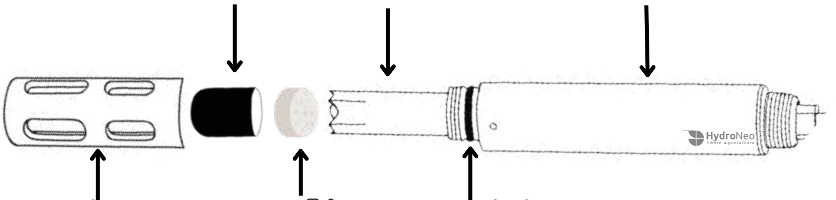
pH စင်ဆာ (sensor) အမြန်လမ်းညွှန်

pH စင်ဆာ (sensor)၏ အစိတ်အပိုင်းများ

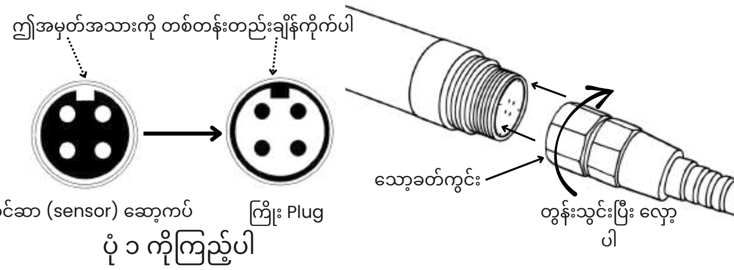


စင်ဆာ *(sensor)* အသုံးမပြုမီ ပလပ်စတစ်အဖုံးကို ဖယ်ရှားပါ။ သိုလှောင်သိမ်းဆည်းထားသည့် အချိန်ကာလ ကြာလာတဲ့အခါ အီလက်ထရွန် လျှပ်ကူးတံ ခြောက်သွေ့မှုမှ ကာကွယ်ရန် ၎င်းကို အသုံးပြုထားခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

လိုအပ်ပါက အီလက်ထရွန် လျှပ်ကူးတံ *(Electrode)* ကို သီးသန့် အစားထိုးနိုင်ပါသည်။

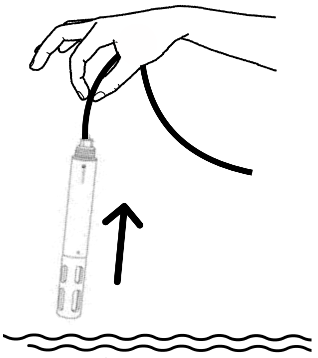
ကြိုးချိတ်ဆက်ခြင်း

- စင်ဆာ (sensor) နှင့် ကြိုးရှိအမှတ်ကို တစ်တန်းတည်းချိန်ကိုက်၍ စင်ဆာ (sensor) ကို ကြိုးသို့ ချိတ်ဆက်ပါ (ပုံ ၁ ကိုကြည့်ပါ)။
- စင်ဆာ (sensor)ထဲသို့ ရေစိမ့်ဝင်ခြင်းမှ ကာကွယ်ရန် အသုံးမပြုမီ ကြိုးချိတ်ဆက်ကိရိယာရှိ သော့ခတ်ကွင်းကို အပြည့်အဝ လှည့်ချုပ်ထားကြောင်း သေချာစေပါ။

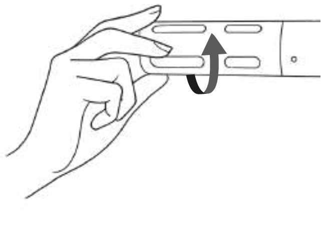


ပုံ ၁ ကိုကြည့်ပါ

pH စင်ဆာ (sensor) သန့်စင်နည်း



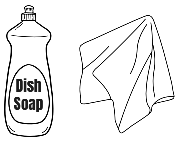
1 စင်ဆာ (sensor)ကို ရေထဲမှ ထုတ်ပါ။



2 အကာအကွယ်အဖုံးကို ဖယ်ရှားရန် လှည့်ပါ။

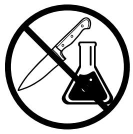
အီလက်ထရွန် လျှပ်ကူးတံ ပျက်စီးစေနိုင်သော ပြင်းထန်သည့် ဓာတုဆေးများကို ရှောင်ကြဉ်ပါ။

နူးညံ့စွာဆက်ဆံပါ—အီလက်ထရွန် လျှပ်ကူးတံ ပျက်စီးခြင်းမှ ရှောင်ရှားရန် လက်သည်းများ၊ ချွန်ထက်သော ပစ္စည်းများ (သို့) အလွန်အကျွံဖိအားကို မသုံးပါနှင့်။



နက်ရှိုင်းစွာ သန့်စင်ရန် အကြံပြုထားသော။

အီလက်ထရွန် လျှပ်ကူးတံ၏ ဖန်သားသည် **အလွန်ပါးလွှာပြီး ကျိုးလွယ်သောကြောင့်** ဂရုတစိုက် ကိုင်တွယ်ပါ။



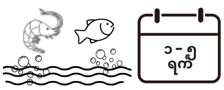
ဤပစ္စည်းများကို မသုံးရ။

3 ပျော့ပျောင်းသန့်ရှင်းသော အထည်ဖြင့် အီလက်ထရွန် လျှပ်ကူးတံနှင့် အာရုံခံကိရိယာ ကိုယ်ထည်ကို ညင်သာစွာ သုတ်ပေးပါ။

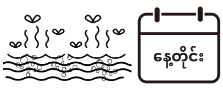
ပိုမိုနက်ရှိုင်းစွာ သန့်စင်ရန် လိုအပ်ပါက Benzalkonium Chloride (BKC) ပါဝင်သော ဆပ်ပြာ ပျော့ (သို့) ပန်းကန်ဆေးဆပ်ပြာ ပျော့ပျောင်းသောအမျိုးအစားကို အသုံးပြုပါ။

စင်ဆာ (sensor)ကို မည်သည့်အချိန်တွင် သန့်စင်ရမည်နည်း

သန့်စင်ခြင်းမရှိသော စင်ဆာ (sensor) များသည် pH တန်ဖိုးကို မမှန်ကန်စွာ ဖော်ပြနိုင်ပါသည်။ သန့်စင်ရန် လိုအပ်သော အကြိမ်ရေသည် သင့်ရေအခြေအနေပေါ် မူတည်ပါသည်။



ပုံမှန် ရေနွေးငါးနှင့် ပုဇွန် အောင်းခြံများအတွက် ၁ ရက်မှ ၅ ရက်တစ်ကြိမ် သန့်စင်ပါ။



ဇီဝထုတ်လုပ်မှုများသော ရေသည် နေ့တိုင်းသန့်စင်ရန် လိုအပ်နိုင်ပါသည်။

အီလက်ထရွန် လျှပ်ကူးတံကို မည်သည့်အချိန်တွင် အစားထိုးရမည်နည်း

- ချိန်ကိုက်ညှိခြင်း မပြုလုပ်နိုင်သည့်အခါ။
- ချိန်ကိုက်ညှိခြင်း တုန့်ပြန်မှု အလွန်နှေးနေပါသည်။
- အီလက်ထရွန် လျှပ်ကူးတံသည် မျက်ဝါးထင်ထင်ပျက်စီးနေသည့်အခါ (ဥပမာ - ကျိုးနေလျှင်)။

အသက်တမ်းရှင့် အီလက်ထရွန်နှင့် ကျိုးပဲ့နေသော အီလက်ထရွန်တို့သည် ချိန်ကိုက်ညှိခြင်းကို မအောင်မြင်စေနိုင်ပါ။

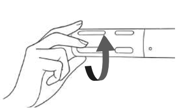
ချိန်ကိုက်ညှိရန် မည်သည့်အချိန်တွင် လိုအပ်သနည်း

- ထုတ်လုပ်မှုစက်ဝန်းတစ်ခုစီ၏ အစတွင်။
- အပတ်စဉ်။

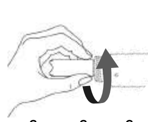
အာရုံခံကိရိယာ အသုံးမပြုသည့်အခါ

အသုံးမပြုသည့်အခါ၊ ပလပ်စတစ်အဖုံးအတွင်းရှိ ရေမြှုပ်ကို သန့်ရှင်းသောရေဖြင့် စိုစွတ်အောင်ပြုလုပ်ကာ အာရုံခံကိရိယာပေါ်တွင် တပ်ဆင်ထားပါ။ ယင်းသို့ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် စိုစွတ်နေစေရုံသာမက ခြောက်သွေ့ခြင်းမှလည်း ကာကွယ်ပေးပါသည်။

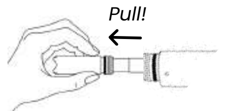
အတွင်းပိုင်း အီလက်ထရွန် လျှပ်ကူးတံကို အစားထိုးနည်း



1 အကာအကွယ် အဖုံးကို ဖွင့်ပါ။

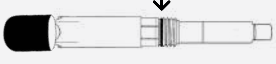


2 အီလက်ထရွန် လျှပ်ကူးတံကို နာရီလက်တံပြောင်းရစ် လှည့်၍ လျှော့ထုတ်ပါ။



3 အားအနည်းငယ်ဖြင့် ညင်သာစွာ ဆွဲထုတ်ပါ။

4 အီလက်ထရွန်အသစ်ကို အစားထိုးတပ်ဆင်ပါ။ အသုံးပြုစဉ် ရေမစိမ့်စေရန် အပြည့်အစုံ ချည်နှောင်ထားကြောင်း သေချာစေပါ။ ထို့နောက် အကာအကွယ်အဖုံးကို ပြန်တပ်ဆင်ပါ။



အီလက်ထရွန် အသစ်သည် ပလပ်စတစ်အဖုံးဖြင့် ပါရှိပါသည်။ အသုံးမပြုမီ ဖယ်ရှားပါ။

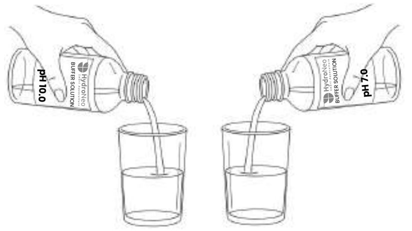
အီလက်ထရွန် လျှပ်ကူးတံသည် အချိန်ကြာလာသည်နှင့်အမျှ ကုန်ခမ်းသွားသော ဓာတုပစ္စည်းများ ပါဝင်သည့် အသုံးပြု၍ ကုန်ဆုံးနိုင်သော အစိတ်အပိုင်းတစ်ခု ဖြစ်ပါသည်။ အာရုံခံကိရိယာ ကိုယ်ထည်သည် ရေရှည်သုံး ပစ္စည်းတစ်ခုဖြစ်ပြီး အီလက်ထရွန်မှာ အချိန်ကာလအလိုက် အစားထိုးရန် ဒီဇိုင်းပြုလုပ်ထားသော အရာဖြစ်ပါသည်။

pH အာရုံခံကိရိယာ ချိန်ကိုက်ညှိခြင်း ညွှန်ကြားချက်

1 စင်ဆာ (sensor)ကို ရှေ့စာမျက်နှာပါ ညွှန်ကြားချက်အတိုင်း သန့်စင်ပါ။ ချိန်ကိုက်ညှိခြင်းမပြုမီ အာရုံခံကိရိယာ သန့်ရှင်းနေရန် လိုအပ်ပါသည်။

⚠ အီလက်ထရွန် လျှပ်ကူးတံ၏ ဖန်သားသည် **အလွန်ပါးလွှာပြီး ကျိုးလွယ်သောကြောင့်** ဂရုတစိုက် ကိုင်တွယ်ပါ။

2 Buffer solution အရည်တစ်မျိုးစီကို ခွက်ငယ်အသီးသီးနှစ်ခုထဲသို့ ထည့်ပါ။



⚠ *pH buffer solution* များကို အမှောင်ထဲတွင် သိမ်းဆည်းထားပြီး ခြောက်သွေ့သောနေရာဖြစ်ကာ သက်တမ်းမလွန်သေးကြောင်း သေချာစေပါ။

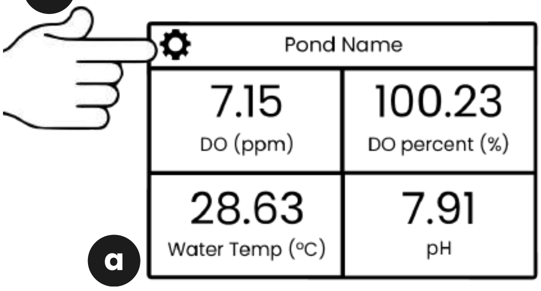
⚠ အချိန်ကြာလာသည်နှင့်အမျှ ၎င်း၏ *pH* ပမာဏ ပြောင်းလဲသွားသောကြောင့် *pH buffer solution* ကို ပြန်လည်အသုံးမပြုပါနှင့်။

3 စင်ဆာ (sensor)ကို pH7 buffer solution အတွင်းသို့ နှစ်ပြီး၊ စင်ဆာ (sensor)မှ buffer solution နှင့် အိုင်းယွန်းအပြည့်အဝ ဖလှယ်နိုင်ရန် မိနစ် ၃ ခန့်စောင့်ပါ။

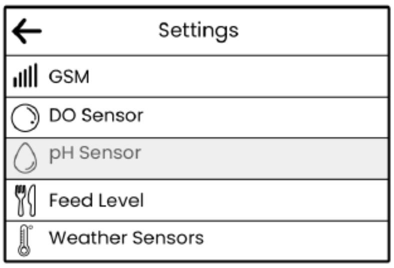
⚠ ***pH7 buffer solution*** ကို အဝါရောင်အရည်အဖြစ် ပုလင်းငယ်တွင် ပေးသွင်းထားပါသည်။

⚠ စင်ဆာ *(sensor)*ကို လက်ဖြင့်ကိုင်ပြီး အီလက်ထရွန်သည် *buffer solution* ခွက်၏ အောက်ခြေနှင့် မထိမိစေရန် သေချာပါစေ။

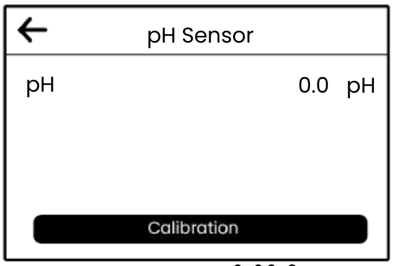
4 ထို့နောက် Mini Controller display သို့ ဝင်ရောက်ကာ အောက်ပါအဆင့်များအတိုင်း လုပ်ဆောင်ပါ:



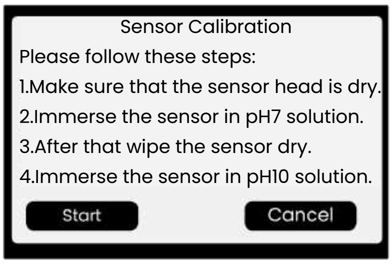
a Mini Controller display ပေါ်ရှိ ⚙ ကို နှိပ်ပါ။



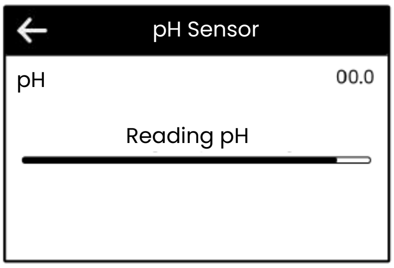
b pH စင်ဆာ (sensor) ကို နှိပ်ပါ။



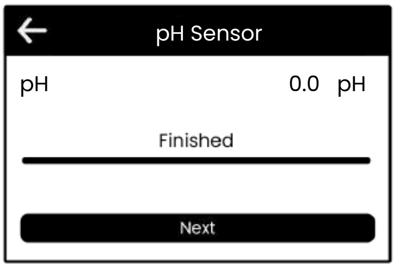
c Calibration ကို နှိပ်ပါ။



d ညွှန်ကြားချက်များအတိုင်း လိုက်နာပြီး စတင်ပါ။



e လုပ်ဆောင်ဆဲ။



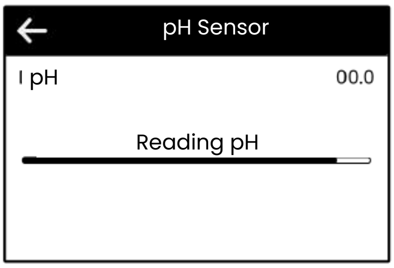
f pH7 ချိန်ကိုက်ညှိမှု အောင်မြင်ပါသည်!။

⚠ အဆင့် ၅ ရှိ ညွှန်ကြားချက်အတိုင်း ဆက်လက်လုပ်ဆောင်ရန် အဆင်သင့်မဖြစ်မီ *'Next'* ကို မနှိပ်ပါနှင့်။

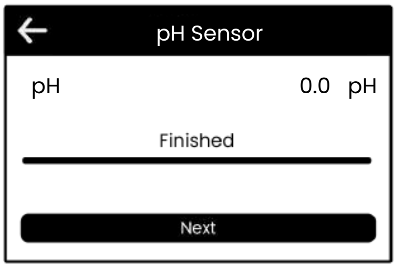
5 Next ခလုတ်ကို မနှိပ်မီ၊ အာရုံခံကိရိယာကို pH10 buffer solution ထဲသို့ နှစ်ပြီး အာရုံခံကိရိယာမှ buffer solution နှင့် အိုင်းယွန်းများ အပြည့်အဝ ဖလှယ်နိုင်ရန် မိနစ် ၃ ခန့် စောင့်ပါ။

⚠ ***pH10 buffer solution*** ကို အပြာရောင်အရည်အဖြစ် ပုလင်းငယ်တွင် ပေးသွင်းထားပါသည်။

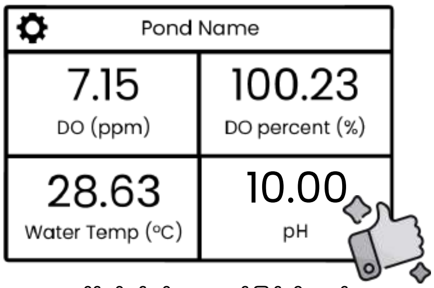
⚠ စင်ဆာ *(sensor)*ကို လက်ဖြင့်ကိုင်ပြီး အီလက်ထရွန်သည် *buffer solution* ခွက်၏ အောက်ခြေနှင့် မထိမိစေရန် သေချာပါစေ။



g လုပ်ဆောင်ဆဲ။



h pH10 ချိန်ကိုက်ညှိမှု ပြီးဆုံးပါပြီ။



i pH10 ချိန်ကိုက်ညှိမှု အောင်မြင်ပါသည်!။

⚠ နောက်ဆုံး *pH* ဖတ်ရှုတန်ဖိုးသည် *10(±0.1)* ဖြစ်ကြောင်း သေချာပါစေ။

6 ချိန်ကိုက်ညှိခြင်း ပြီးဆုံးပါက

- အကာအကွယ်အဖုံးကို စင်ဆာ (sensor)ပေါ်သို့ ပြန်တပ်ဆင်ပါ။ (ချိန်ကိုက်မှု အောင်မြင်ကြောင်း စစ်ဆေးရန် ချန်လှပ်ထားသော စမ်းသပ်ချက် - စင်ဆာ (sensor)ကို pH7 buffer solution ထဲသို့ ပြန်ထည့်ပါ;   7 (±0.1) အား ချက်ချင်းဖတ်ရှုနိုင်ပါက ချိန်ကိုက်ညှိမှု အောင်မြင်ကြောင်း အတည်ပြုနိုင်ပါသည်။)
- စင်ဆာ (sensor)ကို ရေထဲသို့ ပြန်မထည့်မီ ကြိုးများ/သော့ခတ်ကွင်းများ အားလုံးကို တင်းတင်းကျပ်ကျပ် လော့ထားကြောင်း စစ်ဆေးပါ။