

РЪКОВОДСТВО

GroLine

HI981030

pH тестер за почва



HANNA[®]
instruments

Благодарим Ви

Благодарим ви, че избрахте продукт на Hanna Instruments. Моля, прочетете внимателно това ръководство преди да използвате този инструмент. За техническа поддръжка или за допълнителна информация за продуктите на Hanna Instruments се свържете с официалния представител на Hanna Instruments за България: ФОТ ООД: <https://www.fot.bg/>.

Предварителен оглед

[Превод на български език]

Извадете уреда от опаковката и го разгледайте внимателно, за да се убедите, че по време на транспорта не са възникнали повреди. При наличие на забележими щети, се свържете с местния офис на Hanna Instruments. Всеки измервателен уред е снабден с:

- буферен разтвор pH 4,01 саше (2 бр.)
- буферен разтвор pH 7.01 саше (2 бр.)
- Почистващ разтвор за отлагания от почви
- Почистващ разтвор за отлагания от хумус
- Разтвор за съхранение на електроди, 13 ml капкомер
- Разтвор за пълнене на електроди
- Ръководство
- Сертификат за качество

Забележка: Запазете целия опаковъчен материал, докато се уверите, че инструментът функционира правилно. Всички дефектни артикули трябва да бъдат връщани в оригиналната опаковка, с предоставените аксесоари.

Процедура за директно измерване

- 1) Проверете дали уредът е поставен правилно и рН сондата е калибрирана.
- 2) Разкопайте, отстранявайки 5 см от горния слой на почвата.
- 3) Перфорирайте почвата (със свредел за почва HI721319) на дълбочина около 20 см или повече.
- 4) Ако почвата е суха, навлажнете я с малко количество чешмяна вода.
- 5) Измийте електрода с чешмяна вода (не с дестилирана).
- 6) Поставете електрода, като го натиснете леко в почвата, за да осигурите добър контакт.
- 7) Отчетете измерването.
- 8) Измийте електрода с чешмяна вода (не с дестилирана) и (използвайки пръстите си) внимателно отстранете останалата пръст върху електрода (избягвайте използването на парцал или кърпа).
- 9) Повторете процедурата в различни места на терена.
- 10) Пресметнете средната стойност на измерените данни.

За най-добри резултати е препоръчително да се измери рН на почвен разтвор, като се използва проба от почвата и разтвор за подготовка на почвата HI7051; По-добре е да следвате тази процедура, ако трябва да тествате каменисто поле, в което рискувате да повредите електрода

Характеристики на сондата

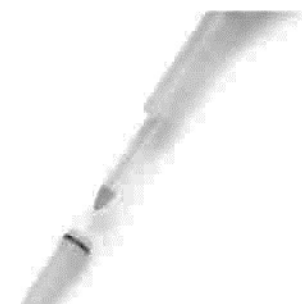
Полivinилиденфлуоридът (PVDF) е трайна пластмаса, която е устойчива на повечето химикали и разтворители, включително натриев хипохлорит. Притежава висока устойчивост на абразия, механична якост и устойчивост на ултравиолетови лъчи. PVDF също е устойчив към развитие на гъбички.

Отворен свързващ преход със свалящ се маншон

Суспензираните твърди вещества могат трайно да запушат порите на керамичния свързващ преход. Дизайнът с отворена връзка осигурява постоянен потенциал на свързване и минимизира запушването, като осигурява отворена граница с гел между пробата и вътрешния референт Ag/AgCl. Ако в прехода влезе почва, той може лесно да се почисти и опресни с нов свързващ електролит.

Спецификации

Обхват	0.0 до 14.0 рН
Резолуция	0.1 рН
Точност	±0.2рН@25°C/77°F
Калибриране	Автоматично, в една или две точки
Електрод	Вградена сонда със специфично приложение
Тип батерия	CR2032 Li-ion
Живот батерия	Прибл. 1000 часа непрекъсната употреба
Авт.изкл.	8 мин., 60 мин. или може да бъде деактивирано
Среда	0 до 50 °C (32 до 122 °F); RH 95% макс.
Размери	51x151x21 mm (2x5.9x0.9")
Тегло	44g(1.6oz.)



Обобщена информация

Подготовка:

рН електродът се доставя готов за употреба, със защитна капачка, съдържаща разтвор за съхранение. Преди да използвате уреда, свалете защитната капачка и проверете сондата, за да се уверите, че мостовия гел не е изсъхнал. Ако е необходимо, опреснете мостовия електролит. Следвайки процедурата за поддръжка (игнорирайки на процедурите за почистване).

Алтернативно, изплакнете върха на сондата с вода и кондиционирайте електрода, като накснете върха (потопена част 4 см (1,5")) в буферен разтвор с рН 7,01 за няколко минути. Извършете калибриране на сондата преди употреба.

- **Не се тревожете, ако около капачката се появят бели кристали. Това е нормално за рН електродите. Изплакнете върха на сондата с вода преди употреба.**
- **Включете уреда, като натиснете бутона ON/OFF.**
- **Свалете защитната капачка. ПАЗЕТЕ СЪКЛОТО ОТ НАДРАСКВАНЕ. Не използвайте сондата за пробиване на дупка в почвата. Уверете се, че е направен входен отвор в почвата и е добавена вода. След като поставите сондата в отвора, изчакайте стабилно отчитане.**

НИКОГА НЕ ПОТАПЯВАЙТЕ ЕЛЕКТРОДА НАД МАКСИМАЛНОТО НИВО НА ПОТАПЯНЕ.

- **За най-добри резултати калибрирайте периодично.**
- **След употреба изплакнете електрода с вода и го съхранявайте с няколко капки разтвор за съхранение в защитната капачка.**
- **Поставяйте винаги защитната капачка след всяка употреба.**

НЕ ИЗПОЛЗВАЙТЕ ДЕСТИЛИРАНА ИЛИ ДЕЙОНИЗИРАНА ВОДА ВМЕСТО РАЗТВОР ЗА СЪХРАНЕНИЕ.

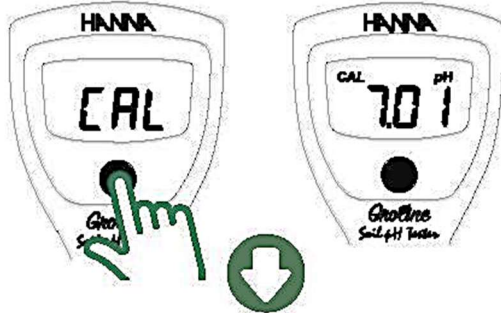
Работа

Натиснете бутона ON/OFF, за да включите уреда. Всички индикатори ще бъдат показани.

Уредът ще премине в режим на измерване: показва се текущото отчитане и калибр.буфери.

Калибриране на уреда

В режим на измерване натиснете и задръжте бутона ON/OFF, докато се покаже „CAL“ ..



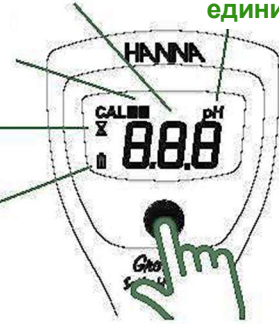
Индикатори за калибриране

Индикатор за нестабилност

Индикатор за батерията

Цифри

Мерна единица



Когато на дисплея мига "7,01", поставете върха на сондата в буферен разтвор с pH 4.01,7.01..

A

За калибриране в една или две точки с помощта на буфер с pH 7,01 преминете към процедура A

B

За калибриране в една точка чрез буфер pH 4,01 преминете към процедура B

A

Калибриране в една или две точки с pH 7.01



Една точка



След това ще замига pH 4.01. Игнорирайте го и натиснете бутона ON/OFF.



"Sto" ще се покаже, когато калибрирането бъде запазено



Уредът ще влезе в режим на измерване и ще се покаже етикетът за калибриране

Ако като първа точка се използва буферен разтвор с pH 7.01, буферът се разпознава с мигация индикатор за стабилност. Когато показанието стане стабилно, индикаторът за стабилност ще изчезне и pH 7,01 ще бъде калибриран. Ако pH 7,01 е единствената точка за калибриране, завършете процедурата за една точка вдясно.

Две точки



Използвайте pH 4,01, за да извършите калибриране в две точки. Стойността се разпознава автоматично и се показва



Когато отчета се стабилизира, етикетът за стабилност ще изчезне. Когато калибр. бъде запазено - индикатор "Sto",



Уредът ще влезе в режим на измерване и ще се покаже етикетът за калибриране

Ако използвате pH 4,01 като втора точка, продължете с процедурата за две точки вдясно.

B

Калибриране в една точка с pH 4,01



Ако като първа точка се използва буферен разтвор с pH 4,01, стойността на буфера се разпознава и се показва с мигация индикатор за стабилност.



Когато отчета се стабилизира, етикетът за стабилност ще изчезне. Когато калибрирането бъде запазено се показва индикатор "Sto".

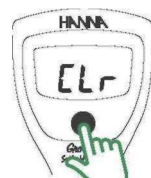


Уредът ще влезе в режим на измерване и ще се покаже етикетът за калибриране.

Автоматично изключване



В режим на измерване натиснете и задръжте бутона **ON/OFF**. Чекерът ще премине през "OFF", "CAL", а след това е текущата настройка за автоматично изключване. Настройката по подразбиране е 8 минути („d08“). Натиснете бутона **ON/OFF**, за да промените. "d60" е автоматично изключване след 60 минути, а "d~" деактивира функцията за автоматично изключване. Натиснете и задръжте бутона, за да излезете от менюто.



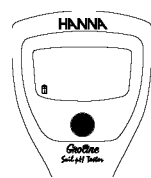
Изчистване на калибрирането

Поставете уреда в режим на калибриране като натиснете и задръжте **ON/OFF**, докато се покаже "CLr". Сега ще бъде калибриран по подразбиране.



Съобщение "Err"

Ако в режим на калибриране се появи съобщение "Err", а сондата е поставена в правилния свеж буферен разтвор, то тя трябва да се почисти. Поставете сондата в почистващия разтвор (**cleaning solution**) за 20 минути. Изплакнете с пречистена вода и я поставете в разтвор за съхранение (**storage solution**) за минимум 30 минути преди калибриране.



Индикатор за батерията

Чекерът има индикатор за изтощена батерия. При изтощена батерия индикаторът ще мига на екрана. Когато батерията бъде изчерпана, на екрана ще се появи "Err" и уредът ще се изключи.

Грижи и поддръжка

За да получите най-висока точност на измерванията, е важно да следвате тези съвети:

- За всяко калибриране трябва да се използва нов буфер. Калибрирането е толкова добро, колкото използвания буфер. След като сашетата бъдат отворени, с течение на времето стойностите на pH буферите се променят.
- Сондата трябва да се изплаква с пречистена вода всеки път, преди да се постави в буфер или проба.
- Когато измервателният уред не се използва, е важно да добавите няколко капки разтвор за съхранение в защитната капачка, за да поддържате сондата хидратирана. Ако няма наличен разтвор за съхранение, може да се използва буфер с pH 4,01 или pH 7,01.
- За подобрена точност се препоръчва калибриране в два буфера.
- Важно е калибрирането и измерването на проби да става при една и съща температура, тъй като няма температурна компенсация. Драматична разлика между температурите на буферните разтвори и пробите, които трябва да бъдат тествани, ще доведе до неточни показания.

Смяна на батерията

За да смените литиево-йонната батерия CR2032, завъртете обратно на часовниковата стрелка капачката за батерията, разположена на гърба на уреда, за да го отключите.

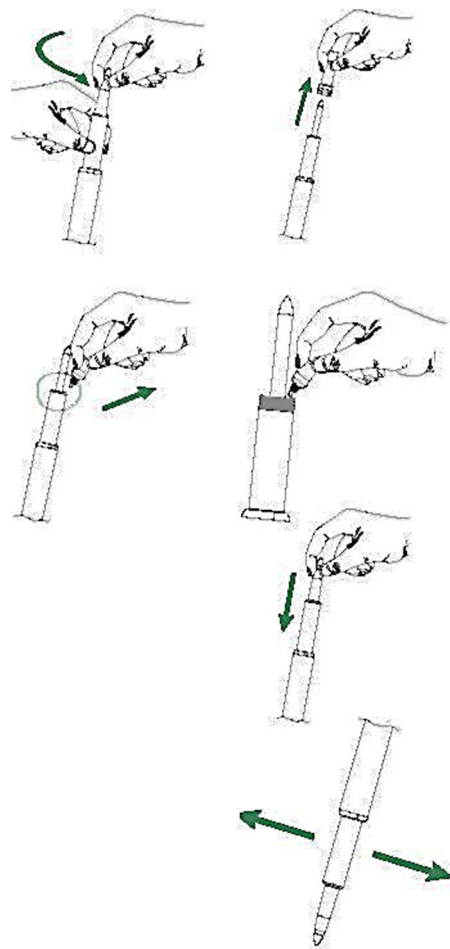
Свалете капачката и сменете батерията (със страна **+** нагоре).

Забележка: Батериите трябва да се сменят само в безопасна среда, като се използва типът батерия, посочен в това ръководство за употреба. Старите батерии трябва да се изхвърлят в съответствие с местните разпоредби.



Пълнене на електрода

- При замърсяване, свалете маншона и изплакнете маншона и върха на сензора с пречистена вода:
Обърнете сондата, свалете маншона, като внимателно го завъртите и издърпате право по оста на електрода. Внимавайте, тъй като стволът на рН сензора е стъклен. Изплакнете всички следи от електролит.
- Натопете върха на сензора в почистващ разтвор HI70061G, HI700661P, HI700663P или HI700664P за 20 минути, след което изплакнете с пречистена вода.
- Напълнете референтния отсек с електролитен гел HI9071.
- Поставете референтния маншон:
Поставете и избутайте маншона върху електрода. Уверете се, че черният O-пръстен е наместен в тялото на електрода. Излишният гел ще бъде изхвърлен в края на електрода през отворения свързващ преход.
- Изплакнете излишния гел с пречистена вода и внимателно изсушете тялото с мека кърпа или лигнин.
- Натопете сглобената сонда в разтвор за съхранение (Electrode storage solution) за минимум 30 минути.
- Изплакнете сондата с пречистена вода.
- Разклатете електрода надолу, както бихте направили с клиничен термометър, за да премахнете наличието на въздушни мехурчета в стъкленото тяло.
- Калибрирайте в свежи буфери, преди да използвате за измервания.



Препоръки към потребителите

Преди да използвате този продукт се уверете, че е напълно подходящ за вашето конкретно приложение и за средата, в която ще се използва. Всяка промяна, направена от потребителя може да влоши работата на измервателния уред. За вашата безопасност и безопасността на измервателния уред не го използвайте и съхранявайте в опасни среди.

Сертифициране

Всички инструменти на Hanna отговарят на европейските CE директиви.



Изхвърляне на електрическо и електронно оборудване:

Продуктът не трябва да се третира като домакински отпадък. Вместо това го предайте в подходящ пункт за рециклиране на електрическо и електронно оборудване, което ще запази природните ресурси.

Изхвърляне на отработени батерии:

Този продукт съдържа батерии, които не се изхвърлят с другите битови отпадъци. Предайте ги в подходящ пункт за рециклиране.



Осигуряването на правилно изхвърляне на продукти и батерии предотвратява потенциални негативни последици за околната среда и човешкото здраве. За повече информация се свържете със услугите във вашия град, местната служба за изхвърляне на битови отпадъци, мястото на покупка на батериите.

Гаранция

Измервателният уред е в гаранция за период от една година срещу дефекти в изработката и материалите, ако е използван по предназначение и е поддържан съгласно инструкциите. Тази гаранция е ограничена до безплатен ремонт или подмяна. Повреди поради злополуки, неправилна употреба, преправяне или поради неизпълнение на предписаната поддръжка не се покриват. При нужда от сервиз се свържете с местния представител на Hanna Instruments:

ФОТ ООД / e-mail: fot@fot.bg

В случай по гаранция, предоставете номера на модела, датата на покупка, серийния номер и естеството на проблема.

Ако ремонтът не се покрива от гаранцията, ще бъдете уведомени за направените разходи. За изпращане на уреда към **Hanna Instruments**, първо трябва да получите Returned Goods Authorization (RGA) номер от отдела за техническо обслужване, а след това го изпратете с предплатени разходи по доставката. Когато изпращате инструмента се уверете, че е правилно опакован и напълно защитен.

Акcesoари

рН буферни разтвори

Код	Описание
HI70004G	GroLine рН 4.01 буферен разтвор, 20 mL,саше(25 бр.)
HI70007G	GroLine рН 7.01 буферен разтвор, 20 mL саше (25 бр.)
HI77400P	рН 4.01 и рН 7.01 буферни разтвори, 20mL сашета (10 бр.,5eo.)

Разтвори за почистване на електроди

Код	Описание
HI70061G	GroLine почистващ разтвор с общо предназначение, 20 mL саше (25 бр.)
HI700661P	Почистващ р-р с общо предн. за селското стопанство, 20 mLsa chefs (25 бр)
HI700663P	Почистващ разтвор за почвени отлагания, 20 mL саше (25 бр.)
HI700664P	Почистващ разтвор за хумусни отлагания, 20 mL саше (25 бр.)

Разтвори за съхранение на електроди

Код	Описание
HI70300G	GroLine разтвор за съхранение на електроди, 20 mL саше (25 бр.)
HI70300-023	GroLine разтвор за съхранение на електроди, 230 mL бутилка
HI9072	Разтвор за съхранение на електроди, 13 mL капкомер

Разтвор за пълнене на електроди

Код	Описание
HI9071	Gelled Bridge Electrolyte

Други акcesoари

Код	Описание
HI721319	Шнек за почва
HI7051M	Разтвор за подготовка на почвата, 230 mL бутилка