

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

«ФГУП ВНИИМС»

В.Н. Яншин

Яншин 2005 г.

Измерители электрических величин SIMEAS P модификации 7KG7100, 7KG7200, 7KG7500, 7KG7550, 7KG7600, 7KG7610, 7KG7650, 7KG7660	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>30920-05</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы SIEMENS AG, Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители электрических величин SIMEAS P (далее – измерители) предназначены для измерения и регистрации основных параметров качества электрической энергии в однофазных двухпроводных, трехфазных трёх- и четырёхпроводных электрических сетях с номинальной частотой 50 Гц и 60 Гц. Область применения - предприятия электрических сетей, электростанций, электрических подстанций, промышленные предприятия, метрологические службы, измерительные и испытательные лаборатории.

Измерители предназначены для эксплуатации внутри закрытых помещений.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия приборов основан на одновременном измерении мгновенных значений токов и напряжений в каждой из фаз сети. Измерения производятся с помощью быстрого аналого-цифрового преобразователя и производятся с частотой, многократно превышающей частоту изменения измеряемых величин. Информация о мгновенных значениях величин поступает в микропроцессор, где, по алгоритмам, приведенным в документации производителя, вычисляются параметры качества электроэнергии. Запись выбранных для регистрации параметров производится во внутреннюю память прибора, информация из которой может быть выведена через цифровой последовательный интерфейс для дальнейшей обработки или хранения. Выбор регистрируемых параметров, режимов измерений и прочие настройки прибора могут производиться дистанционно, через цифровой последовательный интерфейс, а для также с помощью кнопок управления (кроме 7KG7100, 7KG7200).

Измерители SIMEAS P являются щитовым прибором с непосредственной индикацией (кроме 7KG7100, 7KG7200) и выводом измерительной информации в цифровом виде через интерфейс.

В зависимости от схемы включения измерителя могут определяться следующие параметры качества электроэнергии:

- напряжения по каждой фазе, между всеми фазами и суммарно, а также среднее значение напряжения (для 3-х проводных 3-х фазных вариантов подключения);
- ток в каждой фазе, среднее значение трёх фазных токов, а также ток нейтрали;
- активная, реактивная и полная мощности по каждой фазе и суммарно;
- cos φ по каждой фазе и суммарно;
- коэффициент мощности по каждой фазе и суммарно;
- фазовый угол и фазовый угол каждой фазы;

- частоту;
- асимметричные ток и напряжение;
- суммарные гармонические искажения напряжения и тока по каждой фазе;
- гармоники напряжения и тока по каждой фазе;
- импорт и экспорт активной энергии по каждой фазе и фазе и трём фазам одновременно (сумма абсолютных величин импортированной и экспортированной активной энергии без учёта знака);
- баланс активной энергии (разница между импортируемой и экспортируемой) энергии;
- индуктивная и емкостная реактивная энергия по каждой фазе и суммарно;
- суммарное значение реактивной энергии по каждой фазе и трём фазам одновременно (сумма абсолютных величин емкостной и индуктивной составляющих реактивной энергии без учёта знака);
- полная энергия по каждой фазе и суммарно;
- количество нарушений граничных значений (счётчики 1/2/3/4).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование параметра	Модификации 7KG7	
	100, 200, 500, 600, 610	550, 650, 660
Номинальная сила тока, А	1 и 5	
Диапазоны измерений силы тока, А	0...1,2 и 0...6	
Номинальная частота, Гц	50 / 60	
Диапазон частоты, Гц	45...65	
Порог чувствительности, А	0,004 I _{ном}	
Номинальный диапазон напряжений питания, В	24...250 (постоянный ток) 100/230 (переменный ток)	
Рабочий диапазон напряжений питания, % (от номинального диапазона)	-20... 20 Для мод. 610, 660: -10... 20 (при пост.токе) -20... 20 (при перем.токе)	
Потребляемая мощность блока питания, Вт (В·А)	4 (10) 10 (25) для мод.610, 660	
Рабочий диапазон температур, °С	0 ... 55	
Диапазон температур хранения, °С	минус 25... 70	
Пределы основной относительной погрешности при измерении напряжения в нормальных условиях (в пределах $\pm 1\%$ от ном. значения, %)	$\pm 0,1$	
Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении напряжения для предельно допустимых температур (от 0,1 до 1,2 ном.значения, %)	$\pm 0,3$	

Пределы основной относительной погрешности при измерении силы тока в нормальных условиях (в пределах $\pm 1\%$ от ном. значения, %)	$\pm 0,1$	
Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении силы тока для предельно допустимых температур (от 0,1 до 1,2 ном. значения, %)	$\pm 0,3$	
Масса, не более, кг	0,9 (без модулей) 0,95 (с 4 модулями и крепёжной планкой)	
Габаритные размеры, не более, мм, ширина, высота, глубина - щитовой монтаж - на DIN-рейку	144; 144; 95,5	
	94; 142; 115,3 мод. 100 и 200	-

Диапазоны измеряемых напряжений, кроме модели 550

Таблица 2

Линейные напряжения, В		Фазовые напряжения, В
Номинальное значение, В	Диапазон измерений, В	Диапазон измерений, В
100/110	от 0 до 132 В	от 0 до 76,2 В
190	от 0 до 228 В	от 0 до 132 В
400	от 0 до 480 В	от 0 до 276 В
690	от 0 до 828 В	от 0 до 480 В

Диапазоны измеряемых напряжений для модели 550

Таблица 3

Линейные напряжения, В		Фазовые напряжения, В
Номинальное значение, В	Диапазон измерений, В	Диапазон измерений, В
100/110	от 0 до 132 В	от 0 до 76,2 В
190	от 0 до 228 В	от 0 до 132 В
480	от 0 до 576 В	от 0 до 332 В
600	от 0 до 720 В	от 0 до 420 В

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится наклейкой на корпус и на первую страницу руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- измеритель электрических величин SIMEAS P - 1 шт.;
- программное обеспечение «SIMEAS P» - 1 экз.;
- руководство по эксплуатации - 1 экз.;
- упаковочная коробка - 1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с разделом руководства по эксплуатации «Методика поверки», утверждённым ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в 2005 году.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

- калибратор переменного напряжения и тока многофункциональный РЕСУРС-К2, кл.т. 0,05 или аналогичный с погрешностью не более 0,05%;

- универсальная пробойная установка УПУ-10.
Межповерочный интервал 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия»;

ГОСТ 14014-91 "Приборы и измерительные преобразователи цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические условия и методы испытаний";

Документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерителей электрических величин SIMEAS Р модификации 7KG7100, 7KG7200, 7KG7500, 7KG7550, 7KG7600, 7KG7610, 7KG7650, 7KG7660 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма SIEMENS AG, Германия

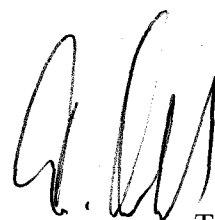
Адрес: Wernerwerkdam 5 13629 Berlin, Germany

ОТВЕТСТВЕННЫЙ ПОСТАВЩИК:

ООО "Сименс"

Адрес: 115093, г.Москва, ул. Дубининская, д.96.

Директор по сбыту отдела РТД



Т. Либих