

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы электрохирургических устройств QA-ES III

Назначение средства измерений

Анализаторы электрохирургических устройств QA-ES III (далее - анализаторы) предназначены для измерений силы и напряжения переменного тока, электрической мощности, воспроизведения электрического сопротивления.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов основан на предварительном масштабировании входных сигналов напряжения и силы переменного тока на регулируемой нагрузке с последующими преобразованиями их в цифровой код при помощи АЦП, обработки и выдачи результатов на жидкокристаллический дисплей (ЖК-дисплей).

Конструктивно анализатор выполнен в моноблочном исполнении в ударопрочном металлическом корпусе. На передней панели расположены: ЖК-дисплей, органы управления, выходные разъемы управления электрохирургическими устройствами CUT, COAG и общий разъем COMMON, входные разъемы программируемой нагрузки VARIABLE HI, VARIABLE LO и FIXED, входной разъем CQM для контроля качества контакта и разъем интерфейса USB. На задней панели расположены выходные разъемы для подключения осциллографа, сетевого шнура питания, клемма заземления.

Общий вид анализатора с указанием места размещения знака утверждения типа представлен на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид анализатора электрохирургических устройств QA-ES III



Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Анализаторы имеют встроенное и внешнее программное обеспечение (ПО).

Встроенное ПО Fluke Biomedical используется для проведения и просмотра результатов измерений, изменения параметров измерений, просмотра памяти данных и т.д. ПО запускается в автоматическом режиме после включения анализатора, идентифицируется на экране ЖК-дисплея. Встроенное ПО является метрологически значимым.

Опциональное внешнее ПО Ansur QA-ES III Plug in позволяет проектировать протоколы тестов, удаленно управлять анализатором, сохранять результаты тестирования и является метрологически незначимым.

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

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Идентификационное наименование ПО	Fluke Biomedical	Ansur QA-ES III Plug in
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0.1	не ниже 1.0
Цифровой идентификатор ПО	-	-

Метрологические и технические характеристики

приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Воспроизводимые значения электрического сопротивления переменного тока в диапазоне частот от 30 Гц до 2 МГц, Ом	0, 10, 20; от 25 до 2500 включ. (с шагом 25); св. 2500 до 5200 (с шагом 100)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения электрического сопротивления переменного тока в диапазоне частот от 30 Гц до 100 кГц включ., Ом Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения электрического сопротивления переменного тока в диапазоне частот св. 100 кГц до 2 МГц, %	$\pm(2,5 \cdot 10^{-2} \cdot R_B^* + 1)$ ± 10
Воспроизводимое значение электрического сопротивления переменного тока (HF Leakage) в диапазоне частот от 30 Гц до 2 МГц, Ом	200
Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения электрического сопротивления переменного тока (HF Leakage), %	$\pm 2,5$
Воспроизводимые значения электрического сопротивления постоянного тока (CQM), Ом	от 0 до 475 (с шагом 1)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения электрического сопротивления в диапазоне от 0 до 10 Ом, Ом Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения электрического сопротивления в диапазоне от 11 до 475 Ом, %	$\pm 0,5$ ± 5

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений силы переменного тока в диапазоне частот от 100 Гц до 1 МГц, мА	от 0 до 5500
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений силы переменного тока, мА	$\pm(2,5 \cdot 10^{-2} \cdot I_{\text{ИЗМ}}^{**} + 1)$
Диапазон измерений амплитуды напряжения переменного тока в диапазоне частот от 100 Гц до 1 МГц, от пика до пика, В	от 0 до $1 \cdot 10^3$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений амплитуды напряжения переменного тока, от пика до пика, В	$\pm(10 \cdot 10^{-2} \cdot U_{\text{ИЗМ}}^{***} + 50)$
Диапазон измерений электрической мощности, Вт	от 0 до 500
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений электрической мощности в диапазоне от 0 до 9 Вт включ., Вт	$\pm(5 \cdot 10^{-2} \cdot N_{\text{ИЗМ}}^{****} + 1)$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений электрической мощности в диапазоне св. 9 до 500 Вт, %	± 5
<p>* R_B - воспроизводимое значение электрического сопротивления, Ом ** $I_{\text{ИЗМ}}$ - измеряемое значение силы переменного тока, мА; *** $U_{\text{ИЗМ}}$ - измеряемое значение напряжения переменного тока, В; **** $N_{\text{ИЗМ}}$ - измеряемое значение электрической мощности, Вт</p>	

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Питание от сети переменного тока: - напряжение, В - частота, Гц	от 198 до 242 от 43 до 67
Потребляемая мощность, В·А, не более	30
Габаритные размеры анализатора, мм, не более - высота - ширина - длина	145 350 470
Масса, кг, не более	7,5
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от 18 до 28 от 30 до 80 от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на корпус анализатора в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки приведен в таблице 4.

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор электрохирургических устройств	QA-ES III	1 шт.
Комплект принадлежностей	-	1 шт.
Программное обеспечение (опционально)	Ansur QA-ES III Plug in	1 шт.
Руководство по эксплуатации	QA-ES III.001РЭ	1 экз.
Методика поверки	МП-610-005-2018	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП-610-005-2018 «Инструкция. Анализаторы электрохирургических устройств QA-ES III. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИФТРИ» 06.03.2018 г.

Основные средства поверки:

- измеритель RLC E4980A, регистрационный номер 62364-15 в Федеральном информационном фонде;

- мультиметр 3458A, регистрационный номер 25900-03 в Федеральном информационном фонде;

- мультиметр цифровой прецизионный Fluke 8508A, регистрационный номер 25984-14 в Федеральном информационном фонде.

- калибратор многофункциональный 3041R, регистрационный номер 57747-14 в Федеральном информационном фонде;

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых анализаторов с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на анализатор и (или) на свидетельство о поверке в виде наклейки или оттиска.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам электрохирургических устройств QA-ES III

ГОСТ Р 8.648-2015 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-2}$ до $2 \cdot 10^9$ Гц

ГОСТ Р 8.551-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений электрической мощности и электрической энергии в диапазоне частот от 1 до 2500 Гц

Государственная поверочная схема для средств измерений силы переменного электрического тока от $1 \cdot 10^{-8}$ до 100 А в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $1 \cdot 10^6$ Гц, приложение к приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 575 от 14 мая 2015 г.

Государственная поверочная схема для средств измерений электрического сопротивления, приложение к приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 146 от 15 февраля 2016 г.

Техническая документация фирмы-изготовителя

Изготовитель

Фирма «Fluke Biomedical», США

Адрес: 6920, Seaway Blvd., Everett, WA, 98203, USA

Web-сайт: <http://www.flukebiomedical.com>

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «НХ ИМПОРТ» (ООО «НХ ИМПОРТ»)
ИНН 7714925389
Адрес: 125040, г. Москва, ул. Скаковая, д. 36, стр. 3
Телефон (факс): (495) 646-22-94
E-mail: info@nh-import.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский район, п/о Менделеево
Юридический адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский район, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11
Телефон/факс: (495) 526-63-00
Web-сайт: www.vniiftri.ru
E-mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2018 г.