



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ТС RU C-RU.МЮ62.В.03710

Серия RU № 0398110

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ продукции Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ».
 Место нахождения: 115114, Российская Федерация, город Москва, Дербеневская набережная, дом 11, помещение 60.
 Фактический адрес: 115114, Российская Федерация, город Москва, Дербеневская набережная, дом 11, помещение 60.
 Телефон: +7 (495) 775-48-45, факс: +7 (495) 775-48-45, адрес электронной почты: info@prommashtest.ru. Аттестат аккредитации регистрационный № РОСС RU.0001.11МЮ62 выдан 01.12.2014 года Федеральной службой по аккредитации

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Энергетические технологии».
 Основной государственный регистрационный номер: 1057749385319.
 Место нахождения: 119331, Российская Федерация, город Москва, Проспект Вернадского, дом 29, Помещение I, комната 19
 Фактический адрес: 119331, Российская Федерация, город Москва, проспект Вернадского, дом 29, офис 1607
 Телефон: 84991383036, факс: 84991383036, адрес электронной почты: energotechnology@list.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Энергетические технологии».
 Место нахождения: 119331, Российская Федерация, город Москва, проспект Вернадского, дом 29, Помещение I, комната 19
 Фактический адрес: 431350, Российская Федерация, Республика Мордовия, город Ковылкино, улица Рабочая, дом 16

ПРОДУКЦИЯ Турбодетандерные электроагрегаты типа ТДА мощностью от 2,0 до 50 кВт.
 Продукция изготовлена в соответствии с ТР ТС 012/2011 "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах", ТУ 3378-003-79492727-15.
 Маркировка взрывозащиты приведена в приложении (бланки №№ 0270131 - 0270133).
 Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ТС 8502 39 200 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах"

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ - акта о результатах анализа производства Общества с ограниченной ответственностью «Энергетические технологии» от 20.03.2016 года;
 - протоколов испытаний №№ 6035-2015-09, 6036-2015-09 от 07.09.2015 года. Испытательная лаборатория Общество с ограниченной ответственностью «Центр научных исследований, испытаний и сертификации»,
 Аттестат № РОСС RU.0001.21АВ67, срок действия до 21.07.2016 года.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Специальные требования к условиям хранения предусмотрены в Руководстве по эксплуатации ТДЭУ. Срок хранения 3 года, срок эксплуатации 80 000 часов.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 20.04.2016 ПО 19.04.2021 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**



М.П. **Руководитель (уполномоченное лицо)** органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(Handwritten signature)
(подпись)

(Handwritten signature)
(подпись)

И.В. Модянов

(инициалы, фамилия)

А.В. Ивочкин

(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-RU.MЮ62.B.03710

Серия RU № 0270131

1. Турбодетандерные электроагрегаты типа ТДА мощностью от 2,0 до 50,0 кВт.

Сертификат соответствия распространяется на Турбодетандерные электроагрегаты типа ТДА мощностью от 2 до 50 кВт (далее агрегат ТДА).

2. Описание оборудования и средств обеспечения взрывозащиты

Турбодетандерные агрегаты типа ТДА предназначены для преобразования потенциальной энергии газа в электрическую, они входят в состав технологического модуля (ТМ) турбодетандерной энергетической установки (ТДЭУ), предназначенной для использования на газораспределительных станциях (ГРС) производительностью более 1000 нм³/час в качестве системы электроснабжения потребителей электроэнергетики ГРС.

Область применения агрегатов ТДА – взрывоопасные зоны помещений и наружных установок, в соответствии с присвоенной маркировкой взрывозащиты IExsdIIAT3X согласно ГОСТ 30852.13-2002, регламентирующему применение электрооборудования во взрывоопасных газовых средах.

Агрегат ТДА представляет собой соединенные в один агрегат турбодетандерный двигатель и генератор установленные в едином стальном сварном корпусе цилиндрической формы с входным фланцем для подвода газа и выходным фланцем для отвода газа. Входной патрубок имеет меньший диаметр и расположен на торце агрегата, выходной патрубок имеет большее сечение и расположен на боковой поверхности цилиндрического корпуса, оба патрубка имеют фланцы для присоединения к трубопроводу. Для привода турбины детандерного двигателя, приводящей в движение генератор, используется поток газа на ГРС. Охлаждение генератора осуществляется природным газом, поступающим после его расширения на лопатках турбины в полость, находящуюся между наружной поверхностью генератора и герметичным корпусом. При этом циркуляция охлаждающего газа внутри металлического корпуса и вращение турбины обеспечиваются за счет разности давления во входном и выходном патрубках.

В качестве генератора применяются:

- при мощности от 2,0 до 2,5 кВт – однофазные синхронные генераторы;
- при мощности от 5,0 до 10,0 кВт – асинхронные однофазные генераторы;
- при мощности от 15,0 до 50,0 кВт – асинхронные трехфазные генераторы.

Корпус детандера выполнен с уровнем взрывозащиты «взрывобезопасный» обеспечиваемым видом взрывозащиты специальный по ГОСТ 22782.3-77. На торце противоположном входному патрубку расположена коробка выводов, выполненная с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка «d» по ГОСТ 30852.1-2002.

Вид взрывозащиты, обеспечивающий взрывобезопасность агрегата ТДА:

- специальный «s»;
- взрывонепроницаемая оболочка «d».

Технические характеристики агрегата ТДА приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя, единица измерения	Значение технических показателей
1.	Номинальная мощность, кВт	2,0; 5,0; 7,0; 10,0; 15,0; 30,0; 50,0
2.	Напряжение генератора, В	12; 28; 230; 230/400; 400/230
3.	Синхронная скорость вращения, об/мин	От 3000 до 6000
4.	Частота сети, Гц	50
5.	Давление газа на входе, МПа	от 1,2 до 2,5
6.	Расход природного газа, нм ³ /ч	от 3000 до 16000
7.	Степень защиты от внешних воздействий Корпуса турбодетандерного агрегата, Коробки выводов	IP68 IP54
8.	Диапазон температур окружающей среды при эксплуатации, °С	от минус 40 до + 50
9.	Маркировка взрывозащиты	IExsdIIAT3X



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

А.В. Ивочкин
(подпись)
А.В. Ивочкин
(подпись)

И.В. Модянов
(инициалы, фамилия)

А.В. Ивочкин
(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-RU.МЮ62.В.03710

Серия RU № 0270132

Расшифровка условного обозначения, приведена ниже

Структура условного обозначения агрегата ТДА:

1	2	3	4	5
ТДА	X	X	X	X

где:

- 1 – турбодетандерный электроагрегат;
- 2 – номинальная мощность агрегата ТДА, кВт;
- 3 – номинальное напряжение генератора, В;
- 4 – климатическое исполнение;
- 5 – категория размещения;

Внесение изменений в конструкцию и (или) техническую документацию агрегата ТДА – согласно пункту 7 статьи 6 ТР ТС 012/2011.

Взрывобезопасность агрегатов ТДА обеспечивается выполнением: общих требований ТР ТС 012/2011, ГОСТ 30852.0-2002, а также видов взрывозащиты специальный «s» по ГОСТ 22782.3-77и взрывонепроницаемая оболочка по ГОСТ 30852.1-2002.

Конструкция агрегата обеспечивает безопасность, что достигается выполнением ряда требований, в том числе:

- выполнением корпуса из материалов имеющих высокую степень механической прочности, устойчивых к механическим воздействиям величиной до 7 Дж;
- отсутствием не металлических материалов, с удельным сопротивлением более 10^9 Ом;
- предотвращением произвольного самоослабления резьбовых соединений сборочных единиц оборудования и элементов крепления частей, обеспечивающих взрывозащиту;
- заключением генератора в прочный металлический корпус, обеспечивающий защиту от внешних воздействий не ниже IP68;
- использованием системы заземления TN-S, в пределах взрывоопасной зоны (нулевой рабочий и нулевой защитный проводники не должны соединяться между собой);
- контролем наличия взрывоопасной смеси в окружающей агрегат ТДА атмосфере;
- выполнением специальных условий применения агрегата ТДА;
- испытанием 1,5-кратным максимальным рабочим давлением, частей оборудования подвергающихся при работе воздействию давления;
- зазоры между движущимися и неподвижными деталями не изменяются в процессе эксплуатации в меньшую сторону;
- отсутствием в конструкции агрегата ТДА греющихся свыше температурного класса Т3 элементов;
- заключением частей способных воспламенить окружающую взрывоопасную среду во взрывонепроницаемую оболочку;
- монтаж, эксплуатация, ремонт и обслуживание оборудования должны производиться в строгом соответствии с требованиями Руководств по эксплуатации агрегата ТДА. Обслуживающий персонал должен строго соблюдать требования к параметрам окружающей и рабочей сред, установленные в руководстве по эксплуатации.

Данный сертификат соответствия подтверждает соответствие требованиям взрывобезопасности ТР ТС 012/2011 и не рассматривает любые другие виды безопасности при эксплуатации оборудования.



М.П. Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)

(подпись)

И.В. Модянов

(инициалы, фамилия)

А.В.Ивочкин

(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ №ТС RU C-RU.MIO62.B.03710

Серия RU № 0270133

3. Взрывозащищенные турбодетандерные электроагрегаты типа ТДА соответствуют требованиям:

ТР ТС 012/2011	Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»
ГОСТ 30852.0-2002	Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования.
ГОСТ 30852.1-2002	Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 1. Взрывозащита вида "взрывонепроницаемая оболочка".
ГОСТ 22782.3-77	Электрооборудование взрывозащищенное со специальным видом взрывозащиты. Технические требования и методы испытаний.

4. Маркировка взрывозащиты

На заводскую табличку, закрепленную на агрегате ТДА, наносится маркировка, включающая следующие данные:

- товарный знак или наименование предприятия изготовителя;
- условное обозначение изделия;
- маркировка взрывозащиты и изображение специального знака взрывобезопасности;
1ExsdIIAT3X
- температурный диапазон окружающей среды при эксплуатации от минус 40 до + 50 °С;
- заводской номер или год выпуска;
- наименование органа по сертификации и номер сертификата;
- и другие данные, требуемые нормативной и технической документацией, которые изготовитель должен отразить в маркировке в соответствии с требованиями нормативной и технической документации.

Маркировка специальным знаком взрывобезопасности **Ex** в соответствии с ТР ТС 012/2011.

5. Специальные условия применения

5.1 Подключение агрегата ТДА возможно только после продувки газом полостей агрегата и газопровода низкого давления в течение времени необходимого прохождения пятикратного объема при минимальном расходе, но не менее 5 минут;

5.2 Блок управления агрегатом ТДА должен обеспечивать блокирование подачи газа на турбину детандера и разрыв внешних электрических цепей генератора в случае срабатывания одного или двух сигнализаторов загазованности, расположенных на корпусе агрегата ТДА, если это предусмотрено проектом изготовления и монтажа ТДЭУ.



М.П. Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

И.В. Модянов
(подпись)

А.В. Ивочкин
(подпись)

И.В. Модянов
(инициалы, фамилия)

А.В.Ивочкин
(инициалы, фамилия)