

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «23» августа 2024 г. № 2001

Регистрационный № 92985-24

Лист № 1
Всего листов 15

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Контроллеры программируемые логические REGUL

Назначение средства измерений

Контроллеры программируемые логические REGUL (далее по тексту – контроллеры) предназначены для измерений напряжения постоянного тока, силы постоянного тока, сопротивления, в том числе сопротивления термопреобразователей, сигналов от термодпар, частоты и количества импульсов от первичных измерительных преобразователей (датчиков), формирования сигналов управления по заданным алгоритмам, в том числе воспроизведения силы постоянного тока и напряжения постоянного тока, приема и передачи информации по последовательным каналам связи.

Описание средства измерений

Контроллер представляет собой блочно-модульное программно-конфигурируемое изделие в промышленном исполнении, содержащее в общем случае следующие модули: шасси, источник питания, центрального процессора, аналогового и дискретного ввода/вывода, счета импульсов, коммуникационного процессора.

Принцип работы контроллеров основан на преобразовании измерительных сигналов в цифровой код в модулях ввода, передачи кода в модуль центрального процесса, обработки кода в соответствии с алгоритмом прикладной программы и выдачи управляющего воздействия посредством модуля вывода.

Контроллеры реализуют следующие функции: фильтрацию и усреднение аналоговых входных сигналов при измерении; последовательный опрос дискретных каналов; подсчет количества и частоты следования импульсов; логическую обработку данных и выдачу сигналов управления в соответствии с прикладной программой пользователя; обмен информацией со сторонним оборудованием посредством встроенных интерфейсов RS-232, RS-485, Ethernet и так далее; сохранение полученных данных в энергозависимой памяти.

Контроллер предназначен для эксплуатации вне взрывоопасных зон.

Контроллеры обеспечивают: самодиагностику в фоновом режиме и автоматический перезапуск контроллера при сбоях в работе; индикацию состояния модуля и индикацию наличия входных/выходных сигналов; «горячую» замену и резервирование модулей.

Контроллеры, в зависимости от габаритно-массовых характеристик, условий эксплуатации и возможности поддержки резервирования, подразделяют на модели REGUL R600, REGUL R500, REGUL R500S, REGUL R200, REGUL R050. При этом обеспечена возможность использования в одном контроллере модулей разных типов.

Условное обозначение контроллера состоит из условных обозначений модулей, входящих в его состав. Условное обозначение модулей контроллера формируется следующим образом:



Рисунок 2 – Общий вид модулей контроллера REGUL R500

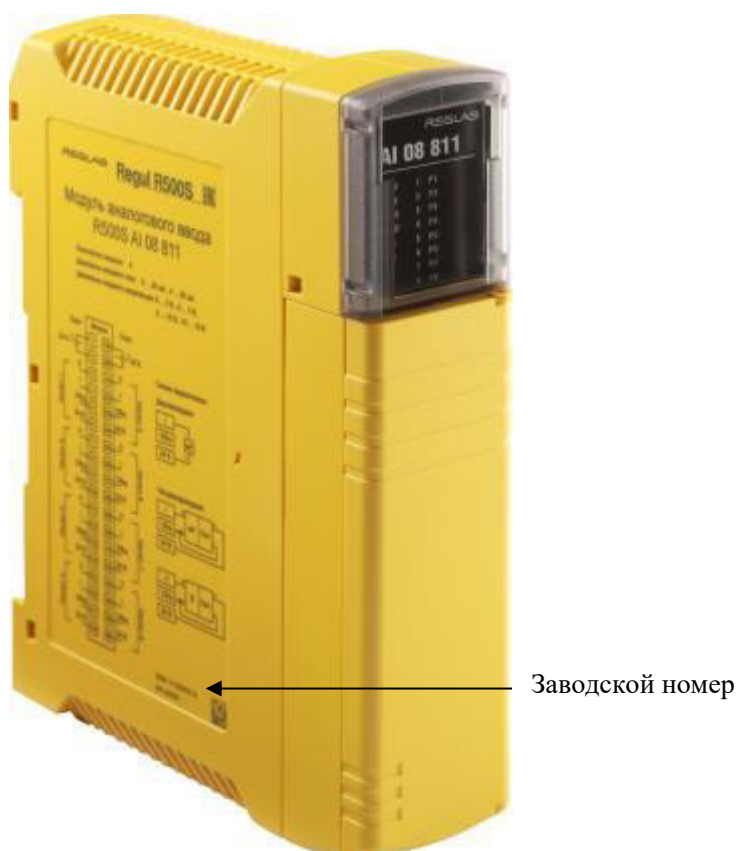


Рисунок 3 – Общий вид модулей контроллера REGUL R500S



Рисунок 4 – Общий вид модулей контроллера REGUL R200



Рисунок 5 – Общий вид модулей контроллера REGUL R050

Заводской номер контроллеров, имеющий цифровой или буквенно-цифровой код, печатается в паспорте контроллеров и наносится методом лазерной гравировки на боковую часть корпуса контроллеров REGUL R600, REGUL R500, REGUL R500S, REGUL R200, REGUL R050. Места расположения заводского номера указаны на рисунках 1 – 5.

Конструкция контроллеров и условия их эксплуатации не предусматривают нанесение знака поверки непосредственно на контроллеры. Пломбирование контроллеров не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее по тексту – ПО) выполняет логические и вычислительные операции по сбору, обработке, хранению, управлению, передаче и представлению данных и включает: ПО модулей ввода/вывода и ПО модулей центрального процессора. ПО модулей центрального процессора, в свою очередь, состоит из системного ПО и прикладного ПО.

ПО модулей ввода/вывода недоступно для коррекции конечным пользователем. Уровень защиты ПО модулей ввода/вывода «высокий» в соответствии Р 50.2.077-2014.

Системное ПО включает в себя среду исполнения, которая обеспечивает взаимодействие прикладного ПО с ПО модулей ввода/вывода. Уровень защиты ПО среды исполнения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Прикладное программное обеспечение разрабатывается пользователем в соответствии с ГОСТ Р МЭК 61131-3 и загружается в среду исполнения.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Метрологические характеристики контроллера нормированы с учетом ПО.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значения
Идентификационное наименование ПО	RegulRTS
Номер версии (идентификационный номер) ПО среды исполнения	1X.X.X.X
Номер версии (идентификационный номер) ПО модулей ввода/вывода	1.X.X.X
Примечание – Номер версии встроенного ПО состоит из двух частей: – номер версии метрологически значимой части ПО (1); – номер версии метрологически незначимой части ПО (X), где «X» может принимать целые значения в диапазоне от 0 до 9.	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики модулей контроллеров моделей REGUL R600

Тип модуля	Количество каналов	Диапазоны преобразований/ воспроизведений аналоговых сигналов	Пределы допускаемой приведенной (к диапазону преобразования/воспроизведения) погрешности	
			основной	дополнительной на 1 °С
1	2	3	4	5
Модуль аналогового ввода AI XX 01Y	от 1 до 16	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	±0,1 %	±0,002 %
Модуль аналогового ввода AI XX 02Y	от 1 до 16	от 4 до 20 мА (поддержка HART-протокола)	±0,1 %	±0,002 %

Тип модуля	Количество каналов	Диапазоны преобразований/ воспроизведений аналоговых сигналов	Пределы допускаемой приведенной (к диапазону преобразования/воспроизведения) погрешности	
			основной	дополнительной на 1 °С
1	2	3	4	5
Модуль аналогового ввода AI XX 03Y	от 1 до 16	от 1 до 450 Ом от -400 до +400 мВ см. таблицы 7, 8	±0,1 % см. таблицы 7, 8	±0,002 %
Модуль аналогового ввода AI XX 04Y	от 1 до 16	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА от -10 до +10 В от 0 до +10 В	±0,025 %	±0,002 %
Модуль аналогового вывода АО XX 01Y	от 1 до 16	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	±0,1 %	±0,0025 %
Модуль аналогового вывода АО XX 02Y	от 1 до 16	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА (поддержка HART-протокола)	±0,1 %	±0,0025 %
Модуль счета импульсов DA XX 01Y, DA XX 02Y	от 1 до 5	от 1 до 500000 Гц	±0,01 % (относит.)	–
		счет импульсов от 1 до 2 ³²	±1 имп (абс.)	–
<p>Примечания</p> <p>1. «XX» – количество каналов, «Y» – номер разработки.</p> <p>2. При расчете погрешности контроллеров, при рабочих условиях, основная и дополнительная погрешности суммируются алгебраически.</p>				

Таблица 3 – Метрологические характеристики модулей контроллеров моделей REGUL R500

Тип модуля	Количество каналов	Диапазоны преобразований/ воспроизведений аналоговых сигналов	Пределы допускаемой приведенной (к диапазону преобразования/воспроизведения) погрешности	
			основной	дополнительной на 1 °С
1	2	3	4	5
Модуль аналогового ввода AI XX 01Y	от 1 до 16	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	±0,1 %	±0,002 %
Модуль аналогового ввода AI XX 02Y, AI XX 08Y	от 1 до 16	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА (поддержка HART-протокола)	±0,1 %	±0,002 %
Модуль аналогового ввода AI XX 03Y, AI XX 13Y	от 1 до 16	от 1 до 450 Ом от -400 до +400 мВ см. таблицы 7, 8	±0,1 % см. таблицы 7, 8	±0,002 %

Тип модуля	Количество каналов	Диапазоны преобразований/ воспроизведений аналоговых сигналов		Пределы допускаемой приведенной (к диапазону преобразования/воспроизведения) погрешности	
				основной	дополнительной на 1 °С
1	2	3		4	5
Модуль аналогового ввода AI XX 04Y AI XX 14Y, AI XX 24Y, AI XX 34Y	от 1 до 16	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА от -5 до +5 В от 0 до +5 В от -10 до +10 В от 0 до +10 В		±0,025 %	±0,002 %
Модуль аналогового ввода AI XX 05Y	от 1 до 16	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА от -10 до +10 В от 0 до +10 В		±0,1 %	±0,002 %
Модуль аналогового ввода AI XX 06Y	от 1 до 16	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА от -5 до +5 В от 0 до +5 В от -10 до +10 В от 0 до +10 В		±0,1 %	±0,002 %
Модуль аналогового вывода AO XX 01Y	от 1 до 16	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА		±0,1 %	±0,0025 %
Модуль аналогового вывода AO XX 02Y	от 1 до 16	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА (поддержка HART-протокола)		±0,1 %	±0,0025 %
Модуль аналогового вывода AO XX 03Y	от 1 до 16	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА от -10 до +10 В от 0 до +10 В от -5 до +5 В от 0 до +5 В		±0,1 %	±0,0025 %
Комбинированный аналоговый модуль AS XX 01Y	от 1 до 16	Ввод	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА от -10 до +10 В от 0 до +10 В	±0,1 %	±0,002 %
		Вывод	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА от -10 до +10 В от 0 до +10 В	±0,1 %	±0,0025 %
Модуль счета импульсов DA XX 01Y, DA XX 02Y	от 1 до 5	от 1 до 500000 Гц		±0,01 % (относит.)	—
		счет импульсов от 1 до 2 ³²		±1 имп (абс.)	—

Тип модуля	Количество каналов	Диапазоны преобразований/ воспроизведений аналоговых сигналов	Пределы допускаемой приведенной (к диапазону преобразования/воспроизведения) погрешности	
			основной	дополнительной на 1 °С
1	2	3	4	5
<p>Примечания</p> <p>1. «XX» – количество каналов, «Y» – номер разработки.</p> <p>2. При расчете погрешности контроллеров, при рабочих условиях, основная и дополнительная погрешности суммируются алгебраически.</p>				

Таблица 4 – Метрологические характеристики модулей контроллеров моделей REGUL R500S

Тип модуля	Количество каналов	Диапазоны преобразований/ воспроизведений аналоговых сигналов	Пределы допускаемой приведенной (к диапазону преобразования/воспроизведения) погрешности	
			основной	дополнительной на 1 °С
1	2	3	4	5
Модуль аналогового ввода AI XX 88Y	от 1 до 16	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА (поддержка HART-протокола)	±0,1 %	±0,002 %
Модуль аналогового ввода AI XX 84Y	от 1 до 16	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	±0,05 %	±0,002 %
Модуль аналогового ввода AI XX 85Y	от 1 до 16	от -5 до +5 В от 0 до +5 В от -10 до +10 В от 0 до +10 В	±0,1 %	±0,002 %
Модуль аналогового ввода AI XX 86Y	от 1 до 16	от -5 до +5 В от 0 до +5 В от -10 до +10 В от 0 до +10 В	±0,05 %	±0,002 %
Модуль аналогового вывода АО XX 83Y	от 1 до 16	от 4 до 20 мА	±0,3 %	±0,0025 %
		от -10 до +10 В от 0 до +10 В	±0,1 %	
<p>Примечания</p> <p>1. «XX» – количество каналов, «Y» – номер разработки.</p> <p>2. При расчете погрешности контроллеров, при рабочих условиях, основная и дополнительная погрешности суммируются алгебраически.</p>				

Таблица 5 – Метрологические характеристики модулей контроллеров моделей REGUL R200

Тип модуля	Количество каналов	Диапазоны преобразований/воспроизведений аналоговых сигналов	Пределы допускаемой приведенной (к диапазону преобразования/воспроизведения) погрешности	
			основной	дополнительной на 1 °С
1	2	3	4	5
Модуль аналогового ввода AI XX 01Y	от 1 до 16	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	±0,1 %	±0,002 %
Модуль аналогового ввода AI XX 08Y	от 1 до 16	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА (поддержка HART-протокола)	±0,1 %	±0,002 %
Модуль аналогового ввода AI XX 03Y	от 1 до 16	от 1 до 450 Ом от -400 до +400 мВ см. таблицы 7, 8	±0,1 % см. таблицы 7, 8	±0,002 %
Модуль аналогового ввода AI XX 04Y	от 1 до 16	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА от -10 до +10 В от 0 до +10 В	±0,025 %	±0,002 %
Модуль аналогового ввода AI XX 05Y	от 1 до 16	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА от -10 до +10 В от 0 до +10 В	±0,1 %	±0,002 %
Модуль аналогового вывода АО XX 01Y	от 1 до 16	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	±0,1 %	±0,0025 %
Модуль аналогового вывода АО XX 03Y	от 1 до 16	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА от -10 до +10 В от 0 до +10 В от -5 до +5 В от 0 до +5 В	±0,1 %	±0,0025 %
Модуль счета импульсов DA XX 01Y	от 1 до 5	от 1 до 500000 Гц	±0,01 % (относит.)	–
		счет импульсов от 1 до 2 ³²	±1 имп (абс.)	–
Модуль дискретного ввода DI XX 01Y	от 1 до 16	от 1 до 2500 Гц	±0,01 % (относит.)	–
		счет импульсов от 1 до 2 ³²	±1 имп (абс.)	–
<p>Примечания</p> <p>1. «XX» – количество каналов, «Y» – номер разработки.</p> <p>2. При расчете погрешности контроллеров, при рабочих условиях, основная и дополнительная погрешности суммируются алгебраически.</p>				

Таблица 6 – Метрологические характеристики модулей контроллера модели REGUL R050

Тип модуля	Количество каналов	Диапазоны преобразований/ воспроизведений аналоговых сигналов	Пределы допускаемой приведенной (к диапазону преобразования/воспроизведения) погрешности	
			основной	дополнительной на 1 °С
1	2	3	4	5
Модуль аналогового ввода AI XX 01Y	от 1 до 8	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	±0,3 %	±0,01 %
Модуль аналогового ввода AI XX 02Y AI XX 08Y	от 1 до 8	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА (поддержка HART-протокола)	±0,3 %	±0,01 %
Модуль аналогового ввода AI XX 03Y AI XX 13Y	от 1 до 8	от 1 до 1000 Ом от -400 до +400 мВ см. таблицы 9, 10	±0,1 % см. таблицы 9, 10	±0,01 %
Модуль аналогового ввода AI XX 04Y	от 1 до 8	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА от -10 до +10 В от 0 до +10 В	±0,1 %	±0,01 %
Модуль аналогового ввода AI XX 06Y	от 1 до 8	от -5 до +5 В от 0 до +5 В от -10 до +10 В от 0 до +10 В	±0,1 %	±0,01 %
Модуль аналогового вывода AO XX 01Y	от 1 до 8	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	±0,1 %	±0,01 %
Модуль аналогового вывода AO XX 02Y	от 1 до 8	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА (поддержка HART-протокола)	±0,1 %	±0,01%
Модуль аналогового вывода AO XX 03Y	от 1 до 8	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА от -10 до +10 В от 0 до +10 В от -5 до +5 В от 0 до +5 В	±0,1 %	±0,01 %
Модуль счета импульсов DA XX 01Y	от 1 до 5	от 1 до 500000 Гц	±0,01 % (относит)	–
		счет импульсов от 1 до 2 ³²	±1 имп (абс.)	–

Тип модуля	Количество каналов	Диапазоны преобразований/ воспроизведений аналоговых сигналов	Пределы допускаемой приведенной (к диапазону преобразования/воспроизведения) погрешности	
			основной	дополнительной на 1 °С
1	2	3	4	5
Примечания				
1. «ХХ» – количество каналов, «У» – номер разработки.				
2. При расчете погрешности контроллеров, при рабочих условиях, основная и дополнительная погрешности суммируются алгебраически.				

Таблица 7 – Метрологические характеристики модулей аналогового ввода AI XX 03Y и AI XX 13Y контроллеров моделей REGUL R600, REGUL R500, REGUL R500S, REGUL R200 при использовании с термопреобразователями сопротивления

Тип термопреобразователя сопротивления	Диапазон измерений температуры, °С	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °С	
		четырёхпроводная схема подключения	трехпроводная схема подключения
50М ($\alpha=0,00428$) ¹⁾	от -180 до +200	±0,5	±0,7
100М ($\alpha=0,00428$) ¹⁾	от -180 до +200	±0,5	±0,7
50М ($\alpha=0,00426$) ¹⁾	от -50 до +200	±0,5	±0,7
100М ($\alpha=0,00426$) ¹⁾	от -50 до +200	±0,5	±0,7
50П ($\alpha=0,00391$) ¹⁾	от -200 до +850	±0,5	±0,7
100П ($\alpha=0,00391$) ¹⁾	от -200 до +850	±0,5	±0,7
Pt50 ($\alpha=0,00385$) ¹⁾	от -200 до +850	±0,5	±0,7
Pt100 ($\alpha=0,00385$) ¹⁾	от -200 до +850	±0,5	±0,7
50Н ($\alpha=0,00617$) ¹⁾	от -60 до +180	±0,5	±0,7
100Н ($\alpha=0,00617$) ¹⁾	от -60 до +180	±0,5	±0,7
46П (гр. 21) ($\alpha=0,00391$)	от -200 до +650	±0,5	±0,7
53М (гр. 23) ($\alpha=0,00426$)	от -50 до +180	±0,5	±0,7
¹⁾ Обозначение типа термопреобразователя сопротивления по ГОСТ 6651-2009.			

Таблица 8 – Метрологические характеристики модулей аналогового ввода AI XX 03Y и AI XX 13Y контроллеров моделей REGUL R600, REGUL R500, REGUL R500S, REGUL R200 при использовании с термопарами

Тип термопары по ГОСТ Р 8.585-2001	Диапазон измерений температуры, °С	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °С
R	от -50 до +1760	±3,0
S	от -50 до +1760	±3,0
B	от 250 до +1820	±2,5
J	от -210 до +1200	±2,5
T	от -200 до +400	±1,5
E	от -200 до +1000	±2,0
K	от -200 до +1370	±2,5
N	от -200 до +1300	±2,5
A-1	от 0 до + 2500	±3,0
A-2	от 0 до +1800	±3,0
A-3	от 0 до + 1800	±3,0
L	от -200 до +800	±2,0

Таблица 9 – Метрологические характеристики модулей аналогового ввода AI XX 03Y и AI XX 13Y контроллера модели REGUL R050 при использовании с термопреобразователями сопротивления

Тип термопреобразователя	Диапазон измерений, °С	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °С	
		четырёхпроводная схема подключения	трехпроводная схема подключения
50М ($\alpha=0,00428$) ¹⁾	от -180 до +200	±2,0	±5,0
100М ($\alpha=0,00428$) ¹⁾	от -180 до +200	±1,0	±3,0
50М ($\alpha=0,00426$) ¹⁾	от -50 до +200	±2,0	±5,0
100М ($\alpha=0,00426$) ¹⁾	от -50 до +200	±1,0	±3,0
50П ($\alpha=0,00391$) ¹⁾	от -200 до +850	±3,0	±6,0
100П ($\alpha=0,00391$) ¹⁾	от -200 до +850	±1,5	±4,0
Pt50 ($\alpha=0,00385$) ¹⁾	от -200 до +850	±3,0	±6,0
Pt100 ($\alpha=0,00385$) ¹⁾	от -200 до +850	±1,5	±4,0
50Н ($\alpha=0,00617$) ¹⁾	от -60 до +180	±2,0	±5,0
100Н ($\alpha=0,00617$) ¹⁾	от -60 до +180	±1,0	±3,0
46П (гр. 21) ($\alpha=0,00391$)	от -200 до +650	±3,0	±6,0
53М (гр. 23) ($\alpha=0,00426$)	от -50 до +180	±2,0	±5,0
Pt500 ($\alpha=0,00391$) ¹⁾	от -200 до +850	±4,0	±5,0
500П ($\alpha=0,00385$) ¹⁾	от -200 до +850	±4,0	±5,0
Pt1000 ($\alpha=0,00391$) ¹⁾	от -200 до +850	±2,0	±3,0
1000П ($\alpha=0,00385$) ¹⁾	от -200 до +850	±2,0	±3,0

¹⁾ Обозначение типа термопреобразователя сопротивления по ГОСТ 6651-2009.

Таблица 10 – Метрологические характеристики модулей аналогового ввода AI XX 03Y и AI XX 13Y контроллера модели REGUL R050 при использовании с термопарами

Тип термопары по ГОСТ Р 8.585-2001	Диапазон измерений, °С	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °С
R	от -50 до +1760	±6,0
S	от -50 до +1760	±5,0
B	от 250 до +1820	±5,0
J	от -210 до +1200	±2,0
T	от -200 до +400	±2,0
E	от -200 до +1000	±1,0
K	от -200 до +1370	±2,0
N	от -200 до +1300	±3,0
A-1	от 0 до + 2500	±3,0
A-2	от 0 до +1800	±2,0
A-3	от 0 до + 1800	±2,0
L	от -200 до +800	±1,0

Таблица 11 – Основные технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды в нормальных условиях, °С – температура окружающей среды в рабочих условиях *, °С – относительная влажность воздуха, % – атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 от -40 до +60 от 5 до 98 от 84,0 до 106,7
Напряжение питания от источника постоянного тока, В	24 (от 18 до 30) 220 (от 120 до 370)
Напряжение питания от источника переменного тока, В	220 (от 85 до 264)
Частота переменного тока, Гц	50 (от 49 до 51)
Степень защиты, обеспечиваемая корпусом	IP 20
Время готовности к работе, с, не более	60

Таблица 12 – Показатели надежности

Наименование параметра	Значение
Среднее время наработки модулей на отказ: – REGUL R600, REGUL R500, REGUL R200, REGUL R050, ч, не менее – REGUL R500S, ч, не менее	150000 200000
Средний срок службы, лет, не менее	20

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 13 – Комплектность средств измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Контроллер программируемый логический REGUL	РГДП.424359.004.0XX	1 шт.
Руководства по эксплуатации (опционально)	РГДП.424359.004.0XX РЭ	1 экз.
Паспорт (на каждый модуль)	РГДП.424359.004.0XX ПС	1 экз.
XX – код модели контроллера. Например, для REGUL R500 значение XX=5, для REGUL R500S значение XX=5S, а для REGUL R050 значение XX=05.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в пункте 1.5 «Устройство и работа» руководства по эксплуатации РГДП.424359.004.005 РЭ;

приведены в пункте 1.5 «Устройство и работа» руководства по эксплуатации РГДП.424359.004.02 РЭ;

приведены в пункте 1.5 «Устройство и работа» руководства по эксплуатации РГДП.424359.004.05S РЭ;

приведены в пункте 1.5 «Устройство и работа» руководства по эксплуатации РГДП.424359.004.05 РЭ;

приведены в пункте 1.5 «Устройство и работа» руководства по эксплуатации РГДП.424359.004.06 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 сентября 2022 г. № 2360 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»;

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

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»;

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 электродвижущей силы»;

РГДП.424359.004 ТУ Контроллеры программируемые логические REGUL.
Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «РегЛаб» (ООО «РегЛаб»)

ИНН 6658551752

Юридический адрес: 620149, г. Екатеринбург, ул. Зоологическая, стр. 9, оф./эт. 306/2

Телефон/факс: +7 (343) 270-23-35

E-mail: info@reglab.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «РегЛаб» (ООО «РегЛаб»)

ИНН 6658551752

Юридический адрес: 620149, г. Екатеринбург, ул. Зоологическая, стр. 9, оф./эт. 306/2

Адрес места осуществления деятельности: 620085, г. Екатеринбург, ул. Дорожная, д. 37

Телефон/факс: +7 (343) 270-23-35

E-mail: info@reglab.ru

Испытательный центр

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

Юридический адрес: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, помещ. 263

Адрес места осуществления деятельности: 142300, Московская обл., Чеховский р-н,
г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2

Телефон: +7 (495) 108-69-50

E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314164.

