

ИСУ100МИ измеритель-сигнализатор уровня



Уровнемер ИСУ100МИ (емкостной измеритель-сигнализатор уровня) в комплекте с двумя датчиками уровня предназначен для непрерывного измерения уровня различных жидких (нефти, нефтепродуктов, воды, щелочей, кислот, масла, пищевых жидкостей и др.) и сыпучих (цемента, извести, песка, щебня, руды, шихты, угля, гранулированного порошка и др.) сред, а также контроля заданных предельных уровней в резервуарах, танках, силосах и т.п. стационарных установках, в том числе в емкостях, находящихся под избыточным давлением.

Уровнемер ИСУ100МИ в комплекте с двумя датчиками уровня обеспечивает контроль текущего уровня по двум каналам измерения и контроль двух предельных уровней по каждому каналу.

Основные функции:

Исполнение 1 – “уровнемер – уровнемер”: преобразование двух входных частотных сигналов датчиков уровня в выходные сигналы – непрерывные токовые, цифровые и дискретные (контакты реле), обеспечивая таким образом одновременное измерение уровня по двум каналам и контроль двух заданных предельных уровней по каждому из каналов.

Исполнение 2 – “уровнемер – сигнализатор”: преобразование входного частотного сигнала датчика измерения уровня и входного дискретного сигнала датчика сигнализации предельного уровня в выходные сигналы – непрерывный токовый, цифровой и дискретные (контакты реле), таким образом обеспечивается возможность одновременного измерения текущего уровня по первому каналу и автономный контроль предельного уровня по второму каналу измерения.

Исполнение 3 – “самонастраивающийся уровнемер”: преобразование входного частотного сигнала датчика измерения уровня в выходные сигналы – непрерывные токовый, цифровой и дискретный (контакты реле) по первому каналу и автоматическая калибровка измерения уровня при заполнении емкости и срабатывании датчика сигнализации предельного уровня (при этом также срабатывает переключающееся реле) второго канала. Таким образом обеспечивается высокая стабильность результатов измерения уровня независимо от состава и диэлектрической проницаемости среды, а также воздействия других дестабилизирующих факторов.

Независимо от исполнений прибор выполняет следующие функции:

- отображение результатов измерений на цифровом индикаторе в относительных единицах измерения;
- пересчет по тарифовочным таблицам результатов измерений;
- формирование выходного релейного сигнала и световой сигнализации для предельных уставок уровня;
- автодиагностика и сигнализация отказов.

Принцип действия

Принцип действия уровнемера ИСУ100МИ основан на преобразовании однокристалльным микроконтроллером длительности периода частотного сигнала, поступающего от датчика уровня, в цифровую форму. Длительность периода входного сигнала линейно зависит от электрической емкости чувствительного элемента датчика уровня, которая, в свою очередь, определяется глубиной его погружения в контролируемую среду, т.е. положением ее уровня.



Исполнения приборов

В зависимости от версии программного обеспечения и подключенных к вторичному преобразователю датчиков существуют три исполнения прибора:

- **Исполнение 1** – “уровнемер – уровнемер”.
- **Исполнение 2** – “уровнемер – сигнализатор”.
- **Исполнение 3** – “самонастраивающийся уровнемер”.

Исполнения по питанию:

- Измерители-сигнализаторы уровня **ИСУ100МАИ** для питания от сети 220 В, 50 Гц.
- Измерители-сигнализаторы уровня **ИСУ100МБИ** для питания от сети +24 В.

Достоинства:

- Программируемая задержка срабатывания выходных реле сигнализации предельного уровня.
- Уровнемер ИСУ100МИ обеспечивает возможность инвертирования алгоритма работы выходных реле.
- Уровнемер ИСУ100МИ обеспечивает самодиагностику, выдачу аварийного сигнала и зажигание индикатора “Авария” при неисправности линии связи с датчиком.
- Обеспечение взрывозащиты уровня “ia”.
- Выбор пользователем величины токового выхода путем программирования с клавиатуры.
- Возможность связи с компьютером по интерфейсу RS-485.

Взрывозащита

Вторичный преобразователь с входными искробезопасными электрическими цепями уровня “ia” имеет маркировку взрывозащиты “[Exia]IIB X”, соответствует требованиям ГОСТ Р51330.0-99 (МЭК 60079-0-98), ГОСТ Р51330.10-99 (МЭК 60079-11-99) и предназначен для установки в зонах, согласно маркировке взрывозащиты, ГОСТ Р51330.13-99 (МЭК 60079-14-99) и гл. 7.3 ПУЭ.

Датчики, входящие в состав прибора, имеют маркировку взрывозащиты “0ExialIBT3 X”, соответствуют требованиям ГОСТ Р51330.0-99 (МЭК 60079-0-98), ГОСТ Р51330.10-99 (МЭК 60079-11-99) и могут устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно маркировке взрывозащиты, ГОСТ Р51330.13-99 (МЭК 60079-14-99) и гл. 7.3 “Правил устройства электроустановок” (ПУЭ).

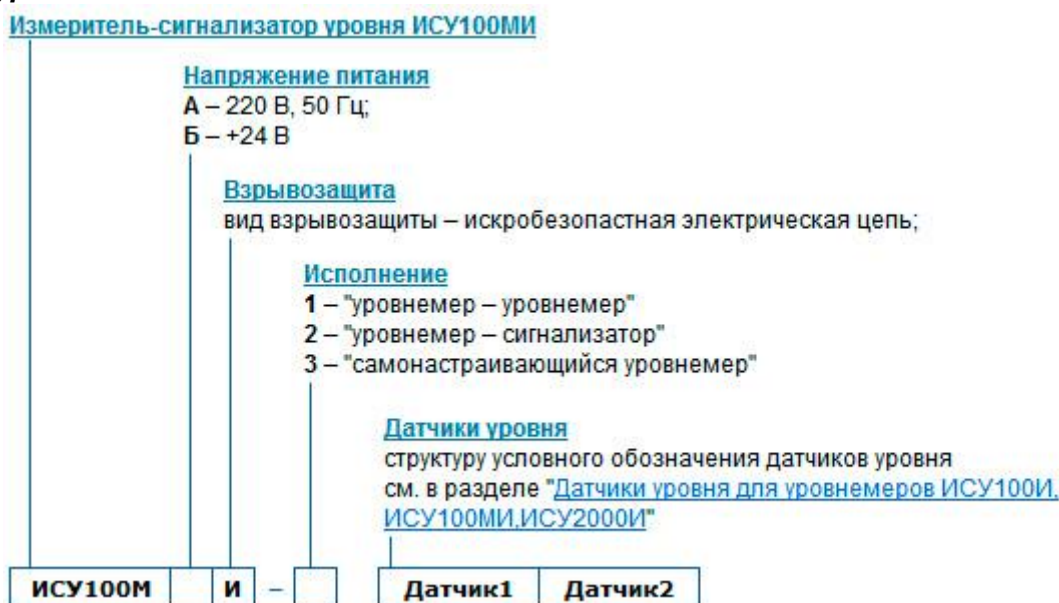
Технические характеристики

Напряжение питания	
ИСУ100МАИ	187 ... 244 В, 50 Гц
ИСУ100МБИ	+21 ... 27 В
Погрешность измерений	
ИСУ100МИ	±1%
Потребляемая мощность, не более	
ИСУ100МИ	10 В•А
Выходные сигналы	
непрерывный токовый	
количество	2 (один на каждый канал измерения)
диапазон (программируемый)	0 ... 20 мА или 4 ... 20 мА
цифровой	RS485
релейный (уставки)	
количество	4 (два на каждый канал измерения)
электрическая нагрузка, не более;	
на переменном токе	2,5 А, 250 В, 100 В•А
на постоянном токе	2,5 А, 30 В, 70 Вт
Цифровой индикатор	
тип	полупроводниковый
число разрядов	4



Условия эксплуатации вторичного преобразователя	
температура окружающей среды	-30 °С ... +50 °С
относительная влажность	до 95% (при 40 °С)
вибрационные нагрузки	5 ... 80 Гц, 1 g
Условия эксплуатации датчиков уровня Е:	
температура окружающей среды	-30 °С ... +50 °С
температура контролируемой среды	
обычное исполнение	-30 °С ... +60 °С
исполнение с термовтулкой	-30 °С ... +120 °С
исполнение датчика с разнесенными электронным модулем и ЧЭ	-30 °С ... +180 °С
давление в объекте контроля	до 1,6 МПа
относительная влажность	до 95% (при 35 °С)
вибрационные нагрузки	5 ... 80 Гц, 1 g
Степень защиты обеспечиваемая оболочкой	
ИСУ100И	IP54
Примечание	
Возможно специсполнение датчиков уровня для более широкого диапазона температур, высоких давлений и изготовление присоединительного элемента по техническим требованиям заказчика.	

Структура обозначения



Пример обозначения при заказе уровнемера ИСУ100МИ:

1. Вторичный преобразователь ИСУ100МАИ – 1 шт.
2. Датчики уровня – 2 шт. (обозначение датчиков уровня)

Комплект поставки:

- Преобразователь вторичный ИСУ100МИ – 1 шт.
- Датчики уровня – 2 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.
- Паспорт на датчик – 1 экз.