

ВЛАГОМЕР ПОТОЧНЫЙ «МИКРОРАДАР-113АН»

БЛОК СЕНСОРОВ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
РЭ113АН.001-03



СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ	3
2. СОСТАВ БЛОКА	3
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	4
4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА	5
5. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ	8
6. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ	8
7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	8



1. НАЗНАЧЕНИЕ

НАСТОЯЩЕЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ НА БЛОК СЕНСОРОВ (ДАЛЕЕ - БЛОК) ПОТОЧНОГО ВЛАГОМЕРА МОДИФИКАЦИИ «МИКРОРАДАР-113АН», А ТАКЖЕ СЕНСОРА ПОТОЧНОГО «СМР-113 АН».

1.1. БЛОК СЕНСОРОВ ФУНКЦИОНИРУЕТ только в составе влагомера (сенсора) и не предназначен для самостоятельного применения. Он монтируется на конвейере, по которому транспортируется контролируемый материал.

1.2. БЛОК СЕНСОРОВ 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;
- формирования сигнала наличия контролируемого материала;
- передачи сигналов на блок управления и контроля (БУК).

2. СОСТАВ БЛОКА

Состав блока сенсоров приведен в таблице 1.

Таблица 1

НАИМЕНОВАНИЕ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	КОЛИЧЕСТВО (ШТ.)
Блок генератора	БГ	1
Блок детектора	БД	1
Выносной датчик температуры	ДТ	1*
Датчик наличия материала	ДНМ	1*
Руководство по эксплуатации	РЭ113АН.001-03	1

*ДТ и ДНМ могут 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 2.

Таблица 2.

ПАРАМЕТР	ХАРАКТЕРИСТИКА
Габаритные размеры БГ, мм:	175 x 234 x 274
Масса БГ, кг	не более 6,0
Габаритные размеры БД, мм:	180x190x130
Масса БД, кг	не более 1,0
Габаритные размеры выносного ДТ (с элементами монтажа), мм	120 x 420 x 60
Масса выносного ДТ (с элементами монтажа), кг	не более 1,0
Габаритные размеры датчика наличия материала (ДНМ), мм	115 x 50 x 45
Масса ДНМ, кг	Не более 0,15
Исполнение корпусов блоков	IP54
Длина кабеля соединительного БС-БУК, м	3,5
Максимальное удаление БС от БУК, м	25

4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА БЛОКА СЕНСОРОВ

4.1. ВНЕШНИЙ ВИД И УСТРОЙСТВО БЛОКА СЕНСОРОВ ВЛАГОМЕРА «МИКРОРАДАР-113АН» показан на рис. 1.

БЛОК СЕНСОРОВ СОСТОИТ ИЗ:

- блока генератора (БГ),
- блока детектора (БД),
- выносного датчика температуры,
- датчика наличия материала.

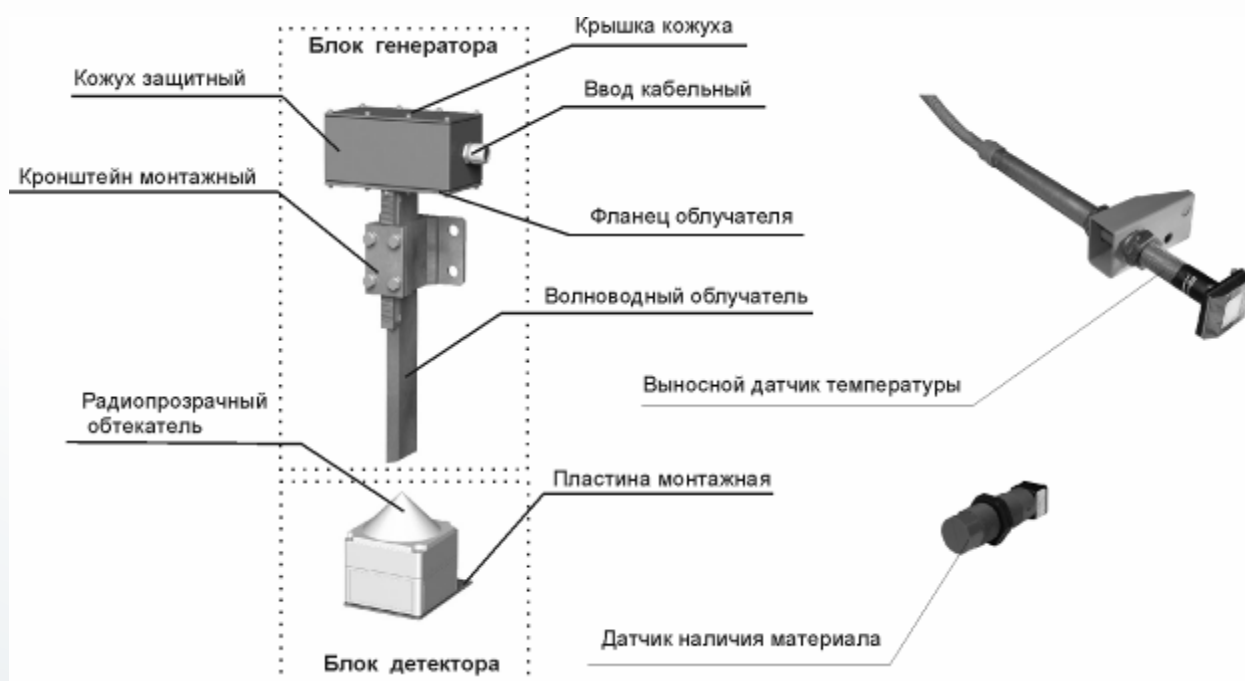


Рис. 1. Внешний вид блока сенсоров влагомера «Микрорадар-113АН»

Конструктивно БГ представляет собой волноводный облучатель (ОВ), на фланце которого установлен кожух защитный с герметичной съемной крышкой и кабельным вводом. Под кожухом смонтирован СВЧ генератор и клеммная колодка, выполняющая роль коммутации с блоком управления и контроля (БУК). Волноводный облучатель крепится над конвейерной лентой при помощи кронштейна монтажного. Нижняя часть волноводного облучателя в процессе работы погружена в контролируемые материал, транспортируемый на конвейерной ленте. Положение кронштейна на облучателе может изменяться, посредством чего производится регулировка высоты установки ОВ над поверхностью конвейерной ленты. Пространство между нижним срезом ОВ и поверхностью ленты называется измерительным пространством.

Блок детектора представляет собой пластиковый корпус, в котором расположен СВЧ детектор. На крышке корпуса установлен радиопрозрачный обтекатель. БД монтируется под конвейерной лентой соосно с волноводным облучателем БГ при помощи пластины монтажной, на которой жестко закреплен пластиковый корпус. Все составные части блока сенсоров имеют степень защиты корпуса IP54.

Пример размещения блока сенсоров в технологическом потоке приведен на рис. 2.

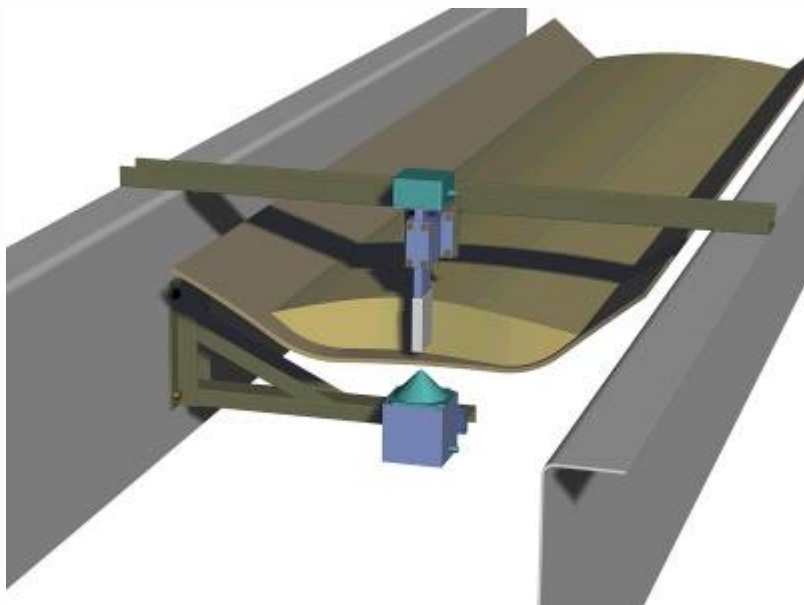


Рис. 2. Размещение блока сенсоров в технологическом потоке

4.2. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ БЛОКА СЕНСОРОВ.

Структурная схема БС и взаимодействие блоков влагомера показаны на рис. 3.

На СВЧ генератор поступает питающее напряжение, формируемое в блоке управления и контроля (БУК). Питание СВЧ генератора осуществляется постоянным отрицательным напряжением (13...15)В.

СВЧ генератор вырабатывает непрерывный СВЧ сигнал, который излучается в направлении антенной системы БД. Излучаемый БГ СВЧ сигнал проходит через измерительное пространство, заполненное контролируемым материалом, радиопрозрачный материал конвейерной ленты и поступает на приемную антенну БД, затем в СВЧ детектор.

В БД СВЧ колебания преобразуются в положительное постоянное напряжение, величина которого является функцией влажности. Этот сигнал поступает на вход БУК для обработки и измерения. На вход БУК поступают также сигналы датчика наличия материала (ДНМ) и датчика температуры (ДТ) контролируемого материала. При сигнале датчика наличия материала об отсутствии контролируемого материала в измерительном пространстве, измерение параметров сигнала не производится.

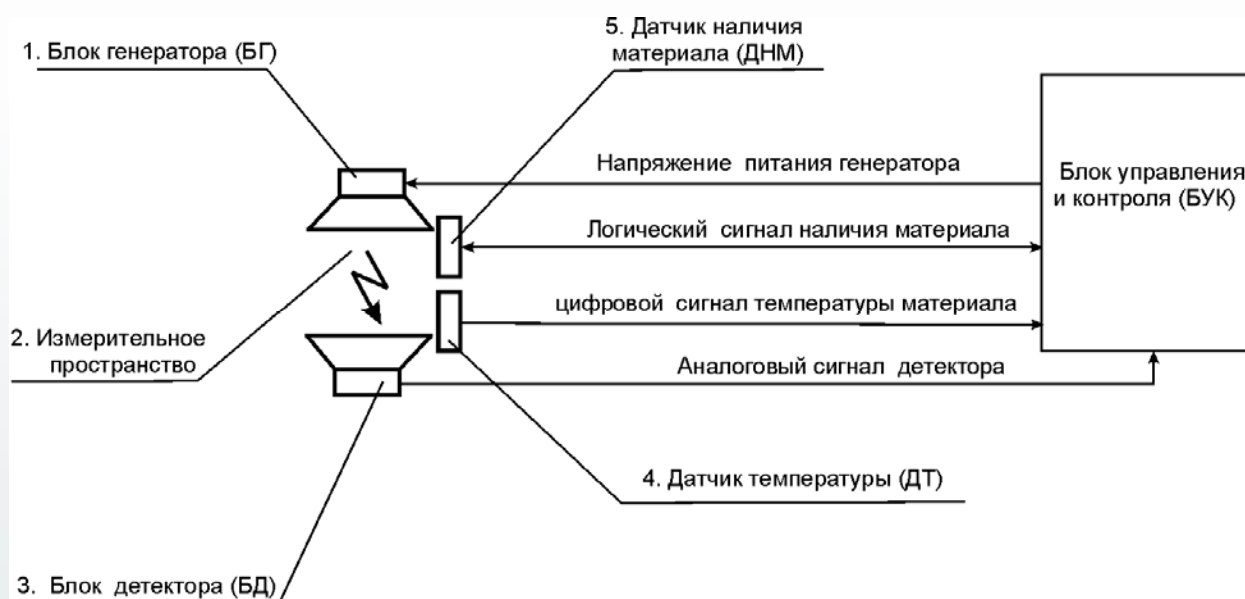


Рис. 3. Структурная схема БС взаимодействие блоков влагомера

5. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

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

5.2. Монтаж блока производится в составе влагомера в соответствии с указаниями, изложенными в «Влагомер поточный «Микрорадар-113АН». Инструкция по монтажу» (ИМ113АН.000-03).

5.3. При выполнении работ, связанных с монтажом, наладкой и обслуживанием блока 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. Для нормального функционирования блока производительность технологического потока, в котором применяется влагомер, должна непрерывно обеспечить толщину слоя на конвейерной ленте не менее 70мм. При необходимости, для выполнения этого требования на конвейерной ленте монтируются формирователи потока (в комплект поставки не входят, изготавливаются силами Заказчика по чертежам, приведенным в ИМ113АН.000-03).

6. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

6.1. Хранить изделие в законсервированном виде.

6.2. Хранить изделие в закрытом помещении при температуре не ниже -10°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 нормативной документации в течение 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию.

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).