



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

DE.C.34.004.A № 49754

Срок действия до 01 февраля 2018 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**Анализаторы параметров качества электрической энергии SIMEAS Q80**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

**Компания Siemens AG, Германия**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 52621-13

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

**МП 52621-13**

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 01 февраля 2013 г. № 59

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"....." ..... 2013 г.

Серия СИ

№ 008539

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Анализаторы параметров качества электрической энергии SIMEAS Q80

#### Назначение средства измерений

Анализаторы параметров качества электрической энергии SIMEAS Q80 (далее анализаторы) предназначены для измерения и регистрации электроэнергетических величин и показателей качества электрической энергии в трёхфазных сетях.

#### Описание средства измерений

Анализаторы, внешний вид которых показан на рисунке 1, осуществляют измерения и регистрацию основных показателей качества электроэнергии в однофазных и трёхфазных сетях. Анализаторы снабжены четырьмя дифференциальными цифровыми входами и четырьмя дифференциальными цифровыми выходами. Так же анализаторы имеют четыре входа для измерения напряжения, четыре входа для измерения тока и используются как для прямого подключения к сети, так и для подключения к сети через трансформаторы.

Анализаторы выполняют аналого-цифровое преобразование мгновенных значений гармонических входных сигналов с последующим вычислением значений измеряемых величин из полученного массива данных в соответствии с программой. Анализаторы обеспечивают возможность осциллографирования измеряемых величин в реальном времени.

Результаты измерений хранятся на сменной карте CF.

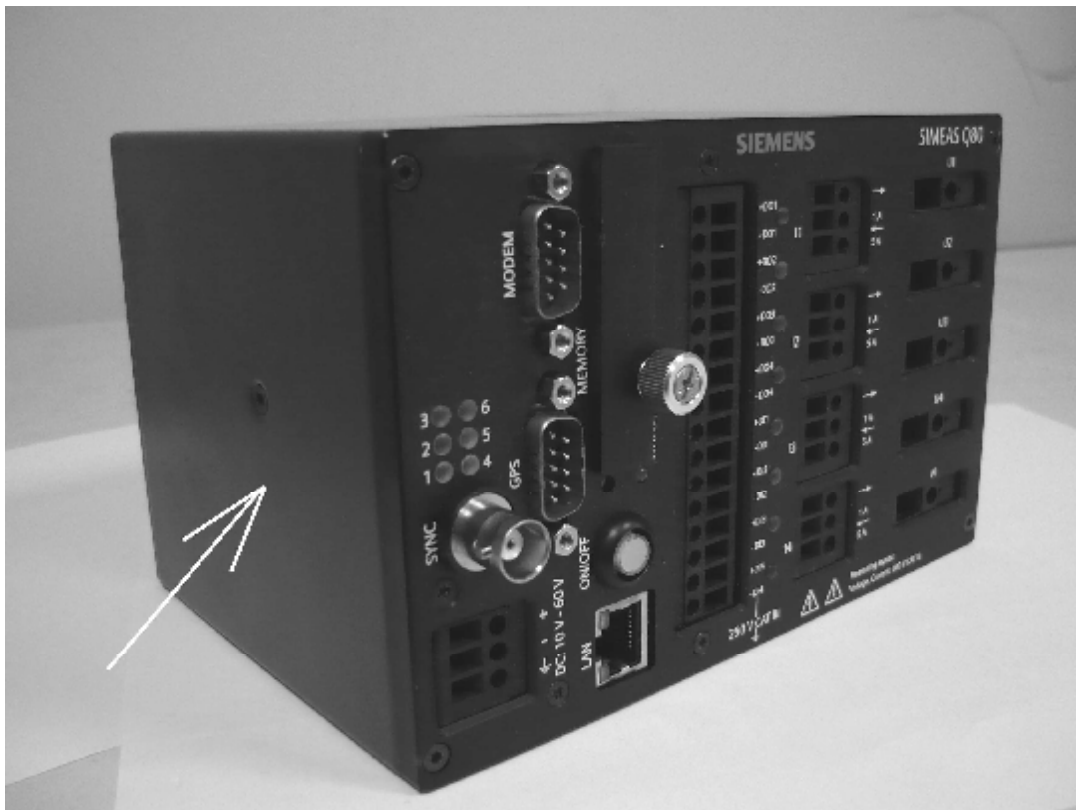


Рисунок 1. Внешний вид анализатора, стрелкой показано место нанесения знака утверждения типа

Связь анализаторов с ЭВМ осуществляется с помощью набора цифровых интерфейсов.

На передней панели анализаторов расположены разъёмы для синхронизации, подключения к компьютерным сетям, подключения периферийных устройств, подключения к цепям



измерения тока и напряжения, а так же разъёмы питания, цифровых входов и выходов, сменной карты CF, светодиодные индикаторы и кнопка включения анализатора.

Анализаторы снабжены встроенными часами реального времени со стандартной погрешностью 1 секунда в день при температуре 25°C.

Питание анализаторов осуществляется от источника постоянного тока.

Анализаторы снабжены литиевым элементом питания типа BR2023.

Корпус анализаторов не опломбирован.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение анализаторов представлено специализированным программным обеспечением для сбора данных и сопряжения с внешним компьютером SIMEAS Q80 Manager и встроенным программным обеспечением.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения анализаторов параметров качества электрической энергии SIMEAS Q80

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора
Программное обеспечение анализаторов для сбора данных и сопряжения с внешним компьютером	SIMEAS Q80Manager	2.2 build 1 (8/18/2011)	Отсутствует	Отсутствует
Встроенное программное обеспечение	IEC 61000 – 4 – 30 Ed. 2 class A	3.09 R 3 (090722)	Отсутствует	Отсутствует
Встроенное программное обеспечение	Additional functionality	1.01 R 2 (110620)	Отсутствует	Отсутствует

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование величины	Предельное значение	Пределы допускаемой основной погрешности при температуре окружающего воздуха 25 °С
Действующее значение напряжения	от 10 до 1000 В	$\pm 0,001 U_N$
Действующее значение тока	от 0 до 10 А	$\pm 0,001 I_N$
Частота	от 40 до 60 Гц	$\pm 10$ мГц
	от 50 до 70 Гц	$\pm 10$ мГц
Амплитуда входного напряжения	от 0,1 до 2 $U_N$	$\pm 0,001 U$
Доза фликера	от 0,2 до 10	$\pm 0,05 P_{st}$
Коэффициент несимметрии	от 0,5 до 5 %	$\pm 0,15$ %
Действующее напряжение гармоник	-	$\pm 0,05 U_H$ ( при $U_H > 0,01 U_N$ ) $\pm 0,0005 U_N$ ( при $U_H < 0,01 U_N$ )
Напряжение управляющих сигналов в электрических сетях	от 0 до 0,09 $U_{DIN}$	$\pm 0,05 U_S$ ( при $U_S > 0,03 U_{DIN}$ ) $\pm 0,0015 U_{DIN}$ ( при $0,01 U_{DIN} < U_S < 0,03 U_{DIN}$ )
Провалы напряжения и перенапряжения	-	$\pm 0,002 U_{DIN}$

Примечание:	
1	$U_N$ - номинальное напряжение
2	$I_N$ – номинальный ток
3	$U_H$ – действующее значение гармонической составляющей напряжения
4	$U_S$ – действующее значение управляющего сигнала
5	$U_{DIN}$ – входное напряжение
6	U- показания анализатора
7	$P_{st}$ – показания анализатора

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 10 до 55
Максимальная относительная важность для температур от минус 10 до 31 °С, %	80
Габаритные размеры(длина x ширина x высота), мм	166 x 105 x 117
Масса (не более), г	1900
Температурный коэффициент при измерении силы тока в пределах рабочего диапазона температур от минус 10 °С до 25 °С и от 25 °С до 55 °С составляет: 0,006 % / °С	
Температурный коэффициент при измерении напряжения в пределах рабочего диапазона температур от минус 10 °С до 25 °С и от 25 °С до 55 °С составляет: 0,005 % / °С	

#### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится в виде наклейки на корпус анализаторов в соответствии с рисунком 1, а также типографским методом на титульные листы эксплуатационной документации.

#### Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

анализатор	- 1 шт.;
заводской сертификат калибровки	- 1 шт.;
карта памяти на 2 Гб	- 1 шт.;
руководство по эксплуатации	- 1 шт.;
руководство для ПО SIMEAS Q80 Manager на CD-диске	- 1 шт.;

#### Поверка

осуществляется по документу МП 52621-13 «Анализаторы параметров качества электрической энергии SIMEAS Q80 компании Siemens AG, ФРГ. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» в 2012 году.

Основное оборудование, необходимое для поверки: калибратор универсальный Fluke 5520A .

#### Сведения о методиках (методах) измерений

Анализаторы параметров качества электрической энергии SIMEAS Q80. Руководство пользователя.

#### Нормативные документы, устанавливающие требования к анализаторам параметров качества электрической энергии SIMEAS Q80

ГОСТ Р 51317.4.30-2008 «Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии» (класс А)

ГОСТ Р 51317.4.7-2008 «Совместимость технических средств электромагнитная. Общее руководство по средствам измерений и измерениям гармоник и интергармоник для систем электроснабжения и подключаемых к ним технических средств»

ГОСТ Р 51317.4.15-99 «Совместимость технических средств электромагнитная. Фли-  
керметр. Технические требования и методы испытаний»  
Техническая документация фирмы-изготовителя.

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обес-  
печения единства измерений**

Применяется при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продук-  
ции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством  
Российской Федерации обязательным требованиям.

**Изготовитель**

Компания Siemens AG, Германия.  
Адрес: Wernerwerkdammm 5, D-13629 Berlin, Germany.

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Сименс».  
Адрес: 115184, г. Москва ул. Большая Татарская, д. 9.

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений ФГУП «ВНИИМС», аттестат аккреди-  
тации № 30004-08.  
Адрес: 119361, Москва, ул. Озерная, 46.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.

М.п.