

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «7» июня 2022 г. № 1374

Регистрационный № 85767-22

Лист № 1
Всего листов 8

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы электробезопасности ESA

Назначение средства измерений

Анализаторы электробезопасности ESA (далее – анализаторы) предназначены для измерений напряжения переменного и постоянного тока, электрического сопротивления заземления и изоляции, силы постоянного и переменного тока.

Описание средства измерений

К анализаторам данного типа относятся анализаторы электробезопасности четырех модификаций ESA 609, ESA 612, ESA 615, ESA 620, которые отличаются конструкцией, габаритными размерами, массой, функциональными возможностями и метрологическими характеристиками.

Конструктивно анализаторы выполнены в специальном пластмассовом защитном корпусе и представляют собой портативные электроизмерительные приборы, предназначенные для контроля электрической безопасности медицинских приборов и оборудования. Принцип работы анализаторов заключается в преобразовании входного аналогового сигнала с помощью АЦП, последующей математической обработкой измеренных величин в зависимости от алгоритма расчета измеряемого параметра и отображением результатов на жидкокристаллическом дисплее.

На лицевой панели анализаторов расположены функциональные клавиши, входные разъёмы, предназначенные для присоединения измерительных проводов и жидкокристаллический цифровой дисплей. Выбор режимов измерения и специальных функций при измерениях осуществляется при помощи функциональных клавиш. На левой боковой панели анализаторов модификаций ESA 609, ESA 612, ESA 615 расположен разъем питания от сети переменного тока. На правой боковой панели анализаторов модификаций ESA 609, ESA 612, ESA 615 расположен разъем питания для подключения тестируемого прибора. У анализаторов модификации ESA 620 разъем питания от сети переменного тока расположен на задней панели, а разъем питания для подключения тестируемого прибора на лицевой панели.

Для проведения измерений анализаторы непосредственно подключают к тестируемому прибору. Процесс измерения отображается на жидкокристаллическом дисплее в виде цифровых значений результатов измерений, индикаторов режимов измерений, индикаторов единиц измерений и предупреждающих сообщений.

Нанесение знака поверки на анализаторы не предусмотрено.

Серийный номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, наносится способом печати в форме цифрового обозначения на информационную табличку, закрепленную на задней стороне анализатора.

Общий вид анализаторов представлен на рисунках 1 - 5.



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



Рисунок 2 – Общий вид анализаторов электробезопасности ESA 609

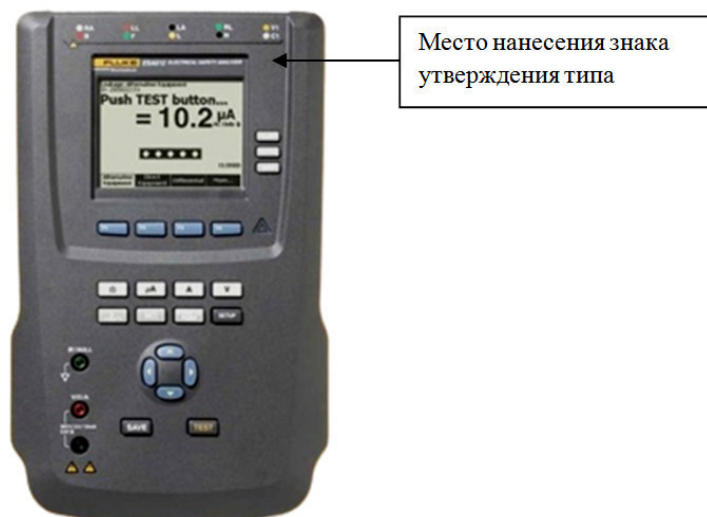


Рисунок 3 – Общий вид анализаторов электробезопасности ESA 612

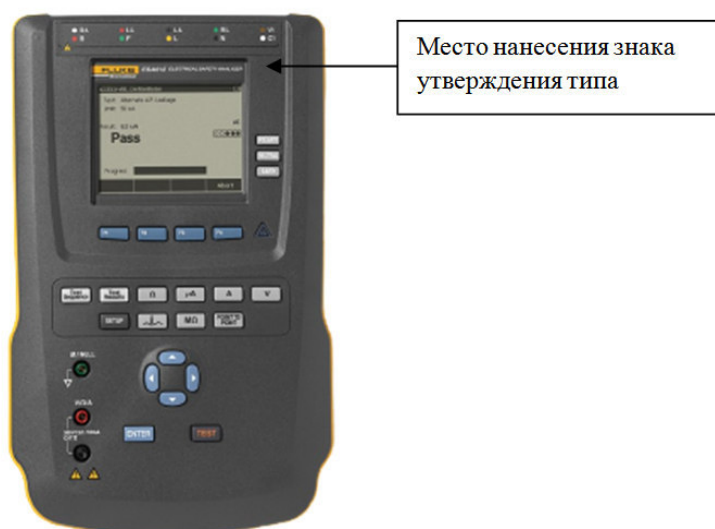


Рисунок 4 – Общий вид анализаторов электробезопасности ESA 615

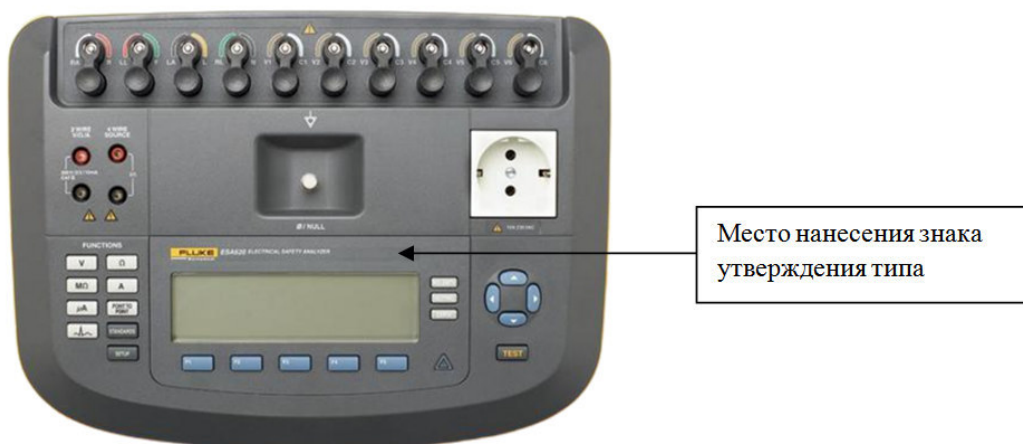


Рисунок 5 – Общий вид анализаторов электробезопасности ESA 620
Пломбирование анализаторов не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО), установленное в памяти анализаторов, предназначено для управления, проведения измерений, обработки, записи и хранения результатов измерений.

ПО не оказывает влияния на нормируемые метрологические характеристики.

Конструкция средства измерений (СИ) исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию.

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

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
ESA 609	
Идентификационное наименование ПО	ESA 609
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 1.01
Цифровой идентификатор ПО	-
ESA 612	
Идентификационное наименование ПО	ESA 612
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 3.01
Цифровой идентификатор ПО	-
ESA 615	
Идентификационное наименование ПО	ESA 615
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 3.01
Цифровой идентификатор ПО	-
ESA 620	
Идентификационное наименование ПО	ESA 620
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 2.12
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификации			
	ESA 609	ESA 612	ESA 615	ESA 620
Диапазон измерений напряжения питающей сети частотой 50 Гц (среднеквадратическое значение), В	от 90 до 264			от 180 до 264
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения питающей сети, В	$\pm (0,02 \cdot U_{\text{изм.}} + 0,2 \text{ В})$			$\pm (0,02 \cdot U_{\text{изм.}} + 1 \text{ В})$
Диапазон измерений переменного напряжения в режиме измерения напряжения между двумя точками, В	-	от 0 до 300		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений переменного напряжения в режиме измерения напряжения между двумя точками, В	-	$\pm (0,02 \cdot U_{\text{изм.}} + 0,2 \text{ В})$		

Продолжение таблицы 2

Диапазон измерений электрического сопротивления заземления, Ом	от 0 до 20	от 0 до 2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений электрического сопротивления заземления, Ом	$\pm (0,01 \cdot R_{\text{изм.}} + 0,01 \text{ Ом})$	$\pm (0,02 \cdot R_{\text{изм.}} + 0,015 \text{ Ом})$
Диапазон измерений электрического сопротивления изоляции, МОм	-	от 0,5 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений электрического сопротивления изоляции в диапазоне измерений от 0,5 до 20 МОм включительно в диапазоне измерений от 20 до 100 Ом включительно	-	$\pm (0,02 \cdot R_{\text{изм.}} + 0,2 \text{ МОм})$ $\pm (0,075 \cdot R_{\text{изм.}} + 0,2 \text{ МОм})$
Диапазон измерений силы переменного тока нагрузки, А	от 0 до 20	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений силы переменного тока нагрузки, А	$\pm (0,05 \cdot I_{\text{изм.}} + 0,2 \text{ А})$	
Диапазон измерений силы тока утечки, мА	от 0 до 1,9999	от 0 до 10
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений силы тока утечки, мкА в диапазоне частот от 0 Гц (постоянный ток) до 150 Гц включительно в диапазоне частот свыше 150 Гц до 1 МГц	$\pm (0,01 \cdot I_{\text{изм.}} + 1 \text{ мкА})$ не нормируется	
Примечания: U _{изм.} – измеренное значение напряжения, В; R _{изм.} – измеренное значение электрического сопротивления заземления или сопротивления изоляции, Ом или МОм; I _{изм.} – измеренное значение силы переменного тока нагрузки или силы тока утечки, А или мА		

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификации			
	ESA 609	ESA 612	ESA 615	ESA 620
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 180 до 264 от 47 до 63			
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм	230×180×65	285×176×84	285×176×84	320×236×127
Масса, кг, не более	1,0	1,8	1,8	4,7

Продолжение таблицы 3

Рабочие условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, %	от +10 до +40 от 10 до 90
---	------------------------------

Знак утверждения типа

наносится на лицевую сторону анализатора после обозначения наименования и модификации средства измерений, а также на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор электробезопасности	ESA 609	1 шт.
Руководство по эксплуатации на CD	-	1 шт.
Сетевой шнур	-	1 шт.
Проверочный наконечник	-	2 шт.
Соединительный кабель	-	2 шт.
Зажим типа «крокодил»	-	2 шт.
Нулевой адаптер	-	1 шт.
Кейс для переноски	-	1 шт.
Паспорт	-	1 шт.
Анализатор электробезопасности	ESA 612	1 шт.
Руководство по эксплуатации на CD	-	1 шт.
Сетевой шнур	-	1 шт.
Проверочный наконечник	-	2 шт.
Соединительный кабель	-	2 шт.
Зажим типа «крокодил»	-	2 шт.
Нулевой адаптер	-	1 шт.
5-5 разъем Vanapa для ЭКГ	-	1 шт.
Кабель для переноса данных	-	1 шт.
Кейс для переноски	-	1 шт.
Паспорт	-	1 шт.
Анализатор электробезопасности	ESA 615	1 шт.
Руководство по эксплуатации на CD	-	1 шт.
Сетевой шнур	-	1 шт.
Проверочный наконечник	-	2 шт.

Продолжение таблицы 4

Соединительный кабель	-	2 шт.
Зажим типа «крокодил»	-	2 шт.
Нулевой адаптер	-	1 шт.
5-5 разъем Vanapa для ЭКГ	-	1 шт.
Кабель для переноса данных	-	1 шт.
Кейс для переноски	-	1 шт.
Паспорт	-	1 шт.
Анализатор электробезопасности	ESA 620	1 шт.
Руководство по эксплуатации на CD	-	1 шт.
Сетевой шнур	-	1 шт.
Проверочный наконечник	-	2 шт.
Соединительный кабель	-	2 шт.
Зажим типа «крокодил»	-	2 шт.
Нулевой адаптер	-	1 шт.
Кабель для переноса данных	-	1 шт.
Кейс для переноски	-	1 шт.
Паспорт	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Выполнение проверок электрической безопасности» Анализаторы электробезопасности ESA609 Electrical Safety Analyzer ESA609 Руководство по эксплуатации, Анализаторы электробезопасности ESA612, ESA620 Electrical Safety Analyzer ESA612, ESA620 Руководство по эксплуатации, Анализаторы электробезопасности ESA615 Electrical Safety Analyzer ESA615 Руководство по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам электробезопасности ESA

Приказ Росстандарта от 30.12.2019 № 3457 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы

Приказ Росстандарта от 03.09.2021 № 1942 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $2 \cdot 10^9$ Гц

Приказ Росстандарта от 01.10.2018 № 2091 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А

Приказ Росстандарта от 14.05.2015 № 575 Об утверждении государственной поверочной схемы 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 с изменениями, внесенными Приказом Росстандарта от 05.12.2019 № 2863

Приказ Росстандарта от 30.12.2019 № 3456 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока
Техническая документация фирмы-изготовителя Fluke Biomedical

Правообладатель

Fluke Biomedical, США

Адрес: 6920 Seaway Boulevard Everett, Washington 98203, USA

Телефон: +7 (800) 850-4608

E-mail: sales@flukebiomedical.com

Web-сайт: flukebiomedical.com

Изготовитель

Fluke Biomedical, США

Адрес: 6920 Seaway Boulevard Everett, Washington 98203, USA

Телефон: +7 (800) 850-4608

E-mail: sales@flukebiomedical.com

Web-сайт: flukebiomedical.com

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области» (ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, 31

Телефон: +7 (495) 544-00-00, +7 (499) 129-19-11

Факс: +7 (499) 124-99-96

Web-сайт: www.rostest.ru

E-mail: info@rostest.ru

Уникальный номер записи об аккредитации реестре аккредитованных лиц RA.RU.310639.

