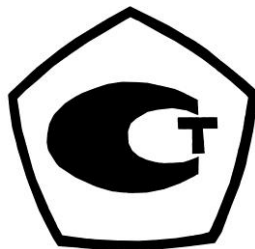


Общество с ограниченной ответственностью
«СКБ Стройприбор»

Влагомер - МГ4 «Колос»
Влагомер - МГ4.01 «Колос»

Руководство по эксплуатации*
Паспорт*



Челябинск

** Сокращенная версия РЭ. Предназначена для ознакомления. Не заменяет полноценный паспорт.*



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ

об утверждении типа средств измерений

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENTS

RU.C.31.005.A № 28559

Действителен до
" 01 " июля 2012 Г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов испытаний утвержден тип влагомеров МГ4 "Колос" мод. МГ4 "Колос",
МГ4.01 "Колос"

ООО "СКБ Стройприбор", г. Челябинск
наименование средства измерений
наименование предприятия-изготовителя

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № **35181-07** и допущен к применению в Российской Федерации.

Описание типа средства измерений приведено в приложении к настоящему сертификату.

Заместитель
Руководителя



В.Н.Крутиков

31.07 2007 г.

Заместитель
Руководителя

Продлен до
"....." Г.

"....." 200 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.....	5
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	6
3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ	7
4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.....	7
5 ПОРЯДОК РАБОТЫ	11
6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ...	27
7 МАРКИРОВКА, ПЛОМБИРОВАНИЕ И УПАКОВКА	29
8 МЕТОДИКА ПОВЕРКИ.....	29
ПАСПОРТ	29

ВВЕДЕНИЕ

Руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с составом, принципом действия, конструктивными особенностями Влагомеров МГ4 «Колос» и МГ4.01 «Колос», далее влагомер, и содержит сведения, необходимые для их правильной эксплуатации и технического обслуживания.

До начала эксплуатации влагомера следует внимательно изучить данное руководство.

Методика поверки, изложенная в разделе 9 настоящего руководства, согласована с ФГУП Уральский научно-исследовательский институт метрологии (УНИИМ).

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Влагомеры предназначены для измерений влажности зерновых (пшеницы, ржи, ячменя, овса, гречихи, проса, риса), зернобобовых (кукуруза, горох) и масличных культур (рапса) в лабораторных и полевых условиях, при уборке, хранении и переработке зерна, при послеуборочной обработке и сушке зерна, на токах, при размещении зерна в хранилищах, а также на зерноперерабатывающих предприятиях, где необходим экспресс-анализ влажности.

1.2. Влагомеры могут быть использованы для измерения влажности широкой номенклатуры зерновых материалов при их дополнительной градуировке, при этом перечень контролируемых материалов может быть увеличен: для влагомера МГ4 «Колос» до 30, для влагомера МГ4.01 «Колос» – до 50.

Модификация Влагомер-МГ4.01 «Колос» дополнительно измеряет массу (объемную массу) зерновых культур (пшеницы, ржи, ячменя, овса) и имеет режим связи с ПК.

1.3. Влагомеры поставляются с базовыми градуировками на 11 культур: пшеница твердых и мягких сортов, рожь, ячмень, овес, просо, кукуруза, рис, гречиха, горох и рапс.

1.4. Во влагомерах предусмотрена возможность записи индивидуальных градуировок на 25 материалов.

1.5. Рабочие условия применения влагомеров:

- температура окружающего воздуха от плюс 5 до 40 °С;
- относительная влажность воздуха до 80%;
- атмосферное давление от 630 до 800 мм рт. ст. (84..106,4 кПа);

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Влагомер МГ4 «Колос»	Влагомер МГ4.01 «Колос»
2.1 Диапазон измерений влажности, % – зерновых и зернобобовых культур – семян масличных культур	от 8 до 35 от 4 до 25	от 8 до 35 от 4 до 25
2.2 Диапазон измерений натуре (объемной массы), г/л	–	от 350 до 900
2.3 Предел допускаемой абсолютной погрешности при измерении влажности, % – в диапазоне от 4 % до 16 % – в диапазоне от 16 % до 25 % – в диапазоне от 25 % до 35 %	±1,0 ±1,5 ±2,5	±0,8 ±1,2 ±2,0
2.4 Предел допускаемой абсолютной погрешности при измерении натуре (объемной массы), г/л, не более	–	±20
2.5 Время единичного измерения, с, не более	30	30
2.6 Потребляемый ток, мА, не более	35	45
2.7 Напряжение включения сигнализации о замене элемента питания (батареи), В	1,5	1,5
2.8 Габаритные размеры, мм, не более	160×120×200	160×120×200
2.9 Масса, кг, не более	1,6	1,6
2.10 Средняя наработка на отказ, ч, не менее	20000	20000
2.11 Средний срок службы, лет, не менее	10	10
2.12 Время непрерывной работы влагомеров без замены элемента питания, ч, не менее	20	20

3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ







3.1. Собственно влагомер.

4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. Принцип работы влагомера основан на диэлькометрическом методе измерений влажности, а именно – на корреляционной зависимости диэлектрической проницаемости материала от содержания в нем влаги.

При взаимодействии с измеряемым материалом емкостный преобразователь вырабатывает сигнал, пропорциональный диэлектрической проницаемости, который регистрируется измерительным блоком и преобразуется в значение влажности. Результаты измерений выводятся на дисплей влагомера.

4.2. Устройство влагомера

Влагомер выполнен в едином корпусе и состоит из измерительной ячейки (датчика) и электронного блока. Общий вид влагомера приведен на рисунке 4.1. На лицевой панели электронного блока размещены графический дисплей, выключатель питания и клавиатура, состоящая из 5 кнопок: , , , , и . На задней панели влагомера размещены крышка батарейного отсека и гнезда для подключения сетевого адаптера и кабеля связи с ПК. Включение питания влагомера и его выключение производится кратковременным нажатием кнопки «ВКЛ» ().

Влагомер оснащен функцией автоматического выключения через 10 минут после окончания работы.

4.3. Режимы работы влагомеров

Влагомер МГ4 «Колос» может находиться в пяти различных режимах (режимы 1...5), влагомер МГ4.01 «Колос» может находиться в семи режимах (режимы 1...7):

Режим 1

В Режиме 1 осуществляется контроль влажности зерновых и зернобобовых культур с возможностью выбора одной из 11 базовых градуировочных зависимостей по п.1.3.



Рисунок 4.1. Общий вид влагомера МГ4 «Колос»

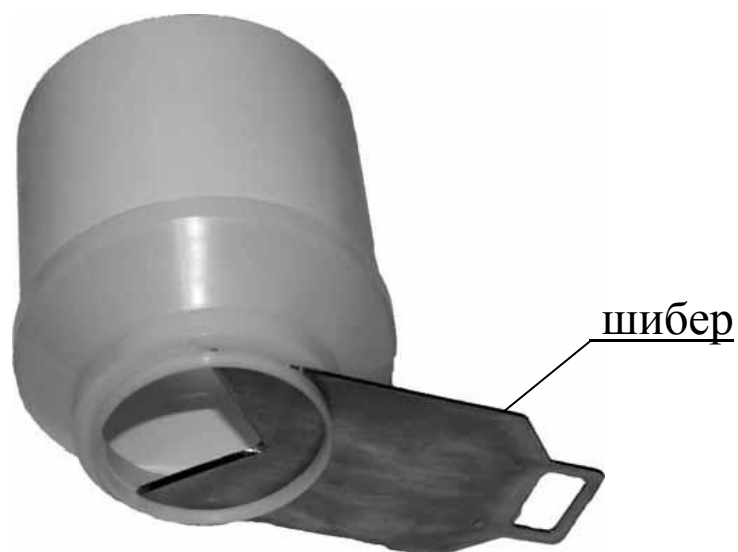

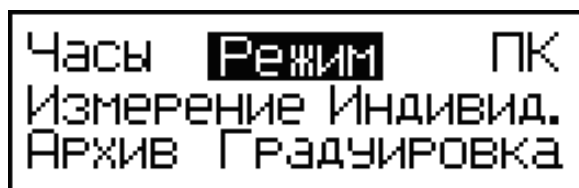



Рисунок 4.2. Засыпное устройство влагомера МГ4 «Колос»

Для перевода влагомера в Режим 1 из других режимов необходимо нажатием кнопки  перевести влагомер в основное меню к экрану «Режим»:







(1.1)

Кнопками ,  переместить мигающее поле на пункт «Измерение» и нажать кнопку .

В процессе работы в Режиме 1 предусмотрена возможность корректировки базовых градуировочных зависимостей и их занесение в программное устройство влагомера индексами 1, 2 и 3, при этом количество базовых градуировок увеличивается до 44.





Режим 2

В Режиме 2 осуществляется контроль влажности зерна с использованием индивидуальных градуировочных зависимостей по п.1.4, установленных пользователем.

Для перевода влагомера в Режим 2 из других режимов необходимо нажатием кнопки  перевести влагомер в основное меню к экрану «Режим». Кнопками ,  переместить мигающее поле на пункт «Индивидуальные зависимости» и нажать кнопку .

Режим 3



В Режиме 3 осуществляется просмотр содержимого архива и стирание содержимого архива.

Для перевода влагомера в Режим 3 из других режимов необходимо нажатием кнопки  перевести влагомер в основное меню к экрану «Режим», кнопками ,  переместить мигающее поле на пункт «Архив» и нажать кнопку .

Режим 4



В Режиме 4 осуществляется запись в программное устройство

влагомера характеристик градуировочных зависимостей, установленных пользователем в соответствии с Приложением к настоящему руководству.

Для перевода влагомера в Режим 4 из других режимов необходимо нажатием кнопки  перевести влагомер в основное меню к экрану «Режим», переместить мигающее поле на пункт «Градуировка» и нажать кнопку .





Режим 5

В Режиме 5 производится юстировка и проверка работоспособности влагомера на калибровочном образце влажности.





Для перевода влагомера в Режим 5 из других режимов необходимо нажатием кнопки  перевести влагомер в основное меню к экрану «Режим» и нажать кнопку .

Режим 6 (только для модификации МГ4.01 «Колос»)

В Режиме 6 производится передача данных из архива влагомера в компьютер.

Для перевода влагомера в Режим 6 из других режимов необходимо нажатием кнопки  перевести влагомер в основное меню к экрану «Режим», кнопками  ,  переместить мигающее поле на пункт «ПК» и нажать кнопку .

Режим 7 (только для модификации МГ4.01 «Колос»)

В Режиме 7 производится установка календаря и часов реального времени. Для перевода влагомера в Режим 7 из других режимов необходимо нажатием кнопки  перевести влагомер в основное меню к экрану «Режим», кнопками  ,  переместить мигающее поле на пункт «Часы» и нажать кнопку .

Для возврата влагомера из Режимов 1...7 к основному меню необходимо нажать кнопку .

5 ПОРЯДОК РАБОТЫ





5.1 Подготовка к работе и включение

5.1.1 Определение влажности зерна с использованием влагомера.

5.1.2 Отбор проб и образцов производится в соответствии с нормативной документацией на конкретный вид материала.

5.1.3 Для работы с влагомером необходимо включить питание нажатием кнопки «ВКЛ», при этом на дисплее кратковременно высвечивается тип влагомера и напряжение питания, после чего влагомер устанавливается в режим «Измерение», а дисплей принимает вид, например:




5.1.4 Для выполнения измерений на других зерновых материалах необходимо нажатием кнопки  возбудить мигание вида зерна, кнопками ,  выбрать требуемую базовую градуировочную зависимость из перечня п.1.3, например, ячмень и нажать кнопку , после чего дисплей имеет вид:



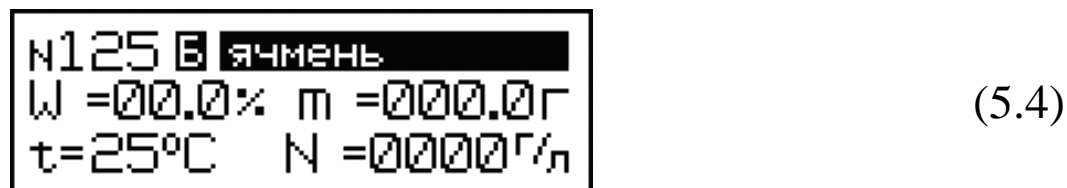
5.2 Порядок работы в режиме Измерение (Режим 1)

5.2.1 Для проведения измерений необходимо:

- нажать кнопку , при этом производится автоподстройка влагомера, дисплей имеет вид, например:

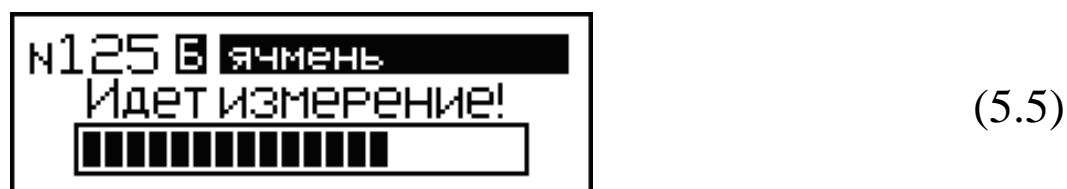


– после завершения автоподстройки дисплей принимает вид, например:



– установить на измерительную ячейку (датчик) засыпное устройство (рис. 4.2.) с измеряемым материалом (зерновой или масличной культурой),

– вытянув шибер до упора, пересыпать измеряемый материал (например, зерно), из засыпного устройства в датчик, закрыть шибер и снять засыпное устройство, дисплей примет вид:




Измерение влажности, массы и температуры зерна производится влагомером не более 10...30 сек, после чего на дисплее высвечивается результат измерения, сопровождаемый звуковым сигналом:

– для модификации МГ4.01 «Колос»:




– для модификации МГ4 «Колос»:



Результат измерения удерживается на дисплее до нажатия кнопки  при подготовке к последующему измерению.

Примечание: 1. Перед каждым замером необходимо полностью удалять остатки материала с внутренней поверхности датчика.


2. Не допускается до нажатия кнопки  установка засыпного устройства и загрузка датчика материалом.


3. Загрузка датчика пробой зерна может осуществляться посредством засыпного устройства, обеспечивающего равномерность загрузки и более высокую точность определения натуре.

4. За результат измерения влажности пробы зерна следует принимать среднее значение влажности не менее чем трех измерений.

5. Влагомеры обеспечивают усреднение от 3-х до 9-ти единичных измерений и занесение в архив усредненного значения влажности пробы.

5.2.2 Для выполнения повторного измерения пробы необходимо пересыпать зерно из датчика влагомера в мерный стакан и повторить операции по п.5.2.1.

5.2.3 Усреднение единичных измерений и занесение усредненного результата в архив производится нажатием кнопки , дисплей при этом имеет вид, например:

№125 
 $\bar{w} = 09.7\%$ $\bar{m} = 324.7\text{г}$
 $t = 25^\circ\text{C}$ $\bar{N} = 1052\text{г/л}$

(5.7)




5.2.4 Перевод влагомера в режим «Измерение» может осуществляться из основного меню (экран 1.1) в соответствии с указаниями п.4.3. Дисплей при этом имеет вид:

пшеница тв.▶
 пшеница мяг.▶ рожь▶
 ячмень▶ овес▶ рис▶

(5.8)

рапс▶ горох▶ просо▶
 кукуруза▶ гречиха▶
 ячмень 1

(5.9)

Выбор зернового материала осуществляется путем перемещения мигающего поля на требуемый пункт кнопками ,  и нажатия кнопки .

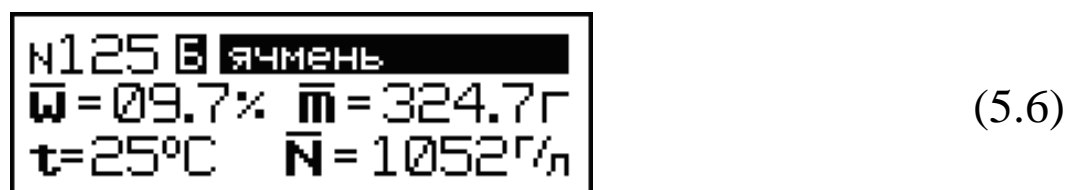
Дисплей при этом имеет вид аналогичный экрану (5.1).


Примечание: По спецзаказу перечень базовых градуировок на зерновые материалы может быть увеличен до 30.

5.2.5 Порядок работы при корректировке базовых градуировочных зависимостей.

5.2.5.1 Если испытаниям подвергалась проба зерна известной влажности и полученный результат по точности не удовлетворяет пользователя, то базовая градуировка может быть уточнена путем ввода поправочного коэффициента K_c .

5.2.5.2 Для выполнения корректировки необходимо выполнить измерение на пробе зерна известной влажности в соответствии с п.п.5.1.4, 5.2.1...5.2.2, дисплей при этом имеет вид:



Нажатием кнопки  перевести влагомер в режим корректировки, дисплей при этом имеет вид, например:







5.2.5.3 Вычислить значение коэффициента K_c по формуле:

$$K_c = \frac{W_0}{\bar{W}}, \quad (1)$$

где: W_0 - истинная влажность пробы зерна, %;

\bar{W} - измеренное влагомером значение влажности пробы зерна, %.

5.2.5.4 Нажатием кнопки  возбудить мигание $K_c=1,00$, кнопками  ,  установить полученное значение коэффициента K_c и зафиксировать кнопкой .

Дисплей при этом имеет вид, например:



$$\bar{W} = 09.7\% \quad K_c = 1.05 \quad (5.11)$$


Откорректированная градуировка на ячень (ячень-1) автоматически вносится в перечень базовых зерновых материалов, индицируемых в экране (5.9).

В примере принято: $W_0=10,2\%$, $\bar{W}=9,7\%$.


Примечание: 1. Коэффициент K_c может меняться пользователем в пределах $0,7 \dots 1,3$.




2. При установке коэффициента $K_c=1,00$ уточненная градуировка Ячень-1 возвращается в исходное состояние и удаляется из перечня базовых зерновых материалов.

3. Влагомеры обеспечивают возможность корректировки каждого из базовых зерновых материалов три раза (например: рожь-1, рожь-2, рожь-3).

5.2.5.5 По окончании корректировки возврат к экрану (5.7) производится нажатием кнопки .

5.3 Порядок работы в режиме измерений с использованием индивидуальных градуировочных зависимостей, установленных пользователем (Режим 2)

5.3.1 Включить питание влагомера и, нажатием кнопки , перевести влагомер в основное меню к экрану «Режим».

5.3.2 Кнопками  ,  выбрать требуемый режим «Индивидуальные зависимости» и нажать кнопку , при этом на дисплее высвечивается дополнительный перечень зерновых материалов по п.1.4:

ФАСОЛЬ ▶ СОЯ ▶ БОБЫ ▶
 НУТ ▶ МАК ▶ СОРГО ▶
 КОРИАНДР ▶ ПЕРЕЦ ▶

(5.12)

ГОРЧИЦА ▶ ЛЮЦЕРНА ▶
 ПОДСОЛН.КР. ▶
 ПОДСОЛН.МЕЛК. ▶

(5.13)

КЕДРОВЫЙ ОРЕХ ▶
 ЧЕЧЕВИЦА ▶ ОТРУБИ ▶
 ЛЕН ▶ МУКА ▶ САХАР ▶




(5.14)


ТАБАК ▶ ОПИЛКИ ▶
 [1] ▶ [2] ▶ [3] ▶ [4] ▶
 [5] ▶ [6] ▶ [7] ▶ [8] ▶

...

...
 [27] ▶ [28] ▶ [29] ▶
 [30]

В инверсном виде (на темном фоне) индицируются культуры, на которые пользователем не установлены индивидуальные градуировочные зависимости (в примере установлена градуировка **Люцерна**).

5.3.3 Кнопками ,  выбрать требуемую культуру и нажать кнопку , дисплей имеет вид:

символ режима «Индивид. зависимости»

 N130 И люцерна
 Нажать кн. "ПУСК",
 загрузить датчик

(5.15)

5.3.4 Выполнить измерение в соответствии с указаниями п.п. 5.2.1...5.2.3, дисплей при этом имеет вид:

№130 И люцерна
W = 00.0% m = 000.0г
t = 23°C

(5.16)

№130 И люцерна
Идет измерение!
■■■■■■



(5.17)

№130 И люцерна
W₁ = 12.8% m₁ = 310.0г
t = 23°C





(5.18)

№130 И люцерна
W = 12.8% m = 310.0г
t = 23°C

(5.19)



5.3.5 Возврат влагомера к экрану (5.11) производится нажатием кнопки . Возврат в основное меню к экрану «Режим» производится двукратным нажатием кнопки .


5.4 Порядок работы в режиме Архив (просмотр содержимого архива) (Режим 3)

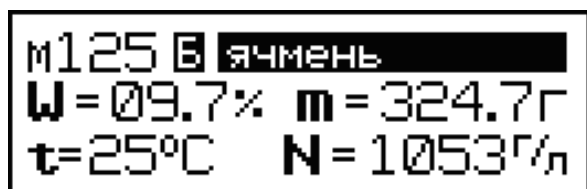
5.4.1. Включить питание влагомера, нажатием кнопки  перевести влагомер к экрану «Режим», нажатием кнопок  ,  переместить мигающее поле на пункт «Архив» и нажатием кнопки  активировать режим, дисплей при этом имеет вид:

№125 В ячмень
W = 09.7% m = 324.7г
t = 25°C N = 1053г/л


(5.20)

Просмотр содержимого архива производится нажатием кнопок  , .

5.4.2. Для получения информации о дате и времени измерения необходимо нажать кнопку .







(5.21)

5.4.3. Для очистки содержимого архива необходимо удерживать кнопку  в течение двух секунд, после чего дисплей имеет вид:



(5.22)

Нажатием кнопок ,  переместить мигающее поле на требуемый пункт и нажатием кнопки  выполнить действие.




5.4.4. Возврат влагомера в основное меню производится нажатием кнопки .

Примечание: Объем архивируемой информации влагомером МГ4 «Колос» составляет 100 значений, влагомером МГ4.01 «Колос» составляет 500 значений.

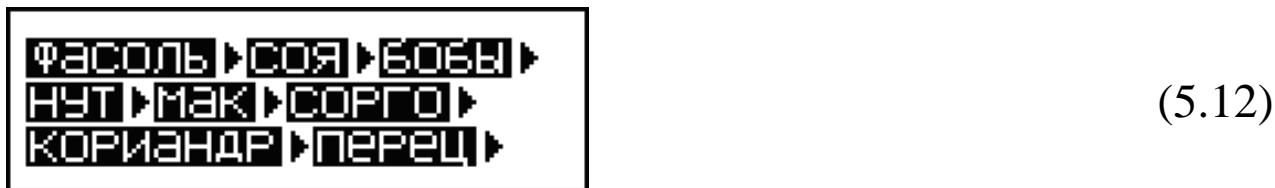
5.5 Порядок работы в режиме «Градуировка» (Режим 4)

5.5.1 В данном режиме производятся градуировочные испытания зерна и занесение в программное устройство влагомера характеристик индивидуальных градуировочных зависимостей, установленных пользователем по результатам испытаний образцов зернового материала сушильно-весовым методом и влагомером.

Во влагомере МГ4 «Колос» предусмотрена возможность записи до 20 индивидуальных градуировочных зависимостей. Во влагомере МГ4.01 «Колос» – до 50 индивидуальных градуировочных зависимостей. Количество точек градуировки – до 9 по диапазону влажности зерна.

5.5.2 Включить питание влагомера, нажатием кнопки  перевести влагомер в основное меню, кнопками ,  переместить

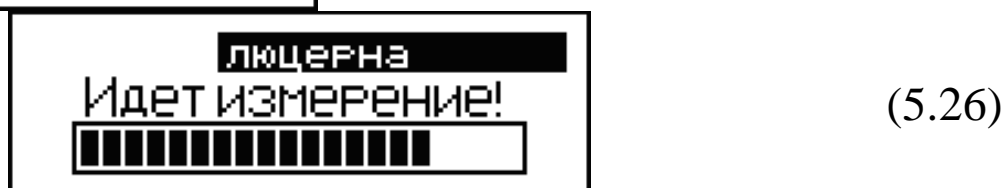
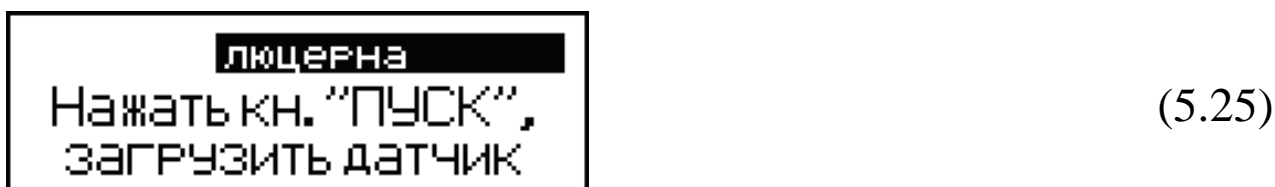
мигающее поле на пункт «Градуировка» и нажать кнопку , после чего дисплей примет вид:



Кнопками ,  выбрать требуемый зерновой материал, например **Люцерна**, и нажать кнопку , дисплей имеет вид:



6.5.3 Загрузить в датчик пробу материала известной влажности и выполнить измерение аналогично действиям п.5.2.1, после чего дисплей имеет вид:



После чего на дисплее высвечивается значение частоты, соответствующей влажности зерна в точке максимальной влажности (например, в точке 4).

5.5.4 Выполнить три измерения на пробе зерна в точке 4 при максимальной влажности материала, дисплей имеет вид:

ЛЮЦЕРНА

$$\Delta f_1 = 2145$$

$$t_1 = 18^\circ\text{C}$$

(5.27)

ЛЮЦЕРНА

$$\Delta f_2 = 2154$$

$$t_2 = 18^\circ\text{C}$$

(5.28)

ЛЮЦЕРНА

$$\Delta f_3 = 2176$$

$$t_3 = 18^\circ\text{C}$$

(5.29)

Нажатием кнопки  усреднить результаты единичных измерений в точке 4:

ЛЮЦЕРНА

$$\overline{\Delta f} = 2158$$

$$\overline{t} = 18^\circ\text{C}$$

(5.30)

5.5.5 Аналогично п.п.5.5.3, 5.5.4 выполнить измерения в точках 3...1.

5.5.6 Записать в таблицу значение влажности и среднее значение частоты в точках 4...1.

Таблица 5.1





Материал	№ точки в диапазоне	Влажность W, %	Частота Δf , Гц Частота $\overline{\Delta f}$, Гц	Примечание
1	2	3	4	5
Люцерна	4	18,2	2145 2154 <u>2176</u> 2158	
	3	14,7	1871 1864 <u>1868</u> 1868	

Продолжение таблицы 5.1.

1	2	3	4	5
	2	10,8	1525 1518 <u>1523</u> 1522	
	1	6,4	1110 1107 <u>1104</u> 1107	

5.5.7 Порядок ввода в программное устройство влагомера характеристик установленной градуировочной зависимости.

Последовательность ввода градуировочной зависимости – от точки, соответствующей минимальной влажности к точкам максимальной влажности (от точки 1 к точкам 2, 3 и 4).

5.5.7.1 Включить питание влагомера, нажатием кнопки  перевести влагомер в основное меню, кнопками  ,  переместить мигающее поле на пункт «Градуировка» и нажать кнопку  , дисплей имеет вид:



(5.23)



5.5.7.2 Нажатием кнопок  ,  и  установить требуемый материал, например Люцерна, мигающее поле перемещается на $\Delta \bar{f}$:




(5.31)


5.5.7.3 Нажатием кнопок  ,  ввести значение $\Delta \bar{f}$ в точке 1 из таблицы 5.1 и нажать кнопку  , затем мигающее поле переме-


щается на значение \bar{W} .

Аналогично, из таблицы 5.1 ввести величину \bar{W} в точке 1 и нажать кнопку , а затем зафиксировать кнопкой  мигающее значение температуры t :



$$\begin{array}{l} T.01 \quad \text{люцерна} \\ \Delta f = 1107 \quad \bar{W} = 06.4\% \\ t = 18^{\circ}\text{C} \end{array} \quad (5.32)$$

5.5.7.4 Нажатием кнопки  вывести на дисплей информацию о готовности к вводу координат точки 2 с мигающим значением Δf и аналогично п.5.5.7.3 произвести ввод координат точки 2:



$$\begin{array}{l} T.02 \quad \text{люцерна} \\ \Delta f = 1522 \quad \bar{W} = 10.8\% \\ t = 18^{\circ}\text{C} \end{array} \quad (5.33)$$


5.5.7.5 Аналогично п.п.6.5.7.3 и 6.5.7.4 ввести координаты остальных точек диапазона: T_3 , T_4 и т.д.

5.5.7.6 По окончании ввода координат последней точки из таблицы 5.1 нажать кнопку «Режим», дисплей при этом имеет вид:

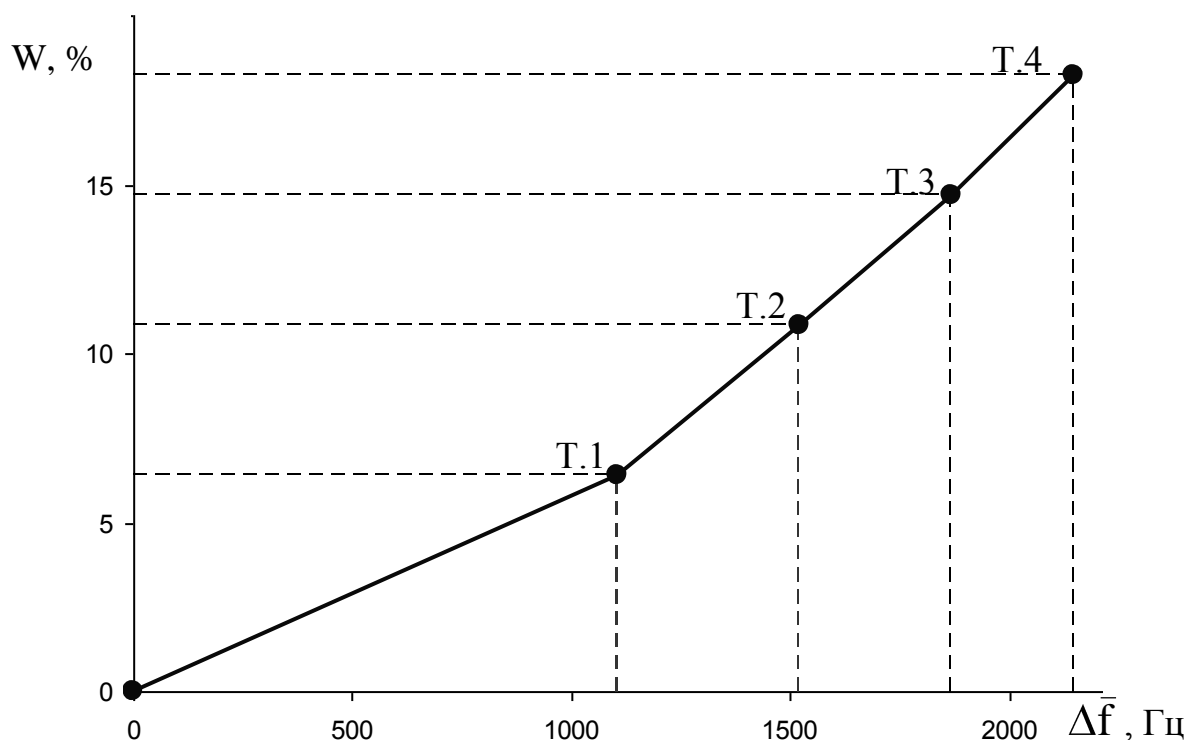


$$\begin{array}{l} \text{ГОРЧИЦА} \blacktriangleright \text{люцерна} \blacktriangleright \\ \text{ПОДСОЛН.КР.} \blacktriangleright \\ \text{ПОДСОЛН.МЕЛК.} \blacktriangleright \end{array} \quad (6.13)$$

Отсутствие инверсии (темного фона) свидетельствует о том, что градуировочная характеристика **Люцерна** введена в программное устройство. В дальнейшем измерение влажности **Люцерны** будет производиться в режиме «Индивидуальные зависимости» в соответствии с указаниями п.п.5.3.1...5.3.5.

Возврат в основное меню к экрану «Режим» производится нажатием кнопки .

5.5.7.7 Установленная градуировочная характеристика **Люцерна** имеет вид:



Примечание: 1. Установленная градуировочная зависимость может в дальнейшем корректироваться в любой точке путем ввода иных значения W и Δf в соответствии с п.5.5.7.

2. Чем больше точек корректировки использовалось для установления градуировочной зависимости, тем меньше погрешность воспроизведения значений влажности влагомером.

5.6 Порядок работы в режиме «Юстировка» (Режим 5)

Проверка работоспособности и, при необходимости, подстройка градуировочных характеристик влагомера производится в режиме «Юстировка».

5.6.1 Включить питание влагомера, нажатием кнопки **РЕЖИМ** перевести влагомер в основное меню к экрану «Режим» и нажать кнопку **пуск**, после чего дисплей имеет вид:

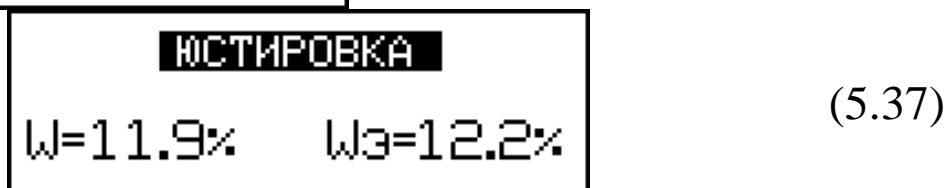
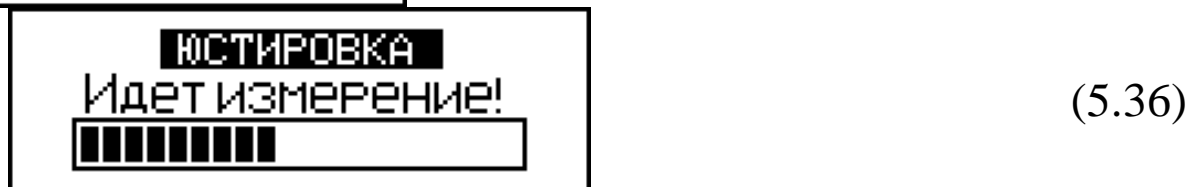
ЮСТИРОВКА


Нажать кн. "ПУСК",
загрузить датчик

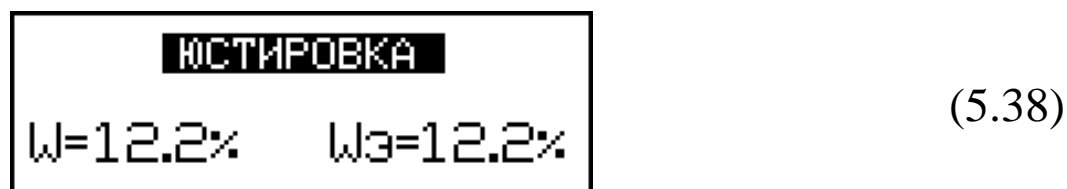
(5.34)

5.6.2 Выполнить операции аналогично п.п.5.2.1...5.2.3, загруз-


жая в датчик контрольный материал. Дисплей при этом имеет вид, например:



5.6.3 Если отклонение среднего измеренного значения влажности контрольного \bar{W} от номинального значения влажности контрольного материала W_0 , превышает $\pm 0,5\%$, нажатием кнопки  произвести юстировку влагомера, после чего дисплей имеет вид, например:







В случае повторного превышения величины $\pm 0,5\%$ влагомер подлежит ремонту.

Возврат влагомера в основное меню к экрану «Режим» производится нажатием кнопки .

5.7 Порядок работы в режиме «ПК» (Режим 6, только для модификации МГ4.01 «Колос»)

Программа для передачи данных предназначена для работы совместно с модификацией МГ4.01 «Колос». Программа позволяет передавать данные, записанные в архив влагомера, на компьютер.

5.7.1. Перевести влагомер в режим передачи данных из архива

влагомера в ПК, для чего, нажатием кнопки  перевести влагомер в основное меню к экрану «Выбор режима», кнопками , , переместить мигающее поле на пункт «ПК» и, нажатием кнопки , активировать режим.

5.7.2. Системные требования к ПК

Для работы программы необходима система, удовлетворяющая следующим требованиям:

- операционная система Windows 95, 98, 98SE, 2000, ME, XP © Microsoft Corp;
- один свободный СОМ-порт.

5.7.3. Подключение влагомера к ПК

Для передачи данных используется стандартный СОМ-порт. Для подключения необходим свободный СОМ-порт. Если порт СОМ1 занят мышью, а СОМ2 имеет разъем отличный от поставляемого в комплекте кабеля, необходимо приобрести переходник СОМ2→СОМ1. Подсоедините кабель, поставляемый в комплекте с влагомером, к компьютеру, второй конец подсоедините к влагомеру.

5.7.4. Назначение, установка и возможности программы

5.7.4.1. Назначение программы

Программа для передачи данных предназначена для работы совместно с влагомером МГ4.01 «Колос» фирмы «СКБ Стройприбор». Программа позволяет передавать данные, записанные в архив влагомера, на компьютер.

5.7.4.2. Установка программы

Для установки программы необходимо выполнить следующие действия:

- вставить компакт-диск в привод CD-ROM;
- открыть папку «Programs» на прилагаемом CD;
- найти и открыть папку с названием вашего прибора;
- начать установку, запустив файл Install.exe.

После загрузки нажмите кнопку «Извлечь». По завершению установки программа будет доступна в меню «Пуск» – «Программы» – «Стройприбор» – «Влагомер-МГ4 Колос».

5.7.4.3. Возможности программы:

- просмотр данных и занесение служебной информации в поле «Примечание» для каждого измерения;
- сортировка по любому столбцу таблицы;
- распечатка отчетов;
- дополнение таблиц из памяти влагомера (критерий: дата последней записи в таблице);
- экспорт отчетов в Excel;
- выделение цветом колонок таблицы.

5.7.5. Прием данных с влагомера

5.7.5.1. Включите компьютер и запустите программу «Пуск» – «Программы» – «Стройприбор» – «Влагомер-МГ4 «Колос».

5.7.5.2. Подключите влагомер к ПК согласно п. 5.7.3.

5.7.5.3. В программе для приема данных нажмите на панели кнопку «Создать».

5.7.5.4. Введите имя файла для будущей базы данных и нажмите кнопку «Сохранить».

На экране отобразится процесс передачи данных с прибора на компьютер. После передачи на экране данные будут отображены в табличном виде. Теперь можно:

- удалить ненужные данные;
- добавить примечание;
- экспортировать в Excel;
- распечатать отчет.





5.7.5.5. Подробное описание работы с программой находится в файле справки «Пуск» – «Программы» – «Стройприбор» – «Помощь – Влагомер-МГ4 «Колос».

5.7.5.6. Если во время передачи данных произошел сбой, на экране ПК появляется сообщение: «Прибор не обнаружен. Проверьте правильность подключения прибора согласно инструкции и убедитесь, что прибор находится в режиме связи с ПК». В этом случае необходимо проверить подключение прибора, целостность кабеля и работоспособность СОМ-порта компьютера, к которому подключен

прибор и повторить попытку, нажав кнопку «Создать».





5.7.6. Для возврата в основное меню нажать кнопку .

5.8 Порядок работы в режиме «Часы» (Режим 7, только для модификации МГ4.01 «Колос»)


5.8.1 Включить питание влагомера. Нажатием кнопки  перевести прибор в основное меню к экрану «Режим», кнопками  ,  переместить мигающее поле на пункт «Часы», и нажатием кнопки  активировать режим, после чего дисплей имеет вид:

Уст. календаря:
30/06/2006
15:35:49

 (5.39)

5.8.2 При необходимости изменения установок необходимо нажатием кнопки  возбудить мигание числа, кнопками  ,  внести корректировку и зафиксировать кнопкой . Аналогично установить месяц, год, часы, минуты и секунды.

5.8.3 Установленные дата и время сохраняются в программном устройстве влагомера не менее трех лет, после чего батарея CR-2032 должна быть заменена в условиях изготовителя.

Возврат влагомера в основное меню к экрану «Режим» производится нажатием кнопки .

6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

6.1 Техническое обслуживание влагомера включает:

- проверку работоспособности влагомера (см. п.5.6);
- профилактический осмотр;
- планово-профилактический и текущий ремонт.

6.2 Проверку работоспособности влагомера следует производить не реже одного раза в месяц.

6.3 Периодичность профилактических осмотров устанавливается в зависимости от интенсивности эксплуатации влагомера, но не реже одного раза в год.

При профилактическом осмотре проверяется крепление органов управления, плавность их действия и четкость фиксации, состояние соединительных элементов, кабелей и лакокрасочного покрытия.

Проверить состояние батарейного отсека, при необходимости удалить с поверхности контактов налет солей и протереть спиртом.

Провести проверку работоспособности согласно п. 5.6.

6.4 Планово-профилактический ремонт производится после истечения гарантийного срока не реже одного раза в год. Ремонт включает в себя внешний осмотр, замену органов управления и окраску влагомера (при необходимости).

6.5 При текущем ремонте устраняют неисправности, обнаруженные при эксплуатации влагомера. После ремонта производится поверка влагомера. Текущий ремонт влагомера производится изготовителем.

6.6 При необходимости замены элементов питания:

- снимите крышку батарейного отсека;
- извлеките неисправные элементы;
- протрите спиртом или бензином контакты батарейного отсека и новые элементы питания (рекомендуется использовать щелочные элементы);
- установите элементы в батарейный отсек, обращая внимание на их полярность, в соответствии с обозначениями на дне батарейного отсека (минусом к пружинному контакту).

Иное включение батарей может привести к выходу влагомера из строя.

6.7 При всех видах неисправностей необходимо обратиться к изготовителю за консультацией.

7 МАРКИРОВКА, ПЛОМБИРОВАНИЕ И УПАКОВКА

7.1 Маркировка влагомера содержит:

- товарный знак изготовителя;
- обозначение влагомера;
- порядковый номер и дату выпуска влагомера;
- знак Госреестра.

7.2 Маркировка потребительской тары содержит товарный знак изготовителя и обозначение влагомера.

7.3 На влагомер, прошедший приемо-сдаточные испытания, ставят пломбу.

7.4 Принятый предприятием-изготовителем влагомер упаковывают в транспортную упаковку (футляр).

8 МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

ПАСПОРТ

измерителей влажности зерна

Влагомер-МГ4 «Колос» и Влагомер-МГ4.01 «Колос»

3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

№ п/п	Наименование и условное обозначение	Кол-во	Примечание
1.	Влагомер МГ4 «Колос»	1	
2.	Засыпное устройство	1	
3.	Сетевой адаптер	1	
4.	Руководство по эксплуатации, паспорт	1	
5.	Упаковочный футляр	1	
6.	Кабель RS-232	1	Для влагомера МГ4.01 «Колос»
7.	CD с программным обеспечением «СКБ Стройприбор»	1	

4 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

4.1 Изготовитель гарантирует соответствие влагомера требованиям нормативной технической документации при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации и хранения, установленных в настоящем руководстве по эксплуатации.

4.2 Срок гарантии устанавливается 18 месяцев со дня продажи влагомера.

4.3 В течение гарантийного срока безвозмездно устраняются выявленные дефекты.

4.4 Гарантийные обязательства не распространяются на влагомеры с нарушенным клеймом изготовителя, имеющие грубые механические повреждения, а также на элементы питания.

Адреса разработчика-изготовителя:

Фактический: г. Челябинск, ул. Калинина, 11«Г»,

Почтовый: 454084 г. Челябинск, а/я 8538

ООО "СКБ Стройприбор"

тел./факс в Челябинске: (351) 790-16-85, 790-16-13, 790-91-78;

в Москве: (495) 964-95-63, 220-38-58;

в Санкт-Петербурге: (812) 764-64-72.

e-mail: Stroypribor@chel.surnet.ru

www.stroypribor.ru