

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 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-компонентными изделиями и могут содержать следующее оборудование:

- 1) электротехнические шкафы управления (ШУ), содержащие в том числе измерительные блоки:
 - преобразователи аналоговые МАСХ MCR-UI-UI(-UP)(-SP)(-NC), регистрационный номер в Федеральном информационном фонде (далее – рег. №) 47644-11;
 - 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.

Внешний вид электротехнического шкафа ШУ «РИУС-ГРС» представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид ШУ «РИУС-ГРС»

Пломбирование «РИУС-ГРС» не предусмотрено.

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

Таблица 2 – Метрологические характеристики «РИУС-ГРС»

Диапазоны преобразований аналоговых сигналов/разрядность цифровых сигналов		Пределы допускаемой основной погрешности ¹ , %	Пределы допускаемой дополнительной погрешности ¹ от изменения температуры окружающей среды от нормальных условий в диапазоне рабочих температур, % на каждые 10 °С
На входе	На выходе		
1	2	3	4
Сила постоянного тока ² : от 0 до 5 мА от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	14 бит	±0,15	±0,075
Напряжение постоянного тока ² : от 0 до 75 мВ от 0 до 100 мВ от 0 до 5 В от 0 до 10 В от 0,8 до 3,2 В от 1 до 5 В	14 бит	±0,25	±0,125
Напряжение постоянного тока ² : от -10 до +10 В	14 бит	±0,5	±0,25
Сигналы от ТС с НСХ 50М, 100М: от -60 до +200 °С	14 бит	±0,5	±0,25
Сигналы от ТС с НСХ 50П, 100П, Pt100: от -196 до +660 °С	14 бит	±0,5	±0,25
Сигналы от ТС с НСХ 100Н: от -60 до +180 °С	14 бит	±0,5	±0,25
Сигналы от термопар типа К ³ : от -200 до +1372 °С	15 бит + знак	±0,5	±0,25
15 бит	Сила постоянного тока: от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	±0,5	±0,25

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
15 бит	Напряжение постоянного тока: от 0 до 10 В от -10 до +10 В	±0,5	±0,25
<p>Примечания:</p> <p>1 Значение погрешности приведено к разности между верхним и нижним пределами диапазона преобразования входного (выходного) сигнала.</p> <p>2 Результаты измерений могут отображаться в единицах физических величин – параметров ГРС.</p> <p>3 Без учета погрешности канала компенсации температуры холодного спая.</p>			

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, В - частота переменного тока, Гц	от 187 до 242 от 46 до 65
Нормальные условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность при +35 °С без конденсации влаги, % - атмосферное давление, кПа	от +10 до +25 от 30 до 80 от 84 до 107
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность при +35 °С без конденсации влаги, % - атмосферное давление, кПа	от +5 до +50 от 30 до 80 от 84 до 107
Примечание – габаритные размеры и потребляемая мощность определяются конкретным проектом.	

Знак утверждения типа

наносят на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на корпус способом наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность «РИУС-ГРС»

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Система автоматического управления газораспределительной станцией «РИУС-ГРС»	-	1 (в заказной комплектации)
Комплект ЗИП	-	1
Комплект эксплуатационной документации	-	1
«Системы автоматического управления газораспределительной станцией «РИУС-ГРС». Методика поверки»	МП 201-052-2018	1

Поверка

осуществляется по документу МП 201-052-2018 «Системы автоматического управления газораспределительной станцией «РИУС-ГРС». Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 11.10.2018 г.

Основные средства поверки:

- калибратор многофункциональный МС5-R (рег. № 22237-08);
- магазин сопротивлений Р4834 (рег. № 11326-90).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых комплексов с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам автоматического управления газораспределительной станцией «РИУС-ГРС»

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

ТУ 28.99.39-001-47570130-2018 Система автоматического управления газораспределительной станцией «РИУС-ГРС». Технические условия

Изготовитель

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

ИНН 4404173066

Адрес: 121069, г. Москва, Новинский бульвар, д.18, стр.1

Телефон/факс: (495) 995-44-74, 995-44-80

E-mail: info@vega-gaz.ru

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Астэрион» (ООО «АСТЭРИОН»)

Адрес: 236023, Калининградская область, г. Калининград, ул. Комсомольская, 72-1

Телефон: (4012) 93-00-34

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Телефон: (495) 437-55-77

Факс: (495) 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2019 г.