

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители электростатического потенциала Nakko FG-450

Назначение средства измерений

Измерители электростатического потенциала Nakko FG-450 (далее - измерители) предназначены для измерений потенциала электростатически заряженных объектов и потенциала электростатически заряженных объектов в режиме ионного баланса.

Описание средства измерений

Принцип действия измерителя основан на возбуждении в преобразователе под воздействием электростатического поля переменного напряжения, пропорционального измеряемому электростатическому потенциалу, и измерении этого напряжения. Переменный потенциал с модулятора через контакт, предусилитель и фильтр поступает на вход аналогоцифрового преобразователя и далее обрабатывается микропроцессором.

Измерители обеспечивают контроль расстояния до измеряемого объекта при помощи лазерной метки. Значение расстояния фиксировано и равно 30 мм. Измерители предназначены для автономной работы от неперезаряжаемого элемента питания типа «Крона» напряжением 9 В.

Измерители не предназначены для эксплуатации во взрывоопасных и пожароопасных зонах.

Измерители FG450 имеют различные исполнения, обозначаемые как FG450-N, где N-переменная при поставке в разные страны для удобства логистики.

При поставке в Российскую Федерацию модель обозначается как FG450-03.

Общий вид измерителя приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид измерителя электростатического потенциала Nakko FG-450, место расположения гарантийной заводской пломбы.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, представлена на рисунке 2.

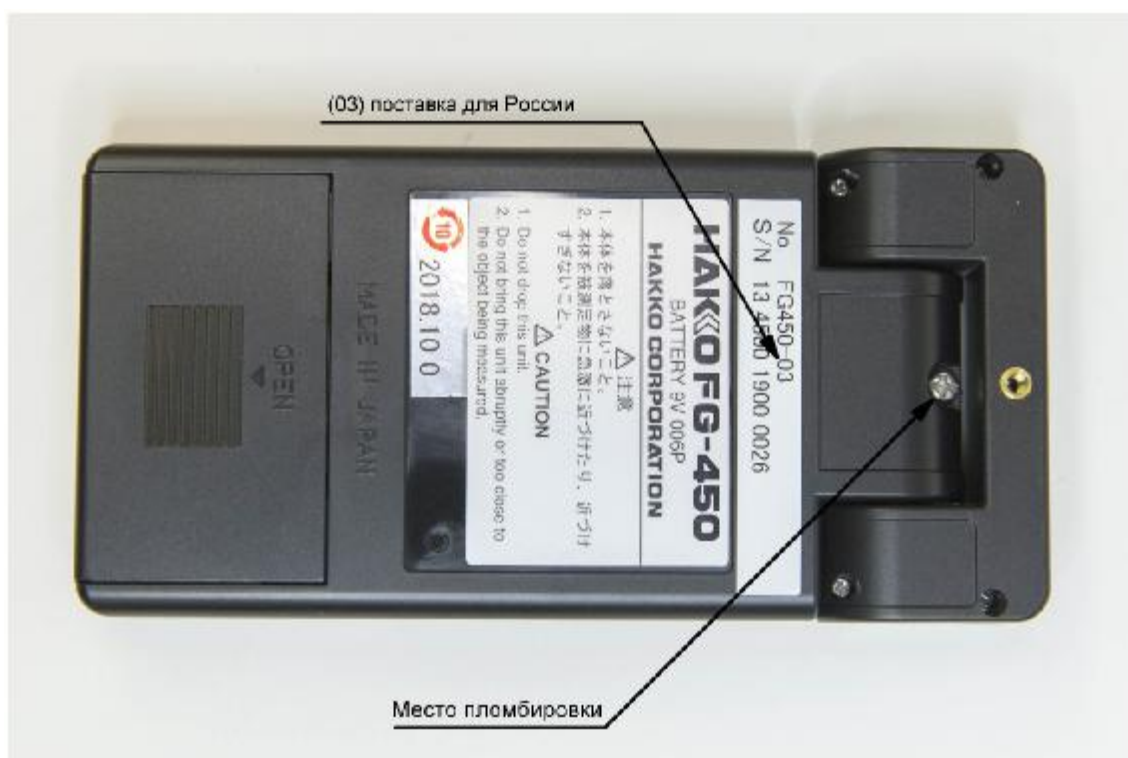


Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, шильда с маркировкой при поставке в Российскую Федерацию

Программное обеспечение

Программное обеспечение является встроенным, предназначено для сбора, обработки, отображения, хранения информации об измеренной величине. К метрологически значимой части программного обеспечения измерителей относится все программное обеспечение измерителей. Идентификационные данные на программное обеспечение приведены в таблице 1.

Влияние программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик измерителей.

Конструкция исключает возможность несанкционированного влияния на ПО средства измерения и измерительную информацию.

Уровень защиты программного обеспечения - «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значения
Идентификационное наименование ПО	Прошивка Nakko FG-450
Номер версии (идентификационный номер) ПО	-
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений потенциала электростатически заряженных объектов, кВ	от 0,00 до $\pm 19,99$ (разрешение 0,01)
Диапазон измерений потенциала электростатически заряженных объектов в режиме ионного баланса, кВ	от 0,000 до $\pm 1,999$ (разрешение 0,001)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений электростатического потенциала	\pm (10 % от показаний + 2 единицы младшего разряда)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений электростатического потенциала в режиме ионного баланса	\pm (10 % от показаний + 2 единицы младшего разряда)

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Период обновления индикатора, с	0,5
Габаритные размеры, мм, не более	
- ширина	68
- глубина	22
- высота	138
Масса, кг, не более	0,150 (без батареи)
Питание от перезаряжаемого элемента питания типа «Крона», В	9
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей воздуха, °С	от + 15 до + 25
- относительная влажность воздуха, %	от 20 до 70
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106
Наработка на отказ, ч	80000
Средний срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на сам измеритель в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность измерителя

Наименование	Обозначения	Количество
Заземляющий провод	V3584	1 шт.
Ионно-балансная пластина с винтом	V3585	1 шт.
Пластина с винтом* для измерения уровня заряда объектов	V3586	1 шт.
Элемент питания	-	1 шт.
Ремень	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП 2201 – 0042 – 2020	1 экз.
* Приобретается отдельно		

Поверка

осуществляется по документу МП 2201 – 0042 – 2020 «ГСИ. Измерители электростатического потенциала Hakko FG-450. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 18. 05. 2020 г.

Основные средства поверки:

- калибратор напряженности электростатического поля КНЭП-200 (рег. № 52594-13), применяемый в качестве исходного эталона согласно локальной поверочной схеме 13/2 – 52594 – 2020 – ВНИИМ, утвержденной ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 01. 06. 2020. Относительная погрешность воспроизведения напряженности электростатического поля в диапазоне минус 200...200 кВ/м не более $\pm 1,2$ %, относительная погрешность воспроизведения электростатического потенциала заряженной поверхности в диапазоне от минус 30...30 кВ не более $\pm 0,4$ %.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристики поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям электростатического потенциала Hakko FG-450

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

Локальная поверочная схема 13/2 – 52594 – 2020 – ВНИИМ для средств измерений напряженности электростатического поля в диапазоне ± 200 кВ/м и электростатического потенциала заряженной поверхности в диапазоне ± 30 кВ

Техническая документация фирмы-изготовителя

Изготовитель

Фирма HAKKO CORPORATION, Япония

Адрес: 4-5, SHIOKUSA 2-CHOME, NANIWA-KU, OSAKA, 556-0024, Japan.

Телефон: +81-6-6551-3225

Факс: +81-6-6551-8466

E-mail: sales@hakko.com

Web-сайт: www.hakko.com

Заявитель

Акционерное общество «Научно-производственная фирма «Диполь»

(АО «НПФ «Диполь»)

ИНН 7804137537

Адрес: 197101, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Монетная, дом 16, корпус 45, литер Я, помещение 52

Телефон/факс: (812) 702-12-66

E-mail: info@dipaul.ru

Web-сайт: www.dipaul.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, 19

Телефон: +7 (812) 251-76-01

Факс: +7 (812) 713-01-14

E-mail: info@vniim.ru

Web-сайт: www.vniim.ru

Регистрационный номер RA.RU.311541 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2020 г.