

EXTECH[®]

Käyttöohje

ExStik vedenpitävät pH-mittarit
Mallit PH100 ja PH110



CE

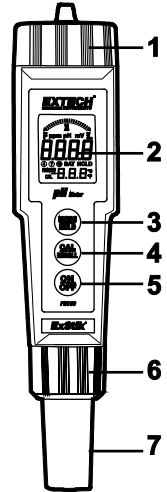
Johdanto

Kiitos, että valitsit Extechin PH100- ja/tai PH110-mittarin (jälkimmäinen uudelleentäytettävä). Laite on suunniteltu tarkkaan pH-mittaukseen. Se toimitetaan testattuna ja kalibroituna, ja oikein käytettynä tarjoaa vuosien ajan luotettavaa palvelua. Vieraile verkkosivuiltamme www.extech.com saadaksesi uusimmat versiot käyttöohjeista, tuotepäivityksistä, rekisteröinnistä ja asiakastuesta.

ExStik-kuvaus

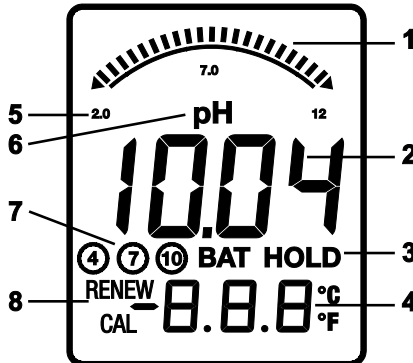
Etupaneelin painikkeet:

1. Paristolokeron kansi
2. LCD-näyttö
3. MODE / HOLD -painike
4. CAL / RECALL -painike
5. ON/OFF -painike
6. Elektrodinsuojakaulus
7. Elektrodi



Näyttö

1. Palkkigraafi
2. Mittaustulos
3. BAT (paristo loppumassa) ja HOLD (näytölläpito) ilmaisimet
4. Lämpötila
5. Palkkigraafin asteikko
6. Mittayksiköt
7. Kalibrointi-indikaattori
8. RENEW ja CAL ilmaisimet



Varoitoimet:

- Laite mittaa pH-arvoja nesteistä. pH-kalvo on haurasta lasia — älä koske siihen tai paina sitä kovia materiaaleja vasten.
- Ruokaa mitattaessa testaa vain näyte ja hävitä se mittauksen jälkeen. Testaa vain näytteen pinnalta, älä paina mittaria näytteeseen.
- Ei sovellu betonin mittaukseen.
- Poista paristot laitteesta, jos laite on poissa käytöstä yli 3 kuukautta.

Yleiskatsaus

pH:n perusteet:

pH on happamuuden tai emäksisyyden mittayksikkö (asteikko 0–14). $\text{pH} < 7$ = hapan, $\text{pH} > 7$ = emäksinen, $\text{pH} = 7$ = neutraali. Asteikko on logaritminen: pH:n muutos yhdellä tarkoittaa 10-kertaista happamuuseroa.

Aloitus:

- Uusissa mittareissa poista ensin paristolokeron kansi ja sen jälkeen paristojen eristysnauha.
- Poista ExStikin alaosassa oleva suojakorkki paljastaaksesi elektrodin lasipinnan ja referenssiiliitoksen.
- Ennen ensimmäistä käyttöä tai pitkän säilytyksen jälkeen liota elektrodi (ilman korkkia) pH 4 -liuoksessa noin 10 minuutin ajan.
- Suojakorkissa saattaa olla valkoisia KCL-kiteitä. Ne liukenevat liotusliuokseen tai ne voidaan huuhdella pois hanavedellä.
- Kalibroi aina mahdollisimman lähellä odotettua mittauservoa.
- Elektrodin suojakorkin sisällä on sieni. Pidä sieni kostutettuna pH 4 -liuoksella, jotta elektrodi säilyi hyväkuntoisena säilytyksen aikana.

Elektrodit:

ExStik-toimituksessa mukana on valmiiksi asennettu elektrodi. Elektrodin käyttöikä on rajallinen ja riippuu muun muassa käyttötiheydestä ja huollosta. Mikäli elektrodi täytyy vaihtaa, toimi seuraavasti:

1. Irrota elektrodin kiinnityskaulus kiertämällä se kokonaan irti.
2. Heiluta elektrodia varovasti puolelta toiselle ja vedä sitä pois päin laitteesta, kunnes se irtoaa.
3. Kiinnitä uusi elektrodi varovasti painamalla se mittarin liittimeen. Huomaa, että elektrodin liitin on ohjattu oikeaan asentoon (avaimen muotoinen), mikä varmistaa oikean kytkennän.
4. Kiinnitä elektrodi paikoilleen kiristämällä kaulus tiukasti. Kumitiiviste tiivistää elektrodin mittariin.

Automaattinen tunnistus:

Kun ExStik kytketään päälle, se tunnistaa automaattisesti kytketyn elektrodin tyyppin ja nollaa näytön kyseiselle mittaussyksikölle. Kytke elektrodi ennen kuin käynnistät ExStikin.

Päällekytkentä:

Jos paristot ovat heikot, näytössä näkyy "BAT"-ilmaisim. Paina ON/OFF-painiketta käynnistääksesi tai sammuttaaksesi ExStikin. Automaattinen virrankatkaisu sammuttaa laitteen automaattisesti 10 minuutin käyttämättömyyden jälkeen..

Käyttö

Yleiskatsaus

Kun elektrodi asetetaan nesteeseen, päänäyttö ja palkkigraafi näyttävät pH-arvon ja alimmainen näyttö lämpötilan. Arvot vilkkuvat, kunnes ne vakautuvat. Palkkigraafi on keskitetty noltaan eli pH 7 -kohdalla ei näy palkkia. Jos pH nousee, palkki siirtyy oikealle. Jos pH laskee, palkki siirtyy vasemmalle.

pH-kalibrointi (1, 2 tai 3 pisteen)

Kahden pisteen kalibrointi puskuriliuoksilla 7 ja joko 4 tai 10 (valitse lähempänä mitattavaa arvoa oleva) on suositeltavaa. Yhden pisteen kalibrointi on myös mahdollinen (valitse lähin arvo). Parhaan tarkkuuden saavuttamiseksi kalibroi näytteen lämpötilassa.

1. Aseta elektrodi puskurisiin (pH 4, 7 tai 10) ja paina CAL-painiketta lyhyesti. Aloita kalibrointi pH 7 -arvolla, sen jälkeen 4 ja/tai 10.
2. ExStik tunnistaa automaattisesti liuoksen ja kalibroi siihen arvoon. Huom: Jos liuos poikkeaa yli 1 pH-yksiköllä standardista (4, 7 tai 10), kalibrointi keskeytyy ja näytössä näkyy CAL ja END.
3. Kalibroinnin aikana pH-lukema vilkkuu päänäytössä.
4. Kalibroinnin jälkeen laite näyttää "END" ja palaa normaaliin toimintatilaan.
5. Kalibroinnin jälkeen näytölle ilmestyy vastaava ympyröity merkki 4, 7 tai 10. Kalibrointitiedot säilyvät, kunnes uusi kalibrointi tehdään.
6. Kaksi- tai kolmen pisteen kalibrointia varten toista vaiheet 1–4.

Huom: Sammuta laite ja käynnistä se uudelleen ennen kalibrointia, jotta koko kalibrointi ehditään suorittaa yhden virtasyklin aikana. Jos laite sammuu kesken kalibroinnin, kalibroinnit säilyvät, mutta ympyröidyt merkinnät jäävät näkyviin, kunnes uusi kalibrointi suoritetaan.

Huom: Automaattinen lämpötilakompensointi (ATC) ei ole aktiivinen kalibroinnin aikana. Kalibroi tarkkuuden varmistamiseksi lämpötilassa 25 °C (77 °F).

RESET – palautus

Jos kalibrointi ei onnistu tai näytössä näkyy -1, suorita nollaus ja yritä uudelleen:

- Sammuta laite.
- Poista paristokotelo laitteen yläosasta.
- Paina virtapainiketta 10 sekuntia.
- Aseta paristot takaisin ja käynnistä laite.
- Kalibroi laite uudelleen.

Lämpötilayksikön vaihtaminen

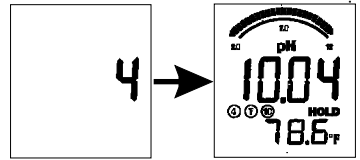
Paina CAL-painiketta pitkään (noin 3 sekuntia). Ensiksi vaihtuu °C/°F-symboli, ja sitten numeroinen arvo vaihtuu, kun painike vapautetaan. Jos kalibrointitila käynnistyy vahingossa (näkyy "CAL"), sammuta laite ja aloita uudelleen.

Lukeman pitäminen (Data Hold)

Paina MODE-painiketta lyhyesti jäädyttääksesi nykyisen lukeman. Näytölle ilmestyy HOLD-ikoni ja lukema tallentuu muistiin. Paina MODE uudelleen palataksesi normaaliin toimintatilaan.

Mittaustulosten tallentaminen muistiin

1. Paina MODE-painiketta lyhyesti tallentaaksesi lukeman. Näytöllä näkyy hetken muistipaikan numero ja sen jälkeen tallennettu arvo (Data Hold aktivoituu).
2. Paina MODE uudelleen palataksesi normaaliin toimintatilaan.
3. Toista vaihe 1 tallentaaksesi seuraavat lukemat.
4. Kun 15 lukemaa on tallennettu, ExStik palaa muistipaikkaan 1 ja alkaa korvata vanhoja arvoja uusilla.



Tallennettujen arvojen selaaminen (Recall)

Huom: Varmista, ettei HOLD-symboli ole näkyvässä. Jos se on, poistu HOLD-tilasta painamalla MODE-painiketta lyhyesti.

1. Paina CAL-painiketta lyhyesti ja heti sen jälkeen MODE-painiketta, kun CAL-teksti ilmestyy näyttöön; muistipaikan numero (1–15) vilkkuu. Jos CAL-tila aktivoituu vahingossa (vilkkuva näyttö), poistu painamalla CAL-painiketta uudelleen.
2. Ensimmäiseksi näytetään viimeisin tallennettu arvo. Siirry seuraaviin arvoihin painamalla MODE-painiketta lyhyesti. Ensin näytetään muistipaikan numero, sitten siihen liittyvä lukema.
3. Poistu selaustilasta painamalla CAL-painiketta lyhyesti palataksesi normaaliin toimintatilaan.

CAL-muistutus

Kun ExStik on käynnistetty pH-tilassa 15 kertaa ilman kalibrointia, näytössä ilmestyy "CAL"-ikoni muistutuksena mahdollisesti tarvittavasta kalibroinnista. Joissakin sovelluksissa elektrodi voi vaatia kalibrointia useammin. CAL-ikoni katoaa, kun elektrodi kalibroidaan uudelleen.

RENEW-ilmoitus

Vilkkuva "RENEW"-varoitusta tarkoittaa, että elektrodi saattaa lähestyä käyttöikänsä loppua. Jos puhdistus tai uudelleenkalibrointi ei poista RENEW-ilmoitusta, elektrodi on vaihdettava. Ilmoitus perustuu diagnostiikkatestiin, jossa elektrodin vaste ei täytä vaatimuksia.

Mittauksen suorittaminen

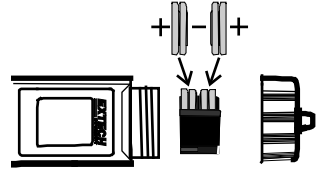
Aseta kalibroitu mittari näyteliuokseen. Näyttö vilkkuu mittauksen ajan. Kun vilkkuminen lakkaa, lopullinen pH-arvo näkyy näytössä. Vakiintuminen voi kestää 10–15 sekuntia. Jos näyttö ei lopeta vilkkumista, mittarissa tai elektrodissa on vika.

Mittaukseen liittyviä huomioita

- Jos näyttö vaikuttaa lukkiutuneelta (jäätynyt näyttö), syynä voi olla vahingossa aktivoitu Data Hold-tila. Poistu tilasta painamalla MODE tai sammuttamalla ja käynnistämällä laite uudelleen.
- Jos laite on edelleen lukkiutunut, poista paristot, paina virtapainiketta 10 sekuntia ja aseta paristot takaisin.
- Kun paristot poistetaan, kaikki tallennetut lukemat menetetään.

Paristojen vaihto

1. Kierrä paristolokeron kansi auki.
2. Vaihda neljä (4) CR2032-paristoa, huomioiden oikea napaisuus (+ ja -).
3. Sulje paristolokeron kansi kunnolla.



Paristoturvallisuus

- Poista käytetyt paristot heti käytöstä ja toimita ne kierrätykseen tai hävitä ne paikallisten määräysten mukaisesti. Pidä paristot poissa lasten ulottuvilta. Älä hävitä paristoja kotitalousjätteisiin tai polta niitä.
- Myös käytetyt paristot voivat aiheuttaa vakavia vammoja tai kuoleman.
- Ota yhteyttä paikalliseen myrkytystietokeskukseen saadaksesi hoito-ohjeita.
- Laite sisältää neljä (4) CR2032, 3,0 V litiumparistoa.
- Älä lataa uudelleen ladattavaksi merkitsemättömiä paristoja.
- Älä pura, oikosulje, ylikuumenna (yli 50 °C) tai polta paristoja. Näin toimiminen voi aiheuttaa vuotoja, räjähdyksiä tai kemiallisia palovammoja.
- Varmista, että paristot asennetaan oikein napaisuuksien (+ ja -) mukaan.
- Älä sekoita vanhoja ja uusia paristoja tai erityyppisiä paristoja (esim. alkaliparistoja, hiili-sinkkiparistoja tai ladattavia akkuja).
- Varmista, että paristolokero sulkeutuu kunnolla. Jos kansi ei sulkeudu kunnolla, lopeta laitteen käyttö ja poista paristot. Pidä paristot poissa lasten ulottuvilta.
- Poista paristot laitteista, joita ei käytetä pitkään aikaan, ja hävitä ne heti paikallisten määräysten mukaisesti.



pH-elektrodin täyttö (vain PH110/115 uudelleentäytettävä elektrodi)

Uudelleentäytettävää elektrodia ei tarvitse irrottaa ExStik-laitteesta täytön ajaksi. Uudelleentäytettävissä elektrodeissa (PH115) on irrotettava referenssiliitos (lovellinen) ja elektrodin kyljessä merkintä REFILLABLE.

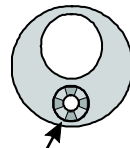
Referenssiliitoksen irrottaminen

PH113-täyttösarjan mukana toimitettavaa työkalua käytetään elektrodin mittapinnan referenssiliitosruuvien irrottamiseen. Jos liitoksessa ei ole lovia, joihin irrotustyökalun "hampaat" tarttuvat, elektrodi ei ole uudelleentäytettävä.

Pidä elektrodi ylösalaisin ja kierrä referenssiliitos irti mukana tulevalla irrotustyökalulla.




Junction removal tool



Reference junction

Elektrodin täyttö

1. Kun referenssiliitos on poistettu  ravista vanha täyttöliuos varovasti pois elektrodista.
2. Täytä elektrodin ontelo kokonaan täyttösarjan mukana toimitetulla täyttöliuoksella.
3. Asenna referenssiliitos takaisin paikoilleen käyttämällä samaa työkalua (varaliitoksia sisältyy pakkaukseen).

Täyttöliuos

Mukana tuleva pullo sisältää 15 ml täyttöliuosta. Määrä riittää noin 4–5 täyttökertaan. Käytä elektrodin täyttöön vain mukana toimitettua liuosta.

Tekniset tiedot

Näyttö	Monitoimi-LCD-näyttö, jossa palkkigraafi
Käyttöolosuhteet	0–50 °C / alle 80 % suhteellinen kosteus
Mittausalue ja tarkkuus	0,00–14,00 pH / ± 0,01 pH (tyypillinen)
Lämpötilakompensaatio	Automaattinen, 0–90 °C
Lämpötila-alue	–5...90 °C
Lämpötilan resoluutio	0,1° jopa 99,9 °C:een saakka, sen jälkeen 1°
Lämpötilan tarkkuus	±1,0 °C alueella –5...50 °C ±3,0 °C alueella 50...90 °C
Tallennuskapasiteetti	15 numeroitua mittausta
Virta	Neljä (4) CR2032-nappiparisto
Heikon pariston ilmaisin	Näytössä näkyy "BAT"
Auto virrankatkaisu	10 minuutin käyttämättömyyden jälkeen
Mitat	35,6 x 172,7 x 40,6 mm
Paino	110 g

Valinnaiset lisävarusteet

- Tripak-puskurit: pH 4, 7 ja 10 kapselit (6 kutakin), kaksi huuhteluliuaosta (PH103)
- pH 4,01 puskuriliuos, pullo (PH4-P)
- pH 7,00 puskuriliuos, pullo (PH7-P)
- pH 10,00 puskuriliuos, pullo (PH10-P)
- VarapH-elektrodi, ei uudelleentäytettävä (PH105)
- VarapH-elektrodi, uudelleentäytettävä (PH115)
- Elektrodin täyttöliuos (PH113)
- Varaelektrodi ORP-mittaukseen (RE305)
- Varaelektrodi kloorimittaukseen (CL205)
- Painotettu jalusta ja viisi mittakuppia (EX006)

Huom: Jos laite halutaan muuntaa ORP- tai kloorimittaukseen, tarvitaan kyseiseen sovellukseen sopiva elektrodi.

Kahden vuoden takuu

Teledyne FLIR myöntää tälle Extech-tuotemerkillä varustetulle laitteelle kahden (2) vuoden takuun, joka kattaa materiaalien ja valmistuksen viat toimituspäivästä alkaen. Täydet takuehdot löydät osoitteesta: <https://www.flir.com/support-center/warranty/instruments/extech-product-warranty/>

Asiakastuki

Asiakaspalvelu:

<https://support.flir.com/ContactService>

Tekninen tuki:

<https://support.flir.com>

© 2024 Teledyne FLIR Commercial Systems, Inc.

Kaikki oikeudet pidätetään

www.FLIR.EU