

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Вольтметры щитовые SQ 72 DE, SQ 72 DS

#### Назначение средства измерений

Вольтметры щитовые SQ 72 DE, SQ 72 DS (далее – вольтметры, приборы) предназначены для измерения напряжения в электрических цепях переменного и постоянного тока.

#### Описание средства измерений

Вольтметры относятся к однодиапазонным показывающим электромеханическим приборам прямого действия с устройством представления показаний в аналоговой форме.

Вольтметры предназначены для измерения напряжения постоянного и переменного тока в однофазных и трехфазных (с помощью внешнего переключателя цепей) трех и четырехпроводных электрических сетях. Способ включения в сеть – непосредственный.

Приборы изготовлены в виде двух модификаций SQ 72 DE и SQ 72 DS, отличающихся видом измеряемого напряжения и диапазоном измерений.

Общий вид приборов представлен на рисунках 1, 2.



Рисунок 1 – Вольтметр щитовой SQ 72 DE  
Напряжение переменного тока

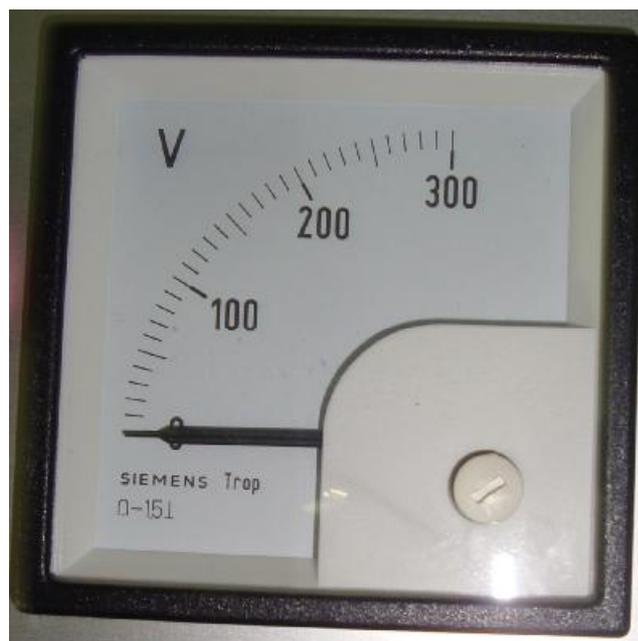


Рисунок 2 – Вольтметр щитовой SQ 72 DS  
Напряжение постоянного тока

Вольтметры щитовые SQ 72 DE предназначены для измерения напряжения переменного тока и являются приборами электромагнитной системы с подвижной частью на кернах и подпятниках.

Принцип действия приборов электромагнитной системы основан на взаимодействии магнитного поля измеряемого тока (тока, проходящего через неподвижную катушку) с подвижным сердечником из ферромагнитного материала.

Приборы имеют отсчетное устройство в виде неравномерной квадрантной шкалы (движение стрелки по ходу часов с углом отклонения 90 градусов) с нулевой отметкой на краю диапазона измерений и стрелочного указателя ножевого типа. Корректор нуля – механический.

Вольтметры щитовые SQ 72 DS предназначены для измерения напряжения постоянного тока и являются приборами магнитоэлектрической системы с подвижной частью на кернах и подпятниках.

Принцип действия приборов магнитоэлектрической системы основан на взаимодействии магнитного поля постоянного магнита с магнитным полем подвижной катушки, по которой протекает измеряемый ток.

Приборы имеют отсчетное устройство в виде равномерной квадрантной шкалы (движение стрелки по ходу часов с углом отклонения 90 градусов) с нулевой отметкой на краю диапазона измерений и стрелочного указателя ножевого типа. Корректор нуля – механический.

Вольтметры предназначены для щитового крепления под вырез прямоугольной формы для приборов габарита 72 мм.

Рабочее положение в пространстве – вертикальное.

Конструктивно приборы выполнены в диэлектрических пластиковых корпусах черного цвета, защищающих измерительный механизм от повреждений и загрязнения.

Клеммы подключения расположены на задней панели приборов.

Для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним частям приборов корпус пломбируется бумажным стикером.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 3.

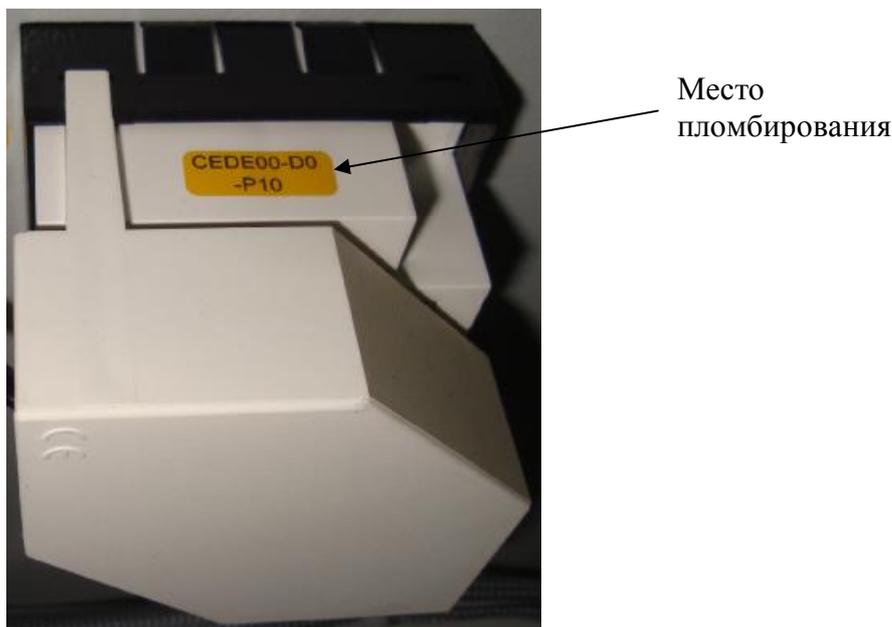


Рисунок 3 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа. Вид с тыла.

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификаций	
	SQ 72 DE	SQ 72 DS
Вид напряжения	переменное	постоянное
Диапазон измерений, В	от 0 до 500	от 0 до 300
Нормальная область частот, Гц	от 45 до 65	–

Наименование характеристики	Значение для модификаций	
	SQ 72 DE	SQ 72 DS
Класс точности	1,5 <sup>1)</sup>	
Длина шкалы, мм	62	
Остаточное отклонение указателя от нулевой отметки шкалы, мм	0,945	
Время успокоения, с	4	
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности вызванной изменением положения прибора от нормального	не более половины предела допускаемой основной приведенной погрешности	
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности вызванной отклонением температуры окружающего воздуха от нормальной на каждые 10 °С	не более предела допускаемой основной приведенной погрешности	

Примечание: <sup>1)</sup> – Классу точности соответствуют пределы допускаемой основной приведенной погрешности  $\pm 1,5$  %. За нормирующее значение при определении приведенной погрешности принимается конечное значение диапазона измерения.

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификаций	
	SQ 72 DE	SQ 72 DE
Габаритные размеры, мм, (длина×ширина×глубина)	72×72×51	
Масса, кг	0,15	
Нормальные условия применения: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность воздуха, % – атмосферное давление, кПа	от + 18 до + 22 от 30 до 80 от 84 до 106	
Рабочие условия применения: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность воздуха, % – атмосферное давление, кПа	от – 20 до + 40 до 90 от 84 до 106,7	

### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист паспорта.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Количество	Примечание
Вольтметр щитовой SQ 72 DE	2 шт.	№№ 21330-77760-90001-1, 21330-77760-90001-2
Вольтметр щитовой SQ 72 DS	2 шт.	№№ 21330-57590-90001-1, 21330-57590-90001-2
Паспорт	4 экз.	

### Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.497-83 «ГСИ. Амперметры, вольтметры, ваттметры, варметры. Методика поверки».

Основные средства поверки: вольтметр Д5015 (рег. № 4195-74); вольтамперметр М2018 (рег. № 5368-76).

Знак поверки наносится в паспорт прибора.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Сведения отсутствуют.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к вольтметрам щитовым SQ 72 DE, SQ 72 DS**

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

ГОСТ 8711-93 Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 2. Особые требования к амперметрам и вольтметрам.

ГОСТ 30012.1-2002 Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 1. Определения и основные требования, общие для всех частей.

ГОСТ 30012.9-93 Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 9. Рекомендуемые методы испытаний.

ГОСТ 8.497-83 ГСИ. Амперметры, вольтметры, ваттметры, варметры. Методика поверки.

### **Изготовитель**

Фирма «Automatische Mess- und Steuerungstechnik GmbH», Германия

Адрес: Enge Gasse 1, 91275 Auerbach, Germany

Телефон/факс: +49 9643 9205 0 / +49 9643 9205 90

Web-сайт: <http://www.ams-messtechnik.de>

E-mail: [info@ams-messtechnik.de](mailto:info@ams-messtechnik.de)

### **Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Сименс Технологии Газовых Турбин» (ООО «СТГТ»), г. Санкт-Петербург

Адрес: 198323, Ленинградская обл., Ломоносовский муниципальный район, Виллозское сельское поселение, Южная часть производственной зоны Горелово, ул. Сименса, д. 1

Телефон/факс: +7 (812) 643 73 00 / +7 (812) 643 59 57

Web-сайт: <http://www.siemens.ru/gas-turbines>

E-mail: [SGTT.ru@siemens.com](mailto:SGTT.ru@siemens.com)

### **Испытательный центр**

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

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

Тел./факс: +7 (495) 437-55-77 / 437-56-66;

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://www.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

С.С. Голубев

М.п. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.