

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «20» июня 2024 г. № 1462

Регистрационный № 87845-22

Лист № 1
Всего листов 8

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Стенды переносные Импульс-01

Назначение средства измерений

Стенды переносные Импульс-01 ДКНБ.424319.001 (далее по тексту – стенды) предназначены для измерений напряжения переменного тока, силы переменного тока, электрического сопротивления постоянному току, индикации сигналов тока конечных и моментных выключателей, крутящего момента, накопления и хранения измеренных значений.

Стенды предназначены для диагностирования электроприводной арматуры, механических приводов и других электрических машин переменного тока с однофазным или трехфазным электрическим двигателем.

Описание средства измерений

В состав стендов входят:

- Модуль Импульс-01 ДКНБ.426439.003;
- Клещи токоизмерительные MN93 3 шт.;
- Клещи токоизмерительные MN93A 3 шт.;
- Кабель для измерения напряжения КНЗВ ДКНБ.685621.137 1 шт.;
- Кабель для измерения напряжения КНТР ДКНБ.685621.138 1 шт.;
- Кабели подключения конечных и моментных выключателей КМКВ ДКНБ.685621.136 2 шт.;
- Кабель подключения датчика момента КДМ ДКНБ.685621.135 1 шт.;
- Перемычка ПР ДКНБ.685613.014 6 шт.;
- Кабель «Ethernet»;
- Сетевое зарядно-питающее устройство 1 шт.;
- Транспортировочный кейс.

Конструктивно стенды Импульс-01 выполнены в виде моноблока настольного исполнения из пластика и металла.

Подвод кабелей внешних подключений, разъемы, индикаторы выполнены на лицевых панелях.

Стенды имеют следующие измерительные каналы:

- измерительные каналы напряжения по схеме «звезда» 3 шт.;
- измерительные каналы напряжения по схеме «треугольник» 3 шт.;
- измерительные каналы тока 3 шт.;
- каналы тока конечных выключателей 2 шт.;
- каналы тока моментных выключателей 2 шт.;
- каналы измерения электрического сопротивления постоянного тока 3 шт.;
- каналы крутящего момента 1 шт.

Нанесение знака поверки предусмотрено в формуляре на стенды.

Заводской (серийный) номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, наносится на шильдик, наклеиваемый на корпус стенда, и имеет цифровое обозначение.

Общий вид стендов Импульс-01, клещей токоизмерительных, кабеля для измерения напряжения представлены на рисунках 1, 2, 3, 4. Место пломбирования от несанкционированного доступа представлено на рисунке 5. Место нанесения знака утверждения типа представлено на рисунке 6.

Принцип работы стендов Импульс-01 заключается в преобразовании входного аналогового сигнала, поступающего с первичных преобразователей, последующей его передачи в АЦП, преобразования в цифровой код, последующей его математической обработке и сохранении результатов измерений на внешнем персональном компьютере (ноутбуке).

Измерения напряжения или сопротивления осуществляются контактным способом с помощью соответствующего кабеля. Измерения силы тока осуществляются бесконтактным способом с помощью токоизмерительных клещей. Измерение активной мощности осуществляется программно путем математической обработки сигналов тока и напряжения.

Кроме измерений и записи результатов измерений физических величин, стенды обеспечивают запись и индикацию сигналов тока конечных и моментных выключателей (замкнут/разомкнут) и крутящего момента.



Рисунок 1 – Общий вид стендов Импульс-01. Вид спереди



Рисунок 2 – Общий вид стендов Импульс-01. Вид сзади



Рисунок 3 – Общий вид клещей токоизмерительных



Рисунок 4 – Общий вид кабеля для измерения напряжения



Рисунок 5 - Место пломбирования от несанкционированного доступа



Рисунок 6 - Место нанесения знака утверждения типа

Программное обеспечение

Стенды имеют встроенное программное обеспечение (далее по тексту - ПО).

Встроенное ПО реализовано аппаратно и является метрологически значимым.

Встроенное ПО может быть проверено, установлено или переустановлено только на заводе-изготовителе с использованием специальных программно-технических средств.

Конструкция стендов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию.

Так же стенды имеют внешнее ПО, предназначенное для получения результатов измерений.

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

Идентификационные данные внешнего ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные внешнего программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Тип ПО	Внешнее
Идентификационное наименование ПО	«Impulse-22»
Номер версии (идентификационный номер ПО)	Не ниже 1.0
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Диапазон измерений среднеквадратического значения фазного напряжения переменного тока в диапазоне частот от 40 до 1000 Гц, В	от 3 до 250
Диапазон измерений среднеквадратического значения линейного напряжения переменного тока в диапазоне частот от 40 до 1000 Гц, В	от 3 до 400

Продолжение таблицы 2

1	2
Пределы допускаемой основной приведенной (к верхней границе диапазона измерений) погрешности измерений среднеквадратического значения фазного напряжения переменного тока, %	$\pm 0,5$
Пределы допускаемой основной приведенной (к верхней границе диапазона измерений) погрешности измерений среднеквадратического значения линейного напряжения переменного тока, %	$\pm 0,5$
Диапазоны измерений среднеквадратического значения силы переменного тока частотой 50 Гц, А	от 1 до 120 от 120 до 240
Пределы допускаемой основной приведенной (к верхней границе диапазона измерений) погрешности измерений среднеквадратического значения силы переменного тока, %	$\pm 1,0$
Диапазон измерений электрического сопротивления постоянному току, Ом	от 0,2 до 1000
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений электрического сопротивления, %	$\pm 1,5$
Диапазон измерений постоянного напряжения канала датчика крутящего момента, В	от -10 до +10
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений канала датчика крутящего момента, %	$\pm 0,5$
Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхней границе диапазона измерений) погрешности измерений среднеквадратического значения фазного напряжения, линейного напряжения и силы переменного тока, значения электрического сопротивления, канала датчика крутящего момента, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в пределах рабочего диапазона температур на каждый 1 °С, %	$\pm 0,1$

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Количество измерительных каналов напряжения по схеме «звезда»	3
Количество измерительных каналов напряжения по схеме «треугольник»	3
Количество измерительных каналов тока	3
Количество каналов тока концевых выключателей	2
Количество каналов тока моментных выключателей	2
Количество каналов измерений электрического сопротивления постоянного тока	3
Количество каналов крутящего момента	1
Параметры электрического питания от источника постоянного тока: - напряжение постоянного тока, В	От 12 до 24
Максимальная потребляемая мощность, Вт, не более	8

Продолжение таблицы 3

1	2
Нормальные условия применения: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +10 до +25 от 30 до 80 от 84 до 106,7
Рабочие условия применения: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +1 до +55 от 30 до 80 от 84 до 106,7
Габаритные размеры (длина×высота×ширина), мм, не более:	320x80x270
Масса, кг, не более:	4
Средний срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

наносят на шильдик стендов Импульс-01 методом термопечати или трафаретной печати и на титульные листы формуляра и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Стенд переносной Импульс-01	ДКНБ.424319.001	1 компл.
Ноутбук	-	1 шт. в адрес поставки
Аккумулятор питания	-	2 шт. на изделие
Стенд переносной Импульс-01. Формуляр	ДКНБ.424319.001ФО	1 экз. в адрес поставки
Стенд переносной Импульс-01. Руководство по эксплуатации	ДКНБ.424319.001РЭ	1 экз. в адрес поставки
Стенд переносной Импульс-01. Методика поверки	-	1 экз. в адрес поставки
Программное обеспечение «Impulse-22». Руководство оператора	ДКНБ.00252 34	1 экз. в адрес поставки
Компакт-диск с ПО «Impulse-22»	-	1 экз. в адрес поставки

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Подключение стендов» Руководства по эксплуатации ДКНБ.424319.001РЭ

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к стенду переносному Импульс-01

Приказ Росстандарта от 3 сентября 2021 г. № 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 30 декабря 2019 г. № 3457 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»;

Приказ Росстандарта от 17 марта 2022 г. № 668 «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»;

Приказ Росстандарта от 30 декабря 2019 г. № 3456 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока»;

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

ДКНБ. 424319.001ТУ Стенд переносной Импульс-01. Технические условия.

Правообладатель

Акционерное общество «Научно-технический центр «Диапром» (АО «НТЦД»)

ИНН 7721502754

Юридический адрес: 111020, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Лефортово, ул. 2-я Синичкина, д. 9А, стр. 3, помещ. 4/2

Адрес деятельности: 111141, г. Москва, Зеленый пр-кт, д. 5/12, стр. 3

Телефон: +7 (495) 690-91-95

Факс: +7 (495) 690-91-95

E-mail: diaprom@diaprom.ru

Web-сайт: www.diaprom.com

Изготовитель

Акционерное общество «Научно-технический центр «Диапром» (АО «НТЦД»)

ИНН 7721502754

Юридический адрес: 111020, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Лефортово, ул. 2-я Синичкина, д. 9А, стр. 3, помещ. 4/2

Адрес деятельности: 111141, г. Москва, Зеленый пр-кт, д. 5/12, стр. 3

Телефон: +7 (495) 690-91-95

Факс: +7 (495) 690-91-95

E-mail: diaprom@diaprom.ru

Web-сайт: www.diaprom.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 пр-кт, д. 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 в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310639.