

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «02» июня 2025 г. № 1113

Регистрационный № 90483-23

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы управления эксплуатацией скважин автоматизированные АСУ-ОРЭ

Назначение средства измерений

Системы управления эксплуатацией скважин автоматизированные АСУ-ОРЭ (далее – системы) предназначены для измерений массового (объемного) расхода скважинной жидкости.

Описание средства измерений

Областью применения систем является дистанционный контроль параметров эксплуатации скважин (давление, температура, влагосодержание, расход) и регулирование притока (закачки) флюида в них. Системы состоят из наземной части – панели управления (далее – ПУ), в состав которой может входить модем для дистанционной передачи данных, и подземной части – блока раздельной подачи и учета (далее – БРПУ). В состав БРПУ могут входить:

- регулировочный электроклапан (далее – РЭК);
- первичные преобразователи расхода, давления, температуры и влагосодержания, размещенные в блоке телеметрии (далее – БТ).

Схема монтажа элементов системы на скважине представлена на рисунке 1.

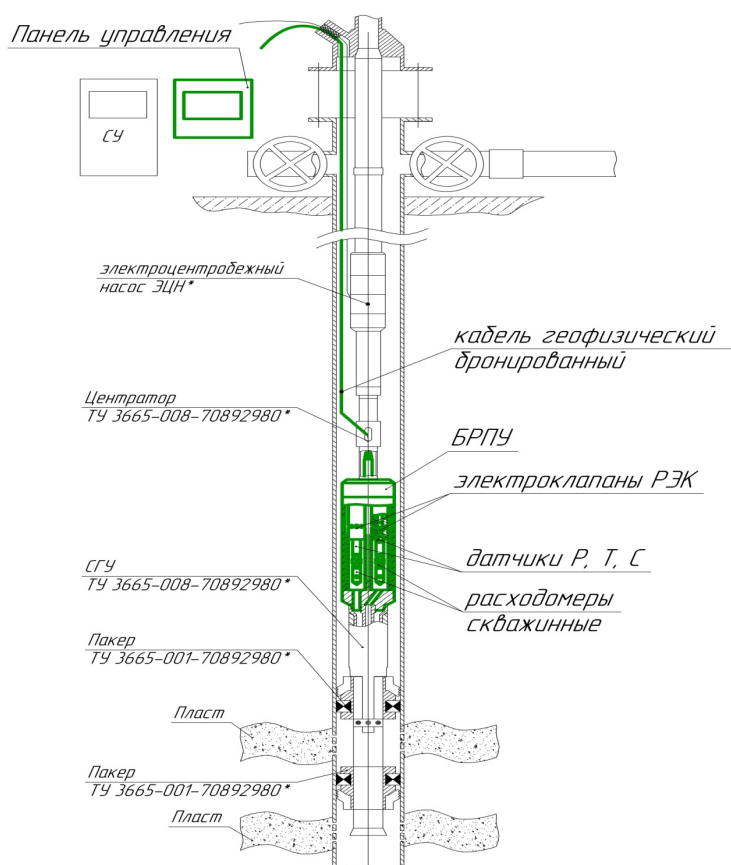


Рисунок 1 – Схема расположения элементов системы на скважине

Общий вид шкафа ПУ представлен на рисунке 2.

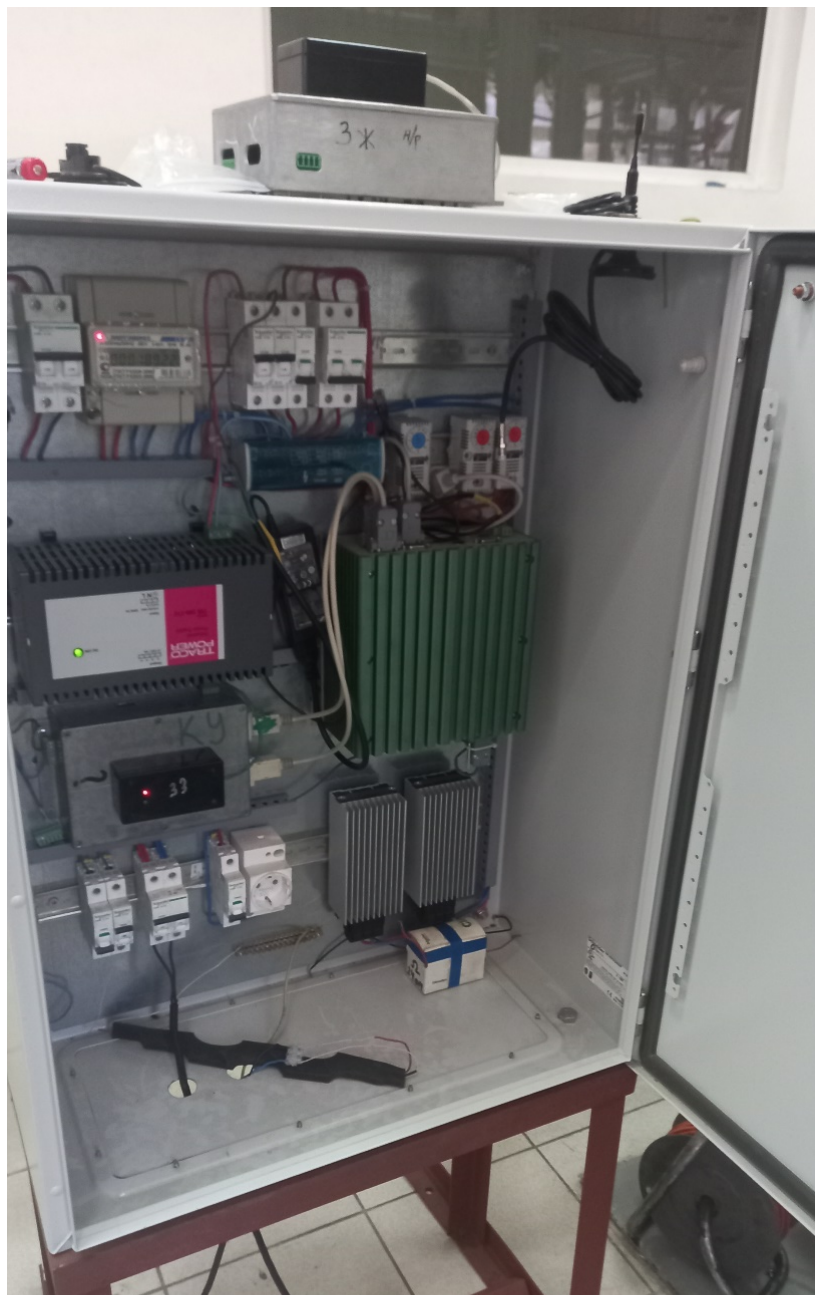


Рисунок 2 – Шкаф ПУ с модемом

Заводской номер указывается в руководстве по эксплуатации системы типографским способом и на маркировочной табличке БРПУ методом лазерной гравировки или фотохимическим. Формат нанесения заводского номера – цифровой. Маркировочная табличка закрепляется на наружной поверхности корпуса БРПУ.

Пломбирование установки не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на системы не предусмотрено.

Подземная часть системы БРПУ с БТ представлена на рисунке 3.



Рисунок 3 – Корпус БРПУ с БТ

Программное обеспечение

Уровень защиты программного обеспечения (далее – ПО) «средний» согласно Р 50.2.077-2014 «ГСИ. Испытания средств измерений в целях утверждения типа. Проверка защиты программного обеспечения».

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Plastreg
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0.0.1575
Цифровой идентификатор ПО	—

Номер версии ПО в таблице 1 указан для базовой версии. Для последующих версий ПО номер версии указывается в руководстве по эксплуатации и/или в руководстве пользователя на новую версию ПО. На метрологически значимую часть ПО установлен пароль в режиме «Разработчик», который хранится на предприятии-изготовителе системы, и недоступен потребителю. При запуске ПО на персональном компьютере у потребителя автоматически открывается интерфейс «Пользователь». На шкаф панели управления устанавливается замок.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики систем приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового (объёмного) расхода скважинной жидкости, т/ч ($\text{м}^3/\text{сут}$)	от 0,35 до 9,1 (от 12 до 168)
Пределы допускаемой относительной основной погрешности при измерениях массового (объёмного) расхода, %	$\pm 2,5$

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Параметры
Рабочая среда (скважинная жидкость)	пластовый флюид, закачиваемая вода
Максимальное давление герметичности БРПУ, МПа	50
Максимальное давление регулирования РЭК, МПа	30
Диапазон измерения температуры рабочей среды, °С	от –10 до +120
Диапазон температуры окружающей среды, °С: – ПУ – БРПУ	от –35 (–60*) до +50 от –10 до +125 (до +150*)
Диапазон регулирования объемного расхода жидкости, м³/сут	от 0 до 200
Максимальная глубина спуска, м, не более	3000
Максимальное содержание свободного газа для обеспечения показаний расходомера скважинного в пределах установленной погрешности, %	0,8
Максимальная объёмная доля воды в скважинной жидкости, %	100
Средняя потребляемая мощность, Вт, не более: – ПУ – БРПУ	80 2
Параметры электрического питания для подключения ПУ: – значение напряжения (диапазон), В – частота, Гц	230 ⁺⁵⁵ _{–60} 50 ± 1
Номинальное напряжение питания БРПУ, В, не более	48
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	9000
Срок службы, лет, не менее	3
Примечание: * – по специальному заказу	

Знак утверждения типа

наносится на наружной поверхности корпуса БРПУ методом лазерной гравировки или фотохимическим и на титульный лист руководства по эксплуатации систем типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Система управления эксплуатацией скважин автоматизированная	АСУ-ОРЭ	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ГНК.17.СКПУЭС-2.РЭ	1 экз.
Руководство пользователя программного обеспечения Plastreg	ГНК.17.РП	1 экз.
Программное обеспечение	Plastreg	1 диск
Кабель грузонесущий геофизический бронированный	КГ 3×15	3000 м

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации ГНК.17.СКПУЭС-2.РЭ п.3.5 «Методика измерений».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средствам измерений

ГОСТ 8.637-2013 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массового расхода многофазных потоков»;

ТУ 4318-001-70892980-2016 Технические условия. Системы управления эксплуатацией скважин автоматизированные АСУ-ОРЭ.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственная фирма «Геоник» (ООО НПФ «Геоник»)

ИНН 1658053275

Юридический адрес: 422594, Республика Татарстан, Верхнеуслонский м. р-н, сп. Набережно-Морквашское, с. Набережные Моркваши, ул. Покровская, д. 5

Телефон: (843) 210-03-33

Web-сайт: www.geonik.com

E-mail: geonik@geonik.com

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственная фирма «Геоник» (ООО НПФ «Геоник»)

ИНН 1658053275

Адрес: 422594, Республика Татарстан, Верхнеуслонский м. р-н, сп. Набережно-Морквашское, село Набережные Моркваши, ул. Покровская, д. 5

Телефон: (843) 210-03-33

E-mail: geonik@geonik.com

Web-сайт: www.geonik.com

Испытательный центр

Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (ВНИИР – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Адрес: 420088, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 2-ая Азинская, д. 7«а»

Телефон: (843) 272-70-62

Факс: (843) 272-00-32

E-mail: office@vniir.org

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310592.