



# Прибор для измерения влажности бумаги и картона M121P



## Руководство по эксплуатации

Изготовлено в Украине

## СОДЕРЖАНИЕ

Назначение и применение .....	1
Технические характеристики .....	1
Описание прибора .....	1
Режимы работы прибора.....	2
Заложенные функции.....	3
Эксплуатация прибора .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Прибор METRINCO M121P предназначен для измерения влажности бумаги и картона неразрушающим способом. Работа прибора основана на диэлькометрическом методе измерения.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Метод измерения – диэлькометрический, неразрушающий.
- Диапазон измерения влажности: 0–99,9 % (в зависимости от группы).
- Количество групп бумаги – 5.
- Количество групп картона – 6.
- Погрешность:  $\pm 2,0$  %.
- Разрешение: 0,1 %.
- Глубина проникновения поля высокочастотного излучения: 50 мм.
- Условия эксплуатации: 0~60 °С, 0–90 % относительной влажности.
- Питание: 3 батарейки 1,5 В типа ААА.
- Габариты: 145х68х25 мм.
- Вес: 150г с батареями питания.



Рисунок 1 – Внешний вид прибора

### Описание прибора

Прибор имеет четыре кнопки и графический экран для отображения информации. Внешний вид прибора представлен на Рис. 1.

1. Сенсор.
2. Дисплей.
3. Кнопка POWER.
4. Кнопка SET.
5. Кнопка  $\wedge$ /HOLD.
6. Кнопка  $\vee$ /LIGHT.

**Назначение кнопок:**

- Включение/выключение (POWER) – включение или выключение при удерживании кнопки.
- Настройка (SET) – выбор группы измерения по типу бумаги или по структуре картона.
- Кнопка  $\wedge$  – движение вверх в режиме выбора группы материала или функция HOLD в режиме измерения.
- Кнопка  $\vee$  – движение вниз в режиме выбора группы материала, функция включения/выключения подсветки LIGHT в режиме измерения.

**РЕЖИМЫ РАБОТЫ ПРИБОРА**

Прибор работает в следующих режимах.

**Режим измерения (SCAN)** – основной режим работы прибора, который обеспечивает отображение на экране результатов измерения, выбранную группу бумаги (картона), индикатор заряда батареи, как представлено на Рис. 2.

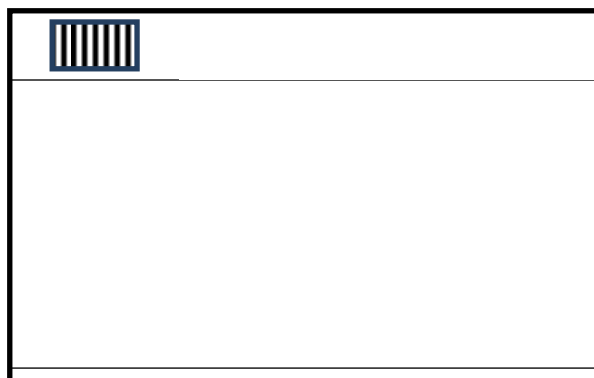


Рисунок 2 – Экран прибора в режиме измерения

**Режим выбора материала (SET)** – обеспечивает возможность выбора группы бумаги по типу (Рис. 3).

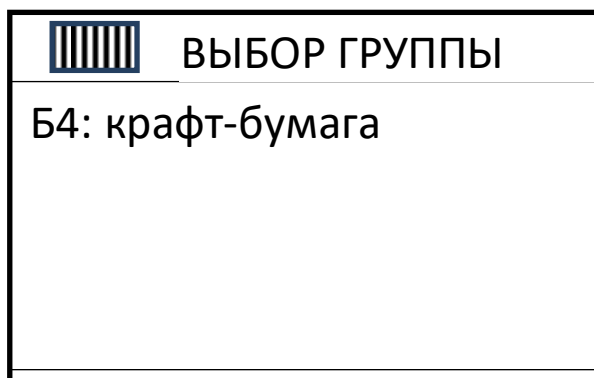


Рисунок 3 – Экран прибора в режиме выбора материала

**Режим калибровки (CAL)** – предназначен для калибровки прибора в нулевой точке измерительного диапазона. Используется в случае, когда в измерительном режиме результат измерения не принимает нулевое значение при отсутствии измерительного образца.

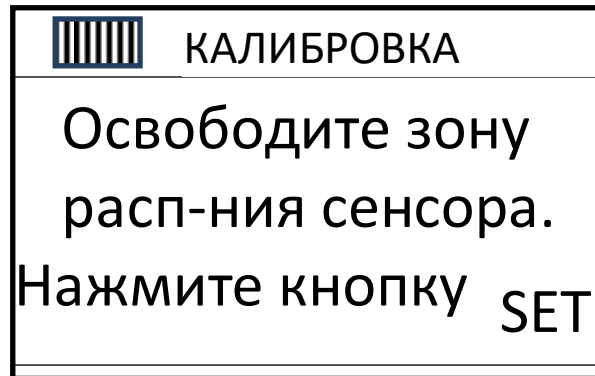


Рисунок 4 – Экран режима калибровки

Калибровку прибора нужно проводить только в случае, когда в измерительном режиме результат измерения не принимает нулевое значение при отсутствии измерительного образца. Для этого в выключенном состоянии прибора нужно зажать «SET» и, держа эту кнопку зажатой, включить прибор. После этого отпустить кнопки и, освободив зону расположения сенсора, повторно нажать кнопку «SET». После завершения калибровки выключите прибор.

### ЗАЛОЖЕННЫЕ ФУНКЦИИ

**Функция удержания результата измерения на экране** включается и выключается кнопкой ( $\wedge$ /HOLD) и в режиме измерения обеспечивает фиксацию результата измерения на экране прибора до повторного нажатия кнопки.

**Функция контроля заряда элементов питания.** О разряде батареи прибора сигнализирует соответствующее изображение на дисплее. При разряде ниже определенного порога прибор не включается, а сигнализирует о разряженной батарее миганием подсветки экрана.

**Функция подсветки экрана** включается/выключается нажатием кнопки ( $\wedge$ /LIGHT) в режиме измерения.

**Функция автоотключения.** Если прибор не активен (не было нажатий на кнопки или изменения результата измерения) в течение 5 минут, то он автоматически выключается.

### ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРИБОРА

Для измерения необходимо включить прибор и, при необходимости, изменить режим измерения, включение прибора осуществляется кнопкой «Power», для этого ее необходимо зажать на время около 1 секунды. После включения прибор сразу переходит в режим измерения (с сохранением последних

настроек). Номер и тип группы материалов (бумага, картон) при этом отображается вверху экрана.

**Для выбора группы материалов** необходимо нажать кнопку «SET». На экране отобразится окно выбора режима, в котором кнопками «^», «v» нужно выбрать нужную группу материалов по названию или структуре (в случае выбора картона), который указывается после описания группы в скобках. Повторное нажатие кнопки «SET» фиксирует выбранную группу материала и переводит прибор в режим измерения.

Выбирая группу бумаги, учитывайте ее удельный вес. Группа ПЗ используется для бумаги плотностью 80 грамм на квадратный метр. Для бумаги с меньшим удельным весом выбирайте группу Б2 или Б1, для более плотной бумаги выбирайте группы Б4–Б5.

При измерении влажности картона выбирайте группы К1–К6. При выборе учитывайте структуру картона, пользуйтесь для этого рисунками, которые показаны в таблице материалов прибора.

Слои измеряемого материала следует укладывать плотно, без воздушного зазора между ними. При измерении влажности вращающихся рулонов следует снять с них электростатический заряд медной щеткой.

Для измерения влажности материалов толщиной менее 10 мм чувствительности прибора обычно недостаточно, но можно провести сравнительное измерение и определить участки материала с повышенной влажностью.

Для получения более точных результатов измерения рекомендуется проводить измерения пачки толщиной не менее 20 мм, сложенной без воздушных зазоров между листами.

Если толщина измерительного образца меньше 50 мм, то измерения его влажности желательно проводить в воздухе или подложив под него лист пенополистирола.

**Для проведения измерения** приложите пластины сенсора прибора к поверхности измерительного материала и считайте значение влажности с экрана устройства.

Для фиксации измеренного значения на экране нажмите кнопку ^/HOLD, ее повторное нажатие переведет прибор обратно в режим измерения.




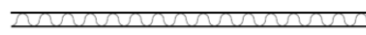


Для выключения прибора необходимо зажать кнопку «включения/режим» на время около 2 секунд.

Прибор может измерять влажность материалов под неэлектропроводными покрытиями, например, стопки бумаги в пвх упаковке и т.д.

**Внимание!** Убедитесь, что в зоне расположения электродов прибора на поверхности измеряемого участка отсутствует вода или другие вещества, которые могут приводить к электрическому замыканию между электродами сенсора прибора. Электрическое замыкание между измерительными пластинами будет приводить к искажению результата измерения. Также к возникновению существенной погрешности измерения может приводить наличие металлических предметов под поверхностью в зоне измерения

влажности. Описание групп материалов влагомера METRINCO M121 приведены в таблице.

**Таблица групп материалов влагомера METRINCO M121P**

Группа	Материал	
	Бумага	
Б 1	Фильтровальная бумага, салфеточная бумага	
Б 2	Полуцеллюлоза, гофрированная/крепированная бумага, многослойный макулатурный картон	
Б 3	Упаковочная бумага, бумага для гофрированного слоя 80 г/м <sup>2</sup>	
Б 4	Крафт-бумага	
Б 5	Офсетная бумага	
	Картон	Структура
К 1	Двухслойный картон 3,6 мм	
К 2	Трехслойный картон 6,4 мм	
К 3	Трехслойный картон 2,8 мм	
К 4	Шестислойный картон 1,5 мм	
К 5	Семислойный картон 1,0 мм	
К 6	Шестислойный картон 2,0 мм	

**Гарантия** на прибор составляет 24 месяца с даты продажи.

**Производитель:** ООО «НАУЧНО-СЕРВИСНАЯ ФИРМА «ОТАВА» (Украина)

Телефон сервисного центра: (044) 221 93 73

[www.metrinco.com.ua](http://www.metrinco.com.ua)

Серийный номер: \_\_\_\_\_

Дата продажи: \_\_\_\_\_

Подпись и печать продавца: \_\_\_\_\_

