

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 08 » августа 2025 г. № 1618

Регистрационный № 96054-25

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы автоматического управления газораспределительной станцией РИУС-ГРС

Назначение средства измерений

Системы автоматического управления газораспределительной станцией РИУС-ГРС (далее – РИУС-ГРС) представляют собой программно-технические комплексы, предназначенные для измерений и измерительных преобразований унифицированных электрических сигналов в виде напряжения и силы постоянного тока, сигналов от термопар типа К по ГОСТ Р 8.585-2001, сигналов от термопреобразователей сопротивления (ТС) с номинальными статическими характеристиками по ГОСТ 6651-2009, а также формирования выходных сигналов в виде напряжения и силы постоянного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия РИУС-ГРС основан на аналого-цифровом преобразовании (АЦП) входных сигналов, а также цифроаналоговом преобразовании для формирования выходных аналоговых сигналов.

РИУС-ГРС являются проектно-компонуемыми изделиями и могут содержать следующее оборудование:

1) электротехнические шкафы управления (ШУ), содержащие в том числе измерительные блоки:

- преобразователи аналоговые MACX MCR-UI-UI(-UP)(-SP)(-NC), регистрационный номер в Федеральном информационном фонде (далее – рег. №) 47644-11;
- преобразователи сигналов НПСИ, рег. № 43742-15;
- преобразователи измерительные серии MINI, рег. № 55662-13;
- программируемые логические контроллеры (ПЛК) с модулями аналогового ввода и вывода СН-1 «СОНЕТ», рег. № 24910-13;

2) шкаф бесперебойного питания;

3) автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора газораспределительной станции (ГРС);

4) удаленный пост контроля и сигнализации ГРС (УПКС);

5) комплект для доработки.

В состав управляющего шкафа также может входить панель оператора, обеспечивающая визуализацию измеряемых величин, а также взаимодействие с оператором.

Заводской номер РИУС-ГРС указывается в цифровом формате X/Y, где X – порядковый номер, указываемый в соответствии с нумерацией изготовителя, Y – год изготовления и наносится на алюминиевую маркировочную табличку методом пьезоэлектрической струйной печати. Маркировочная табличка располагается в правом верхнем углу внутренней стороны двери шкафа.

Нанесение знака поверки на РИУС-ГРС в обязательном порядке не предусмотрено.

Пломбирование РИУС-ГРС не предусмотрено. Защита от несанкционированного доступа осуществляется посредством ограничения физического доступа к шкафам - закрытием двери на ключ.

Общий вид маркировочной таблички с указанием мест нанесения заводского номера и знака утверждения типа представлен на рисунке 1.

Внешний вид электротехнического шкафа ШУ РИУС-ГРС представлен на рисунке 2.

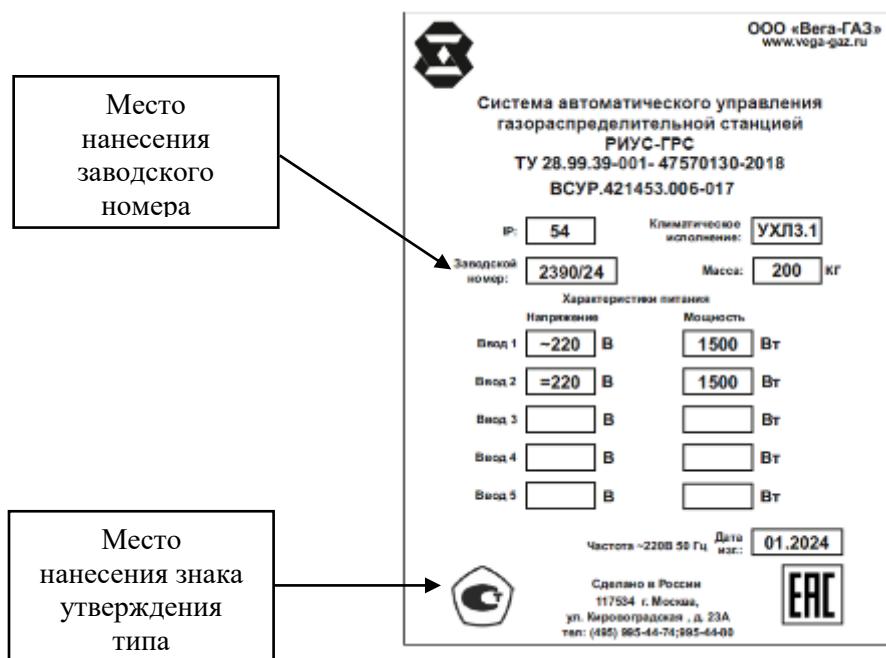


Рисунок 1 – Общий вид маркировочной таблички РИУС-ГРС
с указанием мест нанесения заводского номера и знака утверждения типа



Рисунок 2 – Внешний вид ШУ РИУС-ГРС
с указанием места расположения маркировочной таблички

Программное обеспечение

В состав РИУС-ГРС входит метрологически значимое программное обеспечение (ПО) – комплект программ «Соната», включающий в себя:

- прикладное ПО ПЛК, включающее в себя прикладные программы, реализующие функции контроля, управления, обмена информацией, вычислительные функции, функции диагностики;

- ПО АРМ оператора, реализующее функции визуализации информации, формирования команд управления;

- прикладное ПО панели оператора, реализующее функции визуализации информации, формирования команд управления.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значения
Идентификационное наименование ПО	Соната
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 7004
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики РИУС-ГРС приведены в Таблицах 2 – 4.

Таблица 2 – Метрологические характеристики РИУС-ГРС

Диапазоны преобразований аналоговых сигналов/разрядность цифровых сигналов	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % ¹	Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности в диапазоне рабочих условий эксплуатации, % ¹
1	2	3
Типы и диапазоны измерений аналоговых входных сигналов:		
Сила постоянного тока ² :		
от 0 до 5 мА	±0,2	±0,1
от 0 до 20 мА		
от 4 до 20 мА		
Напряжение постоянного тока ² :		
от -75 до 75 мВ		
от 0 до 75 мВ		
от -50 до 50 мВ		
от -20 до +20 мВ	±0,2	±0,1
от 0 до 50 мВ		
от 0 до 20 мВ		
от 0 до 1 В		
от 0 до 10 В		
от -10 до +10 В		
Сигналы от термопреобразователей сопротивления (ТС) 50М; 100М:		
от -180 до +100 °C	±0,2	±0,1
от 0 до 200 °C		
от 0 до 100 °C		
Сигналы от ТС 50П; 100П:		
от -200 до +100 °C	±0,2	±0,1
от 0 до 750 °C		
от 0 до 300 °C		
Сигналы от ТС Pt100:		
от -200 до +100 °C	±0,2	±0,1
от 0 до 750 °C		
от 0 до 300 °C		
Сигналы от термопар типа К ³ :		
от -150 до +1300 °C	±0,2	±0,1
от -150 до +300 °C		

Продолжение таблицы 2

1	2	3
Типы и диапазоны формирования аналоговых выходных сигналов:		
Сила постоянного тока: от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	±0,2	±0,1
Напряжение постоянного тока: от 0 до 10 В от 0 до 20 В от -10 до +10 В	±0,2	±0,1
Примечания:		
1 - Нормирующим значением для расчета характеристики погрешности является значение разницы верхней и нижней границ выбранного диапазона преобразования входного (выходного) сигнала.		
2 - Результаты измерений могут отображаться в единицах физических величин – параметров газораспределительной станции.		
3 – Характеристики погрешности указаны без учета погрешности автоматической компенсации температуры холодного спая.		
Нормальные условия эксплуатации:		
- температура окружающей среды, °С от +10 до +25		
- относительная влажность, % от 30 до 80		
- атмосферное давление, кПа от 84 до 106		

Таблица 3 – Основные технические характеристики РИУС-ГРС

Наименование характеристики	Значение
Параметры основного источника питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 187 до 242 от 46 до 65
Параметры резервного источника питания: - напряжение постоянного тока, В	от 187 до 242 или от 94 до 121
или - напряжение переменного тока с частотой от 46 до 65 Гц, В	от 187 до 242
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность окружающего воздуха при температуре окружающего воздуха +35 °С без конденсации влаги, % - атмосферное давление, кПа	от +5 до +50 от 30 до 80 от 84 до 106
Примечание – габаритные размеры и потребляемая мощность определяются конкретным проектом.	

Таблица 4 – Показатели надежности РИУС-ГРС

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	15
Средняя наработка на отказ, ч	50000

Знак утверждения типа

наносится на алюминиевую маркировочную табличку методом пьезоэлектрической струйной печати согласно рисунку 1 и на титульные листы формуляра и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность РИУС-ГРС

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Система автоматического управления газораспределительной станцией	РИУС-ГРС	1 (в заказной комплектации)
Комплект ЗИП	-	1
Руководство по эксплуатации	ВСУР.421000.000-00.00 РЭ	1
Формуляр	ВСУР.421000.000-00.00 ФО	1
«Системы автоматического управления газораспределительной станцией РИУС-ГРС Методика поверки»	-	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Описание и работа составных частей» Руководства по эксплуатации ВСУР.421000.000-00.00 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 июля 2023 г. № 1520 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвигущей силы»

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 октября 2018 г. № 2091 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100А»

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 декабря 2019 г. № 3456 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока»

ТУ 28.99.39-003-47570130-2018 Система автоматического управления газораспределительной станцией РИУС-ГРС. Технические условия

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Вега-ГАЗ»

(ООО «Вега-ГАЗ»)

ИНН 7704173066

Юридический адрес: 117534, г. Москва, вн. тер. г. Муниципальный округ Чертаново Южное, ул. Кировоградская, д. 23А, этаж 3, помещ. 73

Телефон: (495) 995-44-74

Факс: (495) 995-44-80

Web сайт: www.vega-gaz.ru

E-mail: info@vega-gaz.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Вега-ГАЗ»
(ООО «Вега-ГАЗ»)
ИНН 7704173066

Адрес: 117534, г. Москва, вн. тер. г. Муниципальный округ Чертаново Южное,
ул. Кировоградская, д. 23А, этаж 3, помещ. 73

Телефон: (495) 995-44-74
Факс: (495) 995-44-80

Web сайт: www.vega-gaz.ru
E-mail: info@vega-gaz.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной
метрологии - Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ - Ростест»)

Юридический адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31

Адрес места осуществления деятельности: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Web-сайт: www.rostest.ru

E-mail: info@rostest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13

