

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «1» октября 2021 г. № 2170

Регистрационный № 82856-21

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Измерители параметров изоляции СА7200**

**Назначение средства измерений**

Измерители параметров изоляции СА7200 предназначены для измерений электрической емкости, тангенса угла потерь, а также воспроизведенных напряжения и частоты переменного тока при определении параметров изоляции энергетического оборудования в заводских и полевых условиях с применением встроенного источника испытательного напряжения.

**Описание средства измерений**

Принцип действия измерителей параметров изоляции СА7200 (далее – измерители) основан на использовании двухканального вектормерного измерительного устройства с применением измерительных токовых шунтов на входе каждого из каналов. Ко входу одного из каналов подключается встроенный эталонный конденсатор, а ко второму – испытуемый объект, которые совместно с источником испытательного напряжения образуют мостовую схему измерений.

Конструктивно измерители выполнены в виде моноблочного устройства и размещены в ударопрочном кейсе с колесами. Разъемы, клеммы, кнопка аварийного отключения и сенсорный дисплей расположены на панели управления.

Измерители проводят измерения силы токов на выходах эталонного конденсатора и объекта измерений и разность фаз между ними, а остальные величины определяются путем вычислений при помощи встроенного программного обеспечения.

В целях обеспечения безопасности при выполнении измерений на высоком напряжении измерители оборудованы внешним аварийным выключателем.

Для переноски и хранения кабелей предусмотрена специальная сумка.

Нанесение знака поверки на измерители не предусмотрено.

На передней стенке корпуса каждого блока установки имеют табличку с напечатанными на ней серийными номерами в виде цифровых обозначений, обеспечивающие возможность прочтения и сохранность номера в процессе эксплуатации СИ.

Общий вид средства измерений и обозначение места пломбировки от несанкционированного доступа приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид средства измерений и обозначение места пломбировки от несанкционированного доступа

### Программное обеспечение

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационные данные ПО	CA7200.hex
Версия ПО	не ниже 1.104
Цифровой идентификатор ПО	-

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений электрической емкости, пФ	от 6 до $6 \cdot 10^6$
Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений электрической емкости, пФ	$\pm(0,001 \cdot C_x + 0,1)^*$
Диапазон измерений тангенса угла потерь	от $1,0 \cdot 10^{-4}$ до 1,0
Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений тангенса угла потерь	$\pm(0,005 \cdot  \operatorname{tg} \delta_x  + 0,0001)^*$
Диапазон воспроизведений напряжения переменного тока, В	от 100 до 12000
Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности воспроизведений напряжения переменного тока, В	$\pm(0,003 \cdot U_x + 1)^*$
Диапазон воспроизведений частоты переменного тока, Гц	от 15 до 400
Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности воспроизведений частоты переменного тока, Гц	$\pm(0,001 \cdot f_x + 0,1)^*$
Примечание *: $C_x$ – измеренное значение электрической емкости, пФ; $\operatorname{tg} \delta_x$ – измеренное значение тангенса угла потерь; $U_x$ – измеренное значение напряжения переменного тока, В; $f_x$ – измеренное значение частоты напряжения переменного тока, Гц.	

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: напряжения переменного тока, В частота переменного тока, Гц	от 110 до 242 50
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более - измерителя параметров изоляции СА7200 (основного блока) - конденсатора эталонного - конденсатора измерительного ТТН - сумки с кабелями	550 × 330 × 250 112 × 112 × 47 110 × 110 × 250 800 × 400 × 500
Масса, кг, не более - измерителя параметров изоляции СА7200 (основного блока) - конденсатора эталонного - конденсатора измерительного ТТН - сумки с кабелями	27 3 2 13,5
Рабочие условия применения - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от -10 до +40 до 80 от 84 до 106
Средний срок службы, лет Средняя наработка на отказ, ч	8 8000

#### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на измеритель фотохимическим методом и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

#### Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
СА7200 (основной блок)	411722.019-10	1 шт.
Кабель ВН, 20 м	685651.062-10	1 шт.
Кабель измерительный, синий, 20 м	685612.129-10	1 шт.
Кабель измерительный, желтый, 20 м	685612.130-10	1 шт.
Кабель заземления, 10 м	685615.012-10	1 шт.
Кнопка безопасности (длина кабеля 10 м)	418131.005-10	1 шт.
Руководство по эксплуатации	411213.014-10 РЭ	1 экз.
Паспорт	411213.014-10 ПС	1 экз.
Измерители параметров изоляции СА7200. Методика поверки	МП 206.1-021-2021	1 экз.

#### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 6 документа «Измерители параметров изоляции СА7200. Руководство по эксплуатации».

#### Нормативные документы, устанавливающие требования к измерителям параметров изоляции СА7200

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

ТУ 26.51.43-016-35066716-2021 Измерители параметров изоляции СА7200. Технические условия

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ОЛТЕСТ РУСЬ» (ООО «ОЛТЕСТ РУСЬ»)

ИНН 7704469708

Адрес: 119270, г. Москва, Лужнецкая набережная, д. 2/4, стр. 10, этаж 1, пом. 100

Телефон: +7 (499) 322-86-43

Web-сайт: [www.oltestrus.ru](http://www.oltestrus.ru)

E-mail: [oltestrus@gmail.com](mailto:oltestrus@gmail.com)

**Испытательный центр**

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

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

Телефон: +7 (495) 437-55-77

Web-сайт: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

