

Käyttöohjeet



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

Sisällysluettelo

0.1	Julkaisuselvitys.....	4
0.2	Yleisiä ohjeita	5
0.3	WEEE-direktiivi 2002/96/EY – Sähkö- ja elektroniikkalaitelaki.....	6
1	Johdanto.....	7
1.1	Kuvaus	7
1.2	Laitteen rakenne ja painikkeet.....	8
1.3	Näytön symbolit.....	9
2	Perustoiminnot.....	10
2.1	Laitteen kytkeminen päälle / valmiustila	10
2.2	Mittaustilan näyttö.....	12
2.3	Asetusvalikot	13
2.3.1	Mittausvalikko (päävalikko).....	13
2.3.2	Mittaustilan valintavalikko	14
2.3.3	Maksimiarvon näyttö.....	18
2.3.4	Minimiarvon näyttö	19
2.3.5	Muistivalikko	20
2.4	Muut toiminnot.....	21
2.4.1	Automaattinen poiskytkentä	21
2.4.2	Pariston tarkkailu.....	21

3	Erittelyt	22
3.1	Hydrometten tekniset tiedot	22
3.2	TF-puikon 16 K-21 tekniset tiedot.....	22
3.3	Kielletyt ympäristöolosuhteet	23
3.4	TF-puikon 16 K-21 mitta-alueet.....	23
3.5	Kuljetus- ja säilytysolosuhteet.....	23
4	Käyttöä koskevia ohjeita	24
4.1	Ilmankosteuden mittaaminen.....	24
4.1.1	Absoluuttinen kosteus	24
4.1.2	Kyllästyskosteus	24
4.1.3	Suhteellinen ilmankosteus	25
4.1.4	Puun tasapainokosteus (UGL)	25
4.2	Lämpötilan mittaaminen	26
4.2.1	Kastepistelämpötila	27
4.2.2	Kastepistelämpötila suhteessa ilman lämpötilaan ja suhteelliseen ilmankosteuteen laskettaessa höyryn tiivistymistä.....	28
4.3	Yleiskatsaus eri TF-puikoista.....	29
5	USB-liitäntä GANN DIALOG -ohjelmistolle	30
6	Liitetiedot.....	31
6.1	Loppuhuomautuksia	31

→ **Kuvallinen pikakäyttöohje keskiosassa** ←

0.1 Julkaisuselvitys

Tämä julkaisu korvaa kaikki aikaisemmat versiot. Sitä ei saa missään muodossa jäljentää tai muokata elektronisesti, kopioida eikä levittää ilman Gann Mess- u. Regeltechnik GmbH:n kirjallista lupaa. Oikeus teknisiin ja dokumentaarisiiin muutoksiin pidätetään. Kaikki oikeudet pidätetään. Oheinen asiakirja on laadittu niin huolellisesti kuin mahdollista. Gann Mess- u. Regeltechnik GmbH ei vastaa mistään virheistä tai tietojen poisjäämisestä.

GANN Mess- u. Regeltechnik GmbH, Gerlingen, 06.04.2017

0.2 Yleisiä ohjeita

Tämä mittari täyttää voimassa olevien eurooppalaisten ja kansallisten direktiivien (2014/30/EY) vaatimukset. Kyseiset selvitykset ja asiakirjat ovat saatavissa valmistajalta. Käyttäjän on luettava käyttöohjeet huolellisesti, jotta mittari toimisi moitteettomasti ja käyttöturvallisuus voitaisiin taata. Mittaria saa käyttää vain määritetyissä ilmasto-olosuhteissa. Nämä olosuhteet on kuvattu luvussa 3.1 "Tekniset tiedot". Lisäksi mittaria saa käyttää vain niissä olosuhteissa ja siinä tarkoituksessa, mihin se on suunniteltu. Laitteen käyttöturvallisuutta ja toimivuutta ei taata, jos laitteeseen tehdään muutoksia. Gann Mess- u. Regeltechnik GmbH ei vastaa mahdollisista käyttäjän tekemistä muutoksista aiheutuvista vaurioista, vaan riski on yksin käyttäjän.

- Näissä käyttöohjeissa olevat ohjeet ja taulukot sallituista tai tavanomaisista käytännön kosteusolosuhteista sekä yleiset käsitteiden määrittelyt ovat peräisin ammattikirjallisuudesta. Sen vuoksi valmistaja ei voi vastata niiden oikeellisuudesta. Mittaustuloksista tehtävät johtopäätökset tekee jokainen käyttäjä kulloisenkin tilanteen mukaan ja oman ammatillisen kokemuksensa perusteella.
- Mittaria saa käyttää asunto- ja teollisuusympäristössä, sillä sen häiriösäteily (sähkömagneettinen yhteensopivuus) noudattaa tiukemman B-luokan rajoja.
- Mittaria ei saa käyttää lääkinnällisten laitteiden (sydämentahdistimen jne.) välittömässä läheisyydessä.
- Mittaria saa käyttää vain näiden käyttöohjeiden sisältämien määräysten mukaisesti.
- Mittari ja sen lisävarusteet on pidettävä poissa lasten ulottuvilta!

Gann Mess- u. Regeltechnik GmbH ei vastaa vaurioista, jotka ovat aiheutuneet käyttöohjeiden noudattamatta jättämisestä tai huolellisuusvelvollisuuden laiminlyönnistä laitteen kuljetuksen, varastoinnin tai käytön aikana, siinäkin tapauksessa, että tätä huolellisuusvelvollisuutta ei erityisesti mainita käyttöohjeissa.

0.3 WEEE-direktiivi 2002/96/EY – Sähkö- ja elektroniikkalaitelaki

Pakkaus, paristot ja laite on toimitettava hävitettäväksi jätteidenkeräyspisteeseen lain määräysten mukaisesti.

Laite on valmistettu 1.5.2010 jälkeen.

1 Johdanto

1.1 Kuvaus

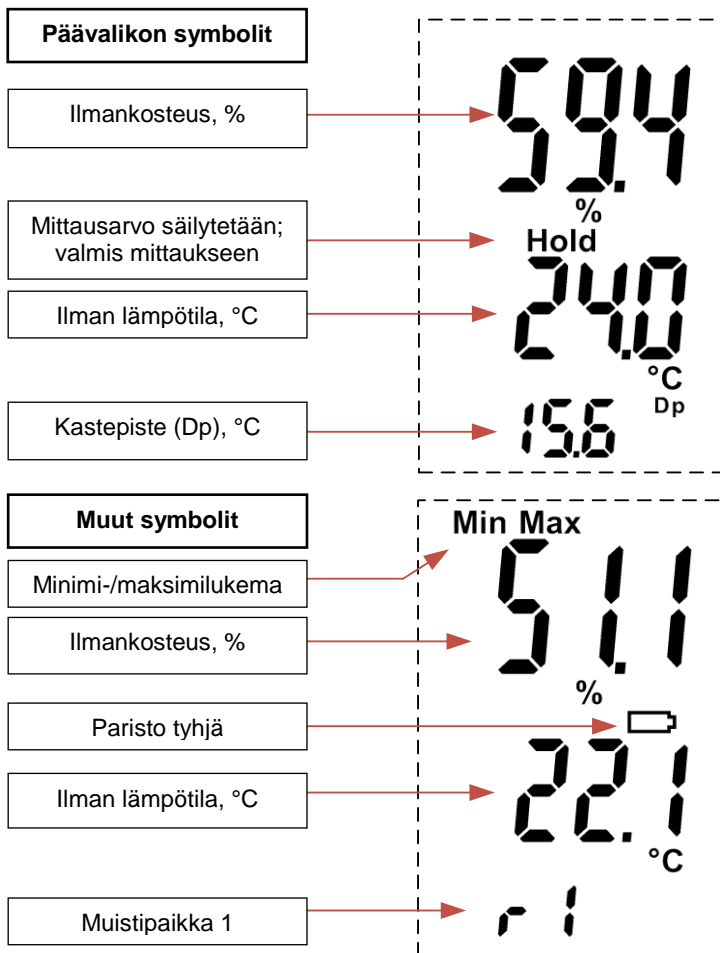
Hydromette BL Compact TF 3 on tarkka lämpöhygrometri monille käyttöalueille, esim. asuintilojen valvontaan, ilmastointitekniikkaan, painolaitoksiin, varastoihin yms. Muita ominaisuuksia ovat: käyttö yhdellä kädellä, sisäänrakennetut mittaussondit sekä kolmerivinen nestekidenäyttö, jolloin voidaan tarkastella samanaikaisesti ilman kosteutta, ilman lämpötilaa ja kastepistelämpötilaa.

Mittausanturi on vaihdettavissa. Sen ansiosta eri mittauspaikkoihin voidaan kiinnittää useita mittausantureita (pistoliitettävät TF-puikot) ja niillä voidaan suorittaa mittauksia nopeasti peräkkäin pidempien mukautusaikojen välttämiseksi.

1.2 Laitteen rakenne ja painikkeet



1.3 Näytön symbolit



2 Perustoiminnot

2.1 Laitteen kytkeminen päälle / valmiustila

Laite kytkeytyy päälle painettaessa **Päälle**-painiketta .



Ellei TF-puikkoa ole kytketty paikoilleen, näyttöön ilmestyy:

Laite ei toimi ilman TF-puikkoa. Kytke siis oma TF-puikko paikoilleen.

Nyt näkyviin tulee heti mittaustilan "rh" päävalikko (ks. myös luku 2.3.2).



Viimeksi mitattu arvo
prosentteina (rh)

Hold-symboli

Viimeksi mitattu lämpötila, °C

Arvioitu kastepiste (Dp), °C

Kuva 2-1: Päävalikko/Mittaustila

Tässä tilassa voidaan aloittaa uusi mittaus painamalla mittauspainiketta **M**. Katso lisätietoja luvusta 2.2.

2.2 Mittaustilan näyttö



Mitattu arvo prosentteina (rh)

Hold-symboli ilmaisee
mittausvalmiutta

Mitattu lämpötila, °C

Arvioitu kastepiste (Dp), °C

Kuva 2-2: Mittaustila

Mittaus käynnistyy painettaessa painiketta **M**. Mittauksen aikana vilkkuu %-merkki, ja arvot mukautuvat ympäristön ilmanalaan. Kun M-painike vapautetaan, %-merkki näkyy näytössä vilkkumatta. Myös Hold-symboli tulee näkyviin.

Laite on nyt valmiustilassa.

Kun M-painiketta painetaan uudelleen, uusi mittaus käynnistyy.

Noin 40 sekunnin kuluttua mittauspainikkeen vapauttamisesta laite kytkeytyy automaattisesti pois päältä paristojen säästämiseksi. Jos laite kytketään nyt uudelleen päälle, näyttöön tulee viimeksi mitattu arvo.

2.3 Asetusvalikot

Jos *valmiustilassa* painetaan painikkeita **Ylös** tai **Alas**, eri asetusvalikkoja voidaan selata peräkkäin:

1. **Mittausvalikko** (*valmiustila*): Tässä voidaan suorittaa mittaustila.
2. **Mittaustila-valinta**: Tässä voidaan määrittää mittaustila (luku 2.3.2).
3. **Maksimiarvon näyttö**: Tässä näkyy suurin mitattu arvo (luku 2.3.3).
4. **Minimiarvon näyttö**: Tässä näkyy pienin mitattu arvo (luku 2.3.4).
5. **Muistivalikko**: Tässä voidaan hakea viisi viimeisintä mitattua arvoa (luku 2.3.5).

2.3.1 Mittausvalikko (päävalikko)

Tässä näkyvät viimeisin mittausarvo ja merkintä **Hold**.

Tässä valikossa käynnistetään uusi mittaus painamalla painiketta **M**.

Mittauksen ajaksi symboli **Hold** katoaa näytöstä. Kun painike **M** vapautetaan, mittausarvo tallentuu. Symboli **Hold** tulee uudelleen näkyviin.

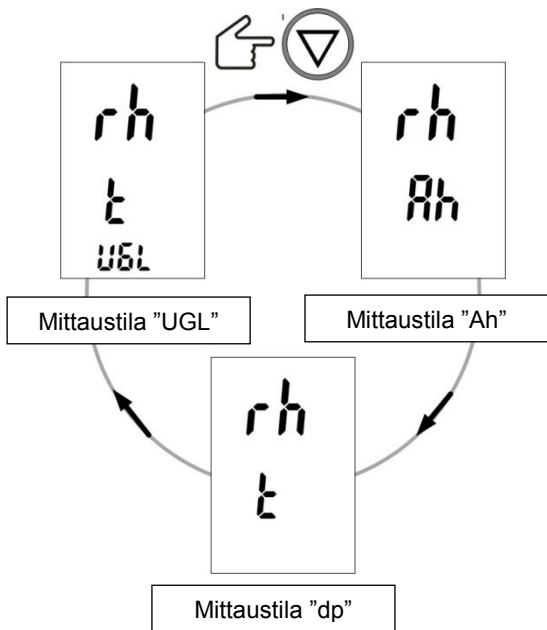
Jos uusi mittausarvo on suurempi kuin aikaisempi suurin mittausarvo, näytössä alkaa vilkkua **Max**. Jos uusi arvo halutaan tallentaa, painiketta **M** on painettava *lyhyesti*. Jos arvoa ei tallenneta, uusi mittaus voidaan käynnistää painamalla *pitkään* painiketta **M**, ja aikaisempi maksimiarvo säilyy ennallaan.

2.3.2 Mittaustilan valintavalikko

Tässä valikossa voidaan asettaa BL Compact TF 3 -laitteen erilaisia tiloja.

Kulloinkin käytössä oleva tila valitaan painamalla lyhyesti M-painiketta. Sen jälkeen tila alkaa vilkkua. Ylös- ja Alas-painikkeilla voidaan nyt valita jokin toinen tila, ja se voidaan vahvistaa painamalla lyhyesti M-painiketta.

BL Compact TF 3 -laitteessa on kolme erilaista asetustilaa, jotka ovat järjestyksessä seuraavasti:



Kuva 2-3: Mittaustilan valintavalikko

Valittu tila muuttaa mittausvalikon näkymää, eli tilan mukaan näkyy aina vastaava fysikaalinen ulottuvuus:



Mittaustila "dp" (kastepiste):
Näytetään *suhteellinen kosteus (%)*, *lämpötila (°C)*
ja *kastepiste (°C)*.

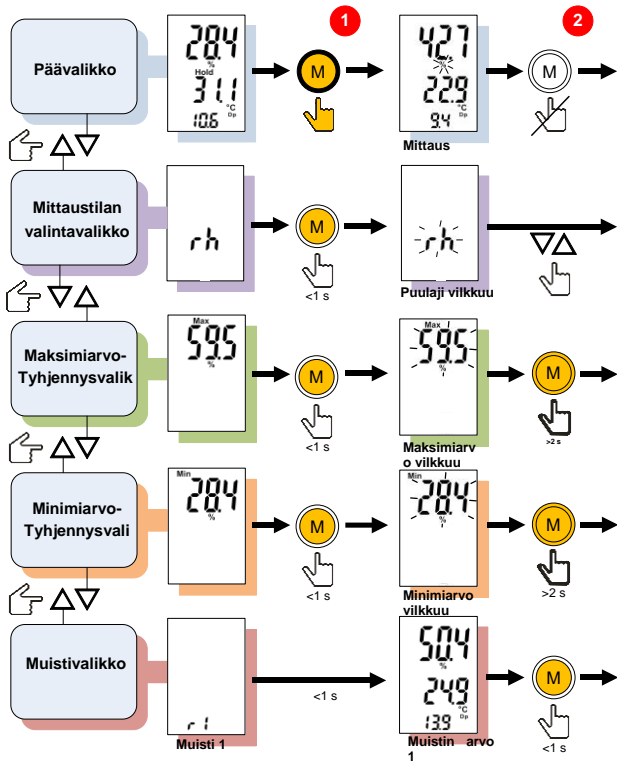


Mittaustila "Ah" (absoluuttinen kosteus):
Näytetään *suhteellinen kosteus (%)* ja *absoluuttinen kosteus (g/m³ eli grammaa vettä kuutiometrissä ilmaa)*.



Mittaustila "UGL" (puun tasapainokosteus):
Puun tasapainokosteus on kosteuspitoisuus, joka tallennetaan puusta, kun se altistuu riittävän pitkään muuttumattomalle ilmastolle (muuttumattomalle ilmankosteudelle ja muuttumattomalle lämpötilalle).

Yksittäisiin mittausiloihin liittyviä huomautuksia ja selityksiä on luvussa 4 "Käyttöä koskevia ohjeita".



Virtapainike; laite kytkeytyy pois päältä 40 s:n jälkeen, jos sitä ei käytetä.



Paina mittauspainiketta, ei aikarajaa.



Vapauta mittauspainike.

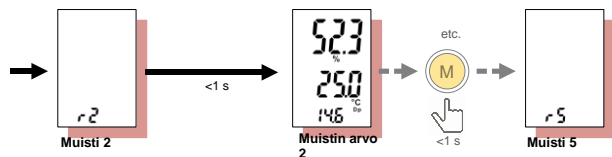
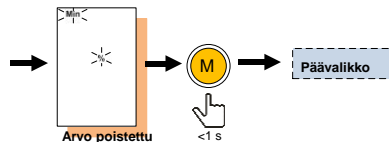
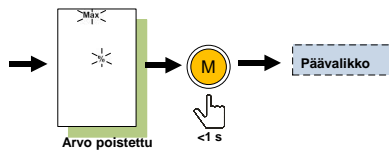
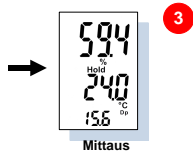


Pidä mittauspainike painettuna yli 2 sekuntia.



Paina mittauspainiketta lyhyesti.





Paina Ylös- tai Alas-painiketta.



Valintavalikossa
ylös tai alas

Yksinkertainen mittaus:

Kytke laite päälle; näkyviin tulee päävalikko.

Suorita mittaus pitämällä mittauspainiketta painettuna haluamasi aika.

Vapauta mittauspainike; mittausrvo säilytetään (näyttöön tulee Hold).

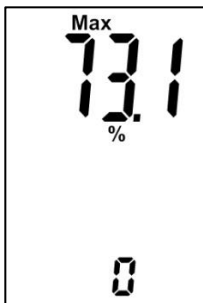
1

2

3

2.3.3 Maksimiarvon näyttö

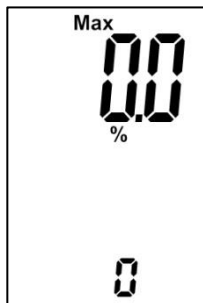
Tässä valikossa näytetään mittaussarjan pienin mitattu ilmankosteusarvo. **Tämä arvo on mahdollinen vain mittaustilassa "rh"**.



Jos maksimiarvo halutaan poistaa, näytetty arvo on valittava painamalla *lyhyesti* painiketta **M**.

Arvo vilkkuu, ja se voidaan poistaa painamalla *pitkään* painiketta **M**.

Kuva 2-4: Maksimiarvo 1



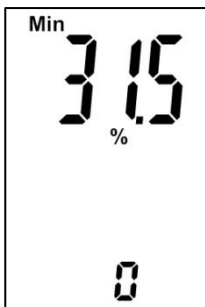
Sen jälkeen vilkkuvat enää Max-symboli ja %-merkki. Syöttö vahvistetaan painamalla uudelleen *lyhyesti* painiketta **M**, minkä jälkeen laite palaa valmiustilaan.

Painamalla painiketta **M** voidaan aloittaa heti uusi mittaustila.

Kuva 2-5: Poistettu maksimiarvo

2.3.4 Minimiarvon näyttö

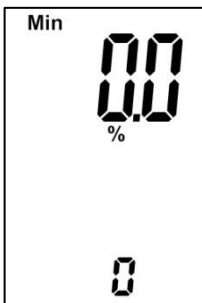
Tässä valikossa näytetään mittaussarjan pienin mitattu ilmankosteusarvo. **Tämä arvo on mahdollinen vain mittaustilassa "rh"**.



Jos minimiarvo halutaan poistaa, näytetty arvo on valittava painamalla *lyhyesti* painiketta **M**.

Arvo vilkkuu, ja se voidaan poistaa painamalla *pitkään* painiketta **M**.

Kuva 2-6: Minimiarvovalikko



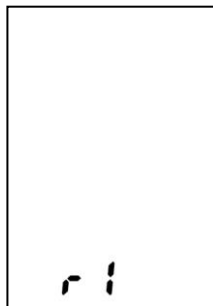
Sen jälkeen vilkkuvat enää Min-symboli ja %-merkki. Syöttö vahvistetaan painamalla uudelleen *lyhyesti* painiketta M, minkä jälkeen laite palaa valmiustilaan.

Painamalla painiketta **M** voidaan aloittaa heti uusi mittaus.

Kuva 2-7: Poistettu minimiarvo

2.3.5 Muistivalikko

Tässä valikossa tallennetaan viisi viimeisintä mitattua arvoa. Näkymä ja kulloisetkin yksiköt vaihtelevat valitun mittaustilan mukaan.



Näytössä näkyy noin yhden sekunnin ajan muistipaikan numero r1 ja sen jälkeen sen sisältämä viimeksi mitattu tallennettu arvo.

Tallennetut arvot tunnistaa siitä, että näytössä ei näy Hold-symbolia.

Kuva 2-8: Muistipaikka r1

Kun muistivalikko on valittu, näyttöön tulee noin yhden sekunnin ajaksi muistipaikan numero r1 ja sen jälkeen vastaava viimeksi mitattu tallennettu arvo.

Viisi viimeisintä mittauservoa tallennetaan automaattisesti muistipaikkoihin r1–r5. Viimeisin mitattu arvo on muistipaikassa r1. Tällaista muistia sanotaan rengasmuistiksi. Kun kuudes mittauservo tallennetaan, ensimmäinen (ensin mitattu) mittauservo poistuu automaattisesti muistista.

Seuraava muistipaikka r2 voidaan valita painamalla *lyhyesti* painiketta **M**, jolloin nähdään sen sisältämä arvo. Viidennen muistipaikan jälkeen palataan taas ensimmäiseen muistipaikkaan.


Valikosta voi poistua painamalla painiketta **Ylös** tai **Alas**.

2.4 Muut toiminnot

2.4.1 Automaattinen poiskytkentä

Jos mitään painiketta ei paineta noin 40 sekuntiin, laite kytkeytyy automaattisesti pois päältä. Senhetkiset arvot säilyvät, ja ne näytetään uudelleen, kun laite kytketään taas päälle.

2.4.2 Pariston tarkkailu

Jos näyttöön tulee pariston symboli , paristo on tyhjä ja se on vaihdettava.

Laitteeseen sopivat paristotyytit on mainittu luvussa ”Tekniset tiedot”.

3 Erityt

3.1 Hydrometten tekniset tiedot

Näyttö:	3-rivinen näyttö
Näytön resoluutio:	0,1 %
Vasteaika:	< 2 s
Säilytyslämpötila:	+ 5 - + 40 °C - 10 - + 60 °C (väliaikaisesti)
Käyttölämpötila:	0 - + 50 °C - 10 - + 60 °C (väliaikaisesti)
Jännitelähde:	9 V paristo
Sopivat paristotyypit:	Tyyppi 6LR61 tai 6F22
Mitat:	180 (210) x 50 x 30 (P x L x K) mm
Paino:	n. 310 g

3.2 TF-puikon 16 K-21 tekniset tiedot

Paino:	Noin 5 g
Mittausalueen halkaisija:	8 mm
Mittauspaikan halkaisija:	6,5 mm
Pituus:	52 mm

3.3 Kielletyt ympäristöolosuhteet

- Kosteus, jatkuvasti liian suuri ilmankosteus (yli 85 %) ja märkyys.
- Pysyvä pölylle sekä syttyville kaasuille, höyryille ja liuotteille altistuminen.
- Jatkuvasti liian korkea ympäristön lämpötila (yli +50 °C).
- Jatkuvasti liian matala ympäristön lämpötila (alle 0 °C).

3.4 TF-puikon 16 K-21 mittausalueet

Mittausalueet:

Ilma:

Kosteus:

0 – 100 % suht. kost. 20 – 80 % suht. kost. (± 3 % suht. kost.)

Lämpötila:

-20 – +80 °C 0 – +60 °C ($\pm 0,5$ °C)

3.5 Kuljetus- ja säilytysolosuhteet

Hydromette BL Compact TF 3 -laitetta saa säilyttää vain valmistajan toimittamassa tai lisävarusteena saatavilla olevassa pakkauksessa. Valmistaja ei vastaa ohjeiden laiminlyönnistä johtuvista laitteeseen tai antureihin sattuvista vahingoista. Varsinkin on vältettävä laitteiden säilytystä ja varastointia muissa kuin valmistajan toimittamissa vaahtomuoveissa, sillä ne saattavat vaurioittaa antureita mahdollisten kaasunpurkausten vuoksi ja aiheuttaa virheellisiä mittauksia.

4 Käyttöä koskevia ohjeita

Seuraavilla sivuilla on BL Compact TF 3 -kosteusmittarin eri mittaustiloihin (luvut 4.1, 4.2 ja 4.3) sekä laitteen käyttämiseen liittyviä ohjeita.

4.1 Ilmankosteuden mittaaminen

4.1.1 Absoluuttinen kosteus

Ilmassa olevaa vesihöyryn määrää g/m^3 sanotaan absoluuttiseksi kosteudeksi. Vesihöyryn määrä ei voi ylittää tiettyä ylärajaa.

$$Kosteus (absoluuttinen) = \frac{Veden\ massa\ (g)}{Ilmamäärä\ (m^3)}$$

4.1.2 Kyllästyskosteus

Kyllästyskosteudeksi sanotaan vesimäärää, jonka tietty ilmamäärä enintään voi sisältää. Mitä korkeampi on lämpötila, sitä suurempi on ilmaan imeytyneen veden määrä.

$$Kosteus (kylläst.) = \frac{Veden\ maks.\ massa\ (g)}{Ilmamäärä\ (m^3)}$$

4.1.3 Suhteellinen ilmankosteus

Suhteellinen ilmankosteus on todellisen vesihöyrypitoisuuden (absoluuttinen kosteus) ja kyllästyskosteuden välinen suhde. Suhteellinen ilmankosteus on hyvin riippuvainen lämpötilasta.

$$\text{Kosteus (suhteellinen)} = \frac{\text{Kosteus (absoluuttinen)} \times 100 (\%)}{\text{Kosteus (kylläst.)}}$$

4.1.4 Puun tasapainokosteus (UGL)

Laitte voi näyttää samanaikaisesti suhteellisen ilmankosteuden, lämpötilan ja puun tasapainokosteuden. Sen avulla parkettiasentajat ja sisustajat voivat arvioida, saako puurakenneseosat altistaa ympäristön ilmastolle tai voiko puuhun tulla vaurioita, kuten säröilyä, kutistumista tai turpoamista.

Puun tasapainokosteus on kosteuspitoisuus, joka tallennetaan puusta, kun se altistuu riittävän pitkään muuttumattomalle ilmastolle (muuttumattomalle ilmankosteudelle ja muuttumattomalle lämpötilalle).

4.2 Lämpötilan mittaaminen

Käyttäminen

Laite on tarkoitettu vain ilman lämpötilan (ja suhteellisen ilmankosteuden) mittaamiseen, ei kiinteiden aineiden eikä nesteiden lämpötilan mittaamiseen. Suoritettaessa erityisen tarkkoja mittauksia, etenkin lämpötilan ollessa alle +10 °C tai yli +40 °C tai kun ero anturin tai mittarin sisäisen lämpötilan ja ympäröivän ilmaston lämpötilan välillä on merkittävä, laitteen olisi annettava olla käyttämättä 10–15 minuutin ajan tai kunnes lämpötilaero mitauspaikan ympäristön ilmastoon nähden on tasaantunut. Mittausalue -40...+80 °C koskee vain elektrodin anturin kärkeä (suojuksen pituus). Mittaria saa käyttää yli +50 °C:n lämpötilassa vain lyhytaikaisesti. Ruumiinosaalla (esim. kädellä) suojaaminen sekä puhaltaminen, puhuminen tai hengittäminen anturin suuntaan voi vääristää mittausarvoja.

Ilman lämpötila-anturin asetus aika 90 % lämpötilan muutoksesta on liikkuvassa ilmassa noin kolme minuuttia.

Myös säilytystilassa (ei kytketty päälle) ilman lämpötila-anturi mukautuu ympäristön lämpötilaan.

4.2.1 Kastepistelämpötila

Kastepistelämpötila on lämpötila, jossa ilma on vesihöyryn kyllästämää. Jos lämpötila laskee tämän alapuolelle, höyry alkaa tiivistyä. Kastepistelämpötila on yleensä alhaisempi kuin ilman lämpötila, lukuun ottamatta tilannetta, jossa suhteellinen kosteus on 100 %. Tällöin kyseiset lämpötilat ovat yhtä suuret.

Kastepistelämpötila on riippuvainen ilman lämpötilasta ja vesihöyryn osapaineesta ja muistuttaa lämpötilaa, jonka kyllästyspaine on sama kuin olemassa olevan vesihöyryn osapaine. Vesihöyryn osapaine lasketaan seuraavasti:

$$\text{Vesihöyryn paine} = \frac{\text{Suht. kosteus} \times \text{vesihöyryn kylläst. paine}}{100}$$

Lisätietoja aiheesta on Internetissä.

4.2.2 Kastepistelämpötila suhteessa ilman lämpötilaan ja suhteelliseen ilmankosteuteen laskettaessa höyryn tiivistymistä

Ilman lämpötila °C	Kastepistelämpötila (°C), kun suhteellinen ilmankosteus on:							
	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %	Kyllästyskosteus = vesimäärä g/m ³
	°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 Yleiskatsaus eri TF-puikoista

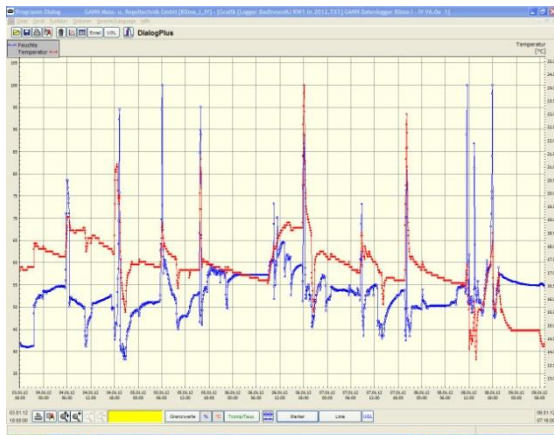
TF-puikko 16 K-21 on Hydromette BL Compact TF 3:n rakenneosa ja se sisältää PTFE-suodattimen. Valmistajalta voi hankkia lisää TF-puikkoja. Oheisessa taululossa on yleiskatsaus eri TF-puikoista. TF-puikot 16 K-25, 16 K-25 M ja 16 K-25 P eroavat toisistaan erilaisten pölyltä ja kosteudelta suojaavien suodattimien osalta.

	TF-puikko 16 K-21	TF-puikko 16 K-25	TF-puikko 16 K-25 M	TF-puikko 16 K-25 P
Tuote-numero	31003260	31003262	31003264	31003266
Ilman-kosteus	0 - 100 % suht. kost.	0 - 100 % suht. kost.	0 - 100 % suht. kost.	0 - 100 % suht. kost.
Anturin tarkkuus	± 3 % suht. kost. (20 - 80 % suht. kost.)	± 1,8 % suht. kost. (10 - 90 % suht. kost.)	± 1,8 % suht. kost. (10 - 90 % suht. kost.)	± 1,8 % suht. kost. (10 - 90 % suht. kost.)
Ilmanlämpötila	-20 - +80 °C	-20 - +80 °C	-20 - +80 °C	-20 - +80 °C
Anturin tarkkuus	± 0,5 °C (0 - +60 °C)	± 0,2 °C (10 - +60 °C)	± 0,2 °C (10 - +60 °C)	± 0,2 °C (10 - +60 °C)
Suodatin	PTFE-suodatin	Ilman suodatinta	Metallisuodatin	PTFE-suodatin

5 USB-liitântä GANN DIALOG -ohjelmistolle

Hydromette BL Compact TF 3 voidaan liittää USB-johdolla Windows-käyttöjärjestelmän sisältävään tietokoneeseen, jotta mittaustietoja voidaan lukea ja tallentaa suoraan GANN DIALOG -ohjelmiston välityksellä. Sen kautta mittaustiedot voidaan esittää graafisesti tai viedä Excel-tiedostoon jatkokäyttöä varten.

Huomaus: Hydromette BL Compact TF 3 tallentaa vain 5 viimeisintä mittauservoa. Jotta voidaan tallentaa enemmän kuin 5 mittauservoa, liitettynä täytyy olla muistina tietokone, joka sisältää Windows-käyttöjärjestelmän (esim. Netbook tai kannettava tietokone).



GANN DIALOG (tilausno 16083):

Tietokoneohjelma **mittauservojen siirtoon ja tallennukseen** Windows-käyttöiseen tietokoneeseen **arviointia** ja **tulostusta** varten, mukana toimitetaan CD, käsikirja ja USB-johto MK 26,

yhteensopiva Windows-käyttöjärjestelmien XP, Vista, 7, 8 ja 10 kanssa.

6 Liitetiedot

6.1 Loppuhuomautuksia

Näissä käyttöohjeissa olevat ohjeet ja taulukot sallituista tai tavanomaisista käytännön kosteusolosuhteista sekä yleiset käsitteiden määrittelyt ovat peräisin ammattikirjallisuudesta. Sen vuoksi mittarin valmistaja ei voi vastata niiden oikeellisuudesta.

Mittaustuloksista tehtävät johtopäätökset tekee jokainen käyttäjä kulloisenkin tilanteen mukaan ja oman ammatillisen kokemuksensa perusteella. Epävarmoissa tapauksissa, esimerkiksi kun kyseessä on maalipohjan tai lattian sallittu kosteus asennettaessa lattiapinnoitetta, on suositeltavaa kääntyä maalin tai lattiapinnoitteen valmistajan puoleen ja noudattaa ammattilaisten ohjeita.

Takuuehdot

Gann Mess- u. Regeltechnik GmbH sitoutuu korjaamaan maksutta materiaali- ja valmistusvirheet tai vaihtamaan vialliset osat kuuden kuukauden ajan ostopäivästä lukien tai vuoden ajan tehtaalta toimittamisen jälkeen sen mukaan, kumpi määräaika täyttyy ensin. Osan vaihto tai korjaus ei ole peruste alkuperäisen takuuajan uudistamiselle tai pidentämiselle.

Takuu ei koske paristoja eikä muita kuluvia osia, kuten johtoja tai suodatinkangasta.

Takuuvaadetapauksessa laite on toimitettava postikuluiitta Gann Mess- u. Regeltechnik GmbH:lle tai tavarantoimittajalle. Mukaan on liitettävä selvitys havaitusta viasta ja ostotositte. Takuu raukeaa, jos

laitteen omistaja tai joku ulkopuolinen on yrittänyt korjata laitetta tai muutoin käsitellä sitä.

Gann Mess- u. Regeltechnik GmbH ei vastaa laitteen määräystenvastaisen tai epäasianmukaisen käytön tai säilytyksen aiheuttamista vahingoista tai toimintahäiriöistä. Missään tapauksessa Gann Mess- u. Regeltechnik GmbH ei vastaa vahingoista, tulon menetyksestä eikä toteutumatta jääneestä hyödyistä tai muista seurannaisvahingoista, jotka ovat aiheutuneet tuotteen käytöstä tai siitä, että sitä ei pysty käyttämään.

-Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään-



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