|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Приложение №1  к аттестату аккредитации  № BY/112 2.2784  от 19.06.2006  на бланке №\_\_\_\_\_\_\_\_\_  на 9 листах  редакция 01 |

**ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ** от 19 декабря 2024 года

измерительной лаборатории

Общества с ограниченной ответственностью «ЭТОН»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование  объекта | Код | Наименование  характеристики  (показатель,  параметры) | Обозначение  документа,  устанавливающего требования  к объекту | Обозначение  документа,  устанавливающего  метод исследований  (испытаний) и  измерений,  в том числе правила  отбора образцов |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ул. Кузнечная, 20, 222160, г. Жодино, Минская область** | | | | | |
| 1.1  \* | Преобразователи электроэнергии полупроводниковые силовые до 5 кВ∙А | 27.90/ 22.000 | Электрическое сопротивление изоляции | ГОСТ 26830-86  п. 3.4.24 | ГОСТ 26567-85  Метод 101 |
| 1.2  \* |  | 27.90/ 29.113 | Испытание электрической прочности изоляции при нормальных климатических условиях | ГОСТ 26830-86  п. 3.4.25 | ГОСТ 26567-85 Метод 102 |
| 1.3  \* |  | 27.90/ 22.000 | Электрическое сопротивление заземления металлических частей, доступных прикосновению | ГОСТ 26830-86 пп. 4.2, 4.5 | ГОСТ 26567-85 Метод 103 |
| 1.4  \* |  | 27.90/ 39.000 | Проверка функционирования преобразователя | ГОСТ 26830-86 пп. 3.4.20-3.4.22 | ГОСТ 26567-85 Метод 104 |
| 1.5  \* |  | 27.90/ 39.000 | Определение КПД | ГОСТ 26830-86  п. 3.4.13 | ГОСТ 26567-85 Метод 108 |
| 1.6  \* |  | 27.90/ 29.113 | Испытание на кратковременное воздействие повышенного напряжения | ГОСТ 26830-86  п. 3.4.8 | ГОСТ 26567-85 Метод 109 |
| 1.7  \* |  | 27.90/ 39.000 | Испытание на устойчивость к внешним коротким замыканиям | ГОСТ 26830-86  п. 3.4.19 | ГОСТ 26567-85  Метод 113 |
| 1.8  \* | Преобразователи электроэнергии полупроводниковые силовые до 5 кВ∙А | 27.90/ 39.000 | Определение значений установившегося отклонения выходного напряжения от номинала:  - постоянного тока  - переменного тока | ГОСТ 26830-86 пп. 3.4.1, 3.4.3 | ГОСТ 26567-85  Метод 201  Метод 301 |
| 1.9  \* |  | 27.90/ 39.000 | Частота напряжения на выходе и определение значений установившихся отклонений частоты напряжения на выходе | ГОСТ 26830-86  пп. 3.4.1, 3.4.9 | ГОСТ 26567-85 Метод 305 |
| 2.1  \* | Инверторы полупроводниковые до 1 кВ | 27.90/ 22.000 | Электрическое сопротивление изоляции | ГОСТ 24376-91  п. 2.4.2.16 | ГОСТ 26567-85 Метод 101 |
| 2.2  \* |  | 27.90/ 29.113 | Испытание электрической прочности изоляции при нормальных климатических условиях | ГОСТ 24376-91  п. 2.4.2.17 | ГОСТ 26567-85 Метод 102 |
| 2.3  \* |  | 27.90/ 22.000 | Электрическое сопротивление заземления металлических частей, доступных прикосновению | ГОСТ 24376-91  п. 3.2 | ГОСТ 26567-85 Метод 103 |
| 2.4  \* |  | 27.90/ 39.000 | Проверка функционирования инвертора | ГОСТ 24376-91 пп. 2.4.2.11-2.4.2.14 | ГОСТ 26567-85 Метод 104 |
| 2.5  \* |  | 27.90/ 39.000 | Определение КПД | ГОСТ 24376-91 пп. 1.1, 1.3, 2.4.2.8 | ГОСТ 26567-85 Метод 108 |
| 2.6  \* |  | 27.90/ 29.113 | Испытание на кратковременное воздействие повышенного напряжения | ГОСТ 24376-91  п. 2.4.2.10 | ГОСТ 26567-85 Метод 109 |
| 2.7  \* |  | 27.90/ 22.000 | Выходное напряжение | ГОСТ 24376-91 пп. 1.2, 1.9 | ГОСТ 26567-85 Метод 110 |
| 2.8  \* |  | 27.90/ 39.000 | Испытание на воздействие перегрузки | ГОСТ 24376-91  п. 2.4.2.3 | ГОСТ 26567-85 Метод 111 |
| 2.9  \* |  | 27.90/ 39.000 | Испытание на устойчивость к внешним коротким замыканиям | ГОСТ 24376-91  п. 2.4.2.15 | ГОСТ 26567-85 Метод 113 |
| 2.10  \* | Инверторы полупроводниковые до 1 кВ | 27.90/ 39.000 | Определение значений установившихся отклонений от номинального значения напряжения на выходе | ГОСТ 24376-91  п. 2.4.2.4 | ГОСТ 26567-85 Метод 301 |
| 2.11  \* |  | 27.90/ 39.000 | Частота напряжения на выходе и определение значений установившихся отклонений частоты напряжения на выходе | ГОСТ 24376-91 пп. 1.4, 2.4.2.5 | ГОСТ 26567-85 Метод 305 |
| 3.1  \* | Преобразователи частоты полупроводниковые от 5 Гц до 10 кГц  от 6 В до 20 кВ | 27.90/ 22.000 | Электрическое сопротивление изоляции | ГОСТ 24607-88  п. 2.4.2.15 | ГОСТ 26567-85 Метод 101 |
| 3.2  \* |  | 27.90/ 29.113 | Испытание электрической прочности изоляции при нормальных климатических условиях | ГОСТ 24607-88  п. 2.4.2.16 | ГОСТ 26567-85 Метод 102 |
| 3.3  \* |  | 27.90/ 22.000 | Электрическое сопротивление заземления металлических частей, доступных прикосновению | ГОСТ 24607-88  пп. 3.1, 3.2 | ГОСТ 26567-85 Метод 103 |
| 3.4  \* |  | 27.90/ 39.000 | Проверка функционирования преобразователя | ГОСТ 24607-88 пп. 2.4.2.8-2.4.2.10 | ГОСТ 26567-85 Метод 104 |
| 3.5  \* |  | 27.90/ 39.000 | Определение КПД | ГОСТ 24607-88  пп. 1.6, 2.4.2.7 | ГОСТ 26567-85  Метод 108 |
| 3.6  \* |  | 27.90/ 39.000  27.90/ 29.113 | Испытание на кратковременное воздействие повышенного напряжения | ГОСТ 24607-88 пп.1.8, 2.4.2.2, 2.4.2.9, 2.4.2.14 | ГОСТ 26567-85 Метод 109 |
| 3.7  \* |  | 27.90/ 22.000 | Измерение выходного напряжения. | ГОСТ 24607-88 пп. 1.2, 1.3, 2.4.2.4 | ГОСТ 26567-85 Метод 110 |
| 3.8  \* |  | 27.90/ 39.000 | Испытание на воздействие перегрузки | ГОСТ 24607-88  пп. 1.1, 2.4.2.3, 2.4.2.9, 2.4.2.14 | ГОСТ 26567-85  Метод 111 |
| 3.9  \* |  | 27.90/ 39.000 | Испытание на устойчивость к внешним коротким замыканиям | ГОСТ 24607-88 пп. 2.4.2.9,. 2.4.2.14 | ГОСТ 26567-85 Метод 113 |
| 3.10  \* | Преобразователи частоты полупроводниковые от 5 Гц до 10 кГц  от 6 В до 20 кВ | 27.90/ 39.000 | Определение значений установившихся отклонений от номинального значения напряжения на выходе | ГОСТ 24607-88  пп. 1.2, 1.3, 1.8, 1.9, 2.4.2.1 | ГОСТ 26567-85  Метод 301 |
| 3.11  \* |  | 27.90/ 39.000 | Частота напряжения на выходе и определение значений установившихся отклонений частоты напряжения на выходе | ГОСТ 24607-88 пп. 1.4, 1.5, 1.8, 1.9, 2.4.2.1, 2.4.2.1, 2.4.2.2, 2.4.2.5 | ГОСТ 26567-85  Метод 305 |
| 4.1  \*\*\* | Аппараты силовые и осветительные сети, вторичные цепи переменного и постоянного тока напряжением до 1000 В, в том числе переносные и передвижные электроприемники | 27.90/ 22.000 | Сопротивление изоляции | ТКП 181-2009 Приложение Б  п. Б.27.1.  ТКП 339-2022  п. 4.4.26.1 | МВИ. МН 622-2011 |
| 5.1  \*\*\* | Силовые кабельные линии напряжением до 1000 В | 27.32/ 22.000 | Сопротивление изоляции | ТКП 181-2009 Приложение Б  п. Б.30.1  ТКП 339-2022  п. 4.4.29.2 | МВИ. МН 622-2011 |
| 6.1  \*\*\* | Заземляющие устройства | 27.90/ 22.000 | Сопротивление заземляющих устройств.  Удельное сопротивление грунта | ТКП 181-2009  Приложение Б  п. Б.29.4  ТКП 339-2022  п. 4.4.28.6 | МВИ. МН 623-2011 |
| 6.2  \*\*\* |  | 27.90/ 22.000 | Проверка соединений заземлителей с заземляемыми элементами с измерением переходного сопротивления контактного соединения | ТКП 181-2009  Приложение Б  п. Б.29.2  ТКП 339-2022  п. 4.4.28.2 | МВИ. МН 621-2011 |
| 7.1  \*\*\* | Электродвигатели переменного тока, машины постоянного тока | 27.11/ 22.000 | Сопротивление изоляции | ТКП 181-2009,  Приложение Б  пп. Б.6.2, Б.7.2  ТКП 339-2022,  пп. 4.4.4.2,  4.4.5.2, 4.4.5.4б) | МВИ. МН 622-2011 |
| 8.1  \* | Перчатки диэлектрические, обувь  специальная  диэлектрическая | 22.19/ 29.113 | Испытание изоляции повышенным напряжением частотой 50 Гц c измерением тока утечки | Эксплуатационная документация.  Фактические значения | МВИ.МН 4924-2014 |
| 9.1  \* | Ручной инструмент до 1 кВ включительно | 25.73/ 29.113 | Испытание изоляции повышенным напряжением частотой 50 Гц | Эксплуатационная документация.  Фактические значения | МВИ.МН 4924-2014 |
| 10.1  \* | Указатели напряжения до  1000 В включительно | 26.51/ 29.113 | Определение напряжения индикации | Эксплуатационная документация.  Фактические значения | МВИ.МН 4924-2014 |
| 10.2  \* |  | 26.51/ 29.113 | Проверка схемы повышенным испытательным напряжением | Эксплуатационная документация.  Фактические значения | МВИ.МН 4924-2014 |
| 10.3  \* |  | 26.51/ 29.113 | Измерение тока, протекающего через указатель при наибольшем рабочем напряжении | Эксплуатационная документация.  Фактические значения | МВИ.МН 4924-2014 |
| 10.4  \* |  | 26.51/ 29.113 | Испытание изоляции повышенным напряжением | Эксплуатационная  документация.  Фактические значения | МВИ.МН 4924-2014 |
| 11.1  \*\*\* | Транспорт дорожный, троллейбусы | 30.99/ 39.000 | Полное время открытия (закрытия) дверей троллейбуса | СТБ 1729-2016  п. 4.8.7 | СТБ 1729-2016  п. 5.9.4 |
| 11.2  \*\*\* |  | 30.99/ 22.000 | Сопротивление изоляции электрооборудования, электрических цепей и элементов конструкции троллейбуса | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  пп. 2.7, 3.9, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6  СТБ 1728-2007  п. 4.3.1.2  СТБ 1729-2016  пп. 4.9.3, 4.9.4 | СТБ 1847-2008  пп. 8.3, 8.4, 9.1  МВИ.МН 2910-2014 |
| 11.3  \*\*\* |  | 30.99/ 29.113 | Проверка электрической прочности изоляции электрооборудования и проводок | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 3.10.12 | СТБ 1847-2008  пп. 8.6, 9.2  МВИ. МН 4925-2014  МВИ. МН 2909-2015 |
| 11.4  \*\*\* |  | 30.99/ 22.000 | Ток утечки с кузова на землю | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 4.1  СТБ 1729-2016  п. 4.9.2  СТБ 1728-2007  п. 4.3.1.1 | СТБ 1847-2008  пп.8.1, 8.2, 8.5, 9.3  МВИ.МН 2933-2015 |
| 11.5  \*\*\* | Транспорт дорожный, троллейбусы | 30.99/39.000  30.99/ 26.095 | Усилие нажатия токоприемников на контактные провода.  Разница в усилиях нажатия токоприемников | СТБ 1729-2016  п. 4.9.10 | СТБ 1729-2016  п.5.10.5 |
| 11.6  \*\*\* |  | 30.99/ 39.000  30.99/ 22.000 | Проверка бортового прибора контроля токов утечки | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 4.2  СТБ 1729-2016  п. 4.9.1 | СТБ 1847-2008  п. 9.4  МВИ. МН 2934-2015 |
| 11.7  \*\*\* |  | 30.99/ 39.000  30.99/ 29.061 | Высота подъема и автоматического опускания токоприемников при сходе их с контактного провода | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 2.4 | МВИ. МН 3727-2011 |
| 11.8  \*\*\* |  | 30.99/ 39.000  30.99/ 29.061 | Отклонение продольной оси троллейбуса от оси контактных проводов | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 2.3 | МВИ. МН 3728-2011 |
| 11.9  \*\*\* |  | 30.99/ 40.000  30.99/ 11.116 | Штанговые токосниматели и его компоненты.  Перемещение штанговых токоснимателей | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 2.1 | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 2.1 |
| 11.10  \*\*\* |  | 30.99/ 40.000  30.99/ 11.116 | Конструкция штанги | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 2.2 | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 2.2 |
| 11.11  \*\*\* |  | 30.99/ 40.000  30.99/ 11.116 | Механизм дистанционного управления токоприемников | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 2.8 | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5 Приложение 12  п. 2.8 |
| 11.12  \*\*\* |  | 30.99/ 40.000  30.99/ 11.116 | Защита электрооборудования от перегрузок, связанных с коммутацией электрических цепей или атмосферными явлениями | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 3.2 | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 3.2 |
| 11.13  \*\*\* |  | 30.99/ 40.000  30.99/ 11.116 | Проверка средств отключения цепей от сети | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 3.3 | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 3.3 |
| 11.14  \*\*\* | Транспорт дорожный, троллейбусы | 30.99/ 40.000  30.99/ 11.116 | Проверка приборной панели | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  пп. 5.2.1- 5.2.5 | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  пп. 5.2.1- 5.2.5 |
| 11.15  \*\*\* |  | 30.99/ 40.000  30.99/ 11.116 | Конструкция штангового токоснимателя | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 2.5 | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 2.5 |
| 11.16  \*\*\* |  | 30.99/ 40.000  30.99/ 11.116 | Проверка головки токоприемника | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 2.6 | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 2.6 |
| 11.17  \*\*\* |  | 30.99/ 40.000  30.99/ 11.116 | Проверка замены контактных вставок токоприемников | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 2.9 | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 2.9 |
| 11.18  \*\*\* |  | 30.99/ 40.000  30.99/ 11.116 | Защита электрооборудования от перегрузок и токов короткого замыкания | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 3.1 | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 3.1 |
| 11.19  \*\*\* |  | 30.99/ 40.000  30.99/ 11.116 | Конструкция электрических цепей и ветвей электрических цепей | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 3.5 | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 3.5 |
| 11.20  \*\*\* |  | 30.99/ 40.000  30.99/ 11.116 | Материалы корпуса, крышки и объединительных блоков аккумуляторных батарей | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 3.6 | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 3.6 |
| 11.21  \*\*\* |  | 30.99/ 40.000  30.99/ 11.116 | Проверка дополнительной изоляции в электрооборудовании, работающем на напряжении контактной сети | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 3.7 | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 3.7 |
| 11.22  \*\*\* |  | 30.99/ 40.000 | Защита электрооборудования, за исключением резисторов в цепях тяговых двигателей, от попадания влаги и пыли | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 3.8 | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 3.8 |
| 11.23  \*\*\* |  | 30.99/ 40.000 | Конструкция многожильных проводов в высоковольтных цепях | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 3.10.1 | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 3.10.1 |
| 11.24  \*\*\* | Транспорт дорожный, троллейбусы | 30.99/ 40.000  30.99/ 11.116 | Защита смонтированных проводов от  чрезмерных механических нагрузок | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 3.10.2 | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 3.10.2 |
| 11.25  \*\*\* |  | 30.99/ 40.000 | Материалы изоляции электропроводки | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 3.10.3 | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 3.10.3 |
| 11.26  \*\*\* |  | 30.99/ 40.000 | Проверка монтажа проводников разного напряжения | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 3.10.4 | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 3.10.4 |
| 11.27  \*\*\* |  | 30.99/ 40.000 | Материалы кабелепроводов | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 3.10.5 | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 3.10.5 |
| 11.28  \*\*\* |  | 30.99/ 40.000  30.99/ 11.116 | Защита кабелепровода от попадания и распространения влаги и пыли | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 3.10.7 | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 3.10.7 |
| 11.29  \*\*\* |  | 30.99/ 40.000  30.99/  29.061 | Проверка отсутствия механического истирания изоляции кабелей и проводов.  Радиус изгиба кабелепровода | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 3.10.8 | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 3.10.8 |
| 11.30  \*\*\* |  | 30.99/ 40.000  30.99/ 11.116 | Проверка отсутствия короткого замыкания между проводами | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 3.10.9 | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 3.10.9 |
| 11.31  \*\*\* |  | 30.99/ 40.000  30.99/  11.116 | Проверка отсутствия теплового повреждения проводки | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5 Приложение 12  п. 3.10.10 | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5 Приложение 12  п. 3.10.10 |
| 11.32  \*\*\* |  | 30.99/ 40.000  30.99/  11.116 | Материалы держателей, соединителей и других монтажных элементов системы проводки | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5 Приложение 12  п. 3.10.11 | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 3.10.11 |
| 11.33  \*\*\* |  | 30.99/ 40.000  30.99/  11.116 | Электробезопасность для пассажиров и экипажа с преобразователем тока с двойной изоляцией | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5 Приложение 12  п. 4.7 | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 4.7 |
| 11.34  \*\*\* | Транспорт дорожный, троллейбусы | 30.99/ 40.000  30.99/  11.116 | Расположение штангового средства отключения от сети | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 3.4 | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 3.4 |
| 11.35  \*\*\* |  | 30.99/ 40.000  30.99/  11.116 | Внешний осмотр отделения водителя | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 5.1 | Правила ООН №107 (05)/ Пересмотр 5  Приложение 12  п. 5.1 |

Примечание:

\* – деятельность осуществляется непосредственно в ООС

\*\* – деятельность осуществляется непосредственно в ООС и за пределами ООС;

\*\*\* – деятельность осуществляется за пределами ООС.

Руководитель органа по аккредитации

Республики Беларусь –

заместитель директора по аккредитации

государственного предприятия «БГЦА» О.В. Шабанова