

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Контроллеры многофункциональные SPRECON-E-Cxx.

Назначение средства измерений

Контроллеры многофункциональные SPRECON-E-Cxx (далее по тексту – контроллеры) предназначены для измерений напряжения переменного тока, силы переменного и постоянного токов, активной, реактивной и полной мощностей, частоты.

Описание средства измерений

Принцип действия заключается в сборе данных об учете энергоресурсов с соответствующих вычислителей, корректоров, расходомеров, счетчиков, поддерживающих открытые протоколы обмена по цифровым интерфейсам.

Контроллеры применяются для создания информационно-измерительных и управляющих комплексов, используемых для построения систем мониторинга, автоматизации технологических процессов в различных отраслях промышленной (энергетики, химической, рудной и пр.) и непромышленной сфер.

Контроллеры имеют различные варианты исполнений (SPRECON-E-C92, SPRECON-E-C94, SPRECON-E-C96) по конструкции и функциональным возможностям, обусловленные требованиями конкретных потребителей.

Измерительные каналы контроллеров обеспечивают измерение выходных сигналов измерительных трансформаторов напряжения и тока и (или) выходных сигналов постоянного тока первичных измерительных преобразователей.

Контроллеры обеспечивают сбор сигналов телесигнализации, выдачу команд телеуправления, обмен данными с вычислительными устройствами по стандартным интерфейсам IEEE 802.3 (Ethernet), RS-485/422, RS-232, оптоволокну.



Рисунок 1 – Внешний вид контроллеров.

Программное обеспечение (ПО)

Контроллеры имеют встроенное программное обеспечение.

Встроенное программное обеспечение представляет собой микропрограмму, предназначенную для обеспечения нормального функционирования контроллеров и управления интерфейсом. Оно реализовано аппаратно и является метрологически значимым. Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Обозначение ПО	Идентификационное наименование ПО	Версия (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Встроенное	sce_P9pu243_m552_sc_827a.fwi	Не ниже 8.27a	0000H	-
Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «С».				

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2.

Измеряемая величина	Метрологические характеристики измерительных каналов		Условное обозначение измерительного канала
	Диапазоны измерений	Пределы допускаемой приведенной (к верхней границе диапазона) погрешности, %	
Действующее значение напряжения переменного синусоидального тока с номинальной частотой 50 Гц, В	1...70 2...120	$\pm 0,2$	СТVT57B СТVT127B
Действующее значение силы переменного синусоидального тока с номинальной частотой 50 Гц, А	0,05...1,2 0,06...6,0	$\pm 0,5$	СТVT1A СТVT5A
Частота переменного синусоидального тока, Гц	45...55	Пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm 0,005$	-
Активная мощность фазы, Вт	2...69 2...346 2...152 2...762	$\pm 0,5$	СТVT57B1A СТVT57B5A СТVT127B1A СТVT127B5A
Реактивная мощность фазы, вар	2...69 2...346 2...152 2...762	$\pm 0,5$	СТVT57B1A СТVT57B5A СТVT127B1A СТVT127B5A
Полная мощность фазы, В·А	2...69 2...346 2...152 2...762	$\pm 0,5$	СТVT57B1A СТVT57B5A СТVT127B1A СТVT127B5A
Коэффициент мощности ($\cos\varphi$)	-1...1	$\pm 0,5$	-
Сила постоянного тока, мА	0...20 -20...20 4...20*	$\pm 0,2$	-
Диапазон измерения температуры**, °С	-100...300	Пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm 1,0$ °С	РТ100

Измеряемая величина	Метрологические характеристики измерительных каналов		Условное обозначение измерительного канала
	Диапазоны измерений	Пределы допускаемой приведенной (к верхней границе диапазона) погрешности, %	
Примечание: * – диапазон данного канала 0...20 мА; ** – температура измеряется путем преобразования входного сигнала электрического сопротивления от первичного термопреобразователя сопротивления РТ100. Диапазон значений входного сопротивления электрического тока, соответствующий типу термопреобразователя сопротивления, приведен в таблице 3.			

Таблица 3.

Тип термопреобразователя	Диапазон измерения температуры, °С	Диапазон входного сопротивления, Ом
РТ100	От минус 100 до плюс 300	От 60,26 до 212,05

Рабочие условия применения:

- Температура окружающего воздуха от минус 5 до плюс 55 °С;
- Относительная влажность не более 75 % при 25 °С, без конденсации;
- Атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;
- Тип атмосферы по ГОСТ 15150 не хуже типа II (промышленная, невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли);
- Напряжение питания переменного тока (110...230) В частотой (45...65) Гц или постоянного тока (110...250) В или (24...60) В;
- Температура транспортирования от минус 25 до плюс 70 °С;
- Температура хранения от плюс 5 до плюс 40 °С.

Габаритные размеры и масса контроллеров multifunctional SPRECON-E-Cxx, в зависимости от варианта корпуса указаны в таблице 4.

Таблица 4.

Характеристика	Вариант корпуса		
	24 НР	40 НР	84 НР
Габаритные размеры, не более (Ш×В×Г), мм	131×176×160	212×176×160	436×176×160
Масса, не более, кг	4	5	9

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на этикетку и эксплуатационную документацию контроллеров.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки контроллеров multifunctional входят:

- Контроллер multifunctional SPRECON-E-Cxx;
- Панель управления;
- Панель аварийной сигнализации;
- Комплект ЗИП;
- Эксплуатационные документы (этикетка, руководство по эксплуатации, методика поверки).

Поверка

осуществляется по документу: МП 56017-13 «Контроллеры многофункциональные SPRECON-E-Схх. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИМС» в сентябре 2013 г.

Перечень основного оборудования для поверки:

1. Калибратор электрической мощности Fluke 6100A (Г.Р. № 33864-07).
2. Калибратор универсальный 9100 (Г.Р. № 25985-03).

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения приведены в руководстве по эксплуатации RU.11705778.404240РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к контроллерам многофункциональным SPRECON-E-Схх:

1. ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия»;
2. ГОСТ 24855-81 «Преобразователи измерительные тока, напряжения, мощности, частоты, сопротивления аналоговые. Общие технические условия»;
3. Техническая документация фирмы «Sprecher Automation, GmbH», Австрия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Изготовитель

Фирма «Sprecher Automation GmbH», Австрия.
Адрес: Franck-Str. 51, A-4018 Linz, Austria.

Заявитель

Закрытое акционерное общество «РТСофт» (ЗАО «РТСофт»), г. Москва.
Адрес: г. Москва, 105037 Никитинская ул., д.3.
Телефоны: (495) 742-68-28.
Факс: (495) 742-68-29.
E-mail: rtsoft@rtsoft.msk.ru.

Испытательный центр

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

Юридический адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.
Тел. 8 (495) 437 55 77; Факс 8 (495) 437 56 66; E-mail: office@vniims.ru.
Номер аттестата аккредитации 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

«_____» _____ 2013 г.