

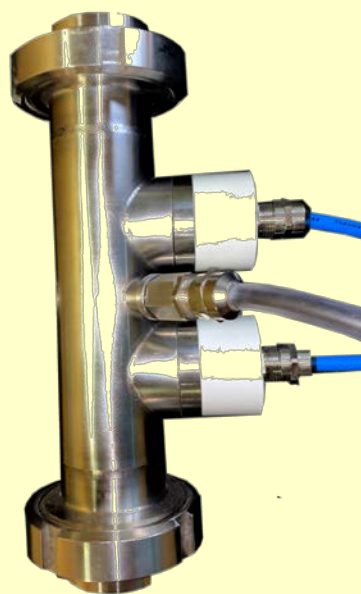
## **Анализатор MP112C13M. Оптимизация контроля концентрации ( массовой доли) сухих веществ, плотности и влажности в жидких и пастообразных продуктах.**



Микроволновой анализатор MP112C13M (01) предназначен для измерения концентрации сухих веществ, плотности и влажности в молочной, спиртовой, пивоваренной, сахарной, сыродельной, фармацевтической, химической и других отраслях промышленности, в любых водных прозрачных и непрозрачных жидкостях, суспензиях, пастах и шламах.

### **Анализатор MP112C13M**

- Идеально подходит для измерения массовой доли сухих веществ, влажности и плотности при транспортировке в трубах диаметром 40-350 мм.
- Подключается в существующий технологический процесс без применения байпасов
- Может измерять массовую долю сухих веществ, плотность и влажность как на начальной стадии сгущения, с содержанием сухих веществ 2-5 % так и на любом этапе концентрирования, до 95 % сухих веществ.
- Малочувствителен к составу и температуре сгущаемого материала.
- Нечувствителен к прозрачности материала - может работать как с прозрачным жидкостями, так и с абсолютно не прозрачными, такими как песчаные шламы или тесто.
- Обеспечивает 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.
- Изготовлен из качественной нержавеющей стали и инертных материалов, разрешенных в пищевой промышленности, может промываться любыми щелочами или кислотами с температурой до 150 гр.
- При диаметрах трубопроводов до 80 мм поставляется в виде отрезка трубы с встроенными датчиками и может поставляться как с накидными гайками, так и с



фланцами, в зависимости от особенностей места установки. Ответные накидные гайки и фланцы входят в комплект поставки.

- При диаметрах трубопровода более 80 мм. поставляется в виде отдельных датчиков с монтажными элементами, которые устанавливаются потребителем самостоятельно, по чертежам и рекомендациям изготовителя.

### **Как это работает**

Анализатор МР112С13М использует принцип измерения сдвига фаз радиоволн свч диапазона для определения концентрации сухих веществ или влажности среды. Фазовая разность радиоволны определяется только объемной диэлектрической проницаемостью материала и не зависит ни от его цвета, ни от консистенции, ни от грансостава, ни от примесей, как не зависит и от условий измерения - скорости потока, давления и других. Диэлектрическая проницаемость воды 80, диэлектрическая проницаемость сухих веществ – 3-4, диэлектрическая проницаемость линейно зависит от содержания сухих веществ в воде, что делает возможным непрерывное измерение концентрации или влажности в режиме реального времени. Отсутствие оптических и подвижных деталей и компонентов обеспечивают высокую надежность и минимальные требования к техническому обслуживанию прибора.

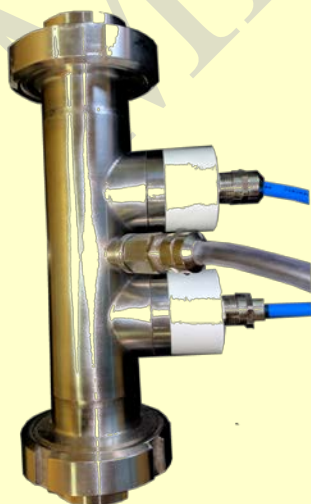
### **Анализаторы состоят из микроволновых датчиков, микроволнового модуля и блока обработки**

**Легкосъемные микроволновые датчики могут поставляться в двух вариантах**



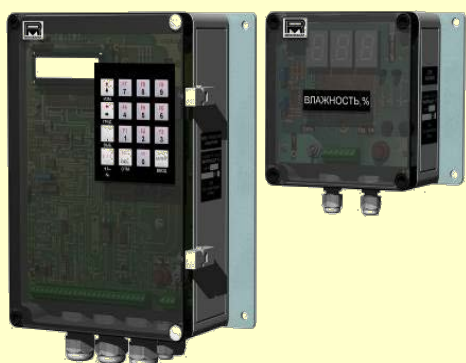
1. МР112С13М01 В виде отдельных датчиков с монтажными элементами, которые устанавливаются потребителем самостоятельно, по чертежам и рекомендациям изготовителя.

На рисунках показаны общий вид датчиков и пример установки их на трубе большого диаметра.



2. МР112К13М В виде отрезка трубы со встроенными датчиками и с накидными гайками, или с фланцами, в зависимости от особенностей места установки. Ответные накидные гайки и фланцы входят в комплект поставки. На рисунке показан пример установки на трубе диаметром 50 мм.

**Блок обработки** 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



концентрации или влажности. Измеряемая величина, влажность, или концентрация 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 и концентрации за выбранный период времени. Современные коммуникативные решения позволяют легко осуществить сопряжение с производственной системой управления.

### Основные технические параметры

Параметр	Характеристика параметра
Диапазон измеряемой концентрации ( массовой доли ) сухих веществ , %.	от 0 до 95
Основная абсолютная погрешность, % *	0,25 - 1
Инструментальная погрешность , %	0,01
Температура контролируемого материала, °С	от +0 до +95
Диаметр трубы, мм	30-350
Стандарт токового выхода (по выбору), мА	0...5; 0...20; 4...20
Нагрузочная способность токового выхода, Ом	не более 500
Диапазон выходного напряжения	0,5...2,5
Максимальный коммутируемый ток релейного выхода, А	1,0
Время установления рабочего режима, минут	не более 20
Напряжение питания, В	~220 (+22...-33) 50 Гц или постоянное =24±3
Потребляемая мощность, В•А	не более 50
Масса датчика, кг	2,41
Протокол по RS485	MODBUS

\* в зависимости от диапазона измерений, без учета погрешности стандартного метода.

Приборы серии Микрорадар112 изготавливаются в соответствии ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования", ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств". Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-ВУ.НВ27.В.10460

Зарегистрировано в реестре документов НПО МИКРОРАДАР №Р231120

МИКРОРАДАР