



HYDROMETTE

BL A plus



FI



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

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	Erityiset varoitukset	5
2	Laitteen rakenne ja painikkeet	6
2.1	Näytön symbolit: Vastuksen mittaus	8
2.2	Näytön symbolit: Kapasitiivien mittaus	8
2.3	Laitteen kytkeminen päälle ja pois päältä	9
2.4	Valikon käyttö	9
2.5	Materiaalin valinta.....	10
2.5.1	Hienosäätö (puulajin säädin)	12
2.6	Perusmittaus.....	13
2.6.1	Mittauksen kulku	13
3	Resistiivisen Hydromette BL A plus- mittarin käyttäminen.....	14
4	Kapasitiivisen Hydromette BL A plus – mittarin käyttäminen.....	15

1 Esipuhe

Tämä pikaohje sisältää yleiskatsauksen Hydromette BL A plus:n tärkeimmistä toiminnoista. Se sisältää vain osan oikeudellisista ja turvallisuuteen liittyvistä tiedoista, ja se on lyhennetty luettavuuden parantamiseksi. Käyttöoppaan täydellinen digitaalinen versio on **saatavana** kotisivuiltamme latausalueelta (in **suomeksi**: pdf.-tiedosto päätteellä **FI**):

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



Käytä laitetta vain, jos olet lukenut ja ymmärtänyt kaikki kokonaisen käyttöoppaan oikeudelliset ja turvallisuuteen liittyvät tiedot.

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.

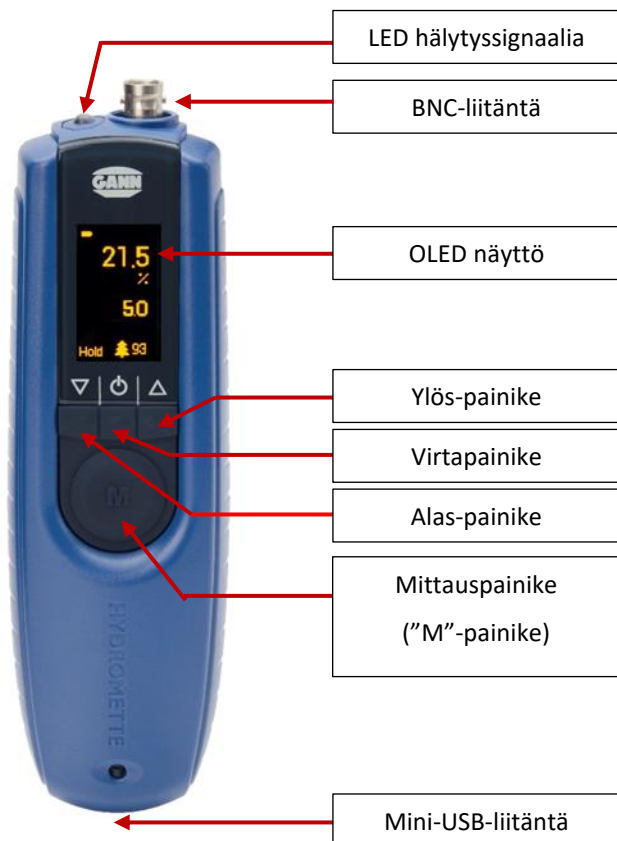
1.2 Erityiset varoitukset



HUOMIO

Vastusmittaukseen käytettävien elektrodien mittauskärjet aiheuttavat loukkaantumisvaaran. Myös varomaton käyttö mitattavaan materiaaliin pistettäessä/lyöttäessä aiheuttaa loukkaantumisvaaran. Ennen elektrodikärkien painamista/lyömistä seiniin tai kattoihin (puupaneelisiin tai vastaavaan kohteeseen) on ehdottomasti varmistettava asianmukaisin keinoin, ettei kyseisessä kohdassa ole sähköjohtoja, vesiputkia tai muita putkistoja.

2 Laitteen rakenne ja painikkeet

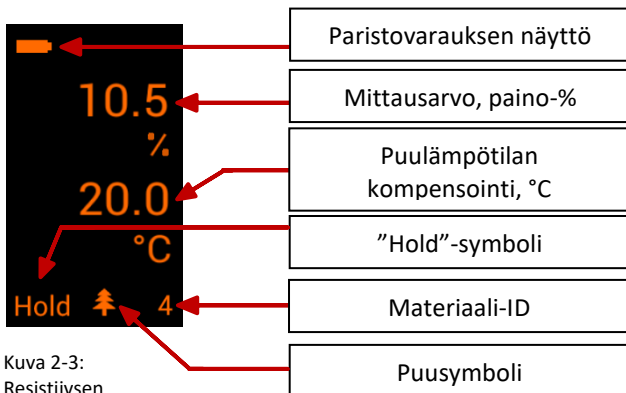


Kuva 2-1: Hydromette-etunäkymä BL A plus

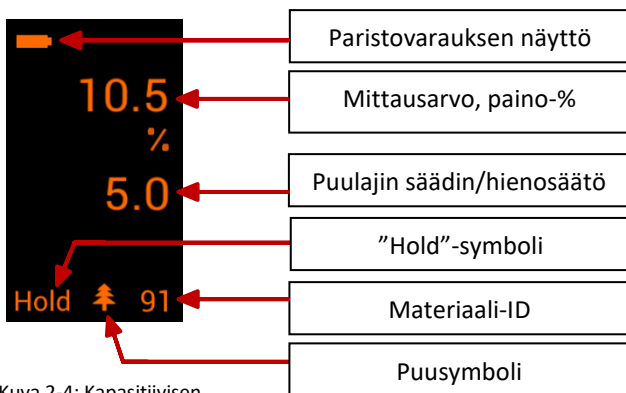


Kuva 2-2: Hydromette-takanäkymä BL A plus

2.1 Näytön symbolit: Vastuksen mittaus



2.2 Näytön symbolit: Kapasitiivisen mittaus



2.3 Laitteen kytkeminen päälle ja pois päältä



Kuva 2-5:
Aloitusnäyttö

Laite kytketään päälle ja pois päältä painamalla **"Päälle/Pois"**-painiketta . GANN-logo näkyy näytössä, kun laite käynnistyy. Myös laitteen nimi ja asennetun laiteohjelmiston versio näytetään. Kun Hydromette BL A plus on kytketty päälle, se käynnistyy aina viimeksi avatusta valikosta. Kun laite käynnistetään ensimmäistä kertaa,

Hydromette käynnistyy perusmittaustilassa.

2.4 Valikon käyttö

Valikkovalintojen tekeminen edellyttää, että laite on kytketty päälle. Mittausvalikosta pääsee muihin valikoihin painamalla **ylös**- tai **alas**-painikkeita.

Jokainen valikkovalinta on vahvistettava painamalla lyhyesti **"M"**-painiketta. Valikosta poistutaan joko vahvistamalla (muutettu) valikkovalinta painamalla mittauspainiketta tai valitsemalla **"Takaisin"**-symboli **"Ylös"**- tai **"Alas"**-painikkeella ja vahvistamalla **"M"**-painikkeella.

Valikkovaihtoehtojen yleiskuva:

1. **Mittausvalikko** (päävalikko): Tässä voidaan suorittaa mittaus.
2. **Asetukset**:
 - **Puulaji**:
 - Eri puulajien valinta vastusmittausta varten.

- Tässä valikossa voidaan **myös valita rikkomattoman mittauksen tila** valitsemalla vastaava materiaali-ID.
 - **Puun lämp.:** Puulämpötilan asetus kompensointia varten vastusmittauksen aikana.
 - **Hienosäätö (puulajin säädin):** Puulajin vlinta rikkomattomaan mittaukseen.
 - **Vastusmittauksen säätö:** Hydrometten vastusmittaus voidaan säätää tässä uudelleen puunkosteuden testiaadapterin avulla.
 - **Kirkkaus:** Näytön kirkkauden säätö.
 - **Kieli:** Valikon kielen asetus.
 - **Hälytys:** Raja-arvon asetus optista varoitussignaalia varten.
3. **Keskiarvo:** Tässä voidaan tuottaa keskiarvo enintään viidestä mittauksesta.
 4. **Erät:** Erien tallennuksen aktivointi ja/tai passivointi. Jo tallennettuja mittauksia voidaan tarkastella ja/tai niitä voidaan poistaa.
 5. **Muisti:** Sisältää kymmenen viimeisintä ilmoitusta, joita ei ole tallennettu erinä.
 6. **ResCap:** Mahdollista rikkomattoman mittauksen hienosäädön puukosteusmittauksen avulla vastusmittauksen kautta.

2.5 Materiaalin valinta

Tässä valikossa voidaan valita haluttu materiaali valitsemalla vastaava materiaali-ID tai puulaji. Useita puulajeja ryhmitellään luokkiin 1–7. Vastaava materiaalien määrittely tehdään laitteen mukana toimitetun puulajitaulukon avulla. Insinööripuutuotteille on saatavana myös muita erityisiä mittauskäyriä. Valikkokohta ”Materiaalin valinta” ei ole käytettävissä erämittauksissa, joissa

on jo tallennettu vähintään yksi mittausarvo. Tämä tarkoittaa, että eri materiaalien mittauksia ei voida tallentaa luetteloon.

Seuraavat materiaalit ovat käytettävissä **vastusmittaukseen**:

Materiaalin nimi	Materiaali-ID	Materiaalin nimi	Materiaali-ID
Laji 1	1	OSB3 / OSB4	541
Laji 2	2	Vaikeasti syttyvä OSB	542
Laji 3	3	HFD / 110 D	543
Laji 4	4	HFD / 140 D	544
Laji 5	5	HFD / 135-170 W	545
Laji 6	6	HFD / 180-200 D	546
Laji 7	7	HFD / 220-240 W	547
Lehtikuusi	212	HFD / 250-270 W	548
Mänty	207	LVL 21 mm	549
KLB Kuusi	373	LVL 39 mm	550
Douglaskuus	158	LVL 69 mm	551

Taulukko: Käytettävissä olevat materiaalit

OSB: Oriented Strand Board (karkeat lastulevyt)

HFD: Puukuitueristemateriaalit (lueteltu raakatiheyden ja valmistusmenetelmän mukaan:

D=Dry=kuiva / W=Wet=märkä)

LVL: Laminated Veneer Lumber (viilupu)

Seuraavat asetukset ovat käytettävissä **kapasitiivista mittausta** varten.

Materiaalin nimi	Materiaali- ID
Normaalimittaus ("Normal")	91
Karkeahöylätty puu ("Rough")	92
Ohut materiaalipaksuus ("Thin")	93

2.5.1 Hienosäätö (puulajin säädin)

Tässä voidaan valita puulaji rikkomatonta mittausta varten. **Puulajin säätimen asetusvalikko on käytettävissä vain, jos rikkomatonta mittausta varten on valittu sitä ennen asetus** (vakiomittaus "Normal": Materiaali-ID 91 / Karkeahöylätty puu ("Rough"): Materiaali-ID 92 / Ohut materiaalipaksuus ("Thin"): Materiaali-ID 93).

Ote puulajitaulukosta kapasitiivista mittausta varten:

Puulaji	Hienosäätö	Puulaji	Hienosäätö
Vaahtera	6,0	Douglaskuusi	6,0
Valko	8,0	Kuusi	5,0
Tammi	7,5	Mänty, pohjoismainen	5,5
Leppä	6,5	Lehtikuusi	6,5
Saarni	8,0	Mänty	5,0
		Sembramänty	4,5

Kapasitiivista mittausta koskeva täydellinen puulajitaulukko löytyy täydellisestä käyttöohjeesta.

2.6 Perusmittaus

Perusmittaus on vakio mittaustoiminto. Se sopii nopeille mittauksille, joiden tuloksia ei tarvitse dokumentoida. Viimeiset 10 mitattua arvoa tallennetaan vain rengaspuskuriin. Jos raja-arvot ylittyvät tai alittuvat, annetaan **optinen varoitussignaali (punainen LED)** ja näytössä näkyy visualisointi.

2.6.1 Mittauksen kulku

Kun **"M"**-painiketta (*> 2 sekuntia*) painetaan, käynnistyy uusi mittaus. Symboli **"Hold"** katoaa näytöstä mittauksen ajaksi. Kun **"M"**-painike vapautetaan, mitattu arvo pysyy ja tallentuu automaattisesti rengasmuistiin. Vanhin tallennettu arvo korvataan. **"Hold"**-symboli tulee uudelleen näkyviin.

Erämittauksen ja keskiarvomittauksen kuvaukset löytyvät täydellisestä käyttöohjeesta.

3 Resistiivisen Hydromette BL A plus-mittarin käyttäminen



Puun kosteutta mitattaessa Hydrometten molemmat mittauskärjet on painettava/lyötävä mitattavaan puuhun suorassa kulmassa syiden suuntaan nähden. Huomioi myös puun kosteuden mittaamista koskevat ohjeet täydellisessä käyttöohjeessa.

Kuva 3-1: Puun kosteuden mittaaminen – suorassa kulmassa syiden suuntaan nähden



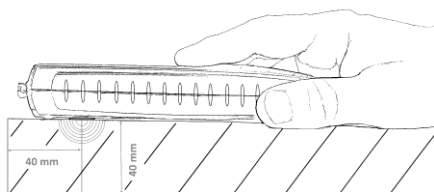
TIETOA

Luotettavan mittaustuloksen saamiseksi mittauspainiketta on painettava vähintään kahden sekunnin ajan. Jos materiaali on hyvin kuivaa, mittauspainiketta on pidettävä painettuna enintään kahdeksan sekuntia.

4 Kapasitiivisen Hydromette BL A plus – mittarin käyttäminen

Aktiivinen mittauselektrodi sijaitsee laitteen takapuolella yläalueella. Jotta käyttäjän käsi ei voi vaikuttaa mittausprosessiin, laitteesta saa pitää kiinni vain kotelon alaosasta sekä mittauksen että toimintatarkastuksen aikana.

Laite on asetettava kokonaan mitattavaa puuta vasten. Mittauksen aikana käyttäjän on myös asetettava käsi mitattavan puun päälle. Huomioi myös annetut ohjeet puunkosteuden mittaamisesta täydellisessä käyttöohjeessa.



Kuva 4-1: Kapasitiivisen mittauksen käyttäminen oikein



TIETOA

Laitteeseen ei saa missään tapauksessa koskettaa aktiivisen mittauselektrodin lähelle mittauksen tai tarkastuksen aikana.

Kun "M"-painiketta (> 2 sekuntia) painetaan, käynnistyy uusi mittaustila.

Älä mittaa oksakohtien ja kieroilta alueilta tai kuoren tai jälsien läpi.

Puun kapasitiivisella kosteusmittarilla ei saa mitata johtokykyiseltä pinnalta (esim. metalli).

Kapasitiivisen mittauskentän tunkeuma on noin 20 mm. Tämä mahdollistaa jopa 40 mm:n puupaksuuden rikkomattoman mittauksen. Jos puun paksuus on alle 40 mm (esim. vanerit, listat jne.), joko aseta useita kerroksia päällekkäin, kunnes saavutetaan 40 mm:n vähimmäispaksuus, tai valitse valikosta vaihtoehto ohuita materiaalipaksuuksia varten (materiaali-ID: 93). Jos valitaan materiaali-ID 93, mittauskohdan alapuolella täytyy olla ilmaa tai esim. styroduria.

Oikein mittausta varten katso myös luvut "Materiaalin valinta", "Hienosäätö (vain rikkomaton mittaustila)" ja vastaava "Puulajitaulukko rikkomatonta mittausta varten" täydellisessä käyttöohjeessa.

- Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään- Versio: Elokuu 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