

ВЛАГОМЕР ПОТОЧНЫЙ «МИКРОРАДАР-113С-2»

БЛОК СЕНСОРОВ
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
РЭ113С-2.001-03



СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
1. НАЗНАЧЕНИЕ	3
2. СОСТАВ БЛОКА	3
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	3
4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА БЛОКА СЕНСОРОВ	4
5. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ	6
6. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ	6
7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	6



1. НАЗНАЧЕНИЕ

Настоящее Руководство по эксплуатации распространяется на блок сенсоров (далее – блок или БС) поточного влагомера «Микрорадар-113С-2», «Микрорадар-113.2С-2», а также сенсора влажности поточного «СМР-113С-2».

1.1. Блок сенсоров функционирует только в составе влагомера (сенсора) и не предназначен для самостоятельного применения. Он монтируется в транспортных потоках сыпучих, жидких и пастообразных материалов.

1.2. БС ПОТОЧНОГО ВЛАГОМЕРА «МИКРОРАДАР-113С-2» ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ:

- создания требуемой геометрии измерения и обеспечения ее стабильности в процессе эксплуатации;
- выработки и излучения СВЧ энергии в измерительное пространство;
- приема и детектирования СВЧ энергии, прошедшей через слой контролируемого материала;
- измерения температуры контролируемого материала;
- передачи сигналов на блок управления и контроля (БУК).

2. СОСТАВ БЛОКА

Состав блока сенсоров приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1.

Наименование	Обозначение	Количество (шт.)
СВЧ датчик	ДСВЧ	1
Выносной датчик температуры*	ДТ	1
Руководство по эксплуатации	РЭ113С-2.001-03	1

* – ДТ может не входить в комплект поставки в зависимости от свойств контролируемого материала и характеристик технологического процесса.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные параметры и технические характеристики БС приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1.

Параметр	Характеристика
Габаритные размеры БС, мм	140×100×230
Масса БС, кг	не более 2,0
Толщина слоя контролируемого материала, мм	30
Длина кабеля соединительного БС-БУК, м	3,5
Максимальное удаление БС от БУК, м	25
Исполнение корпусов блоков	IP54



4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА БЛОКА СЕНСОРОВ

Устройство блока сенсоров.

Внешний вид и устройство блока сенсоров влагомера «Микрорадар-113С-2» показаны на рис. 4.1. В состав БС входит СВЧ датчик, датчик температуры.

По согласованию с Заказчиком, в зависимости от условий применения влагомера, датчик температуры может быть выносным или встроенным в СВЧ датчик.

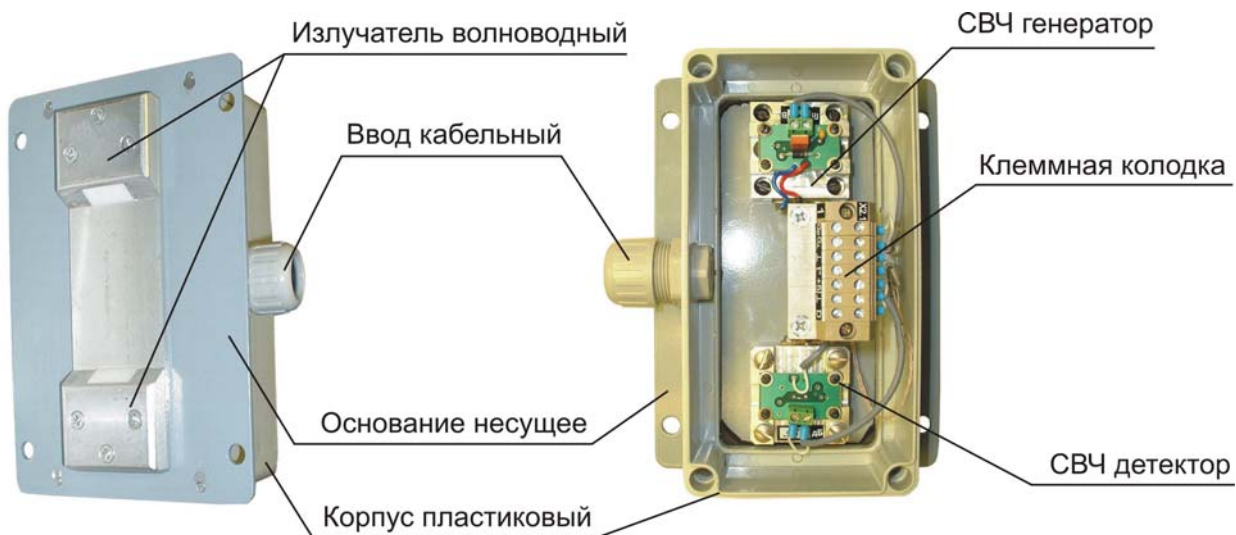
Основным элементом блока сенсоров является СВЧ датчик, устройство и внешний вид которого показаны на рис. 4.2.

СВЧ датчик предназначен для выработки сигнала, пропорционального значению влажности контролируемого материала.

Конструктивно СВЧ датчик (см. рис. 4.2) состоит из несущего металлического основания и защитного пластикового корпуса с кабельным вводом.

В пластиковом корпусе на несущем основании смонтированы:

- СВЧ генератор;
- СВЧ детектор;
- излучатель волноводный генератора;
- излучатель волноводный детектора;
- датчик температуры (в приборе со встроенным вариантом датчика температуры);
- клеммная колодка.



4.2. Внешний вид и устройство СВЧ датчика.

Пространство между двумя волноводными излучателями называется **измерительным пространством**, которое в процессе измерения должно быть заполнено контролируемым материалом.

Структурная схема СВЧ датчика и его связи с блоком управления и контроля влагомера показаны на рис. 4.3.

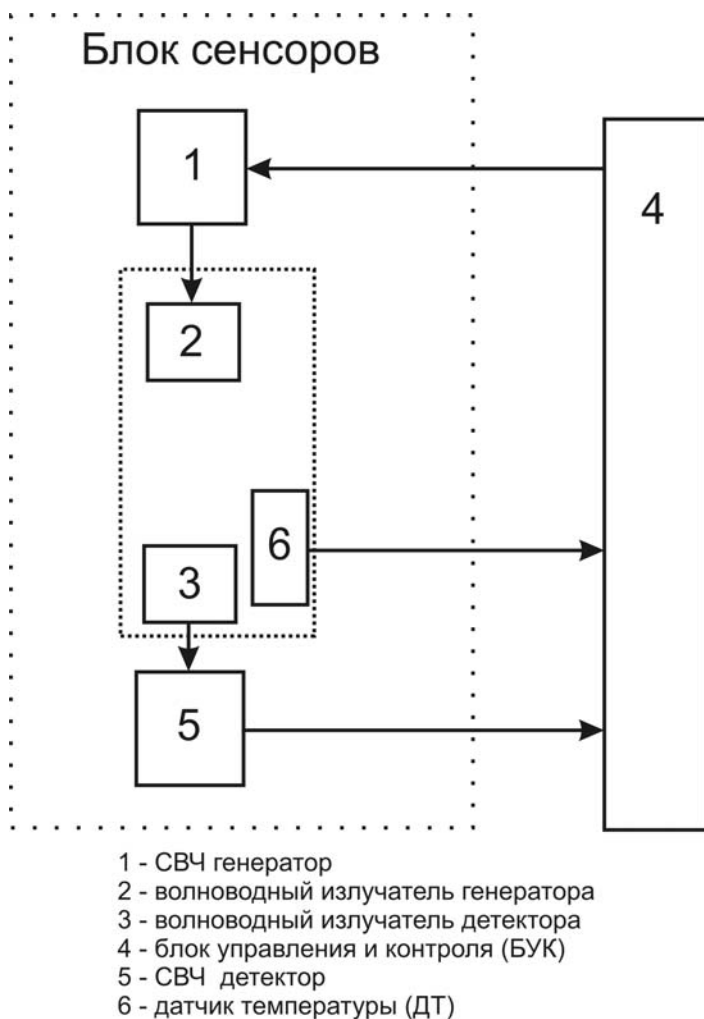


Рис. 4.3. Структурная схема и связи с БУК СВЧ датчика.

На СВЧ генератор поступает питающее напряжение, формируемое в блоке управления и контроля (БУК). Питающее напряжение представляет собой последовательность прямоугольных импульсов скважностью 10, длительность импульсов составляет примерно 10мс. Импульсы питания СВЧ генератора имеют отрицательную полярность, амплитуда импульсов составляет (10-14)В. СВЧ генератор вырабатывает последовательность СВЧ импульсов, которые излучаются волноводным излучателем в измерительное пространство. Излучаемый БГ СВЧ сигнал проходит через измерительное пространство, в котором находится контролируемый материал, и через волноводный излучатель детектора попадает на СВЧ детектор.

СВЧ колебания преобразуются в импульсный низкочастотный сигнал, амплитуда которого является функцией влажности контролируемого материала. Этот сигнал поступает на вход БУК для обработки и измерения. На вход БУК поступают также сигналы датчика температуры контролируемого материала.

5. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

5.1. Блок сенсоров является составной частью влагомера, эксплуатация его осуществляется только в составе влагомера после выполнения всех работ, связанных с монтажом и вводом влагомера в эксплуатацию.

5.2. Монтаж БС производится в составе влагомера в соответствии с указаниями, изложенными в «Влагомер поточный «Микрорадар-113С-2». Инструкция по монтажу» (ИМ113С-2.000-03).

5.3. При выполнении работ, связанных с монтажом, наладкой и обслуживанием БС должны соблюдаться предостережения и меры безопасности в рамках требований, изложенных в «Влагомер поточный «Микрорадар-113». Руководство по эксплуатации» (РЭ113.000-03).

5.4. Ввод в эксплуатацию, порядок работы БС производится в составе влагомера в соответствии с указаниями, изложенными в «Влагомер поточный «Микрорадар-113». Руководство по эксплуатации» (РЭ113.000-03).

5.5. Требования для обеспечения нормального функционирования блока:

- толщина слоя контролируемого материала, контактирующего со скин-линией, должна быть не менее 35мм;
- отсутствие налипания контролируемого материала на поверхности скин-линии;
- при установке в самотеках, бункерах и т.п. для исключения больших вариаций плотности должен быть организован «подпор» контролируемого материала в измерительном пространстве СВЧ датчика.

5.6. Сервисное обслуживание и гарантийные обязательства выполняются в рамках правил, применяемых к прибору в целом и изложенных в «Влагомер поточный «Микрорадар-113». Руководство по эксплуатации» (РЭ113.000-03).

6. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

6.1. Хранить изделие в законсервированном виде.

6.2. Хранить изделие в закрытом помещении при температуре не ниже -5°C и не выше 50°C и относительной влажности воздуха не выше 80% при температуре $+35^{\circ}\text{C}$. В воздухе не должно быть примесей, вызывающих коррозию.

7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

7.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие блока всем требованиям.

7.2. Сервисное обслуживание и гарантийные обязательства выполняются в рамках правил, применяемых к прибору в целом и изложенных в «Влагомер поточный «Микрорадар-113». Руководство по эксплуатации» (РЭ113.000-03).

