

## МИКРОВОЛНОВЫЕ ПОТОЧНЫЕ АНАЛИЗАТОРЫ ВЛАЖНОСТИ МР114



Микроволновые анализаторы МР114 предназначены для измерения влажности сыпучих материалов в химической, фармацевтической, стекольной, горнорудной, пищевой и других отраслях. Применяются для измерения малых и сверхмалых влажностей в местах свободного падения материала, например, в трубах и течках. Конструкция прибора позволяет отбирать пробы материала из потока, и выгружать его обратно в поток.

С помощью влагомеров Вы сможете следить за работой сушильных агрегатов, записывать и видеть информацию о работе оборудования за любой промежуток времени, следить за влагой отгружаемой продукции и не допускать отгрузку брака. Простота монтажа, настройки и регулировки влагомера не вызовут никаких проблем у обслуживающего персонала; подключение влагомера к существующим на Вашем предприятии системам управления позволит Вам всегда знать ситуацию с влагой материала и оперативно устранять все возникающие проблемы.

Применение влагомеров МР114 позволяет:

- *Эффективно управлять влажностью таких материалов, как диаммоний фосфат, селитра, карбамид, многие виды пластиков, гранулы и таблетки, песок, сахар, разные соли, стиральные порошки и многие другие в процессе их сушки.*
- *Надежно измерять влажность исходных материалов, со склада или от поставщиков и корректировать ваши технологические схемы.*
- *Не допускать производство брака по влаге.*

### **Как это работает**

Прибор представляет собой микроволновой резонаторный влагомер, построенный на основе четвертьволнового открытого резонатора. Добротность и частота резонатора зависят от влажности и плотности помещенного в сенсор влажного материала. Оригинальный алгоритм обработки позволяет компенсировать изменение плотности и измерять с высокой точностью влажность материалов, существенно нестабильных по насыпной плотности. Отсутствие оптических и подвижных деталей и компонентов обеспечивают высокую надежность и минимальные требования к техническому обслуживанию прибора.

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

Простота градуировки и обслуживания обеспечивается ясным и удобным интерфейсом.



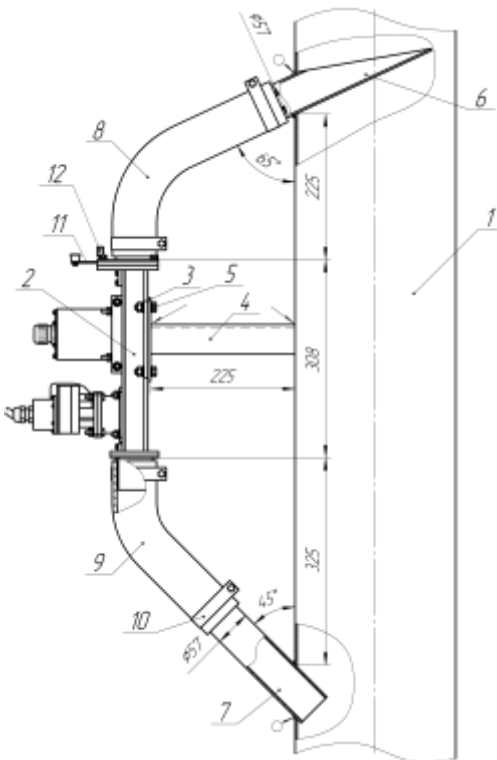
В комплект поставки прибора может входить выносной блок индикации, и программа накопления и отображения информации в реальном масштабе времени, что позволяет записывать на компьютер, наблюдать, хранить и печатать информацию о плотности и концентрации за выбранный период времени. Современные коммуникативные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

**Анализаторы серии MP114 состоят из микроволновых датчиков и блока обработки.**

Анализаторы выпускаются в трех модификациях :

- анализаторы влажности, в которых материал выгружается из измерительной камеры самотеком, под действием силы тяжести
- анализаторы влажности, в которых измерительная камера разгружается электродвигателем с роторным разгрузчиком
- анализаторы влажности, в которых измерительная камера разгружается сжатым воздухом.

На рисунке представлен пример установки датчика и фотография датчика на одном из химических предприятий.



- |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| 1 — самотёк          | 7 — патрубок нижний   |
| 2 — блок сенсоров    | 8 — шланг верхний     |
| 3 — фланец монтажный | 9 — шланг нижний      |
| 4 — швеллер          | 10 — хомут (4 шт.)    |
| 5 — болт М8 (4 шт.)  | 11 — задвижка         |
| 6 — патрубок верхний | 12 — винт фиксирующий |

## Основные метрологические характеристики

Диапазон влажности	Погрешность измерения, не более
0-0,1 %	± 0.006%
0-2 %	± 0.1%
2-5 %	± 0.25%
5-15%	± 0.5%

## Основные технические параметры

Параметр	Характеристика параметра
Температура контролируемого материала, °С	от +0 до +55
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
Режим работы	непрерывный
Напряжение питания, В	~220 (+22...-33) 50 Гц или постоянное =24±3
Потребляемая мощность, В•А	не более 50
Габаритные размеры датчика, мм	300x130x75
Протокол по RS485	MODBUS

- Директива по электромагнитной совместимости (EMC directive 89/336/EEC)
- Директива по низковольтным устройствам (The low voltage 93/68/EEC)

Уровень плотности излучения СВЧ-генератора не более 0,5 мВт/см<sup>2</sup>, что не превышает предел, установленный для неионизирующих излучений международным стандартом OSHA 1910.97 (10 мВт/см<sup>2</sup>), ввиду чего приняты специальные меры безопасности не

### Соответствие нормам Технического Регламента Таможенного Союза:

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

---

#### ООО "РусАвтоматизация"

454010 г. Челябинск, ул. Гагарина 5, оф. 507  
тел. 8-800-775-09-57 (звонок бесплатный), +7(351)799-54-26, тел./факс +7(351)211-64-57  
[info@rusautomation.ru](mailto:info@rusautomation.ru); [русавтоматизация.рф](http://rusавтоматизация.рф); [www.rusautomation.ru](http://www.rusautomation.ru)