Bedienungsanleitung

Version 1.01

HYDROMETTE

BL COMPACT B 3

DE

GANN MESS- U. REGELTECHNIK GMBH

70839 GERLINGEN SCHILLERSTRASSE 63 INTERNET: http://www.gann.de

Verkauf National: TELEFON 07156-4907-0 TELEFAX 07156-4907-40 EMAIL verkauf@gann.de
Verkauf International TELEFON +49 7156-4907-0 TELEFAX +49 7156-4907-48 EMAIL sales@gann.de

Haftungsausschluss

GANN Mess- u. Regeltechnik GmbH gewährt keine Zusicherungen oder Garantien hinsichtlich dieser Anleitung und beschränkt ihre Haftung für die Verletzung jeglicher impliziten Garantie soweit gesetzlich zulässig auf den Ersatz dieser Anleitung durch eine andere. Zudem behält sich GANN Mess- u. Regeltechnik GmbH das Recht vor, diese Publikation jederzeit zu überarbeiten, ohne irgendjemanden über diese Überarbeitung benachrichtigen zu müssen.

Die in dieser Dokumentation bereitgestellten Informationen umfassen allgemeine Beschreibungen und / oder technische Merkmale zur Leistung der hierin beschriebenen Geräte. Diese Dokumentation kann nicht als ordnungsgemäße Beurteilung der Eignung oder Zuverlässigkeit der Geräte für eine spezifische Anwendung bei einem Benutzer dienen und darf nicht als Ersatz einer solchen Beurteilung herangezogen werden. Es liegt in der Verantwortung eines jeden solchen Benutzers, eine angemessene und vollständige Risikobeurteilung, Evaluation und Prüfung der Geräte hinsichtlich ihrer jeweiligen spezifischen Anwendung durchzuführen. Weder GANN Mess- u. Regeltechnik GmbH noch eines ihrer Partner- oder Tochterunternehmen kann bei Missbrauch der hierin enthaltenen Informationen verantwortlich oder haftbar gemacht werden.

Alle einschlägigen staatlichen, regionalen und örtlichen Sicherheitsvorschriften müssen bei der Installation und Verwendung dieses Gerätes stets beachtet werden. Aus Gründen der Sicherheit und zur Gewährleistung der Einhaltung der dokumentierten Systemdaten ist allein der Hersteller berechtigt, Reparaturen an Komponenten durchzuführen. Bei Nichtbeachtung dieser Informationen können Verletzungen oder Beschädigungen der Ausrüstung die Folge sein.

Copyright © 2024 GANN Mess- u. Regeltechnik GmbH, Gerlingen
Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Publikation darf in irgendeiner Form, einschließlich Fotokopie, Aufzeichnung oder einem anderen elektronischen oder mechanischen Verfahren ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers reproduziert, verarbeitet oder weitergegeben werden. Anfragen für Genehmigungen müssen in schriftlicher Form an den Herausgeber unter der auf der Titelseite angegebenen Adresse gerichtet werden.

Inhaltsverzeichnis

1 Vorwort 5
1.1 Benutzerbeschreibung 5
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 5
1.3 Nichtbestimmungsgemäße Verwendung 5
1.4 Erläuterung der allgemeinen Warnhinweise 6
1.5 Allgemeine Sicherheitshinweise 6
1.5.1 Gefährdete Personen 7
1.5.2 Vorbereitung und Inbetriebnahme 7
1.5.3 Verwendung / Betrieb 7
1.5.4 Pflege, Wartung und Inspektion 8
1.5.5 Fehlerbehebung 9
1.5.6 Entsorgung 9
2 Spezifikationen 10
2.1 Technische Daten 10
2.2 Unzulässige Umgebungsbedingungen 10
2.3 Transport- & Lagerbedingungen 10
2.4 Messbereiche 11
3 Allgemeine Hinweise 12
3.1 Normen und Richtlinien 12
3.2 Gewährleistung 12
4 Beschreibung des Produkts 13
5 Geräteaufbau und Tastenbelegung 14
5.1 Displaysymbole 15
5.1.1 Symbole Hauptmenü 15
5.1.2 Sonstige Symbole 15
6 Grundlegende Funktionen 16
6.1 Gerät ein- und ausschalten 16
6.2 Menüführung 17
6.3 Automatische Abschaltung 18
6.4 Batterie-Status 18
7 Einstellungen 19
7.1 Materialauswahl 20
7.2 Helligkeit 21
7.3 Sprache 21

7.4 Alarm 22
8 Basismessung 22
8.1 Messvorgang 23
8.2 Abfrage der letzten zehn gemessenen Werte (Speicher) 24
9 Mittelwertmessung 25
9.1 Messvorgang 25
10 Chargenmessung 26
10.1 Messvorgang 26
10.2 Optionen im Chargenmenü 27
10.2.1 Charge aktivieren/deaktivieren 27
10.2.2 Messwerte betrachten 28
10.2.3 Messwerte in Chargen löschen 28
11 Installation der PC-Software GANN Dialog Pro 29
12 USB-Kommunikation mit einem PC 31
13 Anwendungshinweise 32
13.1 Vergleichsmessung bzw. Referenzmessung 32
13.2 Allgemeine Hinweise zur Baufeuchtemessung 33
13.3 Hinweise zur zerstörungsfreien Baufeuchtemessung 34
13.4 Handhabung der Hydromette BL Compact B 3 35
13.5 Anzeige-/Umrechnungswerte (Digits) in Abhängigkeit von der Material-Rohdichte 38
13.6 Orientierungswerte 39
13.7 Tabelle Digits zu Materialfeuchten 39
14 Zubehör 40
15 Anhang 40
15.1 Material-Tabelle 40
15.2 Allgemeine Schlussbemerkungen 41
16 EU-Konformitätserklärung 42

1 Vorwort

1.1 Benutzerbeschreibung

Diese Anweisungen sind für den Endbenutzer des Produkts bestimmt. Der Endbenutzer des Produkts ist eine Person, die diese Benutzeranweisungen gelesen und verstanden hat, ein erfahrener Benutzer ähnlicher Geräte ist und sich aller möglichen Gefahren bewusst ist und entsprechend handeln kann.

Das Gerät darf nur von Personen ab 14 Jahren verwendet werden, die diese Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben, mit der Bedienung ähnlicher Produkte vertraut sind und sich aller möglichen Gefahren bewusst sind und entsprechend handeln.

Das Gerät ist zur Verwendung durch Personen bestimmt, die Erfahrung mit Feuchtigkeitsmessungen (Baufeuchte, Holzfeuchte, Klima, etc.) haben.

Das gesamte Personal, das an der Bedienung, Installation, Inspektion und Wartung des Produkts beteiligt ist, muss für die Ausführung der damit verbundenen Arbeiten qualifiziert sein. Falls das betreffende Personal nicht bereits über die erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten verfügt, ist eine entsprechende Ausbildung und Unterweisung sicherzustellen.

Alle örtlichen Vorschriften sind zu befolgen.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Hydromette BL Compact B 3 ist ein elektronischer Baufeuchteindikator zum zerstörungsfreien Messen von Feuchtigkeit in Baustoffen. Das Messgerät arbeitet nach dem Dielektrizitätskonstante-/Hochfrequenz-Messprinzip. Die vielseitig einsetzbare Kugelsonde dient zum Aufspüren von Feuchtigkeit in Baustoffen aller Art sowie zur Erkennung der Feuchtigkeitsverteilung in Wänden, Decken und Fußböden. Die Hydromette BL Compact B 3 ist ein ideales Vorprüfgerät für alle CM-Geräte und widerstandsbasierten Messgeräte.

Die Hydromette BL Compact B 3 darf nur zur Feuchtemessung in Baustoffen genutzt werden.

1.3 Nichtbestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist für jegliche Anwendungen, welche in dieser Bedienungsanleitung nicht aufgeführt sind, nicht bestimmt.

Das Gerät, das Zubehör, die Werkzeuge, die Software usw. sind entsprechend dieser Anweisungen unter Berücksichtigung der Arbeitsbedingungen und der auszuführenden Arbeiten zu verwenden. Die Verwendung des Produkts für andere als die bestimmungsgemäßen Arbeiten führt zu einer gefährlichen Situation.

Das Gerät darf nur zusammen mit dem originalen Zubehör verwendet werden. Das Gerät ist nur innerhalb der angegebenen Leistungsgrenzen, wie sie in diesen Anweisungen beschrieben sind, zu verwenden.

1.4 Erläuterung der allgemeinen Warnhinweise

In dieser Bedienungsanleitung werden die folgenden Gefahrenstufen verwendet, um auf potenzielle Gefahrensituationen und wichtige Sicherheitsvorschriften hinzuweisen:

Gefahrenstufe	Beschreibung
GEFAHR	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tode oder zu schweren, irreversiblen Verletzungen führen wird.
WARNUNG	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tode oder zu schweren, irreversiblen Verletzungen führen könnte.
VORSICHT	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mäßigen Verletzungen führen könnte.
INFORMATION	Weist auf eine wichtige Information hin.

1.5 Allgemeine Sicherheitshinweise

Es muss sichergestellt sein, dass die vollständige Anleitung und sämtliche Sicherheitshinweise gelesen und verstanden wurden, bevor dieses Gerät verwendet wird.

Alle Anweisungen sind zu befolgen. Dadurch werden Unfälle vermieden, die zu Sachschäden, leichten oder mittelschweren Verletzungen führen können.

INFORMATION

Alle Sicherheitsinformationen und Anweisungen sind zum späteren Nachschlagen aufzubewahren und an spätere Benutzer des Produkts weiterzugeben.

Der Hersteller haftet nicht für Sachschäden oder Verletzungen, die auf eine falsche Handhabung oder Nichteinhaltung der Sicherheitshinweise zurückzuführen sind. In solchen Fällen erlischt die Gewährleistung.

1.5.1 Gefährdete Personen

Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnissen müssen beaufsichtigt oder in der sicheren Anwendung des Geräts unterwiesen werden und die damit verbundenen Gefahren verstehen.

Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen. Das Gerät ist kein Spielzeug. Bei Kleinteilen des Geräts (z.B. Batteriefachdeckel) oder eines Zubehörteils (z.B. TF-Stick, nicht bei allen BL-Gerätetypen) besteht die Gefahr des Verschluckens.

Dieses Gerät ist nicht zur Verwendung durch Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder intellektuellen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und/oder mangelndem Wissen bestimmt.

WARNUNG

Gefahr von Erstickung, Verletzung oder dauerhafter Behinderung. Das Gerät darf nicht von Kindern unter 14 Jahren benutzt werden.

Erstickungsgefahr! Verpackungen von Kindern fernhalten.

1.5.2 Vorbereitung und Inbetriebnahme

Lagern oder stellen Sie das Gerät niemals an einem Ort ab, an dem es in Wasser oder andere Flüssigkeiten fallen oder gezogen werden kann.

Um die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden, darf das Gerät niemals in Wasser oder andere Flüssigkeiten eingetaucht werden.

Immer die gesamte Verpackung entfernen, bevor das Gerät in Betrieb genommen wird.

WARNUNG

Gefahr von Feuer!
Kein beschädigtes Gerät verwenden.

Bei sichtbaren Schäden, starker Geruchsentwicklung oder übermäßiger Erwärmung von Bauteilen ist die Batterie sofort zu entfernen, und das Gerät darf nicht weiter benutzt werden.

1.5.3 Verwendung / Betrieb

VORSICHT

Gefahr von Schäden. Das Gerät ist ein hochempfindliches Messgerät. Verwenden Sie das Gerät nur in einer kontrollierten elektromagnetischen Umgebung.

Das Gerät erzeugt während der Messung ein hochfrequentes, elektrisches Messfeld, welches sich um die aktive Kugel an der Geräteoberseite bildet. Bei Einhaltung des üblichen Mindestabstandes von > 30 cm zu medizinischen Geräten oder tragbaren elektronischen medizinischen Hilfsmitteln (z. B. Herzschrittmacher) ist der Betrieb unbedenklich.

Lassen Sie das Gerät nicht auf harte Oberflächen fallen. Dies kann zu Fehlfunktionen oder Funktionsausfällen führen. Ein normaler Gebrauch des Geräts, ohne Ausschluss von Gefahren für den Benutzer, kann nicht garantiert werden.

Das Gerät ist zerbrechlich.

Um eine Überhitzung zu vermeiden, darf das Gerät nicht abgedeckt bzw. in der Nähe von Wärmequellen oder direkter Sonneneinstrahlung und nur bei Umgebungstemperaturen zwischen 0 °C und 50 °C verwendet werden.

Das Gerät darf nicht in aggressiver oder lösungsmittelhaltiger Luft gelagert oder betrieben werden!

Das Messgerät darf im Wohn- und Gewerbebereich betrieben werden.

Bei Messungen nach der kapazitiven Messmethode, auf oder in der unmittelbaren Umgebung von leitfähigen Materialien, können die Messwerte verfälscht werden.

Statische Aufladung - Bei niedrigen Luftfeuchten kann sich, begünstigt durch äußere Umstände (Reibungen beim Materialtransport, hoher Isolationswert des Umgebungsbereiches), statische Elektrizität mit hoher Spannung aufbauen, die zu starken Messwertschwankungen führen können. Auch der Messgeräte-Bediener selbst, kann – ungewollt – durch seine Bekleidung zum Aufbau einer statischen Ladung beitragen. Durch absolute Ruhestellung des Bedieners und des Messgerätes während des Messvorgangs sowie durch Erdung (Berühren von ableitendem Metall, Wasser- oder Heizungsleitung etc.) ist eine deutliche Besserung zu erzielen**.**

1.5.4 Pflege, Wartung und Inspektion

VORSICHT

Entfernen Sie vor der Reinigung des Produkts die Batterie. Es dürfen keine scheuernden Reinigungstücher oder Chemikalien zur Reinigung des Produkts verwendet werden, da diese die Oberfläche beschädigen können.

Bei sichtbaren Schäden, starker Geruchsentwicklung oder übermäßiger Überhitzung von Bauteilen muss der Einsatz des Produkts eingestellt werden.

Verwenden Sie nur Originalzubehör.

Änderungen am Gerät und technische Änderungen sind ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht zulässig.

Sämtliche Anschlussmöglichkeiten sowie das Gerät selbst dürfen beim Reinigen weder direkt noch indirekt mit Wasser besprüht werden (Anschlüsse geräteabhängig! Z.B. BNC-, 2,5mm-, 3,5mm-Klinkenbuchse, Gerätebuchse und Mini-USB-Buchse).

Unsere Empfehlung: Um die Funktionsfähigkeit zu gewährleisten, lassen Sie alle 2 – 3 Jahre (in Abhängigkeit von der Anwendungshäufigkeit) ihr gesamtes Messequipment durch den Hersteller überprüfen.

1.5.5 Fehlerbehebung

Reparieren Sie das Gerät nicht selbst. Wenden sie sich an den Hersteller, wenn das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert.

1.5.6 Entsorgung

Die Entsorgung von Elektrogeräten, Zubehör und Verpackungen darf nicht zusammen mit dem Hausmüll (nur für EU-Länder) beseitigt werden und muss unter Beachtung der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte sowie ihrer Umsetzung im Einklang mit dem nationalen Recht erfolgen. Elektrogeräte, die das Ende ihrer Lebensdauer erreicht haben, sind getrennt zu sammeln und einer umweltverträglichen Recyclinganlage zuzuführen.

Das WEEE-Symbol macht darauf aufmerksam, wenn die Notwendigkeit zur Entsorgung besteht.

Das Gerät enthält bei Erstauslieferung eine Alkaline-Batterie. Batterien dürfen nicht mit dem gewöhnlichen Hausmüll entsorgt werden. Sie können giftige Schwermetalle enthalten und unterliegen der Sondermüllverordnung. Entsorgen Sie aus diesem Grund die Batterie bei einer örtlichen Sammelstelle für das Recycling von Elektro- und Elektronik-Altgeräten. Vorsicht, es besteht Explosionsgefahr beim Einsetzen eines falschen Batterietyps. Behandeln Sie die Batterien gemäß den Anweisungen des Batterie-Herstellers.

Reichlich Wasser ist ein effektives Löschmittel für Alkaline-Batterien. Auch chemische Trockenlöschmittel können benutzt werden. Bei Beschädigung des Batteriegehäuses können geringe Mengen Elektrolyt austreten. Batterie luftdicht in einen Plastikbeutel einschließen, trockenen Sand, Kreidepuder ($CaCO3$), Kalkpuder (CaO) oder Vermiculit hinzugeben. Elektrolytspuren mit trockenem Haushaltspapier aufsaugen. Mit Wasser nachspülen.

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 und der Handhabung beim Betrieb des Gerätes entstehen, auch wenn nicht speziell auf diese Sorgfaltspflicht in der Bedienungsanleitung eingegangen wird.

2 Spezifikationen

2.1 Technische Daten

Hydromette

Anzeige:	1,54"-OLED-Display
Anzeigeauflösung:	0,1 % bei Materialfeuchte
Ansprechzeit:	< 2 s
Lagerbedingungen:	+ 5 bis + 40 °C - 10 bis + 60 °C (kurzzeitig)
Betriebsbedingungen:	0 bis + 50 °C - 10 bis + 60 °C (kurzzeitig) < 85 %r .F. nicht betauend
Spannungsversorgung:	9-V-Blockbatterie
Verwendbare Typen:	Typ 6LR61 bzw. Typ 6F22
Abmessungen:	225 x 50 x 30 (L x B x H) mm
Gewicht:	ca. 190 g
Schutzklasse:	III
Schutzgrad:	IP20

2.2 Unzulässige Umgebungsbedingungen

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

2.3 Transport- & Lagerbedingungen

Die Hydromette BL Compact B 3 darf nur in der **vom Hersteller bereitgestellten oder vom Hersteller als Zubehör erhältlichen Verpackung aufbewahrt werden**. Für Schäden, die am Gerät oder an der Sensorik durch Zuwiderhandlung auftreten können, übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung oder Gewährleistung.

INFORMATION

Vermeiden Sie insbesondere die **Aufbewahrung oder Lagerung der Geräte in nicht vom Hersteller gelieferten Schaumstoffen**, da diese durch mögliche Ausgasungen die Sensorik beschädigen und zu Messverfälschungen führen können.

2.4 Messbereiche

Zerstörungsfreie Messung:

Scanmodus: 0 bis 200 Digits

Baufeuchte:

Zementestrich:	1,8 bis 5,9 Gew.-%	und	0,7 bis 4,0 CM-%
Anhydritestrich:	0,1 bis 3,3 Gew.-%	und	0,1 bis 3,3 CM-%
Beton:	1,3 bis 6,2 Gew.-%	und	0,3 bis 4,2 CM-%
Zementmörtel:	1,8 bis 7,8 Gew.-%	und	0,6 bis 5,6 CM-%
Kalkmörtel:	0,6 bis 4,5 Gew.-%	und	0,6 bis 4,5 CM-%
Kalk-Zement-Mörtel:	2,2 bis 11,0 Gew.-%	und	1,5 bis 10,0 CM-%
Gipsputz:	0,3 bis 10,0 Gew.-%	und	0,3 bis 10,0 CM-%

3 Allgemeine Hinweise

3.1 Normen und Richtlinien

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 Bedienungsanleitung sorgfältig lesen und verstehen.

3.2 Gewährleistung

Das Messgerät darf nur unter den vorgegebenen klimatischen Bedingungen betrieben werden. Diese werden in Kapitel 2.1 „Technische Daten der Hydromette“ aufgeführt.

Dieses Messgerät darf 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.

Das Messgerät sowie eventuell vorhandenes Zubehör dürfen nur, wie in dieser Bedienungsanleitung beschrieben, bestimmungsgemäß eingesetzt werden. Gerät und Zubehör gehören nicht in Kinderhände!

Das Gerät darf nicht in aggressiver oder lösungsmittelhaltiger Luft gelagert oder betrieben werden!

Die in dieser Bedienungsanleitung 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.

Das Messgerät darf nur in der vom Hersteller bereitgestellten oder vom Hersteller als Zubehör erhältlichen Verpackung aufbewahrt werden. Für Schäden, die am Gerät oder an der Sensorik durch Zuwiderhandlung auftreten können, übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung.

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 und Handhabung beim Betrieb des Gerätes entstehen, auch wenn nicht speziell auf diese Sorgfaltspflicht in der Bedienungsanleitung eingegangen wird.

4 Beschreibung des Produkts

Die Hydromette BL Compact B 3 ist ein elektronischer **Baufeuchteindikator** zum zerstörungsfreien Messen von Feuchtigkeit in harten, abgebundenen Baustoffen. Das Messgerät arbeitet nach dem Dielektrizitätskonstante-/Hochfrequenz-Messprinzip. Die vielseitig einsetzbare Kugelsonde dient zum Aufspüren von Feuchtigkeit in Baustoffen aller Art sowie zur Erkennung der **Feuchtigkeitsverteilung** in Wänden, Decken und Fußböden.

Die Hydromette BL Compact B 3 ist ein ideales Vorprüfgerät für alle CM-Geräte und widerstandsbasierten Messgeräte.

Die Hydromette BL Compact B 3 bietet folgende **Messfunktionen**:

- Basismessung (siehe Kapitel 8 Basismessung)
- Mittelwertmessung (siehe Kapitel 9 Mittelwertmessung)
- Chargenmessung (siehe Kapitel 10 Chargenmessung)

Eine ausführliche Beschreibung der Messfunktionen finden Sie in den entsprechenden Abschnitten.

Das Gerät bietet die Möglichkeit Grenzwerte **individuell** einzustellen. Beim Überschreiten der vom Anwender gesetzten Grenzwerte wird ein **akustisches Warnsignal** über einen Lautsprecher ausgegeben und zusätzlich eine Meldung im Display angezeigt (siehe Kapitel 7.4 Alarm).

Die Anzeigewerte werden auf dem **OLED-Display** übersichtlich und kontrastreich dargestellt. Die zusätzlichen Helligkeitseinstellungen erlauben das Ablesen auch bei ungünstigen Lichtverhältnissen.

Für die Speicherung von Daten steht ein **interner Speicher** zur Verfügung.

Die Silikontastatur gibt ein gutes haptisches Feedback für wichtige Funktionen.

Die Hydromette BL Compact B 3 verfügt über eine **Mini-USB-Schnittstelle**, über die unter anderem Messdaten an einen PC übertragen werden bzw. ein Firmware-Update durchgeführt wird.

5 Geräteaufbau und Tastenbelegung

Abbildung 5-1: Frontansicht der Hydromette BL Compact B 3

Artikel-Nr. 30011933

5.1 Displaysymbole

5.1.1 Symbole Hauptmenü

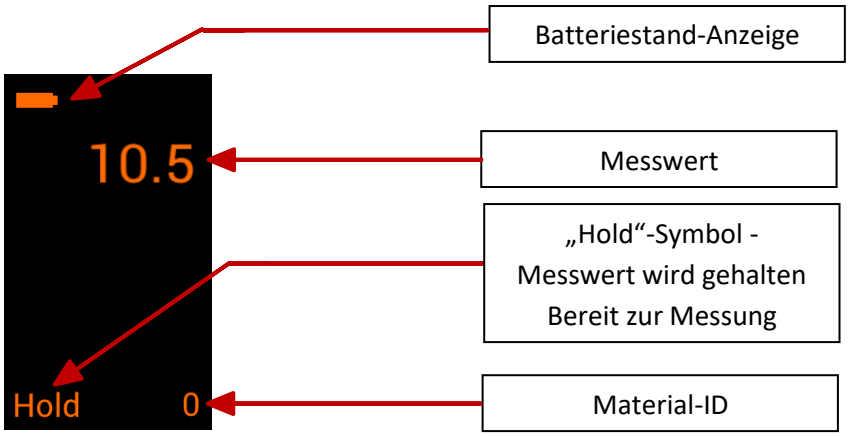


Abbildung 5-2: Symbole Hauptmenü

5.1.2 Sonstige Symbole

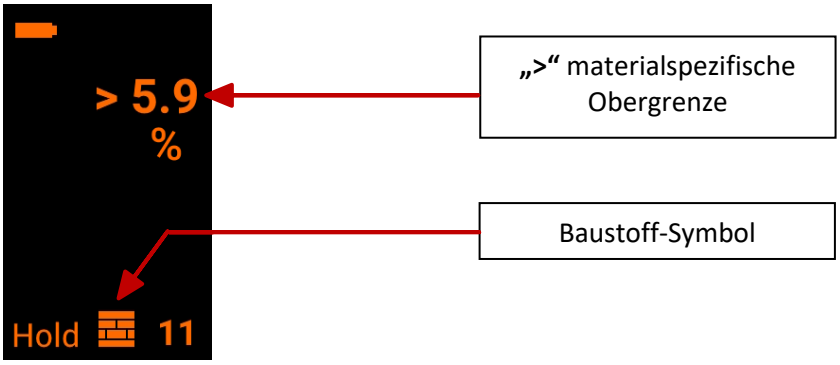


Abbildung 5-3: Sonstige Symbole
oberer Messbereich

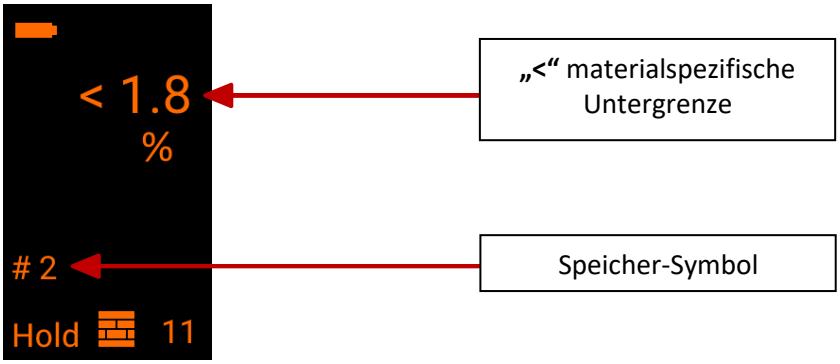


Abbildung 5-4: Sonstige Symbole
unterer Messbereich

6 Grundlegende Funktionen

6.1 Gerät ein- und ausschalten

Durch Drücken der **„Ein / Aus“**-Taste ⏻ wird das Gerät ein- und ausgeschaltet.

Während das Gerät startet, wird das GANN-Logo im Display angezeigt. Zudem werden die Gerätebezeichnung und die installierte Firmware-Version angezeigt.

Abbildung 6-1: Startbildschirm

Nach dem Einschaltvorgang startet die Hydromette BL Compact B 3 grundsätzlich in dem zuletzt geöffneten Menü. Beim ersten Gerätestart startet die Hydromette im Messmodus der Basismessung. Von hier aus gelangt man durch Drücken der ***„Auf“-*** oder ***„Ab“-Tasten*** in weitere Menüs.

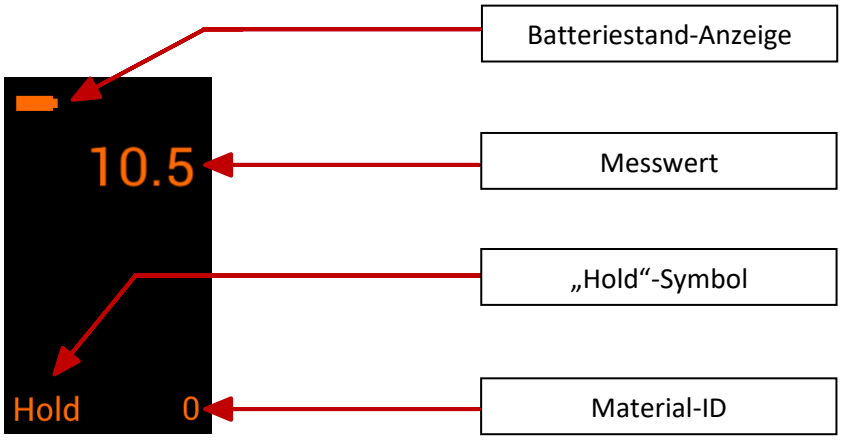
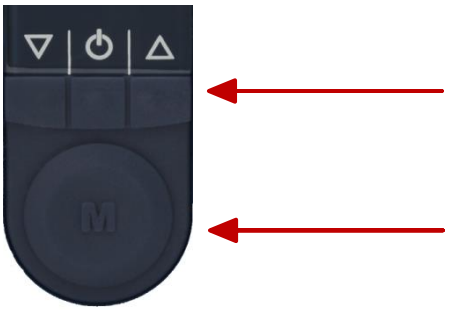


Abbildung 6-2: Messmodus der Basismessung

6.2 Menüführung

Um Menü-Auswahlen vornehmen zu können, muss das Gerät eingeschaltet sein. Ausgehend vom Messmenü kann man durch Drücken der ***„Auf“-*** oder ***„Ab“-Tasten*** in weitere Menüs gelangen.

Jede Menü-Auswahl muss mit einem kurzen Druck der ***„M“***-Taste bestätigt werden. Zum Verlassen eines Menüs ist entweder die (veränderte) Menü-Auswahl mit einem Druck auf die Mess-Taste zu bestätigen, oder das ***„Zurück“***-Symbol muss mit den ***„Auf“***- oder ***„Ab“***-Tasten ausgewählt und mit der ***„M“***-Taste bestätigt werden.



Auf- bzw. Ab-Tasten

Zurück-Symbol

„M“- Mess-Taste

Abbildung 6-4: „Zurück“-Symbol

Abbildung 6-3: Tastenbelegung

Übersicht Menü-Auswahl:

1. **Messmenü** (Hauptmenü): Hier kann der Messvorgang durchgeführt werden.
2. **Einstellungen:**
   - **Material**: Auswahl des zu messenden Materials anhand der Material-ID-Tabelle.
   - **Helligkeit**: Einstellung der Displayhelligkeit.
   - **Sprache**: Einstellung der Menüsprache.
   - **Alarm**: Einstellung des Grenzwertes für ein akustisches Warnsignal.
3. **Mittelwert:** Hier kann aus bis zu fünf Messungen eine Mittelung ausgegeben werden.
4. **Chargen:** Aktivierung bzw. Deaktivierung der Speicherung in Chargen. Bereits gespeicherte Messungen können eingesehen und / oder gelöscht werden.
5. **Speicher:** Enthält die letzten zehn Messungen, welche nicht in Chargen gespeichert wurden.

6.3 Automatische Abschaltung

Wird innerhalb von ca. 90 Sekunden keine Taste gedrückt, schaltet sich das Gerät automatisch ab. Die aktuellen Werte bleiben erhalten und werden nach dem Wiedereinschalten erneut angezeigt.

6.4 Batterie-Status

Das Batteriesymbol gibt im Messbildschirm den Zustand der Batterieladung an. Die drei möglichen Batteriezustände werden in Tabelle_6_4 beschrieben. Bei sehr geringer Batteriespannung wird das Display beim Messen dunkler. Zudem kann es bei Messungen zu einer Verfälschung von Messwerten kommen, da die Batterie den für eine einwandfreie Messung benötigten Strom nicht mehr liefern kann. Aus diesem Grund muss die Batterie getauscht werden, wenn das „Batterie-leer“-Symbol im Display erscheint.
Eine Liste verwendbarer Batterietypen befindet sich in dem Kapitel 2.1 „Technische Daten“.

Im Batteriefach befindet sich auch die Geräteseriennummer.

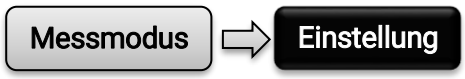
	Batteriespannung optimal.
	Batteriespannung in Ordnung. Alle Funktionen uneingeschränkt verfügbar. Ein Batteriewechsel ist nicht notwendig.
	Batteriespannung sehr niedrig. Funktionen nur noch eingeschränkt gegeben. Batterie muss gewechselt werden.

Tabelle_6_4: Batteriesymbole

INFORMATION

Bitte verwenden Sie auf keinen Fall die Mini-USB-Schnittstelle, um eine leere Batterie bzw. einen leeren Akku zu laden – das Gerät besitzt keine Ladeschaltung. Es wird lediglich mit der USB-typischen Spannung versorgt. Bei gesteckter USB-Verbindung sind keine Messungen möglich.

7 Einstellungen



In den Einstellungen werden die Parameter und Funktionen des Geräts angepasst. Im Folgenden werden die einzelnen Menüs erläutert.

Zu den Einstellungen gelangt man über das Drücken der ***„Auf“-*** oder ***„Ab“-Taste*** im Messbildschirm und anschließender Auswahl des Menüpunkts „Einstellungen“ durch die Bestätigung mit der ***„Mess“-Taste***.

Abbildung 7-1: Untermenü Einstellung

7.1 Materialauswahl

In diesem Menü kann über die Auswahl der entsprechenden Material-ID das gewünschte Material ausgewählt werden. Die Anzeige der Messwerte erfolgt dann je nach Auswahl in Gew.-% oder CM-%.:

Abbildung 7-2: Auswahl Material

Abbildung 7-3: Auswahl der Material-ID

Folgende Materialien sind verfügbar:

Material ID	Materialbezeichnung
0	Scan-Modus (Anzeige in Digits)
11	Zementestrich in Gew %
12	Anhydritestrich in Gew %
13	Beton in Gew %
14	Zementmörtel in Gew %
15	Kalkmörtel in Gew %
16	Kalk-Zement-Mörtel in Gew %
17	Gipsputz in Gew %
18	Zementestrich in CM %
50	Anhydritestrich in CM %
54	Gipsputz in CM %
55	Kalkmörtel in CM %
58	Zementmörtel in CM %
72	Kalk-Zement-Mörtel in CM %
73	Beton in CM %

Tabelle 7-1: Verfügbare Materialien

Der Scanmodus dient für Vergleichsmessungen bei unbekanntem Material oder Messungen von Materialzusammensetzungen, wie diese häufig bei Gebäuden vorkommen. Zusätzlich stehen weitere spezifische Messkurven von sortenreinen Baustoffen zur Verfügung.
Der Menüpunkt „Materialauswahl“ entfällt bei Chargenmessungen, bei denen schon mindestens ein Messwert gespeichert wurde. Somit lassen sich Messungen unterschiedlicher Materialen nicht in einer Liste speichern. Bitte beachten Sie auch die Anwendungshinweise zur Messung in Kapitel 13.4 Handhabung der Hydromette BL Compact B 3!

7.2 Helligkeit

In der Helligkeitseinstellung wird die Helligkeit des Displays erhöht oder verringert. Es stehen hierfür drei Helligkeitsstufen zur Verfügung, dabei ist Stufe 1 am dunkelsten und Stufe 3 am hellsten. Zu beachten ist, dass mit zunehmender Displayhelligkeit die Batterielebensdauer sinkt. Die aktivierte Einstellung wird durch einen Punkt gekennzeichnet.

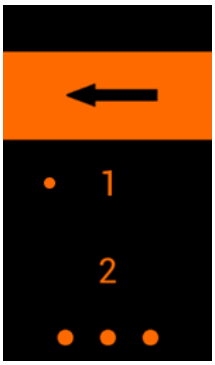


Abbildung 7-4: Auswahlmenü der Helligkeitseinstellung

7.3 Sprache

Im Sprachmenü wird die Menüsprache eingestellt. Zur Auswahl stehen Deutsch, Englisch, Italienisch, Französisch und Spanisch.

Abbildung 7-5: Auswahlmenü bei der Spracheinstellung

7.4 Alarm

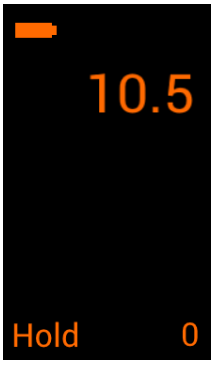
In diesem Menü werden Grenzwerte für die Materialfeuchte gesetzt. Diese werden bei der Basis- und Chargenmessung kontrolliert. Der Grenzwert wird als Maximalwert betrachtet, bei dessen Überschreitung ein akustisches Warnsignal ertönt und eine Visualisierung im Display erscheint. Die Alarmfunktion wird je nach Bedarf aktiviert bzw. deaktiviert. Die Grenzwerte werden zwischen 0 und 200 im Scanbereich bzw. innerhalb der spezifischen Grenzen der Materialsorten über die ***Auf***- und ***Ab-Tasten*** eingestellt. Die Eingabe der Alarmwerte erfolgt in 0,1-Schritten. Durch langes Drücken der ***Auf***- oder ***Ab-Taste*** wird der Wert in 0,5-Schritten verändert. Für jedes Material kann innerhalb des jeweils zulässigen Messbereichs ein eigener Grenzwert eingestellt werden.

Abbildung 7-6: Auswahlmenü für Grenzwerte und Alarmmeldungen

Abbildung 7-7: Auswahl Grenzwert

8 Basismessung

Die Basismessung ist die Standard-Messfunktion. Diese ist für schnelle Messungen geeignet, die keine Dokumentation der Ergebnisse benötigen. Die letzten 10 Messwerte werden lediglich in einem Ringspeicher abgelegt (siehe auch Kapitel „Speicher“). Bei Über- oder Unterschreitung von Grenzwerten wird ein akustischer Alarm ausgegeben und eine Visualisierung im Display angezeigt.



Nach dem ersten Einschalten befindet sich das Gerät im Messmenü, also in der Basismessung. Von hier aus gelangt man durch Drücken der ***„Auf“***- oder ***„Ab“-Tasten*** in die weiteren Menüs. Im Messmenü werden die letzten Messwerte entsprechend der Material-Einstellung mit den dazugehörigen Einheiten und dem Vermerk „Hold“ angezeigt.

Abbildung 8-1: Bildschirmansicht der Basismessung

8.1 Messvorgang

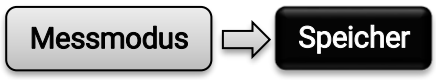
Durch Drücken der Taste „**M**“ *(> 2 Sekunden)* wird eine neue Messung gestartet. Während des Messvorgangs verschwindet das Symbol „**Hold**“ in der Anzeige. Nach Loslassen der „**M**“-Taste wird der Messwert gehalten und automatisch im Ring-Speicher gespeichert. Dabei wird der älteste gespeicherte Wert überschrieben. Das Symbol „**Hold**“ wird wieder angezeigt.

INFORMATION

Für ein verlässliches Messergebnis muss die Mess-Taste mindestens *2 Sekunden* gedrückt bleiben.

Abbildung 8-2: Messvorgang der Basismessung min. 2 Sekunden

8.2 Abfrage der letzten zehn gemessenen Werte (Speicher)



Die Messungen der Basismessung werden in einem Ringspeicher hinterlegt. Es werden automatisch die letzten 10 Messwerte abgespeichert und den Speicherplätzen „#1“ – „#10“ zugeordnet. Der zuletzt gemessene Wert befindet sich auf Speicherplatz „#1“. Der Speicher ist als Ring-Speicher aufgebaut. Sobald ein elfter Messwert aufgenommen wird, wird der älteste Messwert auf Speicherplatz „#10“ automatisch aus dem Speicher entfernt.

Die Messwerte werden mit #1…#10 dargestellt, wobei #1 dem zuletzt gemessen Wert entspricht und #10 am weitesten in der Vergangenheit liegt.

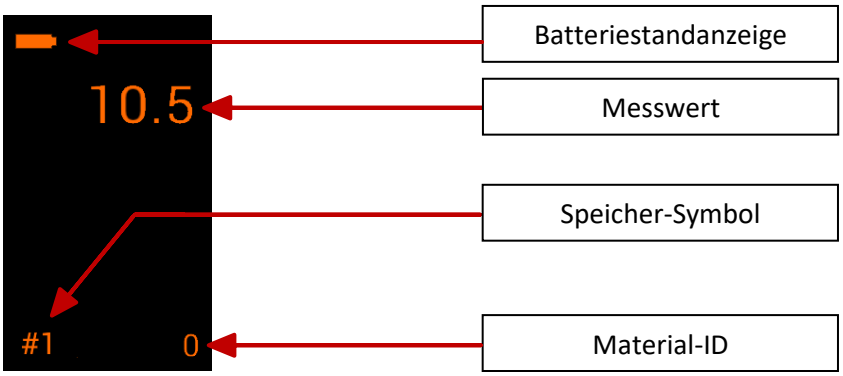
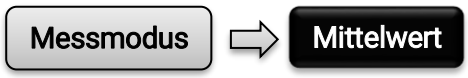


Abbildung 8-3: Beispielhafte Darstellung eines Messwertes im Ringspeicher

9 Mittelwertmessung



Die Mittelwertmessung bietet die Möglichkeit, bis zu fünf Messwerte aufzunehmen und unmittelbar den Mittelwert der aufgenommenen Messwerte anzuzeigen. Die aufgenommenen Werte können nicht gespeichert werden. Daher ist diese Messfunktion hauptsächlich dafür geeignet, sich kurzfristig einen Überblick zu verschaffen und Messwerte flüchtig aufzunehmen. Darüber hinaus erleichtert diese Funktion das Ermitteln eines Referenzwertes, wenn Vergleichsmessungen an unbekannten Materialien bzw. mehrschichtigen Aufbauten durchzuführen sind – siehe Kapitel Vergleichsmessung.

9.1 Messvorgang

Die aktive Position wird durch einen blinkenden Messwert signalisiert. Durch Drücken der ***Mess-Taste*** wird der Messvorgang gestartet. Solange die ***Mess-Taste*** gedrückt bleibt, wird der Messwert aktualisiert. Wird die ***Mess-Taste*** losgelassen, bleibt der zuletzt gemessene Wert stehen, und die Auswahl springt automatisch an die nächste Position. Ein bereits vorhandener Wert wird durch eine erneute Messung an derselben Position überschrieben.

Über die ***Auf- und Ab-Tasten*** wird durch die Positionen navigiert. Im unteren rechten Bildschirmbereich werden die Material-ID angezeigt. Der Mittelwert wird unten im Display dargestellt und während der Messungen aktualisiert.

Beim Verlassen der Mittelwertmessung werden die aufgenommenen Messwerte gelöscht. Im Falle einer automatischen Abschaltung bleiben die Messwerte erhalten, wenn das Gerät wieder gestartet wird.

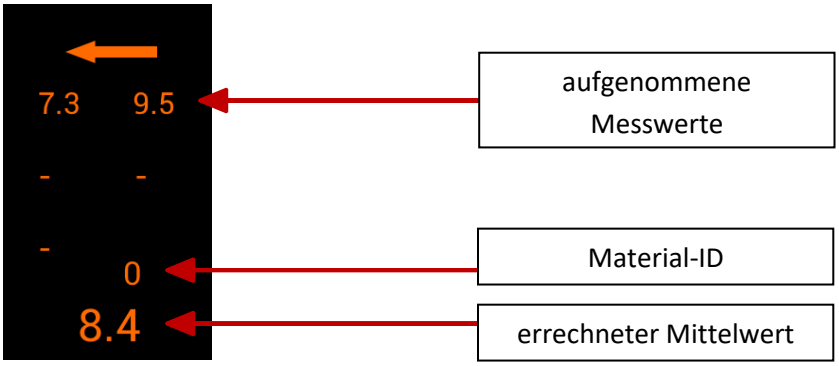
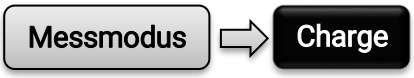


Abbildung 9-1: Mittelwertmessung

10 Chargenmessung



Bei der Chargenmessung werden die Messwerte in Chargen gespeichert. Dem Anwender stehen fünf Chargen auf dem internen Speicher des Gerätes zur Verfügung. Pro Charge können 50 Messungen gespeichert werden. Durch Betätigung der ***Auf-*** und ***Ab-Tasten*** navigiert man durch das Chargenmenü. Neben der Chargennummer ist jeweils die Anzahl der bereits gespeicherten Messungen ersichtlich. Ist eine Charge aktiv, wird diese durch einen Punkt gekennzeichnet. Chargen enthalten nur Messwerte einer einzigen Material-ID. Eine Änderung der Material-ID ist nur möglich, solange sich keine gespeicherten Messwerte in der Charge befinden.

Abbildung 10-1: Chargenmenü

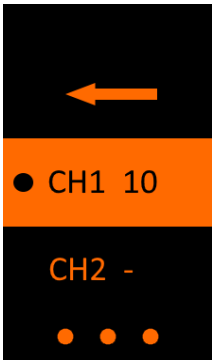


Abbildung 10-2: Auswahl der Charge

Wird dennoch versucht, die Material-ID innerhalb einer aktiven Charge zu verändern, erscheint die Meldung „Material: Charge aktiv“. Soll die Material-ID wirklich geändert werden, muss eine neue Charge aktiviert werden.

10.1 Messvorgang

Durch Drücken der ***Mess-Taste*** wird der Messvorgang gestartet. Solange die ***Mess-Taste*** gedrückt bleibt, werden die Messwerte aktualisiert. Wird die ***Mess-Taste*** losgelassen, wird der angezeigte Wert in den Chargen-Speicher geschrieben und die angezeigte Anzahl an gespeicherten Messwerten um Eins erhöht. Während eine Charge aktiv ist, wird kein Messwert in den Ringspeicher geschrieben.

10.2 Optionen im Chargenmenü

10.2.1 Charge aktivieren/deaktivieren

Messmodus ⇨ Chargen ⇨ CH(*) ⇨ **Aktivieren/Deaktivieren**

(*) steht für eine Chargennummer zwischen 1 und 5

Im Chargen-Menü werden Chargen aktiviert und deaktiviert. Es kann immer nur eine Charge aktiv sein. Das Aktivieren einer Charge deaktiviert eine andere Charge, falls diese aktiv war.

INFORMATION

Solange eine Charge aktiviert ist, befindet sich das Gerät in der Messfunktion „Chargenmessung“. Soll das Gerät wieder in die Messfunktion „Basismessung“ geschaltet werden, muss zuvor die aktive Charge deaktiviert werden.

Abbildung 10-3: Charge aktivieren

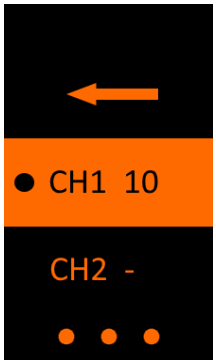
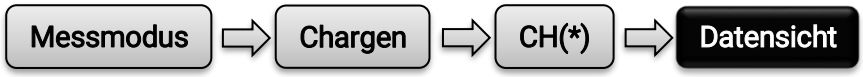


Abbildung 10-4: Auswahl der Charge

Abbildung 10-5: Mess-modus der Charge

Abbildung 10-6: Beenden der Charge

10.2.2 Messwerte betrachten



(*) steht für eine Chargennummer zwischen 1 und 5

Mit den ***Auf-*** *und* ***Ab-Tasten*** kann durch die einzelnen Messwerte navigiert werden.

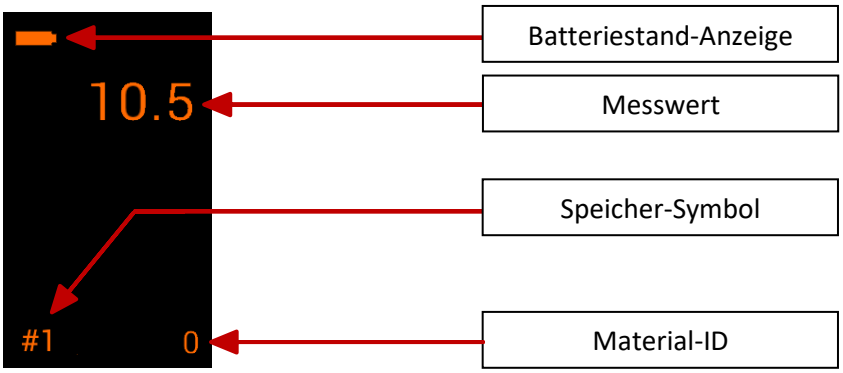


Abbildung 10-6: Gespeicherte Messwerte in Charge

10.2.3 Messwerte in Chargen löschen

Zuletzt gemessenen Wert in Charge löschen

(*) steht für eine Chargennummer zwischen 1 und 5

Löscht den zuletzt aufgenommenen Messwert der ausgewählten Charge.

Gesamte Charge löschen

(*) steht für eine Chargennummer zwischen 1 und 5

Löscht sämtliche Messwerte der ausgewählten Charge.

11 Installation der PC-Software GANN Dialog Pro

Die Systemvoraussetzungen für die PC-Software GANN Dialog Pro sind wie folgt:

- Betriebssystem Windows 7 / Windows 8 / Windows 10 / Windows 11
- 2 GB verfügbarer Festplattenspeicher
- 4 GB RAM Arbeitsspeicher
- USB-Port
- Minimale Bildschirmauflösung 1280 x 800 (1920 x 1080 wird empfohlen)
- Bestehen einer Internetverbindung zum Herunterladen der Software sowie für Updates und Upgrades

Die PC-Software GANN Dialog Pro ist unter dem folgenden Link zum Herunterladen verfügbar:

http://download-ota.gann.de/dlg

Ausführliche Informationen zur PC-Software GANN Dialog Pro befinden sich im dazugehörigen Benutzerhandbuch.

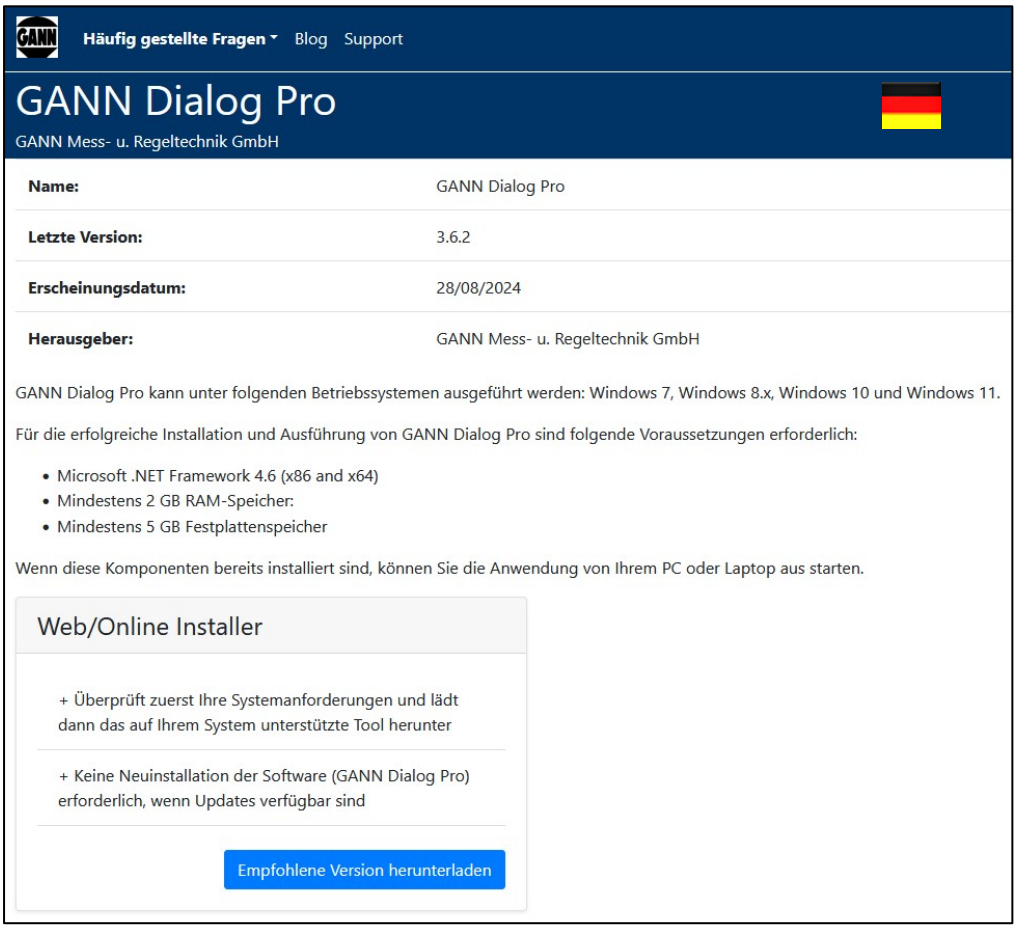


Abb_11_1: Herunterladen der PC-Software GANN Dialog Pro

Klickt man auf den Button „Empfohlene Version Herunterladen“, erscheint die Abfrage, ob man die Software herunterladen möchte. Bestätigen Sie dies mit „Datei speichern“, um mit dem Herunterladen zu beginnen. Führen Sie die Installationsschritte der setup.exe durch.

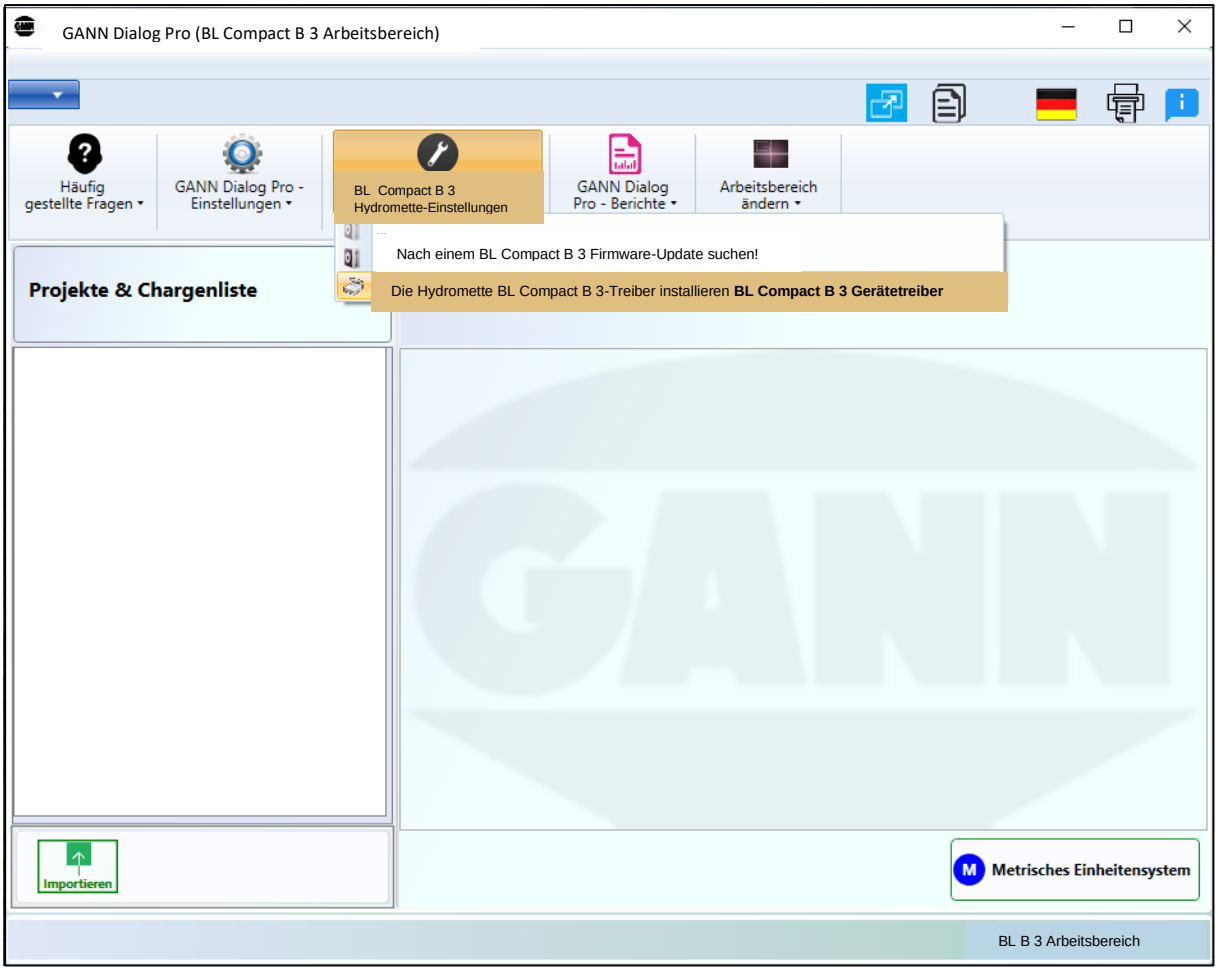


Abb_11_2: Gerätetreiber der Hydromette BL Compact B 3 herunterladen

Um die Gerätetreiber herunterzuladen, muss zuvor im Menüpunkt „Arbeitsbereich auswählen“ der Arbeitsbereich der gewünschten Hydromette ausgewählt werden.

12 USB-Kommunikation mit einem PC

Bevor die Hydromette BL Compact B 3 an einen PC angeschlossen wird, muss die Software „GANN Dialog Pro“ installiert werden (siehe Kapitel 11 Abb_11_1). GANN Dialog Pro beinhaltet die dazugehörigen Gerätetreiber, welche ebenfalls installiert werden müssen (siehe Kapitel 11 Abb_11_2).

Schließt man die Hydromette im ausgeschalteten Zustand an einen PC mit Windows Betriebssystem an, startet diese im USB-Modus. Während der Kommunikation mit dem PC lassen sich keine Messungen durchführen. Die Software GANN Dialog Pro bietet nun die Möglichkeit, die Firmware der Hydromette BL Compact B 3 über das Internet zu aktualisieren. Zudem können so auch gespeicherte Messwerte übertragen werden. Nach Trennen der USB-Leitung bleibt die Hydromette weiter im USB-Modus. Erst nach dem Ausschalten und erneutem Einschalten startet die Hydromette wieder im Standard-Modus.

Die USB-Verbindung darf während der Kommunikation mit dem PC nicht getrennt werden!

INFORMATION

Wird die Verbindung während eines Firmware-Updates getrennt, lässt sich die Hydromette BL Compact B 3 nicht mehr starten. In diesem Fall lässt sich mit erneutem Anschließen an einen PC und Aufspielen der Firmware das Problem beheben. Ist es nach mehreren Versuchen nicht möglich, eine Firmware auf das Gerät zu übertragen, muss der GANN Support kontaktiert werden.

Abbildung 12-1: USB-Datentransfer

13 Anwendungshinweise

13.1 Vergleichsmessung bzw. Referenzmessung

Durch diese Art der Messung können nahezu alle (abgebundenen) Baustoffe oder Mischmaterialien bzw. Mischaufbauten vergleichend gemessen werden. Wichtig hierbei ist, dass diese Messungen nur an gleichen Materialien bzw. Aufbauten durchgeführt werden.

An dem zu messenden Aufbau ist eine wissentlich trockene Stelle zu bestimmen. Innerhalb eines gedachten Quadrats mit einer Seitenlänge von ca. 20 cm sind bis zu 5 Messpunkte auszuwählen. Auch ein trocken gelagertes Material-Probenstück mit Mindestabmessungen von 20x20x5 cm kann sehr gut als Referenz herangezogen werden. Wichtig bei der Messung mittels eines Probenstücks ist, dass diese Messung auf einer nicht leitfähigen Unterlage (z.B. Styropor) durchgeführt wird. Aus diesen bis zu 5 Messwerten ist nun der Mittelwert zu bilden. Dieser bildet den Referenzwert für den trockenen Zustand des Materials bzw. Aufbaus. Größere Flächen können so durch erhöhte Anzeigewerte z.B. hinsichtlich der maximalen Feuchte bzw. der Ausdehnungsgröße eines Feuchteschadens untersucht, und ein zweidimensionales Feuchtigkeitsprofil erstellt werden. Auch Austrocknungsfortschritte können somit überprüft und durch Wiederholungsmessungen an festgelegten Messpunkten beobachtet werden.

Bei der Beurteilung der Anzeigewerte mit der **kapazitiven Messmethode** ist zu beachten, dass es bei Metall im Untergrund (Eisenarmierung, Leitungen, Rohre, Putzschienen usw.) in Abhängigkeit der Überdeckungshöhe zur Erhöhung des Messwertes kommen kann. Des Weiteren ist darauf zu achten, dass die Mindestabstände von 8 – 10 cm zu Ecken, Winkeln und Kanten eingehalten werden. Messungen in Bohrlöchern bzw. Ausstemmungen sind grundsätzlich Fehlmessungen und können nicht zur Beurteilung herangezogen werden. Bitte beachten Sie, dass Digit-Messwerte, die mit Geräten mit einem Messbereich von 0-100 Digits und Geräten mit einem Messbereich von 0-200 Digits ermittelt wurden, nicht vergleichbar sind. Aufgrund der unterschiedlichen Messtiefen sollte auch kein Umrechnungsfaktor genutzt werden!

Bei der Beurteilung der Anzeigewerte mit der **widerstandsbasierten Messmethode** vergewissern Sie sich unbedingt mit geeigneten Mitteln, **bevor** Sie Löcher für Sonden bohren bzw. **bevor** Sie Elektrodenspitzen in Wände, Decken, Böden etc. schlagen, dass an dieser Stelle **keine** elektrischen Leitungen, Wasserrohre oder sonstige Versorgungsleitungen liegen.

INFORMATION

Digit-Messwerte, die mit der widerstandsbasierten Messmethode ermittelt wurden, sind nicht mit Digit-Messwerten nach der kapazitiven Messmethode vergleichbar.
Digitwerte sind dimensionslose Messwerte und keine realen Feuchtewerte in Prozent (%)! Daher erfolgt die Anzeige der Messwerte in Digits OHNE %-Angabe!

13.2 Allgemeine Hinweise zur Baufeuchtemessung

Die Anzeige der Baufeuchte erfolgt vorwiegend in „Digits“ (geräteabhängig). Digitwerte sind dimensionslose Messwerte und keine realen Feuchtewerte in Prozent (%)! Hiermit können nahezu alle abgebundenen Baustoffe oder Mischmaterialien bzw. Mischaufbauten durch Vergleichsmessungen innerhalb desselben Materials bzw. Aufbaus gemessen werden.

Sortenreine Baustoffe mit entsprechenden Kennlinien werden mit Gewichtsprozenten (Gew.-%) bezogen auf das Darrgewicht oder auch in CM-% (Feuchteermittlung nach der Calciumcarbid-Methode) angegeben. Je nach Typ der verwendeten GANN Hydromette geschieht dies durch programmierte Kennlinien oder die selbständige Umrechnung über Tabellen.

Befindet sich ein Werkstoff über einen längeren Zeitraum in einem bestimmten Umgebungsklima, so nimmt er eine diesem Klima entsprechende Feuchtigkeit an, die auch als **Ausgleichsfeuchte** oder praktischer Feuchtegehalt bezeichnet wird. Bei Erreichen der Ausgleichsfeuchte gibt der Werkstoff bei gleich bleibendem Umgebungsklima keine Feuchtigkeit mehr ab und nimmt auch keine Feuchtigkeit mehr auf. Die allgemein genannten Ausgleichswerte beziehen sich auf ein Klima von 20°C und 65 % r.F. Diese Werte dürfen jedoch nicht mit den Werten verwechselt werden, bei denen eine Be- oder Verarbeitungsfähigkeit des Werkstoffes gegeben ist.

Bodenbeläge und Anstriche müssen in Verbindung mit der jeweiligen Diffusionsfähigkeit des eingesetzten Materials gesehen und beurteilt werden. So ist z.B. bei der Verlegung eines PVC-Belags die spätere mittlere Ausgleichsfeuchte zugrunde zu legen, d.h. in einem zentralbeheizten Raum mit einem Anhydrit-Estrich ist mit der Verlegung so lange zu warten, bis sich eine Feuchtigkeit von ca. 0,6 Gew.-% eingestellt hat. Die Verlegung eines Holzparkettbodens auf einem Zementestrich bei normaler Ofenheizung kann dagegen noch im Feuchtebereich von 2,5 – 3,0 Gew.-% erfolgen.

Auch bei der Beurteilung von **Wandflächen** ist das jeweilige langfristige Umgebungsklima zu berücksichtigen. Der Kalkmörtelputz in einem älteren Gewölbekeller kann durchaus eine Feuchtigkeit von 2,6 Gew.-% enthalten, ein Gipsputz in einem zentralbeheizten Raum müsste aber bereits ab einer Feuchtigkeit von 1,0 Gew.-% als zu feucht bezeichnet werden.

Bei der Beurteilung der Feuchtigkeit eines Werkstoffes ist vorrangig das umgebende Klima zu beachten. Alle Materialien sind ständig wechselnden Temperaturen und Luftfeuchten ausgesetzt. Der Einfluss der Materialfeuchte hängt wesentlich von der Wärmeleitfähigkeit, der Wärmekapazität, dem Wasserdampf-Diffusionswiderstand sowie der hygroskopischen Eigenschaft des Stoffes ab.

Die „Soll-Feuchte“ eines Stoffes ist die Feuchte, die dem Mittelwert der Ausgleichsfeuchte unter wechselnden klimatischen Bedingungen entspricht, denen er dauernd ausgesetzt ist. Die Luftfeuchtewerte in Wohnräumen liegen im Sommer für Zentraleuropa bei ca. 45 – 65 % r.F. und im Winter bei ca. 30-45 % r.F. Durch diese Schwankungen können in zentralbeheizten Räumen im Winter Schäden auftreten.

Es ist nicht möglich, allgemein gültige Werte festzulegen. Es bedarf vielmehr immer der handwerklichen und sachverständigen Erfahrung, um Messwerte richtig zu beurteilen.

Verschiedene Baustoffe, wie z. B. Lehmbaustoffe, etc., können aufgrund ihrer unterschiedlichen Mineralbeimengungen oder Brenndauer nicht mit der üblichen Genauigkeit gemessen werden. Dies bedeutet jedoch nicht, dass Vergleichsmessungen im gleichen Baustoff und am gleichen Objekt nicht

aussagefähig sind. Durch unterschiedlich hohe Anzeigewerte kann z. B. ein Feuchtigkeitsfeld (Wasserschaden) in seiner Ausdehnung lokalisiert werden, oder es können durch vergleichende Messungen an trockenen Innenwänden und feuchten Außenwänden Austrocknungsfortschritte festgestellt werden.

Achtung:

Die in der Bedienungsanleitung 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 Gerätes 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.

13.3 Hinweise zur zerstörungsfreien Baufeuchtemessung

Die zerstörungsfreie Baufeuchtemessung beruht auf einer elektrischen Kapazitätsbestimmung in Abhängigkeit der Dielektrizitätskonstanten (DK) des Messobjekts. Bei der Messung werden Wassermoleküle durch Anlegen eines elektrischen Feldes polarisiert. Die Dielektrizitätskonstante von Wasser ist im Vergleich zum Baustoff sehr hoch und bestimmt somit das Messergebnis.

Das Messfeld bildet sich zwischen der aktiven Kugel an der Geräteoberseite und der zu beurteilenden Untergrundmasse aus. Die Veränderung des elektrischen Feldes durch Material und Feuchte wird erfasst und auf der Anzeige des Messgerätes digital angezeigt.

Die Rohdichte des Baustoffes hat einen messbaren Einfluss auf die Messgröße. Dabei ist bei einer höheren Rohdichte mit einer höheren Dielektrizitätskonstante zu rechnen.

Ein Rückschluss auf die absolute Feuchte in Gewichtsprozenten oder auf die Feuchte nach CM-Prozenten ist nur bei normalem Austrocknungsverlauf möglich. Bei zu schneller Abtrocknung des Baustoffes (z.B. durch Warmluft, Entfeuchter, Bodenheizung etc.) können durch die geringe Oberflächenfeuchte zu niedrige Messwerte angezeigt werden.

Eine allgemeingültige Aussage zur Messgenauigkeit bezogen auf Gewichts- bzw. Masseprozente ist schwer möglich. Sortenreine Baustoffe mit spezifischen Kennlinien sind mit guter Genauigkeit zu messen, Mischmauerwerke und Schichtstoffe aus unterschiedlichen Materialien dagegen weniger. Aber häufig sind keine exakten Prozentangaben notwendig, und sogenannte Vergleichsmessungen reichen vollkommen aus.

Bei der kapazitiven Messung sind zudem die folgenden Punkte zu beachten:

- Kapazitive Messgeräte sind Feuchtigkeitsindikatoren und keine Messgeräte mit 100 % sicherer Messwert-Aussage.
- Die Umrechnungstabellen bzw. Kennlinien für kapazitive Messgeräte beziehen sich generell auf sortenreine Baustoffe (nicht auf Schichtbaustoffe, z.B. Putz auf Mauerwerk etc.).

- Die mit den kapazitiven Messgeräten gewonnenen Messergebnisse sind -allein- für Gutachten nicht sicher bzw. ausreichend. Die Messergebnisse sollten grundsätzlich durch ein zweites Messverfahren (z. B. Widerstands- oder CM-Messung) abgesichert werden.
- Für die Eindringtiefe gibt es keine exakten Werte. Die Tiefenwirkung hängt u. a. von der Rohdichte, der momentanen Feuchtigkeit, der Rauheit der Oberfläche, der Porengröße und –menge sowie der Feuchtigkeitsverteilung im Material ab. Deshalb können hierzu keine verbindlichen Aussagen gemacht werden.
- Diese Problematik gilt selbstverständlich nicht nur für kapazitive Messgeräte der Fa. Gann, sondern ist physikalische Grundlage für alle Feuchtigkeitsfühler- bzw. -sensoren, die auf DK-, Hochfrequenz- oder Mikrowellen-Basis arbeiten.

13.4 Handhabung der Hydromette BL Compact B 3

Um eine Beeinflussung durch die Hand des Anwenders zu vermeiden, darf die Elektrode beim Mess- und Kontrollvorgang nur an der hinteren Hälfte von der Hand bedeckt werden. Die vordere Hälfte (Display/Kugel) des Geräts muss frei bleiben.

Richtige Handhabung des Geräts:

Halten Sie das Gerät bei Messungen stets am unteren Teil des Gehäuses fest.

Abbildung 13-1: Richtige Gerätehaltung

Falsche Handhabung des Geräts:

Bei der Messung beeinflusst die Hand das Messfeld der Kugel-Elektrode und verändert dadurch den Messwert, wie in der Grafik anschaulich dargestellt.

Abbildung 13-2: Falsche Gerätehaltung

Messen:

Drücken Sie die Messtaste **„M“** länger als 2 Sekunden, und tasten Sie mit der Kugel die zu untersuchende Fläche ab. Die Elektrode muss fest auf dem Baustoff aufliegen und ist dabei möglichst senkrecht (ca. 90°) zur Fläche zu halten. Solange die Mess-Taste gedrückt wird, wird auch ein Messvorgang durchgeführt. Nach Loslassen der „**M**“-Taste wird der Messvorgang unterbrochen, und das „**Hold**“-Symbol wird eingeblendet.

INFORMATION

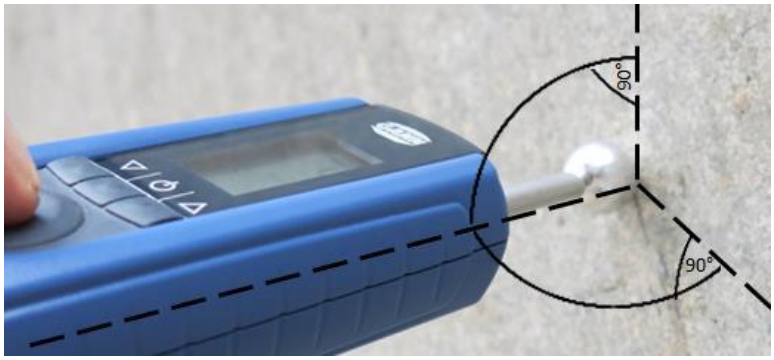


Abbildung 13-3: Messung möglichst senkrecht zur Messfläche

Messungen im Bohrloch führen zu Fehlmessungen. Hier kommt es zu einer Überlagerung des Messfeldes und dadurch zu einer Erhöhung des Messwertes.

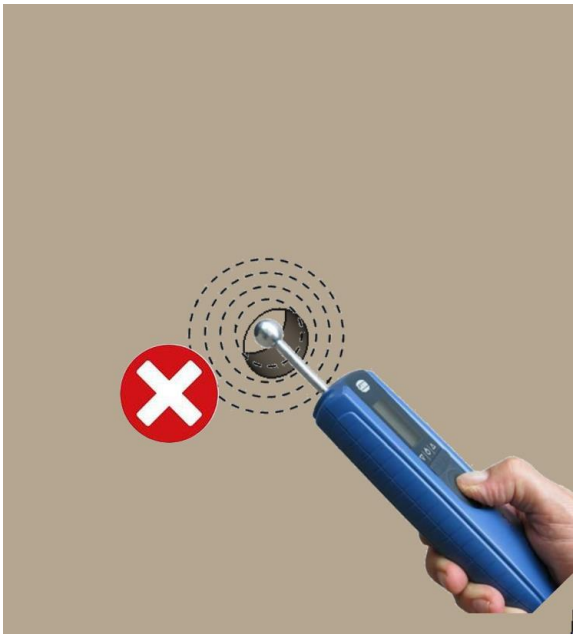


Abbildung 13-4: Falsche Anwendung - Messung im Bohrloch

Im Eck-/ Winkelbereich ist zwingend auf einen Abstand von ca. 8 – 10 cm zur Kante / Winkel zu achten.

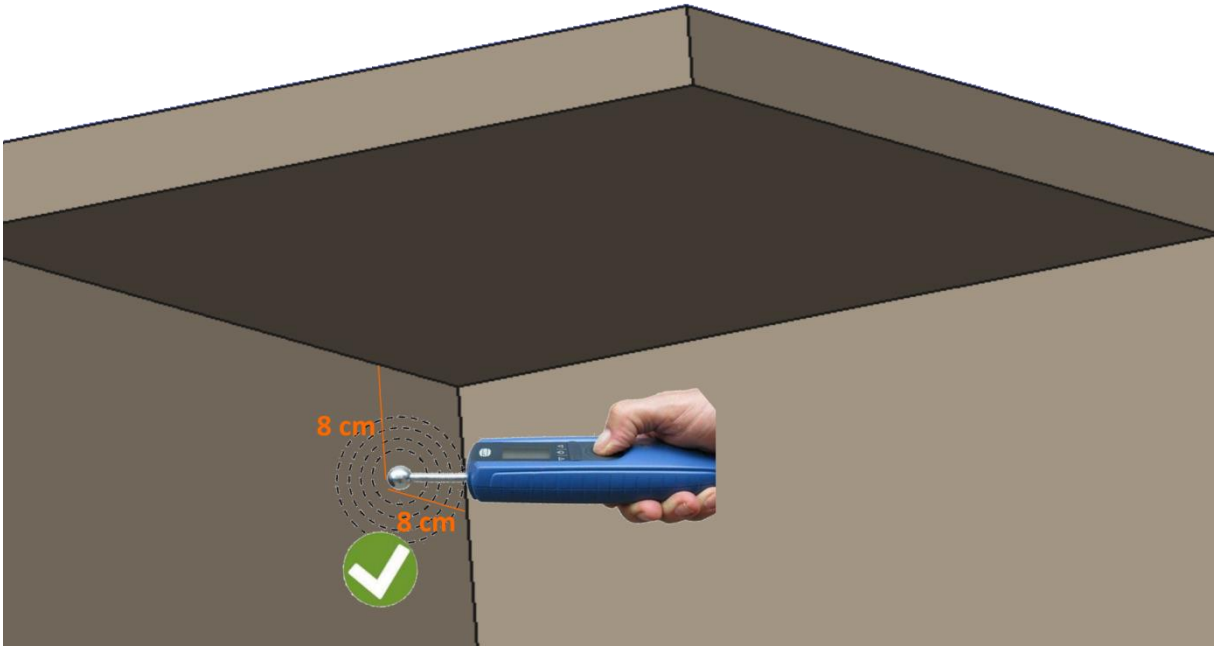


Abbildung 13-5: Richtige Anwendung der Abstände beim Messen

Messungen direkt im Eck-/ Winkelbereich führen zu einer Überlagerung des Messfeldes und verändern dadurch den Messwert!

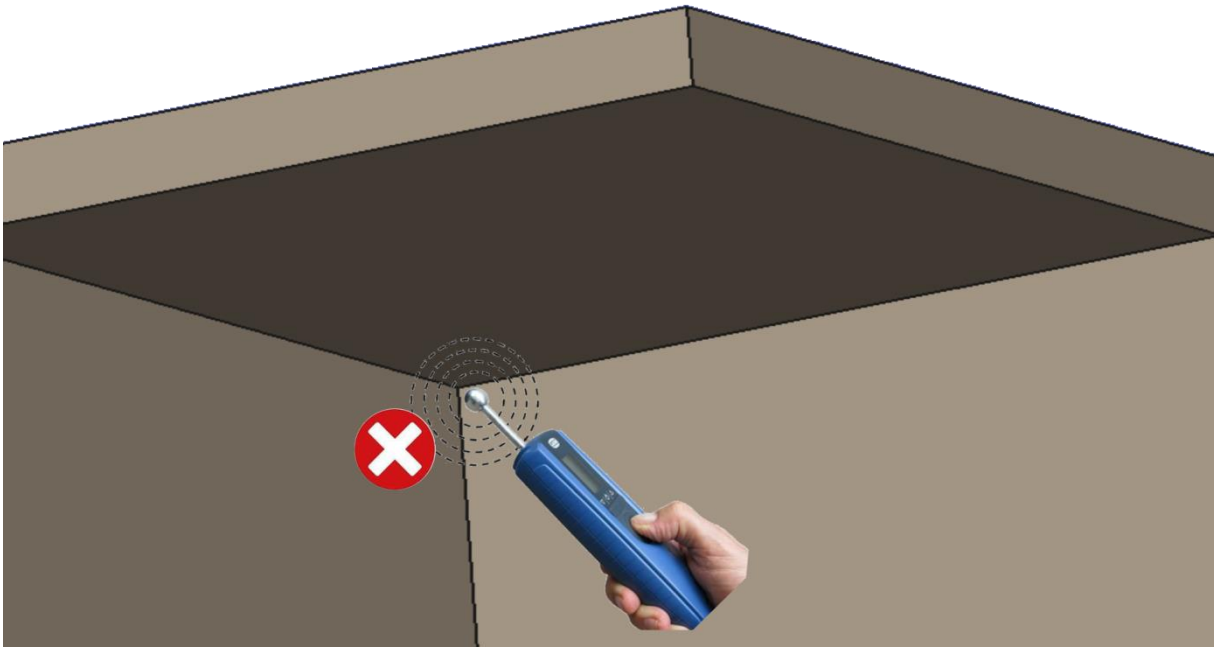


Abbildung 13-6: Falsche Anwendung im Eck-/Winkelbereich

13.5 Anzeige-/Umrechnungswerte (Digits) in Abhängigkeit von der Material-Rohdichte

Rohdichte kg/m³	Entsprechende relative Luftfeuchte in %					
	30---------- 50----------70----------80----------90----------95----------100					
	Anzeige in Digits*					
	sehr trocken	**normal trocken**	**halb trocken**	**feucht**	**sehr feucht**	**nass**
bis 600	10 - 20	20 - 40	40 - 60	60 - 90	90 - 110	über 110
600 - 1200	20 - 30	30 - 50	50 - 70	70 - 100	100 - 120	über 120
1200 - 1800	20 - 40	40 - 60	60 - 80	80 - 110	110 - 130	über 130
über 1800	30 - 50	50 - 70	70 - 90	90 - 120	120 - 140	über 140

* Digitwerte sind dimensionslose Messwerte und keine realen Feuchtewerte in %
Abbildung 13-7: Anzeigewerte in Abhängigkeit von der Materialrohdichte

13.6 Orientierungswerte

Zur Orientierung über die zu erwartende Anzeige dienen folgende Angaben als Anhaltspunkte:

Wohnräume		**Kellerräume (Altbau)**	
trocken	20 - 40 Digits	trocken	40 - 60 Digits
feucht	80 - 140 Digits	feucht	100 - 150 Digits

INFORMATION

Taupunktunterschreitungen bzw. Kondensat an der zu messenden Oberfläche können höhere Anzeigewerte verursachen und somit die Wand feuchter erscheinen lassen als es tatsächlich der Fall ist! Daher ist es immer sinnvoll, zusätzlich eine Raumklimaerfassung und Taupunktberechnung durchzuführen (Hydromette BL Compact TF-IR 2, TF 3 & RH-T). Dies kann Fehlinterpretationen verhindern. Bei Anzeigen über 130 Digits ist je nach Rohdichte schon mit beginnender Kondensation (bzw. Flüssigwasservorkommen) zu rechnen.

Je nach Überdeckungshöhe kann es bei Metall im Untergrund (Eisenarmierung, Leitungen, Rohre, Putzschienen usw.) zur Erhöhung des Messwertes kommen. Dies ist bei der Beurteilung der Anzeigewerte in Abhängigkeit von der Überdeckung zu beachten.

13.7 Tabelle Digits zu Materialfeuchten

Anzeige in Digits		**40**	**50**	**60**	**70**	**80**	**90**	**100**	**110**	**120**	**130**
Zementestrich	Gew-%	1,8	2,2	2,7	3,2	3,6	4,1	4,5	5,0	5,5	5,9
	CM-%	0,7	1,0	1,4	1,8	2,1	2,5	2,9	3,2	3,6	4,0
Anhydritestrich	Gew-%	0,1	0,3	0,6	1,0	1,4	1,8	2,2	2,5	2,9	3,3
	CM-%	0,1	0,3	0,6	1,0	1,4	1,8	2,2	2,5	2,9	3,3
Beton C12/15, C20/25, C30/37	Gew-%		1,3	1,9	2,5	3,2	3,8	4,4	5,0	5,6	6,2
	CM-%		0,3	0,8	1,3	1,7	2,2	2,7	3,2	3,7	4,2
Zementmörtel	Gew-%	1,8	2,7	3,5	4,6	6,0	7,0	7,8			
	CM-%	0,6	1,5	2,3	3,1	4,0	4,8	5,6			
Kalkmörtel	Gew-%	0,6	2,0	3,3	4,5						
	CM-%	0,6	2,0	3,3	4,5						
Kalk-Zement-Putzmörtel	Gew-%	2,2	3,6	5,0	6,4	7,8	9,2	10,6	11,0		
	CM-%	1,5	2,7	4,0	5,2	6,4	7,6	8,8	10,0		
Gipsputz	Gew-%	0,3	0,5	1,0	2,0	3,5	6,5	10,0			
	CM-%	0,3	0,5	1,0	2,0	3,5	6,5	10,0			

Abbildung 13-8: Anzeigewerte in Digits

14 Zubehör

Verbindungskabel MK 26 – Länge: 1,80 m (Best.-Nr. 31016920)

Zur Geräteverbindung mit einem USB-Port.

15 Anhang

15.1 Material-Tabelle

Material-ID	Materialbezeichnung
0	Scan-Modus (Anzeige in Digits)
11	Zementestrich in Gew %
12	Anhydritestrich in Gew %
13	Beton in Gew %
14	Zementmörtel in Gew %
15	Kalkmörtel in Gew %
16	Kalk-Zement-Mörtel in Gew %
17	Gipsputz in Gew %
18	Zementestrich in CM %
50	Anhydritestrich in CM %
54	Gipsputz in CM %
55	Kalkmörtel in CM %
58	Zementmörtel in CM %
72	Kalk-Zement-Mörtel in CM %
73	Beton in CM %

15.2 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.

Zu beachten:

Die Anwendungshinweise für Gerät und eventuelles Zubehör sollten genau beachtet werden, da vermeintliche Handhabungsvereinfachungen häufig zu Messfehlern führen.

-Technische Änderungen vorbehalten- Stand: September 2026

GANN MESS- U. REGELTECHNIK GMBH
70839 GERLINGEN SCHILLERSTRASSE 63 INTERNET: http//www.gann.de
Verkauf National: TELEFON 0 71 56-49 07-0 TELEFAX 0 71 56-49 07-40 E-MAIL: verkauf@gann.de
Verkauf International: TELEFON +49-71 56-49 07-0 TELEFAX +49-71 56-49 07-48 E-MAIL: sales@gann.de

16 EU-Konformitätserklärung

Dokument-Nr. / Bestell-Nr.: 30011933

Produktbezeichnung: **HYDROMETTE BL Compact B 3**

Für das nachfolgend bezeichnete Messgerät und das zugehörige Zubehör wird bestätigt, dass sie den wesentlichen Schutzzielen entsprechen und bei bestimmungsgemäßer Verwendung den Anforderungen der folgenden Richtlinien entsprechen.

☒ 2014/30/EU EMV Richtlinie

☒ 2011/65/EU RoHS

Es wurden die folgenden harmonisierten Standards angewandt:

☒ EN 61326-1 : 2021 Allgemeine EMV Anforderungen

☒ EN IEC 63000 : 2018 Beschränkung von gefährlichen Stoffen

Diese Erklärung wird für

Gann Mess- u. Regeltechnik GmbH

Schillerstr. 63

70839 Gerlingen

Germany

abgegeben durch:

Name: Michael Gann

Stellung im Betrieb: Geschäftsführer

Ort / Datum: Gerlingen, den 12. Dezember 2024

(Rechtsgültige Unterschrift)