

# Bedienungsanleitung



## HYDROMETTE BL

## UNI 11



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](mailto:verkauf@gann.de)  
EMAIL [sales@gann.de](mailto:sales@gann.de)

# Inhaltsverzeichnis

0.1	Veröffentlichungserklärung.....	4
0.2	Allgemeine Hinweise .....	5
0.3	WEEE-Richtlinie 2002/96/EG Elektro- und Elektronikgesetz.....	6
<b>1</b>	<b>Einführung .....</b>	<b>7</b>
1.1	Beschreibung .....	7
1.2	Geräteaufbau und Tastenbelegung.....	8
1.3	Displaysymbole .....	9
<b>2</b>	<b>Grundlegende Funktionen .....</b>	<b>10</b>
2.1	Gerät einschalten.....	10
2.2	Anzeige im Messmodus .....	11
2.3	Einstellmenüs (B 55 BL und TF-IR BL).....	12
2.3.1	Messmenü (Hauptmenü) .....	12
2.3.2	Materialeinstellung.....	13
2.3.3	Maximalwertanzeige .....	14
2.3.4	Minimalwertanzeige .....	15
2.3.5	Speichermenü .....	16
2.4	Sonstige Funktionen .....	17
2.4.1	Automatische Abschaltung .....	17
2.4.2	Batterieüberwachung.....	17
<b>3</b>	<b>Spezifikationen .....</b>	<b>18</b>
3.1	Technische Daten .....	18
3.2	Unzulässige Umgebungsbedingungen.....	18

<b>4</b>	<b>Anwendungshinweise und Zubehör.....</b>	<b>19</b>
4.1	Zeichen-Erklärung.....	19
4.2	Allgemeine Hinweise.....	19
4.2.1	Aktiv-Elektrode B 55 BL.....	19
4.2.2	Aktiv-Elektrode RF-T 28 BL.....	20
4.2.3	Aktiv-Elektrode RH-T 37 BL.....	20
4.2.4	TF-Sticks.....	21
4.2.5	Aktiv-Elektrode TF-IR BL.....	22
4.2.6	Aktiv-Elektrode ET 10 BL.....	22
4.2.7	Aktiv-Elektrode OT 100 BL.....	23
4.2.8	Aktiv-Elektrode TT 40 BL.....	23
4.2.9	Verbindungskabel MK 16 & MK 18.....	24

---

## 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 09.10.2017

## 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.

- Überzeugen Sie sich unbedingt mit geeigneten Mitteln, dass an der zu messenden Stelle keine elektrischen Leitungen, Wasserrohre oder sonstige Versorgungsleitungen liegen.
- Das Gerät darf nicht in aggressiver oder lösungsmittelhaltiger Luft gelagert oder betrieben werden!
- Die Messung von gefrorenem oder oberflächennassem Material ist nicht möglich.
- 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 Grenzklasse 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!
- Auf metallischen Unterlagen darf nicht gemessen werden.

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 01.10.2009

# 1 Einführung

## 1.1 Beschreibung

Die Hydromette BL UNI 11 ist ein universelles Dreifach-Messgerät mit 3-zeiligem LCD-Display. Durch den Anschluss einer ganzen Palette von Aktiv-Elektroden & TF-Sticks mit hochwertiger Sensortechnik, können die Messbereiche von Baufeuchte, Luftfeuchte und Temperatur abgedeckt werden.

Durch die verwendete Auto-Sensor-Technologie erkennt die Hydromette automatisch die angeschlossene Elektrode und passt die Messwertanzeige an den jeweiligen Sensortyp an. Sobald ein TF-Stick angeschlossen ist (entweder direkt oder in Verbindung mit dem MK 18) und eine Aktiv-Elektrode (z.B. B 55 BL), werden immer die gemessenen Werte des Sticks angezeigt.

Folgende BL-Elektroden & TF-Sticks können an die BL UNI 11 angeschlossen werden:

Aktiv-Elektrode B 55 BL

Zur zerstörungsfreien Feuchtemessung und -indikation in Decken, Wänden, Böden und sonstigen Baustoffen

Aktiv-Elektrode RF-T 28 BL

Zur Luftfeuchtemessung und Lufttemperaturmessung

Aktiv-Elektrode RH-T 37 BL

Zur Luftfeuchtemessung und Lufttemperaturmessung; geeignet auch zur Messung im Bohrloch

TF-Stick 16 K-21, TF-Stick 16 K-25, TF-Stick 16 K-25 M, TF-Stick 16 K-25 P

Zur Luftfeuchtemessung und Lufttemperaturmessung

Aktiv-Elektrode TF-IR BL

Zur Messung von Klima, zur Erfassung von Infrarot-Oberflächentemperaturen sowie Taupunkttemperatur

Aktiv-Elektrode ET 10 BL

Oberflächen-Temperaturfühler

Aktiv-Elektrode OT 100 BL

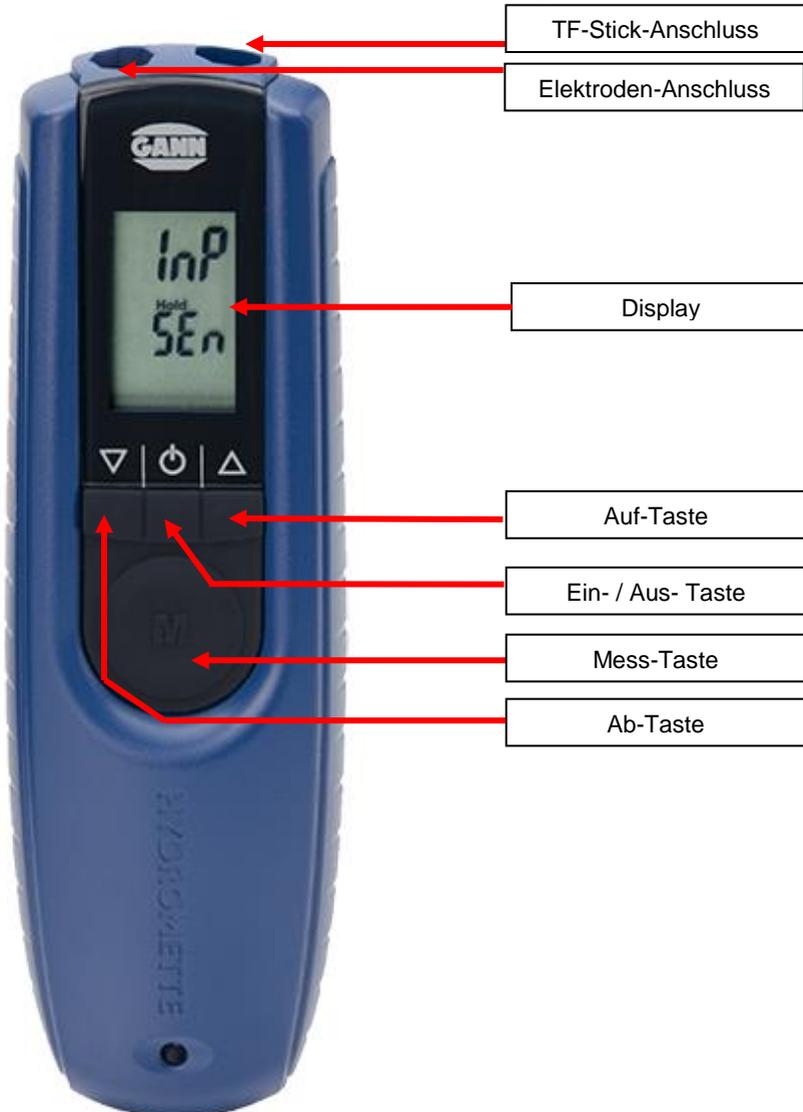
Einstech-Temperaturfühler

Aktiv-Elektrode TT 40 BL

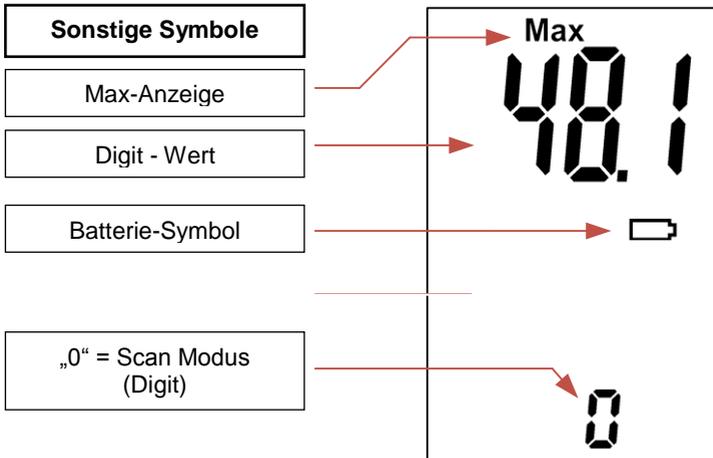
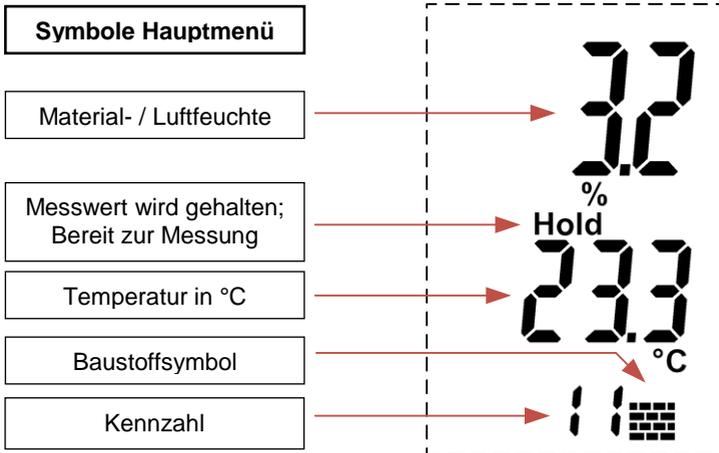
Tauch- und Rauchgastemperaturfühler

Alle genannten Aktiv-Elektroden & TF-Sticks werden im Kapitel 4 detailliert aufgelistet und beschrieben.

## 1.2 Geräteaufbau und Tastenbelegung



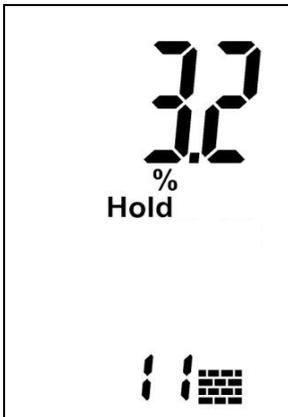
### 1.3 Displaysymbole



## 2 Grundlegende Funktionen

### 2.1 Gerät einschalten

Das Gerät wird durch Drücken der „Ein“-Taste  eingeschaltet.



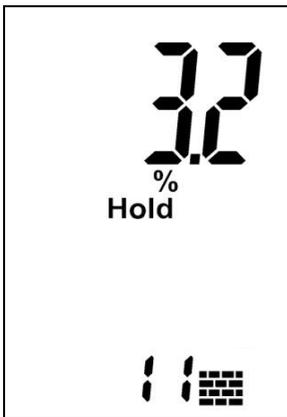
Zuletzt gemessene Materialfeuchte in %

Kennzahl und Materialsymbol

**Abbildung 2-1 Messmenü**  
(Beispiel mit B 55 BL)

Nach Betätigung der „Ein“-Taste springt die Anzeige in das Messmenü (Hauptmenü). Hier werden die zuletzt gemessenen Werte angezeigt. Dies wird durch das Anzeigen von „Hold“ im Display gekennzeichnet.

## 2.2 Anzeige im Messmodus



Angezeigter Messwert in %

„Hold“-Symbol signalisiert Messbereitschaft

Kennzahl und Materialsymbol

Abbildung 2-2 Messmodus  
(Beispiel mit B 55 BL)

Durch Drücken der „**M**“-Taste wird ein Messvorgang gestartet.

Die Sortenkennzahl 0 steht für eine Messung in „**Digits**“. Die Skalierung liegt dann im Bereich 0 bis 199. Das %-Zeichen und Materialsymbol verschwinden. Diese Wertangabe erlaubt das Erstellen von Einzelmessungen oder ganzen Feuchteprofilen, unabhängig von den Materialeigenschaften des zu messenden Stoffes.

**Digit-Werte sind dimensionslose Messwerte und keine realen Feuchtwerte in %!**

Gemessen wird durch Drücken (>1 s) der „**M**“-Taste.

## 2.3 Einstellmenüs (B 55 BL, TF-IR BL, RH-T BL)

Vom Messmenü aus gesehen, können durch wiederholtes Drücken der „**Auf**“- bzw. „**Ab**“-Tasten können folgende Menüpunkte nacheinander gewählt werden (Reihenfolge mit Taste „**Ab**“; mit der Taste „**Auf**“ werden die Menüs in der umgekehrten Reihenfolge durchlaufen):

1. **Messmenü** (Hauptmenü): Hier kann der Messvorgang durchgeführt werden.
2. **Materialeinstellung**: Hier kann die Materialsorte gewählt werden.
3. **Maximalwertanzeige**: Hier wird der größte gemessene Wert angezeigt.
4. **Minimalwertanzeige**: Hier wird der kleinste gemessene Wert angezeigt.
5. **Speichermenü**: Hier können die letzten 5 gemessenen Werte abgerufen werden.

### 2.3.1 Messmenü (Hauptmenü)

Hier wird der letzte Messwert mit dem Vermerk „**Hold**“ angezeigt. Weiter werden die aktuelle Kennzahl und das Materialsymbol in der untersten Zeile des Display dargestellt. Wird ein externer Temperaturfühler angeschlossen, so wird die Fühlertemperatur in der zweiten Displayzeile angezeigt.

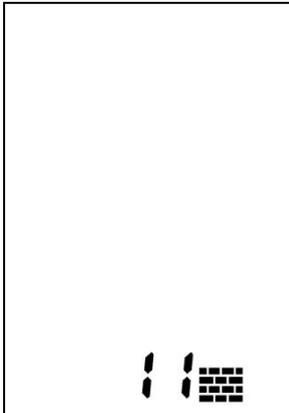
In diesem Menü wird durch Drücken der Taste „**M**“ eine neue Messung gestartet.

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 vorherigen Max-Werte zu verändern.

### 2.3.2 Materialeinstellung

Ausgehend vom Messmenü gelangt man durch einmaliges Drücken der Ab-Taste zu der Materialeinstellung.



Angezeigt wird die eingestellte  
Materialkennzahl mit dem Symbol für  
Materialfeuchte

Kennzahl und Materialsymbol

Abbildung 2-3 Materialauswahl

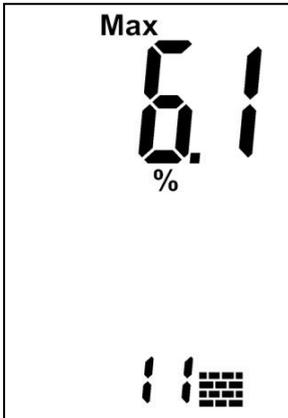
Soll die Voreinstellung für das Material geändert werden, muß im Messmenü die „**Ab**“-Taste einmal gedrückt werden (Display-Ansicht wie Abbildung 2-3). Dann die „**M**“-Taste kurz drücken.

Die Materialkennzahl blinkt und kann mit den Tasten „**Auf**“ und „**Ab**“ eingestellt werden. Gespeichert wird die Änderung durch erneutes *kurzes* Drücken der „**M**“-Taste.

Die Materialtabelle befindet sich im Anhang der Bedienungsanleitung der jeweiligen Sonde.

### 2.3.3 Maximalwertanzeige

Ausgehend vom Messmenü gelangt man durch zweimaliges Drücken der Ab-Taste zu der Materialeinstellung.



Angezeigt wird der größte Messwert einer Messreihe mit dem Displaysymbol „Max“

Kennzahl und Materialsymbol

Abbildung 2-4 Maximalwert-Menü

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

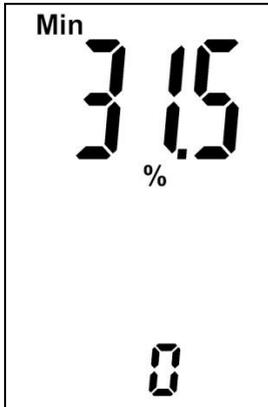
Der Wert blinkt und kann jetzt durch *langes* Drücken der „**M**“-Taste gelöscht werden.

Anschließend blinkt nur noch das „Max“-Symbol. 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 - nicht bei Aktiv-Elektrode B 55 BL

Ausgehend vom Messmenü gelangt man durch dreimaliges Drücken der Ab-Taste zu der Materialeinstellung.



Angezeigt wird der kleinste Feuchte-Messwert einer Messreihe zusammen mit Displaysymbol „Min“

Sortenkennzahl

Abbildung 2-5 Minimalwert

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

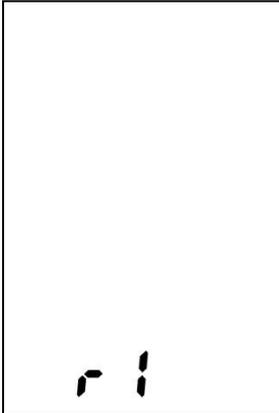
Der Wert sowie das %-Zeichen blinken nun, und der Wert kann durch *langes* Drücken der „**M**“-Taste gelöscht werden.

Nach der Löschung des Wertes blinkt nur noch das %-Zeichen. Durch einen erneuten *kurzen* Druck auf die „**M**“-Taste wird die Löschung des Wertes bestätigt, und das %-Zeichen verschwindet. Das Gerät kehrt nun in den Bereitschaftsmodus zurück.

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

### 2.3.5 Speichermenü

Ausgehend vom Messmenü gelangt man durch viermaliges Drücken der Ab-Taste zu der Materialeinstellung.



Symbol: Speicher „r1“

Abbildung 2-6 Speicherplatz „r1“

Sobald man das Speicher-Menü angewählt hat, erscheint für ca. 1 Sekunde die Speicherplatznummer „r1“ und anschließend der darin enthaltene 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 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 1. angezeigt.

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

## 2.4 Sonstige Funktionen

### 2.4.1 Automatische Abschaltung

Wird innerhalb von ca. 30 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 %
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:	190 x 50 x 30 (L x B x H) mm
Gewicht:	ca. 150 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° C)
- Dauerhaft zu niedrige Umgebungstemperaturen (< 0° C)

## 4 Anwendungshinweise und Zubehör

### 4.1 Zeichen-Erklärung



Baufeuchte



Temperatur



Luftfeuchte

### 4.2 Allgemeine Hinweise

Die BL UNI 11 ist ein universelles Dreifach-Messgerät mit 3-zeiligem LCD-Display zur Feststellung von Baufeuchte, Luftfeuchte und der Temperatur.

Zur Inbetriebnahme muss die BL UNI 11 mit der entsprechenden Aktiv-Elektrode oder einem TF-Stick verbunden werden. Sollte keine Elektrode/TF-Stick angeschlossen sein, erscheint auf dem Gerät „InP Sen“. Die verschiedenen Aktiv-Elektroden sind auf die unterschiedlichen Anwendungsgebiete angepasst und können ohne großen Aufwand beliebig getauscht werden. Sobald ein TF-Stick angeschlossen ist (entweder direkt oder in Verbindung mit dem MK 18) und eine Aktiv-Elektrode (z.B. B 55 BL), werden immer die gemessenen Werte des Sticks angezeigt.

#### 4.2.1 Aktiv-Elektrode B 55 BL



Die Aktiv-Elektrode B 55 BL ist ein elektronischer Baufeuchteindikator nach dem Dielektrizitätskonstante-/Hochfrequenz-Messprinzip. Sie hat eine flexibel einsetzbare Kugelsonde zum zerstörungsfreien Aufspüren von Feuchtigkeit in Baustoffen aller Art, sowie zur Erkennung der Feuchtigkeitsverteilung in Wänden, Decken und Fußböden.

Ein ideales Vorprüfgerät für alle CM-Messungen.

#### 4.2.2 Aktiv-Elektrode RF-T 28 BL



Die Aktiv-Elektrode RF-T 28 BL ist ein präzises Thermo-Hygrometer für viele Anwendungsbereiche, z.B. Wohnraumüberwachung, Klimatechnik, Druckereien, Lagerhallen etc.

Weitere Merkmale sind: die sofortige Anzeige und Berechnung der Luftfeuchte, Luft- und Taupunkttemperatur auf dem 3-zeiligen LCD-Display des Hauptgerätes.

#### 4.2.3 Aktiv-Elektrode RH-T 37 BL



Die Aktiv-Elektrode RH-T 37 BL ist ein präzises Thermo-Hygrometer für die schnelle Messung der relativen Luftfeuchte und Lufttemperatur. Mittels fest einprogrammierter Sorptionsisotherme kann für verschiedene Bau- und Dämmstoffe sowie für Hart- und Weichhölzer die Feuchtigkeit in Gewichts- bzw. Masseprozent ermittelt werden. Mit dieser Sonde kann direkt im Bohrloch gemessen werden.

Das Modell „flex“ verfügt des Weiteren über ein flexibles Fühlerrohr und ist daher für Messungen an schwer zugänglichen Stellen geeignet.

Die RH-T 37 BL ist besonders geeignet für Feuchteanalysen, Schadensbegutachtungen, Bauaustrocknung und zur Prüfung der Verlegereife für Boden- und Wandbeläge.



#### 4.2.4 TF-Sticks 16 K-21, TF-Stick 16 K-25, TF-Stick 16 K-25 M, TF-Stick 16 K-25 P



Die TF-Sticks dienen der Messung der Luftfeuchte sowie der Lufttemperatur. Es können auch mehrere Messfühler (steckbare TF-Sticks) an verschiedenen Messstellen angebracht und diese unter Vermeidung längerer Anpassungszeiten schnell nacheinander abgefragt 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
<b>Artikelnummer</b>	31003260	31003262	31003264	31003266
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	0 - 100% r.F.	0 - 100% r.F.	0 - 100% r.F.	0 - 100% r.F.
<b>Sensorgenauigkeit</b>	± 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.)
<b>Lufttemperatur</b>	-20 - +80°C	-20 - +80°C	-20 - +80°C	-20 - +80°C
<b>Sensorgenauigkeit</b>	± 0,5 °C (0 - +60 °C)	± 0,2 °C (10 - +60 °C)	± 0,2 °C (10 - +60 °C)	± 0,2 °C (10 - +60 °C)
<b>Filter</b>	Ohne Filter	ohne Filter	Metall-Filter	PTFE-Filter

#### 4.2.5 Aktiv-Elektrode TF-IR BL



Die Aktiv-Elektrode TF-IR BL ist eine Kombi-Elektrode, mit der gleichzeitig Klimamessung (Luftfeuchte und –Temperatur) und Infrarot-Oberflächentemperaturmessungen durchgeführt werden können.

Durch diese Kombination der verschiedenen Messverfahren ermöglicht die TF-IR BL eine schnelle und sichere Beurteilung von Taupunkt-Unterschreitungen, bzw. es lassen sich grenzwertige Situationen an Oberflächen wie Wänden, Decken, Böden sowie Fenster- und Balkontürstürzen feststellen.

Bei rechtzeitiger Anwendung kann damit Schimmelpilzbildung verhindert oder das Auftreten von Kondensationsbefuchtung sicher beurteilt werden.

#### 4.2.6 Aktiv-Elektrode ET 10 BL



Der Einsteck-Temperaturfühler ET 10 BL ist ein Fühler zur Messung von Temperaturen in Flüssigkeiten und halbfesten Werkstoffen (z.B. Gefriergut) sowie zur Messung von Kerntemperaturen in einem Bohrloch.



#### 4.2.7 Aktiv-Elektrode OT 100 BL



Der OT 100 BL ist ein Spezialfühler mit geringer Masse zur Messung von Oberflächentemperaturen.

#### 4.2.8 Aktiv-Elektrode TT 40 BL



Der Tauchfühler TT 40 BL ist ein Sonderfühler zur Messung von Temperaturen, in Flüssigkeiten, in Kerntemperaturen, in einem Bohrloch sowie in Rauch und Abgasen von Brennern. Die Länge des Fühlerrohres beträgt 480 mm.

#### 4.2.9 Verbindungskabel MK 16 & MK 18



Das Verbindungskabel MK 16 dient der Verbindung und dadurch zur Verlängerung einer Aktiv-Elektrode BL zu einer Hydromette BL UNI 11.



Das Verbindungskabel MK 18 dient der Verbindung und dadurch zur Verlängerung eines TF-Sticks zu einer Hydromette BL UNI 11.

Technische Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten

