



Микропроцессорные датчики уровня РОС 200, РОС 200В (в дальнейшем датчики уровня) предназначены для контроля уровня электропроводных и неэлектропроводных жидких, твердых (сыпучих) сред, сжиженных газов, а также раздела сред: вода-светлые нефтепродукты, вода-сжиженные углеводородные газы и других жидкостей с резко отличающимися относительными диэлектрическими проницаемостями в различных технологических резервуарах и хранилищах в стационарных и корабельных условиях.

Датчики уровня обеспечивают два вида сигнализации: "наличие" или "отсутствие" контролируемой среды.

Датчики уровня имеют общепромышленное исполнение РОС 200 и взрывозащищенное исполнение РОС 200В. Датчики уровня взрывозащищенного исполнения имеют маркировку взрывозащиты "1ExdibIIBT4".

Принцип действия датчика уровня основан на высокочастотном методе преобразования изменения электрической емкости чувствительного элемента, вызванного изменением уровня контролируемой среды в выходные сигналы.

Преимущества применения встроенного микропроцессора:

- улучшение надежности работы приборов на средах с малой диэлектрической проницаемостью;
- исключение "дребезга" контактов выходного реле;
- упрощение настройки приборов на месте установки;
- введение регулируемой (в пределах до 1 минуты) задержки срабатывания приборов при кратковременных изменениях уровня контролируемой среды.

Варианты исполнения

Датчики-реле уровня емкостные микропроцессорные РОС-200

РОС-211	Датчик-реле уровня стержневой неизолированный, 1 релейный (транзисторный)
РОС-221	Датчик-реле уровня стержневой изолированный (фторопласт), 1 релейный (транзисторный)
РОС-267 (268)	Датчик-реле уровня цилиндрический, длина до 0,25 м, 1 релейный (транзисторный)
РОС-291	Датчик-реле уровня тросовый, длина до 25 м, 1 релейный (транзисторный)
РОС-293	Датчик-реле уровня тросовый изолированный, длина до 25 м, 1 релейный (транзисторный)

Основные технические характеристики

- Климатическое исполнение: — УХЛ, Т, ОМ категория размещения 2 (от минус 40 °С до плюс 50 °С).
- Исполнение приборов: — невзрывозащищенное; — взрывозащищенное с маркировкой взрывозащиты «1ExdibIBT4».

- Питание приборов:

— 220 В (+10% — -15%) переменного тока, частотой 50 Гц $\pm 2\%$, 60 Гц $\pm 2\%$;

— +24 В, +(10...50 В);

— исполнение с питанием от токовой петли 4820 мА, напряжение на датчике 10840 В.

• Выходные сигналы (по заказу):

— Релейные:

• «сухие» контакты электромагнитного реле, два переключающих контакта, нагрузка на контакты выходного реле: ток от 5мА до 8А частотой 50, 60 Гц, напряжение от 5 до 400 В переменного тока и от 5 до 300 В постоянного тока;

• замыкаемые контакты оптопары (напряжение 250 В переменного тока, ток до 0,1А);

— Аналоговый: 4820 мА (изменение тока в токовой петле, используемой также для питания приборов).

- Потребляемая мощность не более 2,5 В•А

Введены новые элементы позволяющие улучшить характеристики прибора при контроле уровня сред с низкими значениями относительной диэлектрической проницаемости (цемент, кремнеземы, каменный уголь, сжиженный газ и другие подобные среды).

При включении прибор проводит самоконтроль и при неисправности выдает сигнал аварии по цепям токовой петли в виде уровня тока менее 4 мА или более 20 мА. Токовая петля 4-20 мА и две пары "сухих" контактов выходного реле с токами коммутации в пределах от 5 мА (2 мА по заказу) до 8 А и напряжениями от 5 до 400 В переменного тока (для взрывозащищенного исполнения: до 5 А; до 250 В и до 100 В•А коммутируемой мощности) обеспечивают возможность применения как в автоматизированных системах управления, так и для непосредственного управления исполнительными устройствами.

Комплект поставки

В комплект поставки входят:

- датчик уровня — 1 шт.;
- руководство по эксплуатации — 1 экз.;
- манипулятор магнитный — 1 шт.

Комплект ЗИП и КМЧ не поставляется.

Пример записи при заказе

Датчик уровня микропроцессорный РОС 211 В - Р - 220 УХЛ* (1,0) РИЮУ.407722.001ТУ

1 2 3 4 5 6

1 - условное обозначение;

2 - взрывозащищенное исполнение;

3 - исполнение по выходному сигналу;

4 - напряжение питания (при напряжении питания 220 В);

5 - климатическое исполнение;

6 - длина чувствительного элемента.

Монтаж

- Установка и монтаж приборов должны производиться в соответствии с техническим описанием или руководством по эксплуатации.
- Монтаж соединительных проводов или кабелей производить любым проводом или кабелем с сечением жилы не более 1,5 мм².
- Соединение первичного и передающего преобразователей осуществляется линией связи любой длины в пределах объекта (оптимально до 500 м.)
- Допустимое значение параметров линии связи между первичным и передающим преобразователями приборов взрывозащищенного исполнения :

— емкости - 0,15 мкФ;

— индуктивности - 0,2 мГн;

- При монтаже приборов взрывозащищенного исполнения внешние искробезопасные и искроопасные цепи должны прокладываться отдельными кабелями или проводами.

Расстояние между изолированными проводами искробезопасных и искроопасных цепей внутри передающего преобразователя должно быть не менее 6 мм.

- Допускается прокладка линий связи между первичным и передающим преобразователями группы первичных преобразователей в одном кабеле или пучке без экранирования линии связи каждого из первичных преобразователей. В условиях воздействия электромагнитных помех прокладку линий связи между первичным и передающим преобразователями одного или группы первичных преобразователей производить в экране или металлической трубе.

- Передающий преобразователь устанавливается в месте удобном для наблюдения за состоянием свечения элементов световой индикации, для проведения межрегламентного обслуживания.

- Первичный преобразователь устанавливается на емкости с контролируемой средой горизонтально, вертикально или наклонно так, чтобы контролируемый уровень находился в рабочей зоне (в диапазоне контроля) чувствительного элемента.
- Не допускается устанавливать первичные преобразователи так, чтобы рабочие зоны (диапазон контроля) чувствительных элементов находились в местах, где возможны постоянные залегающие контролируемой среды, образование воздушных пробок.
- Первичный преобразователь со стержневым чувствительным элементом устанавливается на стенке или крышке резервуара так, чтобы конец резьбы был утоплен не более, чем на 20 мм.
- Допускается размещать часть тросового чувствительного элемента в отрезке трубы диаметром не менее 45 мм. При длине чувствительного элемента до 2,5 м - длина отрезка трубы должна быть не более 250 мм, при длине чувствительного элемента свыше 2,5 м - длина отрезка трубы должна быть не более 600 мм.
- При вертикальной установке первичных преобразователей длиной свыше 0,6 м на

резервуаре с интенсивным движением жидкости необходимо закрепить конец чувствительного элемента через изолятор, либо размещать его в перфорированной металлической трубе диаметром не менее 80 мм.

- Резервуар с контролируемой средой, первичный преобразователь должны быть заземлены. При установке первичного преобразователя на резервуарах из непроводящего материала необходимо предусматривать внутри резервуара дополнительный электрод. Например, перфорированную трубу диаметром не менее 80 мм вокруг чувствительного элемента, металлическую полосу или пластину.
- Дополнительный электрод должен быть заземлен и соединен со штуцером (фланцем) чувствительного элемента.