

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «24» декабря 2024 г. № 3080

Регистрационный № 59781-20

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Контроллеры СТН-3000-РКУ

Назначение средства измерений

Контроллеры СТН-3000-РКУ (далее по тексту – контроллеры) предназначены для измерений силы и напряжения постоянного тока, температуры, совместно с первичными термопреобразователями сопротивления, а также для воспроизведения силы и напряжения постоянного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия контроллеров основан на измерении входных аналоговых сигналов (входные каналы) с последующим преобразованием их в цифровой, а также для воспроизведения аналоговых сигналов (выходные каналы) с последующей передачей их на исполнительные механизмы.

Контроллеры являются программируемыми устройствами и применяются для построения измерительно-управляющих систем, используемых для удаленных и малодоступных для обслуживания объектов газовой, нефтяной и других отраслей промышленности.

Конструктивно контроллеры представляют собой единообразные конструкции прямоугольной формы, внутри которых смонтированы измерительные цепи преобразования, усиления, а также цепи питания и сигнализации.

Контроллеры СТН-3000-РКУ представлены следующими модификациями отличающиеся конструктивно и габаритными размерами:

- СТН-3000-РКУм;
- СТН-3000-РКУс.

Контроллеры имеют последовательные коммуникационные порты (RS-232, RS485) и поддерживают протоколы BSAP, Modbus, DF1, CIP, DNP3, а также последовательный ASCII- протокол.

Общий вид контроллеров представлен на рисунках 1, 2.

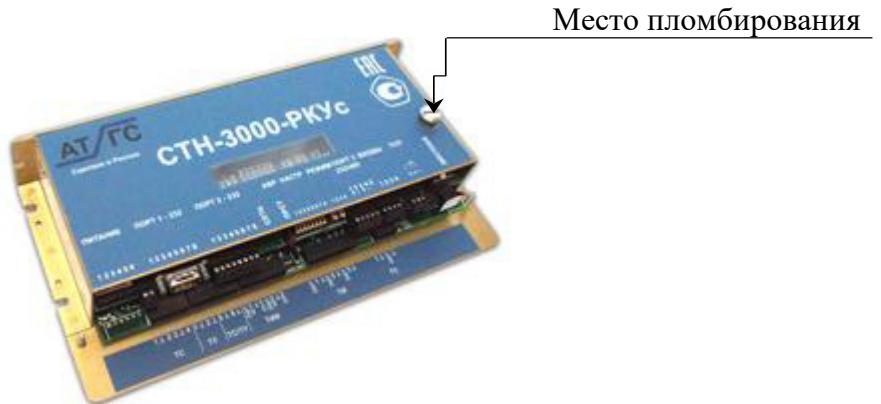


Рисунок 1 – Общий вид СТН-3000-РКУс

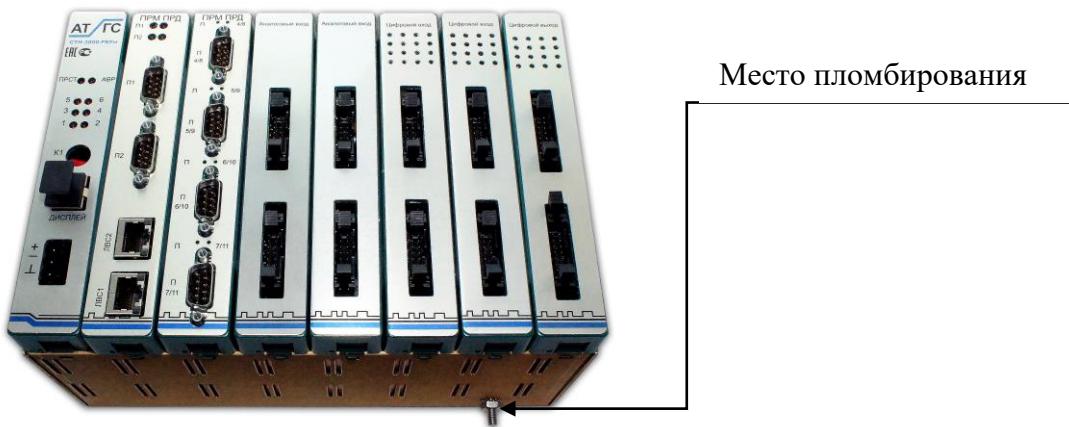


Рисунок 2 – Общий вид СТН-3000-РКУм

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее по тексту - ПО) контроллеров можно разделить на 2 группы: встроенное ПО и внешнее ПО, устанавливаемое на персональный компьютер.

Встроенное ПО (далее по тексту - ВсПО), влияющее на метрологические характеристики, идентификационные данные которого приведены в таблице 1, устанавливается в энергонезависимую память измерительных модулей контроллеров в производственном цикле на заводе-изготовителе и в процессе эксплуатации изменению не подлежит.

Внешнее ПО (далее по тексту - ВнПО) OpenBSIUtilities/BSI Config, не влияющее на метрологические характеристики контроллеров, идентификационные данные которого приведены в таблице 1, позволяет выполнять:

- конфигурирование и настройку параметров модулей, центральных процессоров (выбор количества используемых измерительных каналов, диапазона измерения или воспроизведения сигналов, тип подключаемого измерительного преобразователя (датчика) и др.);
- конфигурирование системы промышленной связи на основе интерфейсов RS-232, RS-485;
- конфигурирование систем промышленной связи на основе стандарта Ethernet;
- программирование логических задач контроллеров на языках IL (Instruction List), LD (Ladder Diagram), FBD (Function Block Diagram), SFC (Sequential Function Chart) и ST (Structured Text);
- установку парольной защиты от несанкционированного доступа.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	ВсПО	ВнПО
Идентификационное наименование ПО	CWM0560.BIN CWM0560.CAB	OpenBSIUtilities/BSI Config 395575-02-8
Номер версии (идентификационный номер) ПО	05.60 и выше	V5.8 и выше
Цифровой идентификатор ПО	-	-
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	-	-

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики контроллеров приведены в таблицах 2 - 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики контроллеров

Наименование характеристики	Значение
1	2
Диапазон измерений силы постоянного тока, мА	от 4 до 20
Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности измерений силы постоянного тока в нормальных условиях измерений, %	±0,1
Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности измерений силы постоянного тока в рабочих условиях измерений от минус 40 до плюс 70 °C, %	±0,3
Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности измерений силы постоянного тока в рабочих условиях измерений от минус 55 до плюс 70 °C, %	±0,4
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В	от 1 до 5
Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности измерений напряжения постоянного тока в нормальных условиях измерений, %	±0,1
Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности измерений напряжения постоянного тока в рабочих условиях измерений от минус 40 до плюс 70 °C, %	±0,3
Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности измерений силы постоянного тока в рабочих условиях измерений от минус 55 до плюс 70 °C, %	±0,4
Диапазоны измерений температуры от термопреобразователей сопротивления Pt100 по ГОСТ 6651-2009, °C	от -200 до + 850 от -40 до +60
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры от термопреобразователей сопротивления Pt100 по ГОСТ 6651-2009 в нормальных условиях измерений, °C	±0,5 ¹⁾ ±0,25 ²⁾

Продолжение таблицы 2

1	2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры от термопреобразователей сопротивления Pt100 по ГОСТ 6651-2009 в рабочих условиях измерений от минус 40 до плюс 70 °C, °C	±1,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры от термопреобразователей сопротивления Pt100 по ГОСТ 6651-2009 в рабочих условиях измерений от минус 55 до плюс 70 °C, °C	±1,5
Диапазон воспроизведений силы постоянного тока, мА	от 4 до 20
Пределы допускаемой приведенной к диапазону воспроизведения погрешности воспроизведения силы постоянного тока в нормальных условиях измерений, %	±0,1
Пределы допускаемой приведенной к диапазону воспроизведения погрешности воспроизведения силы постоянного тока в рабочих условиях измерений от минус 40 до плюс 70 °C, %	±0,3
Пределы допускаемой приведенной к диапазону воспроизведения погрешности воспроизведения силы постоянного тока в рабочих условиях измерений от минус 55 до плюс 70 °C, %	±0,4
Диапазон воспроизведений напряжения постоянного тока, В	от 1 до 5
Пределы допускаемой приведенной к диапазону воспроизведений погрешности воспроизведений напряжения постоянного тока в нормальных условиях измерений, %	±0,1
Пределы допускаемой приведенной к диапазону воспроизведений погрешности воспроизведений напряжения постоянного тока в рабочих условиях измерений от минус 40 до плюс 70 °C, %	±0,3
Пределы допускаемой приведенной к диапазону воспроизведений погрешности воспроизведений напряжения постоянного тока в рабочих условиях измерений от минус 55 до плюс 70 °C, %	±0,4
Диапазон измерений количества импульсов, имп.	от 1 до 2^{31}
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений количества импульсов, имп.	±1

¹⁾ Пределы допускаемой абсолютной погрешности для диапазона измерений от минус 200 до плюс 850 °C

²⁾ Пределы допускаемой абсолютной погрешности для диапазона измерений от минус 40 до 60 °C

Таблица 3 – Технические характеристики контроллеров

Наименование характеристики	Значение
1	2
Напряжение питания постоянного тока, В	от 5,4 до 30
Максимальная потребляемая мощность от источника питания, Вт	
– Контроллер СТН-3000-РКУм	35
– Контроллер СТН-3000-РКУс	1,5
Габаритные размеры прибора в зависимости от исполнения, мм, (Ширина×Высота×Глубина), не более:	
– Контроллер СТН-3000-РКУм	230×150×150
– Контроллер СТН-3000-РКУс	273×140×50

Продолжение таблицы 3

1	2
Масса, кг, не более	
– Контроллер СТН-3000-РКУм	1,0
– Контроллер СТН-3000-РКУс	1,0
Нормальные условия измерений:	
– температура окружающего воздуха, °С	23±5
– относительная влажность воздуха, %	от 15 до 95
– атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Рабочие условия измерений:	
– температура окружающего воздуха, °С	от -40 до +70
– температура окружающего воздуха, °С (в специальном исполнении)	от -55 до +70
– относительная влажность воздуха, %	от 15 до 95
– атмосферное давление, кПа	от 70 до 106
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	60000
Средний срок службы, лет, не менее	15

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на переднюю панель контроллеров методом офсетной печати или наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Контроллер	СТН-3000-РКУм, СТН-3000-РКУс	1 шт.
Паспорт	АТГС.РКУ.001 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	АТГС.РКУ.001 РЭ	1 экз.
Диск с ПО	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

ТУ 40 1350-001-17294661-2014 Контроллеры СТН-3000-РКУ. Технические условия.

Изготовитель

Акционерное общество «АтлантикТрансгазСистема» (АО «АТГС»)
ИИН 7723011060

Адрес юридического лица: 117574, г. Москва, вн.тер. г. Муниципальный округ Ясенево, пр-д Одоевского, д. 7, к. 7, помещ. V, помещ. 7

Телефон: +7 (495) 660-08-02

E-mail: atgs@atgs.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

Адрес: 119530, г. Москва, Очаковское ш., д. 34, помещ. VII, ком. 6

Телефон: +7 (495) 775-48-45, +7 (495) 481-33-80

E-mail: info@prommashtest.ru

Web-сайт: <http://www.prommashtest.ru>

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312126.