

ВЛАГОМЕР ПОТОЧНЫЙ «МИКРОРАДАР-113W14В»

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

ИМ113W14В.000-03

МИКРОРАДАР

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	3
2. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	4
3. ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ	4
4. МОНТАЖ БЛОКА СЕНСОРОВ	6
5. МОНТАЖ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ И БЛОКА ИНДИКАЦИИ	9
6. ПРОВЕРКА ОТСУТСТВИЯ ПОМЕХ	13
7. УДЛИНЕНИЕ СОЕДИНИТЕЛЬНОГО КАБЕЛЯ БЛОК СЕНСОРОВ – БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ	13

МИКРОРАДАР

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Данная инструкция по монтажу распространяется на влагомеры поточные «Микрорадар-113W14В» (далее — «MP-113W14В»).

1.2. Состав (комплект поставки) влагомеров приведён в таблице 1.1.

Таблица 1.1.

Наименование	Условное обозначение	Количество
Блок сенсоров в комплекте: Блок генератора Блок детектора Датчик температуры Плита монтажная БГ и БД Фланец монтажный ДТ	БС БГ БД ДТ — —	1 шт. 1 шт. 1 шт.* 1 шт. 1 шт.
Блок управления и контроля	БУК	1 шт.
Блок индикации с кабелем питания	БИ	1 шт.**
Винты крепления электронных блоков	—	1 комплект
Комплект технической документации и программного обеспечения		см. Руководство по эксплуатации РЭ113.000-03

* — поставляется по согласованию с заказчиком, в зависимости от свойств контролируемого материала и характеристик технологического процесса;

** — поставляется по согласованию с Заказчиком как дополнительное оборудование

1.3. Монтаж влагомера на объекте должен предусматривать:

- установку блока генератора и блока детектора;
- установку датчика температуры (для модификации с выносным датчиком температуры);
- установку блока управления и контроля;
- установку блока индикации (если блок индикации входит в комплект поставки);
- 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 влагомера не входит);
- заземление блока управления и контроля и блока индикации;
- электромонтаж соединительных кабелей;
- подключение сети питания.

2. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Монтаж, обслуживание и ремонт влагомера должны 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.

2.6. 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 (очистке) технологического оборудования необходимо соблюдать осторожность, не допускать ударов по СВЧ датчику.

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 бункера. Место, в котором монтируется блок сенсоров, должно удовлетворять следующим требованиям:

- рабочие условия эксплуатации в месте установки должны соответствовать требованиям, изложенным в руководстве по эксплуатации блока сенсоров (РЭ113W14В.001-03, п. 5);
- контролируемый материал в месте установки датчика должен находиться в постоянном движении;
- должен обеспечиваться свободный доступ к блоку сенсоров для технического обслуживания;
- должны отсутствовать мощные источники электромагнитных помех (электромагниты и т. п.);
- должно быть предусмотрено место для отбора проб (см. п. 3.4).

При установке блока сенсоров в таких местах, куда контролируемый материал поступает циклически (дозаторы и т.п.), блок сенсоров комплектуется выносным датчиком температуры.

Датчик температуры устанавливается в месте, где контролируемый материал есть постоянно, на минимальном расстоянии от блока сенсоров.

3.2.2. 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). Блок управления и контроля устанавливается на монтажную пластину в непосредственной близости от клеммной коробки (в стандартную комплектацию входит кабель клеммная коробка – блок управления и контроля длиной 1 м). При необходимости допускается удлинение кабеля (см. п. 8).

3.2.3. Для установки блока индикации следует выбирать места с минимальным уровнем вибраций (колонны, капитальные стенки и т. п.). Должен быть обеспечен свободный доступ к блоку индикации для технического обслуживания, а также удобство обзора. Блок индикации устанавливается на монтажную пластину в любом удобном для оператора месте, на удалении не более 200 метров от блока управления и контроля.

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	Кол-во	Чертеж
Пластина монтажная блока управления и контроля	1	Приложение 1
Пластина монтажная блока индикации	1**	Приложение 1
Крепёжные элементы для пластин монтажных*	3 комплекта	—

* выбираются, исходя из конкретных условий установки

** при наличии в комплекте поставки

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.

4. МОНТАЖ БЛОКА СЕНСОРОВ

4.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Монтаж блока сенсоров осуществляется по индивидуальному проекту. Вариант установки на вертикальной стенке бункера показан на рис. 4.1...4.3. Соединительные кабели на рисунках не показаны.

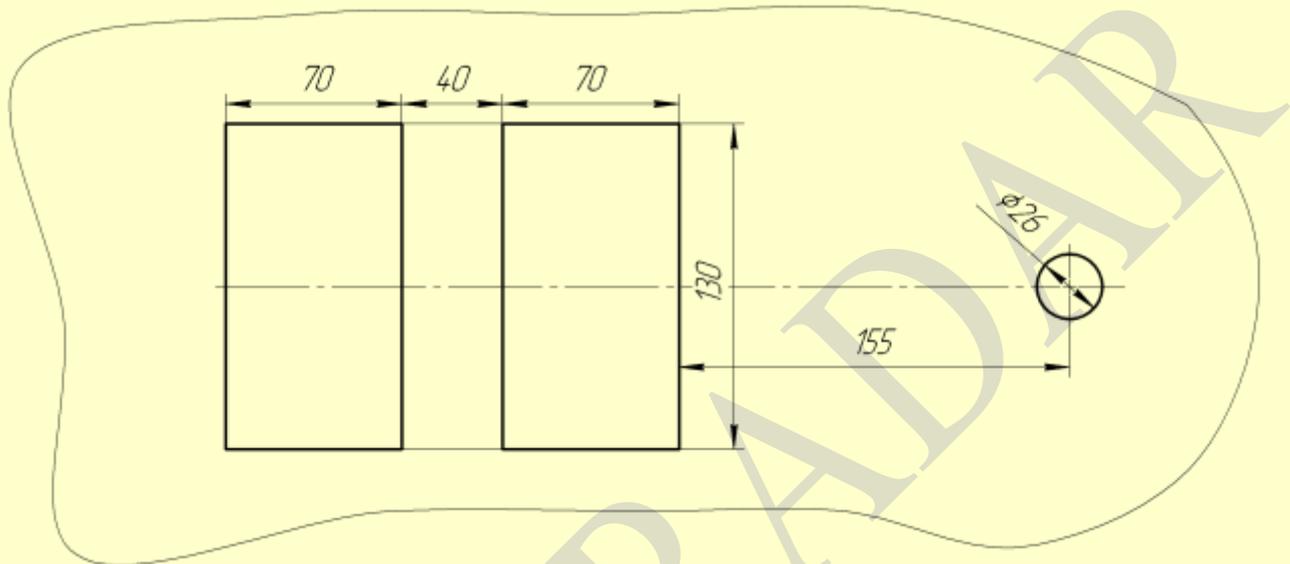


Рис. 4.1. Отверстия в стенке бункера

4.2. ПОДГОТОВКА МЕСТА УСТАНОВКИ БЛОКА СЕНСОРОВ

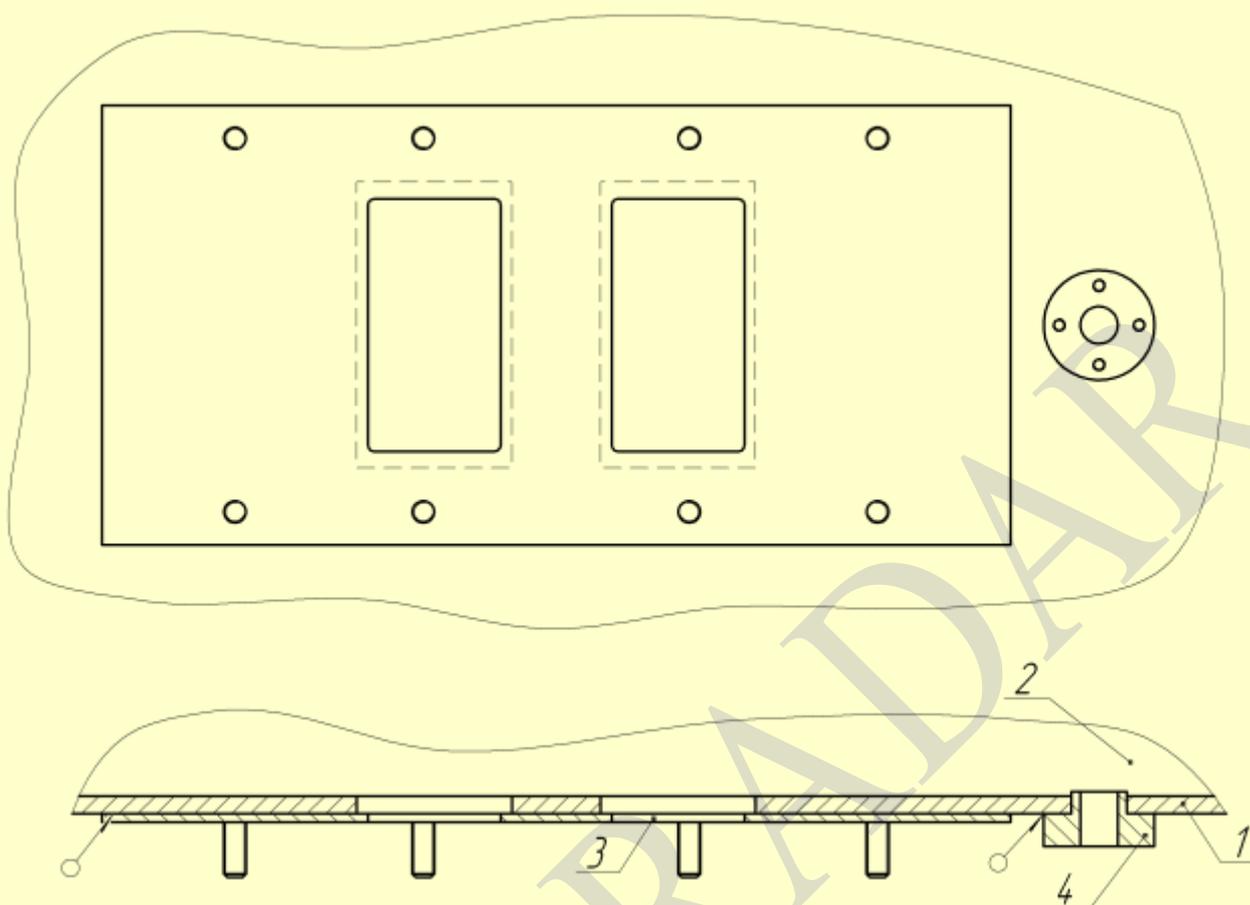
Выполните в стенке бункера два окна размером 70×130 мм на расстоянии 40 мм друг от друга, как показано на рис. 4.1, или одно окно размером 180×130 мм. На расстоянии 155 мм наружу от одного из окон выполните отверстие диаметром 26 мм, как показано на рис. 4.1.

Разместите плиту монтажную таким образом, чтобы выполненные окна были соосны окнам в плите, как показано на рис. 4.2, и приварите её к стенке бункера по контуру сплошным швом.

Вставьте фланец датчика температуры в отверстие, как показано на рис. 4.2, и приварите его к стенке бункера по контуру сплошным швом.

После окончания сборки нанесите на все детали защитное покрытие.

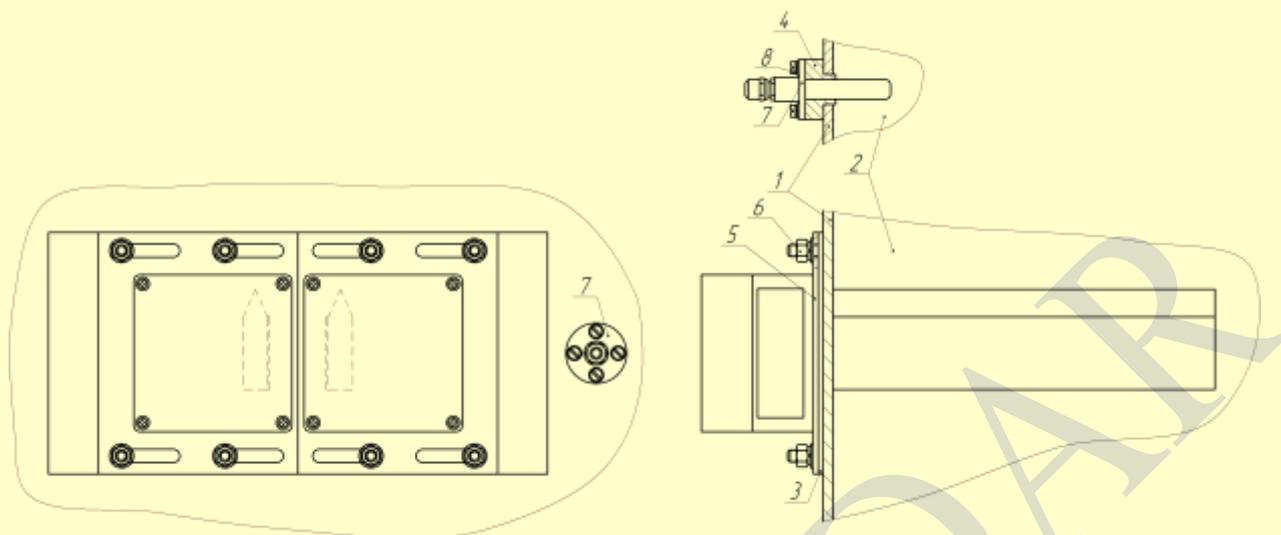
Внимание! Запрещается выполнять сварочные работы при установленных на фланцы блоках влагомера!



- 1 — стенка бункера 3 — плита монтажная БГ и БД
2 — внутренний объём бункера 4 — фланец монтажный ДТ

Рис. 4.2. Установка плиты и фланца

4.3. УСТАНОВКА БЛОКА СЕНСОРОВ



- | | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| 1 — стенка бункера | 5 — блок генератора, блок детектора |
| 2 — внутренний объём бункера | 6 — гайка |
| 3 — плита монтажная БГ и БД | 7 — датчик температуры |
| 4 — фланец монтажный ДТ | 8 — винт |

Рис. 4.3. Установка блока сенсоров

Установка блока сенсоров осуществляется в соответствии с Рис. 4.3 в следующей последовательности:

Вставьте в отверстия плиты поз. 3 блок генератора и блок детектора поз. 5, наденьте их фланцы на шпильки. Передвиньте блок детектора и блок генератора по шпилькам максимально близко друг к другу и зафиксируйте гайками поз. 6.

Вставьте в отверстие фланца поз. 4 датчик температуры поз. 7 и закрепите его четырьмя винтами поз. 8.

5. МОНТАЖ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ И БЛОКА ИНДИКАЦИИ

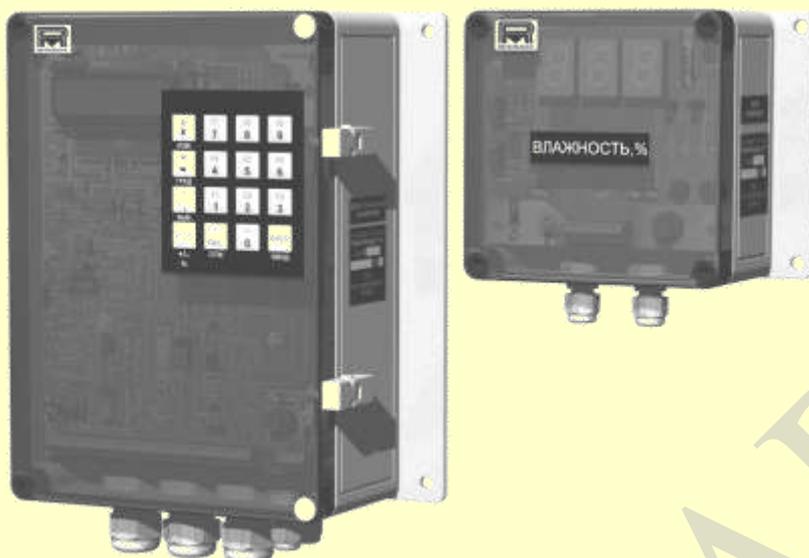


Рис. 5.1. Блок управления и контроля и блок индикации с монтажными пластинами. Общий вид

5.1. МОНТАЖ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ

Блок управления и контроля прикрепляется к пластине монтажной винтами (входят в комплект влагомера) в соответствии с рис. 5.2. Пластина с блоком управления и контроля устанавливается в непосредственной близости от клеммной коробки (в стандартную комплектацию входит кабель клеммная коробка – блок управления и контроля длиной 1 м). При необходимости допускается удлинение кабеля до 20 м (см. п. 8). 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. 5.2.

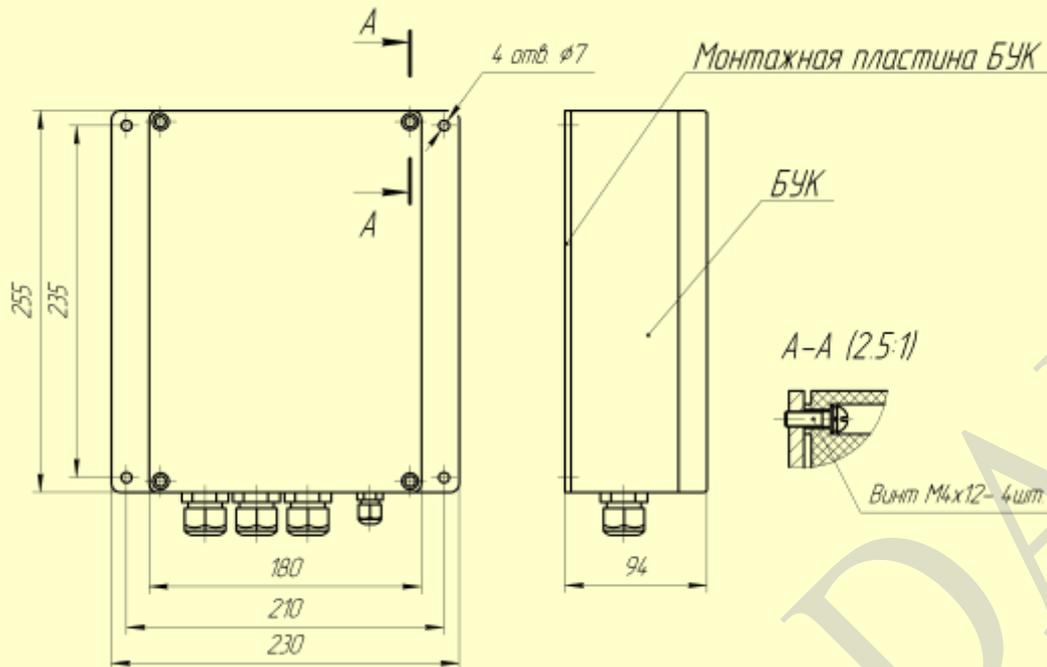


Рис. 5.2. Установка блока управления и контроля на монтажную пластину

5.2. МОНТАЖ БЛОКА ИНДИКАЦИИ

Блок индикации прикрепляется к монтажной пластине винтами (входят в комплект влагомера) в соответствии с рис. 5.3. Пластина с блоком индикации устанавливается в любом удобном для оператора месте, на удалении не более 200 метров от блока управления и контроля. Габаритные и присоединительные размеры блока индикации и монтажной пластины приведены на рис. 5.3.

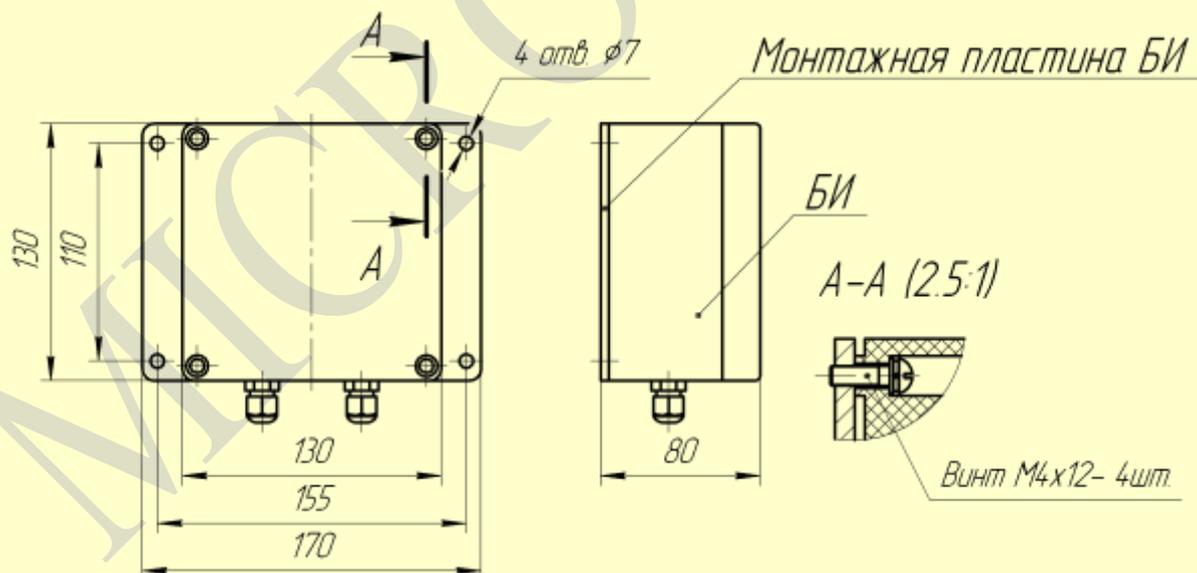
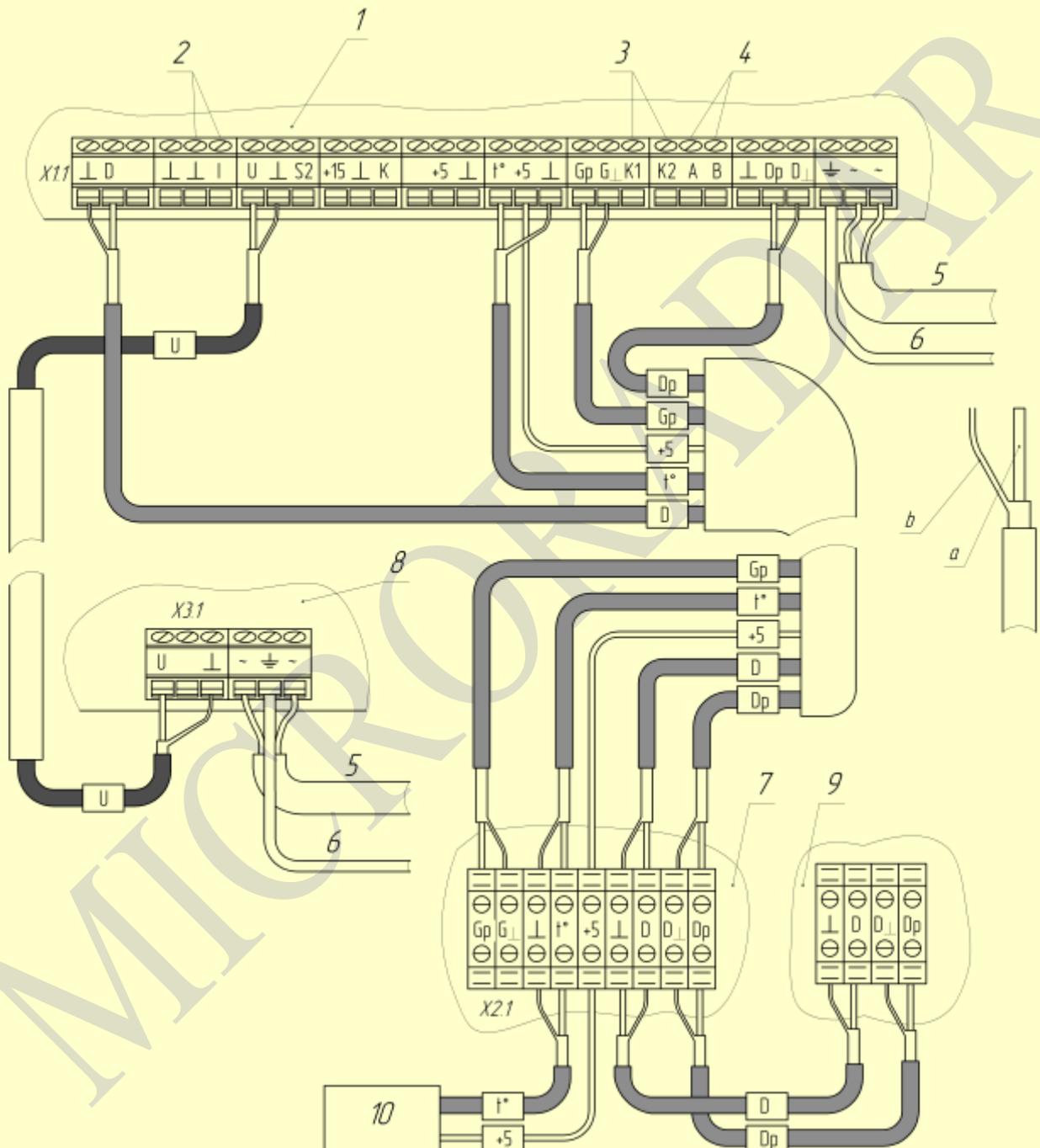


Рис. 5.3. Установка блока индикации на монтажную пластину

5.3. СОЕДИНЕНИЕ БЛОКОВ ВЛАГОМЕРА

Соединение блоков производится согласно схеме электрической соединений (см. приложение 2) и рис. 5.4, 5.5.

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.



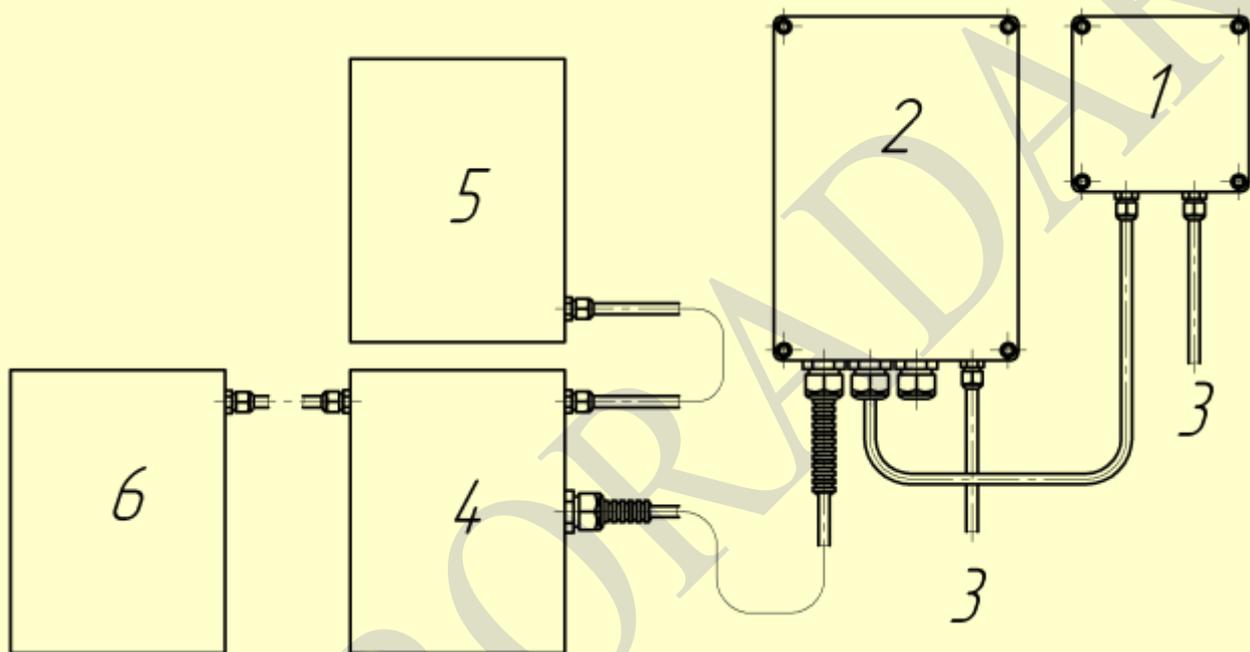
1 — блок управления и контроля
2 — токовый выход
3 — «Недостовверные показания»
4 — RS-485
5 — 220 В 50 Гц
6 — заземление

7 — блок генератора
8 — блок индикации
9 — блок детектора
10 — датчик температуры
а — центральная жила
b — экран

Рис. 5.4. Соединение блоков влагомера

Присоединение блока управления и контроля и блока индикации к сети питания должно осуществляться кабелем сетевым типа ПВС 2×0,5 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 индикации | 4 — блок генератора |
| 2 — блок управления и контроля | 5 — блок детектора |
| 3 — питание и заземление | 6 — датчик температуры |

Рис. 5.5. Разводка кабелей при монтаже влагомера

6. ПРОВЕРКА ОТСУТСТВИЯ ПОМЕХ

6.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Проверка отсутствия помех выполняется после окончания монтажа.

6.2. ПРОВЕРКА ОТСУТСТВИЯ ПОМЕХ

Производится в условиях штатно функционирующего цехового оборудования.

6.2.1. Отключите от клеммной колодки блока управления и контроля (X1.1 на рис. 5.4) провод питания генератора (маркировка «Gr»).

6.2.2. Переключите влагомер в режим «Тест» одновременным нажатием кнопок «Ввод» и «Град» на клавиатуре блока управления и контроля.

6.2.3. Значение напряжения, отображаемое на индикаторе блока управления и контроля, не должно превышать 10 мВ («0.010В»). Невыполнение этого условия свидетельствует о наличии помех в соединительных кабелях и (или) блоках влагомера. Дальнейшая работа возможна только после устранения этого явления.

6.2.4. Отключите питание влагомера и подключите провод питания генератора на место. Проверка окончена.

7. УДЛИНЕНИЕ СОЕДИНИТЕЛЬНОГО КАБЕЛЯ БЛОК СЕНСОРОВ – БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ

Допускается увеличение длины соединительного кабеля 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 — кабель МГШВЭВ-0,35 или любой другой экранированный кабель с сечением центральной жилы не менее 0,35 мм².

Для внешней оболочки — трубка гофрированная ПВХ диаметром 16 мм ГОСТ Р50827-95. Также допускается использование кабеля «витая пара в общем экране» FTP 4x2 AWG24 категории 5 или выше.

Удлинённый кабель включается на место штатного между клеммной колодкой блока генератора (X2.1 на рис. 5.4) и клеммной колодкой блока управления и контроля (X1.1 на рис. 5.4). Подсоединение кабеля выполняется в соответствии с п. 6.3 настоящей инструкции.