

Pikaohje

Versio 1.0



AKTIIVIELEKTRODI TF-IR BL



Tuotenro 31013100

FI



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

Vastuuvapauslauseke:

GANN Mess- u. Regeltechnik GmbH ei anna mitään vakuutuksia tai takuita tähän käyttöohjeeseen liittyen ja rajoittaa vastuunsa implisiittisen takuun rikkomisesta tämän käyttöohjeen korvaamiseen toisella käyttöohjeella lain sallimissa rajoissa. Lisäksi GANN Mess- u. Regeltechnik GmbH pidättää oikeuden tarkistaa tätä julkaisua milloin tahansa ilman velvollisuutta ilmoittaa tällaisesta tarkistuksesta kenellekään.

Tässä dokumentaatioissa annetut tiedot kattavat yleisiä kuvauksia ja/tai teknisiä ominaisuuksia tässä kuvattujen laitteiden suorituskyvystä. Tätä dokumentaatiota ei voi käyttää asianmukaisena arviointina laitteiden soveltuvuudesta tai luotettavuudesta tiettyyn sovellukseen, eikä sitä saa käyttää tällaisen arvioinnin korvikkeena. Kunkin käyttäjän vastuuseen kuuluu suorittaa laitteiden asianmukainen ja täydellinen riskinarviointi, arviointi ja testaus kulloisessakin erityissovelluksessa. GANN Mess- u. Regeltechnik GmbH:ta tai sen kumppani- tai tytäryhtiötä ei voida pitää vastuullisina tai korvausvelvollisina tässä dokumentaatioissa esitettyjen tietojen väärinkäytöstä.

Laitetta asennettaessa ja käytettäessä täytyy aina noudattaa kaikkia asiaankuuluvia kansallisia, alueellisia ja paikallisia turvallisuusmääräyksiä. Ainoastaan valmistajalla on oikeus suorittaa osien korjauksia turvallisuussyistä ja dokumentoitujen järjestelmätietojen mukaisuuden varmistamiseksi. Näiden tietojen noudattamatta jättäminen voi johtaa loukkaantumisiin tai varustuksen vaurioitumiseen.

Copyright © 2025 GANN Mess- u. Regeltechnik GmbH, Gerlingen

Kaikki oikeudet pidätetään. Tämän julkaisun osia ei saa jäljentää, muokata tai lähettää edelleen missään muodossa, mukaan lukien valokopiointi, taltiointi tai muu elektroninen tai mekaaninen menetelmä, ilman julkaisijan kirjallista lupaa. Lupakyselyt on osoitettava kirjallisesti julkaisijalle etusivulla mainittuun osoitteeseen.

Sisällysluettelo

1	Esipuhe.....	4
1.1	Yleisten varoitusten selitys	5
1.2	Erittelyiset varoitukset	5
2	Tuotteen kuvaus	6
3	Erittely.....	7
3.1	Tekniset tiedot	7
3.2	Kielletyt ympäristöolosuhteet	7
3.3	Mittausalueet	8
3.4	Kuljetus- ja säilytysolosuhteet.....	8
4	Käytettävää hydrometit	9
4.1	Hydromette CH 17	9
4.2	Hydromette BL UNI 11	11
5	Aktiivielektrodin TF-IR BL käsittely	12
5.1	Suhteellisen ilmankosteuden mittaaminen	13
5.2	Ilmanlämpötilan mittaus.....	14
5.3	Mittaus infrapuna-anturilla	14
5.4	Emissiokerroin	15
5.5	Mittauspisteen koko	15

1 Esipuhe

Tämä pikaopas sisältää lyhyen tietopaketin aktiivielektrodin TF-IR BL:n käytöstä. Lisäksi tämä opas antaa yleiskuvan siitä, mihin hydrometreihin aktiivielektrodi voidaan liittää

Ohjeet sisältävät vain osan oikeudellisista ja turvallisuuteen liittyvistä tiedoista sekä osan käyttöohjeista, ja se on lyhennetty luettavuuden parantamiseksi.

Täydellinen digitaalinen versio liitettävien Hydrometten käyttöohjeista ja kaikki olennaiset tiedot ovat saatavilla kotisivullamme latausalueella.

Käytä laitetta vain, jos olet lukenut ja ymmärtänyt kaikki oikeudelliset ja turvallisuuteen liittyvät ohjeet sekä käyttöohjeet kyseisen Hydromette-laitteen täydellisessä käyttöohjeessa.

1.1 Yleisten varoitusten selitys

Tässä pikaohjeessa käytetään seuraavia vaaran tasoja kiinnittämään huomiota mahdollisiin vaaratilanteisiin ja tärkeisiin turvallisuusmääräyksiin:

Vaaran taso	Kuvaus
 VAARA	Viittaa vaaralliseen tilanteeseen, joka johtaa kuolemaan tai vakaviin, pysyviin vammoihin, jos sitä ei vältetä.
 VAROITUS	Viittaa vaaralliseen tilanteeseen, joka voi johtaa kuolemaan tai vakaviin, pysyviin vammoihin, jos sitä ei vältetä.
 HUOMIO	Viittaa vaaralliseen tilanteeseen, joka voi johtaa lieviin tai keskivakaviin vammoihin, jos sitä ei vältetä.
 TIETOA	Viittaa tärkeisiin tietoihin.

1.2 Erityiset varoitukset


HUOMIO

Aktiivielektrodi TF-IR BL käyttää IEC 60825-1 -standardin mukaista luokan 2 laseria. Laser voi häikäistä ihmisiä. Laseria ei saa koskaan kohdistaa ihmisiin eikä eläimiin. Lasersäteeseen ei saa katsoa suoraan, ja heijastuksia peilaaviin pintoihin on vältettävä.

2 Tuotteen kuvaus

TF-IR BL on yhdistelmäelektrodi, jolla voidaan suorittaa samanaikaisesti ilmamittaukset (ilmankosteus ja -lämpötila) ja pintalämpötilan mittaukset voidaan suorittaa infrapunasensorilla.

TF-IR 2 BL voi tällä eri mittausmenetelmien yhdistelmällä arvioida nopeasti ja turvallisesti kastepisteen alitukset eli määrittää pintojen kuten seinien, kattojen, lattioiden sekä ikkunoiden ja parvekeovien kamanien raja-arvoiset tilanteet.

Oikea-aikainen käyttö voi estää turvallisesti homesienien muodostuksen tai kondenssivesikosteuden ilmaantumisen.



3 Erittely

3.1 Tekniset tiedot

Säilytyslämpötila:	+ 5 ... + 40 °C - 10 ... + 60 °C (lyhytaikaisesti)
Käyttöolosuhteet:	0 ... + 50 °C - 10 bis + 60 °C (lyhytaikaisesti) < 85 % s.k. ilman tiivistymistä
Mitat (ilman kaapelia):	190 x 50 x 35 (L x B x H) mm
Paino (ilman kaapelia):	n. 164 g
Suojausluokka:	III
Koteloitiluokka:	IP20

3.2 Kielletyt ympäristöolosuhteet

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

3.3 Mittausalueet

Ilmankosteus:	0 ... 100 % suht. kost. $\pm 1,8$ % s.k. alueella 10 ... 90 % s.k. (*)
Ilmanlämpötila:	-20 ... 80 °C $\pm 0,3$ °C alueella 0 ... 60 °C (*) (*) Tyypillinen anturitarkkuus
Infrapuna:	-40 ... 380 °C $\pm 0,5$ °C alueella 0 ... 60 °C, ympäristölämpötilassa 0 ... 50 °C (*) (*) Tyypillinen anturitarkkuus

3.4 Kuljetus- ja säilytysolosuhteet

Aktiivielektrodi TF-IR BL saa **säilyttää vain valmistajan toimittamassa tai tältä lisävarusteena saatavilla olevassa pakkauksessa**. Valmistaja ei vastaa ohjeiden laiminlyönnistä johtuvista laitteelle tai antureille sattuvista vahingoista.



TIETOA

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 Käytettävät hydrometit

4.1 Hydromette CH 17

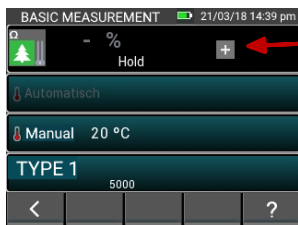


Aktiivielektrodi TF-IR BL on yhdistettävä mittariin 3,5 mm:n jakkiliitännän kautta. Varmista tällöin, että kahdeksankulmainen liitin tulee tiukasti paikalleen. Mittari tunnistaa nyt automaattisesti liitetyn lisävarusteen.



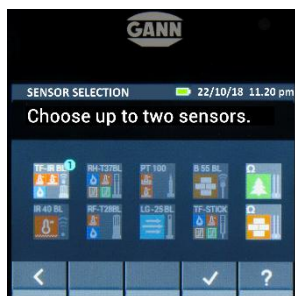
Mittausta varten on ensin valittava mittaustila napauttamalla kosketusnäyttöä. Tässä esimerkissä valitaan perusmittaus.

Perusmittaus tarjoaa puhtaan mittaustoiminnon ilman mahdollisuutta tallentaa mitattuja arvoja laitteeseen. Se on tarkoitettu nopeisiin mittauksiin, joissa tuloksia ei tarvitse dokumentoida.



Napauttamalla "+"-symbolia pääset anturivalintaan.

Mittauslaitteeseen liitetyt anturit korostetaan optisesti ja ne ovat valittavissa.



RHT-IR mittauksien aktivoimiseksi on nyt valittava symboli "TF-IR BL". Valinta vahvistetaan painamalla painiketta "Vahvista".

Kaikki tiedot löytyvät Hydromette CH 17:n täydellisestä käyttöohjeesta kotisivuiltamme (in **suomeksi**: pdf.-tiedosto päätteellä **FI**):

<https://www.gann.de/en/products/handhelds/electronic-moisture-meters/ch-17#downloads>



4.2 Hydromette BL UNI 11



Hydromette BL UNI 11 ja aktiivielektrodi TF-IR BL on yhdistettävä toisiinsa 3,5 mm:n jakkiliitännän kautta. Varmista, että kahdeksankulmainen liitin tulee oikein paikalleen.

Automaattinen anturitekniikka tunnistaa nyt liitetyn elektrodin. RHT-IR mittauksen aktivoimiseksi mittauspainiketta on painettava **yli 2 sekuntia**. Laite käynnistyy nyt mittaussäätimessä tai päävalikossa. Tässä voidaan suorittaa mitta. RHT-IR mittaus pysyy aktiivisena, kunnes aktiivielektrodi TF-IR BL korvataan muulla elektrodilla tai TF-puikolla ja sen mittaustila aktivoidaan.

Kaikki tiedot löytyvät Hydromette BL UNI 11:n täydellisestä käyttöohjeesta kotisivuiltamme (in **suomeksi**: pdf.-tiedosto pääätteellä **FI**):

<https://www.gann.de/en/products/handhelds/electronic-moisture-meters/blue-product-series/bl-uni-11#downloads>



5 Aktiivielektrodi TF-IR BL käsittely

Mittaus:

Paina "M"-mittauspainiketta yli kahden sekunnin ajan. Mittaus jatkuu niin kauan kuin mittauspainiketta pidetään painettuna. Kun "M"-painike vapautetaan, mittaus keskeytyy ja näyttöön tulee "Hold"-symboli.

Mittausvirhee:

Ilmankosteuden ollessa alle 20 % s.k. tai yli 80 % s.k. ei pitäisi tehdä pitkiä mittauksia, jos mahdollista (kestomittaukset). Niin ikään kehonosalla (esim. kädellä) suojaaminen sekä puhaltaminen, puhuminen tai hengittäminen anturin suuntaan voi vääristää mittausarvoja.

Huomautus:

- Anturi ei ole suunniteltu kestromittauksiin suhteellisen ilmankosteuden ollessa yli 80 % s.k. (yli noin 36 tuntia kerrallaan ilman regenerointia suhteellisen ilmankosteuden ollessa 30–40 % s.k. saman ajan).
- Mittarin saa altistaa yli 50 °C:n lämpötilalle vain lyhytaikaisesti.



TIETOA

Erityisen tarkkoja mittauksia varten, erityisesti huoneenlämmön (20–25 °C) alittavissa lämpötiloissa tai jos mittauslaitteen sisälämpötilan ja ympäristön ilman välillä on merkittäviä lämpötilaeroja, laite on asetettava ympäristön ilmaan noin 10–15 minuutiksi tai kunnes lämpötila on tasaantunut. Anturi mukautuu kulloiseenkin ilmastoon myös silloin, kun se ei ole kytkettynä päälle.

Varotoimenpiteet:

Erilaiset mekaaniset tai ympäristövaikutukset voivat vahingoittaa anturia peruuttamattomasti. Tällaiseen kuuluvat esimerkiksi:

- anturin suora koskettaminen sormilla
- anturin joutuminen suoraan kosketukseen kiinteiden tai tahmeiden materiaalien tai esineiden kanssa
- mittaaminen ympäristössä, jonka ilmassa on liuotteita, öljyhöyryjä tai muita hyvin haitallisia aineita
- anturin säilyttäminen **MUISSA KUIN** valmistajan toimittamissa vaahtomuoveissa

5.1 Suhteellisen ilmankosteuden mittaaminen

Anturin herkkyys on erittäin suuri, joten pienetkin ilmavirtaukset (oven rako, vuotava ikkuna jne.) vaikuttavat näytettävään mittausarvoon. Näyttöarvon täysi pysähtyminen voidaan siis saavuttaa vain ilmastointilaatikossa.

Ilmankosteusanturin vasteaika hieman liikkuvassa ilmassa on n. 8 sekuntia* 25 °C:n ympäristön lämpötilassa 63 %:n kosteuserolle. Anturin suojana käytettävä suodatin (RH-T-malleissa ja TF-puikoissa 16 K-25 M / P) hidastaa vasteaikaa. Vasteikaa voidaan lyhentää kääntämällä laitetta (anturin tuuletus), kun ilma ei liiku tai liikkuu vain vähän.

* Anturin valmistajan tietoja

5.2 Ilmanlämpötilan mittaus

Anturin herkkyys on erittäin suuri, joten pienetkin ilmavirtaukset (oven rako, vuotava ikkuna jne.) vaikuttavat näytettävään mittausrvoon. Näyttöarvon täysi pysähtyminen voidaan siis saavuttaa vain ilmastointilaatikossa.

Ilmanlämpötila-anturin vasteaika 63 %:n lämpötilan muutokselle on liikkuvassa ilmassa noin 5–30 sekuntia*. Anturin suojana käytettävä suodatin (RH-T-malleissa ja TF-puikoissa 16 K-25 M / P) hidastaa vasteaikaa.

* Anturin valmistajan tietoja

5.3 Mittaus infrapuna-anturilla

Mittausarvo voi vääristyä yli 10 sekuntia kestävässä mittauksissa kuumien tai kylmien osien (pakoputki, lämpösäteilijä tai jää-/kylmäkoneikko) välittömässä läheisyydessä. Noin 10 minuutin odotusajan jälkeen (anturin kotelon lämpötila mukautunut ympäristön lämpötilaan) voidaan mitata uudelleen. Tarkkojen mittauksen saavuttamiseksi mittarin on annettava mukautua ympäristön lämpötilaan.

Mittausvirheiden välttämiseksi ja laitteen suojaamiseksi vaurioilta...

- ...Älä paina mittausanturin anturiaukkoa suoraan mitattavaa kohdetta vasten
- ...Älä mittaa kosteassa tai erittäin likaisessa ilmassa.
- ...Älä mittaa voimakkaasti kuumenneen ilman (välkyntä) läpi
- ...Älä mittaa suoraan voimakkaassa auringonvalossa olevia esineitä (mittaa varjossa).

- ...Älä mittaa esineitä voimakkaasti lämpöä hehkuvien laitteiden välittömässä läheisyydessä (keskeytä lämpösäteily).
- ...Älä altista korkealaatuista mittaria voimakkaalle kuumuudelle eikä kylmyydelle (esim. laitteen kuljetus peräkontissa).
- ...Älä altista laitetta korkealle ilmankosteudelle (kondensoiva).
- ...Älä mittaa sähkömagneettisten tai sähköstaattisten lähteiden välittömässä läheisyydessä (suurtaajuusgeneraattorit, sähkömoottorit, sytytysjännitteet yms.).

5.4 Emissiokerroin

Kaikki kappaleet, joiden lämpötila ylittää ”absoluuttisen nollapisteen” ($= 0\text{ °K}$ tai -273 °C) hehkuvat infrapunasäteilyä, jota voidaan kutsua myös lämpösäteilyksi. Lämpösäteilyn voimakkuus pätee pintalämpötilan mittana, kun emissiokerroin otetaan huomioon.

95 %:n emissiivisyys koskee useimpia rakennusmateriaaleja, muoveille, tekstiileille, papereille ja ei-metallisille pinnoille. Yksityiskohtainen luettelo erilaisista emissioasteista löytyy liitettävien Hydromet-laitteiden käyttöohjeista.

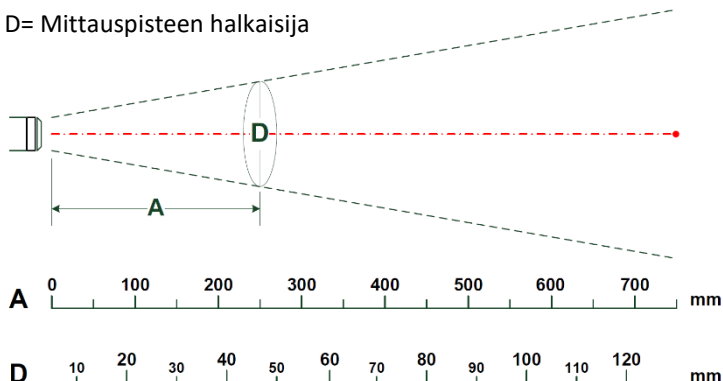
5.5 Mittauspisteen koko

Mittauspisteen halkaisija on riippuvainen etäisyydestä, ja sen koko on aivan mittausanturin aukon edessä 5 mm. Mittarin ja mitattavan objektin suurempi etäisyys (A) suurentaa mittauspisteen halkaisijaa (D) verrannollisesti noin suhteessa 6:1. Etäisyydessä (A) 250 mm mittauspisteen halkaisija (D) on 46 mm.

Suosittellemme mitattavan pinnan ja anturin väliseksi mittausetäisyydeksi (A) 20–50 mm. Kukin halkaisija voidaan selvittää jäljempänä olevan kuvan avulla.

A= Etäisyys mitattavasta objektista

D= Mittauspisteen halkaisija



- Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään -

Versio: Syyskuu 2025



GANN MESS- U. REGELTECHNIK GMBH

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

Verkauf National: TELEFON 071 56-49 07-0 TELEFAX 071 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