

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ



№ ТС RU C-DE.ГБ05.В.00619

Серия RU № 0111925

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

НАНИО "Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования". 115230, Москва, Электрولитный проезд, д. 1, корп. 4, комната № 9 (юридический); РФ, 140004, Московская обл., г. Люберцы, ВУГИ, ОАО "Завод "ЭКОМАШ" (фактический), тел./факс: +7 (495) 554-2494, E-mail: zalogin@csve.ru. Аттестат (рег. № РОСС RU.0001.11ГБ05) выдан 09.08.2011 Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии. Приказ об аккредитации Федеральной службы по аккредитации № 2860 от 13.08.2012

ЗАЯВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «Сименс»,
РФ, 115184, Москва, ул. Большая Татарская, д. 9. ОГРН: 1027739473739.
Телефон: +7 495 737 1889; факс: +7 495 737 1237. E-mail: iadt.ru@siemens.com.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Siemens AG, Industry Sector, DT LD, Vogelweiherstr. 1-15, D-90441
Nürnberg, Германия;
- DE, Siemens AG, I DT LD AP MG MF-RHF, Hans-Loher-Str. 32, 94099 Ruhstorf a. d. Rott,
Германия

ПРОДУКЦИЯ

Взрывозащищенные асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором серий IPS..., 1M... (альтернативные обозначения D..., A..., E..., J..., Z..., ZT... M...) с Ex-маркировками согласно приложению (см. бланки №№ 0077269, 0077270, 0077271).
Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ТС 8501 10, 8501 20 000, 8501 51 000, 8501 52, 8501 53

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011
«О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»;
Стандартам согласно приложению, см. бланк № 0077268

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

Протокола испытаний № 126.2014-Т от 31.03.2014
ИЛ ЦСВЭ (рег. № РОСС RU.0001.21ГБ04, срок действия с 05.08.2011 по 21.10.2014);
Акта о результатах анализа состояния производства № 42-А/14 от 30.01.2014
ОС ЦСВЭ (рег. № РОСС RU.0001.11ГБ05, срок действия с 09.08.2011 по 28.07.2015).

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации 1с.
Сертификат действителен с приложением на 4-х листах.
Инспекционный контроль – 2016 г., 2018 г.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 30.06.2014 ПО 30.04.2019 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО



Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

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

(Handwritten signature)
(подпись)

(Handwritten signature)
(подпись)

А.С. Залогин
(инициалы, фамилия)

Н.Н. Преловский
(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-DE.ГБ05.В.00619 Лист 1

Серия RU № 0077268

Сведения о стандартах, применяемых на добровольной основе для соблюдения требований технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

Обозначение стандартов	Наименование стандартов
ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011	Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования.
ГОСТ IEC 60079-1-2011	Взрывоопасные среды. Часть 1. Оборудование с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «d».
ГОСТ 31610.7-2012 / IEC 60079-7:2006	Электрооборудование для взрывоопасных газовых сред. Часть 7. Повышенная защита вида «е».
ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010	Взрывоопасные среды. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь «i».
ГОСТ Р МЭК 60079-15-2010	Взрывоопасные среды. Часть 15. Оборудование с видом взрывозащиты «п».
ГОСТ Р МЭК 60079-31-2010	Взрывоопасные среды. Часть 31. Оборудование с видом взрывозащиты от воспламенения пыли «t».



М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

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

(подпись)

А.С. Залогин

(инициалы, фамилия)

(подпись)

Н.Н. Преловский

(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-DE.ГБ05.В.00619 Лист 2

Серия RU № 0077269

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Взрывозащищенные асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором серий IPS..., IM... (альтернативные обозначения D..., A..., E..., J..., Z..., ZT... M...) (далее - электродвигатели) предназначены для промышленного использования в качестве силового элемента электропривода механических устройств.

Область применения - взрывоопасные зоны помещений и наружных установок классов 1 и 2 по ГОСТ IEC 60079-10-1-2011 согласно ГОСТ IEC 60079-14-2011, а также зоны опасные по воспламенению горючей пыли классов 21 и 22 по ГОСТ IEC 60079-10-2-2011 в соответствии с Ex-маркировкой.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Условное обозначение электродвигателей серий IPS..., IM...:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----

1. Тип электродвигателя: 1 – электродвигатель;
- 2, 3. Обозначение серии: PS, M.
4. Тип взрывозащиты (0, 1, 2, 3, 4, 5), например, 5 – Ex d(e) IIC
- 5, 6. Габаритный размер (трёхзначное число), например, 20 – 200 габарит
7. Размер статорного пакета, например, 8 – длинный
8. Изоляция, например, 0 – стандартная изоляция, работа от сети
9. Тип электродвигателя, например, В – асинхронный электродвигатель полностью закрытый.
10. Материал корпуса, например, D – чугунный, охлаждение через ребра с внешним вентилятором
11. Код питающего напряжения, частоты и схемы подключения, например, 6 – 400BD/690BY 50 Гц
12. Код типа монтажного исполнения, например, 0 – IM B3
13. Температурный класс, например, 4 – T4
14. Число полюсов (А, В, С и т.д.), например, А – 2 полюса (3000 об/мин)
15. Тип подшипников/ротора, например, А – подшипники качения, стандартный ротор
16. Порядковый номер серии, 3 – номер текущей серии

Пример обозначения: IPS5208-0BD60-4AA3 (альтернативное обозначение DNGW-200LS-02A)

2.1.1. Основные технические данные электродвигателей (защита вида «е») серий IPS... (габариты от 71 до 1000), серии IM... (габариты от 71 до 1000):

Ex-маркировка*:	IEx e IIC T1...T4 Gb или IEx e d IIC T1... T4 Gb или IEx e ib IIC T1...T4 Gb или IEx e d ib IIC T1...T4 Gb Ex tb IIIC T***°C Db X IP 54
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-96, не ниже:	
Диапазон температуры окружающей среды в зависимости от исполнения**:	
- стандартное исполнение, °C	-20 ...+40
- специальное исполнение, °C	-40 ...+60
Напряжение питания переменного тока, В	110...11000
Отклонение напряжения питания, не более	± 10 %
Номинальная мощность, кВт	0,10...5000
Число оборотов, об/мин	5 ... 6000
Класс изоляции	F или H
Режим работы	S1...S9

* - Ex-маркировка указана в зависимости от возможного применения взрывозащищенного комплектующего оборудования, перечисленного в п. 3. Применяемое комплектующее оборудование должно иметь взрывозащищенное исполнение и быть сертифицировано на соответствие ТР ТС 012/2011.

** - Диапазон температуры окружающей среды зависит от исполнения (стандартное или специальное) и применяемых комплектующих изделий, которые должны быть рассчитаны на применение в соответствующем диапазоне температур эксплуатации.

*** - Максимальная температура поверхности электродвигателя, в зависимости от его типа, определяемая при типовых испытаниях изготовителем.

2.1.2. Основные технические данные электродвигателей (защита вида «d», «de») серий IPS... (габариты от 71 до 1000), серии IM... (габариты от 71 до 1000):

Ex-маркировка*:	IEx d IIB T3...T6 Gb X или IEx d e IIB T3...T6 Gb X или IEx d ib IIB T3...T6 Gb X или IEx d e ib IIB T3...T6 Gb X или IEx d IIC T3...T6 Gb X или IEx d e IIC T3...T6 Gb X или IEx d ib IIC T3...T6 Gb X или IEx d e ib IIC T3...T6 Gb X Ex tb IIIC T***°C Db X IP 54
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-96, не ниже:	
Диапазон температуры окружающей среды в зависимости от исполнения**:	
- стандартное исполнение, °C	-20 ...+40
- специальное исполнение, °C	-40 ...+60
	-60 ...+60



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(Handwritten signature)
(подпись)

А.С. Залогин
(инициалы, фамилия)

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

(Handwritten signature)
(подпись)

Н.Н. Преловский
(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-DE.ГБ05.В.00619 Лист 3

Серия RU № 0077270

Напряжение питания переменного тока, В	110 ... 11000
Отклонение напряжения питания, не более	± 10 %
Номинальная мощность, кВт	0,10 ... 8000
Число оборотов, об/мин	5 ... 6000
Класс изоляции	F или H
Режим работы	S1 ... S9

* - Ех-маркировка указана в зависимости от возможного применения взрывозащищенного комплектующего оборудования, перечисленного в п. 3. Применяемое комплектующее оборудование должно иметь взрывозащищенное исполнение и быть сертифицировано на соответствие ТР ТС 012/2011.

** - Диапазон температуры окружающей среды зависит от исполнения (стандартное или специальное) и применяемых комплектующих изделий, которые должны быть рассчитаны на применение в соответствующем диапазоне температур эксплуатации.

*** - Максимальная температура поверхности электродвигателя, в зависимости от его типа, определяемая при типовых испытаниях изготовителем.

2.1.3. Основные технические данные электродвигателей (защита вида «nA» и «tb») серий IPS... (габариты от 71 до 1000), серии IM... (габариты от 71 до 1000):

Ех-маркировка*:	2Ex nA IIC T3/T4 Gc или 2Ex nA e IIC T3/4 Gc или 2Ex nA ib IIC T3/T4 Gc или 2Ex nA e ib IIC T3/T4 Gc или 2Ex nA d IIC T3/T4 Gc или 2Ex nA d e IIC T3/T4 Gc или 2Ex nA d e ib IIC T3/T4 Gc Ex tb IIIC T****C Db X IP 54
-----------------	---

Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-96, не ниже:

Диапазон температуры окружающей среды в зависимости от исполнения**:

- стандартное исполнение, °C	-20 ... +40
- специальное исполнение, °C	-60 ... +70

Напряжение питания переменного тока, В	110 ... 11000
Отклонение напряжения питания, не более	± 10 %
Номинальная мощность, кВт	0,10 ... 7100
Число оборотов, об/мин	5 ... 6000
Класс изоляции	F или H
Режим работы	S1 ... S9

* - Ех-маркировка указана в зависимости от возможного применения взрывозащищенного комплектующего оборудования перечисленного в п. 3. Применяемое комплектующее оборудование должно иметь взрывозащищенное исполнение и быть сертифицировано на соответствие ТР ТС 012/2011.

** - Диапазон температуры окружающей среды зависит от исполнения (стандартное или специальное) и применяемых комплектующих изделий, которые должны быть рассчитаны на применение в соответствующем диапазоне температур эксплуатации.

*** - Максимальная температура поверхности электродвигателя, в зависимости от его типа, определяемая при типовых испытаниях изготовителем.

3. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И СРЕДСТВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ

Взрывозащищенные асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором серий IPS..., IM..., далее - электродвигатели) состоят из отделения активной части и вводного отделения, представляющего собой вводную коробку, установленную на отделении активной части с помощью болтов. В зависимости от заказа, электродвигатели могут быть дополнительно оснащены Ех-компонентами и комплектующими взрывозащищенными изделиями (электромагнитным тормозом, тахометром, частотным преобразователем и системами обогрева, температурной защиты, принудительного охлаждения и слива конденсата), а также выполнены с прямым вводом кабеля. Электродвигатели имеют нагреватель системы обогрева, датчики температуры устанавливаются внутри отделения активной части электродвигателей, частотный преобразователь - в дополнительной вводной коробке.

Электродвигатели рассчитаны на реберное или трубчатое охлаждение, при котором внешний вентилятор всасывает охлаждающий воздух через отверстия в кожухе вентилятора и прогоняет его через поверхность или охлаждающие трубы корпуса статора. В случае охлаждения полых ребер или трубчатого охлаждения отвод тепла поддерживается циркуляцией охлаждающего воздуха внутри электродвигателя. Имеется также исполнение с охлаждением при помощи водяной рубашки. Оболочка статора в этом случае представляет собой двойную оболочку, через которую течет охлаждающая вода. Корпус имеет входной и выходной патрубков для охлаждающей воды.

Конструктивно отделение активной части электродвигателей выполнено в чугунном или стальном корпусе, внутри которого расположены статор, ротор, подшипники качения, запрессованные в подшипниковые шты. На валу ротора электродвигателей установлена крыльчатка вентилятора, закрытая стальным кожухом. В электродвигателях небольшого размера ротор имеет короткозамкнутую обмотку, изготовленную из алюминия методом литья под давлением, а в случае электродвигателей большего размера - обмотку твердопанного исполнения.

Ротор динамически отбалансирован.

Обмотка статора выполняется из высококачественного эмалированного провода и специально подобранных материалов для изоляции поверхностей и пропитки. При необходимости лобовые части обмотки могут быть залиты силиконовым каучуком. Заливка дает особые преимущества, если электродвигатели применяются в особо тяжелых условиях запуска и торможения. Кроме того, заливка повышает механическую устойчивость обмотки к короткому замыканию, и электродвигатель защищается от конденсата во внутреннем пространстве (в случае поверхностного охлаждения).

Датчики для контроля температуры (например, обмотки статора, подшипников, охлаждающей среды) подключаются через предусмотренные для этого дополнительные клеммы в главной коробке выводов или через одну или несколько дополнительных коробок выводов.

М.П.

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

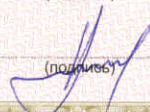
Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))



(подпись)

А.С. Залогин

(инициалы, фамилия)



(подпись)

Н.Н. Преловский

(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-DE.ГБ05.В.00619 Лист 4

Серия RU № 0077271

Вводная коробка конструктивно выполнена в корпусе, состоящим из основания, закрытым резьбовой крышкой или крышкой, установленной на болтах. На боковой поверхности коробки имеются резьбовые отверстия под сертифицированные кабельные вводы с маркировкой взрывозащиты Ex d IIC или Ex e IIC и степени защиты от внешних воздействий не ниже степени защиты отделения активной части электродвигателей. Внутри вводной коробки установлены проходные изоляторы и, в зависимости от исполнения электродвигателей, клеммные зажимы для подключения дополнительных устройств, перечисленных выше.

Для подключения заземляющего проводника имеется клемма заземления, которая в зависимости от исполнения расположена на корпусе или на фланцевом подшипниковом щите. Кроме того, все электродвигатели имеют клемму для подключения защитного провода во внутреннем пространстве коробки выводов.

Подробное описание конструкции электродвигателей приведено в Руководствах по эксплуатации.

Взрывозащищенность электродвигателей IPS..., IM... обеспечивается защитой вида "е" по ГОСТ 31610.7-2012/IEC 60079-7:2006 и выполнением их конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ Р МЭК 60079.0-2011.

Взрывозащищенность электродвигателей серии IPS..., IM... с защитой вида "d" с вводной коробкой Ex d IIC U обеспечивается видом взрывозащиты "взрывонепроницаемая оболочка" по ГОСТ IEC 60079-1-2011 и выполнением их конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ Р МЭК 60079.0-2011.

Взрывозащищенность электродвигателей серии IPS, IM... с защитой вида "d" с вводной коробкой Ex e IIC U обеспечивается видами взрывозащиты "взрывонепроницаемая оболочка" по ГОСТ IEC 60079-1-2011, защитой вида "е" по ГОСТ 31610.7-2012/IEC 60079-7:2006 и выполнением их конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ Р МЭК 60079.0-2011.

Защита от воспламенения горючей пыли электродвигателей серий IPS..., IM... (габариты от 71 до 1000) обеспечивается выполнением требований ГОСТ Р МЭК 60079-31-2010 и выполнением их конструкции по ГОСТ Р МЭК 60079.0-2011.

Применяемое в конструкции электродвигателей комплектующее оборудование, перечисленное в п. 3 имеет взрывозащищенное исполнение.

4. МАРКИРОВКА

Маркировка, наносимая на взрывозащищенные электродвигатели, должна включать следующие данные:

- знак или наименование предприятия - изготовителя;
- наименование изделия;
- порядковый номер изделия по системе нумерации предприятия-изготовителя или год выпуска;
- наименование или знак центра по сертификации и номер сертификата;
- Ex-маркировка;
- изображение специального знака взрывобезопасности;
- диапазон температур окружающей среды при эксплуатации;
- предупредительную надпись - "Открывать, отключив от сети!";

и другие данные, требуемые нормативной и технической документацией, которые изготовитель должен отразить в маркировке.

5. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Знак X, стоящий после маркировки взрывозащиты, означает, что при эксплуатации электродвигателей необходимо соблюдать следующие специальные условия:

Температурный класс в маркировке взрывозащиты электродвигателей определяется изготовителем исходя из максимальной температуры нагрева их поверхности, величина которой с учетом температуры окружающей среды, на которую рассчитана работа электродвигателей не должна превышать значений, приведенных в табл. 1.

Таблица 1

Температурный класс	T6	T5	T4	T3	T2	T1
Максимально-допустимая температура нагрева поверхности электродвигателей, С	80	95	130	195	290	440

Ввод кабелей в электродвигатели должен осуществляться через сертифицированные кабельные вводы, имеющие маркировку взрывозащиты, в зависимости от исполнения вводной коробки, Ex d IIC или Ex e IIC и степень защиты от внешних воздействий не ниже степени защиты оболочки электродвигателей.

Перед вводом в эксплуатацию электродвигателей с водяным охлаждением должно быть обеспечено циркулирование охлаждающей воды. Необходимо обеспечить, чтобы включение электродвигателя было возможным только при работающем циркуляционном контуре охлаждающей воды. Циркуляция воды должна продолжаться все то время, пока электродвигатель после отключения вращается по инерции. Циркуляционный контур охлаждающей воды должен контролироваться. Электродвигатель должен иметь датчики температуры, отключающие электродвигатель при выходе циркуляционного контура охлаждающей воды из строя. Если на корпусе имеются винты для выпуска воздуха из водяной камеры, то при первоначальном заполнении водой и позднее в ходе эксплуатации через них следует регулярно выпускать воздух. Допустимая входная и выходная температура, максимальное давление и требуемое количество охлаждающей воды должны быть указаны в маркировочных табличках электродвигателя.

Прокладка кабеля электропитания двигателей во взрывоопасной зоне должна проводиться с соблюдением требований гл.7.3 "Правил устройства электроустановок".

Специальные условия эксплуатации, обозначенные знаком X, должны быть отражены в сопроводительной документации, подлежащей обязательной поставке в комплекте с электродвигателями.

Внесение изменений в конструкцию изделия возможно только по согласованию с НАННО «ЦСВЭ».



М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

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

(подпись)

А.С. Залогин
(инициалы, фамилия)

(подпись)

Н.Н. Преловский
(инициалы, фамилия)