



СОГЛАСОВАНО:  
Ководитель ГЦИ СИ  
ГРУП «ВНИИМС»  
В. Н. Яншин  
2008 г.

М. П.

Конденсаторы газонаполненные измерительные MCP	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>37408-08</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы «HIGHVOLT Pruftechnik Dresden GmbH», Германия.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Конденсаторы газонаполненные измерительные MCP предназначены для использования в качестве элементов эталонных измерительных систем для поверки и калибровки делителей высокого напряжения переменного тока и иных высоковольтных измерительных систем в соответствии с МЭК 60060-2, а также для прецизионных измерений емкости высоковольтных конденсаторов и тангенса угла диэлектрических потерь в мостовых измерительных схемах.

Область применения: электротехническая промышленность, метрология высоких переменных напряжений.

### ОПИСАНИЕ

Конденсаторы газонаполненные измерительные MCP представляют собой систему коаксиально расположенных металлических электродов, образующих измерительные емкости C1 и C2, помещенных в замкнутый объем, наполненный гексафторидом серы (элегазом). Корпус конденсаторов изготовлен из стеклотекстолита. Ввод высокого напряжения снабжен высоковольтным экраном, собранным из отдельных металлических дисков, размещенных по сферической поверхности.

Измерительные выводы емкостей C1 и C2 размещены в коробке, укрепленной на основании конденсаторов, там же установлены защитные разрядники.

Основания конденсаторов снабжены колесами для перемещения в пределах высоковольтного зала.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальные значения высокого напряжения переменного тока, номинальные емкости и значения испытательного напряжения представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Номинальные напряжения и емкости конденсаторов

Типоисполнение	Номинальное напряжение, кВ	Испытательное напряжение переменного тока 50 Гц, кВ	Номинальная емкость C1, пФ	Номинальная емкость C2, пФ
MCP 100	100	110	100	-
MCP 200	200	220	100	16

Окончание таблицы 1

Типоисполнение	Номинальное напряжение, кВ	Испытательное напряжение переменного тока 50 Гц, кВ	Номинальная емкость С1, пФ	Номинальная емкость С2, пФ
МСП 300	300	330	100	16
МСП 350	350	385	100	16
МСП 400	400	440	100	16
МСП 500	500	550	50	14
МСП 600	600	660	50	14
МСП 700	700	770	50	19
МСП 800	800	880	50	19

- Рабочее давление элегаза, избыточное, бар: .....4.  
 Тангенс угла диэлектрических потерь, не более: .....  $1 \cdot 10^{-5}$ .  
 Допускаемое технологическое отклонение емкости от номинала, не более, %: .....  $\pm 5$ .  
 Расширенная неопределенность емкости С1 при доверительной вероятности 0,95 и коэффициенте охвата 2, %: .....  $\pm 0,05$ .  
 Прочие метрологические характеристики:  
     зависимость  $\Delta C/C$  от давления элегаза .....  $0,22 \cdot 10^{-2}/\text{бар}$ ;  
     зависимость  $\Delta C/C$  от температуры ..... менее  $3 \cdot 10^{-5}/\text{К}$ ;  
     зависимость  $\Delta C/C$  от напряжения в диапазоне (0...Uном) ..... менее  $3 \cdot 10^{-5}$ .  
 Уровень частичных разрядов (по МЭК 60270), не более, пКл: ..... 5.

Габариты и масса конденсаторов представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Габариты и масса конденсаторов

Типоисполнение	Высота, мм	Размеры основания, мм	Масса, кг
МСП 100	947	425x425	45
МСП 200	1350	715x715	126
МСП 300	2345	1100x1100	215
МСП 350	2580	1200x1200	325
МСП 400	2580	1200x1200	325
МСП 500	3380	1400x1400	650
МСП 600	3380	1400x1400	650
МСП 700	4200	2000x2000	1120
МСП 800	4200	2000x2000	1120

Нормальные условия применения:

- температура окружающего воздуха, °С .....  $20 \pm 5$ ;
- относительная влажность воздуха, % ..... 30...75;
- атмосферное давление, кПа ..... 84...106.

При этом результаты измерений следует приводить к нормированным условиям окружающей среды: 20 °С и 101,3 кПа.

Рабочие условия применения (климатические воздействия):

- температура окружающего воздуха, °С ..... 5...40;
- относительная влажность воздуха, не более, % ..... 75 при 30 °С;
- атмосферное давление, кПа ..... 84 ... 106,7.

Предельные условия транспортирования и хранения:

- температура окружающего воздуха, °С ..... – 25 ... + 55;
- давление элегаза, бар, не более: ..... 0,5.

Допускается транспортирование эталонных конденсаторов с рабочим давлением элегаза не более 4 бар.

Средний срок службы - не менее 20 лет.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на паспорт типографским методом, на основании конденсатора методом наклейки.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект конденсатора входят составные части, принадлежности и документация, приведенные в таблице 3.

Таблица 3— Комплектность конденсатора

Наименование	Количество, шт.	Примечание
1 Конденсатор газонаполненный измерительный	1	
2 Руководство по эксплуатации	1	
3 Паспорт	1	
4 Сертификат соответствия	1	
5 Транспортная тара	1	

### ПОВЕРКА

Поверку конденсаторов газонаполненных измерительных МСР проводят по ГОСТ 8.255-2003 «ГСИ. Меры электрической емкости. Методика поверки».

Межповерочный интервал 5 лет.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

Техническая документация фирмы-изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип конденсаторов газонаполненных измерительных МСР утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в эксплуатации.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

«HIGHVOLT Pruftechnik Dresden GmbH», Германия.

Адрес: Marie-Curie-Str. 10, D-01139 Dresden/ Germany

Тел.: ++49 351 8425-648.

Факс: ++49 351 8425-679



Технический директор  
фирмы «HIGHVOLT Pruftechnik Dresden  
GmbH»

Т. Штайнер

**HIGHVOLT**  
Pruftechnik Dresden GmbH (A)  
Marie-Curie-Straße 10  
01139 Dresden