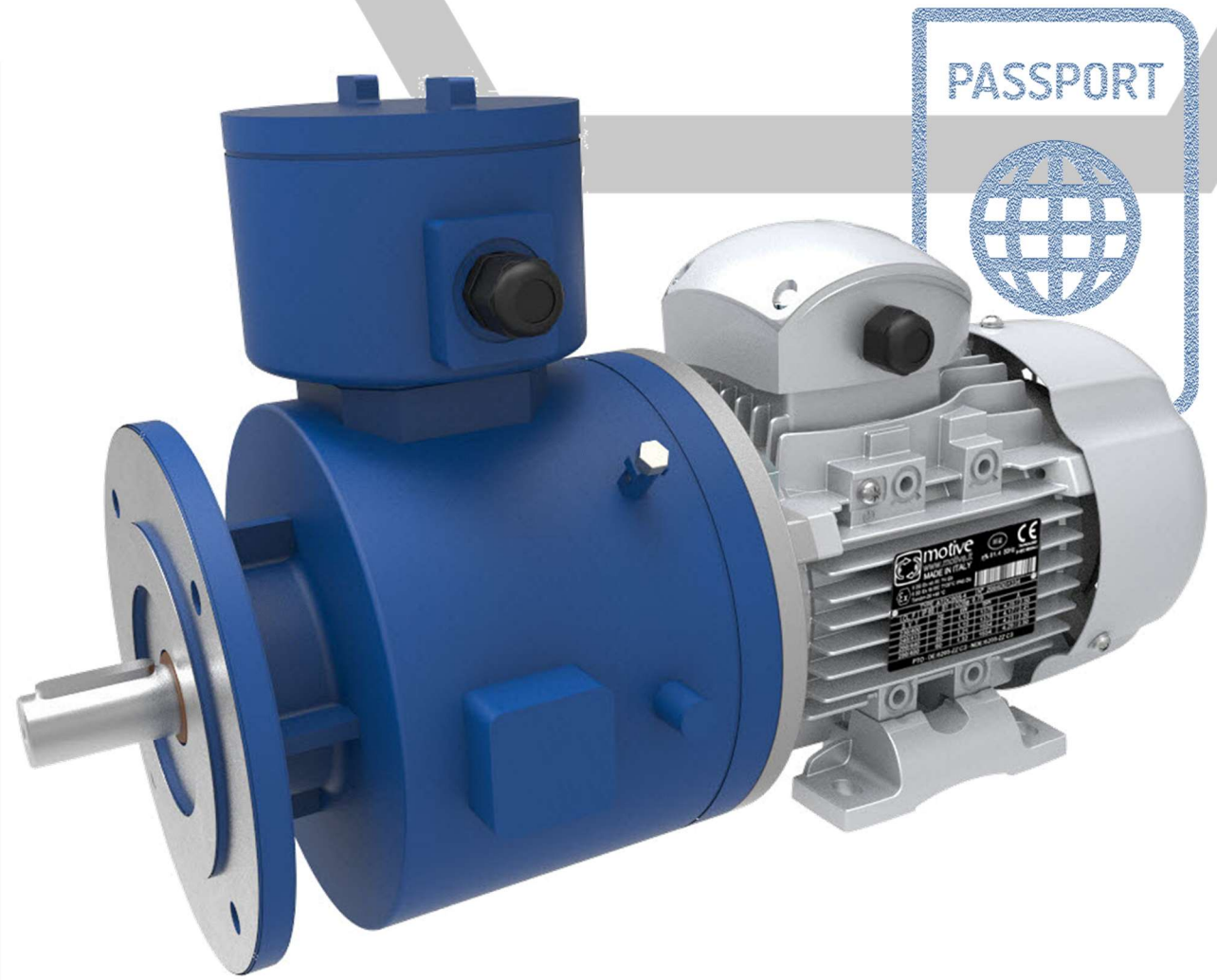
motive®

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
Тамб = -20 +55°C

Список литературы:

Норма (последний выпуск)	Заголовок
ТП ТК 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 (EN IEC 60079-0:2018)	Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования
ГОСТ Р IEC 60079-31:2014	Взрывоопасные среды. Часть 7. Оборудование. Повышенная защита вида «е»
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

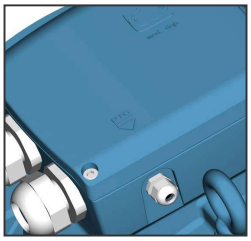
Декларация о соответствии, указанная в этом дополнении, является документом, подтверждающим соответствие продукции Техническому регламенту таможенного союза ТР ТС 012/2011.

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 в стандартной комплектации оснащены датчиками температуры (3 термистора PTC с откалиброванной степенью воздействия в зависимости от температурного класса и максимальной рабочей температуры окружающей среды), которые должны быть подключены к подходящему разблокирующему устройству в соответствии со стандартом EN 50495.

Запрещается вскрывать мотор для подключения электрических кабелей или проводить другие вмешательства при наличии взрывоопасной атмосферы. Перед каждым открытием отключайте мотор от электросети и обезопасьте его от случайного перезапуска.

Разрешенная эксплуатация двигателей: S1-S2-S3-S4-S5-S6-S7-S8-S9.

Двигатели могут питаться от любого типа частотного преобразователя в соответствии с параметрами заводской таблички.

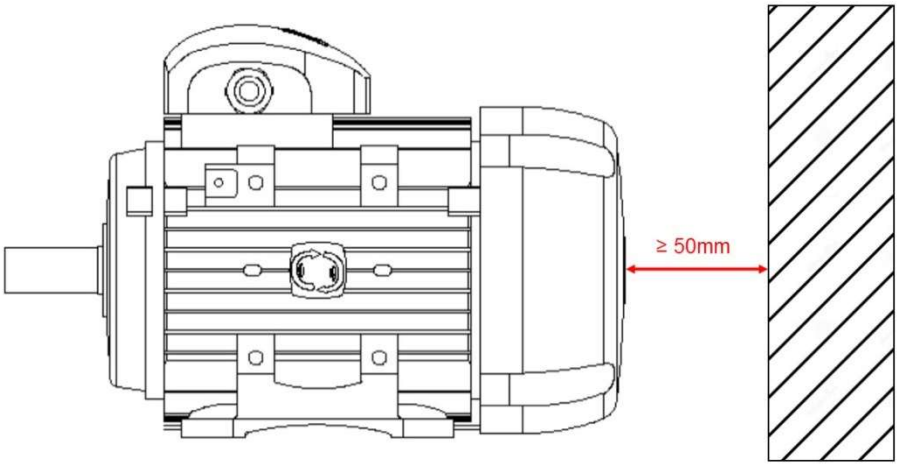
Особое условие, касающееся обязательного использования ПТК, основано на следующем:

- **В случае сетевого источника питания (DOL) внутренние датчики температуры должны быть подключены к подходящему разблокировочному устройству, чтобы создать систему, соответствующую стандарту EN50495 с:**
  - отказоустойчивость оборудования EUC = 0;
  - Уровень полноты безопасности SIL = 1 (со ссылкой на EN 61508)
- **Для питания ЧРП необходимо подключить датчик температуры в помещении:**
  - непосредственно на клеммы инвертора
  - или в соответствии с установкой DOL.

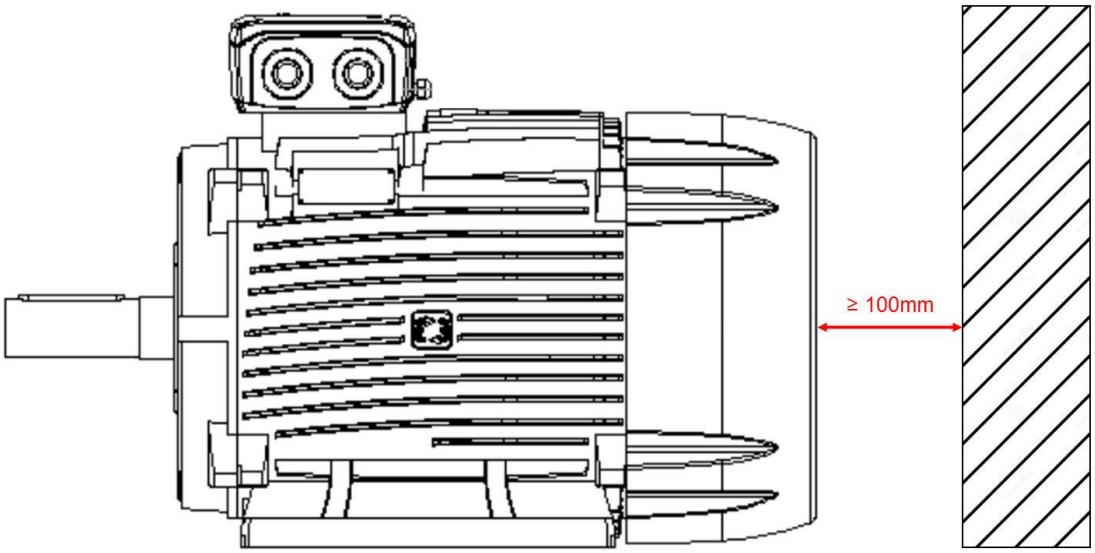
Следующий самотормозящийся двигатель ATDC может использоваться в потенциально взрывоопасных средах группы II, только в зоне 1/21 при использовании в качестве стояночного тормоза и в температурных классах T5/100°C – T4/120°C или T3/120°C с Tamb=-20 +60°C (маркировка применяется в зависимости от двигателя, выбранного в конфигураторе *www.motive.it/configuratore.php).*

Данное дополнение сопровождается инструкцией «Правила установки и обслуживания» для электромагнитного тормоза на борту. Конечный пользователь обязан прочитать их и проверить требования.

Для надлежащей вентиляции двигателя рекомендуется поддерживать минимальное расстояние от стен или обременений 50 мм для двигателей размером от 56 до 160 и 100 мм от размера 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).

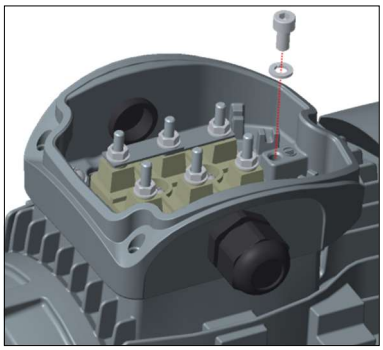


рисунок 1

рисунок 2

Поперечное сечение заземляющего провода, подключенного к корпусу двигателя, должно иметь поперечное сечение, указанное в таблице 12 (EN 60079-0):

Table 12 – Minimum cross-sectional area of PE conductors

Cross-sectional area of phase conductors, S mm²	Minimum cross-sectional area of the corresponding PE conductor, S_p mm²
$S \leq 16$	S
$16 < S \leq 35$	16
$S > 35$	$0,5\ S$

Для правильной затяжки винтов заземления обратитесь к таблице ниже.

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

Использование с инверторами

Когда двигатели Delphi-Ex используются с инверторами в дополнение к общим критериям выбора (предельные значения: номинальное напряжение <830 В, пиковое напряжение <2,2 кВ, градиенты напряжения <2,2 кВ/1µс),

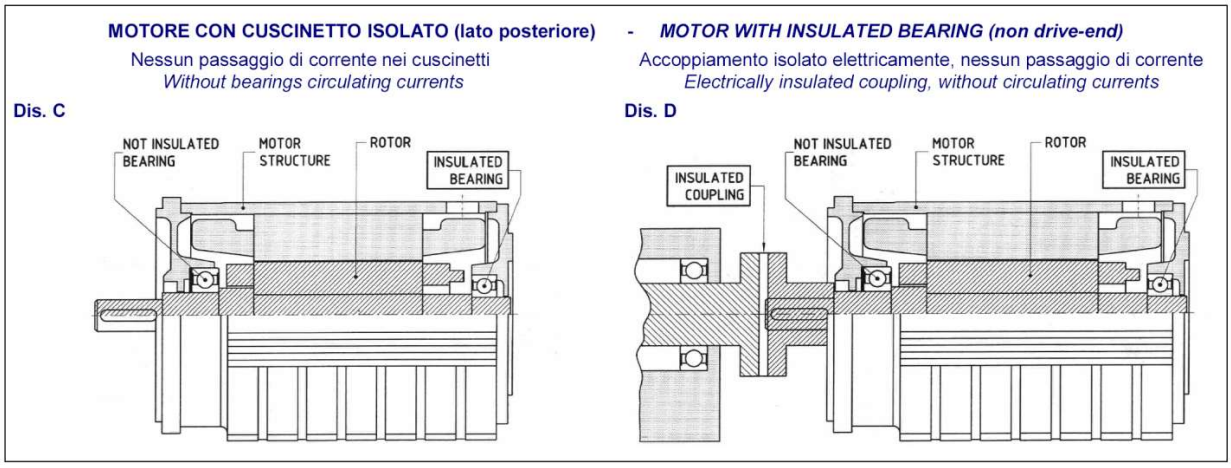
Необходимо учитывать следующие элементы:

• Двигатели, работающие от инверторов, имеют напряжение (или ток), которое не является чисто синусоидальным.
  Это приводит к увеличению потерь, вибраций, шума и изменению теплового баланса двигателя.

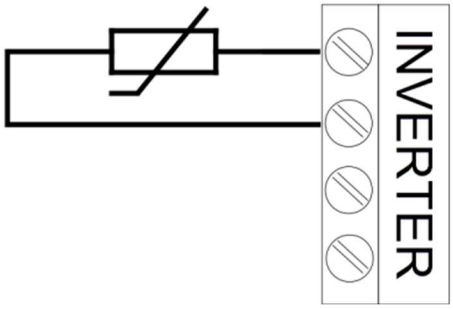
• Возможность возникновения пиков связана со значением напряжения питания инвертора и длиной кабеля питания двигателя.
  Чтобы ограничить явление, желательно использовать специальные фильтры, подключенные между инвертором и мотором (обязательны для силовых кабелей двигателя свыше 50 метров). Все двигатели Delphi-Ex в стандартной комплектации оснащены армирующей разделительной пленкой Nomex между фазами для защиты от скачков напряжения.

• Правильное заземление двигателя и машины очень важно, чтобы избежать напряжения и вихревых токов в подшипниках.
  Чтобы предотвратить циркуляцию тока в подшипнике, если двигатель не оснащен изолированным подшипником, используйте подходящий фильтр для снижения высокочастотного гармонического напряжения выше 50 кГц.

• Двигатели мощностью 110 кВт должны быть оснащены изолированным подшипником.
Муфта с машиной должна быть изолирована.



• Обязательно подключите термодатчики к преобразователю, чтобы защитить двигатель от перегрева, который может быть вызван неправильным использованием.

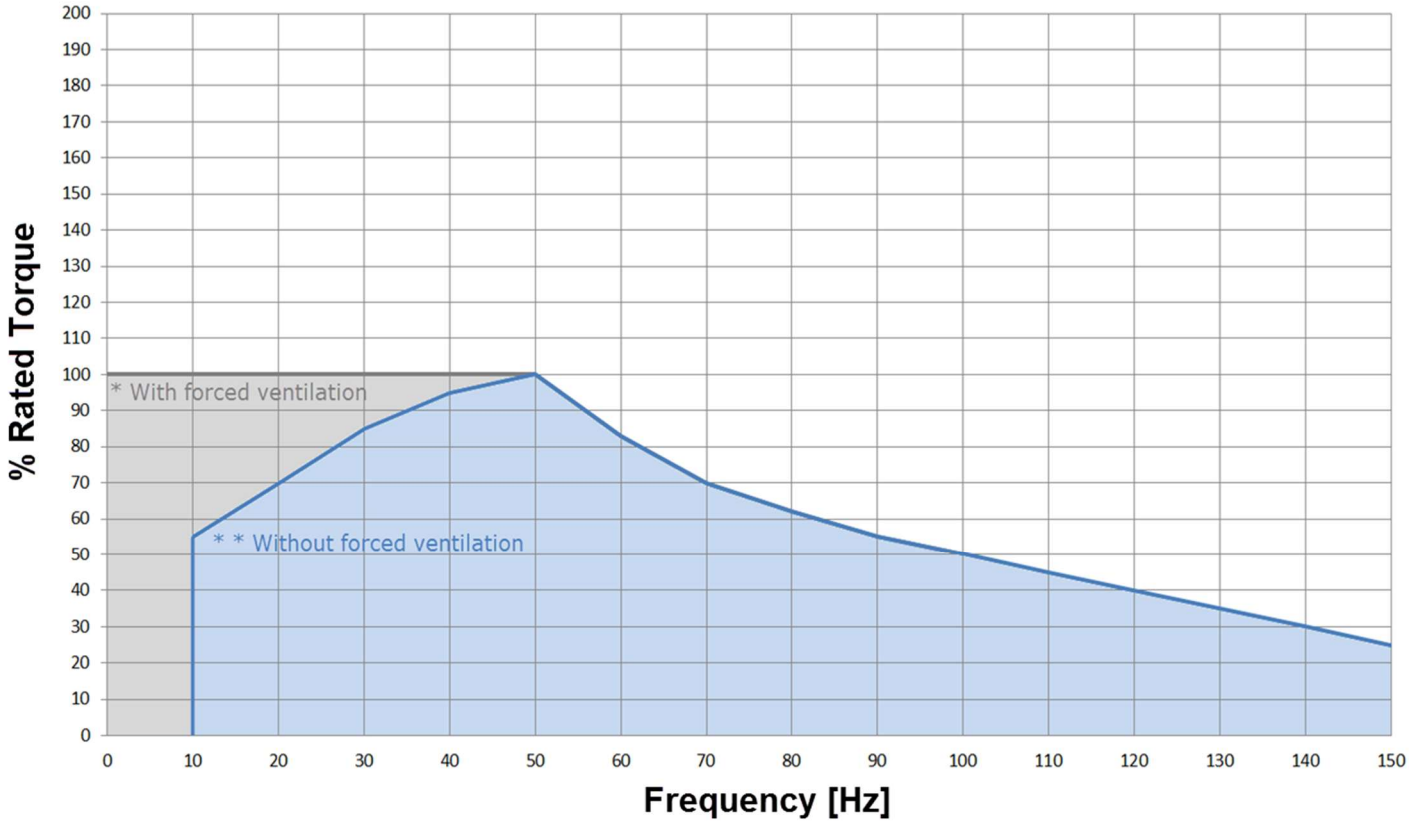


Эти датчики температуры имеют две клеммы для подключения, обозначенные этикеткой и расположенные внутри основной клеммной коробки.

• Для питания инвертора частота переключения должна быть выше 4 кГц (тип ШИМ), диапазон выходных частот 0÷120 Гц для 2-полюсных двигателей / 0÷150 Гц для 4-6-8-полюсных двигателей

• Установка сервовентиляции Atex обязательна, если двигатель используется на частотах ниже 50 Гц при постоянном крутящем моменте нагрузки. ярлык. Motive предлагает сервовентиляцию с сервовентиляцией, сертифицированную по ATEX
II 2G Ex IIC T4 Gb
II 2D Ex IIIC T135°C Db
Tamb=-20 +40 °C

Если двигатель работает на частотах ниже 50 Гц при квадратичном крутящем моменте нагрузки, обратитесь к следующему графику для получения максимально допустимого процента крутящего момента нагрузки.



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%**

Предупреждения об установке

При установке мотора желательно придерживаться следующих рекомендаций:

- Убедитесь, что во время транспортировки не было повреждений.
- Правильно очищайте компоненты системы от остатков упаковки и любых защитных средств.
- Убедитесь, что значение напряжения питания, выбитое на пластине двигателя, совпадает с напряжением в сети.
- Контактные поверхности уравнительных соединительных соединений и типовая табличка не должны быть окрашены.
- Установите мотор на ровную поверхность.
- Убедитесь, что ножки или фланец затянуты и что в случае прямого соединения двигатель идеально выровнен.
- Поверните вал вручную, чтобы проверить наличие шумов скольжения.
- Проверьте направление вращения при выключенной коробке передач.
- Усадка (извлечение) приводных элементов (например, шкив ременной передачи, муфты и т.д.), только с помощью специальных приспособлений (горячая усадка).
  Избегайте несанкционированного натяжения шкива.
- Не препятствуйте вентиляции. Отработанный воздух, в том числе из других групп, не должен сразу всасываться.
- Убедитесь, что двигатель правильно заземлен.

Инструкции по обслуживанию: Очищайте двигатель только влажной или антистатической тканью.

Электрические и тепловые защиты
Защитные устройства должны быть выбраны в соответствии с конкретными условиями эксплуатации в соответствии со стандартами EN60079-14 и EN61241-14.

Внешние защиты:

- защита от перегрузки по току и короткого замыкания; Эта защита может быть получена с помощью автоматического выключателя или с помощью предохранителей; Они должны быть откалиброваны в соответствии с током использования двигателя.
- защита от перегрузок, с помощью теплового реле, которое управляет силовым контактором перед двигателем.
- защита от превышения скорости, например, если механическая нагрузка может потянуть за собой двигатель и это может стать опасным состоянием.
- Защита, если этого требуют особые условия эксплуатации синхронно с другими машинами или частями машин, от прерывания напряжения питания или его снижения с помощью реле минимального напряжения, которое управляет питанием автоматического выключателя.

*Примечание: Внутренний тепловой предохранитель** требуется в двигателе, соответствующем стандарту EN 50495. Теплового реле, на самом деле, недостаточно.

Внутренняя защита:
Электрические защиты на силовой линии двигателя могут быть недостаточными для обеспечения защиты от перегрузки, поэтому необходимо решить эту проблему, подключив тепловые защиты на обмотках:

- Термистор PTC (устройство, которое резко положительно изменяет свое сопротивление при достижении температуры срабатывания).
  Все двигатели Motive Delphi-Ex в стандартной комплектации оснащены 3 термисторами PTC.

Ввод кабеля питания (DELPHI 3PH EX)

Тип двигателя	56	63-100	112	132	160-180	200-225	250-355	400
Кабельный ввод / колпачок в стандартной комплектации	2xM16	2xM20	2xM25	2xM32	2xM40	2xM50	2xM63	3xM63
Услуги кабельных вводов в стандартной комплектации					1xM16	1xM16	1xM16	1xM16
Вводной ввод вспомогательного кабельного ввода*		1xM16	1xM16	1xM16				

* с увеличенной соединительной коробкой: по запросу или в стандартной комплектации с добавлением нагревателей, PT100 или для двигателей ATDC

Смазка подшипников

Двигатели с самосмазывающимися уплотняемыми подшипниками "ZZ" (стандартные до типоразмера 280 включительно) не требуют периодической смазки.

Срок службы подшипников варьируется от 3 до 5 лет в зависимости от осевых и радиальных нагрузок, прилагаемых к валу, и в зависимости от условий окружающей среды эксплуатации двигателя.

Двигатели, снабженные устройством смазки подшипников, должны смазываться при работающем двигателе в соответствии с интервалами смазки и количеством, указанными в таблице 1.

На специальных роликовых подшипниках "NU-NJ" и радиально-упорных подшипниках "7.." нестандартных, интервалы смазки в таблице 1 уменьшены в два раза.

Интервалы смазки сокращаются вдвое даже для двигателей, работающих от инверторов, из-за остекловывания смазки из-за прохождения тока между ротором и статором.

По этой причине для этих двигателей с инверторным приводом рекомендуется использовать изолированные подшипники (специальная конструкция), особенно на двигателях мощностью ≥110 кВт.

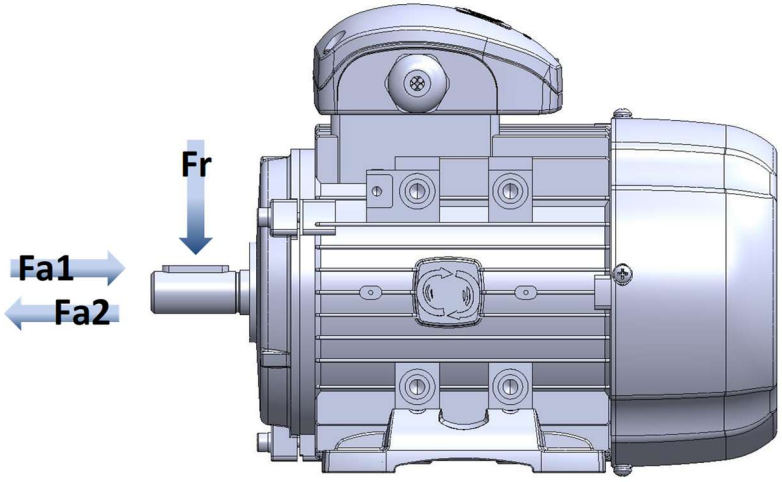
Можно использовать литиевую смазку или полиурию с минеральным базовым маслом, подходящую для максимальной рабочей температуры не менее 190°C.

Табелла 1

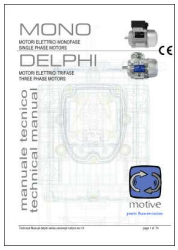
Мотор	Количество жира [г]		Интервалы смазки в часах работы			
	2 Поли	4-6-8 Поли	2 Поли	4 Поли	6 Поли	8 Поли
80	10	10	5000	10000	15000	20000
90	12	12	5000	10000	15000	20000
100	14	14	4800	9600	14400	19200
112	14	14	4800	9600	14400	19200
132	15	15	4400	8800	13200	17600
160	20	20	4000	8000	12000	16000
180	25	25	3800	9300	12400	15200
200	25	25	3800	9300	12400	15200
225	25	25	3800	8900	12200	14800
250	30	30	3100	4100	5900	6900
280	32	40	800	3900	5600	6700
315	36	45	800	2300	4100	5100
355	45	60	700	2000	4000	4500

Максимальные радиальные и осевые нагрузки

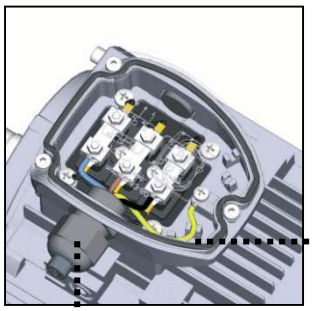
	standard								special for higher axial load				special for higher radial load			
	Fr [N] standard				Fa1 / Fa2 [N] standard				Fa1 / Fa2 [N] special option				dynamic Fr [N] special option			
	3000rpm	1500rpm	1000rpm	750rpm	3000rpm	1500rpm	1000rpm	750rpm	3000rpm	1500rpm	1000rpm	750rpm	3000rpm	1500rpm	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	1110	1390	1560	1810
90	600	770	880	980	340	460	570	650	1480	2000	2480	2080	1260	1620	1810	2060
100	880	1100	1250	1400	480	590	750	850	1960	2410	3070	2900	1760	2200	2470	2800
112	1000	1200	1400	1500	480	590	750	850	1960	2410	3070	3700	2000	2400	2690	3000
132	1350	1700	1950	2200	600	1000	1300	1500	1110	1840	2390	6130	2580	3250	3640	4200
160	2300	2700	3000	3200	1300	1500	1900	2200	1990	2290	2900	8980	4240	4970	5570	5890
180	3000	4000	4600	5300	2400	2700	3000	3300	3560	4000	4450	6070	5750	7670	8590	10160
200	3800	4800	5500	5500	3000	3900	4800	4800	3700	4810	5920	7320	5750	7260	8130	9080
225	4200	5200	6000	6000	3600	4900	5700	5700	5400	7350	8550	8450	6130	7590	8500	9640
250	4800	6000	6000	6000	4100	5500	6500	6500	5930	7950	9390	8010	7300	9120	10210	11550
280	4800	7800	6900	6900	4200	6800	6800	6800	6070	9830	9830	10200	9790	15900	17810	19980
315	5800	15000	15000	17500	4600	7000	7000	7000	6580	10000	10000	10120	11300	14950	16740	18930
355	7700	19000	19000	19000	5800	7200	7200	7200	7740	9600	9600	10400	22650	25970	25970	32890
400	9000	20500	20500		7300	12500	14600		9960	17050	19910		26590	35490	35490	

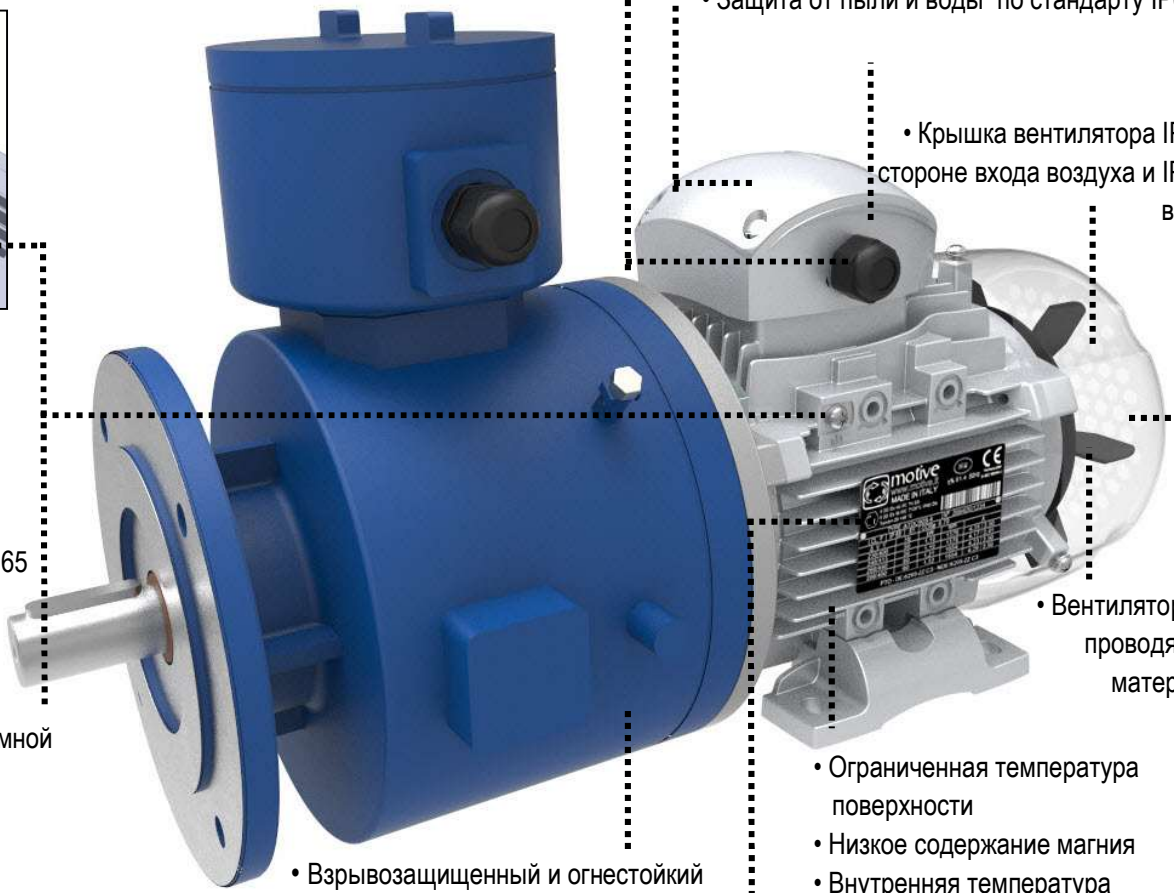


ОСОБЕННОСТИ ДВИГАТЕЛЕЙ DELPHI ATDC Ex 2GD



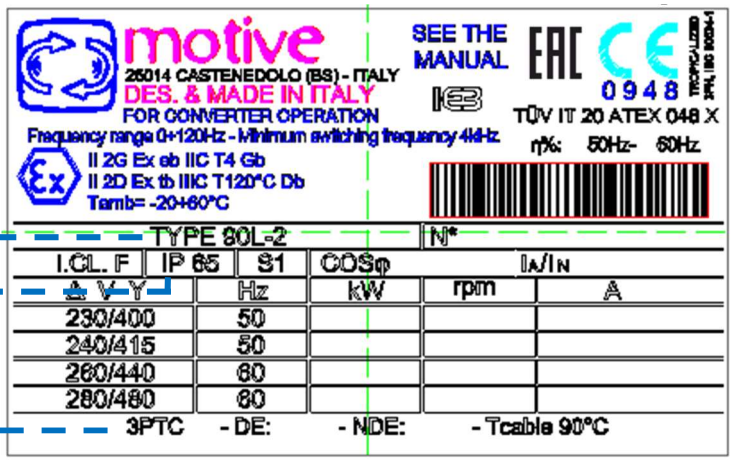
Руководство пользователя + приложение





- Усиленная Т-образная коробка для высокой устойчивости
- Сертифицированный кабель с защитой от растяжения сальник и заглушка
- Защита от пыли и воды по стандарту IP65
- Крышка вентилятора IP20 на стороне входа воздуха и IP10 на выходе
- Разъемы защищены от коррозии, ослабления и вращения
- Амортизирующие уплотнители с защитой IP65
- Вентиляторы из проводящего материала
- Заземление внутри клеммной коробки или на корпусе
- Ограниченная температура поверхности
- Низкое содержание магния
- Внутренняя температура контролируется стандартным щупом 3PTC и специальными обмотками
- Взрывозащищенный и огнестойкий тормоз 2GD с датчиком отбора мощности.

Дополнительная пластина Atex EAC



Клеймо производителя

Взрывозащита

Название двигателя

Рейтинг IP

Зонд 3PTC

Уполномоченный орган

Номер сертификата Atex EAC

РЕЙТИНГ DELPHI ATDC EX 2GD

ДВИГАТЕЛЬ

Per GAS G (при Тамб= -20 +60°)

CE	Ex	Глава II	2	G	Бывший	Эб	ИИК	T4	ГБ
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩

①	Маркировка CE
②	Отличительный знак сообщества ATEX
③	Поверхностная промышленность
④	Зона, в которой во время нормальной работы может присутствовать взрывоопасная среда (Зона 1)
⑤	Защита от возгорания газа
⑥	Взрывозащита: международная
⑦	Оборудование, разработанное таким образом, чтобы избежать риска возникновения дуги или искр, которые могут вызвать опасность возгорания при нормальной эксплуатации (повышенная безопасность)
⑧	Например, для водорода. Оборудование, помеченное как относящееся к группе IIC, также подходит для групп IIB и IIA
⑨	Например, T4 для максимальной температуры 135°C. Также сертифицирован по температурному классу: T5 (макс. 100°C), T3 (макс. 200°C).
⑩	Повышенный уровень защиты во взрывоопасных зонах с взрывоопасными газовыми смесями

Для порошков D (при Тамб= -20 +60°)

CE	Ex	Глава II	2	D	Бывший	туберкулёз	IIIC	T120°C	ДБ
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩

①	Маркировка CE
②	Отличительный знак сообщества ATEX
③	Поверхностная промышленность
④	Зона, в которой во время нормальной работы могут присутствовать взрывоопасные среды в виде легковоспламеняющегося облака пыли в воздухе (Зона 21)
⑤	Защита от возгорания пыли
⑥	Взрывозащита: международная
⑦	Защита по корпусу
⑧	Для проводящего порошка. Оборудование, помеченное как относящееся к группе IIIC, также подходит для групп IIIB и IIIA
⑨	Например, максимальная температура поверхности 120°C в классе T4-T3; 100°C класс T5
⑩	Повышенный уровень защиты в атмосфере легковоспламеняющейся пыли

ТОРМОЗ

за GAS G

CE	Ex	Глава II	2	G	Бывший	ДБ	ИИК	T5	ГБ
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩

①	Маркировка CE
②	Отличительный знак сообщества ATEX
③	Поверхностная промышленность
④	Зона, в которой во время нормальной работы может присутствовать взрывоопасная среда (Зона 1)
⑤	Защита от возгорания газа
⑥	Взрывозащита: международная
⑦	Взрывозащищенный корпус с выводом кабеля через соединитель
⑧	Маркированный футляр для веществ группы IIC
⑨	T5 для максимальной температуры поверхности 100°C
⑩	Повышенный уровень защиты во взрывоопасных зонах с взрывоопасными газовыми смесями

Для POWDERS D

CE	Ex	Глава II	2	D	Бывший	туберкулёз	IIIC	T100°C	IP66	ДБ
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨		⑩

①	Маркировка CE
②	Отличительный знак сообщества ATEX
③	Поверхностная промышленность
④	Зона, в которой во время нормальной работы могут присутствовать взрывоопасные среды в виде легковоспламеняющегося облака пыли в воздухе (Зона 21)
⑤	Защита от возгорания газа
⑥	Взрывозащита: международная
⑦	Защита по корпусу
⑧	Для проводящего порошка
⑨	Максимальная температура поверхности 100°C
⑩	Повышенный уровень защиты в атмосфере легковоспламеняющейся пыли

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 T6..T3 Gb**
II 2D Ex tb IIIC T120°C..T85°C Db

Certificate Number (edit by TÜV Italia, Notified Body Number 0948):
TÜV IT 20 ATEX 048 X Rev 1

as in accordance to the European Standards:

- **IEC 60034-5:2000/A1:2006** 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 60079-0:2018** Explosive atmospheres – Part 0: Equipment – General requirements
- **EN 60079-7:2015+AMD1:2017** 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 60204-1:2005** 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, 5th March 2025
The legal Representative

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

CERTIFICATE

TÜV SÜD Italia

[1] EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

[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 Industrial 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.

page 1 of 7

PEX-01-M002_r07 del 29/03/2018

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

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

NOTIFICATION

TÜV SÜD Italia

[1] **PRODUCT QUALITY ASSURANCE NOTIFICATION**

[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

page 1 of 2

PEX-01-M011_r10 del 07/08/2018

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.А.0648 Х

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 «е»
- **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

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «СЕРТІС-ЦЕНТР»

ТОВ «СЕРТІС-ЦЕНТР»

ОРГАН З ОЦІНКИ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОДУКЦІЇ

вул. Фастівська 23, м. Біла Церква Київської області, 09113, Україна
Тел.: +38 (067) 620-30-04, E-mail: info@sertis.com.ua, Web: www.sertis.com.ua

1О296 Сертифікація продукції

(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: **1**

(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 № 1328/ОВ-25 від 16.05.2025

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

ДСТУ EN IEC 60079-0:2019, 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 B (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:

Ex II 2G Ex eb IIC T6…T3 Gb
II 2D Ex tb IIIC T85 °C…T120 °C Db
-20 °C≤Ta≤+40 °C/+60 °C

Керівник органу з оцінки відповідності Костянтин МЕЖЕНКОВ

МП

м. Біла Церква, 19.05.2025 Аркуш 1 з 7

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

ФСУ 7.7-09 (редакція 6) 02.10.2023

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 ExТУ (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:	IEx d IIB T5/ T4 Gb X, IEx 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.

Периодический 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 III C 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.