РИФ-ЭП1

Измеритель-сигнализатор электропроводности

Руководство по эксплуатации

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, конструкцией и подключением измерителя-сигнализатора электропроводности РИФ-ЭП1. Полное руководство по эксплуатации расположено на странице прибора на сайте *owen.ru*.

Для доступа к странице прибора следует считать QR-код на обратной стороне документа.

1 Назначение и функции

Прибор в комплекте с датчиком предназначен для химического анализа и регистрации параметров жидких сред в тепловой энергетике, производстве химических удобрений, металлургии, биохимической и пищевой промышленности, а также для непрерывного мониторинга электропроводности и температуры водопроводной воды.

Функции прибора:

- измерение электропроводности/солесодержания/сопротивления жидкой среды с помощью датчика (заказывается отдельно);
- измерение температуры среды;
- отображение измеренных значений на встроенном ЖКИ;
- ручная и автоматическая коррекция измеренный значений по температуре;
- настраиваемая сигнализация о достижении верхнего или нижнего предела электропроводности/солесодержания/сопротивления (вывод сигнала через дискретные ВУ);
- передача нормализованного измеренного значения при помощи выходного сигнала от 4 до 20 мА;
- настройка с помощью кнопок на лицевой панели;
- передача измерений в сеть RS-485.

2 Технические характеристики

Таблица 1 – Технические характеристики

Параметр	Значение
Параметры питания	
Напряжение питания	AC: 220 В ± 10 %, 50 Гц/60 Гц
Потребляемая мощность, не более	5 Вт
Измерительный pH вход	
Измерительный канал	1 шт.
Измеряемые величины	EC/TDS/ER
Диапазон измерения электропроводности (в зависимости от константы электрода)	Константа 0.01: 0 ~ 20.0 мкСм/см или 0.05 ~ 20.00 МОм/см Константа 0.1: (0.20 ~ 200.0) мкСм/см Константа 1.0: 2.00 ~ 2000 мкСм/см, до 20000 мкСм/см Константа 10.0: 0.02 ~ 20.00 мкСм/см
Точность измерений	±0,01
Вход измерения температуры	
Поддерживаемые датчики	NTC10K, Pt1000
Точность измерений:	±0.3 ℃
Аналоговые выходы	
Количество	1 шт.
Тип	от 4 до 20 мА
Максимальное сопротивление	750 Ом
Дискретные выходы	
Количество	2 шт.
Нагрузка	250 В/3 А
Экран	
Размер экрана	2.8 дюйма
Тип	текстовый ЖКИ,128×64 точек
Подсветка	Есть
Интерфейс связи	
Интерфейс связи	RS-485
Протокол	Modbus RTU
Режим работы	Slave
Поддерживаемые скорости	2400, 4800, 9600,19200, 38400 бит/с
Общие характеристики	
Габаритные размеры прибора	100 × 100 × 150 мм
Степень защиты корпуса	IP 54
Масса	0,58 кг

3 Условия эксплуатации

Прибор предназначен для эксплуатации в следующих условиях:

- закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов;
- температура окружающего воздуха от 0 до плюс 65 °С;
- верхний предел относительной влажности воздуха: не более 80 % без конденсации влаги;
- атмосферное давление от 84,0 до 106,7 кПа при эксплуатации до 2000 м над уровнем моря.

По устойчивости к электромагнитным воздействиям прибор соответствует ГОСТ 30804.6.1-2013, ГОСТ 30804.6.2-2013. По уровню излучаемых радиопомех прибор соответствует ГОСТ IEC 61000-6-3-2016, ГОСТ IEC 61000-6-4-2016.

По устойчивости к синусоидальным вибрациям во время эксплуатации прибор соответствует группе исполнения N2 по ГОСТ Р 52931-2008.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Требования в части внешних воздействующих факторов являются обязательными, так как относятся к требованиям безопасности.

4 Установка

Для установки прибора в щит следует:

1. Подготовить в щите управления монтажный вырез с учетом габаритных размеров (см. *рисунок 2*).

ПРИМЕЧАНИЕ
Размеры монтажного выреза в щите, указанные на *рисунке 2*, подобраны для обеспечения IP54 с лицевой стороны щита. При подготовке выреза рекомендуется учитывать особенности используемого инструмента.

2. Снять фиксаторы с боковых сторон корпуса.
3. Вставить прибор в монтажный вырез щита.
4. Вставить фиксаторы из комплекта поставки в направляющие на боковых стенках прибора.
5. Прижать фиксаторы к обратной стороне щита для надежной фиксации прибора в монтажном вырезе.
6. Вкрутить кабельные вводы в корпус.

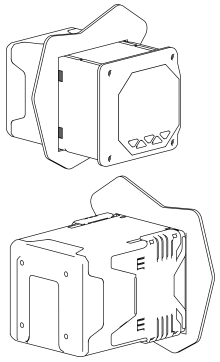


Рисунок 1 – Монтаж прибора в щит

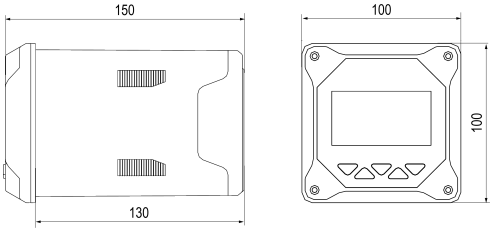


Рисунок 2 – Габаритные размеры

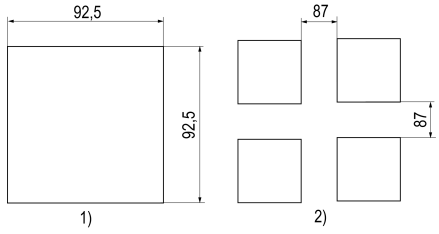


Рисунок 3 – Монтажные вырезы

Демонтаж прибора следует производить в обратном порядке.

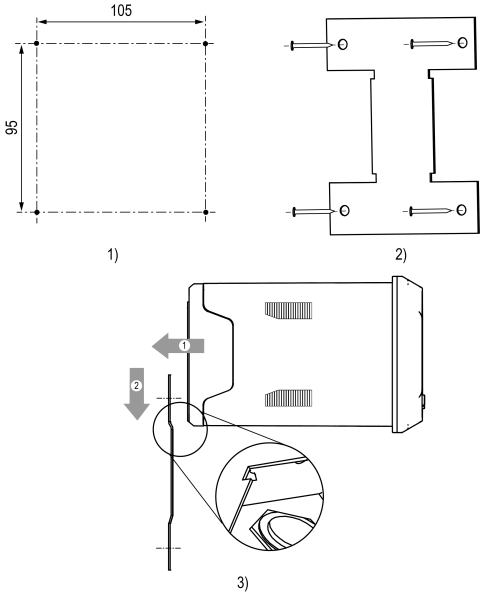


Рисунок 4 – Монтаж прибора на стену

Кронштейн для монтажа на стену приобретается отдельно.

Для установки на стену следует:

1. Разметить отверстия на стене для крепления кронштейна (см. *рисунок 4*, 1).
2. Если требуется, засверлить и установить в отверстия дюбели.
3. Прикрутить к стене кронштейн саморезами (см. *рисунок 4*, 2).

ПРИМЕЧАНИЕ
Дюбели и саморезы не входят в комплект поставки.

4. Совместить прибор и выступающие плоскости кронштейна. Надвинуть прибор на кронштейн до упора (см. *рисунок 4*, 3).

Демонтаж прибора следует производить в обратном порядке.

5 Подключение

5.1 Назначение и функции

Прибор в комплекте с датчиком предназначен для химического анализа и регистрации параметров жидких сред в тепловой энергетике, производстве химических удобрений, металлургии, биохимической и пищевой промышленности, а также для непрерывного мониторинга электропроводности и температуры водопроводной воды.

Функции прибора:

- измерение электропроводности/солесодержания/сопротивления жидкой среды с помощью датчика (заказывается отдельно);
- измерение температуры среды;
- отображение измеренных значений на встроенном ЖКИ;

- ручная и автоматическая коррекция измеренный значений по температуре;
- настраиваемая сигнализация о достижении верхнего или нижнего предела электропроводности/солесодержания/сопротивления (вывод сигнала через дискретные ВУ);
- передача нормализованного измеренного значения при помощи выходного сигнала от 4 до 20 мА;
- настройка с помощью кнопок на лицевой панели;
- передача измерений в сеть RS-485.

5.2 Подключение датчиков

ОПАСНОСТЬ
Для защиты входных цепей прибора от возможного пробоя зарядами статического электричества, накопленного на линиях связи «прибор – датчик», перед подключением к клеммнику прибора следует обесточить датчик и соединить его жилы на 1–2 секунды с контактом функционального заземления (FE) щита.

Во время проверки исправности датчика и линии связи следует отключить прибор от сети питания.

Чтобы избежать выхода прибора из строя во время проверки электрического контакта в цепях, следует использовать измерительные устройства с напряжением питания не более 4,5 В. При более высоких напряжениях питания таких устройств следует обязательно отключить датчик от прибора.

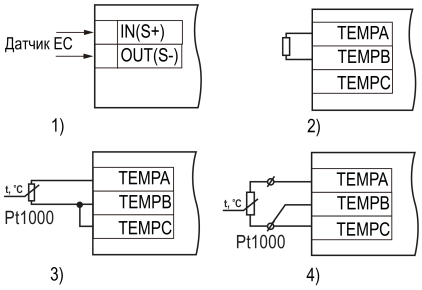


Рисунок 5 – Схемы подключения

5.3 Подключение ВУ

ПРИМЕЧАНИЕ
ВУ типа «И» (токовая петля 4-20 мА) активный и не требует подключения внешнего источника питания.

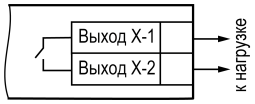


Рисунок 6 – Схема подключения нагрузки к ВУ типа «Р»

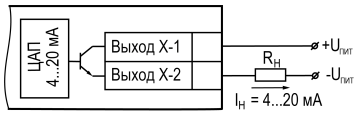


Рисунок 7 – Подключение к ВУ типа «И»

6 Управление и индикация

На лицевой поверхности прибора расположены:

- экран;
- два светодиода;
- пять кнопок.

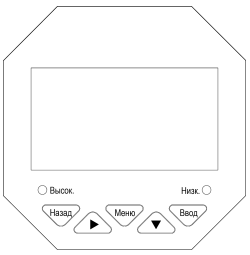


Рисунок 8 – Лицевая панель прибора

Таблица 2 – Назначение светодиодов

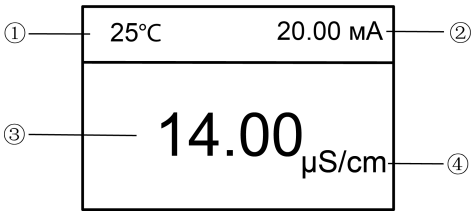
Светодиод	Функция
Высок.	Превышена верхняя граница сигнализации
Низк.	Значение ниже нижней границы сигнализации

Функции кнопок зависят от пункта меню, к которому перешел пользователь.

Таблица 3 – Назначение кнопок

Кнопка	Экран	Функция
Назад	Мониторинг	Просмотр уставок
	Меню	Возвращение на предыдущий экран
	Калибровка	Отмена изменения/пропуск параметра/пункта
▶	Все	Переход между разрядами (циклический)
Меню	Мониторинг	Вход в Меню
	Меню	Выход из Меню
▼	Меню	Выбор подменю/пролистывание списка параметров. Изменение значений в режиме настройки
Ввод	Меню	Вход в подменю или подтверждение изменения

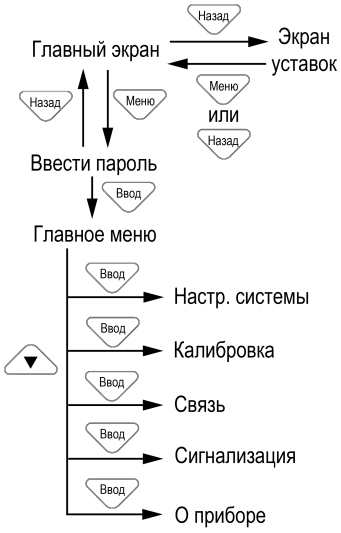
7 Главный экран



Обозначения на экране:

1. Измеренная температура;
2. Значение на аналоговом выходе;
3. Измеренное pH;
4. Единицы измерения.

8 Схема меню



9 Неисправности и методы их устранения

Таблица 4 – Неисправности и методы их устранения

Неисправность	Способ устранения
Нет изображения на экране	Проверить правильность подключения кабеля питания и наличие питания
Цифры на дисплее скачкообразно изменяются	Проверить, нет ли поблизости источников помех, например, преобразователя частоты. Прибор следует держать вдали от таких источников помех или защитить с помощью надёжных экранирующих мер
Некорректные измерения после калибровки	Проверить, не загрязнен ли стандартный раствор. Заменить раствор и повторить калибровку
Измеренные значения меняются слишком медленно	Если электрод покрыт грязью, отклик будет медленным. Очистить прибор от загрязняющих веществ соответствующим способом. Медленный отклик — нормальное явление в зимнее время

10 Транспортирование и хранение

Прибор должен транспортироваться в закрытом транспорте любого вида. В транспортных средствах тара должна крепиться согласно правилам, действующим на соответствующих видах транспорта.

Условия транспортирования должны соответствовать ГОСТ Р 52931-2008 при температуре окружающего воздуха от минус 40 до плюс 55 °С с соблюдением мер защиты от ударов и вибраций.

Прибор следует перевозить в транспортной таре поштучно или в контейнерах.

Прибор должен храниться в сухих закрытых помещениях согласно условиям хранения 1 по ГОСТ 15150. В воздухе не должны присутствовать агрессивные примеси.

Прибор следует хранить на стеллажах.

11 Комплектность

Наименование	Количество
Прибор	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.

ПРИМЕЧАНИЕ
Изготовитель оставляет за собой право внесения дополнений в комплектность прибора.

Россия, 111024, Москва, 2-я ул. Энтузиастов, д. 5, корп. 5

тел.: +7 (495) 641-11-56, факс: +7 (495) 728-41-45

тех.поддержка 24/7: 8-800-775-63-83, support@owen.ru

отдел продаж: sales@owen.ru

www.owen.ru

рег.: 1-RU-163749-1.1