

Преносим водоустойчив pH/EC/TDS/Температура Мултиметър

HI 9813-6



 **HANNA**
instruments

Считано от **01.01.2015г.**, **ФОТ ООД** е **изключителен и единствен официален представител** на марката **HANNA Instruments** за България.

Това касае цялата продуктова гама.

Подробна информация относно предлаганите продукти бихте могли да откриете на официалния сайт на **HANNA Instruments**: <http://www.hannainst.com/usa/>

Фирма **ФОТ ООД** разполага с оторизиран сервиз и извършва гаранционно и извънгаранционно обслужване на всички предлагани апарати!

Можете да отправите вашите запитвания и да получите допълнителна информация на e-mail: info@fot.bg, както и на телефон: 02/950 66 60.

Описание на функциите

- 1)** 8-пинов DIN конектор за сондата
- 2)** дисплей от течен кристал
- 3)** клавиш за избор на pH
- 4)** клавиш за избор на mS/cm – EC (електропроводимост)
- 5)** клавиш за избор на ppm – TDS (общи разтворени соли)
- 6)** копче за настройка на наклона на pH калибрационната кривата
- 7)** копче за настройка на EC и TDS калибрирането
- 8)** клавиш за избор на температура в °C
- 9)** клавиш за проверка
- 10)** бутон за включване и изключване

Описание на операциите

Първоначална подготовка:

Всеки апарат се доставя в комплект с 9V батерия. Отворете капак на отделението за батерията на гърба на апарата и поставете батерията, спазвайки полярността.

Свържете сондата към DIN конектора в горната част на апарата, като нагласите пиновете, така че да съвпадат.

Винаги премахвайте защитната капачка сондата преди да преминете към желаните измервания, и се уверете, че апаратът е калибриран.

Включете/Изключете апарата с натискането на бутона On/Off.

Измерване на pH

Ако сондата е била оставена суха, потопете нейния връх в разтвор за съхранение HI 70300 и го оставете така в продължение на 30 минути, за да го активирате.

- За да извършите измерването на pH, потопете върха на сондата около 4 сантиметра
- Изберете режима за измерване на pH.
- Разбъркайте внимателно за кратко и изчакайте няколко минути за за стабилизиране и отчитане на резултатите.
- Ако измерването се извършва последователно в различни проби, препоръчително е да промивате сондата добре всеки път, за да се елиминират замърсявания. След почистване се препоръчва промиване на сонда със следващата проба за измерване.

Измерване на EC / TDS

- За да извършите измерването на EC и TDS, потопете върха на сондата

около 4 сантиметра. Ако е възможно, използвайте пластмасови чашки или контейнерчета, за да сведете до минимум всякакви смущения.

- Докоснете сондата леко по дъното на чашата, за да отстраните въздушните мехурчета, които е възможно да се образуват във вътрешността на върха на сондата.
- Изберете съответния измервателен параметър (ЕС или TDS).
- Изчакайте няколко минути за да достигне температурният датчик топлинно равновесие. Дисплеят показва измерванията с автоматична температурна компенсация.

Измерване на температура

- Потопете върха на сондата около 4 сантиметра.
- Изберете режим за измерване на температурата в °С.
- Разбъркайте внимателно за кратко и изчакайте няколко минути за стабилизиране и отчитане на резултатите.

На дисплея се показва измерената температурна стойност.

Забележки:

- Ако се показва само "1" в левия край на дисплея, отчитането е извън обхват.
- Препоръчително е да почистите сондата често с разтвор за почистване HI 700661.
- След измерванията са завършени, апаратът трябва да се изключи, а сондата почисти и покрие със защитната капачка.

pH Калибриране

За постигане на най-висока точност на измерванията се препоръчва често калибриране на апарата. Той трябва да бъде калибриран за измерване на pH отново:

- а) Когато сменяте електрода.
- б) Най-малко веднъж месечно.
- в) След анализ на агресивни химикали.
- г) Когато се изисква много висока точност.
- д) Винаги когато използването на CAL-CHECK функцията е неуспешно.

Подготовка:

Отлейте малко количество буферен разтвор за калибриране в чиста чашка: pH 7.01 (HI 7007), pH 4.01 (HI 7004) или pH 10.01 (HI 7010).

За да получите точни показания:

- използвайте рН 7,01 (НІ 7007), ако измерваните проби са с рН в неутралната или в близост до неутралната зона;
- използвайте 4,01 (НІ 7004), ако измерваните проби са с кисело рН
- използвайте рН 10.01 (НІ 7010), ако измерваните проби са с алкално рН

Ако трябва да калибрирате апарата за NIST стандарти, използвайте рН 6,86 (НІ 7006) вместо рН 7,01 и рН 9,18 (НІ 7009) вместо рН 10.01.

Процедура:

- Свържете сондата и включете апарата, след което натиснете клавиш рН, за да появи режима за измерване на рН върху дисплея.
- Отстранете защитната капачка от сондата, изплакнете я, потопете я в избрания буфер и разбъркйте леко и внимателно. Изчакайте няколко минути, за достигане на стабилност.
- Вижте температурата на буферния разтвор, например 10.0 ° С както следва: изберете режим °С и прочетете показаната стойност.
- Регулирайте копчето за рН калибриране, докато на дисплея не се покаже стойността на рН в съответната температура и сравнете стойностите в таблицата.
- рН Калибрирането е завършено.

Забележки:

- Сондата трябва да бъде потопена в разтвора около 4 сантиметра. Термометърът трябва да бъде разположен в близост до сондата.
- Ако при завъртане на копчето за рН калибриране, необходимата стойност не може да бъде достигната – препоръчва се почистване на сондата.

Зависимост между рН буферите и температурата

Температура		рН Буферни разтвори				
°С	°F	4.01	6.86	7.01	9.18	10.01
0	32	4.01	6.98	7.13	9.46	10.32
5	41	4.00	6.95	7.10	9.39	10.24
10	50	4.00	6.92	7.07	9.33	10.18
15	59	4.00	6.90	7.05	9.27	10.12
20	68	4.00	6.88	7.03	9.22	10.06
25	77	4.01	6.86	7.01	9.18	10.01
30	86	4.02	6.85	7.00	9.14	9.96
35	95	4.03	6.84	6.99	9.11	9.92
40	104	4.04	6.84	6.98	9.07	9.88

45	113	4.05	6.83	6.98	9.04	9.85
50	122	4.06	6.83	6.98	9.01	9.82
55	131	4.08	6.84	6.98	8.99	9.79
60	140	4.09	6.84	6.98	8.97	9.77
65	149	4.11	6.84	6.99	8.95	9.76
70	158	4.12	6.85	6.99	8.93	9.75
75	167	4.14	6.86	7.00	8.91	9.74
80	176	4.16	6.87	7.01	8.89	9.74
85	185	4.17	6.87	7.02	8.87	9.74
90	194	4.19	6.88	7.03	8.85	9.75
95	203	4.20	6.89	7.04	8.83	9.76

ЕС / TDS Калибриране

Необходими аксесоари: използвайте ЕС-разтвор за калибриране HI 70031 (S/cm = 1.413 mS/cm) или TDS-разтвор на калибриране HI 70442 (1500 ppm).

Забележка:

Превръщането между ЕС и TDS се извършва от интегрирана в апарата система, поради което е необходимо калибриране само за един от двата параметър. По този начин другият обхват се калибрира автоматично.

Процедура:

- Налейте около 4 сантиметра с ЕС-разтвор за калибриране (например HI 7031) в бехерова чаша. Ако е възможно, използвайте пластмасова чашка, за да сведете до минимум всякакви смущения.
- Потопете сондата в разтвора.
- Изчакайте няколко минути за достигане на топлинно равновесие.
- Докоснете сондата до дъното, а след това се разклатете леко с въртене, за да се уверите, че няма въздушни мехурчета във вътрешността на сондата.
- Натиснете mS/cm (или ppm) клавиша.
- Завъртете ЕС / TDS копчето за калибриране докато на дисплея не се покаже ЕС или TDS четене при 25°C.

Смяна на батериите

Този апарат се захранва от една 9V батерия, която се намира на гърба на инструмента.

Когато зарядът на батерията е изчерпан, това се сигнализира от специален символ.

Когато предупреждението за изтощена батерия се появи, това е индикация, че остават само няколко часа за работа.

Препоръчително е да смените батерията веднага. Когато зарядът на батериите е толкова малък, че да има вероятност за нереални измервания, апаратът се изключва сам. Смяната на батерията трябва да се извършва само в условия на безопасност с използването на 9V алкална батерия. Развийте трите винчета на гърба на апарата, отстранете капака на батерията и сменете 9V батерия с нова, като спазите обозначената полярност.

Периодична поддръжка

Огледайте сондата и кабела. Кабелът се използва за свързване на измервателния уред и трябва да бъде без наранявания, без пукнатини, да има здрава изолация. Сондата също трябва да отговаря на тези условия. Конекторът трябва да бъде идеално почистен и подсушен. Ако има драскотини или пукнатини по съставните части на апарата, заменяйте ги своевременно. Изплаквайте с вода всякакви замърсявания и отлагания.

Процедура за почистване

За по-висока точност на измерванията и за по-добра производителност на сондата се препоръчва често почистване и добра поддръжка. За тази цел сондата се накисва в почистващ разтвор Hanna HI 700661 за 5 минути.

Забележка:

За специфични замърсявания (като протеини, масло или грес) използвайте предназначените за това аксесоари.

CAL-CHECK функция / Процедура за почистване и калибриране

Уникалната Cal-Check функция позволява на потребителя да провери апарата и статуса му на калибриране по всяко време. За бърза и лесна работа следвайте описаната по-долу процедура.

- Промийте сондата с вода.
- Потопете сондата в контролния разтвор HI 50021.

Забележка:

Ако показанията са около pH 4.0, сондата е счупена и е необходимо да бъде заменена.

- Натиснете Check бутона.
- Ако апаратът е калибриран, появява се съобщение „Probe is OK“.
- Ако е необходимо почистване, появява се съобщение „Clean Probe and Calibrate“:

- 1.** Потопете сондата в разтвор за почистване HI 700661 почистващ разтвор за 5 минути, след което промийте с вода от чешмата.
- 2.** Потопете отново в контролен разтвор HI 50021 и натиснете клавиша СHECK.
- 3.** Ако се появи съобщението "Probe е OK", апаратът не се нуждае от калибриране.
- 4.** Ако съобщението "Clean Probe and Calibrate" се появи отново, необходимо е калибриране (вижте раздела pH Калибриране).

Забележки:

- Ако не е възможно да бъде калибрира, пробата трябва да бъде заменена с нова.
- За анализ в полеви условия, препоръчително е винаги да се притежавате резервна сонда. Когато проблемите с отклоненията не са решими със стандартна поддръжка, сменете и сондата и калибрирайте апарата отново.