



ИСУ2000И измеритель-сигнализатор уровня



Уровнемер ИСУ2000И (емкостной измеритель-сигнализатор уровня) в комплекте с датчиками уровня (до 8 шт.) предназначен для непрерывного измерения уровня различных жидких и сыпучих сред в группе емкостей и контроля заданных предельных уровней (по две уставки в каждой емкости).

К уровнемеру может быть подключено до восьми датчиков: измерения текущего уровня и (или) контроля предельного уровня.

Основные функции:

- измерение и индикация уровня контролируемой среды на встроенном индикаторе в линейных и относительных единицах измерения (мм, см, дм, м, %);
- преобразование, по тарифовочной таблице, измеренного уровня контролируемой среды в объем, и индикация в объемных или в относительных единицах (л, м³, %);
- сигнализация двух независимых предельных уставок уровня или объема, задаваемых пользователем, в каждом измерительном канале;
- адаптация функции преобразования к геометрической форме резервуара при выдаче результатов измерения в объемных единицах;
- преобразование уровня контролируемой среды в выходные сигналы: непрерывный токовый, дискретный – “открытый коллектор” и (или) “сухие” контакты реле, цифровой RS-485;
- автодиагностика и сигнализация отказов.

Принцип действия

Принцип действия уровнемера ИСУ2000И основан на преобразовании программируемым микроконтроллером периода непрерывных частотных импульсных сигналов, поступающих от аналоговых датчиков уровня на соответствующие каналы измерения, в выходные сигналы, пропорциональные уровню или объему контролируемой среды.

Период входного частотного сигнала (от датчика уровня) линейно зависит от электрической емкости чувствительного элемента датчика уровня, которая, в свою очередь, определяется глубиной его погружения в контролируемую среду, т.е. положением уровня.

Достоинства:

- Отображение информации о заполнении резервуара как по уровню, так и по объему, как в процентах, так и в линейных и объемных единицах.
- Адаптация к форме резервуара любой конфигурации.
- Автодиагностика и сигнализация отказов.
- Возможность связи с компьютером (по интерфейсу RS485).
- Автоматизированная калибровка характеристик преобразования (в составе АСУ).
- Программирование прибора с панели управления.
- Интерфейс с ЭВМ. Возможность программирования прибора с помощью ЭВМ.
- Удобство пользования и возможность выбора варианта прикладного программного обеспечения прибора (различные коэффициенты усреднения, возможность программирования канала измерения с учетом данных других каналов).
- Двухпроводная линия связи с первичным преобразователем длиной до 1000 м.



Взрывозащита

Вторичный преобразователь, входящий в комплект измерителей-сигнализаторов уровня ИСУ2000И, с входными искробезопасными электрическими цепями уровня "ia" имеет маркировку взрывозащиты [Exia]IB X по ГОСТ Р 51330.10-99 и предназначен для установки в соответствующих зонах, согласно таблице 7.3.11 ПУЭ.

Датчики, входящие в комплект измерителя-сигнализатора уровня, подключаются к искробезопасным входным цепям (клеммный блок ХТ2), имеют маркировку взрывозащиты 0ExiaIBT3 X, соответствуют требованиям ГОСТ Р51330.0-99, ГОСТ Р51330.10-99 и могут устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно гл. 7.3 "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ).

Технические характеристики

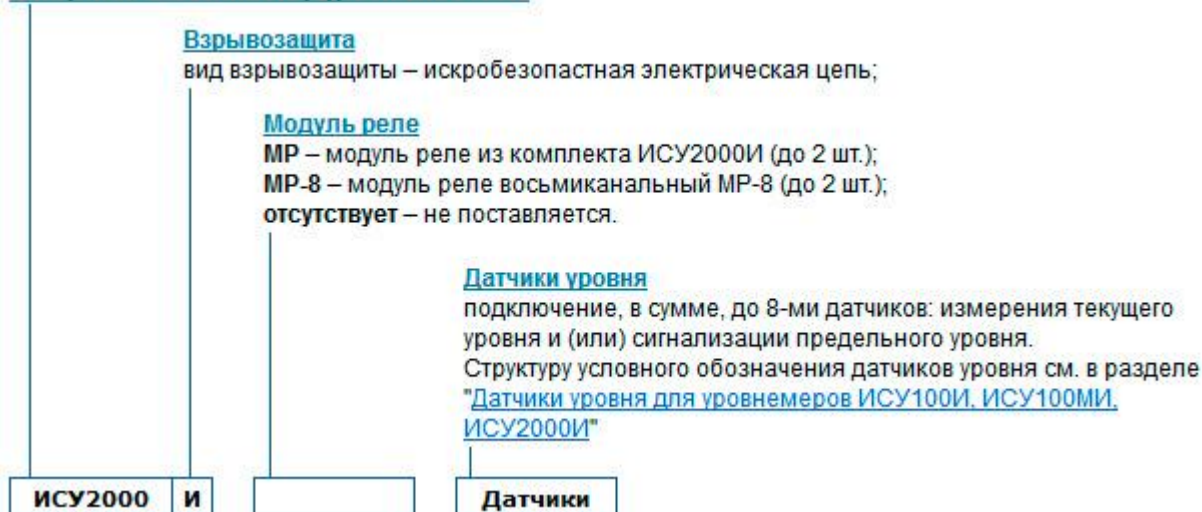
Напряжение питания	
ИСУ2000И	187 ... 244 В, 50 Гц
Количество каналов измерения	
ИСУ2000И	до 8
Погрешность измерения	
ИСУ2000И	±1%
Потребляемая мощность, не более	
ИСУ2000И	50 В·А
Порог срабатывания при сигнализации уровня, не более	
для электропроводных сред	10 мм
для диэлектрических сред:	
при горизонтальной установке	поперечного размера ЧЭ
при вертикальной установке	120 мм при L < 8 м или 1,5% от L при L > 8 м
Зона возврата (дифференциал) при сигнализации уровня, не более	
при горизонтальном монтаже	поперечного размера ЧЭ
при вертикальном монтаже	80 мм при L < 8 м или 1% от L при L > 8 м
Выходные сигналы	
непрерывный токовый	
количество	8 (один на каждый канал измерения)
диапазон (программируемый)	0 ... 20 мА или 4 ... 20 мА
цифровой	RS485
дискретный (уставки)	
количество	16
1. "открытый коллектор"	8
напряжение питания обмоток подключаемых реле	до +36 В (от внешнего источника питания) +24 В (от внутреннего источника питания)
суммарный нагрузочный ток релейный (уставки)	до 0,5 А
2. релейный сигнал ("сухой" контакт)	8
коммутационная функция	переключающий контакт
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	жидкокристаллический
число разрядов	4
Условия эксплуатации вторичного преобразователя	
температура окружающей среды	+5 °С ... +50 °С
относительная влажность	до 95% (при 40 °С)
вибрационные нагрузки	5 ... 80 Гц, 1 г



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

Измеритель-сигнализатор уровня ИСУ2000И



Пример обозначения при заказе уровнемера ИСУ2000И:

- 1. Вторичный преобразователь ИСУ2000И – 1 шт.**
- 2. Датчики уровня – 8 шт.** (обозначение датчиков уровня)

Комплект поставки:

- Преобразователь вторичный ИСУ2000И – 1 шт.
- Датчики уровня – до 8 шт.
- По заказу: модуль реле из комплекта ИСУ2000И или модуль реле МР-8 – 2 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.
- Паспорт на преобразователь вторичный – 1 экз.
- Паспорт на датчик – 1 экз.
- Паспорт на модуль реле – 1 экз.