



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

DE.C.34.001.A № 42846

Срок действия до 09 июня 2016 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Устройства универсальные измерительные параметров электрических цепей SENTRON PAC3100

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Siemens AG", Германия

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **46954-11**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

МП 2203-0211-2011

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **6 лет**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **09 июня 2011 г. № 2682**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

В.Н.Крутиков

"....." 2011 г.

Серия СИ

№ 000788

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Устройства универсальные измерительные параметров электрических цепей SENTRON PAC3100

Назначение средства измерений

Устройства универсальные измерительные параметров электрических цепей SENTRON PAC3100 (далее – устройства SENTRON PAC3100) предназначены для измерения напряжения и силы переменного тока, частоты, коэффициента мощности, активной, реактивной и полной мощности, активной и реактивной энергии в однофазных и трехфазных цепях переменного тока

Описание средства измерений

Принцип действия устройств SENTRON PAC3100 основан на измерениях мгновенных значений входных сигналов и преобразования результатов измерения в цифровую форму при помощи аналого-цифрового преобразователя.

Устройства SENTRON PAC3100 состоят из входных преобразователей тока и напряжения, аналого-цифровых преобразователей, микропроцессора и дисплея. На передней панели приборов расположены: ЖК дисплей и кнопки управления прибором. На задней панели расположены: разъемы для питания прибора, подключения измерительных цепей. На верхней панели расположены: вывод для сети ModBus, цифровые входы и выходы.

Программное обеспечение

ПО (программное обеспечение), состоящее из программы SENTRON PowerConfig (версия v.2.1), предназначено для использования совместно с блоками при измерении напряжения и силы переменного тока, частоты, сдвига фаз и т.д. Основная программа SENTRON PowerConfig (версия v.2.1) показывает значения измеряемых величин, значения основных уставок. Программа позволяет проводить первичную калибровку, задавать различные параметры измерения, создавать и загружать профили настроек, обновлять версии прошивок и языковые пакеты.

Обмен с внешними устройствами осуществляется по открытому протоколу MODBUS RTU, обеспечивающий простоту и надежность работы изделия, как самостоятельного так и в составе вычислительной сети.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1

Таблица 1.

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программн. обеспечения	Номер версии (Идентификационный номер)	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
SENTRON PowerConfig	SENTRON PowerConfig	v.2.1	CRC16=DD5A CRC32=E66F9A2C	Вычисление циклических контрольных сумм CRC16 и CRC32

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с МИ 3286-2010 - С.

Клавиатура на лицевой панели позволяет выбирать отображение на дисплее всех измеряемых и вспомогательных величин. Результаты измерений и расчетов могут индицироваться как на дисплее устройств SENTRON PAC3100, так и транслироваться в сеть передачи данных.

Диапазон измеряемых величин может быть расширен при подключении к входным цепям приборов измерительных трансформаторов тока и напряжения.

Внешний вид устройств SENTRON PAC3100 представлен на рис.1



рис. 1

Пломбирование блоков осуществляется путем пломбирования оболочки, куда устанавливается устройство SENTRON PAC3100 (шкаф, кабинет, короб).

Метрологические и технические характеристики

Основные технические характеристики устройств SENTRON PAC3100 приведены в таблице 2.

Таблица 2

Измеряемая характеристика	Предел (диапазон) измерений	Предел допускаемой приведенной погрешности измерений, %
1	2	3
Действующее значение фазного напряжения $U_{\text{ф}}$, В	277 $U_{\text{НОМ}} = 230$	$\pm 1,0$
Действующее значение междуфазного напряжения $U_{\text{мф}}$, В	480	$\pm 1,0$
Действующее значение силы переменного тока I , А	1 5	$\pm 1,0$
Активная мощность P , Вт:	6000 (3x2000)	± 1
Реактивная мощность Q , вар:	6000 (3x2000)	± 3
Частота f , Гц	от 45 до 65	$\pm 0,5$
Коэффициент мощности	1	± 1

1	2	3
Активная энергия W_A		По ГОСТ Р 52322-2005 для счетчика активной энергии класса точности 1
Реактивная энергия W_P		По ГОСТ Р 52425-2005 для счетчика активной энергии класса точности 3
Мощность, потребляемая по цепи питания, ВА, не более	10	
Габаритные размеры (ширина x высота x глубина), мм, не более	96 x 96 x 51	
Масса, кг, не более	0,325	

Рабочие условия применения:

Диапазон рабочих температур, °С

от минус 10 до 55

Максимальная относительная влажность, %

95

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на корпус устройства SENTRON PAC3100 методом трафаретной печати со слоем защитного покрытия

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- устройство SENTRON PAC3100 1 шт.;
- держатели для монтажа на распределительном щите 2 шт.;
- вставной блок зажимов для подключения RS 485 1 шт.;
- Руководство по эксплуатации SENTRON PAC3100 1 экз.;
- Методика поверки МП2203-0211-2011 1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 2203 -0211-2011 «Устройства универсальные измерительные параметров электрических цепей SENTRON PAC3100. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» в апреле 2011 г.

Основные средства поверки:

-Установка поверочная универсальная УППУ-МЭ 3.1, $U_H=220$ В, $I_H= 0,05; 0,1; 0,25; 0,5; 1; 2,5; 5; 10, 50, 100$ А, ПГ измерений напряжения $\pm[0,02 + 0,01 |(U_H/U) -1|]$ %, погрешность измерений тока $\pm[0,02 + 0,01 |(I_H/I) -1|]$ %, погрешность измерений частоты $\pm 0,01$ Гц; погрешность измерений активной мощности $\pm [0,05+0,005 |(P_H/P) -1|]$; реактивной мощности $\pm [0,1+0,01 |(Q_H/Q) -1|]$.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений изложена в Руководстве по эксплуатации SENTRON PAC3100

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к изделию устройства универсальные измерительные параметров электрических цепей SENTRON PAC3100

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

Техническая документация фирмы-изготовителя

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

-вне сферы деятельности государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Изготовитель

Фирма "Siemens AG", Германия

Адрес: Siemensstrasse 10, D-93055, Regensburg

Заявитель

ООО «Кволити Центр»

Адрес: 141100, Московская обл., г. Щелково, Фряновское шоссе, д.1

ТЦ «Гранд Плаза», офис 407

Тел./факс +7 (495) 620-46-12: e-mail qgroup@ggroup.ru <http://qgroup.ru>

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», зарегистрирован под № 30001-10

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19

тел./факс 251-76-01/713-01-14, e-mail: info@vniim.ru.

Заместитель руководителя
Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии

В.Н. Крутиков

М.П.

" ____ " _____ 2011г.