

Bruksanvisning



HYDROMETTE BL COMPACT TF 3



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

Innehållsförteckning

0.1	Information om dokumentet.....	4
0.2	Allmänna instruktioner	5
0.3	WEEE-direktivet 2002/96/EG om hantering av avfall från elektrisk och elektronisk utrustning	6
1	Inledning.....	7
1.1	Beskrivning	7
1.2	Mätarens konstruktion och knappar.....	8
1.3	Displaysymboler	9
2	Grundläggande funktioner	10
2.1	Slå på mätaren/beredskapsläge	10
2.2	Indikeringar i mätläget	12
2.3	Inställningsmenyer.....	13
2.3.1	Mätmeny (huvudmeny).....	13
2.3.2	Meny för val av mätläge	14
2.3.3	Visning av maxvärde	18
2.3.4	Visning av minimivärde.....	19
2.3.5	Meny för sparade mätvärden.....	20
2.4	Övriga funktioner	21
2.4.1	Automatisk avstängning	21
2.4.2	Batterikontroll	21

3	Specifikationer	22
3.1	Tekniska data för Hydromette.....	22
3.2	Tekniska data för TF-staven 16 K-21	22
3.3	Icke tillåtna omgivningsförhållanden.....	23
3.4	Mätområden för TF-staven 16 K-21.....	23
3.5	Transport- och förvaringsvillkor	23
4	Användningsinstruktioner	24
4.1	Mätning av luftfuktighet.....	24
4.1.1	Absolut fuktighet.....	24
4.1.2	Mättnadsfuktighet	24
4.1.3	Relativ luftfuktighet	25
4.1.4	Jämviktsfuktkvot (UGL)	25
4.2	Mätning av temperaturen.....	26
4.2.1	Daggpunktstemperatur	27
4.2.2	Daggpunktstemperatur relaterat till lufttemperaturen och den rel. luftfuktigheten för kondensationsberäkning.....	28
4.3	Översikt över de olika TF-stavarna	29
5	USB-anslutning till programmet GANN DIALOG.....	30
6	Bilaga.....	31
6.1	Slutkommentarer	31

0.1 Information om dokumentet

Detta dokument ersätter alla tidigare versioner. Det får inte redigeras, reproduceras eller spridas i någon form eller med hjälp av elektroniska hjälpmedel utan skriftligt tillstånd från Gann Mess- u. Regeltechnik GmbH. Vi förbehåller oss rätten att göra tekniska ändringar och ändringar av dokumentationen. Med ensamrätt. Alla rimliga ansträngningar har använts för att informationen i detta dokument ska vara så korrekt som möjligt. Gann Mess- u. Regeltechnik GmbH tar dock inget ansvar för eventuella fel eller eventuell utebliven information i dokumentet.

GANN Mess- u. Regeltechnik GmbH, Gerlingen, 2017-04-06

0.2 Allmänna instruktioner

Denna mätare uppfyller kraven i EU-direktivet 2014/30/EU. Relevant försäkran om överensstämmelse och annan dokumentation kan fås från tillverkaren. För att garantera en felfri och driftsäker användning av mätaren måste användaren läsa bruksanvisningen noga. Mätaren får endast användas vid de angivna klimatförhållandena. De här förhållandena beskrivs i kapitel 3.1 "Teknisk information". Vidare får mätaren endast användas under de förhållanden och för de syften som den är konstruerad för. Om ändringar görs på mätaren kan inte driftsäkerheten och funktionaliteten garanteras. Gann Mess- u. Regeltechnik GmbH tar inget ansvar för eventuella skador som uppstår på grund av detta. Användaren är ensam ansvarig för ändringar.

- De instruktioner och tabeller över tillåtna eller vanliga fuktförhållanden (i praktiken såväl som i de allmänna begreppsdefinitionerna) som finns angivna i bruksanvisningen har hämtats från facklitteratur. Riktigheten i dessa uppgifter kan därför inte garanteras av tillverkaren. De slutsatser som användaren drar av mätresultaten måste baseras på den aktuella situationen och på de erfarenheter användaren samlat på sig under sin yrkesverksamma tid.
- Mätaren uppfyller de stränga kraven för störningsemission (EMC) i gränsklass B och får därför användas i bostäder och på arbetsplatser.
- Mätaren får inte användas i omedelbar närhet av medicinsk utrustning (pacemaker etc.).
- Mätaren får endast användas enligt bestämmelserna i den här bruksanvisningen.
- Förvara mätaren och tillbehören oåtkomliga för barn!

Gann Mess- u. Regeltechnik GmbH tar inget ansvar för eventuella skador som uppstår vid transport, förvaring eller användning av mätaren på grund av att anvisningarna i bruksanvisningen inte har följts eller på grund av att användaren inte har varit tillräckligt försiktig, även om uppmaning till försiktighet inte har angetts specifikt i bruksanvisningen.

0.3 WEEE-direktivet 2002/96/EG om hantering av avfall från elektrisk och elektronisk utrustning

Förpackningen, batteriet och mätaren ska avfallshanteras på en återvinningsstation enligt gällande föreskrifter.

Mätaren har tillverkats efter 2010-05-01.

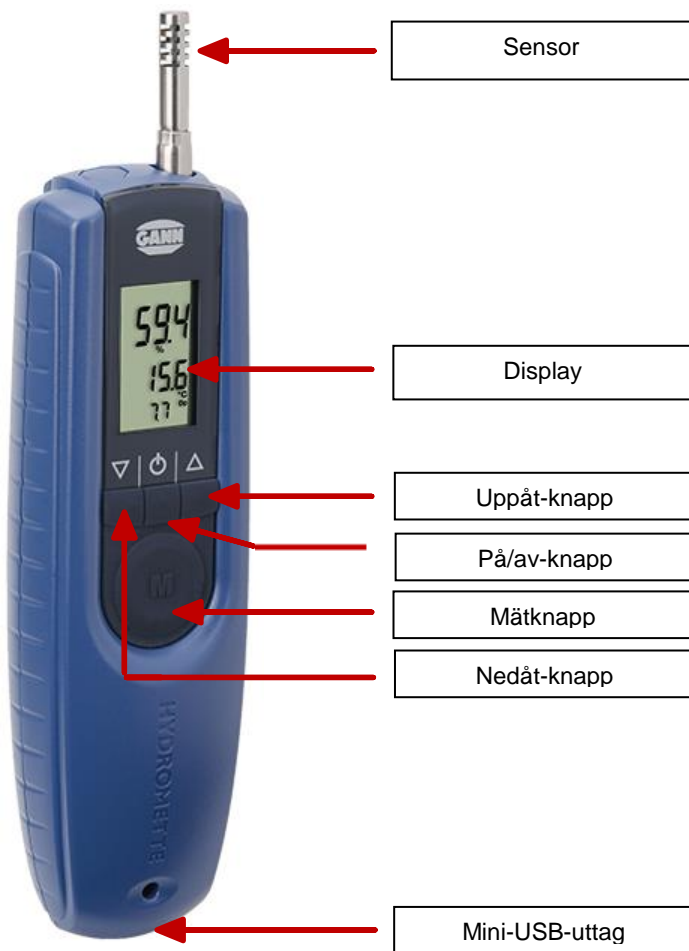
1 Inledning

1.1 Beskrivning

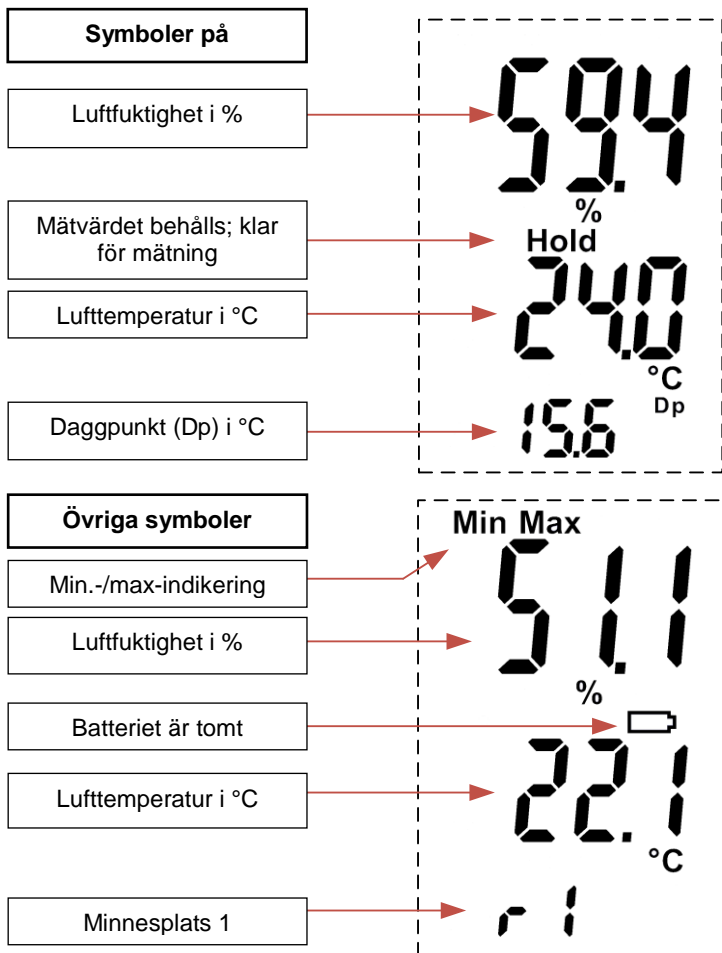
Hydromette BL Compact TF 3 är en exakt termohygrometer med många användningsområden, t.ex. övervakning i lägenheter, klimatteknik, tryckerier, lagerhallar etc. Ytterligare fördelaktiga funktioner: Enhandsmanövrering, integrerade mätsonder, 3-radig LCD-display för samtidig visning av luftfuktighet, luft- och dagpunktstemperatur.

Mätsensorn kan bytas ut. Det går därför att använda flera mätsensorer (insticksbara TF-stavar) på olika mätställen och läsa av dem snabbt efter varandra och undvika långa anpassningstider.

1.2 Mätarens konstruktion och knappar




1.3 Displaysymboler



2 Grundläggande funktioner

2.1 Slå på mätaren/beredskapsläge

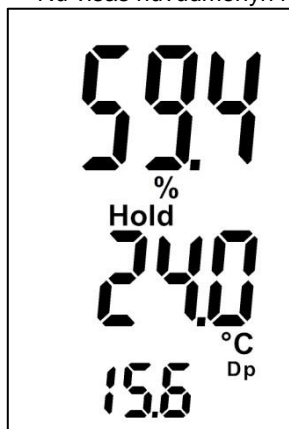
Slå på mätaren genom att trycka på **På**-knappen .



Om ingen TF-stav är insatt så visas följande på displayen:

Mätaren fungerar inte utan TF-stav. Sätt i den aktuella TF-staven.

Nu visas huvudmenyn i mätläget "rh" (se även kapitel 2.3.2)



Senast uppmätta värde
i % (rh)

Symbolen "Hold"

Senast uppmätta temp. i °C

Beräknad daggpunkt (Dp)
i °C

Bild 2-1: Huvudmeny/mätläge

I den här menyn kan du starta en ny mätning genom att trycka på mätknappen "M". Se även kapitel 2.2.

2.2 Indikeringar i mätläget

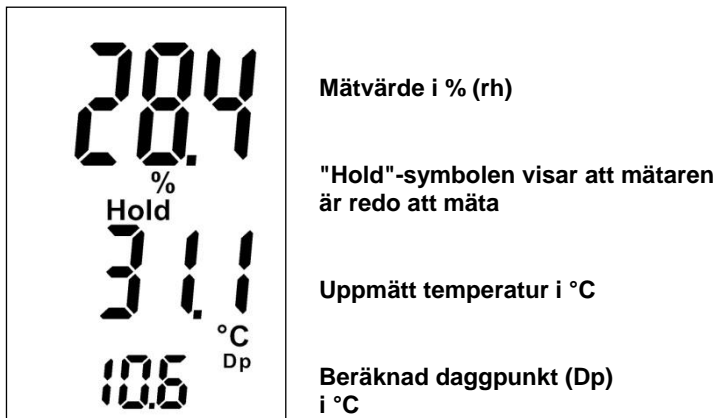


Bild 2-2: Mätläge

Starta en mätning genom att trycka på "M"-knappen. Under mätningen blinkar "%"-tecknet, och värdena anpassas till omgivningsklimatet. När du har släppt upp "M"-knappen visas "%"-tecknet permanent i displayen, och "Hold"-symbolen visas också.

Mätaren är nu i beredskapsläge.

Om du trycker på "M"-knappen igen startas en ny mätning.

Ca 40 sekunder efter att du har släppt upp mätknappen stängs mätaren av automatiskt för att spara batteri. Om mätaren slås på igen visas det senast uppmätta värdet på displayen.

2.3 Inställningsmenyer

Om mätaren är i *beredskapsläge* och du trycker på knapparna "**Uppåt**" resp. "**Nedåt**" så bläddrar du igenom de olika inställningsmenyerna:

1. **Mätmenyn** (*beredskapsläge*): Här utför du mätningar.
2. **Val av mätläge**: Här kan du fastställa mätläget (kapitel 2.3.2)
3. **Visning av maxvärde**: Här visas det största uppmätta värdet (kapitel 2.3.3)
4. **Visning av minimivärde**: Här visas det minsta uppmätta värdet (kapitel 2.3.4)
5. **Meny för sparade mätvärden**: Här kan du visa de 5 senast uppmätta värdena (kapitel 2.3.5)

2.3.1 Mätmeny (huvudmeny)

Här visas det senaste mätvärdet med noteringen "**Hold**".

I den här menyn startar du en ny mätning genom att trycka på knappen "**M**".

Symbolen "**Hold**" försvinner under mätningen. När du släpper upp "**M**"-knappen sparas mätvärdet. Symbolen "**Hold**" visas igen.

Om det nya mätvärdet är större än det tidigare maxvärdet visas "**Max**" blinkande på displayen. Om det nya värdet ska sparas trycker du *kort* på "**M**"-knappen. Om värdet inte ska sparas kan du trycka *länge* på "**M**"-knappen för att starta en ny mätning utan att ändra det tidigare maxvärdet.

2.3.2 Meny för val av mätläge

I den här menyn kan du ställa in de olika mätlägena för BL Compact TF 3.

Du väljer det läge som är aktivt för tillfället genom att trycka kort på M-knappen. Lägesindikeringen börjar då att blinka. Nu kan du använda knapparna "Uppåt" och "Nedåt" och välja ett annat läge som du bekräftar genom att trycka kort på M-knappen.

BL Compact TF 3 har tre olika inställningslägen som visas i följande ordning:

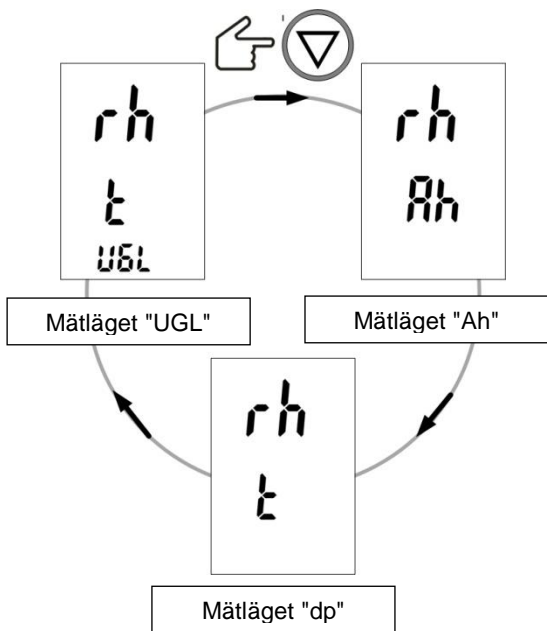


Bild 2-3: Meny för val av mätläge

Mätmenyn förändras efter det valda läget, vilket innebär att den fysikaliska storhet som motsvarar det valda läget visas:



Mätläget "dp" (daggpunkt):
här visas *relativ fuktighet (i %)*, *temperatur (i °C)* och *daggpunkt (i °C)*

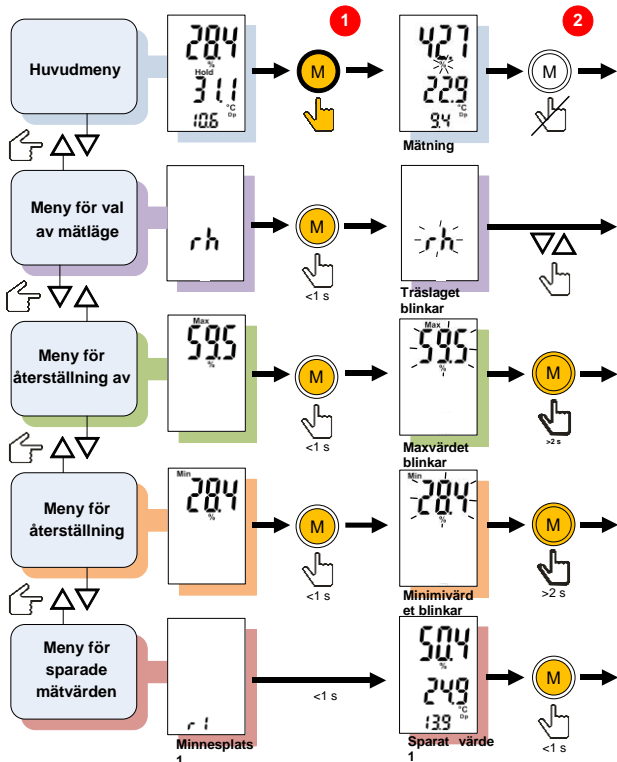


Mätläget "Ah" (absolut fuktighet):
här visas *relativ fuktighet (i %)* samt *absolut fuktighet (i g/m³ dvs. gram vatten i 1m³ luft)*



Mätläget "UGL" (jämviktsfuktkvot för trä):
Jämviktsfuktkvoten är den fukthalt som trä uppnår om det förvaras i ett konstant klimat (konstant luftfuktighet och konstant temperatur) tillräckligt länge.

Anvisningar och förklaringar till de olika mätlägena finns i kapitel 4 "Användningsinstruktioner".



ON-/OFF-knapp; mätaren inaktiveras efter 40 s inaktivitet.



Tryck på mätknappen så länge du önskar.



Släpp upp mätknappen.

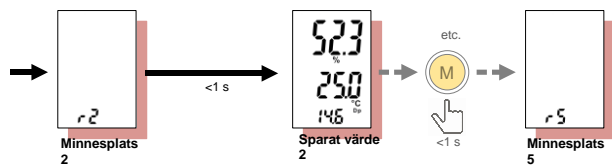
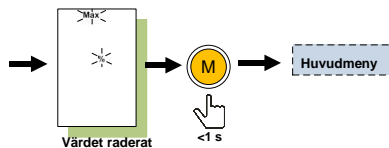
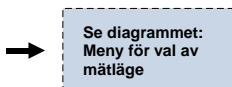
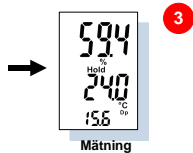


Håll mätknappen nedtryckt i mer än 2 sekunder.



Tryck kort på mätknappen.





Tryck på "Uppåt"- eller "Nedåt"-knappen.



"Uppåt" eller "Nedåt" för menyval.

Så här mäter du enkelt:

Slå på mätaren. Huvudmenyn visas. **1**

Håll mätknappen nedtryckt önskad tid för att genomföra en mätning. **2**

Släpp upp mätknappen. Mätvärdet behålls ("Hold" visas på displayen). **3**

2.3.3 Visning av maxvärde

I den här menyn visas det högsta uppmätta värdet för luftfuktighet i en mätserie. **Detta värde är endast möjligt för "rh"**.

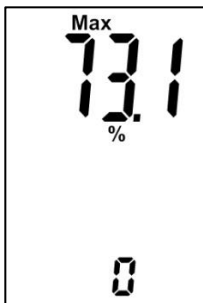


Bild 2-4: Maxvärde 1

Om ett maxvärde ska raderas måste det visade värdet först väljas genom ett *kort* tryck på "M"-knappen:

Värdet blinkar och det kan nu raderas genom ett *långt* tryck på "M"-knappen.

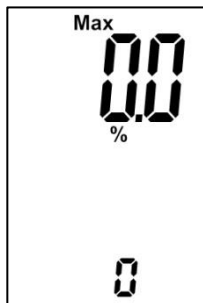


Bild 2-5: raderat maxvärde

Därefter blinkar endast "Max"-symbolen och %-tecknet. Genom ytterligare ett *kort* tryck på "M"-knappen bekräftas inmatningen, och mätaren återgår till beredskapsläget.

Med "M"-knappen kan du därefter påbörja en ny mätning direkt.

2.3.4 Visning av minimivärde

I den här menyn visas det minsta uppmätta värdet för luftfuktighet i en mätserie. **Detta värde är endast möjligt för "rh"**.

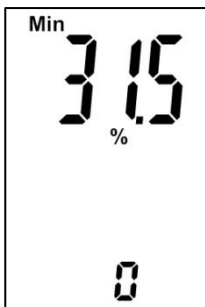


Bild 2-6: Meny för minimivärde

Om ett minimivärde ska raderas måste det visade värdet först väljas genom ett *kort* tryck på "M"-knappen:

Värdet blinkar och det kan nu raderas genom ett *långt* tryck på "M"-knappen.

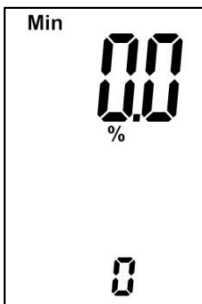


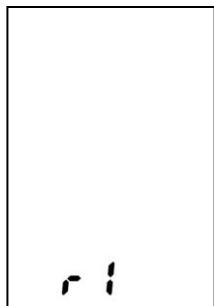
Bild 2-7: raderat minimivärde

Därefter blinkar endast "Min"-symbolen och %-tecknet. Genom ytterligare ett *kort* tryck på "M"-knappen bekräftas inmatningen, och mätaren återgår till beredskapsläget.

Med "M"-knappen kan du därefter påbörja en ny mätning direkt.

2.3.5 Meny för sparade mätvärden

I den här menyn sparas de 5 senast uppmätta värdena. Visningen resp. de aktuella enheterna beror på vilket mätläge som är valt.



Minnesplatsnumret "r1" visas först i ca 1 sekund och därefter visas det senast sparade mätvärdet som finns där.

De sparade värdena känns igen genom att symbolen "Hold" inte visas på displayen.

Bild 2-8: Minnesplats "r1".

När du har valt meny för sparade mätvärden visas minnesplatsnumret "r1" i ca 1 sekund och därefter visas det senast sparade mätvärdet som finns där.

De 5 senaste mätvärdena sparas automatiskt på minnesplatserna "r1" till "r5". Det senast uppmätta värdet finns på minnesplatsen "r1". Minnet är av typen ringbuffert. Om ett sjätte mätvärde registreras tas det "första" (först uppmätta) mätvärdet automatiskt bort från minnet.

Genom att trycka *kort* på "M"-knappen kan du välja nästa minnesplats "r2" och visa värdet som är sparat där. När du har kommit till den 5:e minnesplatsen visas sedan den första platsen igen.


Du kan lämna menyn genom att trycka på knapparna "**Uppåt**" resp. "**Nedåt**".

2.4 Övriga funktioner

2.4.1 Automatisk avstängning

Om ingen knapp trycks ned på ca 40 sekunder stängs mätaren av automatiskt. De aktuella värdena behålls och visas när mätaren slås på igen.

2.4.2 Batterikontroll

Om batterisymbolen  visas är batteriet tomt och måste laddas.

En lista med batterityper som kan användas finns i kapitlet "Tekniska data".

3 Specifikationer

3.1 Tekniska data för Hydromette

Indikering:	3-radig display
Upplösning:	0,1 %
Reaktionstid:	< 2 s
Förvaringsvillkor:	+ 5 till + 40 °C -10 till +60 °C (kortare tid)
Användningsförhållanden:	0 till + 50 °C -10 till +60 °C (kortare tid)
Strömförsörjning:	9-V-blockbatteri
Typer som kan användas:	typ 6LR61 resp. typ 6F22
Mått:	180 (210) x 50 x 30 (L x B x H) mm
Vikt:	ca 310 g

3.2 Tekniska data för TF-staven 16 K-21

Vikt:	ca 5 g
Diameter i fästesdelen:	8 mm
Diameter i mätdelen:	6,5 mm
Längd:	52 mm

3.3 Icke tillåtna omgivningsförhållanden

- kondens, permanent för hög luftfuktighet ($> 85\%$) och väta
- permanent förekomst av damm och brännbara gaser, ångor eller lösningsmedel
- permanent för hög omgivningstemperatur ($> +50\text{ °C}$)
- permanent för låg omgivningstemperatur ($< 0\text{ °C}$)

3.4 Mätområden för TF-staven 16 K-21

Mätområden:

Luft:

Fuktighet:

0–100 % RF

20–80 % RF ($\pm 3\%$ RF)

Temperatur:

–20 till +80 °C

0 till +60 °C ($\pm 0,5\text{ °C}$)

3.5 Transport- och förvaringsvillkor

Hydromette BL Compact TF 3 får endast förvaras i den förpackning som levererades av oss och som även kan beställas som tillbehör. Vi tar inget ansvar för skador som uppstår på mätaren eller sensorerna på grund av att dessa anvisningar inte har följts. Framför allt ska du undvika att förvara mätarna i skumplast som inte har levererats av oss, eftersom sådana material kan avge gaser som kan skada sensorerna och leda till felaktiga mätvärden.

4 Användningsinstruktioner

På följande sidor finns anvisningar om de olika mätlägena på BL Compact TF 3 (kapitel 4.1, 4.2 och 4.3) samt om hantering av mätaren.

4.1 Mätning av luftfuktighet

4.1.1 Absolut fuktighet

Mängden vattenånga i luften i g/m³ betecknas som absolut fuktighet. Mängden vattenånga kan inte överstiga en fast angiven mängd.

$$\text{Fuktighet (absolut)} = \frac{\text{Vattnets massa (g)}}{\text{Luftvolym (m}^3\text{)}}$$

4.1.2 Mättnadsfuktighet

Som mättnadsfuktighet betecknar man den vattenmängd som maximalt kan finnas i en bestämd luftvolym. Ju högre temperaturen är, desto större är vattenupptagningsmängden i luften.

$$\text{Fuktighet (mättn.)} = \frac{\text{Max. massa för vattnet (g)}}{\text{Luftvolym (m}^3\text{)}}$$

4.1.3 Relativ luftfuktighet

Den relativa luftfuktigheten är förhållandet mellan den faktiska halten av vattenånga (absolut fuktighet) och mätnadsfuktigheten. Den relativa luftfuktigheten beror till mycket stor del på temperaturen.

$$\text{Fuktighet (relativ)} = \frac{\text{Fuktighet (absolut)} \times 100 (\%)}{\text{Fuktighet (mätn.)}}$$

4.1.4 Jämviktsfuktkvot (UGL)

Mätaren kan visa den relativa luftfuktigheten, temperaturen och jämviktsfuktkvoten för trä samtidigt. Det underlättar för parketläggare och inredare när de ska bedöma om trämaterial ska få utsättas för det befintliga omgivningsklimatet eller om det finns anledning att misstänka att det kan uppstå skador på träet för att det t.ex. spricker, krymper eller sväller.

Jämviktsfuktkvoten är den fukthalt som trä uppnår om det förvaras i ett konstant klimat (konstant luftfuktighet och konstant temperatur) tillräckligt länge.

4.2 Mätning av temperaturen

Hantering

Mätaren är endast avsedd för mätning av lufttemperaturen (samt den rel. luftfuktigheten), inte för mätning av temperaturer i fasta material och vätskor. För särskilt exakta mätningar, framför allt vid temperaturer under +10 °C resp. över +40 °C eller vid avsevärda skillnader mellan sensorns resp. mäthenhetens egentemperatur och omgivningsklimatet ska mätaren förvaras i omgivningsklimatet i 10–15 minuter eller tills temperaturen har utjämnats. Mätområdet på –40 °C till +80 °C gäller endast för elektrodernas sensorspetsar (längden på skydds-/filterkåpan). Mätaren får endast utsättas för temperaturer över 50 °C en kort tid. Felaktiga mätvärden kan uppstå på grund av avskärmning med kroppsdelar (t.ex. handen) samt om man blåser eller talar/andas i riktning mot sensorn.

Inställningstiden för lufttemperatursensorn för 90 % av temperatursprånget i rörlig luft är ca 3 minuter.

Även vid förvaring (när enheten är avstängd) anpassar sig lufttemperatursensorn till omgivningsklimatet.

4.2.1 Daggpunktstemperatur

Daggpunktstemperaturen är den temperatur vid vilken luften är mättad med vattenånga. Under den här temperaturgränsen uppstår kondensation. Daggpunktstemperaturen ligger generellt lägre än lufttemperaturen, förutom vid 100 % RF. Här är båda temperaturerna lika stora.

Daggpunktstemperaturen beror på lufttemperaturen och på vattenångans partialtryck, och den är lika stor som den temperatur vid vilken mättnadstrycket är lika stort som det befintliga partialtrycket. Vattenångans partialtryck räknas ut på följande sätt:

$$\text{Vattenångstryck} = \frac{\text{Rel. fuktighet} \times \text{vattenångans mättn. tryck}}{100}$$

Du kan hitta mer information om detta på internet.

4.2.2 Dagpunktstemperatur relaterat till lufttemperaturen och den rel. luftfuktigheten för kondensationsberäkning

Lufttemperatur °C	Dagpunktstemperatur i °C vid en relativ luftfuktighet på:							mättnadsfuktighet = vattenmängd i 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 Översikt över de olika TF-stavarna

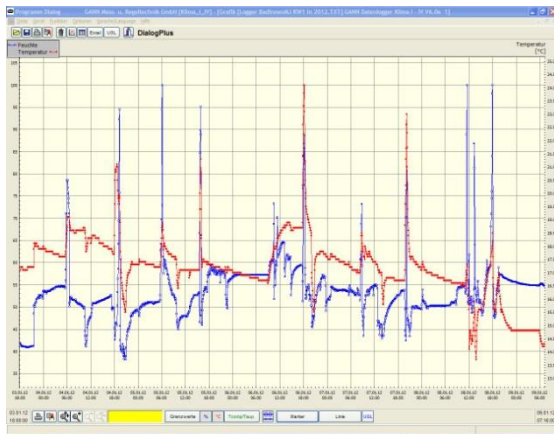
TF-staven 16 K-21 är en del av Hydromette BL Compact TF 3 och är försedd med ett PTFE-filter. Det går att beställa fler TF-stavar från oss. I tabellen nedan finns en översikt över de olika TF-stavarna. TF-stavarna 16 K-25, 16 K-25 M och 16 K-25 P skiljer sig åt när det gäller olika filter för skydd mot damm och fukt.

	TF-stav 16 K-21	TF-stav 16 K-25	TF-stav 16 K-25 M	TF-stav 16 K-25 P
Artikelnummer	31003260	31003262	31003264	31003266
Luftfuktighet	0–100 % RF	0–100 % RF	0–100 % RF	0–100 % RF
Sensors exakthet	± 3 % RF (20–80 % RF)	± 1,8 % RF (10–90 % RF)	± 1,8 % RF (10–90 % RF)	± 1,8% RF (10–90 % RF)
Lufttemperatur	–20 till +80 °C	–20 till +80 °C	–20 till +80 °C	–20 till +80 °C
Sensors exakthet	± 0,5 °C (0 till +60 °C)	± 0,2 °C (10 till +60 °C)	± 0,2 °C (10 till +60 °C)	± 0,2 °C (10 till +60 °C)
Filter	PTFE-filter	Filter saknas	Metallfilter	PTFE-filter

5 USB-anslutning till programmet GANN DIALOG

Du kan ansluta Hydromette BL Compact TF 3 till en Windows-PC via USB-kabel och använda programmet GANN DIALOG för att läsa av mätvärden och spara dem. Med programmet kan du visa mätvärden i grafisk form eller exportera dem till en Excel-tabell.

Tips: Hydromette BL Compact TF 3 sparar endast de 5 senaste mätvärdena. För att kunna spara mer än 5 mätvärden måste du ansluta mätaren till en Windows-PC (t.ex. en bärbar dator).



GANN DIALOG (best.nr 16083) :

PC-program för **överföring och lagring av mätvärdena** på en Windows-PC, för **bedömning** och **utskrift**, komplett med CD, handbok och USB-kabel MK 26, kan användas med Windows XP, Vista, 7, 8 och 10.

6 Bilaga

6.1 Slutkommentarer

De instruktioner och tabeller över tillåtna eller vanliga fuktförhållanden (i praktiken såväl som de allmänna begreppsdefinitionerna) som finns angivna i bruksanvisningen har hämtats från facklitteratur. Riktigheten i dessa uppgifter kan dock inte garanteras av mätarens tillverkare.

De slutsatser som användaren drar av mätresultaten måste baseras på den aktuella situationen och på de erfarenheter användaren samlat på sig under sin yrkesverksamma tid. I tveksamma fall, t.ex. tillåten fukthalt i ytbehandlingar eller i underlag vid läggning av golv, rekommenderar vi att du vänder dig till tillverkaren av ytbehandlingsmedlet eller golvbeläggningen samt följer rekommendationerna från den aktuella yrkesorganisationen.

Garantivillkor

Gann Mess- u. Regeltechnik GmbH förbinder sig att upp till sex månader från inköpsdatumet eller ett år från leveransen från fabriken, beroende på vilket datum som inträffar först, kostnadsfritt åtgärda material- eller tillverkningsfel genom reparation eller byte (vi avgör själva vad som är lämpligt) av de defekta delarna. Vare sig byte eller reparation av en del berättigar till en ny garantitid eller en förlängning av den ursprungliga garantitiden.

Batterier och övriga slitdelar som kablar och filternät omfattas inte av garantin.

Vid garantianspråk ska mätaren skickas in portofritt till Gann Mess- u. Regeltechnik GmbH eller till leverantören med en beskrivning av felet och med bifogat kvitto på köpet. Om användaren eller någon annan person har försökt reparera mätaren eller gjort några andra ändringar på den upphör garantin att gälla.

Gann Mess- u. Regeltechnik GmbH tar inget ansvar för skador eller felaktig funktion som har uppstått på grund av att mätaren inte har hanterats eller förvarats enligt anvisningarna. Gann Mess- u. Regeltechnik GmbH tar heller inget ansvar för skador, utebliven vinst, uteblivna affärsmöjligheter eller liknande följdskador som har uppstått vid användning av produkten eller på grund av att produkten inte har gått att använda.

-Rätt till tekniska ändringar förbehålles-

**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