

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Контроллеры модульные для систем пожарной и газовой сигнализации REGARD 7000

#### Назначение средства измерений

Контроллеры модульные для систем пожарной и газовой сигнализации REGARD 7000 (далее – контроллеры) предназначены для измерений входных аналоговых сигналов силы постоянного тока от первичных датчиков.

#### Описание средства измерений

Принцип действия контроллеров основан на измерении аналоговых сигналов с первичных преобразователей (датчиков), их обработке и отображении измеренной информации, архивации событий, формировании управляющих релейных сигналов, а также формировании цифровых сигналов для обмена данными с системами верхнего уровня по стандартным протоколам передачи данных.

Контроллеры непрерывно отслеживают возникновение следующих состояний:

- наличие концентрации газа или пара в окружающем воздухе;
- срабатывание каналов дискретного ввода.

Контроллеры выполняют следующие функции:

- питание подключенных датчиков и извещателей;
- оценка всех измерительных сигналов, дискретных сигналов и сигналов состояния;
- отображение результатов измерений и состояния систем пожарной и газовой сигнализации на дисплейной панели;
- обмен данными в цифровом виде с системами верхнего уровня управления (ПК, ПЛК и пр.);
- прием сигналов от контроллера системы Polytron-Regard (до 99 каналов);
- управление подключенными сигнальными устройствами.

Все измеренные значения и важные системные параметры непрерывно отображаются на одной или нескольких дисплейных панелях и передаются через модуль шлюза на систему управления верхнего уровня.

Контроллеры состоят из одной или нескольких док-станций, в каждую из которых устанавливается до 4 или 8 модулей (в зависимости от исполнения). Док-станция подает питание на все подключенные модули и косвенно через модули обеспечивает питание соответствующих датчиков (для датчиков с максимальным потребляемым током 500 мА). Через док-станцию осуществляются все системные коммуникации между модулями, а также с другими док-станциями. Максимальное число каналов контроллера (входных и выходных) составляет 1536.

Каждый входной или выходной модуль имеет 8 каналов. Контроллеры состоят из следующих модулей:

1. Модуль аналоговых входов (4-20) мА. Модуль имеет возможность подключения до 8 датчиков. Модуль преобразует входные значения силы постоянного тока каждого канала в цифровой формат для последующей передачи данных на другие модули и устройства системы. В зависимости от назначения настраиваются области выхода за верхний и нижний пределы диапазона, а также особые состояния и предупреждения датчика. Опционально модуль аналоговых входов (4-20) мА поддерживает цифровую связь по стандарту HART.

2. Модуль дискретного ввода. Модуль имеет возможность подключения до 8 устройств с дискретными выходами. Модуль применяется для приема дискретных сигналов и выдачи

управляющих сигналов на релейные модули для активации устройств оповещения о превышении заданных пороговых значений измеренного сигнала.

3. Выходные модули в нескольких исполнениях, каждое с 8 независимыми релейными выходами для коммутации нагрузок, работающих от напряжения электросети переменного тока или от сети 24 В постоянного тока.

4. Модуль шлюза для вывода данных системы через интерфейс MODBUS RTU на системы верхнего уровня. Дополнительно в состав входят клеммный блок и шлюз MODBUS RTU. Модуль шлюза предназначен для предоставления данных для визуализации и документирования состояния системы. Модуль также используется для квитирования каналов или установки состояния блокировки.

5. Модуль шлюза для подключения удаленных док-станций.

6. Мостовой модуль, позволяющий интегрировать в контроллеры системы Polytron-Regard до 99 каналов.

7. Модуль-заглушка для свободных (не занятых другими модулями) портов док-станции.

Контроллеры предназначены для установки в шкаф управления. Док-станция системы крепится к соответствующей монтажной панели в шкафу. Дисплейная панель в трех исполнениях 3RU, 6RU и PM для работы системы устанавливается в дверь или на стойку в шкафу управления. Дисплейная панель крепится к чистой и гладкой поверхности для обеспечения класса защиты IP 65.

Конфигурирование контроллеров возможно либо с дисплейной панели, либо с персонального компьютера с помощью специального конфигурационного программного обеспечения.

Отображение результатов измерений и состояния контроллеров также возможно на персональном компьютере автоматизированного рабочего места оператора с автономным программным обеспечением ViewPro 7000.

Внешний вид контроллеров с указанием места нанесения знака поверки представлен на рисунке 1. Пломбирование контроллеров не предусмотрено.

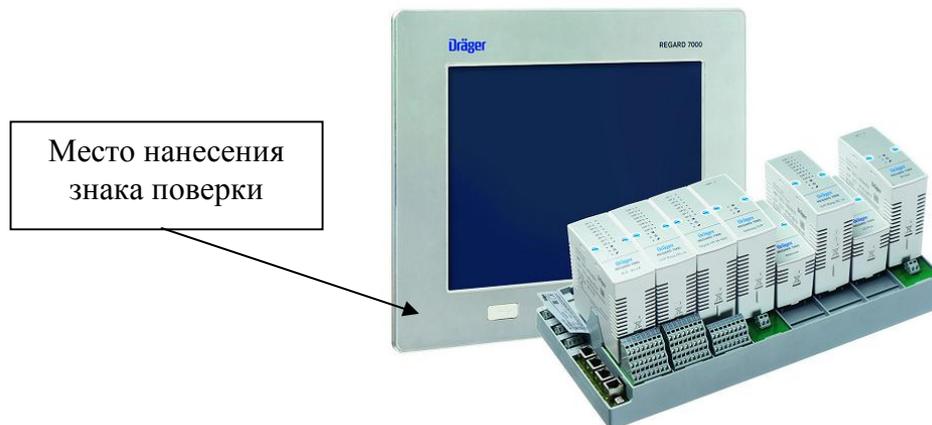


Рисунок 1 – Внешний вид контроллеров и дисплейной панели с указанием места нанесения знака поверки (на примере одной док-станции с произвольным набором модулей)

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее по тексту – ПО) Regard 7000 представляет собой набор микропрограмм, предназначенных для конфигурации и обеспечения нормального функционирования всех модулей контроллера, управления внешними и внутренними интерфейсами. Данное ПО имеет метрологически значимые и незначимые части.

Уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные	Значение					
	Дисплейная панель	Модуль аналоговых сигналов (4-20) мА	Модуль дискретного ввода	Модуль шлюза	Модули релейных выходов	Мостовой модуль
Идентификационное наименование ПО						
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	01.01.00 (8326832)	01.00.01 (8324863)	01.00.01 (8324864)	01.00.01 (8324867)	01.00.01 (8324862)	01.00.02 (8326572)
Цифровой идентификатор ПО	221234ae3f4b2f5b8dafd95458067dba	a03ea2de6deaa53777100a03d1095aa5	2ea492ce542c4746a1a21db35750aed	87f3260202770d645e2d83845e7ef38a	fffbfb20611e56e1bf50bc2387cc6a42	D03561EFA183242F997549AF66922186
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD 5					

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики контроллеров приведены в таблицах 2 – 3.

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики контроллеров

Наименование характеристики	Значение
Модуль аналоговых сигналов (4-20) мА	
Диапазон измерений силы постоянного тока, мА	от 0 до 24
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока в диапазоне от 0 до 4 мА включ., мА	±0,05
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока в диапазоне от 0 до 4 мА включ., вызванной изменением температуры окружающей среды на каждый 1 °С от нормальных условий измерений, мА	±0,002
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений силы постоянного тока в диапазоне св. 4 до 24 мА, %	±1,25
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений силы постоянного тока в диапазоне св. 4 до 24 мА, вызванной изменением температуры окружающей среды на каждый 1 °С от нормальных условий измерений, %	±0,05
Входное сопротивление, Ом, не более	262
Количество входных каналов	8

Таблица 3 – Основные технические характеристики контроллеров

Наименование характеристики	Значение
<b>Максимальный потребляемый ток, А:</b> - модуль аналоговых сигналов (4-20) мА - модули дискретного ввода - модуль шлюза - шлюз MODBUS RTU - мостовой модуль - релейные модули - модуль для подключения удаленных док-станций - док-станции - дисплейная панель	2,10 2,10 0,16 0,08 0,16 0,20 0,18 22,0 1,00
<b>Напряжение питания от источника постоянного тока, В:</b> - модуль аналоговых сигналов (4-20) мА - модули дискретного ввода - модуль шлюза - релейные модули - модуль для подключения удаленных док-станций - док-станции - дисплейная панель	24 24 от 18 до 30 24 от 18 до 30 от 18 до 30 от 19,2 до 28,8
<b>Напряжение питания от сети переменного тока, В:</b> - релейные модули	240
<b>Габаритные размеры (высота×ширина×глубина), мм, не более:</b> - модуль аналоговых сигналов (4-20) мА - модули дискретного ввода - модуль шлюза - шлюз MODBUS RTU - мостовой модуль - релейные модули - заглушка - клеммный блок - модуль для подключения удаленных док-станций - док-станции - расширенная дисплейная панель 6RU - расширенная дисплейная панель PM	110×46×130 110×46×130 110×46×130 116×23×115 110×46×130 110×46×130 110×46×85 69×44×44 110×46×85 184×400×78 266×483×68 286×347×68
<b>Масса, кг, не более:</b> - модуль аналоговых сигналов (4-20) мА - модули дискретного ввода - модуль шлюза - шлюз MODBUS RTU - мостовой модуль - релейные модули - заглушка - клеммный блок - модуль для подключения удаленных док-станций - док-станции - расширенная дисплейная панель 6RU - расширенная дисплейная панель PM	0,265 0,265 0,265 0,130 0,265 0,340 0,115 0,530 0,115 2,6 3,8 3,7

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Нормальные условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %	от 15 до 25 от 30 до 80
Рабочие условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С: - контроллер - дисплейная панель - относительная влажность воздуха без конденсации, %: - контроллер - дисплейная панель	от 0 до +55 от 0 до +50 до 95 до 90
Средняя наработка на отказ, ч	168 000
Срок службы, лет	15

**Знак утверждения типа**

наносится с помощью наклейки на боковую поверхность корпуса контроллера.

**Комплектность средства измерений**

Таблица 4 – Комплектность контроллеров

Наименование	Количество
Контроллер модульный для систем пожарной и газовой сигнализации REGARD 7000	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

**Поверка**

осуществляется по документу МП 69435-17 «Контроллеры модульные для систем пожарной и газовой сигнализации REGARD 7000. Методика поверки», утвержденному ООО «ИЦРМ» 22.09.2017 г.

Основное средство поверки:

- калибратор универсальный 9100 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 25985-09).

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

отсутствуют.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к контроллерам модульным для систем пожарной и газовой сигнализации REGARD 7000**

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

Техническая документация изготовителя

**Изготовитель**

«Dräger Safety AG & Co. KGaA», Германия  
Адрес: Ревалштрассе 1, 23560 г. Любек, Германия  
Телефон: +49 451 882-0  
Web сайт: [www.draeger.com](http://www.draeger.com)  
E-mail: [info@draeger.com](mailto:info@draeger.com)

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Дрегер» (ООО «Дрегер»)  
ИНН 7710312462  
Адрес: 107076, Россия, г. Москва, ул. Электрозаводская, д. 33, стр. 4  
Телефон: +7 (495) 775-15-20  
Факс: +7 (495) 775-15-21  
Web-сайт: [www.draeger.com](http://www.draeger.com)  
E-mail: [info.russia@draeger.com](mailto:info.russia@draeger.com)

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии»  
Адрес: 142704, Московская область, Ленинский район, г. Видное, Промзона тер., корпус 526  
Телефон: +7 (495) 278-02-48  
E-mail: [info@ic-rm.ru](mailto:info@ic-rm.ru)  
Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.