

**УТВЕРЖДЕНО**  
**приказом Федерального агентства**  
**по техническому регулированию**  
**и метрологии**  
**от «10» июля 2025 г. № 1414**

Регистрационный № 95883-25

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Приборы для измерения токов утечки суперконденсаторов N832X**

**Назначение средства измерений**

Приборы для измерения токов утечки суперконденсаторов N832X (далее – приборы) предназначены для измерения электрических параметров конденсаторов с двойным электрическим слоем (далее – КДЭС) – тока утечки, постоянного напряжения, а также выдачи отчетных данных.

**Описание средства измерений**

Принцип действия прибора состоит в том, что испытуемый КДЭС заряжают от источника постоянного напряжения и по окончании процесса зарядки при неизменном напряжении измеряют ток утечки КДЭС на заданном интервале (интервалах) времени. Результаты измерений по каждому испытуемому КДЭС выдаются оператору, а также сохраняются в базе данных. Предусмотрена возможность ведения мониторинга данных и их статистической обработки.

Управление приборами осуществляется по локальной сети при помощи компьютера с управляющей программой N8320.

Приборы выпускаются в модификациях N8320, N8321, которые различаются количеством измерительных каналов и диапазоном регулирования тока заряда.

Конструктивно приборы собраны в прямоугольном металлическом корпусе, с возможностью размещения их в приборной стойке. Выключатель электропитания расположен на передней панели прибора, клеммы и розетки – на задней.

Заводской номер наносится на боковую панель прибора в буквенно-цифровом формате методом наклейки.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Пломбирование приборов не предусмотрено.

Общий вид средства измерений с указанием места нанесения заводского номера приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид средства измерений с указанием места нанесения заводского номера

### Программное обеспечение

Приборы имеют встроенное и внешнее программное обеспечение (ПО).

Конструкция средства измерений исключает возможность несанкционированного влияния на встроенное ПО. Идентификация встроенного ПО не предусмотрена.

Внешнее ПО обеспечивает управление настройками приборов, обработку измерительной информации и вывод результатов на экран компьютера.

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик приборов.

Идентификационные данные (признаки) программного обеспечения приведены в таблице 1.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 — Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	N8320
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже V3.5.9
Цифровой идентификатор ПО	-

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Диапазон измерений	Разрешающая способность	Пределы допускаемой абсолютной погрешности
Ток утечки	от 0 до 1 А	1 мкА	$\pm(0,05\% \cdot X + 0,05\% \cdot F.S.)$
	от 0 до 600 мА	100 нА	
	от 0 до 60 мА	10 нА	
Напряжение постоянного тока	от 0 до 6 В	0,1 мВ	$\pm(0,1\% \cdot X + 0,1\% \cdot F.S.)$
где X – измеренное значение, F.S. – верхний предел диапазона измерений.			

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	N8320	N8321
Количество измерительных каналов	24	4
Диапазон тока заряда	от 0 до 1 А	от 0 до 20 А
Интервал времени сбора данных, с	от 1 до 259200	
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220±22 50±0,5	
Габаритные размеры, мм, не более: - высота - ширина - глубина	88 482 602	88 482 592
Масса, кг, не более	20	15
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от +18 до +28 80	

#### Знак утверждения типа

наносят на титульный лист руководства по эксплуатации прибора печатным способом.

#### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Приборы для измерения токов утечки суперконденсаторов	N8320 или N8321	1 <sup>1)</sup>
Руководство по эксплуатации. Паспорт: - N8320 - N8321	3GIS861016 РЭ 3GIS861017 РЭ	1 <sup>2)</sup>
Методика поверки	—	1 <sup>3)</sup>
1) – поставляется в соответствии с заказом; 2) – поставляется в один адрес в соответствии с заказом; 3) – допускается поставлять один экземпляр в один адрес отгрузки.		

#### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Функции и характеристики» документа «Измерительные приборы для измерения токов утечки суперконденсаторов N8320. Руководство по эксплуатации. Паспорт» 3GIS861016 РЭ и в разделе 3 «Функции и характеристики» документа «Измерительные приборы для измерения токов утечки суперконденсаторов N8321. Руководство по эксплуатации. Паспорт» 3GIS861017 РЭ.

#### Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 1 октября 2018 г. № 2091 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от  $1 \cdot 10^{-16}$  до 100 А»;

Стандарт предприятия «Измерительные приборы для измерения токов утечки суперконденсаторов N832X».

**Правообладатель**

Фирма Hunan Next Generation Instrumental T&C Tech. Co., Ltd., Китай  
Адрес: 4th floor, A1 building, Lugu international industrial park, TongZi slope west road  
NO.229, High-tech development zone, Changsha City, China

**Изготовитель**

Фирма Hunan Next Generation Instrumental T&C Tech. Co., Ltd., Китай  
Адрес: 4th floor, A1 building, Lugu international industrial park, TongZi slope west road  
NO.229, High-tech development zone, Changsha City, China

**Испытательный центр**

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Телефон +7 (343) 350-26-18, факс +7 (343) 350-20-39

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

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

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311373.

