ООО "АМТОРГ" +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

Электронный цифровой измеритель влажности бумаги **Р-2000**

Техническое описание и инструкция по эксплуатации

2014

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Назначение	3
Технические данные	4
Состав влагомера	4
Устройство и работа прибора	4
Компоновка измерительного блока	4
Маркирование	4
Порядок измерения	4

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

ВВЕДЕНИЕ

Настоящие техническое описание и инструкция по эксплуатации предназначены для изучения устройства, принципа действия, технических характеристик и содержит в себе сведения, необходимые для правильной эксплуатации (использования, транспортирования, хранения и технического обслуживания) электронного цифрового измерителя влажности бумаги Р-2000.



Влагомер Р-2000

НАЗНАЧЕНИЕ

Электронный цифровой измеритель влажности бумаги Р-2000 (именуемый в дальнейшем прибор), предназначен для оперативного измерения относительной влажности рулонной бумаги, листовой в пачках, макулатуры при помощи чувствительного датчика. Принцип измерения - резистивный. Электронная схема определяет сопротивление постоянному току в диапазоне 100 000 мегаом – 0,02 мегаом и индицирует на ЖКИ, в соответствии с калибровочными данными, непосредственно %% влажности.

Определение влажности производится с использованием косвенного метода измерения, основанного на зависимости проводимости среды от ее влажности. Увеличение электрического сопротивления тестируемого образца, при неизменной температуре, свидетельствует об уменьшении содержания воды в нем.

Прибор предназначается для работы в районах с умеренным климатом. По защищенности от воздействия окружающей среды, прибор имеет обыкновенное исполнение. В окружающем воздухе в месте установки прибора допускается наличие агрессивных паров и газов и паров в пределах санитарных норм, согласно нормам СН-245-71.

ООО "АМТОРГ" +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- Диапазон измеряемой прибором относительной влажности бумаги, %: 3-30
- Предел основной абсолютной погрешности: ±1
- Время установления рабочего режима, с: 5
- Время единичного измерения, сек. не более: 5
- Питание прибора осуществляется от встроенной батареи + 9В типа КРОНА или от внешнего стабилизированного источника +9В.
- Отсчет измеряемой относительной влажности производится по жидкокристаллическому индикатору, расположенному на передней панели измерителя влажности.
- Габаритные размеры индикаторного устройства, мм: 145х80х40, длина щупа- 50 сантиметров.
- Масса, кг, не более : 0,1
- Температура анализируемого объекта: +5…+40°С.
- Температура окружающего воздуха от +10 до +35°С. В этом диапазоне наиболее точные показания.
- Потребляемая электрическая мощность прибора, не более 0,1 ВА.

СОСТАВ ВЛАГОМЕРА

В состав Р-2000 входят:

Измерительный блок.
Щуп с резистивным датчиком
Техническое описание и инструкция по эксплуатации.
Источник постоянного тока (батарея типа КРОНА)

КОМПОНОВКА ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО БЛОКА

На передней панели прибора находятся (см. Рис.1) жидкокристаллический индикатор, кнопка включения, кнопки управления.

МАРКИРОВАНИЕ

- На корпусе прибора нанесено:
  шифр прибора
  заводской номер

ПОРЯДОК ИЗМЕРЕНИЯ

При измерении, электрод погрузить в слой бумаги.
Включить прибор кнопкой, расположенной слева на корпусе.
На дисплее Вы увидите: в первой строке название продукта первого в списке калибровок, во второй слева -значение влажности в %: **«Н= ….%»**, справа-

ООО "АМТОРГ" +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

индикатор заряда батареи .Нажав кнопку со стрелкой «Влево», Вы переходите к списку калибровок, хранящихся в памяти прибора. С помощью кнопок «Влево», «Вправо» выбираете нужную Вам строку, нажимаете «Ввод», - на дисплее название продукта и его влажность.

Вы можете внести поправку (в пределах + - 5% с шагом 0.1%) в показания прибора в случае, если показания прибора и влажность продукта , полученная лабораторным воздушно-тепловым методом, не совпадают. Для этого выполните следующую процедуру:

1. Погрузите датчик в слой бумаги, влажность которого точно известна.
2. Нажмите кнопку включения
3. Выберете в списке нужную Вам строку,
4. Нажмите «Ввод».
5. Нажмите и удерживайте кнопку с изображением стрелки «Вверх» до тех пор, пока на дисплее во второй строке между показаниями влажности и символом заряда батареи не появится значение поправки в %. Например:

БУМАГА
H=25,0% -0.5%

Отпускайте кнопку со стрелкой «Вверх».

Кнопками ⇨ , ⇦ установите желаемую поправку. Одновременно с внесением поправки слева внизу меняется и значение влажности, уже скорректированное. Установив желаемое значение, жмите «Ввод», и значение поправки исчезнет с дисплея.

Форма калибровочной кривой при внесении поправки не изменяется. Происходит только параллельный перенос характеристики «вниз» -«вверх» в пределах +_ 5%. Поправка для каждого из 99 каналов своя и независима.

Калибровка

Вы можете самостоятельно занести в память процессора и создать любую калибровочную кривую для любого типа бумаги.

1. Нажмите и удерживайте кнопку «Вверх»
2. Не отпуская кнопку «Вверх» нажмите и все время удерживайте кнопку включения

На дисплее Вы увидите:

Enter PIN
0-0-0-0

Отпустите кнопку со стрелкой «Вверх»

Необходимо набрать код доступа к калибровке: **2-0-0-3**

Эту процедуру Вы проделываете с помощью кнопок "Влево" (набор от 1 до 9 и опять от 1 до 9, каждое нажатие- увеличение числа на 1), "Вправо" (переход на следующий разряд).Набрав 2-0-0-3 . нажимайте "Ввод"

3.На дисплее Вы увидите:

U= ……V E= -,- -V

ООО "АМТОРГ" +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

Н= 0.0%

В левом верхнем углу- текущее значение напряжения с датчика. Оно меняется в зависимости от влажности бумаги. В правом верхнем-значение напряжения, уже занесенное в память процессора и соответствующее набранному Вами в строке Н=….% значению влажности бумаги в %. Если Вы видите в правом верхнем углу прочерки, значит, значению влажности внизу слева пока не присвоено значение напряжения.

4. Перед занесением новой калибровки необходимо обнулить память.

Нажмите и удерживайте кнопку ⇧ до тех пор, пока на дисплее не появится надпись:

Erase EEPROM

Отпускаете кнопку и память свободна для калибровки на данном канале.

При этом стираются все ранее внесенные данные для этого канала.

Полностью погрузите электрод датчика в слой бумаги, влажность которой точно известна.

Нажмите кнопку со стрелкой «Влево» или «Вправо»

Во второй строке символ **Н=0.0%** будет заключен с двух сторон в треугольные курсоры.

Наберите нужное значение влажности (влажность калиброванного образца, в который вставлен электрод (в строке **Н= ….%**)) с помощью стрелок «Влево» и, «Вправо».

Нажмите «Ввод». Одна точка внесена. При этом в правом верхнем углу индикатора в строке **Е= ….** появится значение напряжения датчика, попавшее в постоянную память. Минимальное количество точек-две. Максимальное – 99. Форма калибровочной хар-ки – прямая. Значения влажности 0,99 и 100 вводить нельзя. Вводите 1 и 98.

Вставьте электроды датчика в другой образец с другой влажностью (известной) и повторите процедуру.

Точная калибровка возможна в том случае, если Вы калибруете прибор по образцам, влажность которых лежит по краям интересующего Вас диапазона.

Для грунта обычно 12 -70 %%. Вносятся только целые числа. Влажность, полученную воздушно-тепловым методом необходимо округлить до целых. Процессор сам выстроит калибровочную кривую и выведет на индикацию десятые.

Если Вы хотите стереть из памяти не всю калибровку, а только отдельные точки, проделайте следующую процедуру:

Войдите в режим калибровки и начните последовательно нажимать кнопку «Влево»

Когда Вы попадаете на точку, хранящуюся в памяти , в верхней строке справа в выражении **Е= -, - - V** вместо прочерков возникает значение напряжения, которое соответствует значению влажности в %, набранному в нижней строке (**Н= ….%**). Если Вы хотите эту точку стереть, не стирая остальной информации- жмите пока в выражении **Е= ……. V** вместо цифр не появятся прочерки.

ООО "АМТОРГ" +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

Сразу отпускайте кнопку, чтобы не стереть остальные точки обозначить края полного диапазона работы.
Вы можете набрать (или изменить)в любой из 99 строк любое название калибровки, пользуясь латинским и русским алфавитами и арабскими цифрами:
Включите прибор
Кнопками "Влево", "Вправо" необходимо выбрать нужную строку.
Нажать и держать кнопку "Ввод", пока не появятся две строки:
Одна с алфавитами и цифрами, другая- с названием, Вами набираемым.
В строке алфавитов кнопками "Вправо", "Влево" выбираете букву или цифру (символ, готовый ко вводу в строку названия заключен между двумя стрелками), нажимаете "Ввод" и символ сохраняется на строке названий. Стирание ранее набранного слова или ошибочного символа кнопкой "Вверх". Одно нажатие-один стертый знак.
Когда полностью наберете название калибровки, жмите "Ввод" до тех пор, пока не вернетесь к списку калибровок с уже сохраненным названием.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Цифровой индикатор влажности бумаги Р-2000 заводской номер 19-913 признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления: 15.10.2014г.

Приемку произвел: 15.10.2014г. Штамп ОТК

Гарантийный срок: 12 месяцев
Дата продажи: _____ 2014г.
Изделие № _____

ОПЛАЧЕНО