

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Контроллеры SCADAPack 530E и 535E

Назначение средства измерений

Контроллеры SCADAPack 530E и 535E (далее – контроллеры) предназначены для преобразования входных сигналов напряжения и силы постоянного электрического тока в цифровой код, счёта электрических импульсов, воспроизведения аналоговых сигналов силы постоянного электрического тока, а так же приема, обработки и формирования дискретных сигналов.

Описание средства измерений

Принцип действия контроллеров состоит в аналогово-цифровом преобразовании поступающих на их входы сигналов напряжения и силы постоянного тока. За счет цифро-аналогового преобразования обеспечивается воспроизведение выходных аналоговых сигналов силы постоянного электрического тока. Контроллеры также осуществляют прием, обработку и формирование дискретных сигналов.

Контроллеры относятся к проектно-компоновым устройствам, имеющим модульную структуру, и в общем виде состоят из соединённых согласно требуемой конфигурации контроллера и модулей расширения ввода/вывода 6601 (далее – модулей 6601).

Контроллеры могут входить в состав систем телемеханики, автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП), систем автоматического пожаротушения или программно-технических комплексов (ПТК).

Состав каналов ввода/вывода контроллеров и модуля 6601 соответствует таблице 1.

Таблица 1 – Состав каналов ввода/вывода контроллеров и модуля 6601

Тип входа/выхода	Контроллер SCADAPack 530E	Контроллер SCADAPack 535E	Модуль 6601
Цифровой вход, в т.ч. счёта импульсов	2 0	18 8	16 8
Цифровой выход	1	9	8
Аналоговый вход	0	6	6
Аналоговый выход	0	2*	2*
Максимальное количество поддерживаемых дополнительных модулей 6601	16	15	-
Примечание - *наличие определяется заказом			

Контроллеры SCADAPack 535E имеют в своем составе аналоговые входы и выходы (последние – по заказу).

В контроллерах SCADAPack 530E аналоговые измерительные каналы организуются с помощью модуля расширения ввода/вывода 6601.

Контроллеры позволяют осуществлять передачу измерительной и оперативной информации по каналам связи различного вида: RS232, RS485, Ethernet, USB 2.0.

Контроллеры являются стационарными, многофункциональными, многоканальными, восстанавливаемыми изделиями и предназначены для эксплуатации в качестве встроенных элементов внутри комплектных изделий (шкафов, блок-контейнеров и т.п.).

Состав контроллеров определяется в соответствии с техническим заданием на поставку. Внешний вид контроллеров и модуля 6601 представлены на рисунках 1 и 2 соответственно.



Рисунок 1 – Общий вид контроллеров SCADAPack 530E и 535E



Рисунок 2 – Общий вид модуля расширения ввода/вывода 6601

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) контроллеров функционально разделено на две группы: встроенное системное программное обеспечение (ВСПО) и сервисное ПО, устанавливаемое на персональный компьютер.

ВСПО содержит метрологически значимые компоненты, оно устанавливается в энергонезависимую память контроллеров на заводе-изготовителе. В процессе эксплуатации изменение ВСПО пользователем невозможно (уровень защиты «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014).

Метрологические характеристики контроллеров SCADAPack 530E и 535E, указанные в таблице 3, приведены с учетом влияния ВСПО.

Сервисное ПО –«SCADAPack E Configurator» - не является метрологически значимым, так как его функциями является конфигурирование, отображение и архивирование полученной информации от контроллеров. В процессе эксплуатации изменение

конфигурации контроллеров посредством сервисного ПО пользователем может быть защищено паролём (уровень защиты «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014).

Идентификационные данные сервисного ПО приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные сервисного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	SCADAPack E Configurator
Номер версии (идентификационный номер ПО)	Не ниже v8.12.1
Цифровой идентификатор ПО	Не используется

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики контроллеров приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Основные метрологические характеристики контроллеров

Наименование характеристики	Пределы допускаемой приведенной погрешности при температуре окружающей среды от +23 до +27 °С, %	Пределы допускаемой приведенной погрешности при температуре окружающей среды от -40 до +23 °С и от +27 °С до верхнего предела температуры применения**, %	Технические параметры канала
Преобразование силы постоянного электрического тока в цифровой код в диапазонах: от 4 до 20 мА, от 0 до 20 мА	$\pm 0,1^*$ $\pm 0,1^*$	$\pm 0,2^*$ $\pm 0,2^*$	Разрешение 24 бита
Преобразование напряжения постоянного электрического тока в цифровой код в диапазонах: от 1 до 5 В, от 0 до 5 В	$\pm 0,1^*$ $\pm 0,1^*$	$\pm 0,2^*$ $\pm 0,2^*$	
Преобразование цифрового кода в сигнал силы постоянного электрического тока в диапазонах: от 0 до 20 мА, от 4 до 20 мА	$\pm 0,15^*$ $\pm 0,15^*$	$\pm 0,35^*$ $\pm 0,35^*$	Разрешение 12 бит

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Пределы допускаемой приведенной погрешности при температуре окружающей среды от +23 до +27 °С, %	Пределы допускаемой приведенной погрешности при температуре окружающей среды от -40 до +23 °С и от +27 °С до верхнего предела температуры применения**, %	Технические параметры канала
<p>Счёт импульсов в диапазоне частот следования импульсов:</p> <p>от 0 до 1,5 кГц (мин. длительность импульсов 0,34 мс),</p> <p>от 0 до 150 Гц (мин. длительность импульсов 3,4 мс)</p>	±1 импульс за период счёта		<p>Амплитуда импульсов: лог. «1»: от 9 В; лог «0»: до 4 В.</p>
<p>Примечания - * погрешность приведена к диапазону измерений; ** до +70 °С при монтаже контроллеров на горизонтальную DIN-рейку; до +65 °С при монтаже контроллеров на вертикальную DIN-рейку.</p>			

Пределы допускаемой абсолютной погрешности встроенных часов ±15 секунд в месяц при температуре от - 15 до + 60 °С.

Технические характеристики контроллеров указаны в таблице 4.

Таблица 4 - Технические характеристики контроллеров

Наименование характеристики	Значение
<p>Рабочие условия применения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - температура окружающего воздуха, °С при монтаже на горизонтальной DIN-рейке при монтаже на вертикальной DIN-рейке - относительная влажность, % без конденсации - температура хранения, °С - атмосферное давление, кПа - напряжение питания постоянного тока, В 	<p>от -40 до +70 от -40 до +65</p> <p>от 5 до 95</p> <p>от -40 до +85</p> <p>от 66 до 106,7</p> <p>от 12 до 30</p>
<p>Габаритные размеры, мм, не более:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контроллера SCADAPack 535E - контроллера SCADAPack 530E - модуля расширения ввода/вывода 6601 	<p>151x182x87 151x135x75 151x182x47</p>

Продолжение таблицы 4

Наименование характеристики	Значение
Масса, кг, не более:	
- контроллера SCADAPack 535E	1,2
- контроллера SCADAPack 530E	0,8
- модуля расширения ввода/вывода 6601	0,8

Знак утверждения типа

наносится на контроллеры методом наклейки и на титульные листы руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входит:

- контроллеры SCADAPack 530E и 535E в соответствии с заказом;
- паспорт;
- руководство по эксплуатации.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МИ 2539-99 «ГСИ. Измерительные каналы контроллеров, измерительно-вычислительных, управляющих, программно-технических комплексов. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- калибратор универсальный Н4-7, Госреестр № 22125-01;
 - мультиметр цифровой Fluke 8845A, Госреестр № 57943-14;
 - калибратор многофункциональный МС5-R, Госреестр № 22237-08.
- Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений изложены в документе «Контроллеры SCADAPack 530E и 535E. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к контроллерам

ГОСТ Р 51841-2001 (МЭК 61131-2) Программируемые контроллеры. Общие технические требования и методы испытаний.

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

Изготовитель

«Schneider Electric Industries SAS», Франция
Юридический адрес: 89, Boulevard Franklin Roosevelt, 92500 Rueil-Malmaison, France
Тел./факс: +33 (0) 1 41 29 70 00/ +33 (0) 1 41 29 71 00
<http://www.schneider-electric.com>

Заявитель

АО «Шнейдер Электрик»
Юридический адрес: 127018, г. Москва, ул. Двинцев, д.12, корп.1
ИНН 7712092928
Тел./факс: +7 (495) 777-99-90/ +7 (495) 777-99-92

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие
«Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»
(ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: Москва, 119361, Россия, ул. Озерная, д.46,

Тел./факс: +7 (495) 437-55-77/ +7 (495) 430-57-25,

адрес в Интернет: <http://www.vniims.ru>

адрес электронной почты: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

М.п. С.С. Голубев
«_____» _____ 2016 г.