



ВОЛОГОМІР ГРУНТУ МГ-44



ПАСПОРТ.
НАСТАНОВА З ЕКСПЛУАТАЦІЇ.

Харків-2024

ЗМІСТ

Вступ.....	3
1. Призначення	4
2. Технічні дані	4
3. Список матеріалів, що внесені до приладу	5
4. Склад вологоміра	5
5. Будова та принцип роботи	5
6. Компонування вимірювального блока	5
7. Маркування	5
8. Порядок вимірювання	5
9. Корекція показань	6
10. Калібрування	6
11. Гарантії виробника	8

ВСТУП

Даний технічний опис та настанова з експлуатації призначені для вивчення пристрою, принципу дії, технічних характеристик та містить відомості, необхідні для правильної експлуатації (використання, транспортування, зберігання та технічного обслуговування) електронного цифрового вимірювача вологості ґрунту «МГ-44»



1. ПРИЗНАЧЕННЯ

Електронний цифровий вимірювач вологості «МГ-44» (надалі іменований прилад), призначений для вимірювання відносної вологості ґрунту, піску, бетону та інших матеріалів за допомогою чутливого радіочастотного датчика.

1.1. Визначення вологості проводиться з використанням непрямого методу вимірювання, заснованого на залежності діелектричних властивостей середовища від її вологості. Збільшення діелектричної проникності зразка, що тестується, при незмінній температурі, свідчить про збільшення вмісту води в матеріалі.

1.2. Прилад призначений для роботи в районах із помірним кліматом. За захищеністю від впливу навколишнього середовища, прилад має звичайне виконання. В навколишньому повітрі в місці використання приладу допускається наявність агресивних парів та газів у межах санітарних норм, відповідно до норм СН-245-71.

2. ТЕХНІЧНІ ДАНІ

2.1. Діапазон вимірювання вологості ґрунту, %: 1-40(98), залежить від матеріалу.

2.2. Абсолютна похибка %: 0,5

2.3. Час встановлення робочого режиму, сек: 3

2.4. Час вимірювання, сек. не більше: 3

2.5. Живлення приладу: батарейка 9В, «Крона»

2.6. Габаритні розміри індикаторного пристрою, мм: 145x80x40

2.7. Габаритні розміри датчика:

довжина електроду- 500мм, діаметр - 10мм

довжина корпусу датчика - 140 мм

2.8. Маса, кг, не більше : 0.3

2.9. Температура ґрунта, що вимірюється: -20...+60°C.

2.10. Температура оточуючого повітря: -20 ... +70°C.

2.11. Зміна показань приладу від зміни температури навколишнього повітря на кожні 10°C щодо нормальної (20°C), в межах від +1°C до +40°C, не перевищує 0,2 значення основної абсолютної похибки.

2.12. Споживання, не більше 0,1 ВА.

3. СПИСОК МАТЕРІАЛІВ, ЩО ВНЕСЕНІ ДО ПРИЛАДУ:

- Пісок, діапазон: 1 - 15%
- Чорнозем, діапазон: 1 - 50%
- Бетон, діапазон: 1 - 20%
- Абсолют, діапазон: 1 - 98%

4. СКЛАД ВОЛОГОМІРА

4.1. До складу вологоміра входять:

- Датчик вологості
- Пристрій індикації та керування з сигнальним кабелем 0.7м

5. БУДОВА ТА ПРИНЦИП РОБОТИ

5.1. Загальний принцип роботи приладу полягає в наступному: датчик випромінює спрямовану електромагнітну хвилю високої частоти, частина якої поглинається на молекулах води при поширенні в речовині, а частина відображається в напрямку датчика. Вимірюючи коефіцієнт відображення хвилі від речовини, яка прямо пропорційна вмісту води, вираховується значення відносної вологості.

6. КОМПОНОВКА ВИМІРЮВАЛЬНОГО БЛОКА.

6.1. На передній панелі приладу знаходяться: рідкокристалічний індикатор та кнопки керування. В верхній частині корпусу знаходиться ввід сигнального кабеля .

6.2. ДАТЧИК: Корпус герметичний, у тильній частині – сигнальний роз'єм.

7. МАРКУВАННЯ.

7.1. На корпусі зазначено модель та заводський номер приладу.

8. ПОРЯДОК ВИМІРЮВАННЯ

Занурити вимірювальний щуп в ґрунт. Увімкнути прилад кнопкою, розташованою ліворуч на корпусі. Кнопку необхідно утримувати під час роботи з приладом. На дисплеї Ви побачите: у першому рядку назва продукту, у другому ліворуч - значення вологості в %: «Н=....%», праворуч-індикатор заряду батареї. Натиснувши кнопку Меню зі стрілкою «Вниз», Ви переходите до списку матеріалів, що зберігаються в пам'яті приладу. За допомогою кнопок «Вниз», «Вгору» вибирається потрібний матеріал, далі підтвердити вибір кнопкою «Ввід». Далі на дисплеї Ви побачите назва продукту та його вологість.

9. КОРЕКЦІЯ ПОКАЗАНЬ.

Якщо необхідно, Ви можете внести поправку (в межах $\pm 5\%$ з кроком 0.1%) у показання приладу у випадку, якщо показання приладу та вологість продукту отримана лабораторним повітряно-тепловим методом не співпадають.

Для цього виконайте наступне:

1. Зануріть датчик у матеріал, вологість якого точно відома.
2. Натисніть і утримуйте кнопку «Живлення».
3. Виберіть у списку потрібний матеріал.
4. Натисніть "Ввід".
5. Натисніть і утримуйте кнопку «КОРЕКЦІЯ», доки на дисплеї у другому рядку між показниками вологості та символом заряду батареї не з'явиться значення поправки. Відпустіть кнопку «КОРЕКЦІЯ».

ПІСОК	
H=11,2%	-0.7%

Кнопками «Вгору» та «Вниз» встановіть бажане значення поправки. Одночасно з внесенням поправки зліва внизу змінюється значення вологості, вже скориговане. Встановивши бажане значення, натисніть "Ввід", і значення виправлення зникне з дисплея. Форма калібрувальної кривої при внесенні виправлення не змінюється. Відбувається тільки паралельне перенесення характеристики "вниз" - "вгору" в межах $\pm 5\%$. Поправка для кожного з 99 можливих матеріалів своя та незалежна.

10. КАЛІБРУВАННЯ.

Ви можете самостійно додати новий матеріал до пам'яті приладу. Для цього необхідно додати нову калібровку:

1. Натисніть і утримуйте кнопку «КОРЕКЦІЯ» і одночасно увімкніть прилад кнопкою «Живлення» сбоку на корпусі.

2. Як тільки на дисплеї з'явиться: ENTER PIN, відпустіть кнпку «КОРЕКЦІЯ» та за допомогою кнопок «Вгору» та «Вниз» введуть пін-код: 2003. (Кнопкою «Вниз» перебираються цифри від 0 до 9, а кнопкою «Вгору» перехід на наступний розряд).

Далі натисніть кнопку «Ввід». На дисплеї з'явиться список внесених матеріалів.

3. Виберіть нову порожню калібровку(без назви) та натисніть кнопку «Ввід». На дисплеї Ви побачите:

U=0.12V	E=-.--V
H=0.0%	

Де U - поточна напруга датчика(змінюється в залежності від вологості матеріалу), якщо щуп в повітрі, то значення напруги буде в діапазоні 0.03-0.25V, якщо в воді - то 2.20-2.54V.

E - це значення напруги, що збережено в пам'яті приладу для вологості H. Якщо значення -.-- то ця точка порожня, якщо ж там буде якесь число , то значить для точки H внесено значення напруги.

4. Для калібрування необхідно мінімум 2 точки. Занурьте щуп у перший зразок, вологість якого, наприклад, 3%. Кнопками «вгору» та «вниз» виберіть значення H=3.0%, при цьому напруга датчика буде, наприклад, 0.65V.

U=0.60V	E=-.--V
H= >3.0%<	

Натисніть кнопку «Ввід» і значення напруги збережеться для точки H=3% і з'явиться E=0.60V.

U=0.60V	E=0.60V
H= 3.0%	

Далі аналогічно необхідно внести усі наступні точки калібровки. Якщо необхідно видалити якусь точку, то для цього необхідно вибрати її і натиснути і утримувати кнопку «КОРЕКЦІЯ». Як тільки значення зникне і стане E=-.--V одразу ж відпустіть кнопку «КОРЕКЦІЯ». Якщо ж Ви й надалі будете утримувати кнопку «КОРЕКЦІЯ», то на дисплеї Ви побачите ERASE EEPROM і зітруться усі точки в поточній калібровці.

ВВОД НАЗВИ МАТЕРІАЛУ

Щоб ввести назву нового матеріалу, необхідно увійти в режим калібровки, ввести пін-код та натиснути «Ввід». Далі кнопками «Вгору» та «Вниз» вибрати матеріал який потрібно відредагувати та натиснути і утримувати кнопку «Ввід» доти, поки у другому рядку не з'явиться алфавіт. Далі кнопками «Вгору» та «Вниз» набрати необхідну назву та натиснути і утримувати кнопку «Ввід» щоб зберегти назву в пам'ять. Щоб стерти символ - натискайте кнопку «КОРЕКЦІЯ».

11. ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

Гарантія - 1 рік

Дата виробництва: _____

Заводський номер: _____ ОТК _____

Дата продажу: _____

Продавець: _____

Вироблено:

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИМІРЮВАНЬ
AGROLiX

м. Харків, вул. Маршала Батицького, 8
www.agrolix.com.ua



СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИМІРЮВАНЬ
AGROLiX
www.agrolix.com.ua