

Návod k obsluze

EXTECH
INSTRUMENTS

Vodotěsný měřič pH ExStik™

Modely PH100 a PH110

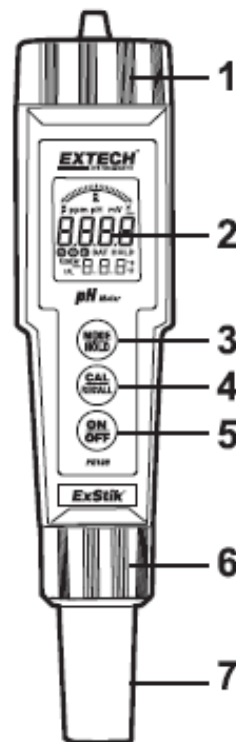


Patent v řízení

Popis ExStik™

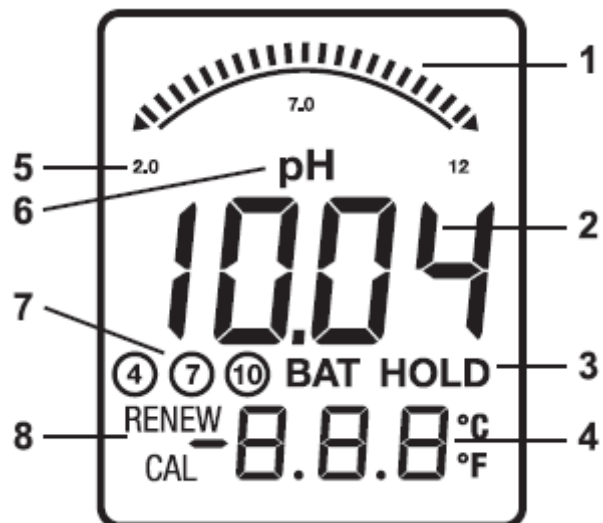
Popis čelního panelu

1. Víčko prostoru pro baterie
2. Displej LCD
3. Tlačítko MODE / HOLD
4. Tlačítko CAL / RECALL
5. Tlačítko ON/OFF
6. Límec elektrody
7. Elektroda (s výměnnou vložkou u PH110)
(čepičku elektrody není vidět)



Displej

1. Bargraf
2. Výsledek měření
3. Indikátory vyčerpané baterie (BAT) a podržení výsledku (HOLD)
4. Zobrazení teploty
5. Označení stupnice bargrafu
6. Měřicí jednotka
7. Indikátory kalibrace
8. Indikátory RENEW a CAL



Všeobecný popis

Informace o pH

pH je měřicí jednotka (s rozsahem 0 až 14 pH) určující stupeň kyselosti nebo zásaditosti roztoku. Testy pH jsou jedněmi z nejčastěji prováděnými měřeními při analýze vody a stanovují aktivitu vodíkových iontů v roztoku, která je indikátorem kyselosti nebo zásaditosti. Roztoky s pH menším než 7 jsou kyselé roztoky, roztoky s pH vyšším než 7 jsou zásadité roztoky. Roztoky, jejichž pH je přesně 7, jsou neutrální.

Stupnice pH je logaritmická, má-li např. vzorek A pH nižší o 1 pH než vzorek B, znamená to, že vzorek A je 10krát kyselejší než vzorek B. Rozdíl 1 pH znamená desetinásobný rozdíl kyselosti.

Postup měření

- Je-li měřič nový, sundejte před prvním měřením víčko prostoru pro baterie a odstraňte izolační pásek.
- Sundejte čepičku z dolní části ExStik™, abyste odkryli skleněný povrch elektrody a referenční spoj.
- Před prvním použitím nebo po dlouhé době skladování namočte elektrodu (po sejmutí čepičky) do roztoku s pH = 4 na asi 10 minut.
- V čepičce se mohou objevit bílé krystalky KCl. Krystalky se rozpustí po namočení, můžete je též jednoduše umýt proudem vody.
- Kalibraci vždy provádějte na hodnotu blízkou očekávanému výsledku měření.
- V čepičce je houbička. Udržujte houbičku nasycenou roztokem s pH = 4, abyste prodloužili životnost elektrody.

Výměna elektrody

ExStik™ je dodáván s instalovanou elektrodou. Životnost elektrody je omezená a závisí (mezi jiným) na četnosti používání a péči o přístroj. Je-li třeba elektrodu vyměnit, proveďte níže uvedené kroky pro její odstranění a připojení nové. Všimněte si, že model PH110 má elektrodu s výměnnými vložkami, zatímco PH100 ne.

1. Pro odejmutí elektrody odšroubujte a sejměte límec přidržující elektrodu.
2. Opatrně kývejte elektrodou do stran a vytahujte ji z měřiče až do okamžiku, kdy se odpojí.
3. Novou elektrodu připojíte tak, že ji opatrně zasunete do zásuvky měřiče (všimněte si, že konektor elektrody má zámek pro správné připojení elektrody).
4. Elektrodu zajistěte pevným dotažením límce. (pryžové těsnění zaručuje těsnost elektrody a měřiče).

Automatická detekce elektrody

Po zapnutí detekuje ExStik™ typ připojené elektrody a zobrazí patřičnou měřicí jednotku. Elektrodu připojte před zapnutím přístroje.

Napájení ExStik™

Jsou-li baterie vyčerpané, zobrazí se na LCD displeji indikátor „BAT“. Stiskem tlačítka „ON/OFF“ ExStik™ vypněte a zapněte zařízení. Funkce automatického vypnutí zajistí vypnutí ExStik™ po 10 minutách nečinnosti, tím se prodlouží životnost baterií.

Obsluha

Úvod

Po umístění elektrody do roztoku ukáže hlavní displej a bargraf hodnotu pH, dolní displej pak ukáže teplotu (výsledky měření blikají do okamžiku ustálení). Bargraf má nulu uprostřed stupnice, to znamená, že má-li pH hodnotu 7, nezobrazí se na bargrafu nic. Se vzrůstajícím pH se ukazatel bude pohybovat vpravo. Bude-li pH klesat, bude se ukazatel posouvat vlevo od středu.

Kalibrace pH (1, 2 nebo 3 body)

Vždy je doporučována dvoubodová kalibrace kalibračním roztokem 7 a 4 nebo 10 (v závislosti na tom, která hodnota je blíže předpokládané hodnotě vzorku).

Jednobodová kalibrace (zvolte hodnotu co nejbližší předpokládané hodnotě vzorku) je také správná. Pro dosažení nejlepší možné přesnosti provádějte kalibraci vždy při teplotě, při které bude provádět měření.

1. Umístěte elektrodu do kalibračního roztoku (4, 7 nebo 10) a stiskněte tlačítko CAL. Nejdříve kalibrujte pH 7, pak 4 a/nebo 10 pH.
2. ExStik™ automaticky rozezná roztok a kalibruje se na jeho hodnotu.
Poznámka: Pokud se pH roztoku liší o více než 1 pH od standardní hodnoty 4, 7 nebo 10 pH, ExStik™ to prohlásí za chybu a kalibraci zruší. Na displeji se zobrazí indikátory CAL a END.
3. Během kalibrace bude hodnota pH na displeji blikat.
4. Po ukončení kalibrace ExStik™ automaticky zobrazí indikátor „END“ a vrátí se do normálního provozu.
5. Po zakončení kalibrace se na LCD displeji zobrazí příslušný indikátor. Kalibrační data se uloží a pamatují do provedení opakované kalibrace.
6. Pro provedení dvou- nebo třibodové kalibrace opakujte kroky 1 až 4.

Poznámka: Měřič před kalibrací vždy vypněte a zapněte, abyste umožnili provedení kalibrace v jednom pracovním cyklu. Pokud se měřič automaticky vypne během kalibrace, provede se kalibrace správně, přičemž nové kalibrační údaje způsobí zmizení indikátorů v kolečku.

Změna zobrazované jednotky měření teploty

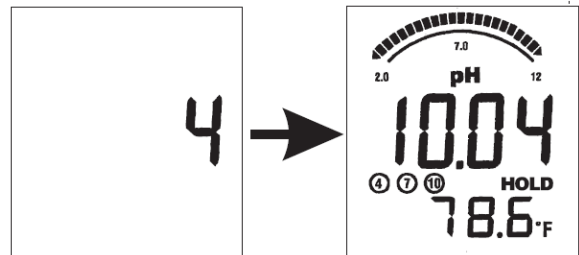
Stiskněte tlačítko CAL a podržte je asi 3 sekundy. Nejdříve se změní zobrazovaná jednotka teploty °C nebo °F a po uvolnění tlačítka se změní zobrazovaný údaj teploty. Pokud se náhodou zapne režim kalibrace, zobrazí se na LCD displeji indikátor CAL. V takové situaci vypněte ExStik™ a opět jej zapněte.

Podržení údaje

Aktuální údaj na displeji podržíte stiskem tlačítka MODE. Vedle podrženého naměřeného údaje se objeví indikátor HOLD. Podržený údaj se rovněž uloží do paměti. Do běžného provozu se vrátíte stiskem tlačítka MODE.

Zapamatování 15 výsledků měření

1. Stiskněte tlačítko MODE pro uložení aktuálního výsledku měření. Na displeji se zobrazí číslo, pod kterým je daný výsledek uložen do paměti, a výsledek měření (zapne se funkce podržení údaje).



2. Stiskněte znovu tlačítko MODE, aby se přístroj vrátil do normálního provozu.
3. Pro uložení výsledků dalších měření opakujte bod 1.
4. Když uložíte 15 výsledků měření, vrátí se ExStik™ do paměťového místa číslo 1 a začne přepisovat existující údaje novými.

Vyvolání výsledků měření z paměti

Poznámka: Ujistěte se, že indikátor HOLD není zobrazen na displeji. Pokud je zobrazen, vypněte funkci podržení údaje stiskem tlačítka MODE.

1. Stiskněte tlačítko CAL, a jakmile se na displeji zobrazí indikátor CAL, stiskněte tlačítko MODE. Zobrazí se blikající číslo místa v paměti (1 až 15). Pokud byl režim CAL zapnut náhodně (displej bliká), stiskněte opět tlačítko CAL, abyste jej ukončili.

2. Jako první se zobrazí výsledek posledního měření. Chcete-li zobrazit další zapamatované výsledky měření, stiskněte tlačítko MODE. Nejdřív se zobrazí číslo paměti měření a pak jeho hodnota.
3. Pro ukončení funkce vyvolání údajů z paměti stiskněte tlačítko CAL. ExStik™ se vrátí do normálního provozu.

Upomínka kalibrace

Zapnete-li ExStik™ popatnácté, aniž provedete kalibraci, zobrazí se na LCD displeji indikátor „CAL”, který označuje, že ExStik™ může požadovat opětovnou kalibraci. Pro některé aplikace je nutno provést kalibraci častěji než pro jiné. Indikátor „CAL” zobrazený na displeji je pouze upomínkou a zmizí z displeje po provedení kalibrace.

Upomínka výměny elektrody

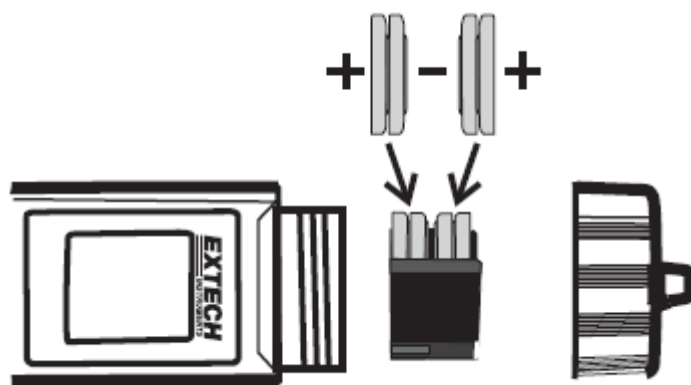
Blikající indikátor „RENEW” znamená, že elektroda může být blízko konce své životnosti a je nutno ji vyměnit. Pokud po očištění a kalibraci indikátor „RENEW” z displeje nezmizí, je potřeba elektrodu vyměnit. Indikátor „RENEW” se zobrazí, pokud elektroda nesplňuje definované parametry během diagnostických testů.

Poznámky k používání

- Pokud se zdá, že přístroj je zablokovaný (zmražený displej), je možné, že se při náhodném stisku tlačítka MODE zapnula funkce podržení údaje. Stiskněte tlačítko MODE, tím se funkce podržení údaje vypne, nebo přístroj vypněte a opět zapněte.
- Pokud měřič nereaguje na stisknutí žádného z tlačítek, vyjměte baterie, stiskněte a podržte na tři sekundy tlačítko ON a následně baterie vložte.
- Nezapomeňte, že po vyjmutí baterií budou smazány všechny uložené údaje. Smazány budou rovněž údaje týkající se kalibrace pH. Je nutno provést opětovnou kalibraci pH. I když byly baterie vyndány, tovární kalibrace zůstane zachovaná.

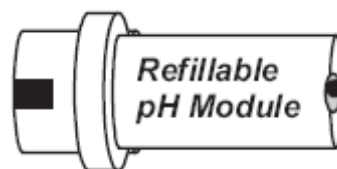
Výměna baterií

1. Odšroubujte víčko prostoru pro baterie.
2. Vyměňte čtyři (4) baterie 2032, věnujte pozornost správné polaritě.
3. Našroubujte víčko prostoru pro baterie.



Výměna vložky elektrody (pouze elektrody s výměnnými vložkami pH110/115)

Elektrodu s výměnnou vložkou není kvůli výměně vložky nutno z měřiče ExStik™ vyndávat. Elektrody s výměnnou vložkou (PH115) mají vyndavací referenční spoj (drážkový) a nápis „REFILLABLE” na boku pouzdra elektrody.

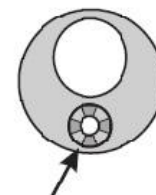


Vyjmutí referenčního spoje

Nástroj pro vyjmutí referenčního spoje se nachází v soupravě pro plnění PH113. Pokud referenční spoj nemá otvory určené pro zoubky nástroje pro jeho vyjmutí, znamená to, že elektroda nemá výměnnou vložku. Držte elektrodu spodní stranou nahoru, odšroubujte a vyjměte referenční spoj pomocí nástroje, který je k tomu určen.




Nástroj pro vyjmutí referenčního spoje



Referenční spoj

Naplnění elektrody

1. Po vyjmutí referenčního spoje  naplňte otvor roztokem, který se nachází v soupravě pro plnění.
2. Zasuňte referenční spoj pomocí přiloženého nástroje. (Náhradní spoje jsou v případě potřeby dostupné).

Roztok pro plnění

Přiložené balení obsahuje 15 ml plnicího roztoku. Toto množství je dostatečné pro 4 až 5 naplnění. Pro plnění elektrody používejte pouze přiložený roztok.

Specifikace

Displej:	Vícefunkční LCD s bargrafem
Pracovní podmínky:	0 až 50 °C (32 až 122°F) <80% relativní vlhkosti
Rozsah a přesnost:	0,00 do 14,00 / ±0,01 pH typicky
Kompenzace teploty:	Automatická v rozmezí 0 až 90 °C (32 až 194 °F)
Rozsah teploty:	-5 až 90°C (23 až 194°F)
Rozlišení teploty:	0,1° až 99,9, výše 1°
Přesnost teploty:	±1°C / 1,8°F [-5 až 50°C (23 až 122°F)] ±3°C / 5,4°F [50 až 90°C (122 až 194°F)]
Paměť výsledků měření:	15 číslovaných (indexovaných) odečtů
Napájení:	Čtyři (4) knoflíkové baterie CR2032
Indikátor vyčerpané baterie:	Na displeji se zobrazí symbol „BAT”
Automatické vypnutí:	Po 10 minutách nečinnosti
Rozměry :	35,6 x 172,7 x 40,6 mm; 110 g

Volitelné příslušenství

- Sada tlumivých roztoků se zkumavkami 4, 7 a 10 pH (6 kusů každé zkumavky), navíc dva zvlhčující roztoky (katalogové číslo: PH103)
- Pufr pH 4,01, pinta (katalogové číslo: PH4-P)
- Pufr pH 7,00, pinta (katalogové číslo: PH7-P)
- Pufr pH 10,00, pinta (katalogové číslo: PH10-P)
- Náhradní elektroda pH – bez výměnné vložky (katalogové číslo: PH105)
- Náhradní elektroda pH – s výměnnou vložkou (katalogové číslo: PH115)
- Roztok pro plnění elektrod (katalogové číslo: PH113)
- Náhradní elektroda ORP (katalogové číslo: RE305)
- Náhradní chlоровá elektroda (katalogové číslo: CL205)
- Stojánek s pěti zkumavkami (katalogové číslo: EX006)

Poznámka: Máte-li v záměru transformovat přístroj a použít jej pro měření potenciálu ORP nebo chloru připojením příslušné elektrody, kontaktujte firmu TME, kde získáte příslušný návod k obsluze.

Záruka

EXTECH INSTRUMENTS CORPORATION zaručuje, že zařízení bude prosto materiálových a výrobních vad po dobu jednoho roku od data nákupu (na čidla a kabely je poskytována omezená 6měsíční záruka). Pokud vznikne potřeba předat zařízení do opravy během trvání záruční doby nebo po uplynutí záruky, kontaktujte

servisní pracoviště, abyste získali další pokyny, nebo navštivte stránky www.tme.eu, abyste získali číslo RA (autorizaci vrácení). Toto číslo musí být uvedeno před vrácením zařízení do servisu. Osoba odesílající zařízení nese náklady na dopravu, pojištění a vhodný obal zabraňujícího poškození zařízení při dopravě. Záruka nezahrnuje poškození způsobená postupem uživatele, v tom: nesprávným používáním, použitím nevhodných kabelů, používáním způsobem odporujícím specifikaci, nesprávnou údržbou nebo opravami a neautorizovanou modifikací zařízení. Extech vylučuje jakékoliv dodatečné, vnější záruky a nepřebírá zodpovědnost za jakákoliv bezprostřední, zprostředkovaná, náhodná nebo důsledková poškození. Celková odpovědnost firmy Extech je omezena na opravu nebo výměnu zařízení. Záruční podmínky zde uvedené jsou závazné a žádné jiné písemné nebo ústní záruky nejsou platné.

Specifikace přístroje se může změnit bez upozornění.

Copyright © 2008 Transfer Multisort Elektronik
Všechna práva vyhrazena, včetně práva na pořizování kopií celku nebo části v jakékoliv podobě.