

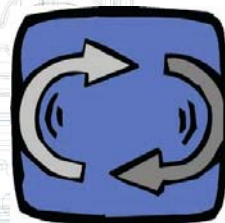
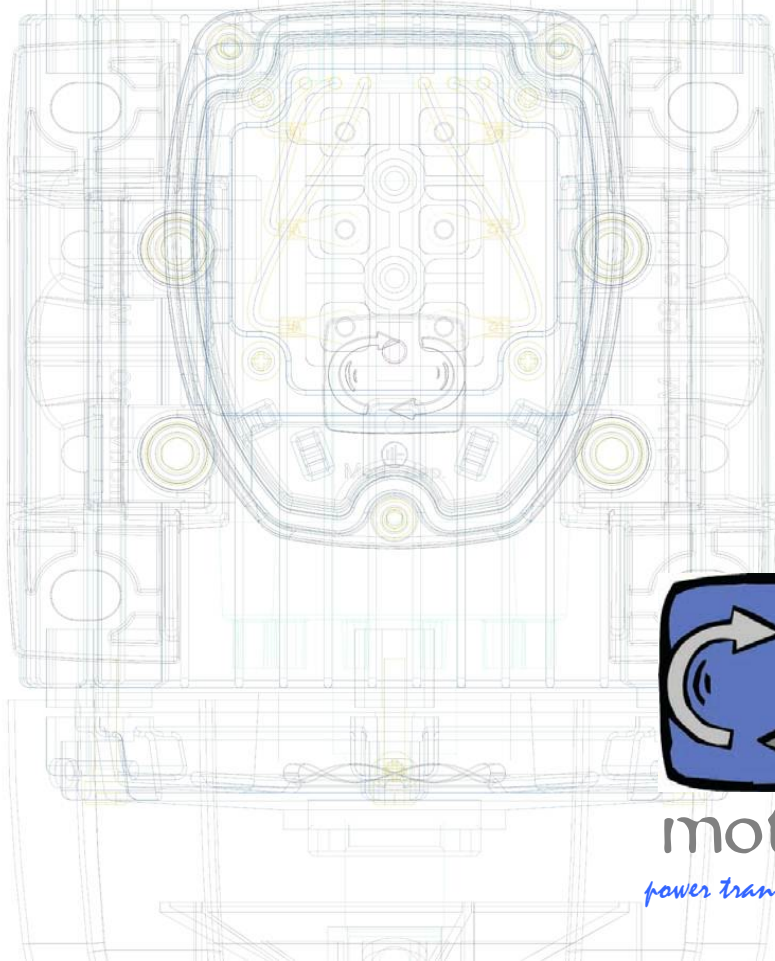
MONO

Электродвигатели 1PH



DELPHI

Электродвигатели 3PH



motive
power transmission



содержание

титульная страница

технические характеристики

тепловая защита и защита от сбоев питания

подключение к электрической сети

схемы электрических соединений

запуск

рабочие условия

дождевой щит

двигатель с тормозом AT.. series

принудительная система охлаждения – SV series

энкодеры

транспортировка, хранение, использование и обслуживание

смазка подшипников

список запасных частей

маркировка CE

декларация соответствия





Технические характеристики

Двигатели Motive сконструированы в соответствии с международными стандартными нормами для универсального использования; каждый размер во всех конструкциях и формах просчитан с учетом данных таблиц стандартов IEC 72-1;

Исполнение формы согласно IEC 34-7, следующее: B3, B5, B14, B3/B5, B3/B14, B14B

Асинхронные трехфазные двигатели Motive закрыты, с внешним вентилированием.

Корпус до 132 включительно, сделан литьем под давлением из алюминиевого сплава, начиная от 160, корпус изготавливается из чугуна.

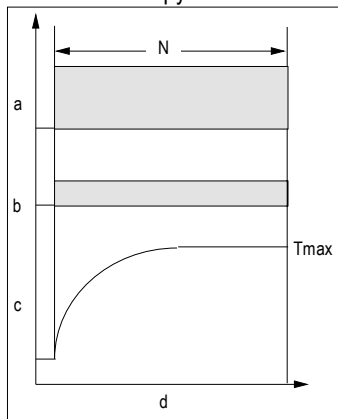
Все технические детали, такие как эксплуатационные данные и размеры, основательно описаны в каталоге продукта и на сайте www.motive.it

Все трехфазные двигатели могут иметь разное напряжение и частоту 50/60Hz, в соответствии с данными справа

Изоляция класс F, фактор режима работы S1*, защита IP55

Класс эффективности обозначается на шильдике как IE2/IE3, в соответствии с нормой IE 60034-30

*S1 - фактор режима работы: работа при постоянной нагрузке



a= нагрузка

b= электрические потери

c= температура

d= время

N= время работы при постоянной нагрузке

Tmax= максимальная достигаемая температура

		Volts		
размер	Гц			
		56-132	50	230
220	380			(Pn=100%)
240	415			(Pn=100%)
60	260		440	(Pn=110%)
	220		380	(Pn=100%)
	265		460	(Pn=115%)
280	480	(Pn=120%)		
132-400	50	400	690	(Pn=100%)
		380	660	(Pn=100%)
		415	720	(Pn=100%)
	60	440	760	(Pn=110%)
		380	660	(Pn=100%)
		460	795	(Pn=115%)
480	830	(Pn=120%)		



Тепловая защита и защита от сбоев питания

Вид защиты должен быть выбран, основываясь на конкретных условиях работы, в соответствии со стандартами EN 60204-1 (для двигателей АТЕХ, смотрите также EN60079-14 и EN61241-14).

Внешняя защита

Возможны следующие варианты:



1. Защита от перегрузок. Реле термовыключателя, которое автоматически осуществляет отключение от источника питания.



2. Защита от пиковых токов, с помощью магнитного реле, которое автоматическим управляет и осуществляет отключение от источника питания. Или данная защита может выполняться с помощью предохранителей, которые должны быть настроены на ток при замкнутом роторе.
3. Если того требует применение, возможна защита от избыточной скорости электродвигателя, например, если механические нагрузки могут приводить в движение электродвигатель и тем самым создавать опасную ситуацию.
4. Если есть особые условия или требуется синхронизированная работа с другим оборудованием или деталями оборудования, существует защита от сбоев питания, с помощью реле минимального напряжения, которое управляет автоматическим отключением от источника питания.



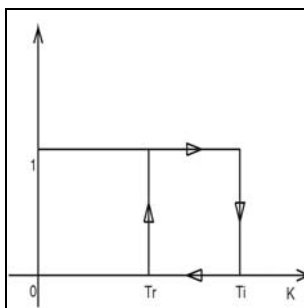
Выключатели при внутренней тепловой перегрузке (по CEI 2-3/IEC 34-1)

Защиты от сбоев питания на линии электроснабжения двигателя может быть недостаточно для предотвращения перегрузок. Если условия охлаждения ухудшаются, двигатель перегревается, но параметры питания, препятствующие защите линии, не меняются, то установка встроенной защиты на обмотках решает эту проблему:



Биметаллическое устройство “РТО”

Это электромеханическое устройство, которое при нормальных условиях замкнуто, а при достижении пороговой температуры открывается. Автоматически данное устройство возвращается в исходное положение, когда температура падает ниже порогового уровня. Биметаллические устройства доступны с различными показателями температурного срабатывания и без функции автоматического сброса, согласно EN 60204-1.

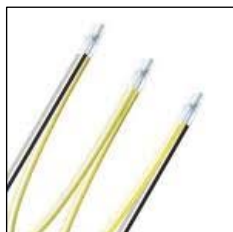


T_r = температура открывания (двигатель останавливается)

T_i = температура обратного включения (двигатель снова работает)

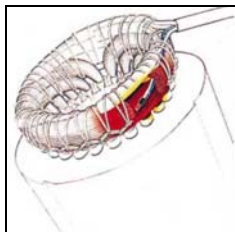


РТО не разрешен с двигателями “Delphi Ex - II 3G Ex nA” и другими двигателями АТЕХ для Газовой среды.

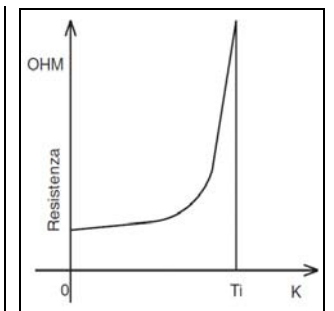


Термисторное устройство РТС

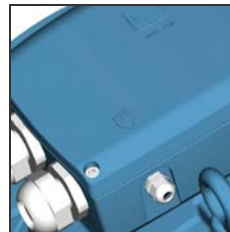
это устройство быстро, четко изменяет свое сопротивление, как только достигается пороговая температура. Двигатели “Delphi Ex - II 3G Ex nA” и все двигатели от типа 160 до типа 355L оснащены 3 термисторами РТС в обмотке, с температурой вмешательства 120-130 °C в двигателях класса F (стандарт) (150-160 °C в классе H, не Delphi Ex)



PTC положение



T_1 = температура активизации



Size 160-400
PTC ввод кабеля

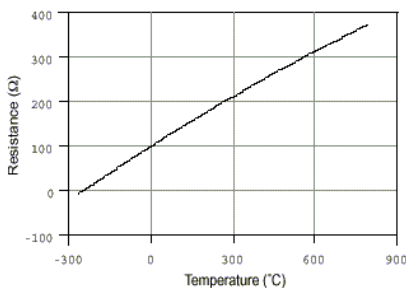


(при номинальных В и Гц)

PT100 устройство

Это устройство, которое непрерывно, по восходящей настраивает свое сопротивление, в зависимости от температуры. Это практично для постоянного измерения температуры обмоток с использованием электроники.

В соответствии с IEC34-1, все двигатели могут подвергаться перегрузкам в 1,5 раза выше показателей номинального тока в течение 2 мин и 1,6 раза номинального крутящего момента в течение 15 сек



В соответствии с IEC34-1, все двигатели могут подвергаться временным перегрузкам в 1,5 раза выше показателей номинального тока в течение 2 мин и 1,6 раза номинального крутящего момента в течение 15 сек (при номинальных В и Гц)



Предупреждение для двигателей atex:

При подключении к преобразователю, или в случае, если двигатель не проветривается, двигатель должен быть оснащен датчиками контроля температуры (РТО не допускается в данном случае). Активация тепловой защиты должна обеспечивать отключение питания.

Система подачи питания двигателя не должна потом автоматически возобновляться.



Подключение к электрической сети

Операции по подключению к электрической сети (действительны и для вспомогательных контуров) должны быть выполнены в соответствии со следующим указанием:

- любые действия должны выполняться только обученным персоналом;
- двигатель должен быть отключен и изолирован;
- убедитесь, чтобы не произошел случайный запуск;
- убедитесь, что нет напряжения;
- если сеть не выдерживает прямого входного напряжения, двигатель можно запустить с помощью переключателя по схеме звезда / треугольник, что возможно только в двигателях, где соединение обмоток на номинальные напряжение – треугольник.
- электрическое подключение должно быть сделано так, чтобы оно было долгосрочным и безопасным;
- обеспечьте правильный расчет параметров кабелей питания
- Убедитесь, что в панели для подключения нет инородных тел, грязи / влажных частиц. Закройте неиспользуемые кабелеводы и надежно закрепите крышку клеммной коробки, чтобы предотвратить попадание пыли и воды
- при тестировании без выходных элементов обезопасьте шпоночный паз
- в двигателях с тормозом (AT.. series), пожалуйста, проверяйте переключатель тормоза перед запуском;
- вы можете включить обратное вращение путем перестановки двух фаз

Запуск

Перед запуском необходимо осуществить полную проверку двигателя, чтобы убедиться, что все указания по установке были выполнены корректно. В частности:

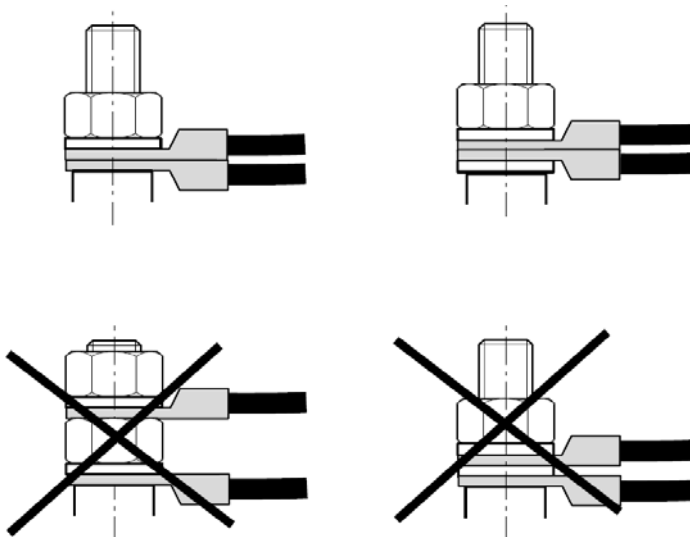
- Перед пуском двигателя необходимо убедиться в соответствии номинальной величины и частоты питающего напряжения рабочему напряжению и частоте двигателя, указанному на паспортной табличке
- убедиться в надежности присоединения кабеля питания, отсутствии голых токоведущих частей. Крышка коробки выводов должна быть закрыта.
- убедиться в свободном вращении вала двигателя от руки;
- проверить наличие питающего напряжения во всех фазах и измерить показания с целью их соответствия данным, указанным на паспортной табличке




Схемы электрических соединений (DELPHI 3PH)

Тип двигателя	56	63-100	112	132	160-180	200-225	250-355	400
Ввод кабеля	M16	M20	M25	M32	2xM40	2xM50	2xM63	3xM63
Диаметры кабелей мм	3-7	10-14	9-16	13-20	20-26	25-31	29-35	29-35

Correct and wrong connection of the power cables terminal lugs to the terminal block:



Torque (Nm) on the terminal block nuts

 Nm	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16
steel	2	3,2	5	10	20	35	65
brass	1	2	3	6	12	20	50



Трехфазные двигатели Delphi series могут соединяться схемой «звезда» и «треугольник»

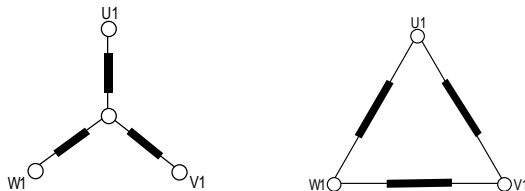


Схема соединения «звезда»

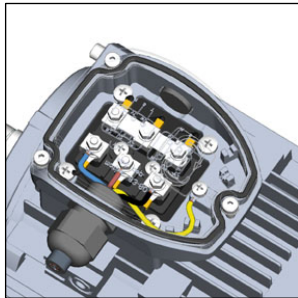
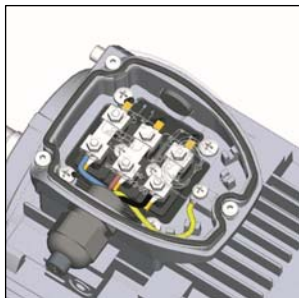


Схема «звезда» осуществляется путем соединения выходов W2, U2, V2 и подачи питания к выходам U1, V1, W1.

Схема соединения «треугольник»

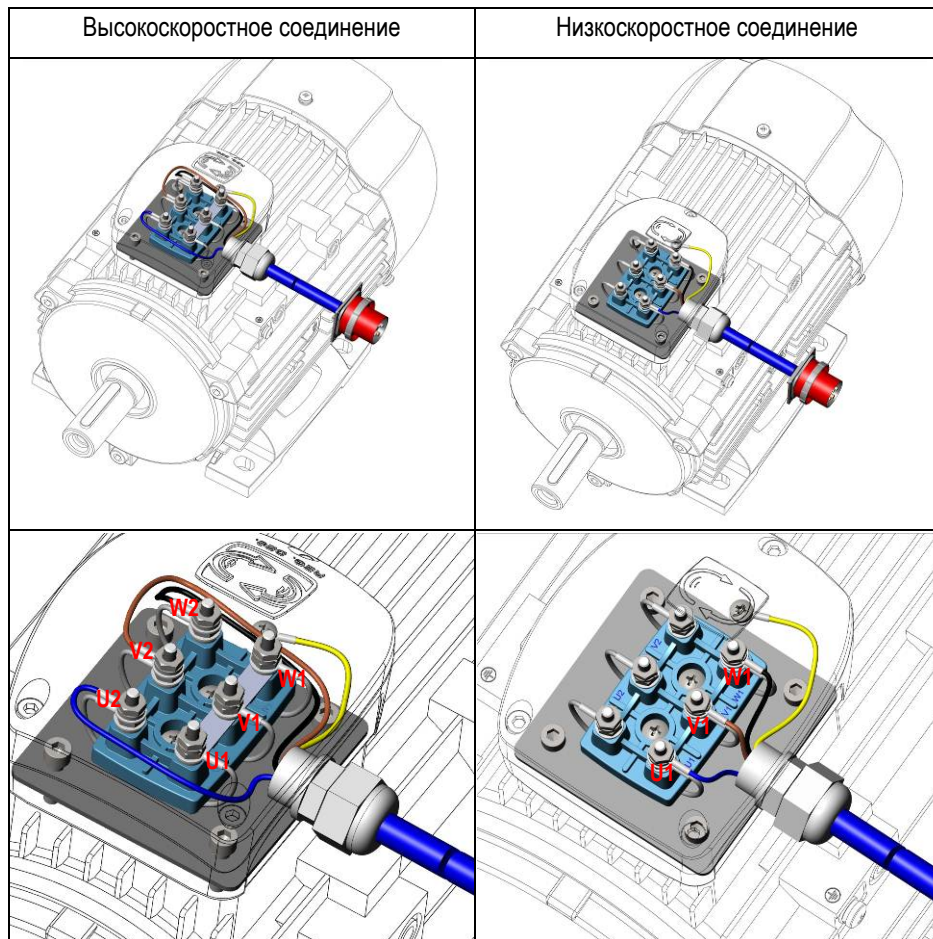


При соединении «треугольником» конец первой фазы соединяется с началом второй фазы.

Смотрите раздел “AT.. Delphi series” для электрических соединений двигателей с тормозом



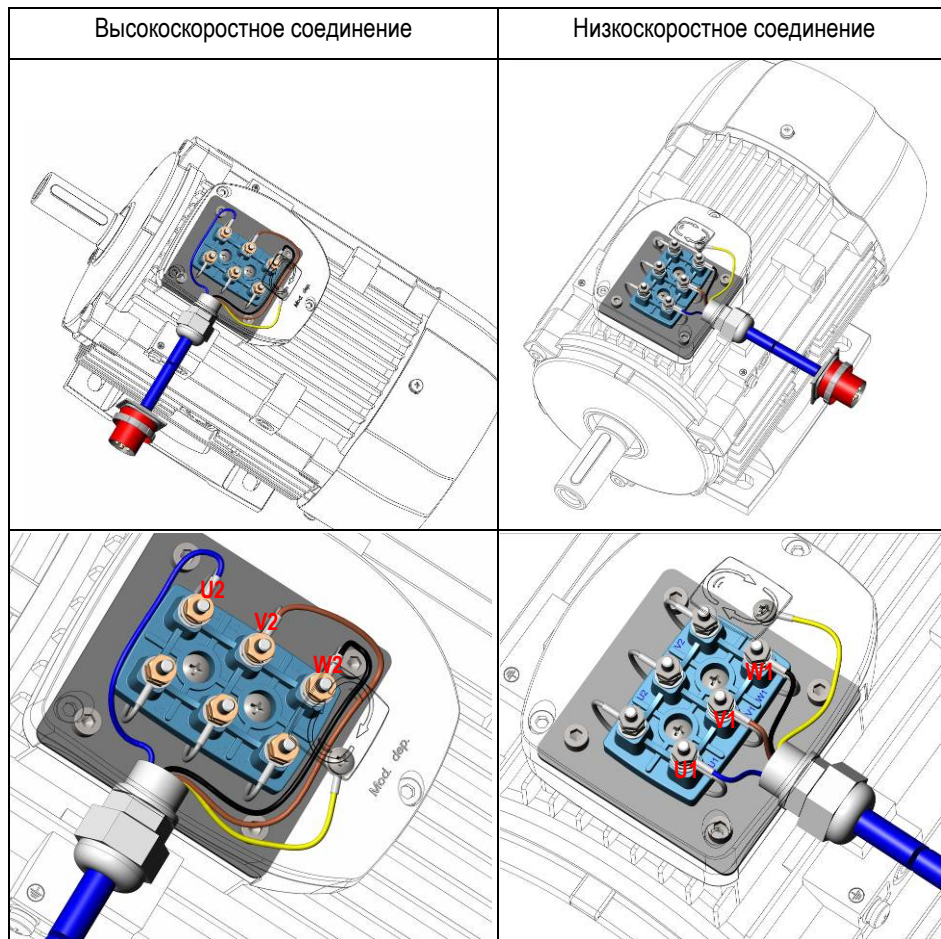
Двухполюсный двигатель, однообмоточный (Dahlander)



Для того чтобы двигатель работал в двухскоростном режиме, необходимо использовать кабель 6+1 и подключить его к внешнему переключателю.



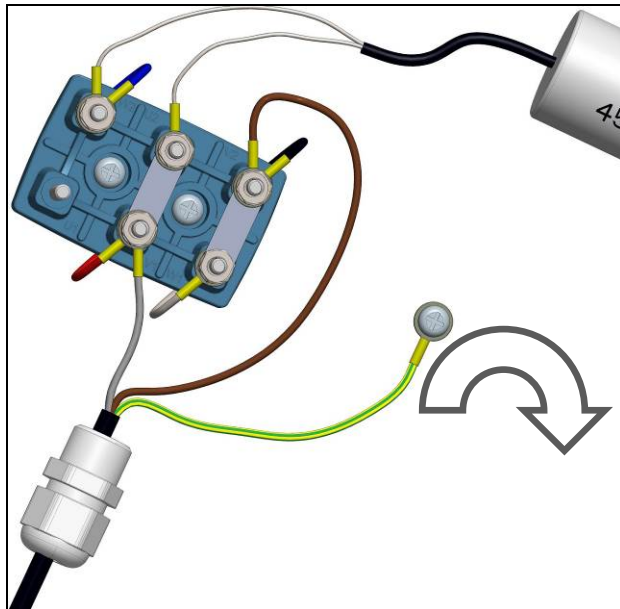
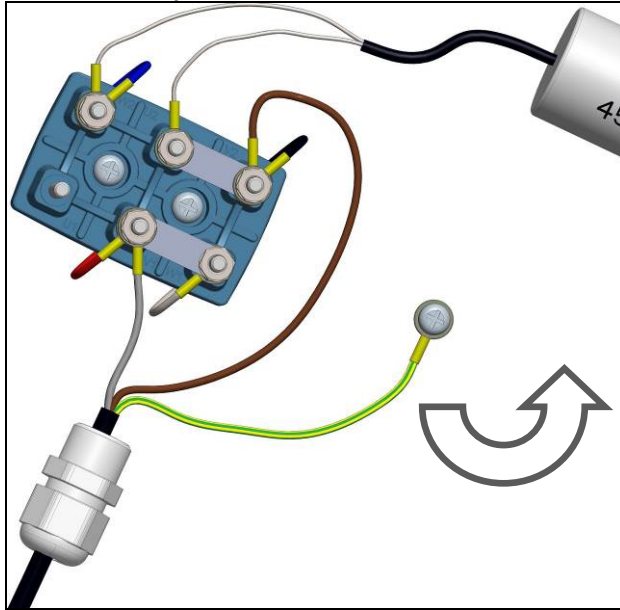
Двухполюсный двигатель двухобмоточный



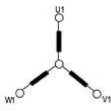
Для того чтобы двигатель работал в двухскоростном режиме, необходимо использовать кабель 6+1 и подключить его к внешнему переключателю.



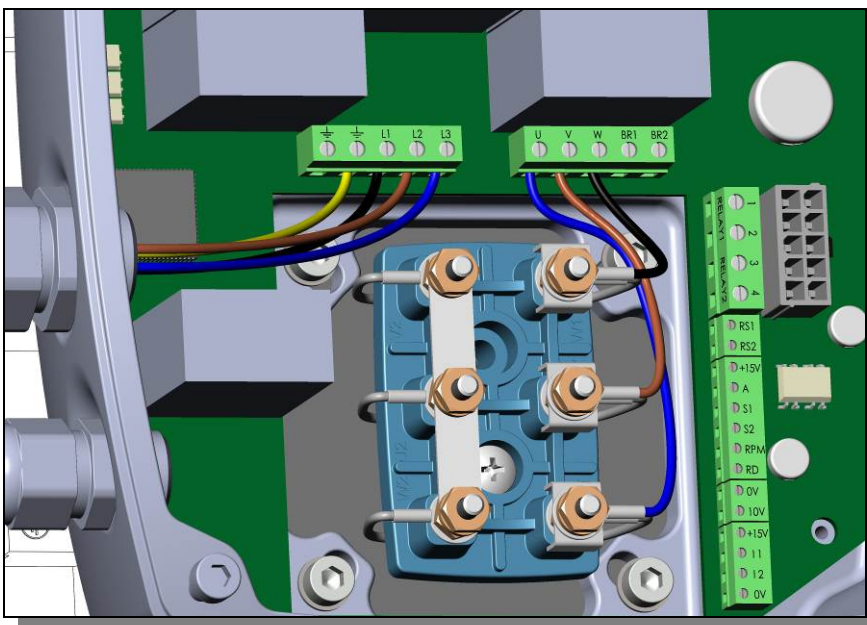
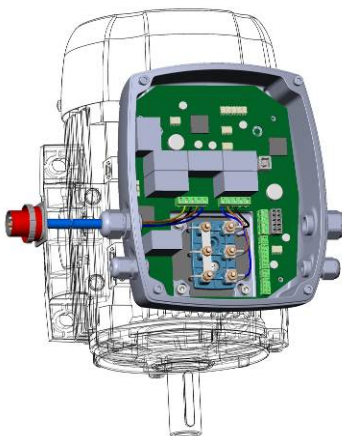
Однофазные двигатели (MONO 1PH)



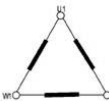


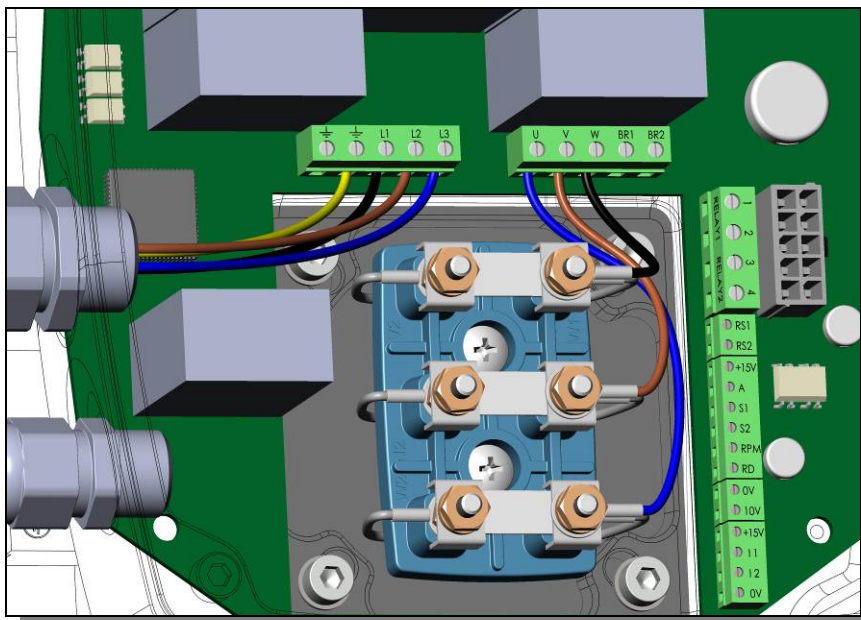
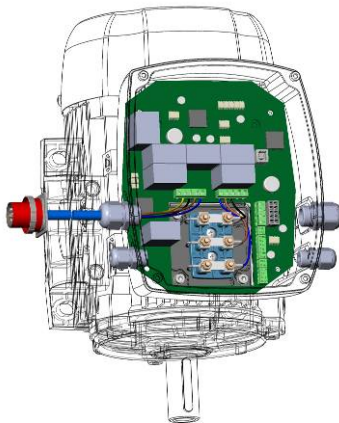
NEO-WiFi  (motor 230VΔ/400VY)

The diagram shows a central point connected to three terminals labeled W, V, and U, representing a three-phase motor connection.





NEO-WiFi  (motor 400VΔ/690VY)



Условия эксплуатации



Влажность: Электрическое оборудование должно работать при относительной влажности от 30 до 95% (без конденсата). Влияние случайной конденсации должно быть исключено применением соответствующих конструкционных решений (например, встроенным нагревателем, наличием дренажных отверстий). Обмотка выполнена с пропиткой в вакууме под давлением и тем самым пригодна для использования в районах с тропическим климатом.

Высота над уровнем моря и температура:

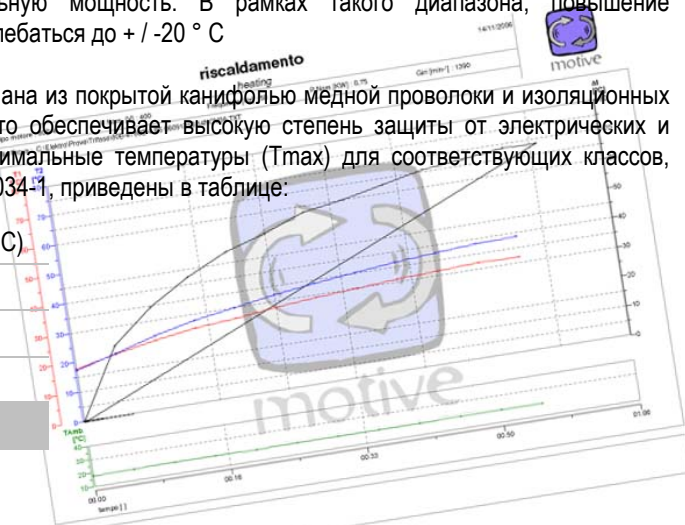
Номинальные мощности представлены для электродвигателей при их постоянной эксплуатации на высоте не выше 1000м над уровнем моря и при температуре от -15°C до $+40^{\circ}\text{C}$ (IEC 34-1); для условий работы, отличающихся от вышеназванных, (большая высота и/или температура), мощность уменьшается на 10% на каждые 10°C повышения температуры и на 8% на каждые 1000м повышения высоты над уровнем моря. Не разрешается использовать двигатели, разработанные для взрывоопасной среды, при температурах окружающей среды за рамками -20°C и $+40^{\circ}\text{C}$.

Напряжение-частота:

Максимальное изменение номинального напряжения $\pm 10\%$. При таких отклонениях двигатели Motive поддерживают номинальную мощность. В рамках такого диапазона, повышение температуры двигателя может колебаться до $\pm 20^{\circ}\text{C}$

Изоляция: Обмотка статора сделана из покрытой канифолью медной проволоки и изоляционных материалов класса защиты F, что обеспечивает высокую степень защиты от электрических и механических воздействий. Максимальные температуры (T_{max}) для соответствующих классов, определенные стандартом EN 60034-1, приведены в таблице:

Класс	ΔT ($^{\circ}\text{C}$)	T_{max} ($^{\circ}\text{C}$)
A	$60+5^{\circ}$	105
E	$75+5^{\circ}$	120
B	$80+5^{\circ}$	130
F	$105+5^{\circ}$	155
H	125	180



Повышение температуры серии Delphi – это класс В или ниже, но некоторые характеристики соответствуют классу F, что позволяет дольше эксплуатировать двигатель

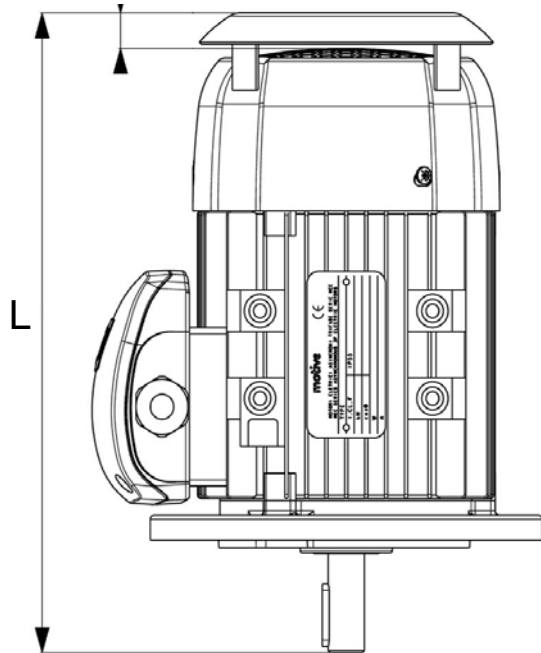
Дождевой щит



При применении на открытом воздухе с положением V5 – V18 – V1 – V15 (валом вниз), мы рекомендуем устанавливать дождевой щит. Данная конфигурация может быть также использована и в текстильной промышленности.

Дождевой щит обязателен в двигателях АTEX с положением в пространстве V5 – V18 – V1 – V15

tipo	L
63	215
71	323
80	369
90S	403
90L	428
100	469
112	453
132S	573
132M	613
160M	770
160L	825
180M	915
180L	955
200L	1025
225S	1155
225M	1160
250M	1220
280S	1265
280M	1315
315S	1540
315M	1570
315L	1680
355M	1840
355L	1870





AT.. Delphi series

В серии двигателей с тормозом Delphi ATDC, AT24, ATTD и ATTD24 используется один или два тормоза, включаемые пружинами, которые устойчиво размещены на чугунной крышке обратной стороны двигателя.

В AT24 и ATTD24, один или два тормоза 24 В постоянного тока разработаны для прямого подключения к инвертору (обычно, есть разъём 24 В постоянного тока)

Есть возможность наладки в 2 разных вариантах для двигателей ATDC и AT24

корректировка воздушного зазора S

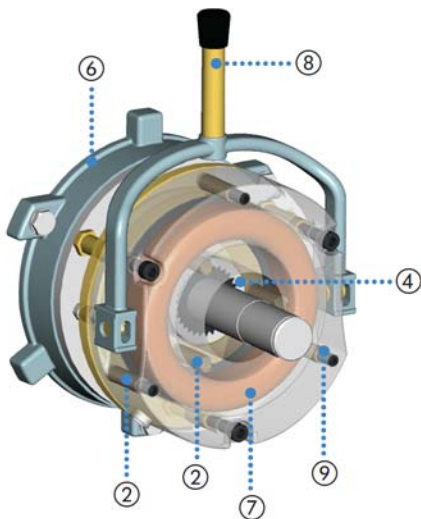
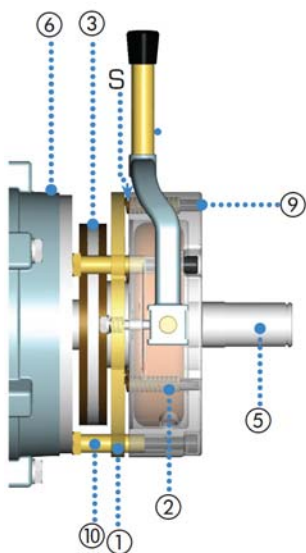
Для правильного функционирования, воздушный зазор S между электромагнитом ⑦ и подвижным диском ① должен быть установлен в соответствии со следующими допустимыми пределами:

Тип двигателя	S воздушным зазор (мм)
63~71	0.40~0.50
80~160	0.50~0.60

Данная корректировка выполняется с использованием направляющих с резьбой ⑩, применяя калибрмер для достижения необходимого зазора

Регулировка тормозного момента

Тормозной момент может быть увеличен путем закручивания регулировочных винтов ⑨. Motive уже максимально их закрутили и поэтому мы предлагаем оставить все без изменений.



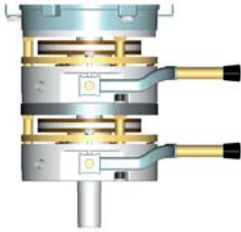
- 1 - подвижный диск
- 2 - пружины
- 3 - тормозной диск
- 4 - приводной механизм
- 5 - вал двигателя
- 6 - фланец двигателя
- 7 - электромагнит
- 8 - рычаг переключения
- 9 - регулировочные винты
- 10 - направляющие с резьбой
- 11 - установочный маховичок тормозного момента
- 12 - соединительная планка ATTD

S - воздушный зазор

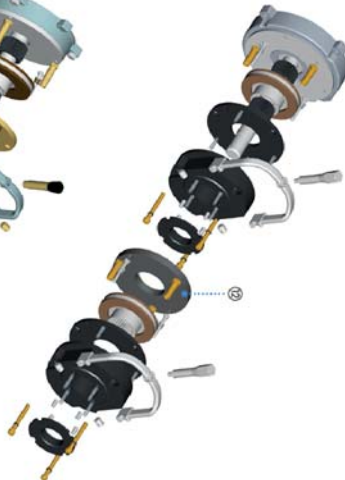
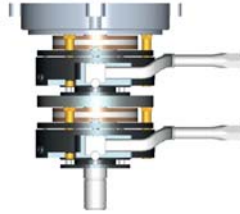
Примечание: Двигателей с тормозом обычно нет в исполнении АТЕХ. Для дальнейших деталей просмотрите приложение АТЕХ.



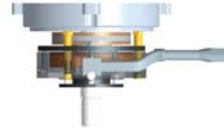
ATTD

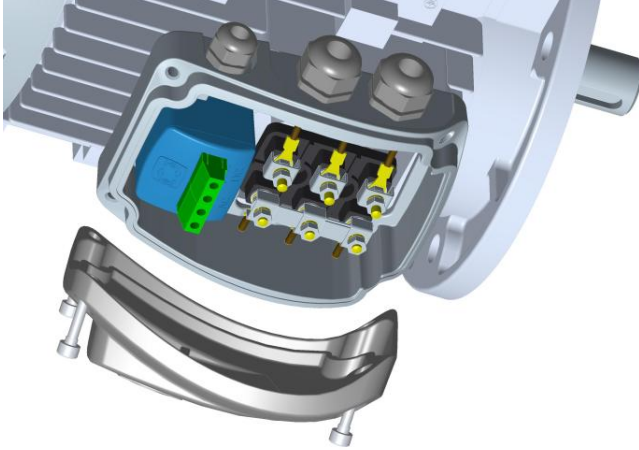


ATTD24



AT24



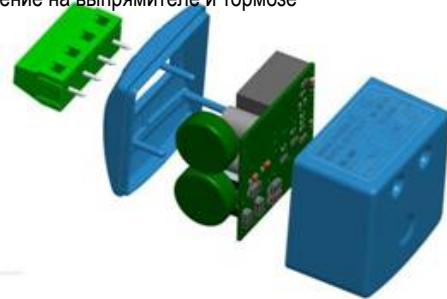


Тормоза ATDC – это тормоза постоянного тока, который подается выпрямителем, установленным внутри клеммной коробки двигателя.

Все показатели тормозов вы можете просмотреть на сайте компании motive www.motive.it.

Следующие данные в таблице указывают электрическое напряжение на выпрямителе и тормозе модели ATDC

Тип	напряжение на входе (выпрямитель) [Vac]	напряжение на выходе (тормоз) [Vdc]
ATDC 63-100	220-280	99-126
ATDC 112-280	380-480	171-216



Если иное не указано в запросе клиента, motive поставляет двигатели с тормозом ATDC с выпрямителем уже подключенным напрямую к клеммной коробке двигателя (рис. 1, 2, 3 and 4), с целью обеспечения синхронной работы двигателя и тормоза.


Подача входного напряжения к выпрямителю не может осуществляться через преобразователь частоты или устройства плавного пуска

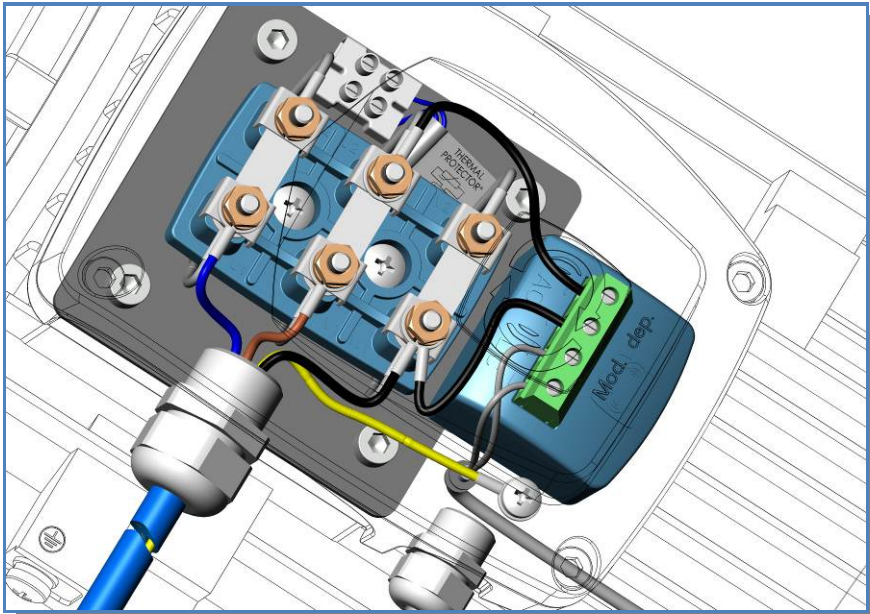
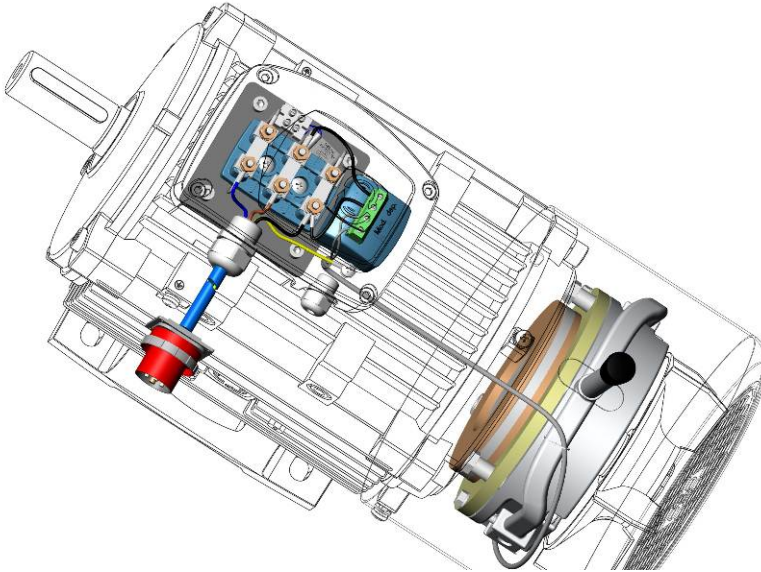
В случае, если подача питания на двигатель осуществляется от преобразователя частоты (рис. 5a и 5b), или напряжение специальное *, или напряжение во время пуска низкое, или в случае, если двигатель используется для перемещения грузов, которые могут иметь инерционное движение, как, к примеру, на подъемниках (такое инерционное движение может приводить в движение двигатель, когда питание выключено, и двигатель может работать как генератор) на выпрямитель, избегая блокировки тормозов), отключите выпрямитель от клеммной коробки двигателя и подключите его отдельно (ATDC) (рис. 5a, 5 b, 6 и 7).

Специальные выпрямители ТА позволяют решить проблему инерционного движения без необходимости отдельной подачи питания на выпрямитель (рис 3 и 4)




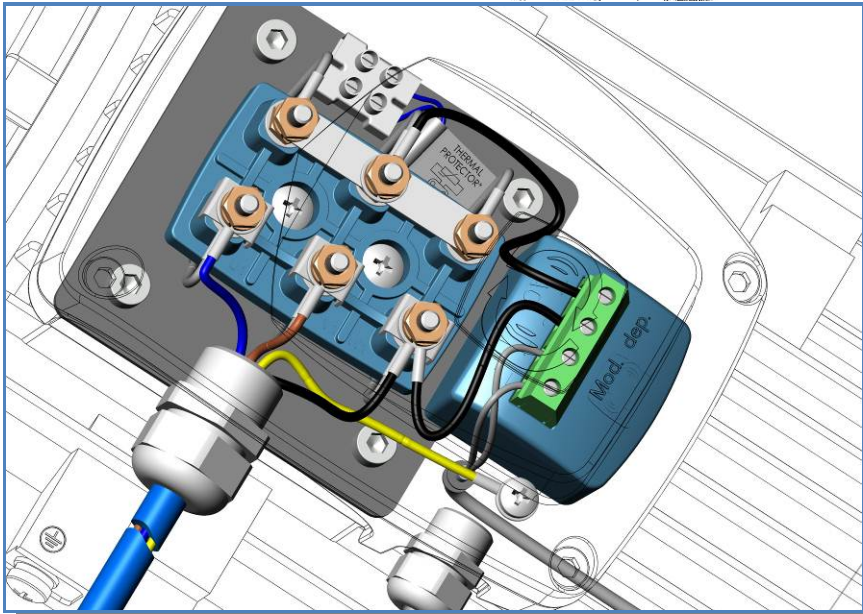
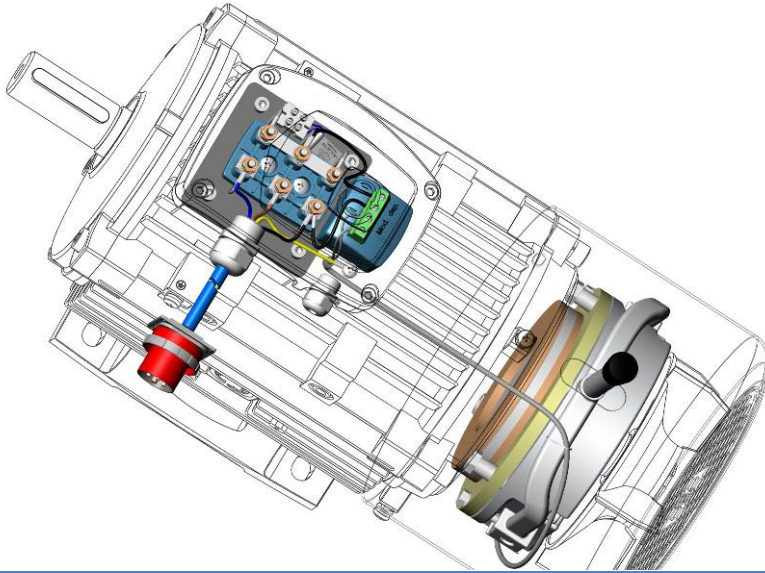


ATDC 112-280  - 400Vac/180 Vdc выпрямитель (рис.1)




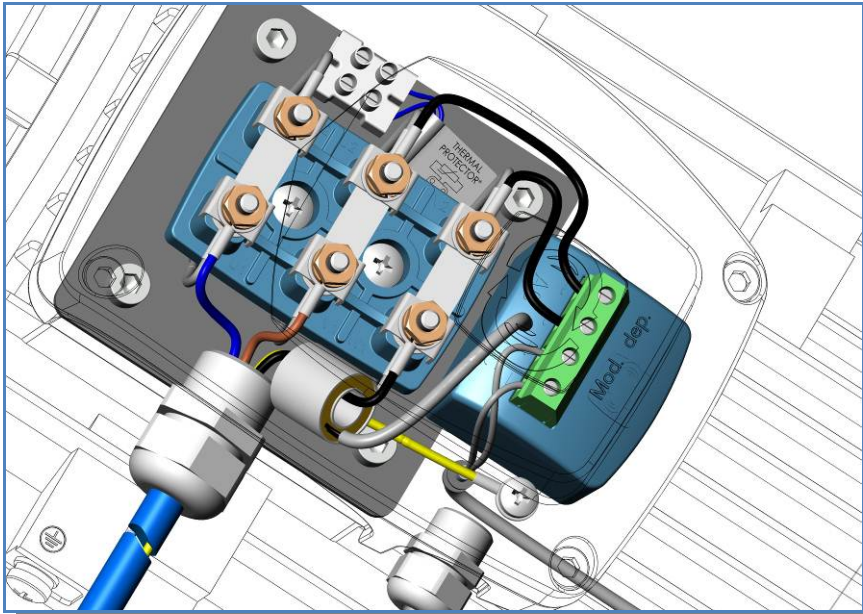
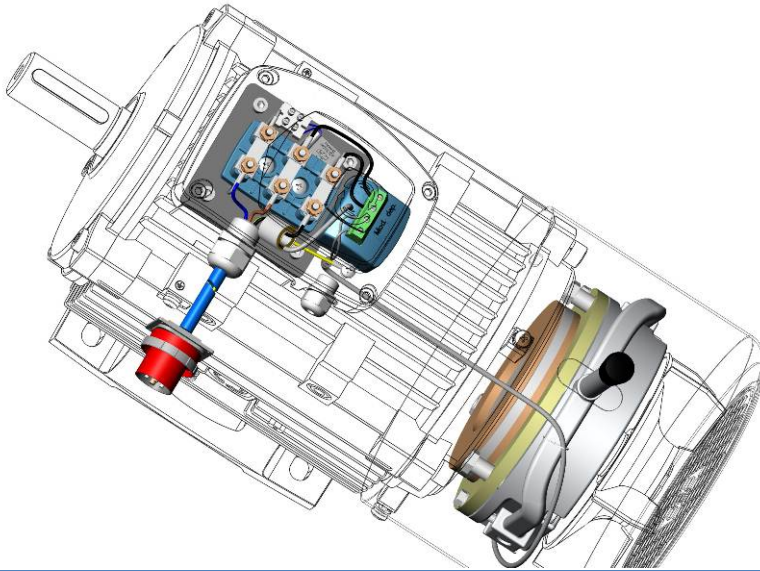


ATDC 63-100  - 230Vac/104 Vdc выпрямитель (рис.2)




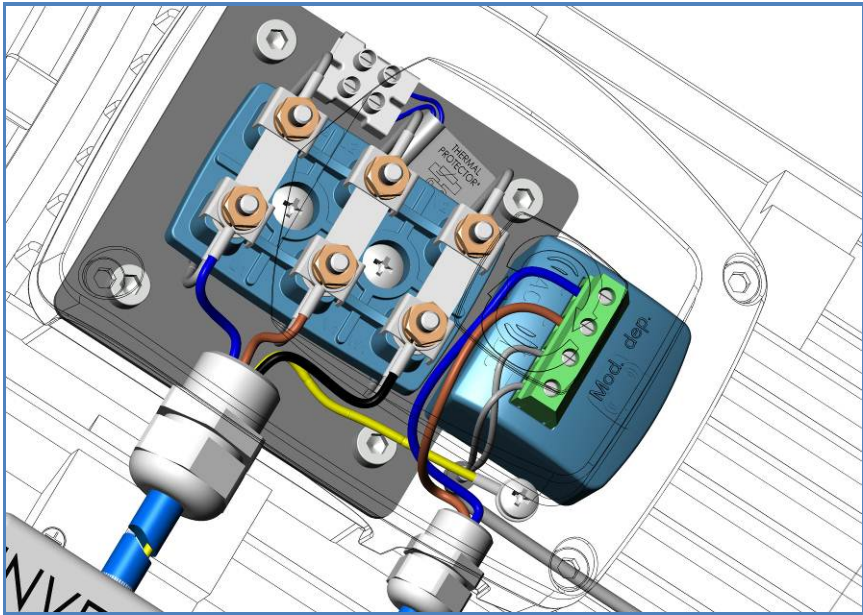
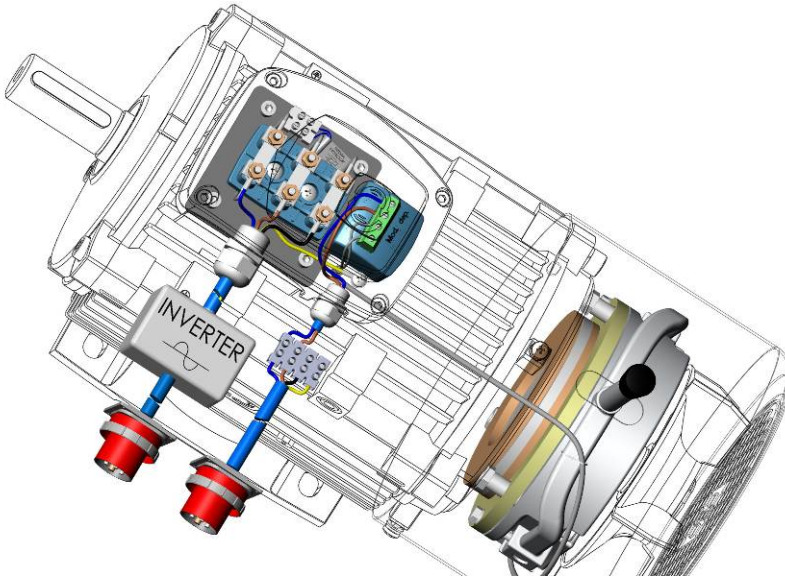


ATDC  400Vac/180 Vdc выпрямитель ТА (рис.3)



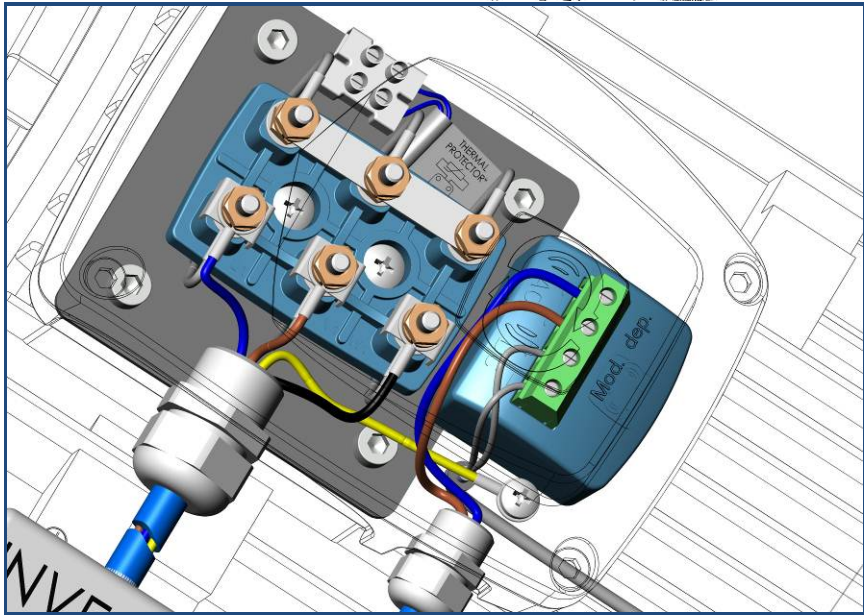
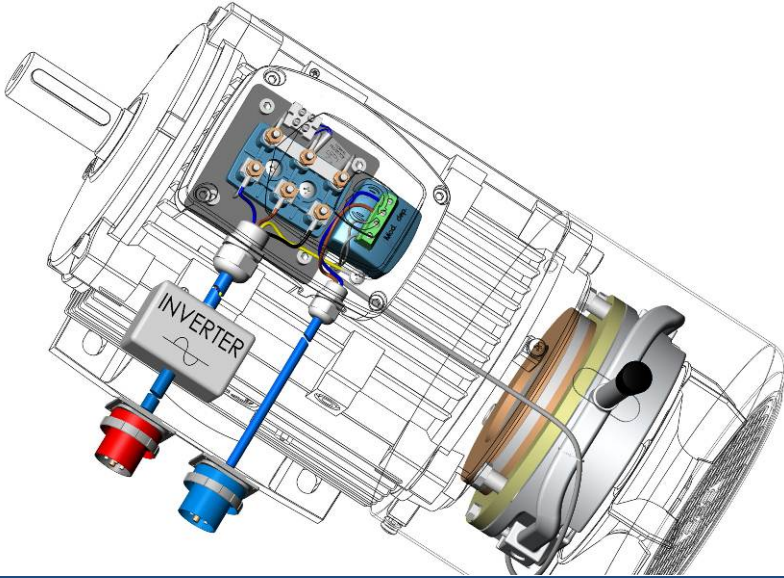


ATDC 112-280  (отдельный 400Vac/180Vdc выпрямитель) + инвертор (рис. 5°)




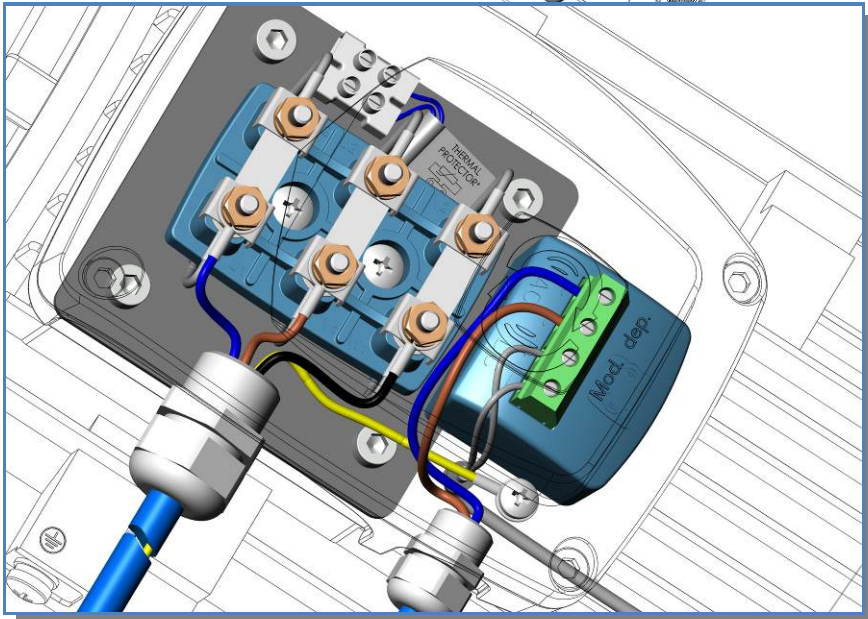
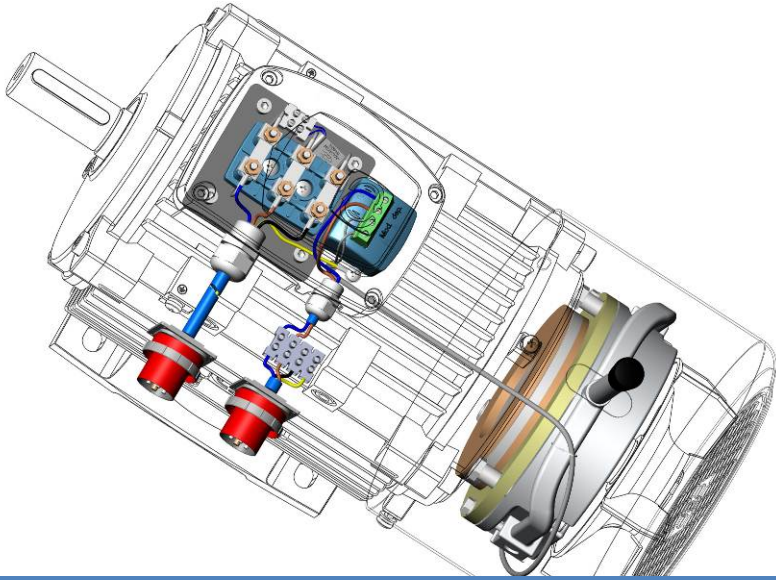


ATDC 63-100  (отдельный выпрямитель 230Vac/104Vdc) + инвертор (рис. 5b)




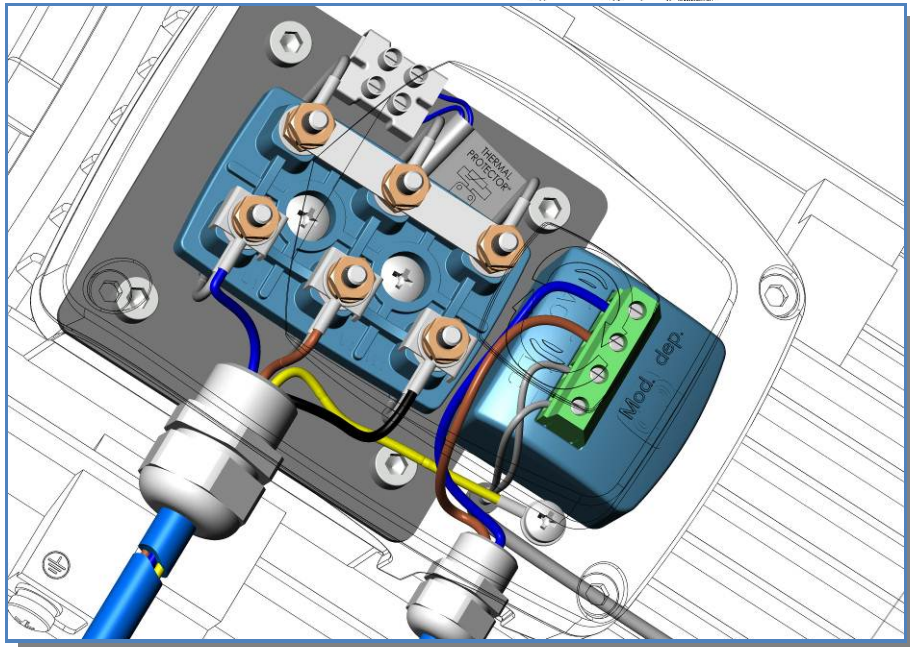
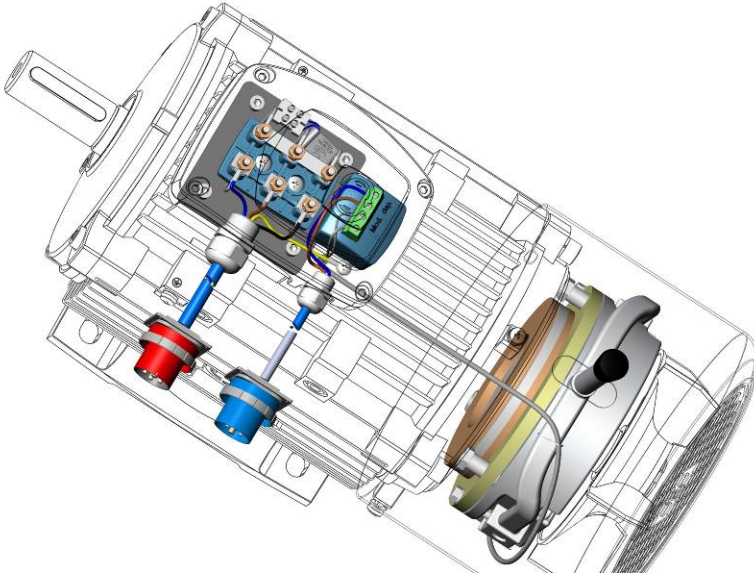


ATDC 112-280  + отдельное подключение 400Vac/180Vdc выпрямителя (рис. 6)



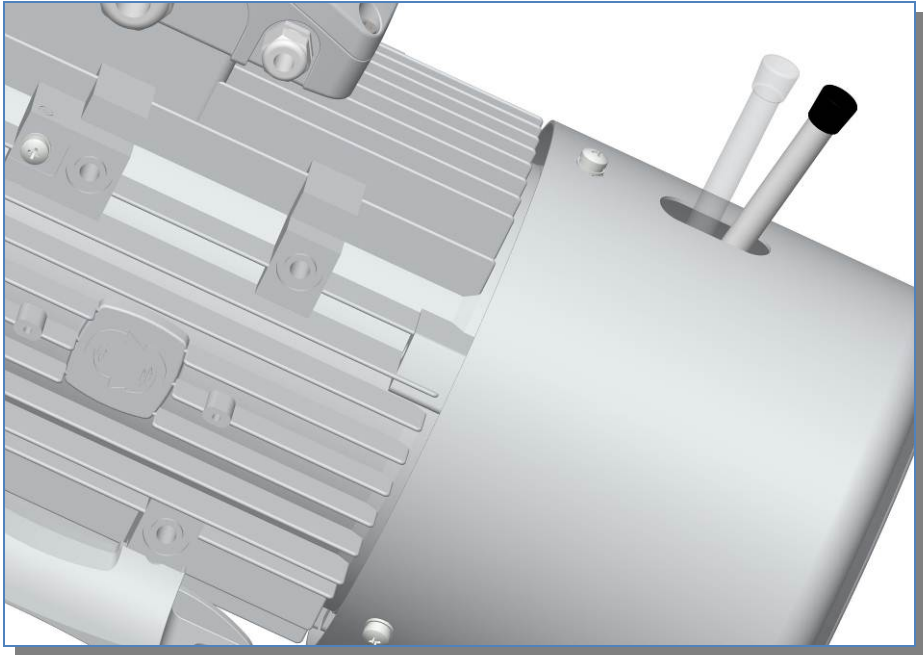


ATDC 63-100  + отдельное подключение 230/104Vdc выпрямителя (рис. 7)





Устройство ручного растормаживания



Двигатели с тормозом Motive в стандартной версии поставляются с ручным рычагом переключения. Если в нем нет необходимости, рычаг выполнен в виде винта, который может быть легко снят.

У двигателей с тормозом ATTD и ATTD24, от размера 180 до размера 280 нет ручного рычага переключения.



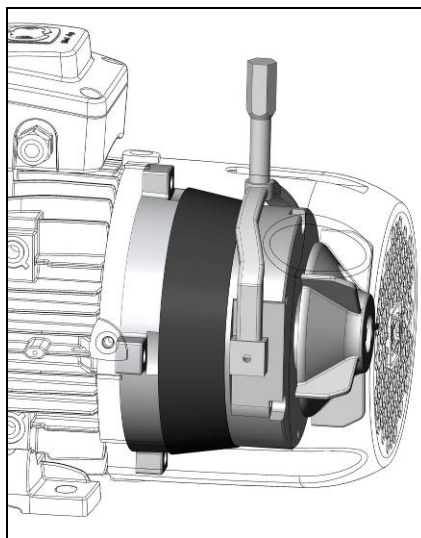
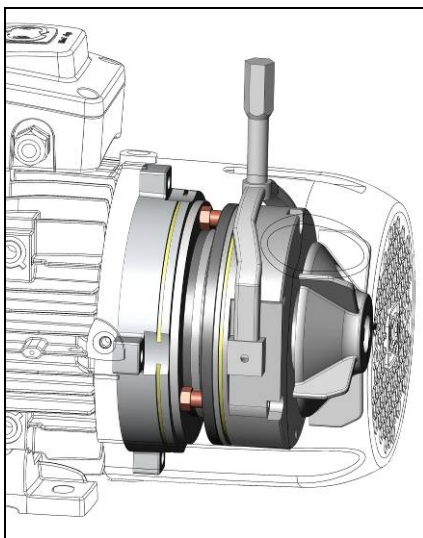
IP

АТ.. тормоза, с точки зрения электрики, соответствуют степени защиты IP66, но механически, в случае установки на открытом воздухе, они должны быть защищены от образования ржавчины и эффекта адгезии дисков, вызываемого влажностью. В таком случае, мы предлагаем использовать наши защитные уплотнительные резиновые кольца.

Это устройство предотвращает выход или попадание пыли, влаги, грязи и т.д., из или в область тормозного устройства.

Оно вставляется в паз статора. Если у тормоза нет такого паза, вы должны заказать специально проточенный тормоз для этого.

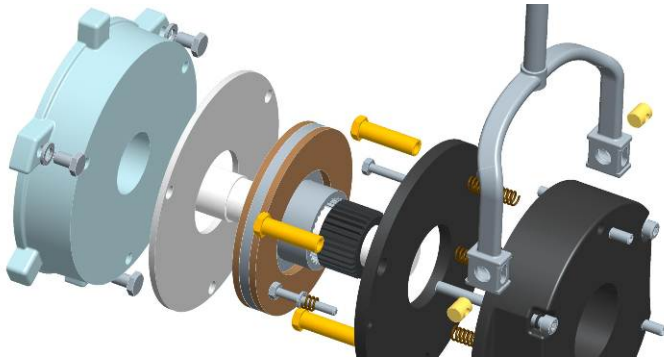
В целях сохранения тормозного момента, надо чистить периодически все части тормозного устройства под уплотнительным резиновым кольцом от пыли, которая образуется от в процессе торможения.



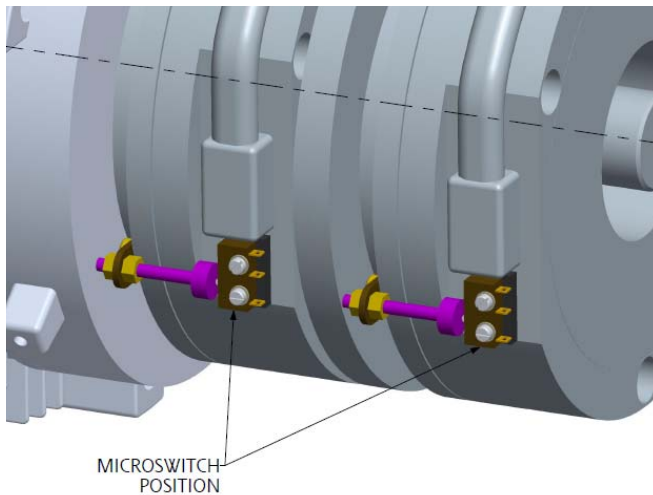


Насадка из нержавеющей стали

При высокой влажности воздуха контактная поверхность между тормозным диском и чугунным NDE элементом двигателя может ржаветь быстрее. Вы можете запросить motive на предмет комплектации насадкой из нержавеющей стали.

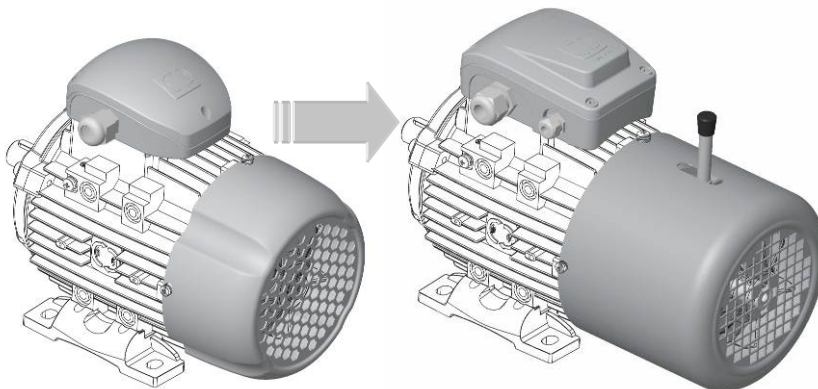


Микропереключатели для определения положения тормоза опционально



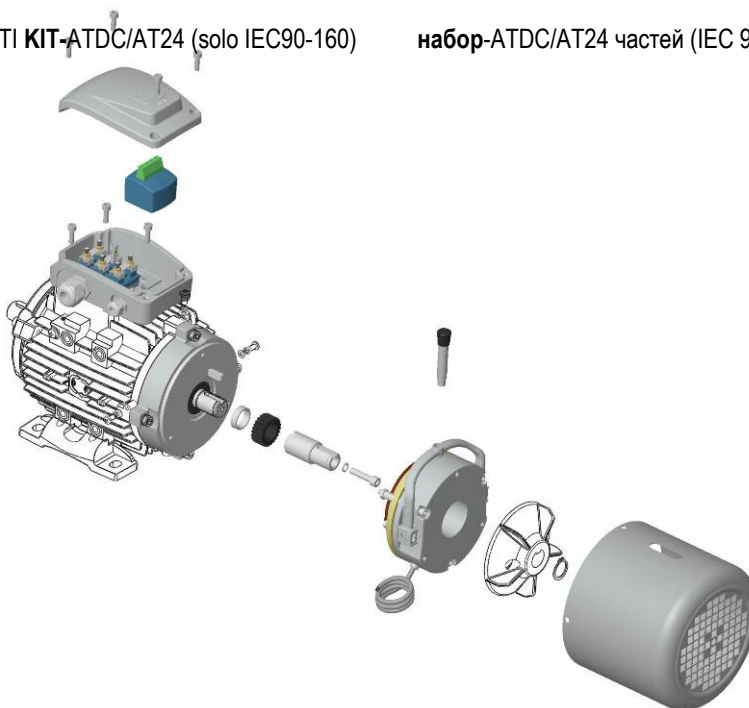


Трансформация стандартного двигателя в двигатель с тормозом АТDC с использованием набора “kit-ATDC/AT24”



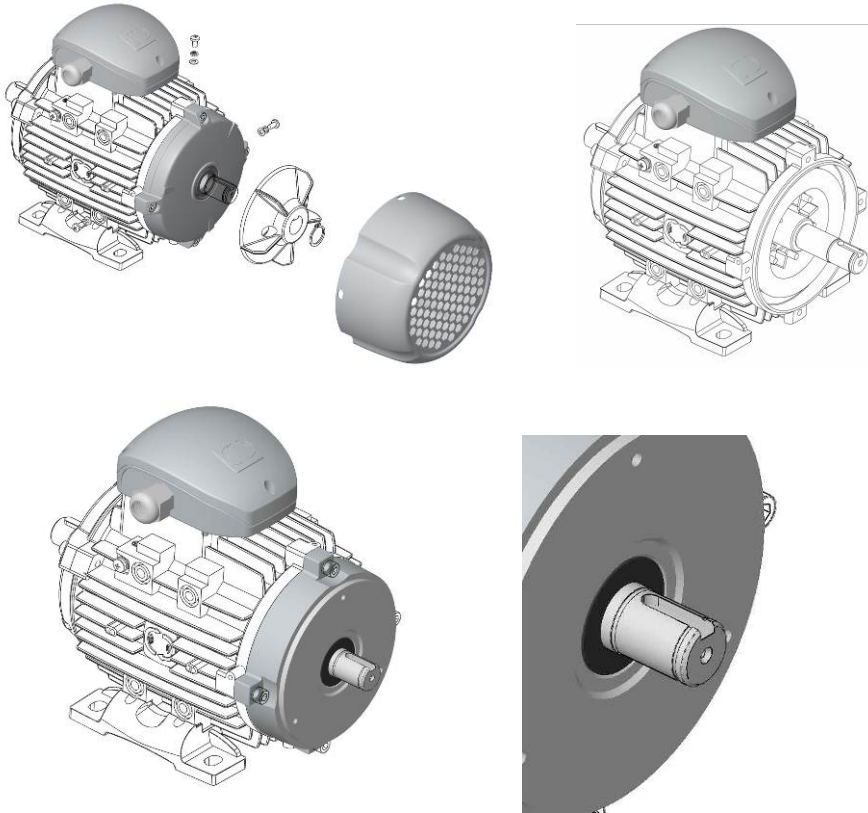
PARTI KIT-ATDC/AT24 (solo IEC90-160)

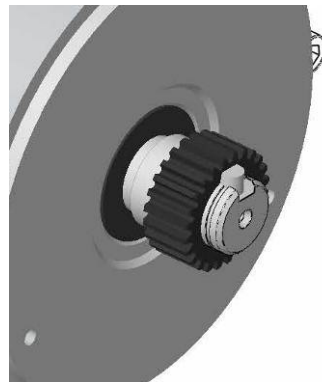
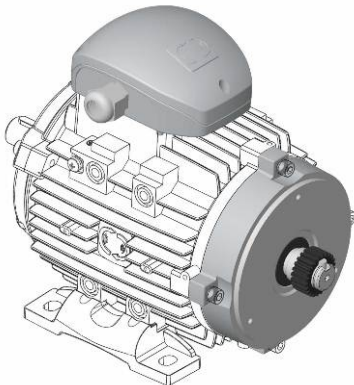
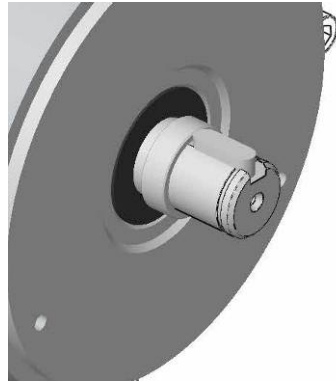
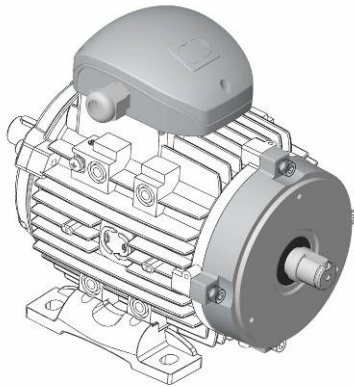
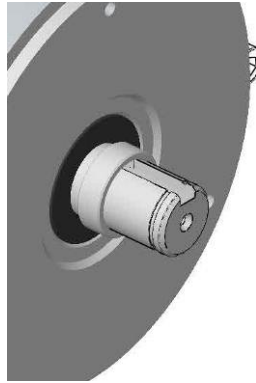
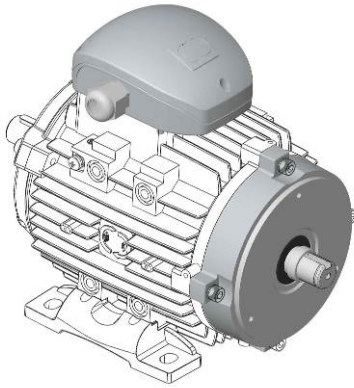
набор-ATDC/AT24 частей (IEC 90-160 только)

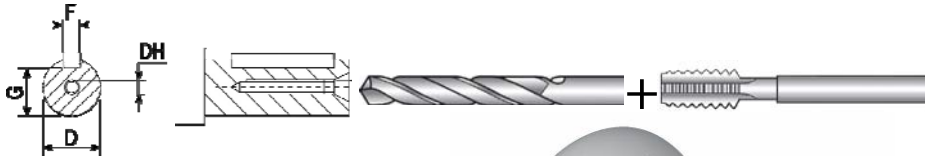
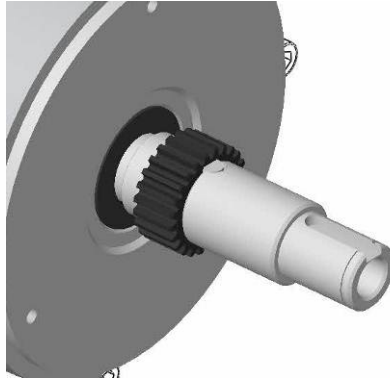
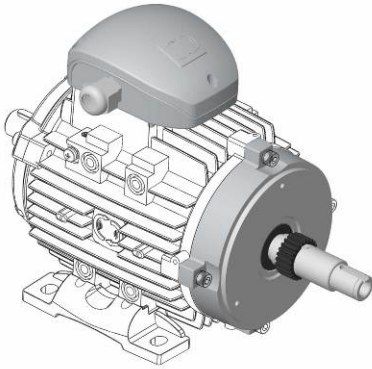




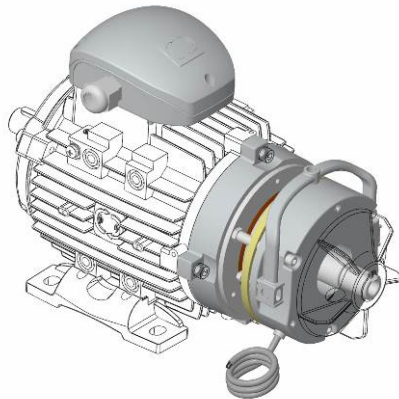
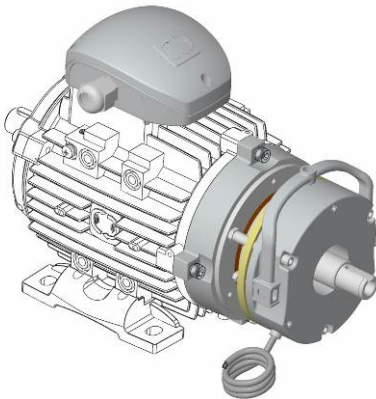
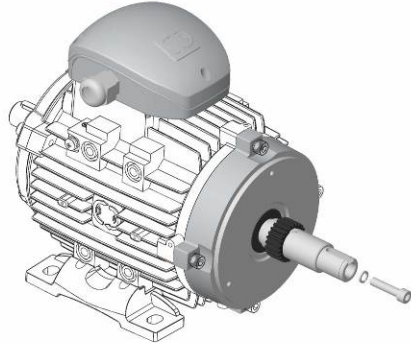
Шаги





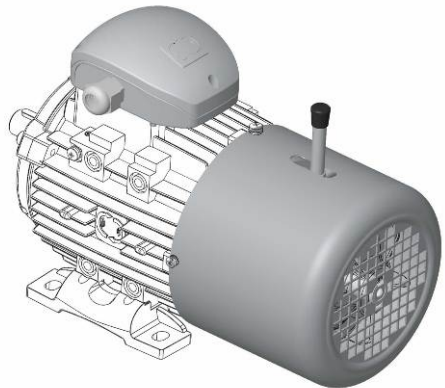
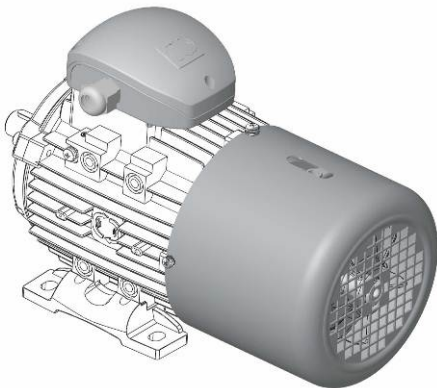
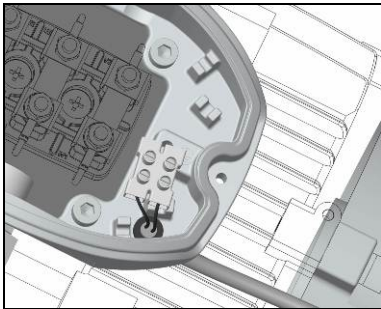
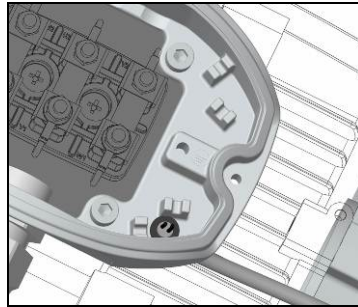
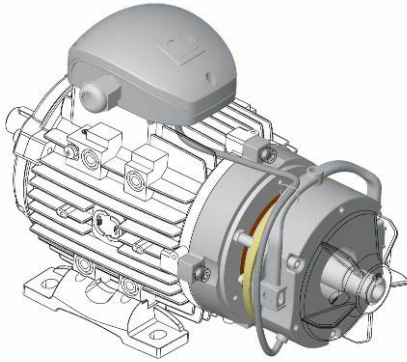


Тип двигателя	DH
90	M8X19
100	M10X22
112	M10X22
132	M12X28
160	M16X36



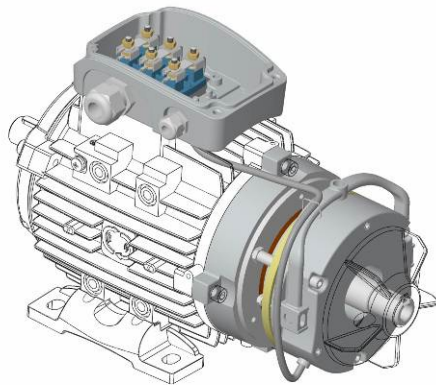
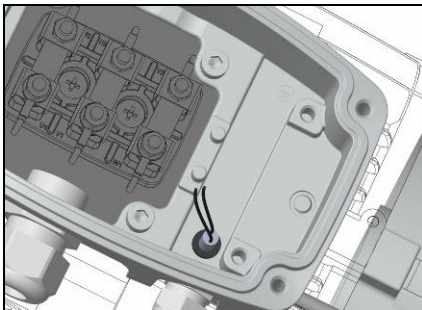
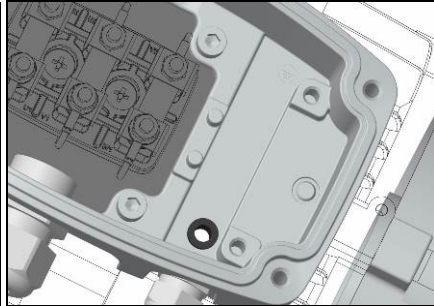
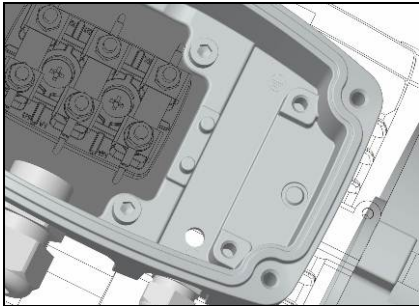
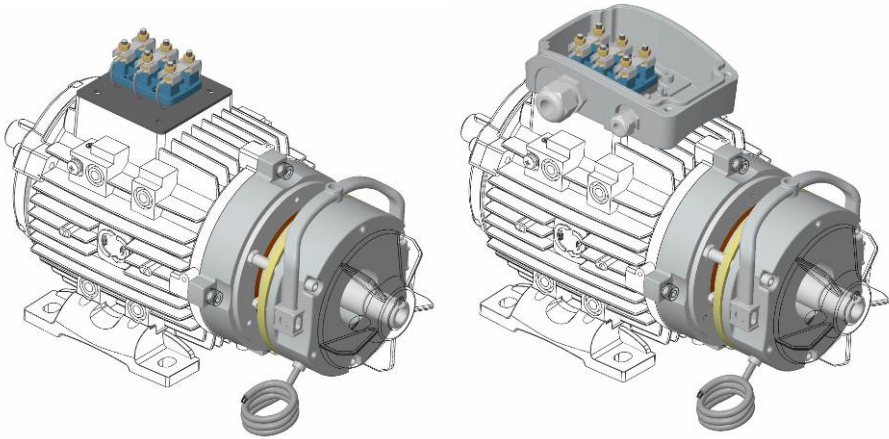


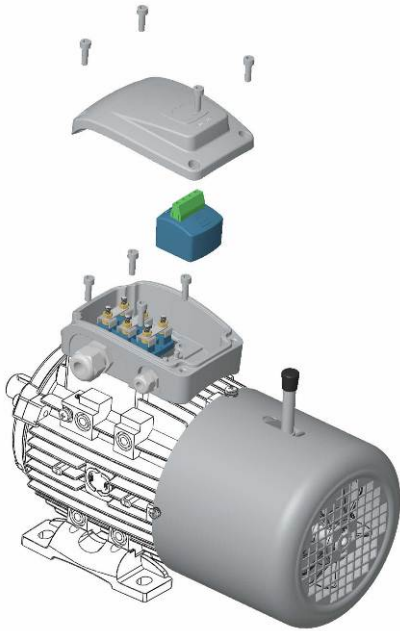
AT24:



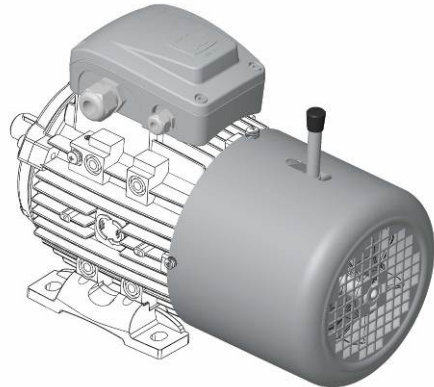
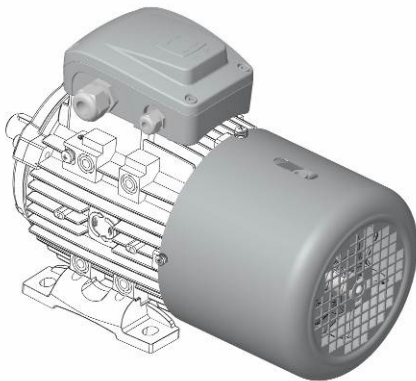
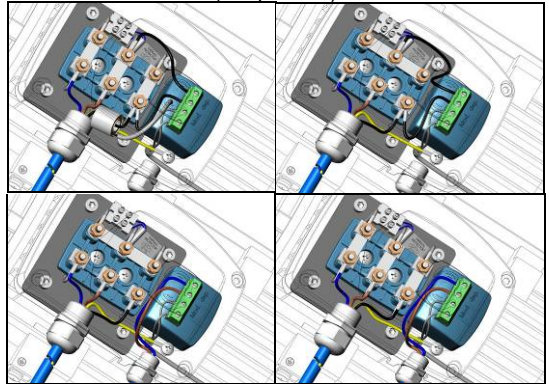


ATDC:





(См.рис 1-7)

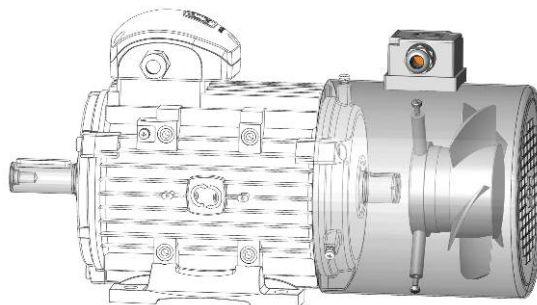




SV серия- с дополнительной системой охлаждения

Дополнительная система охлаждения необходима, если питание ниже частоты 50 Гц, т.к. из-за колебаний тяжело определить возможные тепловые нагрузки, и, следовательно, температуры, до которых могут нагреваться двигатели

Тип	Мощность W	Производи- тельность м3/h
63	21	140
71	30	300
80	35	350
90S	50	500
90L	50	500
100	65	650
112	65	1000
132S	90	880
132M	90	880
160M	90	1100
160L	90	1100
180M	100	1200
180L	100	1200
200L	180	2500
225S	200	3800
225M	200	3800
250M	320	4200
280S	370	5000
280M	370	5000
315S	500	6000
315M	500	6000
315L	500	6000
355M	600	6500
355L	600	6500

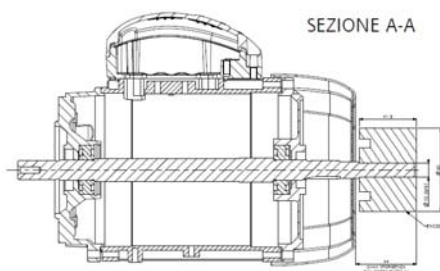
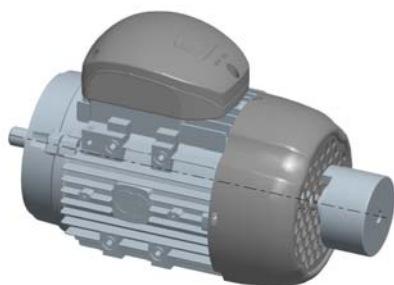
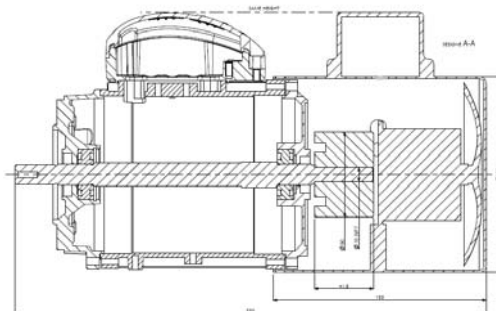
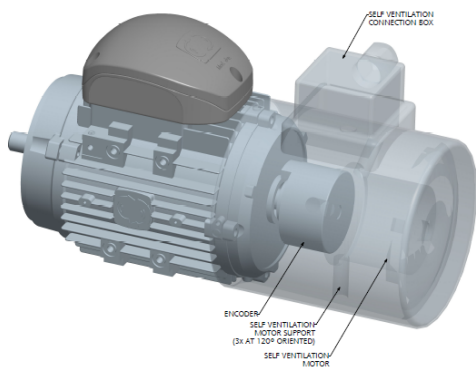




Энкодер

В зависимости от необходимой вентиляционной системы, Мотив может установить энкодер двумя способами.

Мотив может предоставить рекомендации по типу энкодера. Его характеристики обсуждаются по запросу.





Заземление

Заземление может быть сделано либо в клеммной коробке (рис. 1) или с помощью винтов на корпусе (рис. 2). Последний вариант возможен, когда кабель, который входит в клеммную коробку, трехжильный, без заземляющего провода, или когда требуется выполнение определенных норм (напр. АTEX), или последовательное подключение нескольких двигателей, путем соединения их корпусов, или приобретение двигателей без клеммного блока и клеммной коробки.

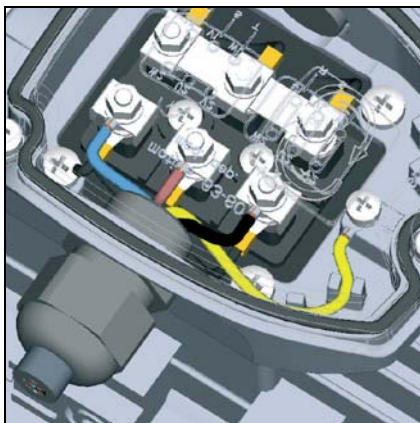


Fig.1

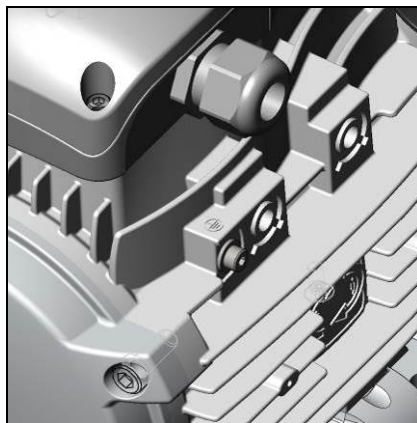


Fig.2



Транспортировка, хранение, использование и техническое обслуживание

Мотив поставляет двигатели в упаковке, которая предназначена для любых видов транспортировки.

Перед началом любых работ по техническому обслуживанию двигателей, убедитесь, что они отключены от питания;

Используйте только оригинальные запасные части, которые указаны в каталогах;

Двигатели должны храниться в сухих, крытых помещениях, вне доступа пыли и вибраций, при температуре выше -15°C .

Открытые части, такие как фланцы и концы приводного вала должны защищаться путем смазывания. Имеет смысл периодически вращать вал в целях обеспечения полной смазки подшипников.

Двигатели должны использоваться компетентными людьми, которые владеют информацией о мерах безопасности. Установка должна производиться в сухих условиях, с защитой от атмосферных воздействий. Рабочая температура и влажность должны соответствовать нормам, указанным в разделе "рабочие условия". Разборка и сборка двигателей должна осуществляться компетентными особами. Любое вмешательство в клеммную коробку должно производиться после отключения питания.

Возможные проверки должны производиться надлежащими инструментами, избегая средств, которые могут повредить двигатель. Имеет смысл осуществлять периодические проверки, чтобы гарантировать лучшие условия работы: очистку двигателя, проверку охлаждающих вентиляторов, проверку источника возможного странного шума и вибраций. В этом случае, необходимо проверить подшипники (см. табл.1) и, при необходимости, заменить их, а также резиновые уплотнительные кольца.

Последний этап – проверить корректность посадки двигателя на фланец или лапы



Рекомендуемые меры предосторожности для двигателей АТЕХ

Все операции по обслуживанию и контролю работы двигателей АТЕХ должны быть осуществлены с соблюдением норм EN 60079-17. Обратите внимание, что все винты плотно закручены.

Замена деталей, подверженных износу (например, подшипники и сальники), должна быть сделана только с использованием оригинальных запасных частей для того, чтобы сохранить требования безопасности и степень защиты.

Поверхности мест соединений (например, между корпусом и крышкой, валом) не должны подвергаться машинной обработке или окрашиванию. Эти поверхности должны сохраняться чистыми от коррозии и воды, вы должны поддерживать на одном уровне слой силиконовой смазки.

Ремонт двигателей АТЕХ должен быть осуществлен с соблюдением норм IEC 79-19, он может быть выполнен только производителем или специально обученными и уполномоченными внешними сервис службами.



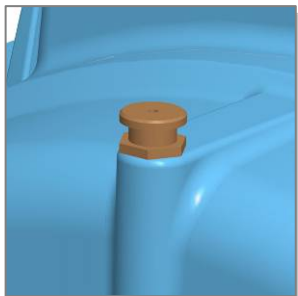
Меры предосторожности при установке

Для установки двигателя, пожалуйста, учитывайте следующее:

- убедитесь, что нет повреждений, полученных при транспортировке;
- тщательно удалите остатки упаковочного материала и любых других защитных устройств;
- убедитесь, что напряжение, указанное на шильдике соответствует напряжению сети;
- поверхности, которые контактируют с проводкой и шильдик не должны быть лакированы;
- установите двигатель на ровной поверхности;
- убедитесь, что подшипники или фланец хорошо зафиксированы, и что в случае прямого соединения, двигателя установлены соосно.
- попробуйте вращать ротор вручную, чтобы проверить отсутствие трения;
- проверьте работу реверса;
- устанавливайте детали, монтируемые на вал (т.е. соединители, шкивы, и.т.д.) только специально предназначенными для этого инструментами. Избегайте чрезмерной нагрузки на вал (см. каталог, раздел лист технических данных);
- в моделях, в которых вал направлен вниз, используйте защитную крышку. Если вал направлен вверх, используйте крышку для предотвращения попадания любых внешних частиц в вентилятор;
- не препятствуйте вентиляции во избежание перегрева двигателя
- проверьте правильность заземления двигателя



Смазывание подшипников (DELPHI ЗРН)



Двигатели с закрытыми самосмазывающимися подшипниками, не требуют смазки в течение всего срока службы. Срок службы подшипников может варьироваться от 3-х до 5-ти лет, в зависимости от осевых и радиальных нагрузок, которые воздействуют на вал, и в зависимости от условий использования двигателя.

Двигатели от 180 размера оснащены подшипниками, которые должны смазываться с определенным интервалом, определенным количеством смазки, согласно таблицы 2. Ролики в подшипниках "NU" и в подшипниках серии "7..", должны смазываться в два раза чаще.



On non-standard roller "NU" bearings



and Angular contact ball bearings "7.." , the lubrication intervals timing is half.

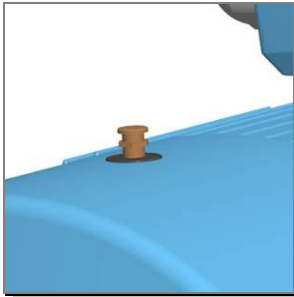
Lubrication intervals timing is half also for motors supplied by inverter, because of the grease vetrification caused by the currents arc between stator and rotor. For this reason, insulated



bearings (special execution) are recommended on such motors, especially when their power is 110kW or higher

Используйте консистентную смазку на основе минерального смазочного материала, подходящую для рабочих температур максимум 190°C

By the way, we recommend Mobil Polyrex EM or Mobil Mobilith SHC for the max durability



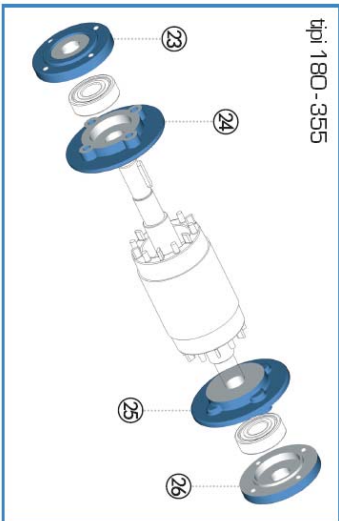
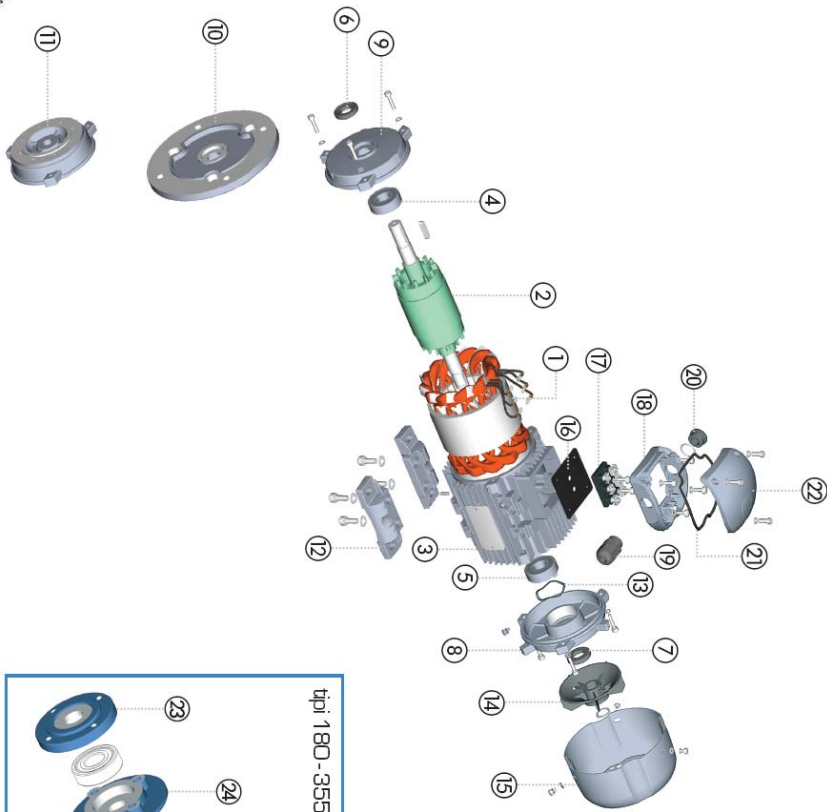
Tab. 2

Двигатель размер	Количество смазки (г)		Интервал смазывания в операционных часах			
	2 полюса	4-6-8 полюсов	2 полюса	4 полюса	6 полюсов	8 полюсов
180-200	25		3800	9300	12400	15200
225	25		3800	8900	12200	14800
250	30		3100	4100	5900	6900
280	28	36	800	3900	5600	6700
315	36	45	800	2300	4100	5100
355	45	60	700	2000	4000	4500



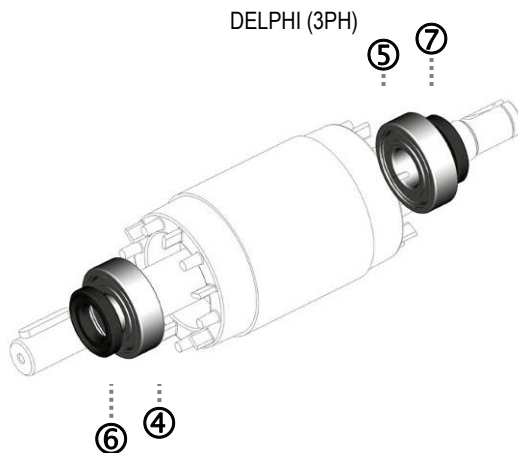
Список запасных частей

DELPHI (3PH)



N°	CODICE
1	3PNSTA
2	3PNPOT
3	3PNPRA
4	3PNEBE
5	3PNEBE
6	3PNFOS
7	3PNBOS
8	3PNESH
9	3PNBOS
10	3PNBOS
11	3PNB14
12	3PNEE
13	3PNVAW

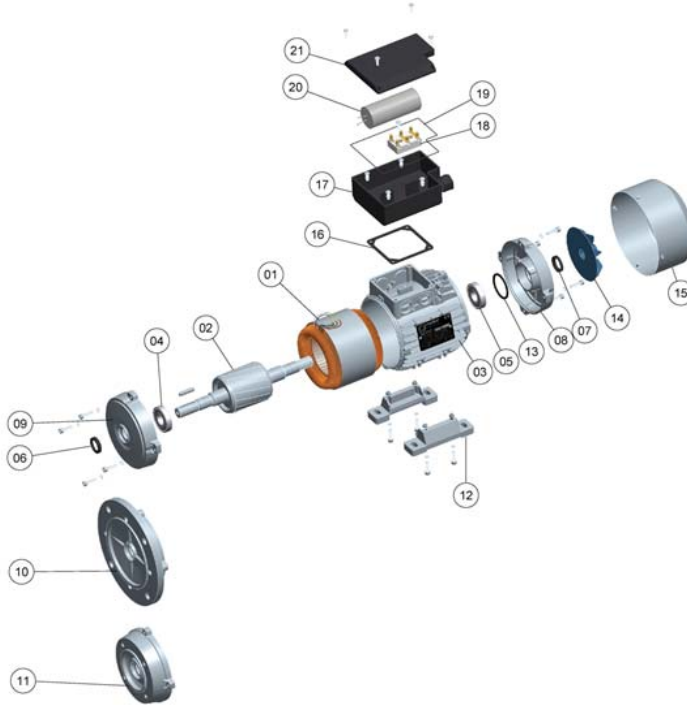
N°	CODICE
14	3PNFAN
15	3PNFCV
16	3PNUB3
17	3PNTER
18	3PNBOS
19	3PNVLP
20	3PNCAP
21	3PNSO3
22	3PNCO3
23	3PNFOS
24	3PNP18
25	3PNB18
26	3PNBOS



Тип	Полюсность	Резиновое уплотнительное кольцо		Подшипники	
		⑥	⑦	④	⑤
56	2 - 8	12x25x7	12x25x7	6201 ZZ-C3	6201 ZZ-C3
63	2 - 8	12x25x7	12x25x7	6201 ZZ-C3	6201 ZZ-C3
71	2 - 8	15x30x7	15x30x7	6202 ZZ-C3	6202 ZZ-C3
80	2 - 8	20x35x7	20x35x7	6204 ZZ-C3	6204 ZZ-C3
90	2 - 8	25x40x7	25x40x7	6205 ZZ-C3	6205 ZZ-C3
100-112	2 - 8	30x47x7	30x47x7	6206 ZZ-C3	6206 ZZ-C3
132	2 - 8	40x62x8	40x62x8	6208 ZZ-C3	6208 ZZ-C3
160	2 - 8	45x62x8	45x62x8	6309 ZZ-C3	6309 ZZ-C3
180	2 - 8	55x72x8	55x72x8	6311-C3	6311-C3
200	2 - 8	60x80x8	60x80x8	6312-C3	6312-C3
225	2 - 8	65x80x10	65x80x10	6313-C3	6313-C3
250	2 - 8	70x90x10	70x90x10	6314-C3	6314-C3
280	2	70x90x10	70x90x10	6314-C3	6314-C3
280	4 - 8	85x100x12	80x100x12	6317-C3	6317-C3
315	2	85x110x12	85x110x12	6317-C3	6317-C3
315	4 - 8	95x120x12	95x120x12	NU 319-C3	6319-C3
355	2	95x120x12	95x120x12	6319-C3	6319-C3
355	4 - 8	110x130x12	110x130x12	NU 322-C3	6322-C3
400	4 - 8	130x160x12	130x160x12	NU 326-C3	6326-C3



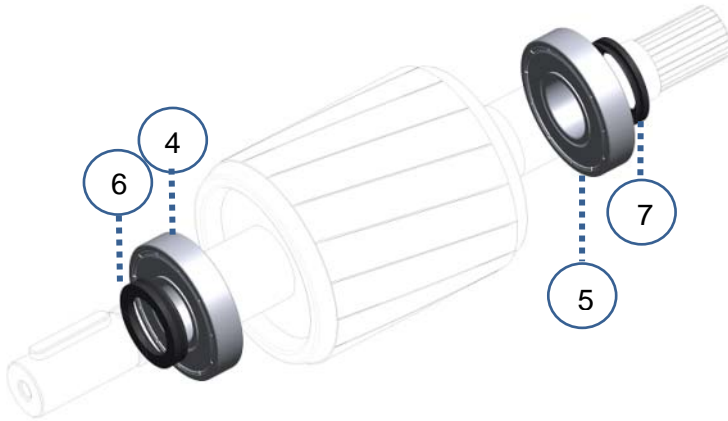
MONO (1PH)



N°	CODICE
1	1PNSTA
2	1PNTOR
3	1PNFRA
4	1PNFBE
5	1PNBBE
6	1PNFOS
7	1PNBOS
8	1PNBSH
9	1PNB03
10	1PNB05
11	1PNB14
12	1PNFEE
13	1PNWAV
14	1PNFAN
15	1PNFCV
16	1PNUCB
17	1PNBCB
18	1PNTER
19	1PNCAP
20	1PNCON
21	1PNCCB



MONO (1PH)



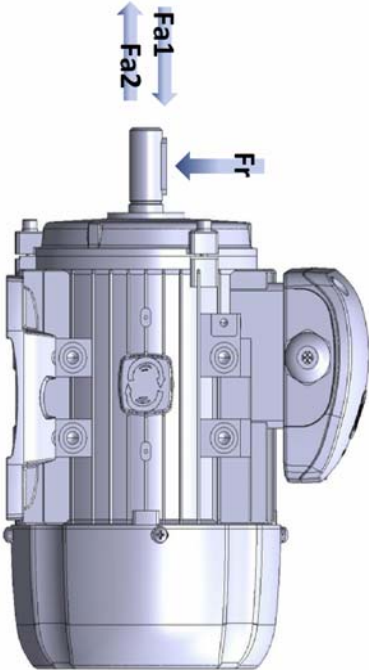
Tipo	Poli	V Ring		Cuscinetti - Bearings	
Type	poles	⑥	⑦	④	⑤
63	2-4	VR14	VR14	6202ZZ	6202ZZ
71	2-4	VR14	VR14	6202ZZ	6202ZZ
80	2-4	VR19	VR19	6204ZZ	6204ZZ
90	2-4	VR24	VR24	6205ZZ	6205ZZ
100	2-4	VR28	VR28	6206ZZ	6206ZZ
112	2-4	VR28	VR28	6306ZZ	6306ZZ



Максимальные допустимые нагрузки на вал

DELPHI (3PH)

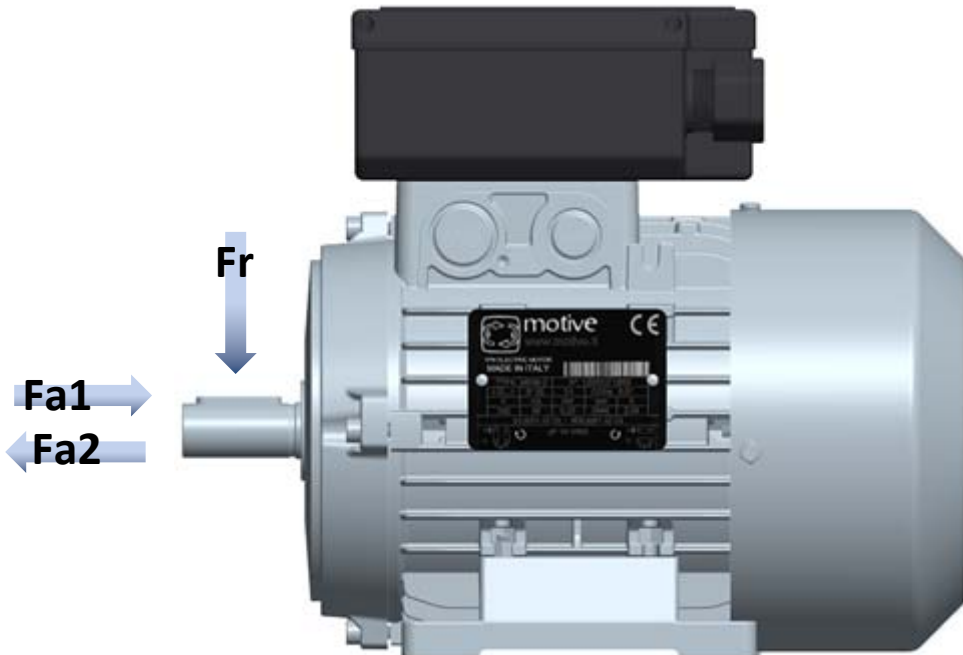
	Fr [N] standard					Fa1 / Fa2 [N] standard					Fa1 / Fa2 [N] special option					
	3000rpm	1500rpm	1000rpm	750rpm	3000rpm	1500rpm	1000rpm	750rpm	3000rpm	1500rpm	1000rpm	750rpm	3000rpm	1500rpm	1000rpm	750rpm
56	275	360			120	160			380	500			380	500		
63	300	375			120	160			380	500			640	800		
71	330	410	480	500	200	250	300	320	880	800	960	1000	880	800	960	1000
80	550	680	800	900	260	340	400	460	1480	1160	1370	1440	1480	1160	1370	1440
90	600	770	880	980	340	460	570	650	1980	2000	2480	2080	1480	2000	2480	2080
100	880	1100	1250	1400	480	590	750	850	1980	2410	3070	2600	1980	2410	3070	2600
112	1000	1280	1400	1500	480	590	750	850	1980	2410	3070	3700	1980	2410	3070	3700
122	1350	1700	1950	2200	600	1000	1300	1500	1110	1840	2390	6130	1110	1840	2390	6130
132	1350	1700	1950	2200	600	1000	1300	1500	1980	2280	2800	8880	1980	2280	2800	8880
160	2300	2700	3000	3200	1300	1500	1900	2200	3560	4000	4450	6070	3560	4000	4450	6070
180	3000	4000	4600	5300	2400	2700	3000	3300	3700	4810	5820	7320	3700	4810	5820	7320
200	3800	4800	5500	5500	3600	3900	4800	4800	5400	7350	8550	8450	5400	7350	8550	8450
225	4200	5200	6000	6000	3600	4900	5700	5700	5920	7950	8390	8010	5920	7950	8390	8010
250	4800	6000	6000	6000	4100	5500	6500	6500	6070	9830	9830	10200	6070	9830	9830	10200
280	4800	7800	6900	6900	4200	6800	6800	6800	6580	10000	10000	10120	6580	10000	10000	10120
315	5800	15000	15000	17500	4600	7000	7000	7000	7740	9600	9600	10400	7740	9600	9600	10400
355	7700	19000	19000	19000	5800	7200	7200	7200								
400	9000	20500	20500		7300	12500	14600		9980	17050	19810		9980	17050	19810	





MONO (1PH)

	Fr [N]		Fa1 [N]		Fa2 [N]	
	3000rpm	1500rpm	3000rpm	1500rpm	3000rpm	1500rpm
56	275	360	120	160	120	160
63	300	375	120	160	120	160
71	330	410	200	250	200	250
80	550	690	260	340	260	340
90	600	770	340	460	340	460
100	880	1100	480	590	480	590
112	1000	1200	480	700	480	700





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



Conformity Declaration

Motive s.r.l. whose Head Office is situated in Castenedolo (BS) - Italy

declares, under its own exclusive responsibility,

that its whole range of

asynchronous electric motors of the series "Delphi" and "DELFIRE"

is conform to the following international norms (last issue):

- EN60034-1** Rotating Electrical Machines - Part 1: Rating and performance
- EN60034-6** Rotating Electrical Machines - Part 6: Methods of cooling (IC code)
- EN60034-7** Rotating Electrical Machines - Part 7: Classification of Types of Construction, Mounting Arrangements and Terminal Box Position (IM Code)
- EN60034-8** Rotating electrical machines – Part 8: Terminal markings and direction of rotation
- EN60034-25** Rotating electrical machines - Part 25: Guidance for the design and performance of a.c. motors specifically designed for converter supply
- EN60034-2-1** Rotating electrical machines. Standard methods for determining losses and efficiency from tests
- EN60034-30-1** Rotating electrical machines - Part 30: Efficiency classes of single-speed, three-phase, cage-induction motors
- EN50347** General purpose three-phase induction motors having standard dimensions and outputs. Frame numbers 56 to 315 and flange numbers 65 to 740
- EN61000-6-4** Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6: Generic standards - Section 4: Emission standard for industrial environments
- IEC 72-1** Dimensions and output series for rotating electrical machines Part 1: Frame numbers 56 to 400 and flange numbers 55 to 1080

following the provisions of the Directives

Low Voltage (LVD) 14/35/EEC,
EMC Electromagnetic Compatibility (EMC) 14/30/EEC
Eco-design Directive for Energy-related Products (ErP) 09/125/EEC

1 January 2016

The Legal Representative: 
Giorgio Bosio

N. REA 422301
Cod. Fisc. e P. IVA 03580280174



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



Conformity Declaration

Motive s.r.l. whose Head Office is situated in Castenedolo (BS) - Italy

declares, under its own exclusive responsibility,

that its whole range of

single phase asynchronous electric motors of the series "MONO"

is conform to the following international norms (last issue):

- EN60034-1** Rotating Electrical Machines - Part 1: Rating and performance
- EN60034-6** Rotating Electrical Machines - Part 6: Methods of cooling (IC code)
- EN60034-7** Rotating Electrical Machines - Part 7: Classification of Types of Construction, Mounting Arrangements and Terminal Box Position (IM Code)
- EN60034-8** Rotating electrical machines – Part 8: Terminal markings and direction of rotation
- EN60034-25** Rotating electrical machines - Part 25: Guidance for the design and performance of a.c. motors specifically designed for converter supply
- EN50347** General purpose three-phase induction motors having standard dimensions and outputs. Frame numbers 56 to 315 and flange numbers 65 to 740
- EN61000-6-4** Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6: Generic standards - Section 4: Emission standard for industrial environments
- IEC 72-1** Dimensions and output series for rotating electrical machines Part 1: Frame numbers 56 to 400 and flange numbers 55 to 1080

following the provisions of the Directives

Low Voltage 14/35 EEC,
EMC Electromagnetic Compatibility 14/30 EEC

It is also possible to incorporate them into machines conform to the **Machinery Directive 06/42/EEC** . Note: The Machinery Directive excludes from its scope the electric motors (Art.1, comma 2)

The Legal Representative: 
Giorgia Bosio

N. REA 422301
Cod. Fisc. e P. IVA 03580280174



KINGDOM OF SAUDI ARABIA

Product Conformity Programme

Statement for Registration

PCP Ref.no: **KSA R-205239**

Issued to: Motive Srl
Via Artigianale 110/112
25010 Montirone (BS)
Italy

Product: II-06 MOTORS Incl. GEARED MOTORS/DRIVES

Model/Type: See appendix (1 page/s)

Applicable standards/references: IEC 60034, IEC 72



Issued by:

Regional Licensing Centre
Europe, Middle East and Africa
Intertek Semko AB
06 November 2009

Pia Östgaard
Manager

This Statement for Registration is for the exclusive use of Intertek's Client and is provided pursuant to the agreement between Intertek and its Client. Intertek's responsibility and liability are limited to the terms and conditions of the agreement. Intertek assumes no liability to any part, other than to the Client in accordance with the agreement, for any loss, expense or damage occasioned by the use of this Statement for Registration. Only the Client is authorized to permit copying or distribution of this Statement for Registration and then only in its entirety. Any use of the Intertek name for the sale or advertisement of the tested material, product or service must first be approved in writing by Intertek.



RINA

STATEMENT Nr. 2015/MI/01/537

On the basis of the examination of the documentation submitted, and following the satisfactory outcome of the inspection carried out, it is hereby stated that:


Name of the Manufacturer **MOTIVE Srl**

Address **Via Le Ghiselle, 20 - 25014 Castenedolo (Brescia, Italy)**

is admitted to the **Alternative Testing Scheme**, according to the "RINA Rules for Testing and Certification of Marine Materials and Equipment" for

Product **ELECTRIC MOTORS**

at the following conditions:

- Inspections and tests during production and on finished products are to be performed in compliance with the production Quality Control Plan doc. no. **01** approved by RINA.
- The Manufacturer is to perform the inspections and tests required by the RINA Rules, to issue the certificate of conformity and mark the products with the stamp 

Periodical audits at Manufacturer premises, according to the schedule included in the attachment to this statement, are satisfactorily carried out by RINA.

Issued at Vimercate on 27/07/2015

This certificate is valid until

26 July 2020

This certificate consists of this sheet plus an attachment




RINA

RINA
Via Corsica, 12 - 16128 Genova
Tel +39 010 53851
Fax +39 010 5351000



DNV - MODULO UNO

ATTESTATO DI ESAME DI TIPO

- [2] **Apparecchiature o Sistemi di Protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfere potenzialmente esplosive**
Direttiva 94/9/CE
- [3] Numero dell'Attestato di Esame del tipo:
ATE.20.0001.10/0151
- [4] Apparecchio:
MOTORI ASINCRONI TRIFASE
Serie: DELPHI EX
MOTIVE s.r.l.
- [5] Costruttore:
Via Artigianale, 100/112 – 25010 Montirone (BS)
- [6] Indirizzo:
Via Artigianale, 100/112 – 25010 Montirone (BS)
- [7] Questo apparecchio, e le sue eventuali varianti accettate, sono descritti nell'allegato al presente attestato e nei documenti descrittivi, pure riportati in esso.
- [8] DNV-MODULO UNO S.c.a.r.l., certifica che questi apparecchi sono conformi ai requisiti essenziali di sicurezza e salute per il progetto e la costruzione di apparecchiature destinate ad essere utilizzate in atmosfere potenzialmente esplosive, definiti nell'Allegato II della Direttiva.
- Gli esami ed i risultati di prova sono registrati nel rapporto a carattere riservato n. CDM.09.REL.01/AX.09_078
- [9] La conformità ai Requisiti Essenziali di Sicurezza e Salute è assicurata dalla conformità alle norme armonizzate:
EN 60079-0:2006, EN 60079-15:2005, EN 61241-0:2006, EN 61241-1:2004
- [10] Il simbolo "X" posto dopo il numero dell'attestato indica che l'apparecchio è soggetto a condizioni speciali per un utilizzo sicuro, specificate nell'allegato al presente attestato; di seguito è riportato l'elenco completo dei motori coperti da questo attestato
- [11] Questo ATTESTATO DI ESAME DEL TIPO è relativo soltanto al progetto, all'esame ed alle prove dell'apparecchio, specificato in accordo con la Direttiva 94/9/CE.
Ulteriori requisiti di questa Direttiva si applicano al processo di produzione e fornitura dell'apparecchio.
Questi requisiti non sono oggetto del presente attestato.
- [12] L'apparecchio deve includere almeno i seguenti contrassegni:
- Il simbolo  ed inoltre una delle stringhe seguenti:
 IIG Ex nA T4
 IIGD Ex tD A22 IP65 T125°C
 IIGD Ex nA Ex tD A22 IP65 T125°C

Agrate Brianza, 24 Maggio 2010

Per l'Organismo


Giuseppe Elia

Il Coordinatore Tecnico



Dionisio Buechieri

Responsabile della direttiva

Questo certificato può essere riprodotto soltanto integralmente e senza apportare alcuna modifica, allegato compreso.

DNV - MODULO UNO S.c.a.r.l. - Viale Colleoni, 9 - 20041 Agrate Brianza (MB) - Italia



ZERTIFIKAT ♦ CERTIFICATE ♦ 認證證書 ♦ CERTIFICADO ♦ CERTIFICATO ♦ CERTIFIKAT



CERTIFICATO

Nr 50 100 1185 - Rev. 08

Si attesta che / This is to certify that

IL SISTEMA QUALITÀ DI
THE QUALITY SYSTEM OF



MOTIVE S.r.l.

SEDE LEGALE E OPERATIVA:
REGISTERED OFFICE AND OPERATIONAL SITE:

VIA LE GHISSELLE 20
I-25014 CASTENEDOLO (BS)

È CONFORME AI REQUISITI DELLA NORMA
HAS BEEN FOUND TO COMPLY WITH THE REQUIREMENTS OF

UNI EN ISO 9001:2008

QUESTO CERTIFICATO È VALIDO PER IL SEGUENTE CAMPO DI APPLICAZIONE
THIS CERTIFICATE IS VALID FOR THE FOLLOWING SCOPE

**Progettazione e fabbricazione di motori elettrici, riduttori meccanici e
inverter per la trasmissione di potenza (IAF 18, 19)**

**Design and manufacture of electrical motors, mechanical reducers and
inverter for power transmissions (IAF 18, 19)**



Per l'Organismo di Certificazione
For the Certification Body
TÜV Italia S.r.l.

Validità / Validity

Dal / From: **2016-04-26**

Al / To: **2018-09-14**

SQG N° 0484 SSI N° 0050 PRD N° 0818
SQA N° 0180 ITX N° 001L ISP N° 057E
SCR N° 005F PRS N° 077C LAB N° 0078

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, NF e IAC
Signatory of EA, NF and IAC Mutual Recognition
Agreements

Andrea Coscia
Direttore Divisione Management Service

Data emissione / Printing Date

2016-04-26

PRIMA CERTIFICAZIONE / FIRST CERTIFICATION: 2001-07-20

LA VALIDITÀ DEL PRESENTE CERTIFICATO È SUBORDINATA A SORVEGLIANZA PERIODICA A 12 MESI E AL RISERVA COMPLETO DEL SISTEMA DI
GESTIONE AZIENDALE CON PERIODICITÀ TRIENNALE.
"THE VALIDITY OF THE PRESENT CERTIFICATE DEPENDS ON THE ANNUAL SURVEILLANCE EVERY 12 MONTHS AND ON THE COMPLETE REVIEW OF
COMPANY'S MANAGEMENT SYSTEM AFTER THREE-YEARS"

TÜV Italia S.r.l. • Gruppo TÜV SÜD • Via Carducci 125, Pal. 23 • 20099 Sesto San Giovanni (MI) • Italia • www.tuv.it



100114801

Ответственность производителя

Мотив не несет ответственности в случае:


- Использования двигателей вне закона национальной безопасности
- Отсутствие или неправильное соблюдение инструкций, приведенных в данном руководстве
- Проблем с блоком питания
- Реконструкции двигателя, изменений или фальсификации
- Использования продукции необученным персоналом

Безопасность эксплуатации двигателей с соблюдением указаний в данном руководстве.

Внимательно прочитайте инструкцию и соблюдайте все рекомендуемые меры предосторожности.

В частности, необходимо:

- Эксплуатация согласно рекомендациям
 - Выполнять обслуживание квалифицированным персоналом
 - Использовать только оригинальные запасные части
- Внимание!** Инструкции, содержащиеся в данном руководстве, не заменяют, но излагают обязанности по действующим правилам безопасности.

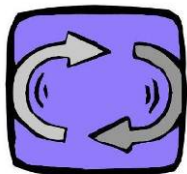


Вся информация была собрана и предоставлена с максимальной точностью. Однако, мы НЕ НЕСЕМ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА возможные ошибки или недостающую информацию. МОТИВ SRL может в любой момент изменить характеристики своих продуктов



Дополнение по двигателям ATEX завершает данное руководство

MADE IN ITALY



motive

Motive srl

www.motive.it

motive@e-motive.it

Tel: +39 030 2677087

Fax: +39 030 2677125

