ГРУППА КОМПАНИЙ
СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ООО ЗАВОД «ПРОМПРИБОР»

Код ТН ВЭД ЕАЭС: 9032 89 000 0

Контроллеры ST410

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ВЛСТ 338.00.000 РЭ

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 3
1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ 3
1.1 Основные функции 3
1.2 Внешний интерфейс RS-485 3
1.3 Каналы ввода-вывода. 3
1.4 Условия эксплуатации 5
1.5 Конструкция корпуса 5
1.6 Показатели надежности 5
1.7 Комплектность 5
2 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ 5
3 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ 6
3.1 Указание мер безопасности 6
3.2 Установка и подключение 6
4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ 6
4.1 Условия транспортирования 6
4.2 Условия хранения 6

Настоящее Руководство по эксплуатации распространяется на Контроллеры ST410 следующих исполнений: ST410-12-4, ST410-24-0, ST410-0-8, ST410-16HV-0, ST410-6/8HV-0, ST410-9HV-0 (далее - контроллер), предназначенные для построения многоуровневых систем телемеханики и связи, а также создания модульных автоматизированных систем мониторинга и управления технологическими процессами различных объектов автоматизации.

Контроллер не предназначен для бытового использования.

При эксплуатации контроллеров необходимо пользоваться следующими документами:

1) Руководством по эксплуатации ВЛСТ 338.00.000 РЭ;

2) Паспортом на конкретный тип контроллера:

- ВЛСТ 329.01.000 ПС для ST410-12-4;
- ВЛСТ 332.01.000 ПС для ST410-24-0;
- ВЛСТ 333.00.000 ПС для ST410-0-8;
- ВЛСТ 337.00.000 ПС для ST410-16HV-0;
- ВЛСТ 361.00.000 ПС для ST410-6/8HV-0;
- ВЛСТ 362.00.000 ПС для ST410-9HV-0.

Перечень обозначений и сокращений, используемых в настоящем РЭ

ТС - каналы телесигнализации

ТУ - каналы телеуправления

1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1.1 Основные функции

Контроллеры предназначены для выполнения следующих основных функций:

- регистрации изменения состояния удаленного объекта по каналам телесигнализации (только контроллеры с каналами ТС);
- выдачи сигналов для управления удаленным объектом по каналам телеуправления (только контроллеры с каналами ТУ);

Контроллеры поддерживают протоколы обмена Modbus RTU и ГОСТ Р МЭК 60870-5-101-2006.

Контроллеры ведут собственный журнал событий о срабатывании датчиков дискретного входа. Максимальное количество записей в журнале – 150.

Выпускается несколько типов контроллеров ST410. Основное отличие контролеров разных исполнений друг от друга - количество каналов ТУ и ТС, которое указывается в структуре условного обозначения, формируемой следующим образом:

Контроллер ST410 - xx - xx

- Количество каналов телеуправления
- Количество каналов телесигнализации (каналы =24 В и ~230 В указываются через «/», для каналов ~230 В добавляется «HV»)
- Наименование

Исполнения контроллеров и их основные технические характеристики представлены в таблице 1.1.

1.2 Внешний интерфейс RS-485

Для подключения внешних устройств контроллеры имеют один интерфейс RS-485, выполненный с гальванической изоляцией от основной схемы устройства.

Интерфейс RS-485 используется для считывания и настройки параметров контроллера (перечень параметров, представлен в паспорте на данный конкретный тип контроллера).

1.3 Каналы ввода-вывода.

Контроллеры обеспечивают гальваническую развязку цепей телесигналов от цепей телеуправления (при наличии), цепей питания, внутренних цепей и интерфейса RS-485. Основные параметры каналов вода-вывода для различных исполнений контроллера представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Исполнения контроллеров и их основные технические характеристики

Исполнение контроллера	Параметры каналов телесигнализации (дискретных входов)						Параметры каналов телеуправления (дискретных выходов)				Электропитание		Габаритные размеры, не более, Д×Ш×В, мм	Примечание
	Кол-во	гальваническая развязка от основной схемы контроллера	Типы подключаемых датчиков	Питание каналов ТС	тип схемы подключения	Параметры срабатывания	Кол-во	гальваническая развязка от основной схемы контроллера	Контакты исполнительного реле	Параметры подключаемой нагрузки	напряжение, В	мощность, не более, В·А		
ST410-12-4 ВЛСТ 329.01.000	**12**	Групповая 2 кВ	«сухой контакт», транзисторные ключи n-p-n-типа или p-n-p-типа с открытым коллектором	Осуществляется контроллером, $U_{пит}$ равно =24 В	с общим «плюсом»	Ток срабатывания не менее 6 мА	**4**	Межканальная 2 кВ	NO	I= 8 А при U_{max} равным ~250 В, или I= 5 А при U_{max} равным =30 В	=10…30	5	106×90×61	-
ST410-24-0 ВЛСТ 332.01.000	**24**						**0**	-	-	-		5	106×90×53	-
ST410-6/8HV-0 ВЛСТ 361.00.000	Каналы ТС =24 В						**0**	-	-	-		3	106×90×61	Для контроля уровня ~230В должны применяться резисторные сборки в точках контроля для защиты подводящего кабеля
	6	Групповая 2 кВ	«сухой контакт», транзисторные ключи n-p-n-типа или p-n-p-типа с открытым коллектором	Осуществляется контроллером, $U_{пит}$ равно =24 В	с общим «плюсом»	Ток срабатывания не менее 6 мА								
	Каналы ТС ~230 В													
	8	индивидуальная с объединением по нейтрали 2 кВ	Исполнительные механизмы ~230 В	Внешнее, $U_{пит}$ равно ~230 В	-	Напряжение срабатывания, не менее ~160 В (с защитой подводящего кабеля)								
ST410-16HV-0 ВЛСТ 337.00.000	**16**		Исполнительные механизмы ~230 В	Внешнее, $U_{пит}$ равно ~230 В	-		**0**	-	-	-		1	106×90×61	
ST410-9HV-0 ВЛСТ 362.00.000	**9**		Исполнительные механизмы ~230 В	Внешнее, $U_{пит}$ равно ~230 В	-	Напряжение срабатывания, не менее ~160 В	**0**	-	-	-	~230 В	5*	145×114×55	-
ST410-0-8 ВЛСТ 333.00.000	**0**	-	-	-	-	-	**8**	Межканальная 2 кВ	NO	I= 8 А при U_{max} равным ~250 В, или I= 5 А при U_{max} равным =30 В	=10…30	5	106×90×61	-
* Суммарное потребление по цепям контроля напряжения (Электропитание контроллера ST410-9HV-0 осуществляется от входов телесигнализации)														

1.4 Условия эксплуатации

Рабочие условия эксплуатации:

1) диапазон температур: от минус 40 до плюс 60 °С;

2) относительная влажность воздуха при +25 °С до 80 %.

3) атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.

1.5 Конструкция корпуса

Контроллеры являются стационарным оборудованием и конструктивно выполнены в пластиковых корпусах различных исполнений, предназначенных для установки на DIN-рейку 35 мм или для навесного монтажа (только ST410-9HV-0). Контроллер не имеет вращающихся элементов, охлаждение осуществляется за счет естественной конвекции.

Внешний вид контроллера конкретного типа указан в паспорте на соответствующее изделие.

Габаритные размеры согласно таблице 1.1;

Масса нетто, не более:

- 0,2 кг для ST410-12-4, ST410-24-0 и ST410-0-8;
- 0,3 кг для ST410-6/8HV-0;
- 0,4 кг для ST410-9HV-0;
- 0,5 кг для ST410-16HV-0.

Масса брутто, кг, не более: 0,8.

1.6 Показатели надежности

Контроллер является восстанавливаемым, многофункциональным изделием, рассчитанным на непрерывный режим работы без постоянного обслуживающего персонала.

Контроллер обеспечивает следующие характеристики надежности в соответствии с ГОСТ IEC 60870-4-2011:

1) Средняя наработка на отказ: 100000 ч;

2) Класс безотказности R3 по ГОСТ IEC 60870-4-2011;

3) Класс времени ремонта RT4 по ГОСТ IEC 60870-4-2011;

4) Средний срок службы: не менее 15 лет.

Показатели надежности установлены для рабочих условий эксплуатации.

1.7 Комплектность

Таблица 1.2 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Контроллер - ST410-12-4 - ST410-24-0 - ST410-6/8HV-0 - ST410-16HV-0 - ST410-9HV-0 - ST410-0-8	 ВЛСТ 329.01.000 ВЛСТ 332.01.000 ВЛСТ 361.00.000 ВЛСТ 337.00.000 ВЛСТ 362.00.000 ВЛСТ 333.00.000	1 шт.	Исполнение соответствует заказу
Ответные части разъемов X		2-3 шт.	В зависимости от исполнения контроллера
Клемма с размыкателем и защитой подводящего кабеля		8 шт.	Только для ST410-6/8HV-0
		16 шт.	Только для ST410-16HV-0
Паспорт		1 шт.	в бумажном виде
Руководство по эксплуатации	ВЛСТ 338.00.000 РЭ	-	В электронном виде

Примечание: последние версии документации в электронном виде доступны для свободного скачивания на официальном сайте по адресу: https://www.sicon.ru/prod/oborud/ustroystva-i-kompleksy-telemekhaniki/kontroller-vvoda-vyvoda-diskretnykh-signalov-st410/

2 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

2.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технических условий ТУ 26.51.44-338-75648894-2024 при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных в эксплуатационных документах на изделие.

2.2 Гарантийный срок эксплуатации изделия: 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию (может быть увеличен по согласованию с Заказчиком и указывается в паспорте на изделие).

2.3 Гарантийный срок хранения изделия: 6 месяцев со дня выпуска. По истечении гарантийного срока хранения начинает использоваться гарантийный срок эксплуатации независимо от того, введено изделие в эксплуатацию или нет.

2.4 В течение срока действия гарантийных обязательств предприятие-изготовитель обязуется безвозмездно производить ремонт изделия или осуществлять его гарантийную замену при соблюдении потребителем условий хранения и эксплуатации, а также сохранности пломбы предприятия-изготовителя.

2.5 Предприятие-изготовитель не несет ответственности за повреждения изделия вследствие неправильного его транспортирования, хранения и эксплуатации, а также за несанкционированные изменения, внесенные потребителем в технические и программные средства изделия.

Предприятие-изготовитель: ООО Завод «Промприбор»

600014, Владимирская обл., г. Владимир, ул. Лакина, д. 8, пом. 59

Телефон/факс: (4922) 33-67-66, 33-79-60, 42-45-02.

3 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1 Указание мер безопасности

3.1.1 Перед эксплуатацией необходимо проверить правильность подключения изделия.

3.1.2 К работам по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту изделия допускаются лица, изучившие эксплуатационную документацию на изделие, прошедшие инструктаж по охране труда и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже III для электроустановок до 1000 В.

3.1.3 Все работы, связанные с монтажом изделия, должны производиться при отключенной сети.

3.1.4 При проведении работ по монтажу и обслуживанию изделия должны соблюдаться:

- Правила устройства электроустановок (ПУЭ);
- Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок;
- Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП).

3.2 Установка и подключение

После поступления изделия на объект установки необходимо выполнить следующие операции.

3.2.1 Распаковать изделие в сухом помещении.

3.2.2 Проверить комплектность поставки согласно паспорту на изделие.

3.2.3 Провести внешний осмотр изделия и убедиться в отсутствии механических повреждений.

3.2.4 Подключить изделие. Схемы подключения и особенности подключения для контроллера конкретного типа указаны в паспорте на соответствующее изделие.

4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1 Условия транспортирования

Изделия должны транспортироваться в упаковке завода-изготовителя. Во время транспортирования должны соблюдаться следующие условия:

температура окружающей среды (от минус 40 до + 60)° С;

относительная влажность воздуха при 35 °С до 98 %;

атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

транспортные тряски с максимальным ускорением: 30 м/с2; при частоте: от 80 до 120 ударов в минуту.

4.2 Условия хранения

Изделия должны храниться в отапливаемом помещении в упаковке завода-изготовителя при температуре воздуха от 5 до 40 °С и относительной влажности воздуха при 25° С не более 80%.

Распаковку изделий, находившихся при температуре ниже 0 °С, необходимо производить в отапливаемом помещении, предварительно выдержав их в не распакованном виде в нормальных климатических условиях в течение 24 ч. Размещение упакованных изделий вблизи источников тепла запрещается.

Расстояния между стенами, полом помещения и упакованным изделием должно быть не менее 0,1 м. Хранить упакованные изделия на земляном полу не допускается. Расстояние между отопительными приборами помещения и упакованным изделием должно быть не менее 0.5 м.