

ВЛАГОМЕР ПОТОЧНЫЙ «МИКРОРАДАР-114А13»

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

ИМ114А13.000-03



СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ3

3. ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ5

4. МОНТАЖ БЛОКА СЕНСОРОВ8

5. УСТАНОВКА КЛЕММНОЙ КОРОБКИ.....9

6. МОНТАЖ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ И БЛОКА ИНДИКАЦИИ10

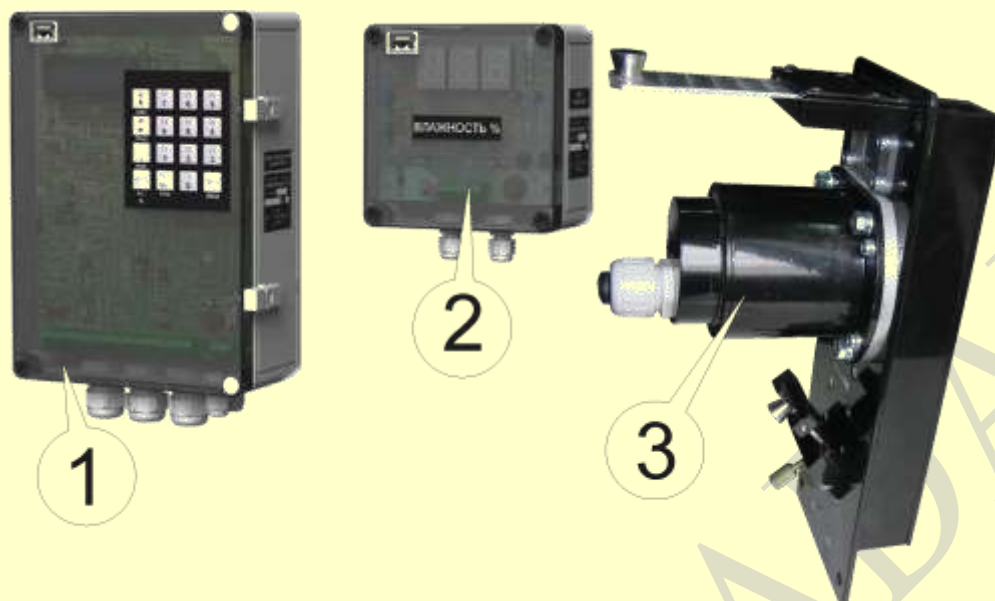
7. УДЛИНЕНИЕ СОЕДИНИТЕЛЬНОГО КАБЕЛЯ МЕЖДУ БС И БУК.....13

8. НАСТРОЙКА СКОРОСТИ ПОТОКА ЗЕРНА.....14

9. ДЕМОНТАЖ БЛОКОВ ВЛАГОМЕРА.....16

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Данная инструкция по монтажу распространяется на влагомеры поточные «Микрорадар-114А13» (далее – «МР-114А13»).



1 — блок управления и контроля

3 — блок сенсоров

2 — блок индикации

Рис. 1.1. Общий вид влагомера «МР114А13».

1.2. СОСТАВ (КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ) ВЛАГОМЕРА ПРИВЕДЁН В ТАБЛИЦЕ 1.1.

Таблица 1.1

Наименование	Условное обозначение	Количество (шт.)
Блок сенсоров в составе:	БС	1
СВЧ датчик	СВЧД	1
Устройство заполнения и разгрузки	УЗР	1
Блок управления и контроля	БУК	1
Блок индикации с кабелем питания*	БИ	1
Винты крепления электронных блоков	—	1 комплект
Комплект технической документации и программного обеспечения	—	см. Руководство по эксплуатации РЭ114.000-03

* — поставляется по согласованию с Заказчиком.

1.3. МОНТАЖ ВЛАГОМЕРА НА ОБЪЕКТЕ ДОЛЖЕН ПРЕДУСМАТРИВАТЬ:

монтаж блока сенсоров;
установку блока управления и контроля;
установку блока индикации (если входит в комплект);
прокладку соединительных кабелей от блока сенсоров до блока управления и контроля;
прокладку соединительного кабеля от блока управления и контроля до блока индикации (кабель в комплект поставки не входит);
электромонтаж соединительных кабелей;
подключение сети питания.

2. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Монтаж, обслуживание и ремонт влагомера должен производиться персоналом, прошедшим обучение.

2.2. Присоединение электронных блоков влагомера к сети питания должно осуществляться через выключатель-автомат или другой разъединитель (в комплект поставки не входит), смонтированный рядом с электронными блоками.

2.3. Все операции по монтажу изделия необходимо производить при отключенном напряжении питания.

2.4. При установке влагомера блок управления и контроля и блок индикации не следует располагать ближе 0,5 м от отопительной системы, а также вблизи мощных источников электрических полей (силовых трансформаторов, электродвигателей и т.д.).

2.5. ПЕРЕД ВВОДОМ ВЛАГОМЕРА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ НЕОБХОДИМО ПРОВЕРИТЬ:

надежность присоединения соединительных кабелей;
затяжку гаек присоединительных фланцев;
наличие заземления блока управления и контроля и блока индикации.

ВНИМАНИЕ!

Все внешние устройства (регистрирующие приборы, компьютеры и т. п.), подключаемые к влагомеру, должны быть заземлены!

Запрещается выполнять сварочные работы по монтажу установочных элементов при установленных блоках влагомера.

При проведении работ по промывке технологического оборудования необходимо соблюдать осторожность, не допускать ударов по блоку сенсоров.

3. ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ

3.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

Подготовка к монтажу включает:

полное изучение настоящей инструкции;
выбор места для установки блоков влагомера;
подготовку (изготовление) монтажных элементов, не входящих в комплект поставки влагомера.

3.2. ВЫБОР МЕСТА ДЛЯ УСТАНОВКИ.

3.2.1. Блок сенсоров монтируется на стенке самотёка. Место, в котором монтируется блок сенсоров, должно удовлетворять следующим требованиям:

- участок самотека для монтажа БС должен быть расположен вертикально, угол отклонения от вертикали не должен превышать $\pm 5^\circ$;
- рабочие условия эксплуатации в месте установки должны соответствовать требованиям, изложенным в руководстве по эксплуатации блока сенсоров (РЭ114А13.001-03, п. 5);
- должен обеспечиваться свободный доступ к СВЧ датчику и устройству заполнения и разгрузки для технического обслуживания;
- должны отсутствовать мощные источники электромагнитных помех (электромагниты и т. п.);
- должно быть предусмотрено место для отбора проб, соответствующее рекомендациям, изложенным в п. 3.4;
- предпочтительным местом в выбранном участке самотека является та сторона, где поток контролируемого материала наиболее интенсивный.

3.3. ПОДГОТОВКА МОНТАЖНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И КРЕПЁЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ.

Для монтажа влагомера необходимо подготовить (изготовить) детали и крепёжные изделия в соответствии со спецификацией, приведённой в таблице 3.1. Чертежи монтажных элементов приведены в приложении 1.

Таблица 3.1. Монтажные элементы и крепёжные изделия.

Наименование	Количество	№ позиции и рисунка (приложение 1)
Хомут	4	Поз. 2 Рис. 4.1
Болт М8 х 20 ГОСТ 7798-70	4	
Гайка М8 ГОСТ 5915-70	4	
Шайба 8 Н ГОСТ 6402-70	4	
Шайба 8 ГОСТ 11371-78	8	

Наименование	Количество	№ позиции и рисунка (приложение 1)
Болт М10 х 60 ГОСТ 7798-70	2	
Гайка М10 ГОСТ 5915-70	2	
Шайба 10 Н ГОСТ 6402-70	2	
Шайба 10 ГОСТ 11371-78	4	
Пластина монтажная блока управления и контроля	1	Рис. 6.2
Пластина монтажная блока индикации**	1	Рис. 6.3
Крепёжные элементы для пластин монтажных*	В соответствии с количеством пластин	—

* — Выбираются, исходя из конкретных условий установки.

** — Если блок индикации входит в комплект.

3.4. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОТБОРА ПРОБ.

Для выполнения работ по градуировке, калибровке влагомера при монтаже Блока сенсоров должно быть предусмотрено место для отбора проб контролируемого материала.

Место для отбора проб должно удовлетворять следующим требованиям:

соответствие нормам охраны труда и техники безопасности, принятым на предприятии (в отрасли);

доступ для отбора контролируемого материала непосредственно во время работы технологического потока;

удаление от блока сенсоров и не должно превышать 5 м.

3.5. ПОДГОТОВКА МЕСТА УСТАНОВКИ БС.

Предпочтительным местом в выбранном участке самотека является та сторона, где поток контролируемого материала наиболее интенсивный!

В месте, выбранном для установки БС, вырежьте окно: 50×285 мм (размер 50 мм по горизонтали, 285 мм по вертикали), как показано на рис 3.1.

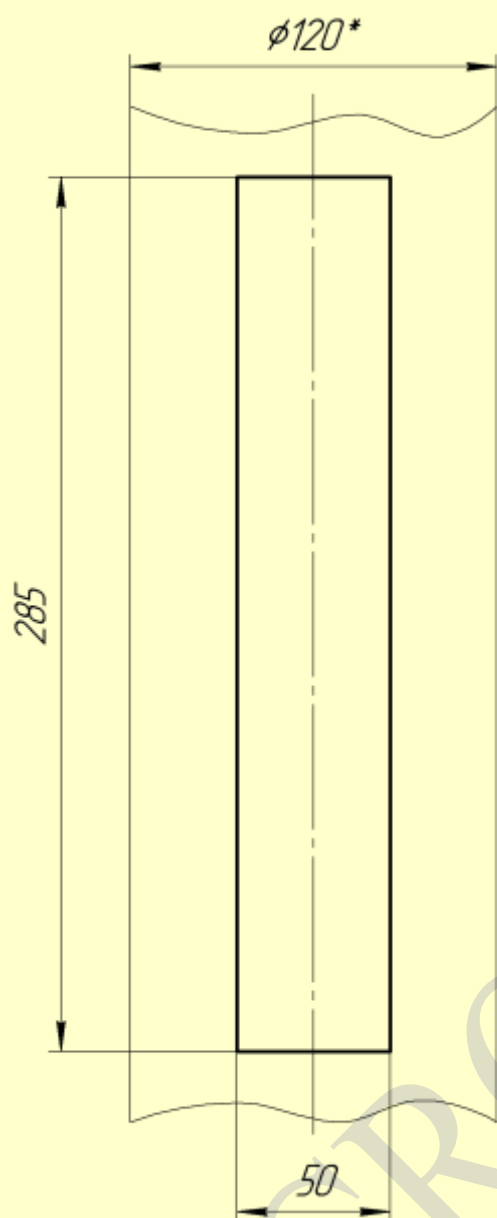


Рис. 3.1. Отверстие в самотеке для установки БС

4. МОНТАЖ БЛОКА СЕНСОРОВ

4.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

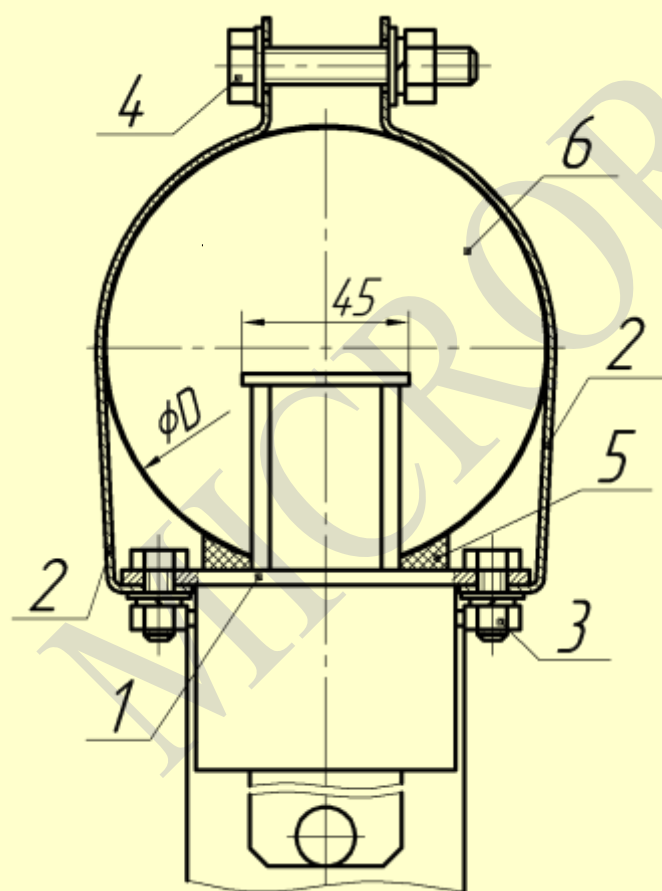
Блок сенсоров влагомера «МР-114А13» монтируется в самотёке. Монтаж осуществляется в соответствии с Рис. 4.1. Соединительные кабели на рисунках не показаны.

ВНИМАНИЕ!

Запрещается выполнять сварочные работы ближе 15 м от компонентов блока сенсоров. Установка блока сенсоров допускается только после полного окончания сварочных работ.

Монтаж и установка БС в самотеке осуществляется в соответствии с Рис. 4.1. в следующей последовательности:

- закрепите на фланце блока сенсоров Поз. 1 четыре хомута Поз. 2 посредством болтов М8х20 Поз. 3.
- установите блок сенсоров в окно, подготовленное в самотеке;
- при необходимости выполните уплотнение места установки при помощи прокладки уплотнительной Поз. 5 (не входит в комплект поставки);
- оберните хомуты вокруг самотёка и зафиксируйте при помощи болтов М10х60.



- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1 — блок сенсоров | 4 — болт М10х60 с гайкой |
| 2 — хомут | 5 — прокладка |
| 3 — болт М8х20 с гайкой | 6 — самотёк |

Рис. 4.1. Монтаж блока сенсоров в самотеке.

5. УСТАНОВКА КЛЕММНОЙ КОРОБКИ

(для модификации с клеммной коробкой)

Клеммная коробка прикрепляется к пластине монтажной винтами (входят в комплект влагомера) в соответствии с Рис. 5.1. Пластина монтажная с закреплённой клеммной коробкой устанавливается на расстоянии, определяемом длиной соединительных кабелей, от блока сенсоров. Габаритные и присоединительные размеры клеммной коробки и монтажной пластины приведены на Рис. 5.1.

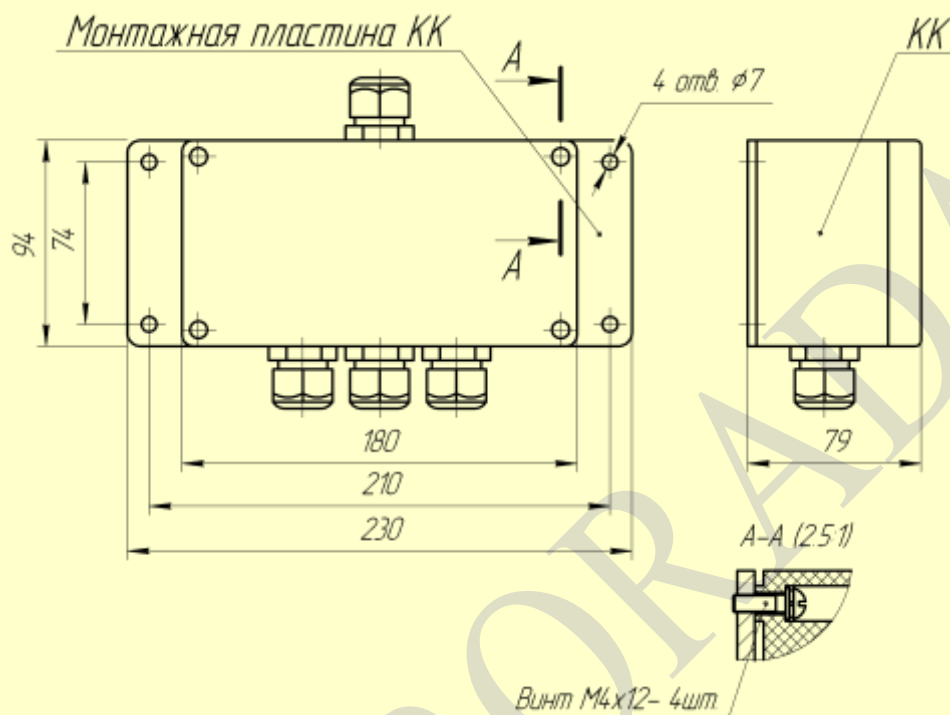


Рис. 5.1. Установка клеммной коробки на монтажную пластину.

6. МОНТАЖ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ И БЛОКА ИНДИКАЦИИ

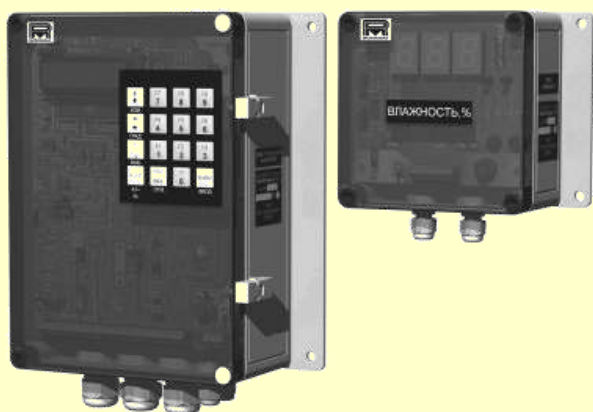


Рис. 6.1. Блок управления и контроля и блок индикации с монтажными пластинами. Общий вид.

6.1. МОНТАЖ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ

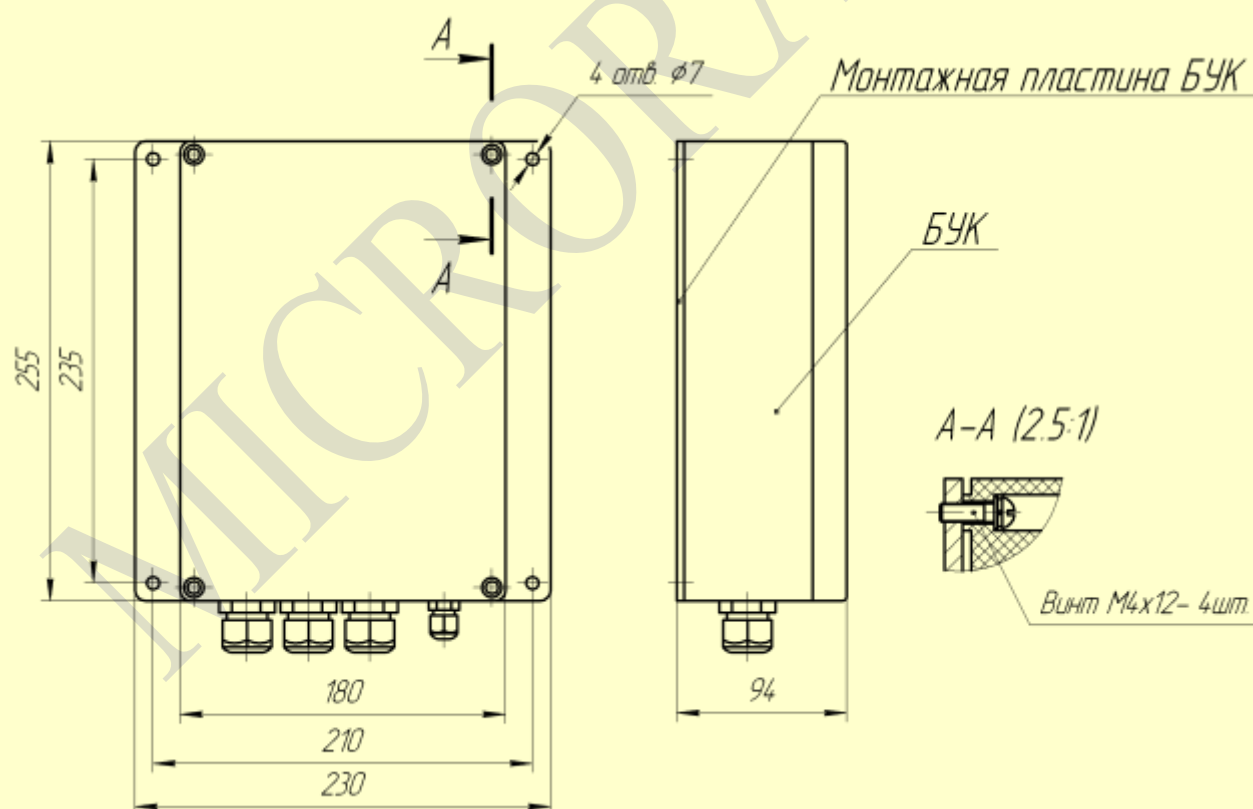


Рис. 6.2. Установка блока управления и контроля на монтажную пластину.

Блок управления и контроля прикрепляется к пластине монтажной винтами (входят в комплект влагомера) в соответствии с Рис. 6.2. Пластина с блоком управления и контроля устанавливается в непосредственной близости от блока сенсоров (в стандартную комплектацию входит кабель блок сенсоров – блок управления и контроля длиной 3,5 м). При необходимости допускается удлинение кабеля до 20 м (см. п. 7). Для установки блока управления и контроля следует выбирать места с минимальным уровнем вибраций (колонны, капитальные стенки и т. п.). Высота крепления блока управления и контроля должна обеспечивать удобный доступ для обслуживания (150...170 см от пола). Габаритные и присоединительные размеры блока управления и контроля и монтажной пластины приведены на Рис. 6.2.

6.2. МОНТАЖ БЛОКА ИНДИКАЦИИ.

Блок индикации прикрепляется к монтажной пластине винтами (входят в комплект влагомера) в соответствии с Рис. 6.3. Пластина с блоком индикации устанавливается в любом удобном для оператора месте, на удалении не более 300 метров от блока управления и контроля. Габаритные и присоединительные размеры блока индикации и монтажной пластины приведены на Рис. 6.3.

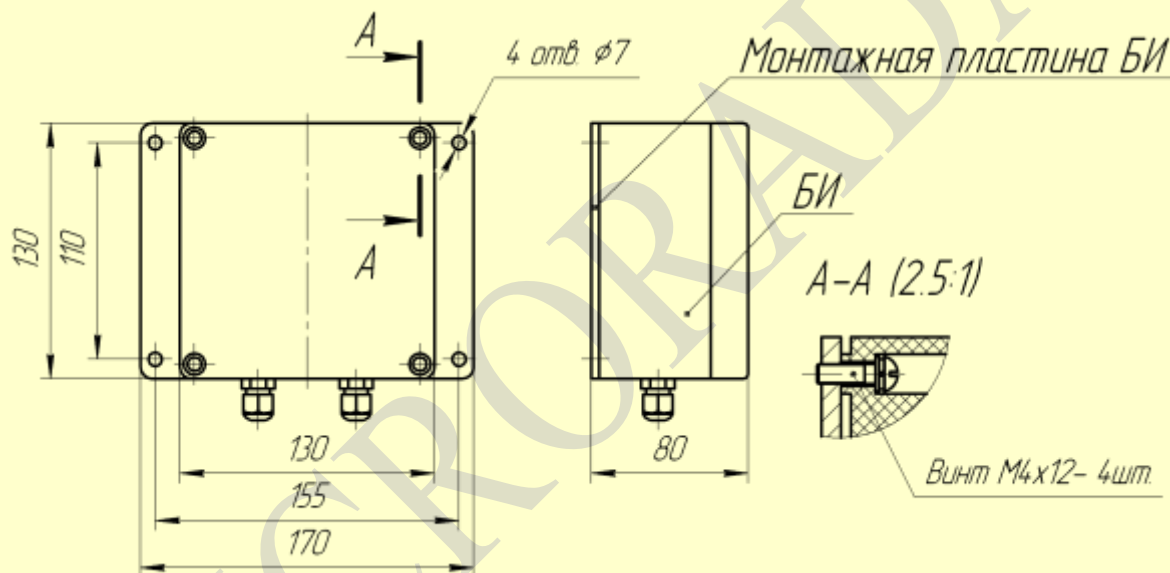


Рис. 6.3. Установка блока индикации на монтажную пластину.

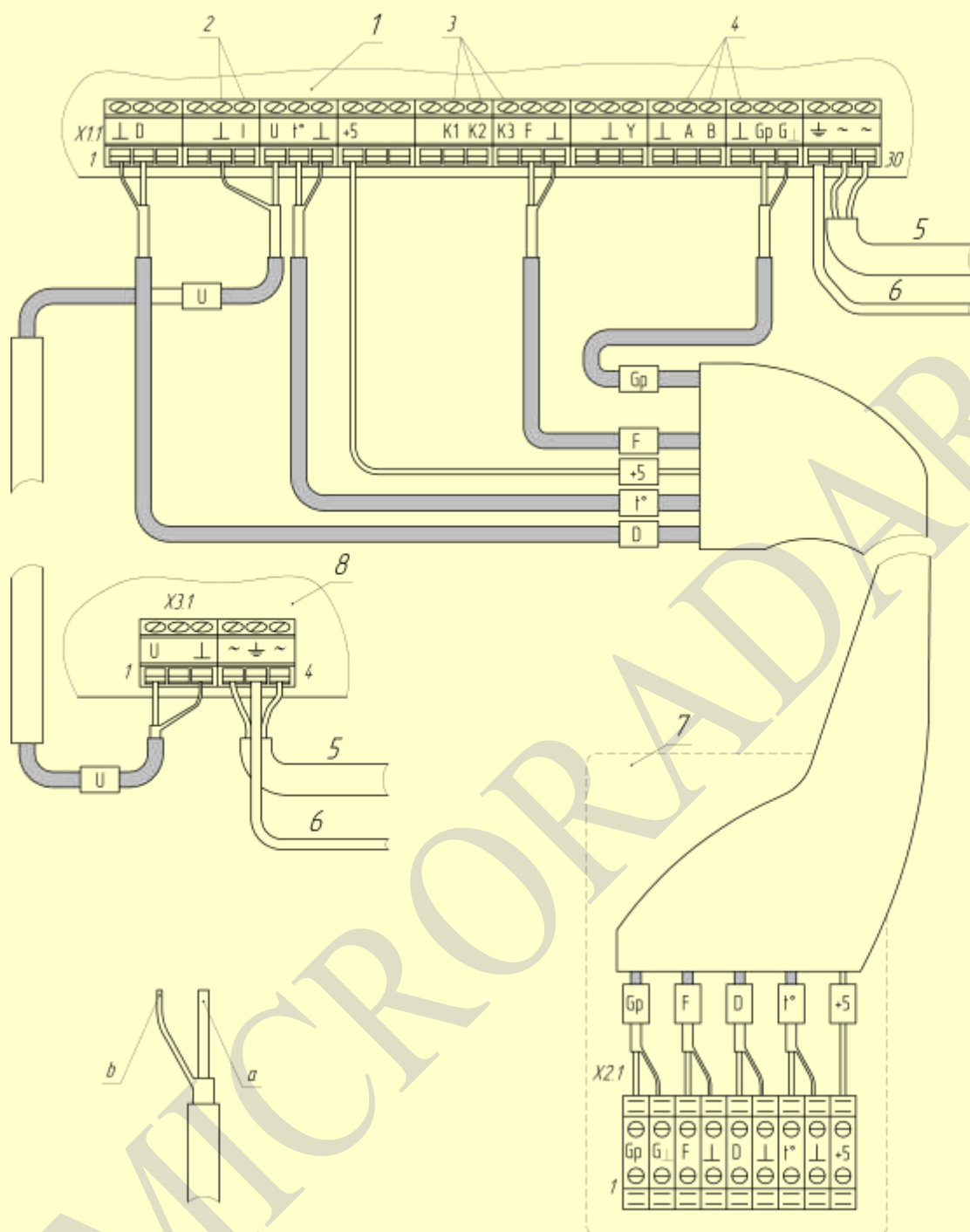
6.3. СОЕДИНЕНИЕ БЛОКОВ ВЛАГОМЕРА.

Соединение блоков производится согласно схеме электрической соединений (см. приложение 2) и рисунку 6.4, 6.5.

Для подключения блока индикации к блоку управления и контроля необходимо применять провод марки ШОВЗ-0,35 или любой другой многожильный экранированный с сечением центральной жилы не менее 0,35 мм.

Присоединение блока управления и контроля и блока индикации к сети питания должно осуществляться кабелем сетевым типа РУВИ0685631.007-05 или аналогичным по допустимой мощности.

Соединительные кабели прокладываются с применением защитных металлических труб (в комплект поставки влагомера не входят) или с принятием иных мер для их защиты в соответствии с правилами, действующими на предприятии (в отрасли).



1 — блок управления и контроля

2 — токовый выход

3 — RS-485

4 — «недостовверные показания»

5 — питание 220 В 50 Гц

6 — заземление

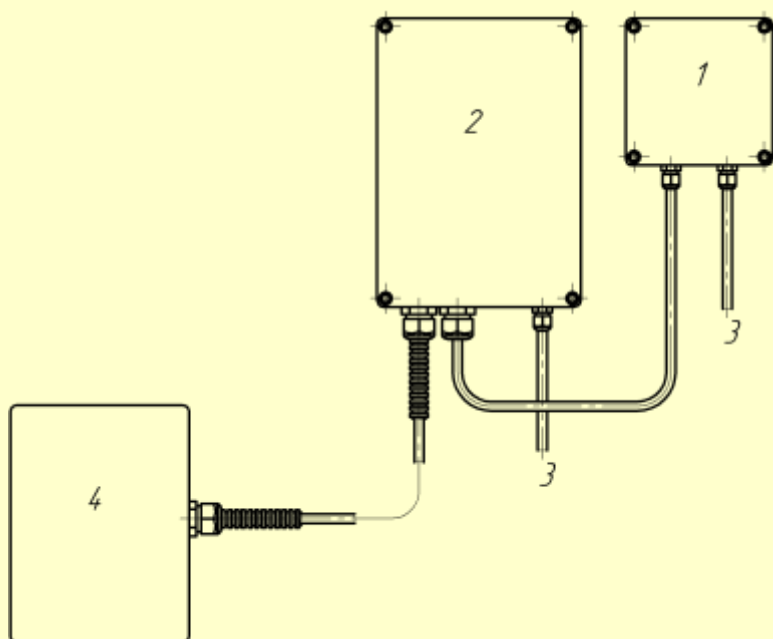
7 — блок сенсоров

8 — блок индикации

a — центральная жила

b — экран

Рис. 6.4. Соединение блоков влагомера



1 — блок индикации

3 — 220 В 50 Гц и заземление

2 — блок управления и контроля

4 — блок сенсоров (СВЧ-датчик)

Рис. 6.5. Разводка кабелей при монтаже влагомера

7. УДЛИНЕНИЕ СОЕДИНИТЕЛЬНОГО КАБЕЛЯ МЕЖДУ БС И БУК

Допускается увеличение длины соединительных кабелей блок сенсоров – блок управления и контроля до 20 м путём замены штатного кабеля.

Для изготовления удлинённого кабеля применяются:

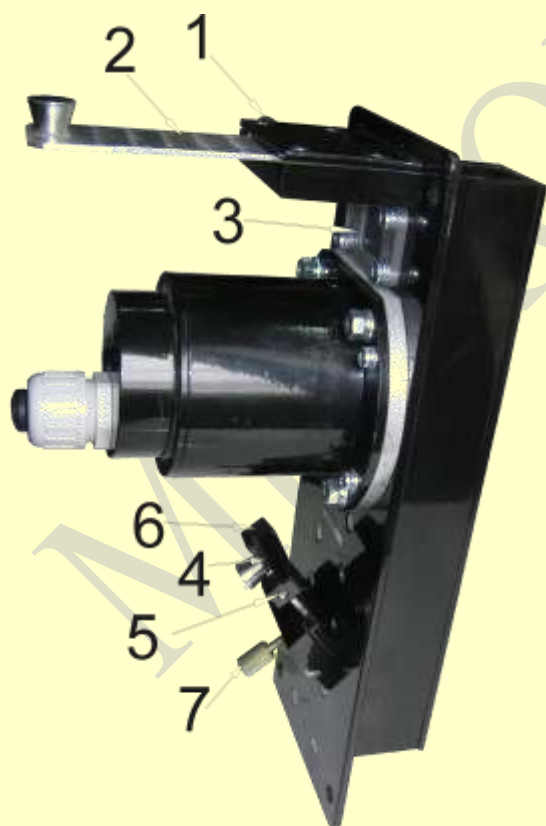
- Для провода питания датчика температуры («+5») — провод МГШВ-0,35 или любой другой многожильный провод сечением не менее 0,35 мм².
- Для остальных проводов — МГШВЭВ-0,35 или любой другой многожильный экранированный провод с сечением центральной жилы не менее 0,35 мм².
- Для внешней оболочки — трубка ПВХ диаметром 8 мм.

Удлинённые кабели включается на место штатных между клеммной колодкой блока сенсоров (Х2.1 на Рис. 6.4) и клеммной колодкой блока управления и контроля (Х1.1 на Рис. 6.4). Подсоединение кабеля выполняется в соответствии с п. 6.3 настоящей инструкции.

8. НАСТРОЙКА СКОРОСТИ ПОТОКА ЗЕРНА

Для проверки скорости потока зерна, проходящего через блок сенсоров, необходимо выполнить следующие действия (см. рис. 8.1):

- полностью откройте верхнюю задвижку Поз. 2 и зафиксируйте её стопорным винтом Поз. 1.
- ослабьте два винта ограничителя нижней задвижки Поз. 5, передвиньте ограничитель Поз. 6 по задвижке Поз. 4 в крайнее верхнее положение и зафиксируйте винтами Поз. 5. Ослабьте стопорный винт Поз. 7 и задвиньте нижнюю заслонку до упора;;
- создайте поток зерна в самотёке, включив технологическое оборудование в штатном режиме;
- посредством визуального контроля через окно Поз. 3 убедитесь, что накопительный короб блока сенсоров наполнился зерном;
- медленно выдвигайте заслонку Поз. 4 до тех пор, пока в окне Поз. 3 не начнётся устойчивое продвижение зерна, затем зафиксируйте заслонку стопорным винтом Поз. 7;
- убедитесь в том, что при любой нагрузке технологического оборудования обеспечивается полное заполнение короба наполнительного (зерно в окне Поз. 3 имеется);
- убедитесь в том, что исключается остановка зерна при изменении его фактуры и влажности;
- ослабьте стопорные винты ограничителя Поз. 5 и сдвиньте ограничитель Поз. 6 вниз до упора, затем затяните стопорные винты.



1 — стопорный винт верхней задвижки
2 — верхняя задвижка
3 — смотровое окно
4 — нижняя задвижка

5 — стопорный винт ограничителя
6 — ограничитель нижней задвижки
7 — стопорный винт нижней задвижки

Рис. 8.1. Регулировка положения нижней задвижки

При остановке зерна вследствие попадания в короб наполнительный посторонних предметов можно провести очистку короба, кратковременно увеличив проходное сечение. Для этого ослабьте стопорный винт Поз. 7 и выдвиньте заслонку Поз. 6 вверх до упора. После возобновления движения зерна верните заслонку в прежнее положение и зафиксируйте стопорным винтом..

МИКРОРАДАР

9. ДЕМОНТАЖ БЛОКОВ ВЛАГОМЕРА

Перед демонтажем любого из блоков необходимо выключить питание блока управления и контроля и блока индикации.

9.1. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕМОНТАЖА БЛОКА СЕНСОРОВ.

- Отключите питание влагомера.
- Отсоедините от клеммной колодки блока управления и контроля (X1.1 на Рис. 6.4) соединительный кабель.
- Ослабив затяжную гайку кабельного ввода на блоке управления и контроля, осторожно извлеките кабель из блока.
- Отверните болты, крепящие блок сенсоров, и извлеките его (см. Рис. 4.1). При необходимости установите на место блока сенсоров заглушку произвольной конструкции.

9.2. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕМОНТАЖА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ.

- Снимите питание с блока управления и контроля и блока индикации (выключите автомат).
- Отключите от клеммной колодки блока управления и контроля (X1.1 на Рис. 6.4) кабель сети питания и извлеките его из блока управления и контроля, ослабив затяжную гайку кабельного ввода.
- Аналогичным образом отключите, и извлеките из блока все остальные кабели.
- Оберните свободные концы кабелей полиэтиленовой плёнкой для защиты от повреждения и загрязнения.
- Отверните винты, крепящие монтажную пластину, и снимите блок управления и контроля с монтажной пластиной.
- При необходимости (например, для отправки на предприятие-изготовитель) снимите блок управления и контроля с монтажной пластины (Рис. 6.2).

9.3. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕМОНТАЖА БЛОКА ИНДИКАЦИИ.

- Снимите питание с блока индикации (выключите автомат).
- Отключите от клеммной колодки блока управления и контроля (X1.1 на Рис. 6.4) соединительный кабель блок управления и контроля – блок индикации.
- Отключите от клеммной колодки блока индикации (X3.1 на Рис. 6.4) кабель сети питания и извлеките его из блока индикации, ослабив затяжную гайку кабельного ввода.
- Аналогичным образом отключите, и извлеките из блока все остальные кабели.
- Отверните винты, крепящие монтажную пластину, и снимите блок индикации с монтажной пластиной.
- При необходимости (например, для отправки на предприятие-изготовитель) снимите блок индикации с монтажной пластины (Рис. 6.3).