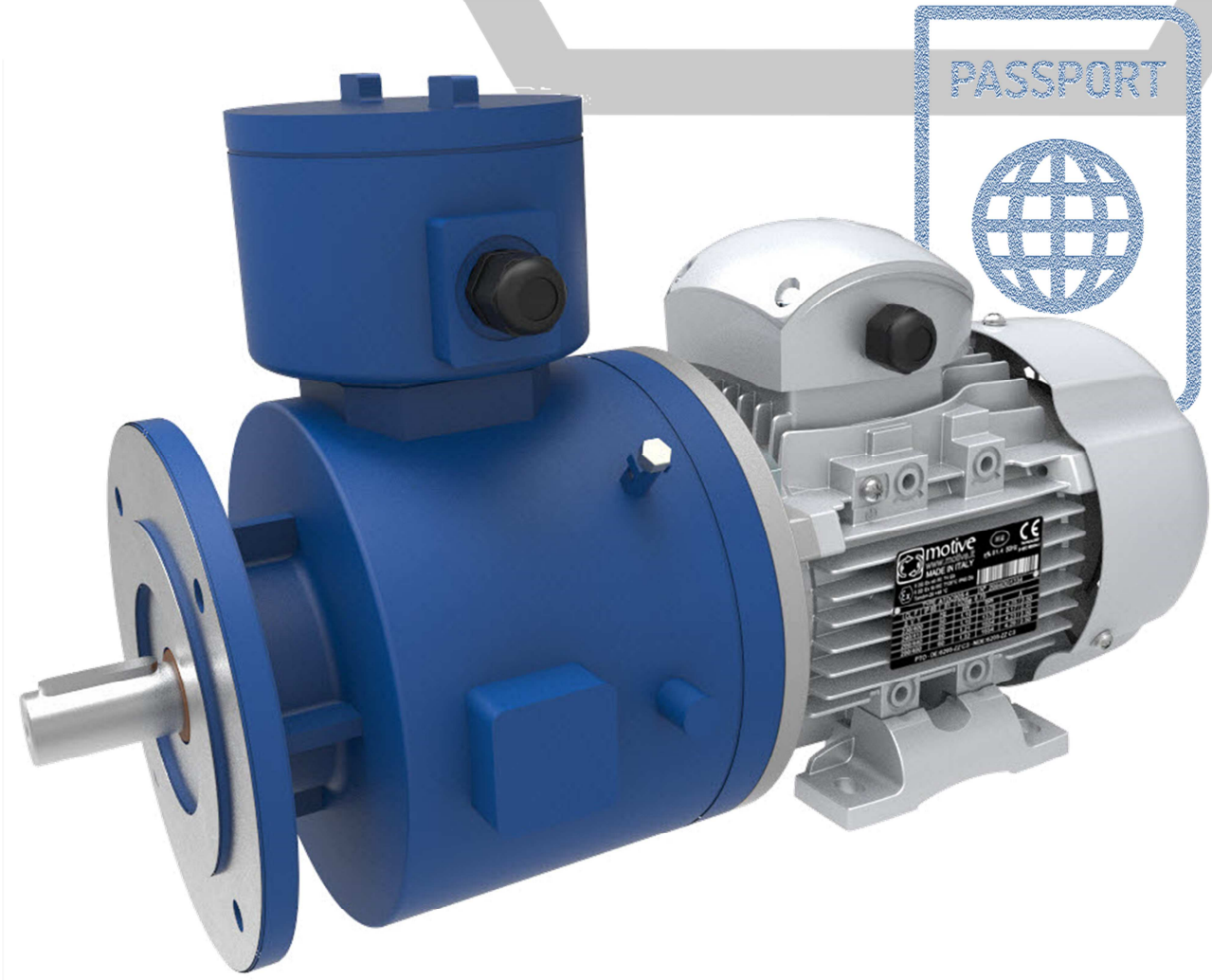
motive®

приложение к руководству

тормозные двигатели

DELPHI ATDC Ex 2GD



1Ex eb IIC T4 Gb
Ex tb IIIC T135°C Db
Tamb=-20 +40 °C

1Ex d IIC T4 Gb X
Ex tb IIIC T135°C Db X
Tamb=-20 +55°C

Список литературы:

Норма (последний выпуск)	Заголовок
ТР ТС 012/2011	**О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах**
ГОСТ IEC 60034-5-2011	Машины электрические вращающиеся. Часть 5. Классификация степеней защиты, обеспечиваемых оболочками вращающихся электрических машин (Код IP)
ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)	Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования
ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012	Взрывоопасные среды. Часть 7. Оборудование. Повышенная защита вида «e»
ГОСТ IEC 60079-31-2013	Взрывоопасные среды. Часть 31. Оборудование с защитой от воспламенения пыли оболочками «t»
ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007	Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования

Область применения

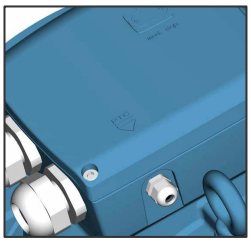
Лицо, уполномоченное на выполнение работы, несет ответственность за совместное использование зон. Он должен следовать нормам ГОСТ IEC 60079-31, ГОСТ IEC 60079-14, ГОСТ IEC 60079-17 и ГОСТ 31610.19 (если их применение возможно) при выборе подходящего двигателя. Возможные отложения пыли не должны иметь толщину> 5 мм.

Декларация соответствия

Декларация о соответствии, указанная в этом дополнении, является документом, подтверждающим соответствие продукции Техническому регламенту таможенного союза ТР ТС 012/2011.
Срок действия такого сертификата зависит от соблюдения инструкций, указанных в руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, вместе со следующими дополнительными инструкциями.

Дополнительные указания

Лицо, уполномоченное выполнять работы во взрывоопасной среде, должно быть проинструктировано о правильной процедуре использования двигателя с соблюдением всех норм, касающихся безопасности, установки и использования.
Двигатели должны быть защищены от перегрева с помощью подходящих средств управления, которые следует выбирать с учетом условий работы в соответствии со стандартами ГОСТ 31610.15, ГОСТ 31610.0 и ГОСТ IEC 60079-31.



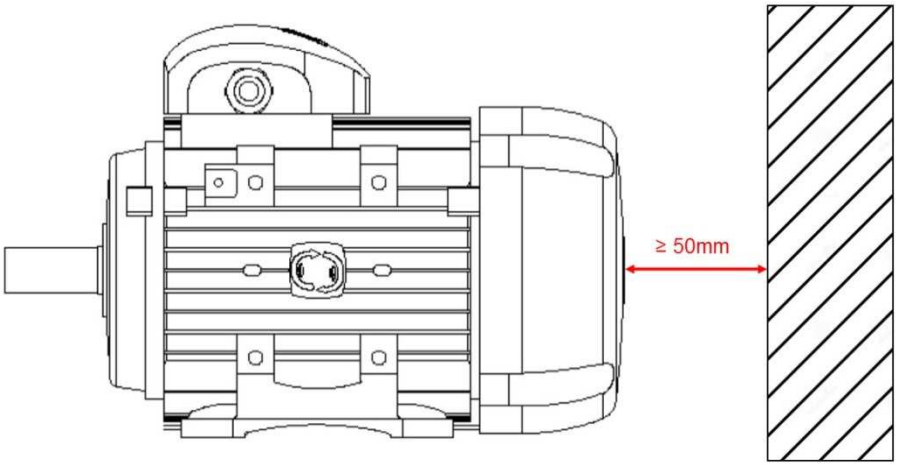
Все двигатели Motive Delphi-Ex стандартно оснащены датчиками температуры (до типоразмера 132, в комплекте, 3 датчика PTO 130°C; начиная с типоразмера 160, включительно, 3 терморезистора PTC 130°C), для подключения к подходящему расцепителю в качестве указано в стандарте CENELEC EN 50495.

Запрещается открывать клеммную коробку для подключения электрических проводов или производить какие-либо вмешательства при наличии взрывоопасной атмосферы. Перед любой из таких операций отключите двигатель от источника питания и избегайте случайного включения двигателя.

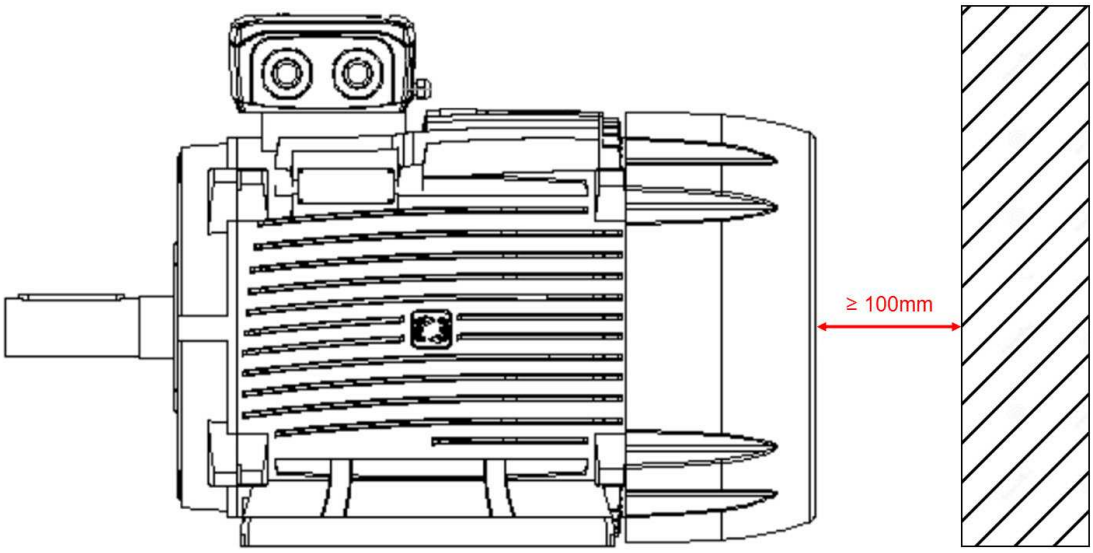
Эти двигатели ATDC с тормозом могут использоваться во взрывоопасных зонах в зоне 21. (II 2D T135°C) и / или зона 1 (II 2G T4) только при использовании в качестве стояночного тормоза.

Это приложение поставляется с руководством по установке и обслуживанию бортового электромагнитного тормоза. Конечный пользователь должен прочитать его и проверить требования.

Для правильной вентиляции двигателя рекомендуется поддерживать минимальное расстояние от стен или препятствий, равное 50 мм для двигателей размером от 56 до 160 и 100 мм для двигателей размером от 180 до 355.



Типоразмер двигателей 56 ÷ 160



Типоразмер двигателей 180 ÷ 355

Заземление должно быть выполнено (с помощью гальванизированного винта и пружинной шайбы) внутри клеммной коробки (рисунок 1) и с помощью винта на раме (рисунок 2).
Сечение заземляющего провода, подключенного к корпусу двигателя, должно быть не менее 4 мм^2.

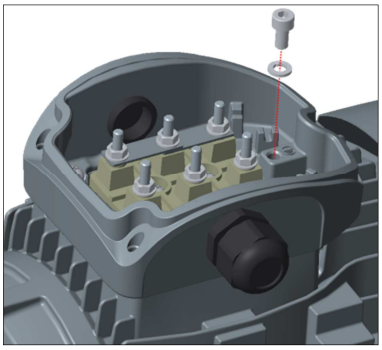


рисунок 1

рисунок 2

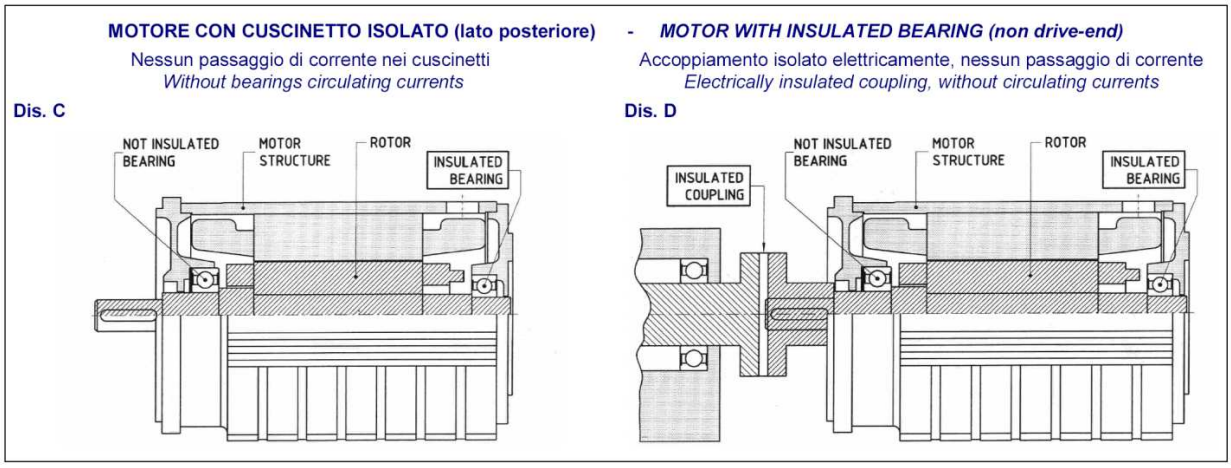
Чтобы правильно затянуть винты заземления, см. Таблицу ниже.

	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16
Nm	2	3,2	5	10	20	35	65

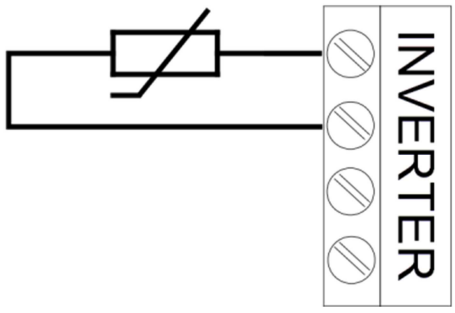
Использование с конвертерами

Когда двигатели Delphi-Ex используются с преобразователями, помимо общих критериев выбора (предельные значения: номинальное напряжение <830V, пиковое напряжение <2,2kV, градиенты напряжения <2,2kV/1µs), следует учитывать следующие моменты:

- Двигатели, питаемые от инвертора, имеют напряжение (или ток), не являющееся чисто синусоидальным. Это приводит к увеличению потерь, вибрации, шума и различному повышению температуры.
- Возможность скачков связана с величиной напряжения питания преобразователя и длиной кабеля питания двигателя.
  Чтобы ограничить это явление, рекомендуется использовать специальные фильтры, подключенные между преобразователем и двигателем (обязательно для силовых кабелей двигателя более 50 м).
  Все двигатели Delphi-Ex в стандартной комплектации оснащены армирующей пленкой Nomex между фазами для защиты от скачков напряжения.
- Правильное заземление двигателя и ведомой машины очень важно для предотвращения напряжения и паразитных токов в подшипниках.
  Чтобы предотвратить циркуляцию тока в подшипнике, если двигатель не оборудован изолированным подшипником, используйте соответствующий фильтр для снижения высокочастотного гармонического напряжения выше 50kHz.
- Двигатели мощностью от 110 кВт и выше должны быть оснащены изолированными подшипниками, а муфты должны быть изолированы.



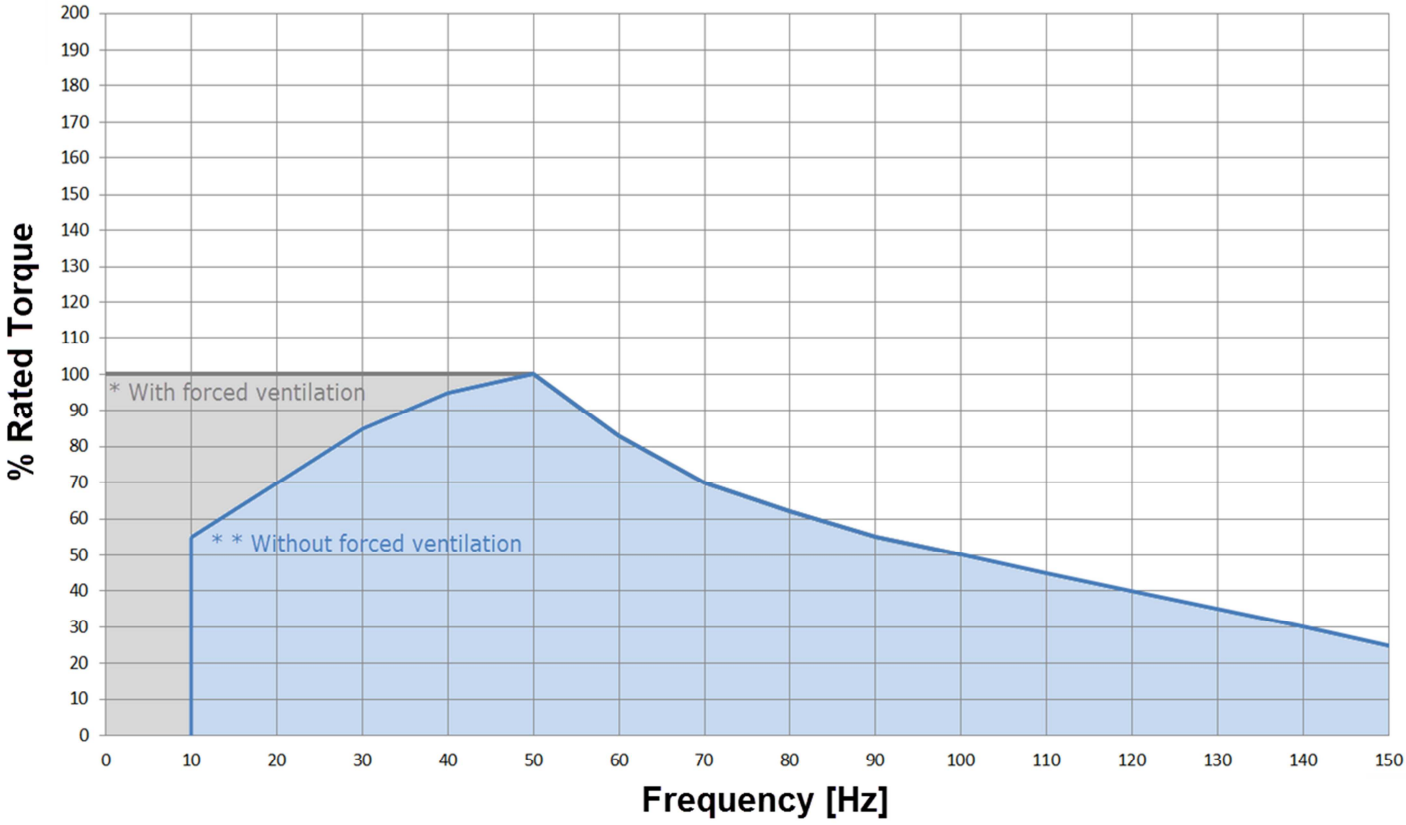
- <u>Обязательно</u> подключите термодатчики к преобразователю, чтобы защитить двигатель от перегрева, который может быть вызван неправильным использованием.



Эти датчики имеют две клеммы для подключения, отмеченные этикеткой и расположенные внутри основной клеммной коробки.

- Для питания преобразователя частота коммутации должна быть выше 4kHz (тип ШИМ), диапазон выходной частоты 0÷150Hz.

• Установка принудительной вентиляции Atex является обязательной, если двигатель используется на частотах ниже 50Hz при нагрузке с постоянным крутящим моментом.
Если двигатель используется на частотах ниже 50Hz при квадратичной нагрузке по крутящему моменту, пожалуйста, обратитесь к следующему графику для определения максимального допустимого крутящего момента в процентах.



Кривые скорости/крутящего момента двигателя см. По следующей ссылке: https://www.motive.it/en/rapporti.php

Когда двигатели с тормозом Delphi-ATDC-Ex 2GD используются с приводами с регулируемой скоростью, в дополнение к общим стандартам выбора и требованиям, содержащимся в этом дополнении, конечный пользователь должен учитывать максимальные ограничения скорости, применимые на входе тормоза, как указано в следующая таблица.

Рамка IEC	**Применяемая максимальная скорость [об / мин]**	
63	3600	Долг **S1**
	4320	Долг **S3 40%**
71	3600	Долг **S1**
	4320	Долг **S3 40%**
80	3600	Долг **S1**
	4320	Долг **S3 40%**
90	3600	Долг **S1**
	4320	Долг **S3 40%**
100	3600	Долг **S1**
	4000	Долг **S3 40%**
112	3600	Долг **S1**
	4000	Долг **S3 40%**
132	3600	Долг **S1**
	4000	Долг **S3 40%**
160	3600	Долг **S1**
	2900	Долг **S3 40%**
180	2500	Долг **S1**
	2800	Долг **S3 40%**
200	2500	Долг **S1**
	2800	Долг **S3 40%**
225	2500	Долг **S1**
	2800	Долг **S3 40%**
250	1800	Долг **S1**
	2200	Долг **S3 40%**
280	1800	Долг **S1**
	2200	Долг **S3 40%**

Меры предосторожности при установке
При установке двигателя обратите внимание на следующее:

- убедитесь, что во время транспортировки не было повреждений.
- осторожно удалите компоненты растения с оберточного материала и любых других защитных приспособлений.
- убедитесь, что значение напряжения на пластине двигателя совпадает с напряжением сети.
- поверхности, контактирующие с электрическими соединениями и паспортной табличкой, не должны быть покрыты лаком.
- установить мотор на ровную поверхность.
- убедитесь, что подшипники или фланец надежно закреплены, а в случае прямого соединения двигатель идеально выровнен.
- поверните ротор вручную, чтобы убедиться в отсутствии перетаскивания.
- проверьте направление вращения, сняв муфту.
- соединяйте (извлекайте) выходные компоненты (например, муфту, ременной шкив и т. д.) только с помощью подходящих приспособлений (натяжка).
  Избегайте недопустимого натяжения шкива.
- в моделях, у которых вал находится концом вниз, используйте защитный кожух. Если конец вала направлен вверх, используйте крышку, предотвращающую проникновение внешних деталей в вентилятор.
- не мешают вентиляции. Выбрасываемый воздух вместе с воздухом, поступающим из других групп, не должен немедленно повторно аспирироваться.
- проверьте правильность заземления двигателя.

Предупреждения о техническом обслуживании: очищайте двигатель только влажной или антистатической тканью.
Maintenance warnings: clean the motor only with a wet or antistatic cloth.

Электрическая и тепловая защита
Защиты должны выбираться в зависимости от конкретных условий эксплуатации в соответствии со стандартами ГОСТ IEC 60079-14 и ГОСТ IEC 61241-14.

Внешние защиты:
- Защита от перегрузки по току и коротких замыканий; эта защита может быть реализована с помощью магнитотермического выключателя или предохранителей; они должны быть откалиброваны по току двигателя.
- Защита от перегрузки с помощью теплового реле, которое управляет контактором силовой линии перед двигателем.
- Если приложение требует, защита от чрезмерной скорости электродвигателя, например, если механическая нагрузка может приводить в движение сам электродвигатель и тем самым создавать опасную ситуацию.
- Если этого требуют особые условия или синхронная работа с другими машинами или частями машин, защита от сбоев или провалов питания с помощью реле минимального напряжения, которое управляет автоматическим выключателем питания.

Внутренняя защита:
Электрической защиты источника питания двигателя может быть недостаточно для защиты от перегрузок. Подключение встроенных защит на обмотках решает эту проблему:
- Биметаллический зонд PTO (нормально закрытое электромеханическое устройство, которое открывается при достижении пороговой температуры).
  Сброс этого выключателя должен выполняться только вручную, а не автоматически. Пользователь в соответствии с нормами должен использовать реле отключения в соответствии со стандартом ГОСТ Р МЭК 61508 (тип Fail Safe)
  The reset of this cut-out must be performed manually only, and not automatically. The user, in compliance with the norms, must use a tripping relay out in compliance with IEC 61508 standard (Fail Safe type).
  Двигатели Motive Delphi-Ex, включая типоразмер до 132, в стандартной комплектации оснащены 3 биметаллическими датчиками PTO 130°C.
- Термистор PTC (устройство, которое внезапно меняет свое сопротивление в положительную сторону при достижении пороговой температуры).
  Двигатели Motive Delphi-Ex, начиная с типоразмера 160, в стандартной комплектации оснащены 3 термисторами PTC 130°C.

Смазка подшипников

Двигатели с экранированными самосмазывающимися подшипниками «ZZ» (в стандартной комплектации до размера двигателя 280 включительно) не требуют периодической смазки.

Срок службы подшипников составляет от 3 до 5 лет в зависимости от осевых и радиальных нагрузок на валу и условий окружающей среды, в которых используется двигатель.

Двигатели размером 180, оснащенные узлом смазки подшипников, необходимо смазывать во время работы в соответствии с интервалами смазки и количеством смазки, указанными в таблица 1.

Для нестандартных роликовых подшипников «NU» и радиально-упорных шарикоподшипников «7 ..» интервалы смазки, указано в таблица 1, это половина.

Интервалы смазки также составляют половину для двигателей, питаемых от преобразователя, поскольку остекловывание смазки вызвано дуговыми токами между статором и ротором.

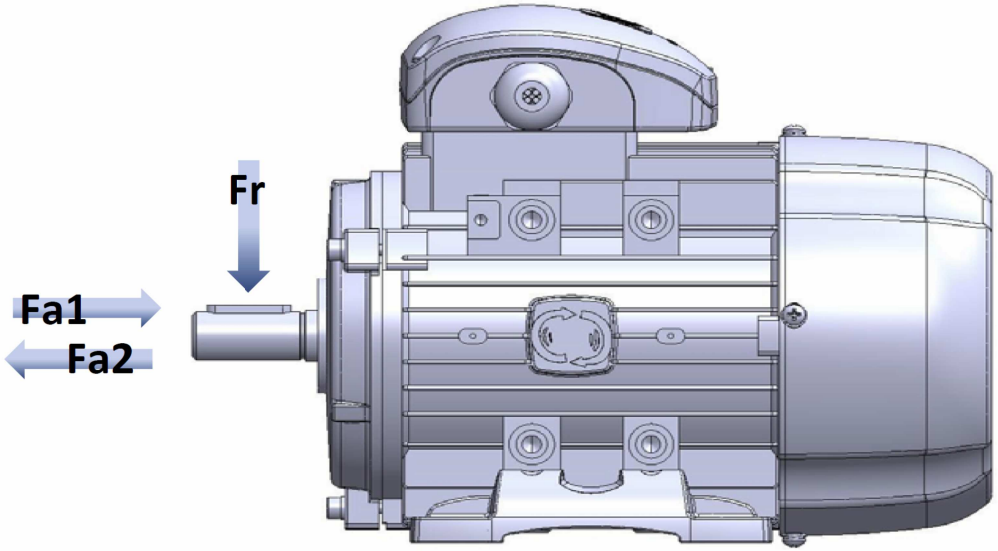
По этой причине для таких двигателей рекомендуется использовать изолированные подшипники (специальное исполнение), особенно при номинальной мощности ≥110kW.

Используйте литиевую или полимочевинную смазку на основе минерального масла, подходящую для максимальной рабочей температуры не менее 190°C.

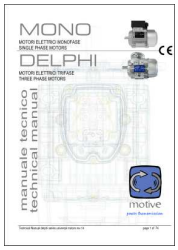
Таблица 1

Размер двигателя	Количество смазки [g]		Интервалы смазки в часах работы			
	2 Poles	4-6-8 Poles	2 Poles	4 Poles	6 Poles	8 Poles
315	36	45	800	2300	4100	5100
355	45	60	700	2000	4000	4500

	Fr [N] standard				Fa1 / Fa2 [N] standard				Fa1 / Fa2 [N] special option			
	3000rpm	1500rpm	1000rpm	750rpm	3000rpm	1500rpm	1000rpm	750rpm	3000rpm	1500rpm	1000rpm	750rpm
56	275	360			120	160			380	500		
63	300	375			120	160			380	500		
71	330	410	480	500	200	250	300	320	640	800	960	1000
80	550	690	800	900	260	340	400	460	890	1160	1370	1440
90	600	770	880	980	340	460	570	650	1480	2000	2480	2080
100	880	1100	1250	1400	480	590	750	850	1960	2410	3070	2900
112	1000	1200	1400	1500	480	590	750	850	1960	2410	3070	3700
132	1350	1700	1950	2200	600	1000	1300	1500	1110	1840	2390	6130
160	2300	2700	3000	3200	1300	1500	1900	2200	1990	2290	2900	8980
180	3000	4000	4600	5300	2400	2700	3000	3300	3560	4000	4450	6070
200	3800	4800	5500	5500	3000	3900	4800	4800	3700	4810	5920	7320
225	4200	5200	6000	6000	3600	4900	5700	5700	5400	7350	8550	8450
250	4800	6000	6000	6000	4100	5500	6500	6500	5930	7950	9390	8010
280	4800	7800	6900	6900	4200	6800	6800	6800	6070	9830	9830	10200
315	5800	15000	15000	17500	4600	7000	7000	7000	6580	10000	10000	10120
355	7700	19000	19000	19000	5800	7200	7200	7200	7740	9600	9600	10400
400	9000	20500	20500		7300	12500	14600		9960	17050	19910	



ОСОБЕННОСТИ ДВИГАТЕЛЕЙ DELPHI ATDC Ex 2GD



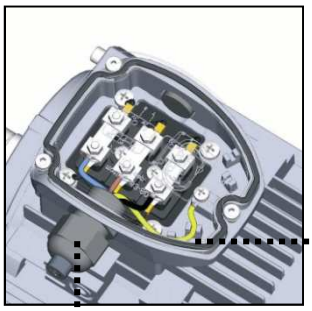
Руководство пользователя + приложение

• Усиленная Т-образная коробка для высокой устойчивости

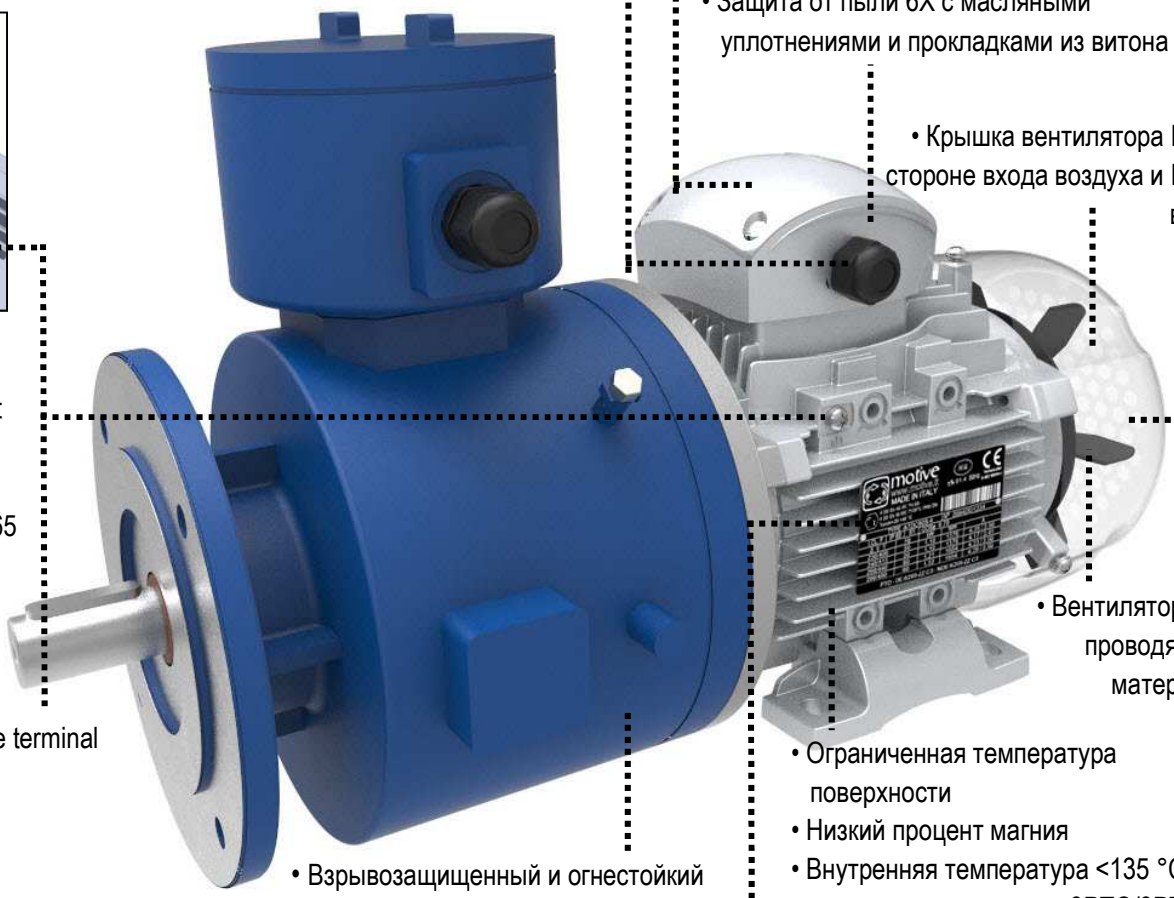
• Сертифицированный кабель с защитой от растяжения

• Защита от пыли 6X с масляными уплотнениями и прокладками из витона

• Крышка вентилятора IP20 на стороне входа воздуха и IP10 на выходе



• Terminals protected against corrosion, unscrewing and rotation
• Shock absorbing rubber IP65



• Вентиляторы из проводящего материала

• Earth connection inside the terminal box or on the housing

• Ограниченная температура поверхности
• Низкий процент магния
• Внутренняя температура <135 °C проверяется датчиком 3PTO/3PTC, установленным в стандартной комплектации

• Взрывозащищенный и огнестойкий тормоз 2GD с датчиком отбора мощности.

Дополнительная пластина Atex EAC

1Ex eb IIC T4 Gb
Ex tb IIIC T135°C Db
ОС ОАО "БЕЛГОРХИМПРОМ"
ЕАЭС BY/112 02.01. ТР012 103.01 00051

Марка производителя

Защита от взрыва

Тип двигателя

Индекс защиты IP

YYMM дата изготовления Серийный

Уполномоченный орган

Номер сертификата Atex EAC

motive
25014 CASTENEDOLO (BS) - ITALY
MADE IN ITALY
SEE THE MANUAL
0948
TROPICALIZED
3-IEC 60034-1
FOR CONVERTER OPERATION
II 2G Ex eb IIC T4 Gb
II 2D Ex tb IIIC T135°C Db
Tamb=-20 +40°C
TÜV IT 20 ATEX 048 X
η%
50Hz - 60Hz

TYPE				N*	
I.CL. F	IP 65	S1	COSφ		
V	Hz	kW	rpm	A	
230/400	50				
240/415	50				
260/440	60				
280/480	60				

3PT - DE: - NDE:

КЛАССИФИКАЦИЯ DELPHI ATDC Ex 2GD

МОТОР

Для ГАЗА G

EAC	Ex	1	Ex	eb	IIC	T4	Gb
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧

①	Маркировка EAC
②	Логотип ATEX для предотвращения взрыва
③	Поверхностные отрасли Зона, где во время нормальной работы может присутствовать взрывоопасная атмосфера (Зона 1) Защита от возгорания газа
④	Взрывозащита: международная
⑤	Повышенная безопасность
⑥	Например, для водорода. Оборудование, отмеченное как подходящее для группы IIC, также подходит для IIB и IIA
⑦	T4 для максимальной температуры поверхности 135°C
⑧	Повышенный уровень защиты во взрывоопасных зонах с взрывоопасными газовыми смесями

Для ПЫЛИ D

EAC	Ex		Ex	tb	IIIC	T135°C	Db
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧

①	Маркировка EAC
②	Логотип ATEX для предотвращения взрыва
③	Поверхностные отрасли Зона, где может присутствовать взрывоопасная атмосфера в виде легковоспламеняющегося облака пыли в воздухе во время нормальной работы (Зона 21) Защита от возгорания пыли
④	Взрывозащита: международная
⑤	Защита корпуса
⑥	Для токопроводящей пыли. Оборудование, отмеченное как подходящее для группы IIIC, также подходит для IIIB и IIIA
⑦	Максимальная температура поверхности 135°C
⑧	Повышенный уровень защиты в легковоспламеняющейся пыльной атмосфере

ТОРМОЗ

Для ГАЗА G

EAC	Ex	1	Ex	d	IIC	T4	Gb	X
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨

①	Маркировка EAC
②	Логотип ATEX для предотвращения взрыва
③	Поверхностные отрасли Зона, где во время нормальной работы может присутствовать взрывоопасная атмосфера (Зона 1) Защита от возгорания газа
④	Взрывозащита: международная
⑤	Взрывозащищенный корпус с кабельным выводом барьерного типа
⑥	Например, для водорода. Оборудование, отмеченное как подходящее для группы IIC, также подходит для IIB и IIA
⑦	T4 для максимальной температуры поверхности 135°C
⑧	Повышенный уровень защиты во взрывоопасных зонах с взрывоопасными газовыми смесями
⑨	«X» указывает на использование в особых условиях, указанных в дополнительном руководстве.

Для ПЫЛИ D

EAC	Ex		Ex	tb	IIIC	T135°C	Db	X
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨

①	Маркировка EAC
②	Логотип ATEX для предотвращения взрыва
③	Поверхностные отрасли Зона, где может присутствовать взрывоопасная атмосфера в виде легковоспламеняющегося облака пыли в воздухе во время нормальной работы (Зона 21) Защита от возгорания пыли
④	Взрывозащита: международная
⑤	Защита корпуса
⑥	Для токопроводящей пыли. Оборудование, отмеченное как подходящее для группы IIIC, также подходит для IIIB и IIIA
⑦	Максимальная температура поверхности 135°C
⑧	Повышенный уровень защиты в легковоспламеняющейся пыльной атмосфере
⑨	«X» указывает на использование в особых условиях, указанных в дополнительном руководстве.

Motive s.r.l.
Via Le Ghiselle, 20
25014 Castenedolo (BS)
Tel.: +39 030 2677087
Fax: +39 030 2677125
motive@motive.it
www.motive.it

Декларация соответствия EAC

Motive srl с главным офисом в Castenedolo (BS) – Italy (Италия)

заявляет как производитель под свою исключительную ответственность, что его продкция

асинхронные электродвигатели серии «DELPHI»

соответствует следующим директивам и стандартам:

- Технический регламент таможенного союза **ТР ТС 012/2011** "*О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах*"

Маркировка: **1Ex eb IIC T4 Gb**
Ex tb IIIC T135°C Db

Номер сертификата
(отредактировал БЕЛГОРХИМПРОМ, номер нотифицированного органа BY/112 103.01):
ЕАЭС BY/112 02.01. ТР012 103.01 00051

как по стандартам:

- **ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)** Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования
- **ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012** Взрывоопасные среды. Часть 7. Оборудование. Повышенная защита вида «e»
- **ГОСТ IEC 60079-31-2013** Взрывоопасные среды. Часть 31. Оборудование с защитой от воспламенения пыли оболочками «t»

Машины поставляются без электрических подключений к панелям управления или без каких-либо пневматических и гидравлических подключений.
Поэтому запрещено использовать их до тех пор, пока завод, на котором они установлены, не будет объявлен соответствующим положениям Директивы **ТР ТС 012/2011**.

Castenedolo, 01.08.2021
Юридический представитель

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС BY/112 02.01. ТР012 103.01 00051

Серия BY № 0026008

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации взрывозащищенного и горно-шахтного оборудования Открытого акционерного общества «Белгорхимпром»; место нахождения: проспект Машерова, 17, 220029, город Минск, Республика Беларусь; телефон: +375 17 3347494; адрес электронной почты: vigso@rambler.ru; аттестат аккредитации BY/112 103.01 от 21.06.2013

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Привод Гранд»; сведения о регистрации: Свидетельство о государственной регистрации юридического лица, регистрационный номер 192635569 от 14.04.2016; место нахождения: улица Геологическая, дом 87 «Г», помещение 11, 2-ой этаж, комната 206 «В», 220138; телефон: +375 17 2350904; адрес электронной почты: privodgrand@gmail.com

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Motive srl
место нахождения: Via Le Ghiselle, 20 25014 Castendolo (BS) Italy (Италия)

ПРОДУКЦИЯ Электродвигатели асинхронные трехфазные взрывозащищенные, торговая марка MOTIVE: тип DELPHI Ex в соответствии с приложениями на бланках BY 0014304, BY 0014305,
серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8501 51 000 1, 8501 52 200 1, 8501 52 300 1, 8501 52 900 2, 8501 52 300 9, 8501 53 810 0

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

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протокола от 30.06.2021 №3167 лаборатории испытаний взрывозащищенного оборудования Открытого акционерного общества «Белгорхимпром» (аттестат аккредитации № BY/112 1.0407); акта о результатах анализа состояния производства от 02.07.2021 органа по сертификации взрывозащищенного и горно-шахтного оборудования Открытого акционерного общества «Белгорхимпром» (аттестат аккредитации BY/112 103.01).
Схема сертификации 1с

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Обозначение и наименование примененных стандартов (документов): ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования, ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012 Электрооборудование для взрывоопасных газовых сред. Часть 7. Повышенная защита вида «е», ГОСТ IEC 60079-31-2013 Взрывоопасные среды. Часть 31. Оборудование с защитой от воспламенения пыли оболочками «t».
Анализ состояния производства проведен посредством дистанционной оценки.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 14.07.2021 **ПО** 13.07.2026 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации М.П.
(подпись) Брановец Виктор Анатольевич (Ф.И.О.)

Эксперт (эксперт-аудитор)
(подпись) Астраух Николай Николаевич (Ф.И.О.)

РУП "Бобруйская укрупненная типография им. А. Т. Нелюдина" зак. 14ц-2020, т. 10000

Motive s.r.l.
Via Le Ghiselle, 20
25014 Castenedolo (BS)
Tel.: +39 030 2677087
Fax: +39 030 2677125
motive@motive.it
www.motive.it

Declaration of EU Conformity

Motive srl based in Castenedolo (BS) - Italy

declares as manufacturer, under its own exclusive responsibility, that its range of

asynchronous electric motors of the series "DELPHI"

complies with the following directives and standards:

- EC Directive **2014/34/EU**: concerning "*equipment and Protective systems intended for use in Potentially Explosive Atmospheres*"

Marking: **II 2G Ex eb IIC T4 Gb**
II 2D Ex tb IIIC T135°C Db
Tamb=-20 +40 °C

Marking*: **II 2G Ex eb IIC T3 Gb**
II 2D Ex tb IIIC T135°C Db
Tamb=-20 +50 °C

** Marking applicable only on DELPHI Ex IE3 motors*

Certificate Number (edit by TÜV Italia, Notified Body Number 0948): TÜV IT 20 ATEX 048 X
System Certificate Number (edit by TÜV Italia, Notified Body Number 0948): TÜV IT 21 ATEX 021 Q

as in accordance to the European Standards:

- **IEC 60034-5:2020** Rotating electrical machines – Part 5: Degrees of protection provided by the integral design of rotating electrical machines (IP code) – Classification Internal methods Tests not related to standards, developed by laboratory or under client's specification
- **EN IEC 60079-0:2018** Explosive atmospheres – Part 0: Equipment – General requirements
- **EN IEC 60079-7:2015/A1:2018** Explosive atmospheres – Part 7: Equipment protection by increased safety "e"
- **EN 60079-31:2014** Explosive atmospheres – Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure "t"
- **IEC 60204-1:2018** Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements

The machines are supplied without electrical connections to the control panels or any pneumatic and hydraulic supply connections.
It is therefore forbidden to use them until the plant into which they are incorporated has been declared as compliant with the provisions of the Machinery Directive **2006/42/EC** and Directive **2014/34/EU** and plant's analysis was not done as compliant with Directive **99/92/EC**.

Castenedolo, 19th March 2021
The legal Representative

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認證證書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

CERTIFICATE

Italia

EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

[1]

[2] **Equipment or Protective System intended for use in potentially explosive atmospheres Directive 2014/34/EU**

[3] EU-Type Examination Certificate number:

TÜV IT 20 ATEX 048 X

[4] Equipment: Three-phase asynchronous electric motors DELPHI series

[5] Manufacturer: MOTIVE S.r.l.

[6] Address: Via Le Ghiselle 20
25014 CASTENEDOLO (BS) Italia

[7] This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

[8] TÜV Italia, notified body no. 0948 in accordance with Article 17 of Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential report no. R 20 EX 046

[9] Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN IEC 60079-0:2018 EN IEC 60079-7:2015/A1:2018 EN 60079-31:2014

[10] If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

[11] This EU - TYPE EXAMINATION CERTIFICATE relates only to the design and construction of the specified product. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

[12] The marking of the product shall include the following:

II 2G Ex eb IIC T4 Gb
II 2D Ex tb IIIC T135°C Db

Tamb: -20° +40 °C

Alternative marking for IE3 series
II 2G Ex eb IIC T3 Gb
II 2D Ex tb IIIC T135°C Db

Tamb -20 +50 °C

This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.

Issue date: 17th February 2021

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

PRD N° 081B

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

TÜV Italia Srl Industrie Service 09 48 Notified Body

TÜV Italia S.r.l.
Notified body N° 0948

Alberto Carelli
Industry Service - Real Estate & Infrastructure
Managing Director

TÜV Italia has been authorized by Italian government to operate as notified body for the certification of equipment or protective system intended for use in potentially explosive atmospheres. This document is not valid without official signature and logo. The internal reference code is 722228711.

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認證證書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

NOTIFICATION

Italia

PRODUCT QUALITY ASSURANCE NOTIFICATION

[1]

[2] **Equipment or Protective System or Component intended for use in potentially explosive atmospheres Directive 2014/34/EU**

[3] Notification number:

TÜV IT 21 ATEX 021 Q

[4] Equipment or Component as listed: Electric Motor, Frequency Converter

Protection concepts: "e" and "t"

[5] Manufacturer: MOTIVE S.r.l.
Via Le Ghiselle, 20
I-25014 Castenedolo (BS) - ITALIA

[6] Sites audited: identical

[7] TÜV Italia, notified body no. 0948 in accordance with the Council Directive 2014/34/EU of 26 February 2014, notifies that the manufacturer has a product quality assurance system which complies to Annex VII of the Directive.

[8] This notification is based on audit report no. R 21 EX 015 issued on 02.03.2021

This notification can be withdrawn if the manufacturer no longer satisfies the requirement of Annex VII.

Results of periodical re-assessment of the quality system are a part of this notification.

[9] This notification is valid until <01.03.2024> and can be withdrawn if the Manufacturer does not satisfy the production quality assurance re-assessment.

[10] According to Article 16 paragraph 3 of the Directive 2014/34/EU the CE marking shall be followed by the identification no. 0948 identifying the notified body involved in the production control stage.

This notification may only be reproduced in its entirety and without any change.

First issue date: 26.03.2021
Issue date: 26.03.2021

ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

PRD N° 081B

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

TÜV Italia Srl Industrie Service 09 48 Notified Body

TÜV Italia S.r.l.
Notified Body N° 0948

Alberto Carelli
Industry Service - Real Estate & Infrastructure
Managing Director

TÜV Italia has been authorized by Italian government to operate as notified body for the certification of equipment or protective system intended for use in potentially explosive atmospheres. This document is not valid without official signature and logo. The internal reference code is 722223318

TÜV Italia • Gruppo TÜV SÜD • Via Carducci 125, Pal. 23 • 20099 Sesto San Giovanni (MI) • Italia • www.tuvsud.com/it TÜV®

Motive s.r.l.
Via Le Ghiselle, 20
25014 Castenedolo (BS)
Tel.: +39 030 2677087
Fax: +39 030 2677125
motive@motive.it
www.motive.it

Декларация соответствия UA

Motive srl с главным офисом в Castenedolo (BS) – Italy (Италия)

заявляет как производитель под свою исключительную ответственность, что его продкция

асинхронные электродвигатели серии «DELPHI»

соответствует следующим директивам и стандартам:

- Директива ЕС **2014/34/UE**: относительно «*оборудования и защитных систем, предназначенных для использования в потенциально взрывоопасных средах*»

Маркировка: **II 2G Ex eb IIC T4 Gb**
II 2D Ex tb IIIC T135°C Db
Tamb=-20 +40 °C

Маркировка*: **II 2G Ex eb IIC T3 Gb**
II 2D Ex tb IIIC T135°C Db
Tamb=-20 +50 °C

** Маркировка применима только к двигателям DELPHI Ex IE3*

Номер сертификата
(отредактировал СЕРТІС-ЦЕНТР, номер нотифицированного органа UA.TR.115): СЦ 21.A.0648 X

как по украинским стандартам:

- **ДСТУ EN 60079-0:2017 (ЗІ ЗМІНОІО 11:2017)** Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. общие требования
- **ДСТУ EN 60079-7:2017** Взрывоопасные среды. Часть 7. Электрическое оборудование. Вид взрывозащиты: повышенная безопасность «e»
- **ДСТУ EN 60079-31:2017** Взрывоопасные среды. Часть 31. Электрическое оборудование. Вид защиты от воспламенения пыли: оболочка «t»

Машины поставляются без электрических подключений к панелям управления или без каких-либо пневматических и гидравлических подключений.
Поэтому запрещено использовать их до тех пор, пока завод, в который они включены, не будет объявлен соответствующим положениям Директивы по машинному оборудованию **2006/42/EC** и Директивы **2014/34/UE**, а анализ предприятия не был проведен как соответствующий Директиве **99/92/EC**.

Castenedolo, 11 мая 2021 г.
Юридический представитель

ТОВ «СЕРТІС-ЦЕНТР»
ОРГАН З ОЦІНКИ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОДУКЦІЇ
09113, Україна, Київська область, м. Біла Церква, вул. Фастівська 23
Тел.: +38 (0456) 381-700, E-mail: info@sertis.com.ua, Web: www.sertis.com.ua

1О296
ДСТУ EN ISO/IEC 17065

(1) СЕРТИФІКАТ ЕКСПЕРТИЗИ ТИПУ

(2) **Технічний регламент обладнання та захисних систем, призначених для використання в потенційно вибухонебезпечних середовищах (постанова КМУ від 28 грудня 2016 р. № 1055)**

(3) Номер сертифіката: **СЦ 21.0648 X** Номер видання: **0**

(4) Обладнання: **3-фазні асинхронні електродвигуни серії DELPHI**

(5) Заявник: **Motive srl, Via Le Ghiselle, 20 - 25014 Castenedolo (BS), Italy - Італія**

(6) Виробник: **Motive srl, Via Le Ghiselle, 20 - 25014 Castenedolo (BS), Italy - Італія**

(7) Опис обладнання та його припустимих варіацій, а також документація, на яку даються посилання, наведені у додатку до сертифіката.

(8) ТОВ «СЕРТІС-ЦЕНТР», орган з оцінки відповідності за реєстраційним номером UA.TR.115, призначений виконувати роботи з оцінки відповідності продукції вимогам Технічного регламенту, затвердженого постановою КМУ від 28 грудня 2016 р. № 1055, посвідчує, що була встановлена відповідність вказаного обладнання суттєвим вимогам стосовно захисту здоров'я та безпеки відносно технічного проекту та конструкції обладнання, призначеного для використання в потенційно вибухонебезпечних середовищах, які наведені в Технічному регламенті.

Результати досліджень та випробувань наведені в протоколі оцінки № 743/ОВ-21 від 07.05.2021 р.

(9) Відповідність обладнання суттєвим вимогам стосовно захисту здоров'я та безпеки була забезпечена виконанням вимог наступних стандартів:

ДСТУ EN 60079-0:2017 (зі зміною 11:2017), ДСТУ EN 60079-7:2017, ДСТУ EN 60079-31:2017

(10) Якщо в кінці номера сертифіката присутній знак «X», то це посвідчує, що до обладнання застосовуються особливі умови використання, які наведені у додатку до цього сертифіката.

(11) Цей сертифікат виданий внаслідок проведення оцінки відповідності за Модулем В (експертиза типу) згідно з Технічним регламентом та стосується лише технічного проекту та конструкції зазначеного обладнання згідно з узгодженою технічною документацією. Введення в обіг зазначеного обладнання згідно з Технічним регламентом можливо лише за умови застосування додаткових модулів оцінки відповідності.

(12) Маркування обладнання повинно містити наступне:

II 2G Ex eb IIC T4 Gb, II 2D Ex tb IIIC T135 °C Db

II 2G Ex eb IIC T3 Gb,II 2D Ex tb IIIC T135 °C Db, -20 °C≤Ta≤+50 °C - для виконання IE3

Керівник органу з оцінки відповідності К.В. Меженков

М.П.

м. Біла Церква, 11.05.2021 р. Аркуш 1 з 3

Цей сертифікат з додатком може бути відтворений лише повністю та без змін.

ФСУ 7.7-09 (редакція 3) 09.12.2019

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

EAC

№ ТС RU C-IT.AA87.B.00215

Серия RU № 0406125

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования (ОС ЦСВЭ) Общества с ограниченной ответственностью «Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования» (ООО «НАНИО ЦСВЭ»), Россия, 140004, Московская область, город Люберцы, поселок ВУГИ, ОАО «Завод «ЭКОМАШ».
Телефон/факс: +7(495)558-81-41, +7(495) 558-83-53. E-mail: ccve@ccve.ru
Аттестат № RA.RU.11AA87 от 20.07.2015 выдан Федеральной службой по аккредитации

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Техника Привода»,
Россия, 143980, Московская область, город Железнодорожный, улица Линейная, дом 7, строение 2.
ОГРН: 1035002456961. Телефон/факс: +7 (495) 925-88-56. E-mail: siti@siti.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ COEL MOTORI S.r.l.,
Via Campania, 40 20090, Fizzonasco di Pieve Emanuele (MI), Италия

ПРОДУКЦИЯ Электромагнитные тормоза типа VIS II … с Ex-маркировкой согласно приложению (см. бланк № 0277337).
Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ТС 8505 20 000 0

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

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протокола оценки конструкции и испытаний № 121.2016-Т от 28.04.2016 Испытательной лаборатории технических устройств Автономной некоммерческой организации «Национальный испытательный и научно-исследовательский институт оборудования для взрывоопасных сред» ИЛ ЕхТУ (аттестат № РОСС RU.0001.21МШ19, срок действия с 28.10.2011 по 28.10.2016);
Акта о результатах анализа состояния производства № 27-А/16 от 04.03.2016 Органа по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования (ОС ЦСВЭ) Общества с ограниченной ответственностью «Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования» (ООО «НАНИО ЦСВЭ») (аттестат № RA.RU.11AA87 выдан 20.07.2015).

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
Сертификат действителен с приложением на 1-ом листе.
Условия хранения, срок службы указаны в эксплуатационной документации.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 23.05.2016 ПО 23.05.2021 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации — (подпись) — А.С. Залогин (инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) — (подпись) — А.В. Дунаев (инициалы, фамилия)

Бланк изготовлен ЗАО "ОПЦИОН" www.opcion.ru лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ, тел. (495) 726 4742, Москва, 2013

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-IT.AA87.B.00215

Серия RU № 0277337

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Электромагнитные тормоза типа VIS II … (далее – тормоза) предназначены для торможения роторов двигателей.

Область применения – взрывоопасные зоны помещений и наружных установок, согласно Ex-маркировке, ГОСТ IEC 60079-14-2011, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных газовых и пылевых средах, а также в подземных выработках рудников, угольных шахт и их наземных строениях.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Ex-маркировка тормозов:	1Ex d IIB T5/ T4 Gb X, 1Ex d IIC T5/ T4 Gb X PB Ex d I Mb X Ex tb IIIC T100°C, T135°C Db X
2.2 Степень защиты корпусов тормозов от внешних воздействий по ГОСТ 14254-96:	IP 66
2.3 Номинальное напряжение питания переменного тока, В:	25…690
2.4 Номинальное напряжение питания постоянного тока, В:	24…300
2.5 Диапазон температуры окружающей среды, °С:	
– тормозов типов VIS II 63 - VIS II 200 группы II и/или группы III	-50…+55 (T4) +60 (T5)
– тормозов типов VIS II 250 - VIS II 280 группы II и/или группы III	-20…+55 (T4) +60 (T5)
– тормозов типов VIS II 63 - VIS II 280 группы I	-20…+55

3. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ ИЗДЕЛИЙ

Электромагнитные тормоза состоят из корпуса и вводного отделения, изготовленных из чугуна. Тормоза снабжены датчиками температуры, в зависимости от температурного класса. Тормоза могут быть различных габаритов от 63 до 280. Корпус и вводное отделение тормоза, предназначенного для эксплуатации при температуре окружающей среды -50°С, изготавливаются из чугуна марки GSF400/12.LT.

Подробное описание конструкции тормозов приведено в инструкциях по эксплуатации.

Взрывозащищенность электромагнитных тормозов типа VIS II … обеспечивается выполнением требований: ГОСТ IEC 60079-1-2011 Взрывоопасные среды. Часть 1. Оборудование с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «d» и ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011 Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования.

Защита от воспламенения горючей пыли электромагнитных тормозов типа VIS II … обеспечивается выполнением требований: ГОСТ Р МЭК 60079-31-2010 Взрывоопасные среды. Часть 31. Оборудование с видом взрывозащиты от воспламенения пыли «t», ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011.

4. МАРКИРОВКА

Маркировка, наносимая на тормоза, должна включать следующие данные:
- товарный знак или наименование предприятия - изготовителя;
- тип тормоза;
- заводской номер и год выпуска;
- Ex-маркировку;
- специальный знак взрывобезопасности;
- диапазон температуры окружающей среды;
- предупредительные надписи: «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - Не открывать при возможном присутствии взрывоопасной среды. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – Открывать, отключив от сети»;
- наименование органа по сертификации и номер сертификата, и другие данные, требуемые нормативной и технической документацией, которые изготовитель должен отразить в маркировке.

5. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Знак X, стоящий после Ex-маркировки, означает, что при эксплуатации тормозов необходимо соблюдать следующие «специальные» условия:
- необходимо учитывать, что корпуса электромагнитных тормозов с Ex-маркировкой PB Ex d I Mb X рассчитаны на низкую степень механических повреждений. При монтаже тормозов необходимо обеспечить дополнительную защиту от механических повреждений;
- кабели должны быть рассчитаны на температуру не ниже 80 °С;
- ввод кабеля в водное отделение должен осуществляться через сертифицированные по требованиям ТР ТС 012/2011 кабельные вводы в соответствии с видом взрывозащиты электромагнитных тормозов.

Специальные условия применения, обозначенные знаком X, должны быть отражены в сопроводительной документации, подлежащей обязательной поставке в комплекте с каждым тормозом.

Внесение изменений в конструкцию изделий возможно только по согласованию с НАНИО ЦСВЭ.

Плановый контроль – 2018 г., 2020 г.

М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации — (подпись) — А.С. Залогин (инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) — (подпись) — А.В. Дунаев (инициалы, фамилия)

Бланк изготовлен ЗАО "ОПЦИОН" www.opcion.ru лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ, тел. (495) 726 4742, Москва, 2013

IECEx Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres
for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.: IECEx INE 11.0037X
Issue No: 1
Certificate history:
Issue No. 1 (2018-03-14)
Issue No. 0 (2012-02-24)

Status: **Current**

Page 1 of 4

Date of Issue: **2018-03-14**

Applicant: **COEL MOTORI S.r.l**
Via campania, 40
I - 20090 Fizzonasco di Pieve Emanuele (MI)
Italy

Equipment: **Electromagnetic Brakes type VIS II ...**
Optional accessory:

Type of Protection: **db and tb**

Marking:
Ex db IIB or IIC T5, T4 or T3 Gb
Ex db I Mb
Ex tb IIIC T100°C, T135°C or T200°C Db
IP66

Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body: Thierry HOUEIX

Position: Ex Certification Officer

Signature: (for printed version)

Date: 2018-03-14

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the Official IECEx Website.

Certificate issued by:
INERIS
Institut National de l'Environnement Industriel
et des Risques, BP n2
Parc Technologique ALATA
France

IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEx INE 11.0037X

Issue No.: 01

Page 2 of 4

Annex: IECEx INE 11.0037X-01_Annex.pdf

MARKING

Marking has to be readable and indelible; it has to include the following indications:

A- Electromagnetic brake for group II:

- COEL MOTORI S.r.l
- I - 20090 Fizzonasco di Pieve Emanuele
- VIS II...(*)
- IECEx INE 11.0037X
- (Serial number)
- Ex db IIB or IIC T(**) Gb
- T_{amb} : (**)
- T.cable : 80°C
- IP66
- **WARNING:** DO NOT OPEN WHEN ENERGIZED IF AN EXPLOSIVE ATMOSPHERE MAY BE PRESENT.

(*) One of the following types : VIS II 63/71, VIS II 80/90, VIS II 100/112, VIS II 132/160, VIS II 180/200, VIS II 250/280, VIS II P25, VIS II P150, VIS II 315, VIS II P350 or VIS II P750.

(**) See table below.

B- Electromagnetic brake for group III:

- COEL MOTORI S.r.l
- I - 20090 Fizzonasco di Pieve Emanuele
- VIS II...(*)
- IECEx INE 11.0037X
- (Serial number)
- Ex tb IIIC T(**) Db
- T_{amb} : (**)
- T.cable : 80°C
- IP66
- **WARNING: DO NOT OPEN WHEN ENERGIZED IF AN EXPLOSIVE ATMOSPHERE MAY BE PRESENT.**

(*) One of the following types : VIS II 63/71, VIS II 80/90, VIS II 100/112, VIS II 132/160, VIS II 180/200, VIS II 250/280, VIS II P25, VIS II P150, VIS II 315, VIS II P350 or VIS II P750.

(**) See table below.