



Вологомір будівельних матеріалів та деревини

M120B

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ



Виготовлено в Україні

1. Призначення та застосування

Прилад METRINCO M120B призначений для неруйнівного вимірювання вологості будівельних матеріалів і деревини дієлькометричним методом. Прилад не залишає слідів на матеріалі та дозволяє швидко обстежувати великі площі.

Основні застосування: контроль висихання стяжок і штукатурок перед укладанням покриттів, приймання будівельних робіт, пошук зон замокання у стінах і підлогах, перевірка вологості деревини будівельного призначення.

2. Технічні характеристики

- Метод вимірювання: дієлькометричний (високочастотний), неруйнівний;
- Кількість груп матеріалів: 23 (у т.ч. 2 групи деревини);
- Діапазон вимірювання, будматеріали: від 0 % до межі вибраної групи;
- Діапазон вимірювання, деревина: 0 – 30 % (вище 20 % — орієнтовно);
- Похибка: $\pm 1,0$ % (деревина — у діапазоні до 20 %);
- Роздільна здатність: 0,1 %;
- Глибина зондування: до 100 мм (залежить від густини і вологості матеріалу; на важких вологих матеріалах — менша);
- Живлення: 3 елементи 1,5 В типу ААА;
- Автоматичне вимкнення: через 5 хв бездіяльності;
- Умови експлуатації: 0...+60 °С, відносна вологість до 90 % без конденсації.

3. Органи керування



Рисунок 1 — Органи керування приладу

- 1 — вимірювальний сенсор: три пружинні електроди з нержавіючої сталі;
- 2 — графічний дисплей 128×64 з підсвічуванням;
- 3 — POWER: увімкнення/вимкнення (утримувати ~1 с);
- 4 — SET: вхід у вибір групи матеріалу, підтвердження вибору;
- 5 — ▲ / HOLD: рух угору в меню; у режимі вимірювання — фіксація результату;
- 6 — ▼ / LIGHT: рух униз у меню; у режимі вимірювання — підсвічування дисплея.

4. Увімкнення приладу

Після увімкнення на екрані на 1,5 с з'являється заставка з логотипом та версією прошивки, після чого прилад переходить у режим вимірювання.



Рисунок 2 — Заставка при увімкненні

5. Режим вимірювання

Основний екран приладу показує великими цифрами результат вимірювання у відсотках. У верхньому рядку зліва направо: індикатор заряду батареї, номер вибраної групи матеріалу та її назва. Якщо назва довша за екран, вона автоматично прокручується.



Рисунок 3 — Режим вимірювання (група 1, сенсор у повітрі)

Як правильно прикладати прилад

Вимірювальний сенсор приладу — три пружинні електроди з нержавіючої сталі. Завдяки пружності вони самі підлаштовуються під нерівності поверхні, тому прилад впевнено вимірює на цеглі, штукатурці, необробленій деревині та інших нерівних матеріалах.

- прикладіть усі три електроди до поверхні так, щоб кожен мав упевнений контакт з матеріалом — електроди мають помітно піджатися;
- не перетискайте: надмірне зусилля не покращує результат і передчасно зношує пружини;
- не ведіть прилад «на дотик» ледь торкаючись — при слабкому контакті покази занижуються;
- для сканування площі переміщуйте прилад по поверхні, зберігаючи той самий притиск — зони підвищеної вологості одразу видно за зростанням показів.

Результат оновлюється безперервно, окремої кнопки «виміряти» немає.



Рисунок 4 — Приклад вимірювання (стяжка ЦПС, 3,4 %)

Правила точного вимірювання:

- товщина матеріалу має бути не меншою за глибину зондування: для тонких зразків складіть їх у стос без повітряних проміжків;
- під тонким матеріалом не повинно бути металу чи вологих шарів; найкраща основа — повітря або пінопласт товщиною від 50 мм;
- метал у зоні зондування спотворює результат: арматура в бетоні, металеві профілі, труби та проводка під поверхнею завищують покази. На армованих конструкціях вимірюйте у кількох точках між стрижнями арматури і орієнтуйтеся на найменші значення;
- вимірюйте у кількох точках — вологість матеріалу нерівномірна;
- на деревині прикладайте прилад уздовж волокон;
- після контакту з відверто мокрим матеріалом (краплі, плівка води) витріть електроди насухо — волога на сенсорі завищує наступні покази;
- на мокрій поверхні між електродами і матеріалом можна прокласти тонку поліетиленову плівку.

6. Вибір групи матеріалу

Натисніть SET — відкриється вікно вибору групи. Кнопками ▲/▼ виберіть матеріал (назва виводиться повністю, у кілька рядків), підтвердіть натисканням SET.

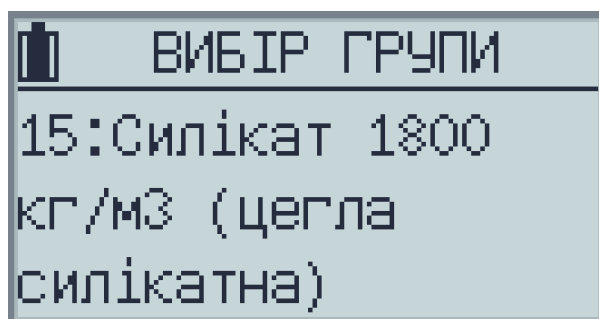


Рисунок 5 — Вікно вибору групи

Вибирайте групу за типом і густиною матеріалу — саме густина визначає калібрувальну криву. Перелік груп:

№	Назва групи на дисплеї	Діапазон, %
1	Штукатурка, наливна підлога (1300 кг/м3)	0 – 4,0
2	Стяжка ЦПС, цементний розчин (2000 кг/м3)	0 – 8,9
3	Деревина м'яка 500 кг/м3 (сосна, ялина)	0 – 30
4	Деревина тверда 700 кг/м3 (дуб, бук)	0 – 30
5	Газобетон 400 кг/м3 (D300-D400)	0 – 14,5
6	Газобетон 500 кг/м3 (D500)	0 – 14,5
7	Газобетон >500 кг/м3 (D600+)	0 – 14,2
8	Азбоцемент 1500 кг/м3 (етерніт)	0 – 14,2
9	Азбоцемент 1900 кг/м3	0 – 13,6
10	Азбоцемент 2000 кг/м3	0 – 12,4
11	Бетон 1900 кг/м3 (легкий)	0 – 17,9
12	Бетон 2000 кг/м3 (легкий)	0 – 10,2
13	Бетон M200-M250	0 – 7,7
14	Бетон M300-M400	0 – 7,1
15	Силікат 1800 кг/м3 (цегла силікатна)	0 – 6,4
16	Силікат >1800 кг/м3 (цегла силікатна)	0 – 5,9
17	Вапняний розчин	0 – 4,7
18	Піщаник (камінь)	0 – 3,4
19	Вапняк (камінь)	0 – 2,4

20	Цегла 1700 кг/м3 (легка, пориста)	0 – 1,6
21	Цегла >1800 кг/м3 (щільна)	0 – 1,0
22	Кераміка, плитка	0 – 8,9
23	Мармур	0 – 4,0

Групи 22 і 23 вимірюють ідентично групам 2 і 1 відповідно. При перевищенні верхньої межі діапазону прилад показує блимаючий надпис «>межа» (див. розділ 7).

Як вибрати групу — типові випадки:

- цементно-піщана стяжка (мокра або напівсуха), цементний розчин — група 2;
- гіпсові та ангідритові наливні підлоги, штукатурки — група 1;
- важкий конструкційний бетон відомої марки — групи 13–14;
- легкі бетони за густиною — групи 11–12;
- газобетон/газоблок — групи 5–7 за маркою густини D.

7. Індикація виходу за діапазон

Якщо вологість матеріалу перевищує межу вимірювання вибраної групи (або сенсор притиснутий до дуже вологого/щільного середовища), поле цифр показує блимаючий надпис виду:



Рисунок 6 — Індикація виходу за діапазон (деревина, понад 30 %)

Це штатна індикація «матеріал вологіший за межу вимірювання». Типовий робочий сценарій контролю висихання: одразу після заливання стяжка показує вихід за діапазон; коли матеріал підсохне до межі, прилад переходить до цифрових показів, які далі поступово знижуються. Момент переходу від блимаючого надпису до цифр сам по собі є корисною відміткою ходу висихання.

Для деревини межа вимірювання становить 30 % — вище цього значення дієлькометричний метод не забезпечує достовірності (зона насичення волокон).

8. Оцінка результатів

Орієнтовні рівні вологості будівельних матеріалів (% H₂O):

Матеріал	Сухо, %	Волого, %	Мокро, %
Газобетон, ніздрюваті бетони	0 – 4	4 – 5	> 5
Цегла, штукатурка	0 – 2,5	2,5 – 3,5	> 3,5
Азбоцемент	0 – 5	5 – 7	> 7
Плитка керамічна, клінкер	0 – 1,5	1,5 – 2,0	> 2,0
Бетон, цементна стяжка	0 – 3	3 – 4	> 4
Гіпс, вапняний розчин	0 – 1	1 – 2	> 2
Мармур, піщаник, вапняк	0 – 1,5	1,5 – 2	> 2

Деревина: меблева суха 6–9 %; будівельна (каркаси, крокви) 12–15 %; понад 18–20 % — ризик плісняви; понад 28 % — гниття.

«Мокро» означає, що матеріал непридатний для подальших робіт (укладання покриттів, фарбування, монтаж) і потребує досушування.

9. Функція HOLD та підсвічування

Коротке натискання HOLD у режимі вимірювання фіксує поточний результат на екрані — зручно при вимірюванні у важкодоступних місцях. Повторне натискання повертає безперервне вимірювання. Кнопка LIGHT вмикає підсвічування дисплея.

10. Живлення

Прилад живиться від трьох елементів AAA. Рівень заряду показує індикатор у верхньому лівому куті екрана. При глибокому розряді прилад не вмикається — замініть елементи. Через 5 хвилин бездіяльності прилад вимикається автоматично.

11. Догляд та зберігання

- Протирайте корпус сухою або злегка вологою серветкою; не використовуйте розчинники;
- Не занурюйте прилад у воду, оберігайте сенсор від ударів;
- Зберігайте при температурі від -20 до +60 °C; при тривалому зберіганні вийміть батареї;
- Після роботи з мокрими матеріалами протріть пружинні електроди насухо;
- Зберігайте і перевозьте прилад у штатному пластиковому кейсі — він захищає пружинні електроди від деформації.

12. Комплект поставки

- Вологомір METRINCO M120B у посиленому силіконовому бампері — 1 шт.;
- Пластиковий кейс для зберігання і транспортування — 1 шт.;
- Елементи живлення AAA — 3 шт.;
- Інструкція з експлуатації — 1 шт.

13. Гарантійні зобов'язання

Гарантія на прилад складає 24 місяці з дати продажу. Гарантія не поширюється на пошкодження, спричинені механічними ударами, потраплянням рідини всередину корпусу, самостійним розбиранням приладу та природним зносом елементів живлення.

14. Виробник

ТОВ «НАУКОВО-СЕРВІСНА ФІРМА «ОТАВА» (Україна)

Телефон: +38 (044) 205-10-11

E-mail: sales@metrinco.ua

<https://metrinco.com>

Серійний номер: _____

Дата продажу: _____

Підпис та штамп продавця: _____

Відмітки про сервісне обслуговування та гарантійний ремонт:
