



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**DE.E.34.004.A № 46312**

**Срок действия бессрочный**

**НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

**Делители напряжения емкостные WMC-680**

**ЗАВОДСКИЕ НОМЕРА 471513, 471231, 489807, 886972, 886339, 902369**

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

**HIGHVOLT Prüftechnik Dresden GmbH Ritz Messwandler GmbH, Германия**

**РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 49761-12**

**ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ**

**МП 49761-12**

**ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 2 года**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **05 мая 2012 г. № 302**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." ..... 2012 г.

Серия СИ

№ 004463

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Делители напряжения емкостные WMC-680

#### Назначение средства измерений

Делители напряжения емкостные WMC-680 (далее по тексту – делители) предназначены для преобразования высокого напряжения переменного тока в низкое напряжение переменного тока, пригодное для измерения с помощью выпускаемых промышленностью средств измерений, и применяются в составе измерительных систем высокого напряжения для контроля испытательного высокого напряжения переменного тока.

#### Описание средства измерений

Принцип действия делителей основан на делении высокого напряжения переменного тока с помощью последовательно включенных конденсаторов.

Делители напряжения WMC-680 состоят из высоковольтного плеча и низковольтного плеча с измерительным кабелем.

Высоковольтные плечи делителя представляет собой высоковольтные конденсаторы для напряжения переменного тока, встроенные в переходник, реакторов STED 1/680 (далее по тексту – STED 1/680) с газовой изоляцией из гексафторида серы ( $SF_6$ ) предназначенных для использования в составе резонансных испытательных систем с изменяемой частотой переменного тока.

Низковольтные плечи представляют собой низковольтную измерительную секцию MC 183-4 (далее по тексту – MC 183-4). Низковольтные секции MC 183-4 адаптированы к высоковольтному плечу для получения выходного среднеквадратичного напряжения переменного тока не более 600 В.

Измерительный кабель представляет собой высокочастотный кабель L34/25 длиной 25 м.

Высокое напряжение переменного тока подводится к высоковольтному электроду делителя. После снижения в заданное число раз (коэффициент масштабного преобразования) напряжение переменного тока с низковольтного вывода, являющегося точкой соединения плеча высокого и низкого напряжений, подается на вход измерительного прибора.



Рис.1. Общий вид делителя

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1. Диапазон измерений и предел допускаемой основной погрешности

Наименование характеристики	STED 1/680 зав. № 471513 МС 183-4 зав. № 886972	STED 1/680 зав. № 471231 МС 183-4 зав. № 886339	STED 1/680 зав. № 489807 МС 183-4 зав. № 902369
Диапазон первичного напряжения переменного тока, кВ	30-680		
Номинальный коэффициент масштабного преобразования	6606	6758	6861
Пределы допускаемой относительной основной погрешности коэффициентов масштабных преобразований, %	1		
Диапазон рабочих частот, Гц	от 50 до 125		

Предел допускаемой дополнительной температурной погрешности коэффициентов масштабных преобразований делителей напряжения емкостных WMC-680 составляет 1/2 пределов допускаемой основной погрешности на каждые 10 °С изменения температуры окружающей среды по отношению к нормальным условиям.

Общие технические характеристики делителей:

- 1) Длина измерительного кабеля L34/25 (50 Ом) не более, 25 м;
- 2) Габаритные размеры (длина × ширина × высота):
  - высоковольтного плеча (1780 × 1780 × 950) мм;
  - низковольтного плеча (120 × 90 × 70) мм.
- 3) Масса делителя:
  - высоковольтного плеча не более 780 кг;
  - низковольтного плеча не более 0,5 кг.
- 4) Нормальные условия применения:
  - температура окружающего воздуха (20 ± 5) °С;
  - относительная влажность воздуха от 30 % до 80 %;
  - атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 795 мм рт. ст.).
- 5) Рабочие условия применения:
  - температура окружающего воздуха от 0 до плюс 40 °С
  - относительная влажность воздуха не более 90 % при плюс 30 °С;
- 6) Средняя наработка на отказ не менее 35000 ч.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на табличку делителя методом термопечати или трафаретной печати и на титульные листы руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Комплект поставки приведён в таблице 3.

Таблица 3- Комплектность

Наименование изделия	Количество
Делитель напряжения емкостной WMC-680: STED 1/680 зав. № 471513 и МС 183-4 зав. № 886972	1 шт.
Делитель напряжения емкостной WMC-680: STED 1/680 зав. № 471231 и МС 183-4 зав. № 8863391	1 шт.
Делитель напряжения емкостной WMC-680: STED 1/680 зав. № 489807 и МС 183-4 зав. № 902369	1 шт.
Паспорт	3 экз.
Измерительный кабель L34/25	3 шт.
Методика поверки	1 экз.
Упаковка	3 шт.

## Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП 49761-12 «Делители напряжения емкостные WMC-680. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в ноябре 2011 года.

Основные средства поверки приведены в таблице 4.

Таблица 4- Основные средства поверки

Наименование и тип средства поверки	Требуемые характеристики
Трансформатор напряжения измерительный эталонный 4820spez	Номинальные напряжения: 110000: $\sqrt{3}/100:\sqrt{3}$ В, 220000: $\sqrt{3}/100:\sqrt{3}$ В, 250000: $\sqrt{3}/100:\sqrt{3}$ В, 500000: $\sqrt{3}/100:\sqrt{3}$ В, класс точности 0,02.
Вольтметр универсальный В7-78/1	Диапазон измерения напряжения переменного тока от 100 мВ до 750 В с допускаемой относительной погрешностью $\pm 0,09$ %.

## Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения приведены в руководстве по эксплуатации.

## Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к делителям напряжения емкостным WMC-680:

1. ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».
2. ГОСТ 1516.3-96 «Электрооборудование переменного тока на напряжения от 1 до 750 кВ. Требования к электрической прочности изоляции».
3. Техническая документация фирмы – изготовителя.

## Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

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

## Заявитель

Закрытое акционерное общество Холдинговая компания «СТРОЙЭНЕРГОСЕРВИС» (ЗАО ХК «СТРОЙЭНЕРГОСЕРВИС»), г. Москва.

Адрес: 111116, г. Москва, ул. Энергетическая, д.12, корп.1.

Телефон: (495) 234-61-21, Факс: (495) 234-61-22

E-mail: [energy@ses-ko.ru](mailto:energy@ses-ko.ru), <http://www/ses-ko.ru>

## Изготовитель

HIGHVOLT Prüftechnik Dresden GmbH Ritz Messwandler GmbH, Германия.

Адрес: Marie-Curie-Str. 10. 01139 Dresden.

Телефон: ++ 49 351 8425 688, Факс: ++ 49 351 8425 9688

## Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС». Номер аттестата аккредитации 30004-08 от 27.06.2008 г.

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](mailto:office@vniims.ru).

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.П. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.