

Применение поточных влагомеров МИКРОРАДАР в процессах переработки свекловичного жома

Основным побочным продуктом при производстве сахара является обессахаренная свекловичная стружка или жом. Свекловичный жом после сушки и гранулирования становится ценным кормом для животных. Технологическая схема получения сухого и гранулированного жома включает такие операции как отжим, сушка и гранулирование. Контроль влажности готового продукта и полуфабрикатов позволяет оптимизировать процессы отжима, сушки свекловичного жома.

Для контроля влажности отжатого жома предлагаем использовать поточный Влагомер Микрорадар – 113AN15K.

Прибор предназначен для работы на ленточных конвейерах в условия высоких температур и запыленности, при высокой абразивности, агрессивности материала и склонности его к налипанию. Принцип действия влагомеров основан на измерении величины поглощения СВЧ энергии влажным материалом и преобразовании этой величины в цифровой код, соответствующий влажности материала. Влагомеры обеспечивает автоматическую коррекцию результатов измерения при изменении температуры материала, имеет токовый выход и последовательный канал связи с ЭВМ RS-485.(протокол MODBUS). Сигнал сенсоров поступает в блок обработки, в котором происходит вычисление влажности. Величина влажности показывается на индикаторном табло блока обработки и преобразуется в аналоговые выходы 4-20 мА и 0-2.5 В. По каналу RS485 влажность, температура и сигналы сенсоров могут передаваться в компьютер. В комплект поставки прибора входит программа накопления и отображения влажности в реальном масштабе времени, что позволяет записывать на компьютер, наблюдать, хранить и печатать информацию о влажности за любой период времени.



Метрологические характеристики

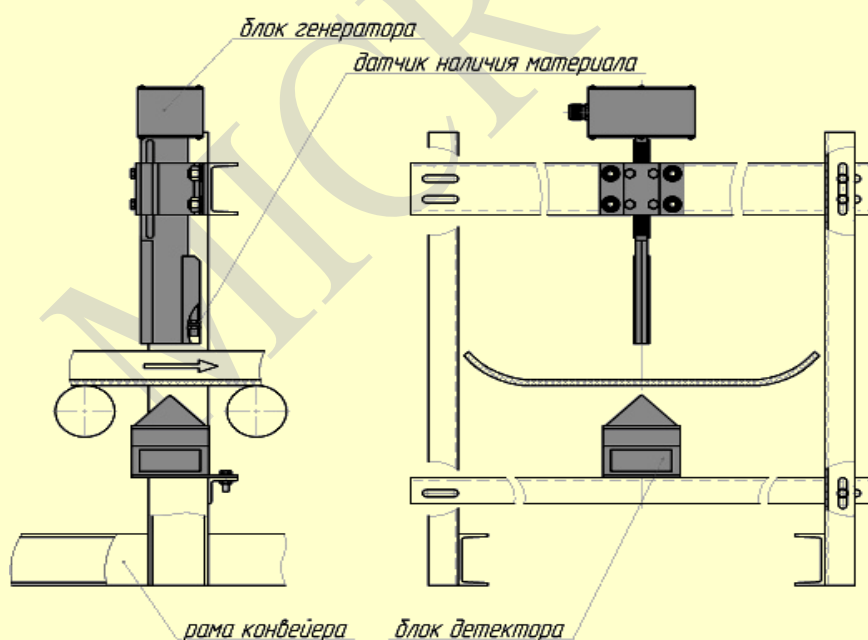
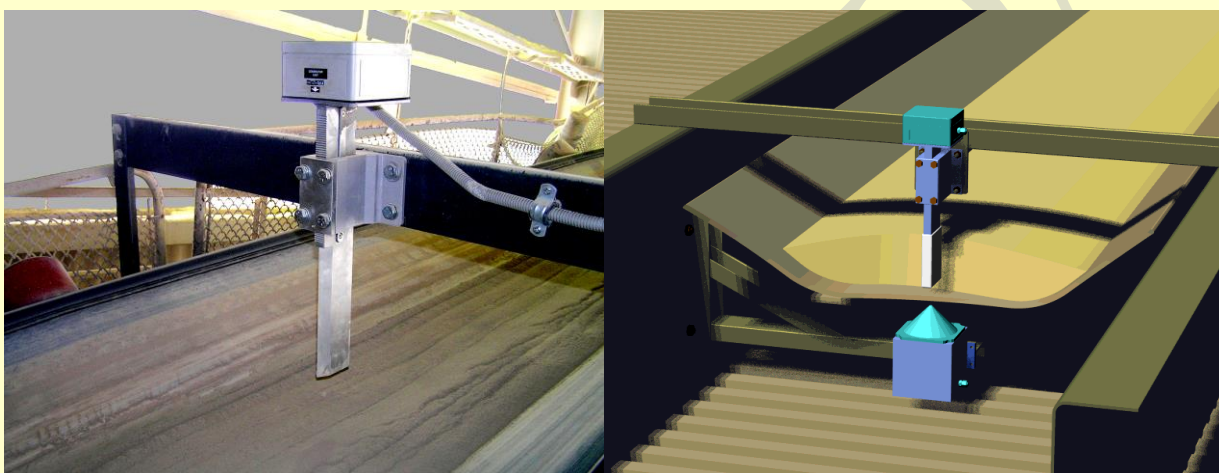
Диапазон измерения влажности 30-90%

погрешность . . 2 %абс.

Основные технические характеристики

Унифицированный аналоговый выход (по выбору)	Ток (4 ... 20; 0-5; 0-20) мА
Нагрузочная способность токового выхода, Ом	< 500
Канал связи с ЭВМ	RS-485
Время установления рабочего режима	не более 20 мин
Режим работы	непрерывный
Напряжение питания	~220 В, ~110 В, ~24 В
Потребляемая мощность	не более 50 В*А
Габаритные размеры блока обработки	255 x 180 x 90 мм
Масса блока обработки	не более 1,0 кг
Удаление БУК от БИ	не более 200 м
Исполнение корпусов блоков	IP66

Монтаж влагомеров



Соответствие нормам Технического Регламента Таможенного Союза :

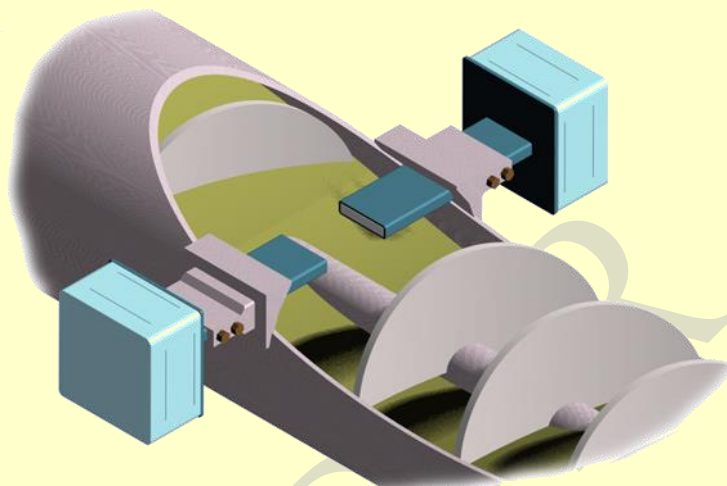
004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования",

020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"

Для контроля влажности сухого жома предлагаем использовать поточный

Влагомер Микрорадар – 113NN20N.

Предназначен для использования в пищевой, молочной, спиртовой, пивоваренной, сахарной, фармацевтической, химической, горнорудной, строительной и других отраслях промышленности при транспортировании измеряемого материала в шнеках.



Влагомеры серии MP113NN

- Идеально подходят для измерения влажности различных материалов при транспортировке в шнеках, с влажностью от 0,5 % до 70-80 %.
- Измеряют влажность материала с температурой до 95° С .
- Нечувствительны к гранулометрическому составу материала.
- Погрешность измерения от 0,25 до 1 % в зависимости от диапазона и условий измерения, за вычетом погрешности пробоотбора и погрешности измерения стандартным методом.
- Через линию связи RS 485 по протоколу MODBUS легко интегрируется в существующие системы управления технологическими процессами.
- Пылевлагозащита – IP66.
- Изготовлены из качественной нержавеющей стали, могут промываться любыми щелочными или кислотными растворами с температурой до 100 гр.
- Поставляются со всеми необходимыми установочными элементами. Монтаж датчика требует всего несколько часов.
- Уровень плотности излучения СВЧ-генератора не более 0,5 мВт/см², что не превышает предел, установленный для неионизирующих излучений международным стандартом OSHA 1910.97 (10 мВт/см²), ввиду чего принятия специальных мер безопасности не требуется.

Как это работает

Принцип действия влагомера основан на измерении параметров электромагнитной СВЧ энергии, прошедшей через слой контролируемого материала. СВЧ сигнал, сформированный СВЧ генератором, излучается антенной Блока генератора в измерительное пространство блока сенсоров. СВЧ колебания, проходя через слой контролируемого материала, изменяют свои параметры и через приемную антенну Блока детектора поступают на СВЧ детектор. Величина ослабления СВЧ колебаний, измеряемая в децибелах (дБ), пропорциональна влажности контролируемого материала.

В детекторе СВЧ колебания преобразуются в низкочастотный сигнал, который поступает на вход блока управления и контроля. При наличии в составе влагомера датчика наличия материала этот сигнал считывается и обрабатывается только в том случае, когда на вход блока обработки поступает логический сигнал наличия контролируемого материала в измерительном пространстве. Кроме этого, на вход блока обработки с датчика температуры поступает информация о температуре контролируемого материала.

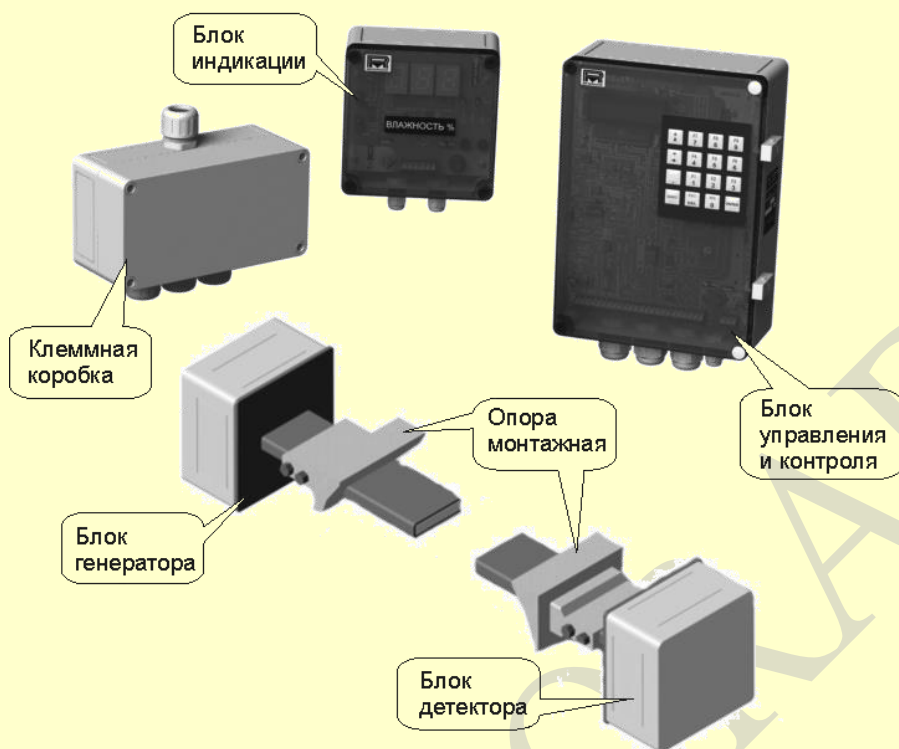
Отсутствие оптических и подвижных деталей и компонентов обеспечивают высокую надежность и минимальные требования к техническому обслуживанию прибора.

Прибор Микрорадар-113NN20N состоит из микроволновых датчиков и блока обработки

Прибор обеспечивает автоматическую коррекцию результатов измерения при изменении температуры материала, имеет токовый выход и последовательный канал связи с ЭВМ RS-485. Сигнал сенсоров поступает в блок обработки, в котором происходит вычисление влажности. Измеряемая величина отображается на индикаторном табло блока обработки, преобразуется в аналоговые выходы 4-20 мА и 0-5 В и передается на компьютер по каналу RS485 с

использованием современных протоколов обмена. Простота градуировки и обслуживания обеспечивается ясным и удобным интерфейсом

В комплект поставки прибора может входить выносной блок индикации и программа накопления и отображения информации в реальном масштабе времени, что позволяет записывать на компьютер, наблюдать, хранить и печатать информацию о влажности за выбранный период времени. Современные коммуникативные решения позволяют легко осуществить сопряжение с производственной системой управления.



Основные метрологические характеристики

Диапазон измерения влажности	5-15%	погрешность . .	0,5 % абс.
Диапазон измерения влажности	15-30%	погрешность . .	1 % абс.

Основные технические характеристики

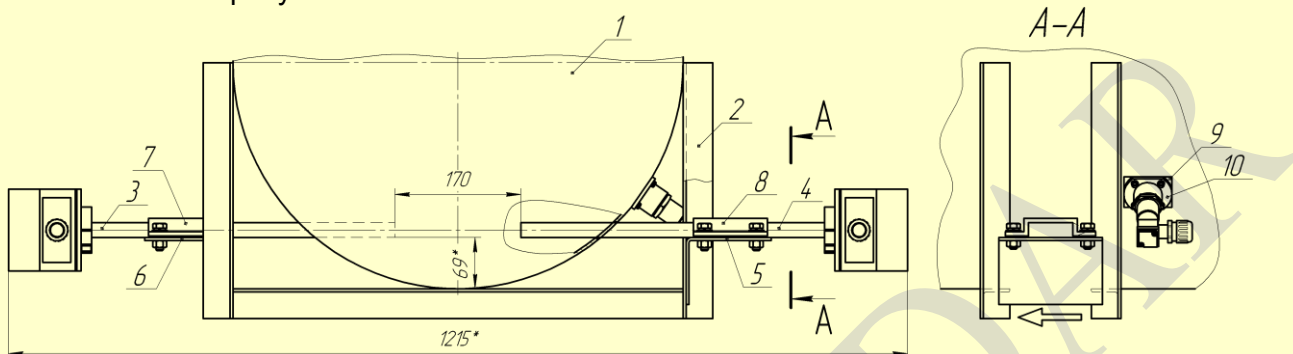
Унифицированный аналоговый выход (по выбору)	Ток (4 ... 20; 0-5; 0-20) мА
Канал связи с ЭВМ	RS-485
Время установления рабочего режима	не более 20 мин
Режим работы	непрерывный
Напряжение питания	~220 В, ~110 В, ~24 В
Потребляемая мощность	не более 50 В*А
Габаритные размеры БГ (с элементами монтажа), мм:	130 x 130 x 220
Габаритные размеры БД (с элементами монтажа), мм:	130 x 130 x 220
Масса БГ (с элементами монтажа), кг	не более 2,0
Масса БД (с элементами монтажа), кг	не более 2,0
Габаритные размеры ДТ (с элементами монтажа), мм	190 x 100 x 55
Масса ДТ (с элементами монтажа), кг	не более 1,5
Исполнение корпусов блоков	IP66

МОНТАЖ ВЛАГОМЕРОВ

Монтаж влагомера производится строго в соответствии с Инструкцией по монтажу, поставляемой в комплекте документов. Приведенное ниже описание носит иллюстративный характер.

В месте, выбранном для установки блока сенсоров, срежьте лопасти шнека на длине 200 мм как показано на рисунке.

Выполните с двух сторон кожуха транспортёра отверстия для блока генератора и блока детектора. Отверстия располагаются горизонтально, соосно друг с другом. Установите датчики, как показано на рисунке.



1 — шнековый транспортёр
2 — уголки
3, 4 — блок генератора, блок детектора
5, 6 — кронштейн

7, 8 — фиксатор
9 — пластина ДНМ
10 — фланец ДНМ

Соответствие нормам Технического Регламента Таможенного Союза:

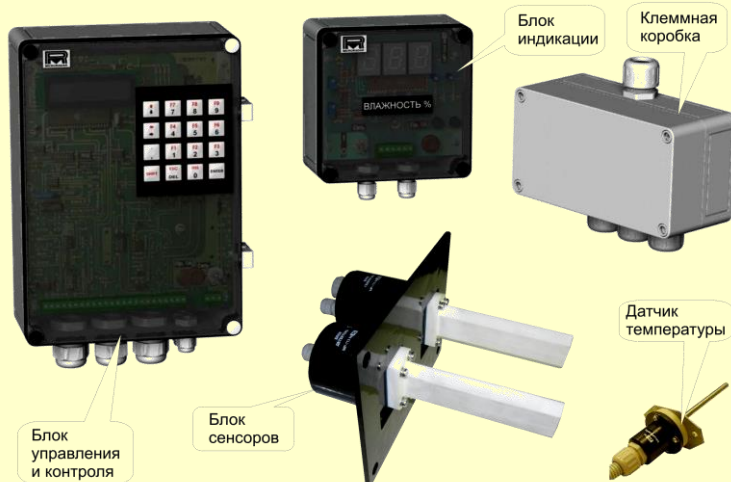
004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования",
020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"

Для контроля влажности гранулированного жома предлагаем использовать поточный

Влагомер Микрорадар – 113W20В

Микроволновый поточный влагомер Микрорадар -113W20В используются для измерения влажности гранулированного жома, зерна, рудных концентратов, угля, оксида алюминия и многих других материалов. Прибор предназначен для работы в бункерах или на ленточных конвейерах в условия высоких температур и запыленности, при высокой абразивности, агрессивности материала и склонности его к налипанию.

Принцип действия влагомеров основан на измерении величины поглощения СВЧ энергии влажным материалом и преобразовании этой величины в цифровой код, соответствующий влажности материала. Влагомеры обеспечивает автоматическую коррекцию результатов измерения при изменении температуры материала, имеет токовый выход и последовательный канал связи с ЭВМ RS-485.(протокол MODBUS).



Сигнал сенсоров поступает в блок обработки, в котором происходит вычисление влажности. Величина влажности показывается на индикаторном табло блока обработки и преобразуется в аналоговые выходы 4-20 мА и 0-2.5 В. По каналу RS485 влажность, температура и сигналы сенсоров могут передаваться в компьютер. В комплект поставки прибора входит программа накопления и отображения влажности в реальном масштабе времени, что позволяет записывать на компьютер, наблюдать, хранить и печатать информацию о влажности за любой период времени.

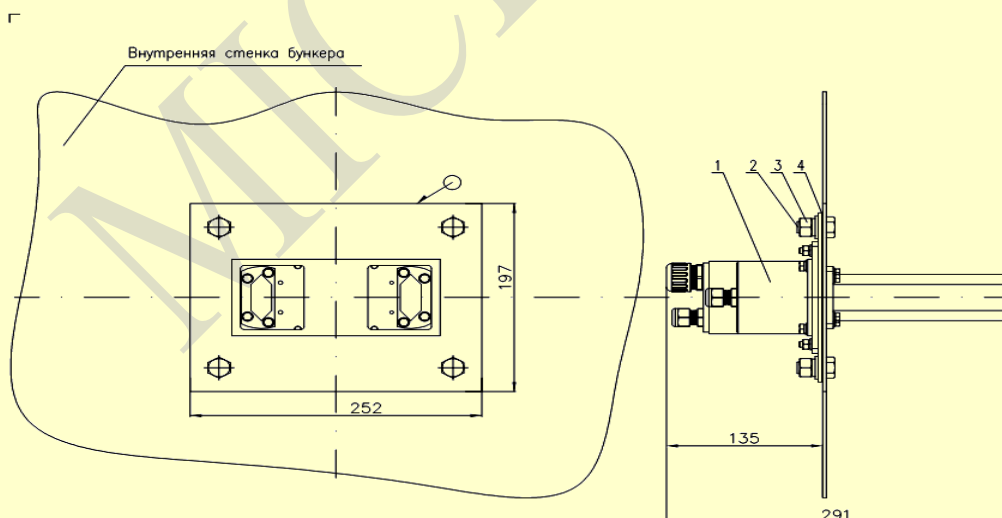
Метрологические характеристики

Диапазон измерения влажности 3-15%	погрешность . . 0,5 %абс.
Диапазон измерения влажности 15-30%	погрешность . . 0,75 %абс.

Основные технические характеристики

Унифицированный аналоговый выход (по выбору)	Ток (4 ... 20; 0-5; 0-20) мА
Нагрузочная способность токового выхода, Ом	< 500
Канал связи с ЭВМ	RS-485
Время установления рабочего режима	не более 20 мин
Режим работы	непрерывный
Напряжение питания	~220 В, ~110 В, ~24 В
Потребляемая мощность	не более 50 В*А
Габаритные размеры блока обработки	255 x 180 x 90 мм
Масса блока обработки	не более 1,0 кг
Исполнение корпусов блоков	IP66

Монтаж влагомеров



Соответствие нормам Технического Регламента Таможенного Союза :
 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования",
 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"