

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «12» июля 2023 г. № 1455

Регистрационный № 89490-23

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Модули контроля параметров и модули концентратора данных  
Скважина-ТР**

**Назначение средства измерений**

Модули контроля параметров и модули концентратора данных Скважина-ТР (далее — модули) предназначены для регистрации показаний термосопротивления и напряжения постоянного электрического тока, обработку полученных значений, преобразования в цифровой код, буферизацию и их передачу по радиоканалу.

**Описание средства измерений**

Принцип действия модулей заключается в преобразовании аналоговых сигналов в цифровой код.

Состав комплекса технических средств:

- модуль контроля параметров;
- модуль концентратора данных;
- модуль пульта управления.

Модуль контроля параметров предназначен для

- сбора данных, полученных с контрольно-измерительных приборов, установленных на скважинах;

- передача собранных данных по радиоканалу в модуль концентратора данных.

Изделие обеспечивает регистрацию показаний термосопротивления и преобразователя давления, обработку полученных значений и их передачу по радиоканалу.

Модуль концентратора данных предназначен для

- приема и буферизации обработанных значений термосопротивления, преобразователя давления, концентратора сероводорода и заряда батареи от модулей контроля параметров;

- передачи данных по радиоканалу по запросу от модуля пульта управления

Изделие обеспечивает прием обработанных значений термосопротивления и преобразователя давления от модулей контроля параметров, их буферизацию и передачу по радиоканалу.

Модуль пульта управления предназначен для:

- приема обработанных значений термосопротивления и напряжения от модулей концентраторов данных и их передачу по интерфейсу RS-485 на АРМ оператора.

В автоматическом режиме система работает без вмешательства оператора по заданным алгоритмам. Обеспечивается сбор и обработка данных от объектов автоматизации, выдача отчетных документов с заданной периодичностью, на станции оператора доступны функции просмотра информации.

Модуль контроля параметров и модуль концентратора данных предназначены для установки во взрывоопасной зоне согласно маркировке.



Рисунок 1 – Общий вид модуля контроля параметров Скважина-ТР, место нанесения этикетки



Рисунок 2 – Общий вид модуля концентратора данных Скважина-ТР, место нанесения этикетки

Заводской номер, состоящий из цифр, наносится типографским способом на этикетку, которая клеится на корпус модулей.

Нанесение знака поверки на корпус не предусмотрено.

Пломбирование не предусмотрено.

### Программное обеспечение

Метрологически значимым является встроенное программное обеспечение (ПО). Данное ПО устанавливается в электронный блок модуля контроля параметров на заводе-изготовителе во время производственного цикла. ПО недоступно пользователю и не подлежит изменению на протяжении всего времени функционирования изделия. Структура ПО исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендацией по метрологии Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	Скважина-ТР
Номер версии ПО, не ниже	1.0 и выше
Цифровой идентификатор ПО	Не доступен

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Характеристика	Значение
Диапазон входного сигнала напряжения постоянного тока, В	от 0,8 до 3,2
Диапазон входного сигнала от электрического сопротивления, Ом	от 84,27 до 138,51
Диапазон выходного сигнала, бит	16
Пределы допускаемой основной приведенной (к диапазону преобразования) погрешности преобразования в рабочих условиях, %	± 0,2

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжения питания (от двух автономных источников питания постоянного тока), В	7,2 В
Потребляемая мощность, Вт, не более	12
Масса, кг, не более:	3
Габаритные размеры, мм, не более	
- ширина	86
- высота	97
- длина	197
Нормальные условия:	
- температуры окружающей среды, °С	от +15 до +25
- относительная влажность, %	от 30 до 80
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 107
Рабочие условия:	
- температуры окружающей среды, °С	от -43 до +42
- относительная влажность, %	до 80
- атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Маркировка взрывозащиты	1Ex ib IIB T4 Gb
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015, не ниже	IP66
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч	80 000

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средств измерений

Наименование	Обозначение	Примечание
Модули контроля параметров и модули концентратора данных Скважина-ТР	В соответствии с заказом	1 шт.
Комплекты конструкторской, технической и эксплуатационной документации	—	1 компл.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации в разделе «3 Порядок работы».

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к модулям контроля параметров и модулям концентратора данных Скважина-ТР

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

ГОСТ 26.011-80 Средства измерений и автоматизации. Сигналы тока и напряжения электрические непрерывные входные и выходные;

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

ТУ 26.51.44-027-00159093-2020 Модули контроля параметров и модули концентратора данных Скважина-ТР. Технические условия.

### Правообладатель

Публичное акционерное общество «Газпром автоматизация»  
(ПАО «Газпром автоматизация»)  
ИНН 7704028125

Юридический адрес: 117405, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Чертаново Южное, ул. Кирпичные Выемки, д. 3, помещ. VI, ком. 21

Телефон: (499) 580-41-40

Web-сайт: [www.gazprom-auto.ru](http://www.gazprom-auto.ru)

E-mail: [gazauto@gazprom-auto.ru](mailto:gazauto@gazprom-auto.ru)

### Изготовитель

Публичное акционерное общество «Газпром автоматизация»  
(ПАО «Газпром автоматизация»)  
ИНН 7704028125

Адрес юридического лица: 117405, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Чертаново Южное, ул. Кирпичные Выемки, д. 3, помещ. VI, ком. 21

Адрес места осуществления деятельности: 117405, г. Москва, ул. Кирпичные выемки, д. 3, стр. 2

Телефон: (499) 580-41-40

Web-сайт: [www.gazprom-auto.ru](http://www.gazprom-auto.ru)

E-mail: [gazauto@gazprom-auto.ru](mailto:gazauto@gazprom-auto.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

Телефон: (495) 437-55-77

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)

Web-сайт: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

