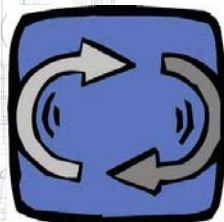
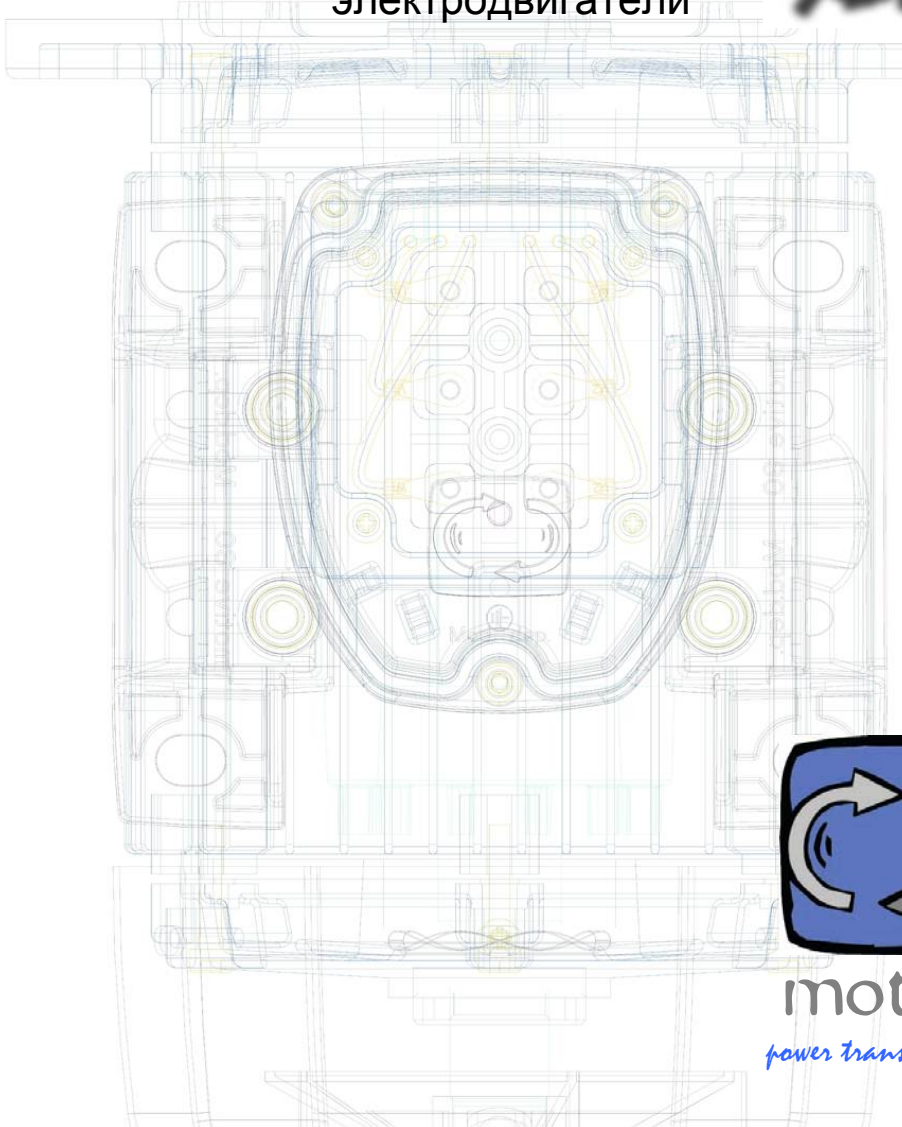


# DELPHI

универсальные  
электродвигатели



**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

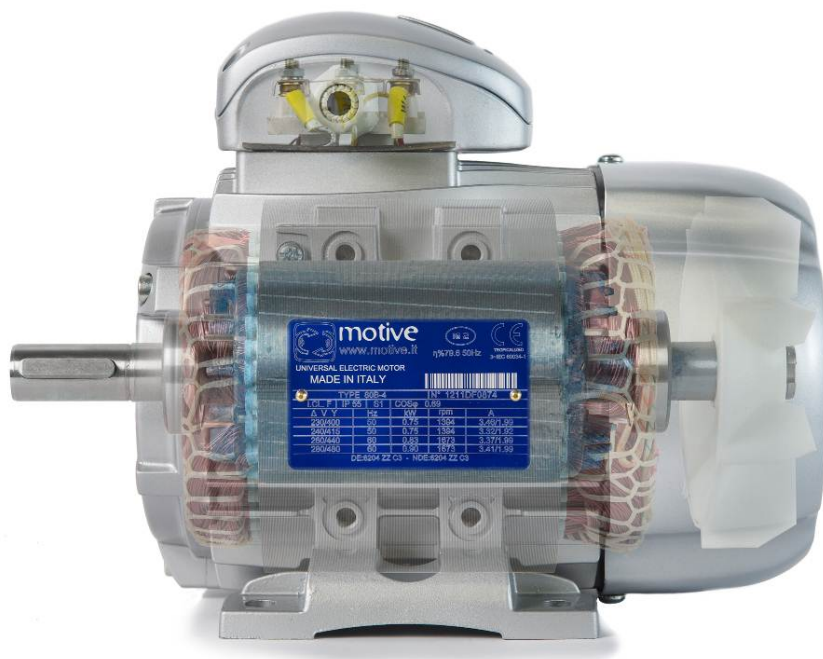
транспортировка, хранение, использование и обслуживание

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: В3, В5, В14, В3/В5, В3/В14, В14В 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.

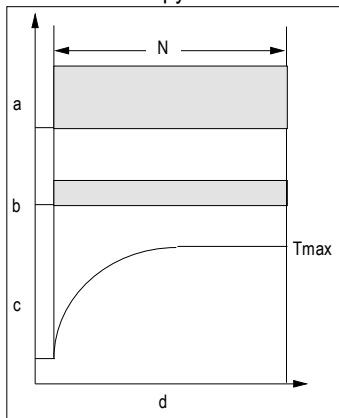
Все технические детали, такие как эксплуатационные данные и размеры, основательно описаны в каталоге продукта и на сайте [www.motive.it](http://www.motive.it)

**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 IEC 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
- T<sub>max</sub>= максимальная достигаемая температура

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



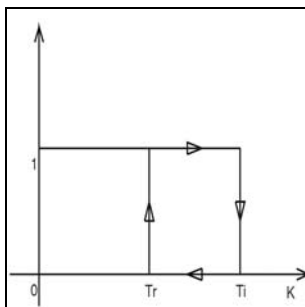
## Выключатели при внутренней тепловой перегрузке (по CEI 2-3/IEC 34-1)

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.

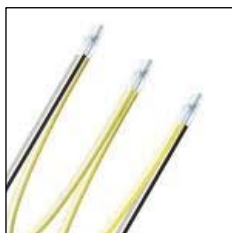


$T_r$  = температура открывания (двигатель останавливается)

$T_i$  = температура обратного включения (двигатель снова работает)

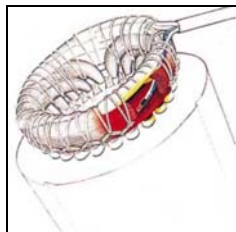


РТО не разрешен с двигателями "Delphi Ex - II 3G Ex nA" и другими двигателями АТЕХ для Газовой среды.

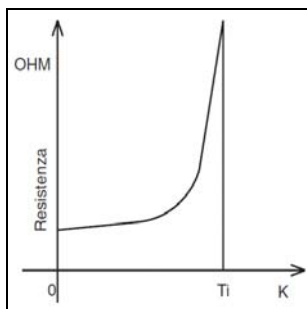


### Термисторное устройство РТС

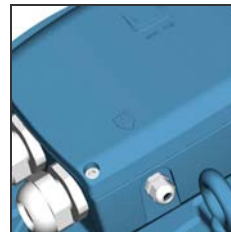
это устройство быстро, четко изменяет свое сопротивление, как только достигается пороговая температура. Двигатели "Delphi Ex - II 3G Ex nA" и все двигатели от типа 160 до типа 355L оснащены 3 термисторами РТС в обмотке, с температурой вмешательства 120-130 °C в двигателях класса F (стандарт) (150-160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



PTC положение



T1= температура активизации



Size 160-400  
PTC ввод кабеля

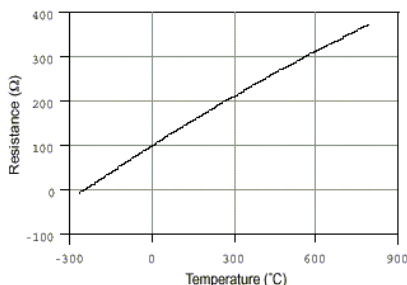


(при номинальных В и Гц)

### 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 (PTO 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 номинальное 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 кабелепроводы 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:

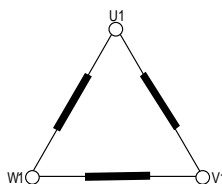
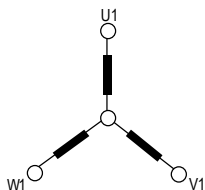
- Перед пуском двигателя необходимо убедиться в соответствии номинальной величины и частоты питающего напряжения рабочему напряжению и частоте двигателя, указанному на паспортной табличке
- убедиться в надежности присоединения кабеля питания, отсутствии голых токоведущих частей. Крышка коробки выводов 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

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

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



### Схема соединения «звезда»

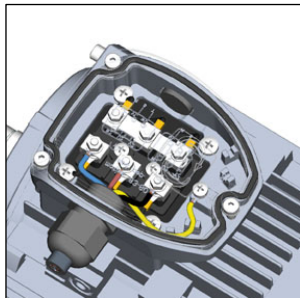
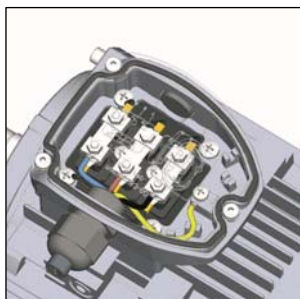


Схема «звезда» осуществляется путем соединения выходов W2, U2, V2 и подачи питания к выходам U1, V1, W1.

### Схема соединения «треугольник»



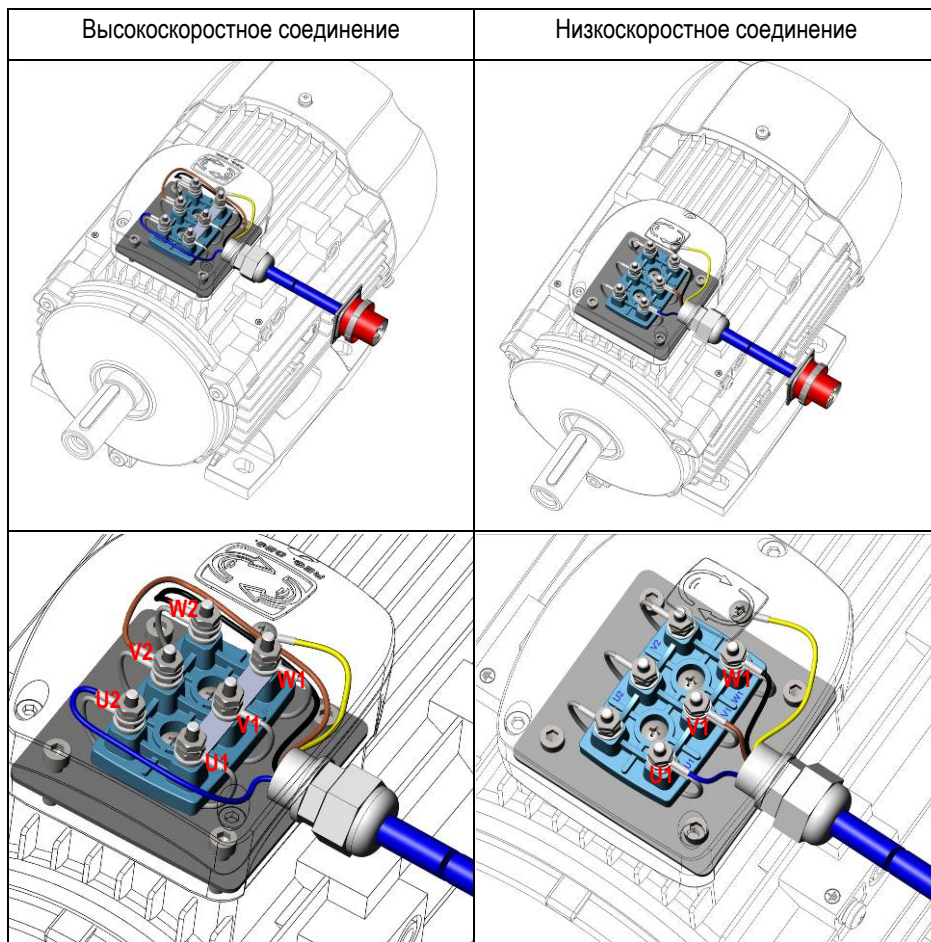
При соединении «треугольником» конец первой фазы соединяется с началом второй фазы.

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





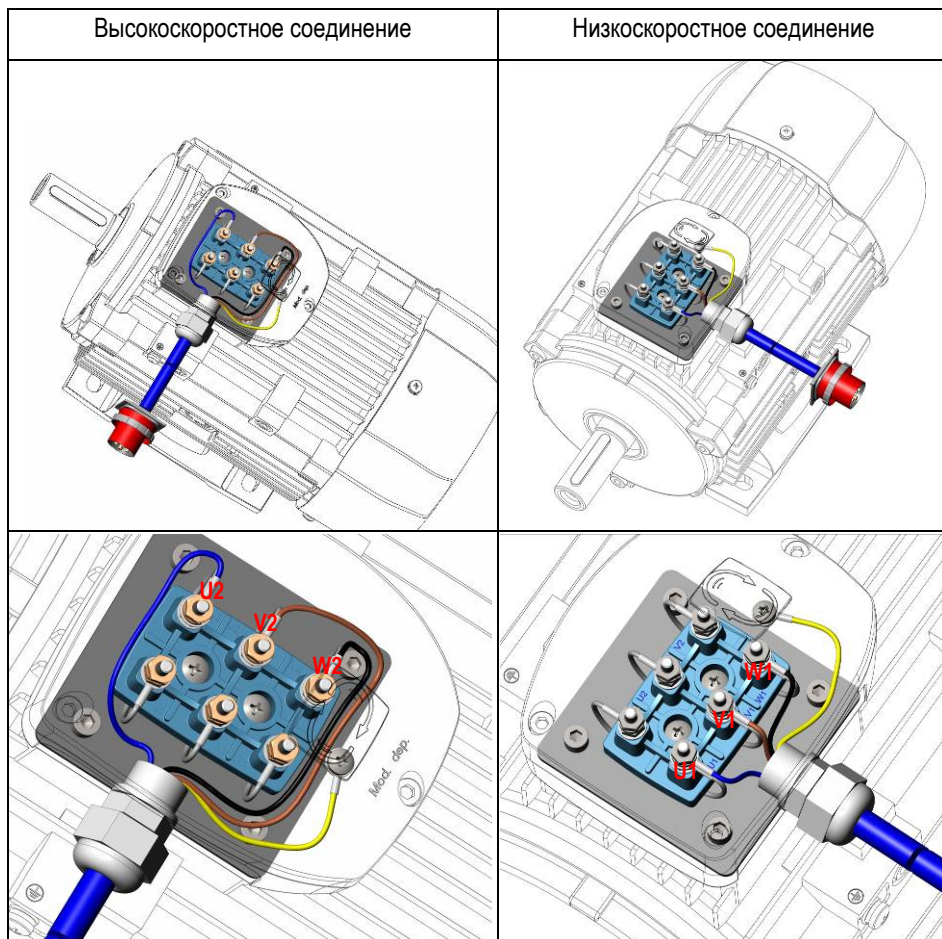
## Двухполюсный двигатель, однообмоточный (Dahlander)



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



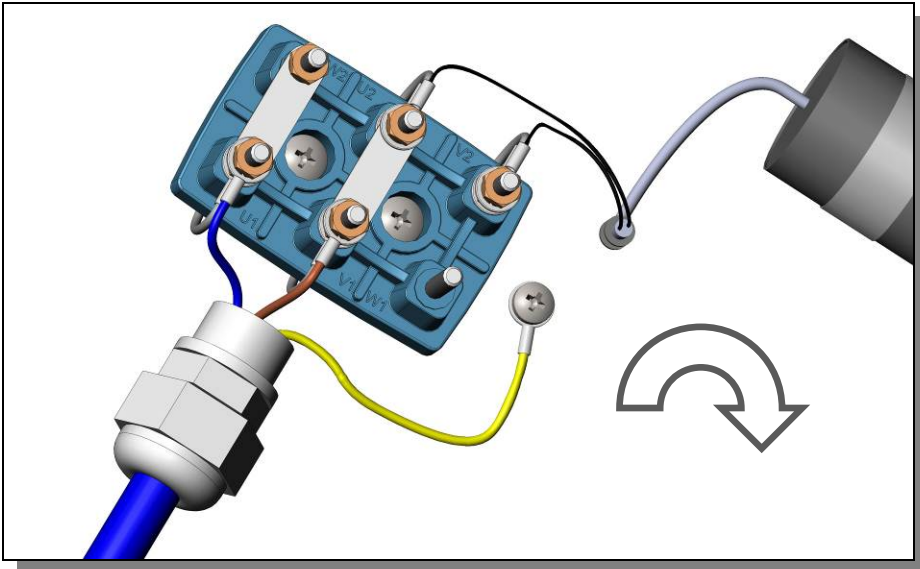
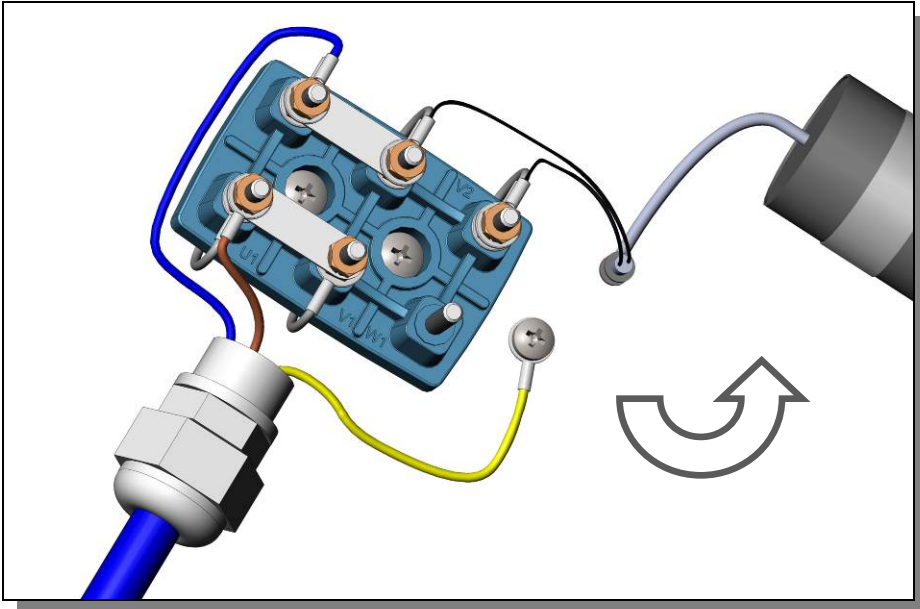
## Двухполюсный двигатель двухобмоточный



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

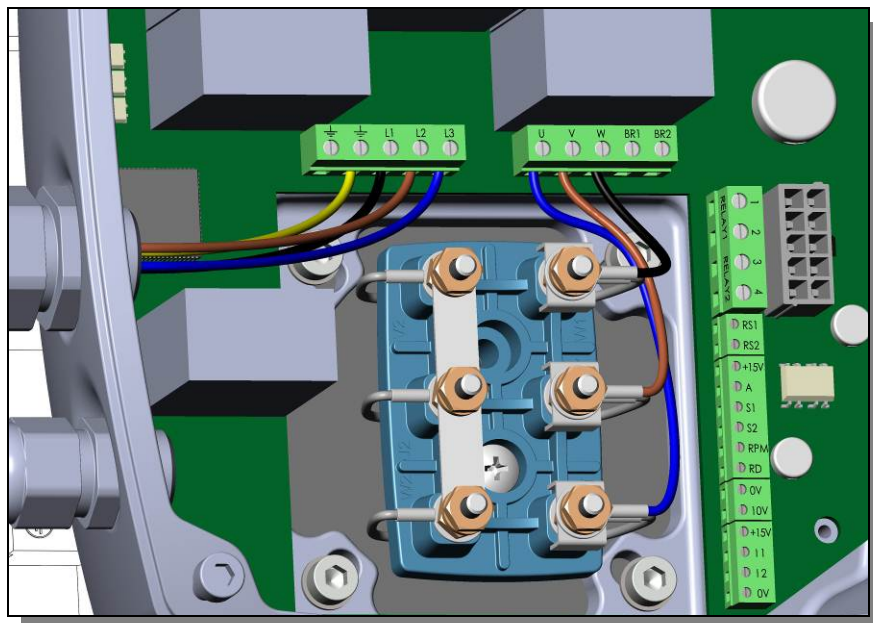
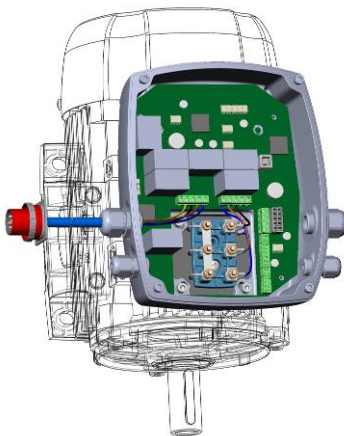


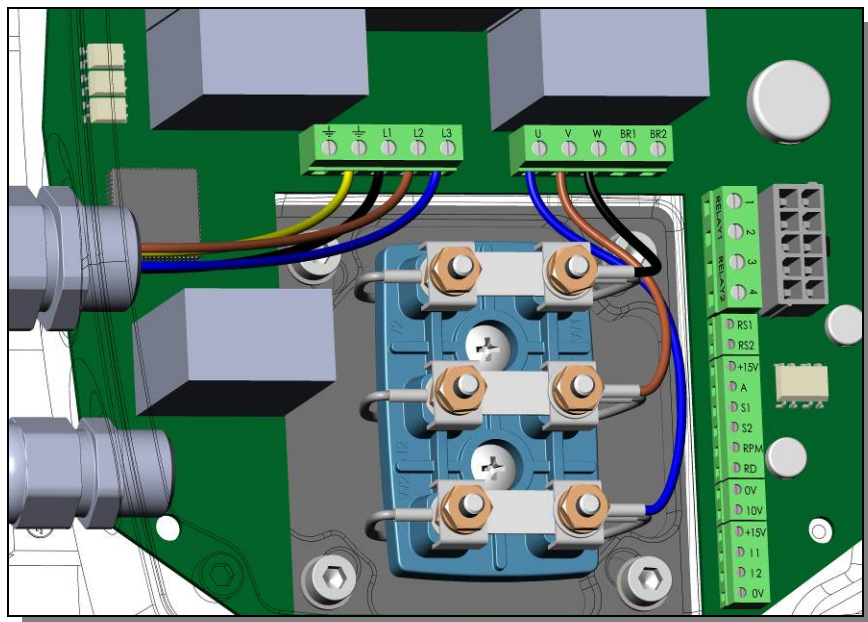
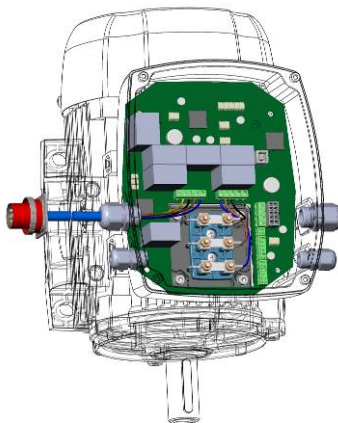
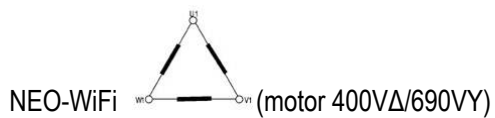
## Однофазные двигатели





NEO-WiFi  $\begin{matrix} \text{E} \\ | \\ \text{---} \\ / \quad \backslash \\ \text{W} \quad \text{V1} \end{matrix}$  (motor 230V $\Delta$ /400VY)





## 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 +5°C до +40°C для двигателей мощностью до 0.6кВт, и при температурах от -15°C до +40°C для двигателей мощностью от 0.6кВт и выше (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°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 ( $T_{\text{max}}$ ) для соответствующих классов, определенные стандартом EN 60034-1, приведены в таблице:

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



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

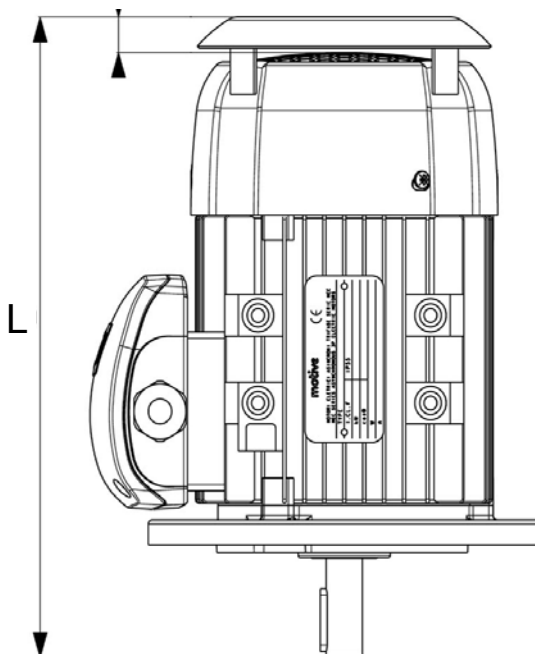


## Дождевой щит

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 ATEX 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 разъем 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:

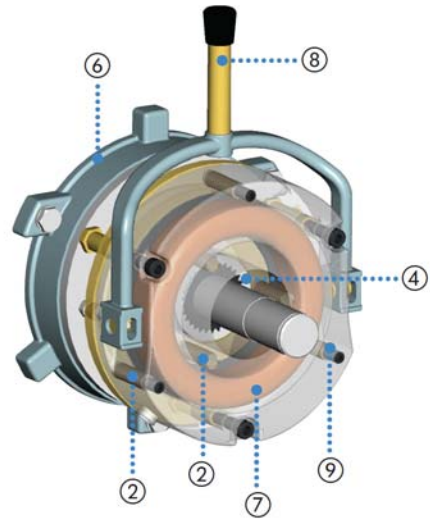
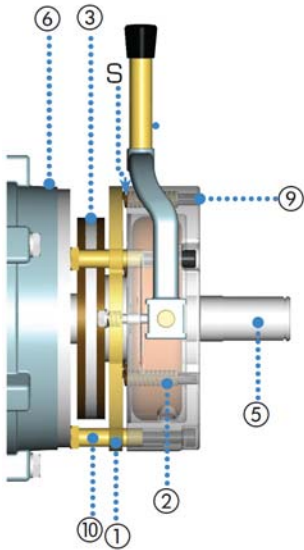
Тип двигателя	S воздушным зазор (мм)
63~71	0.40~0.50
80~160	0.50~0.60

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.





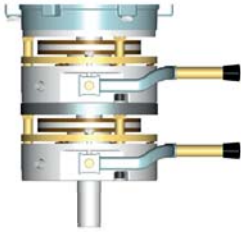
- 1 - подвижный диск
- 2 - пружины
- 3 - тормозной диск
- 4 - приводной механизм
- 5 - вал двигателя
- 6 - фланец двигателя
- 7 - электромагнит
- 8 - рычаг переключения
- 9 - регулировочные винты
- 10 - направляющие с резьбой
- 11 - установочный маховичок тормозного момента
- 12 - соединительная планка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

S - воздушный зазор

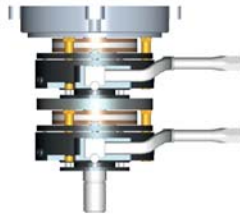
Примечание: Двигателей с тормозом обычно нет в исполнении АТЕХ. Для дальнейших деталей просмотрите приложение АТЕХ.



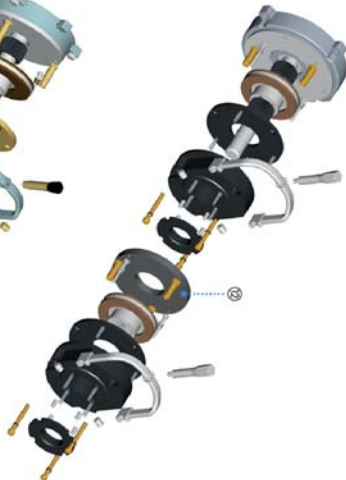
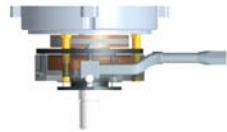
ATTD

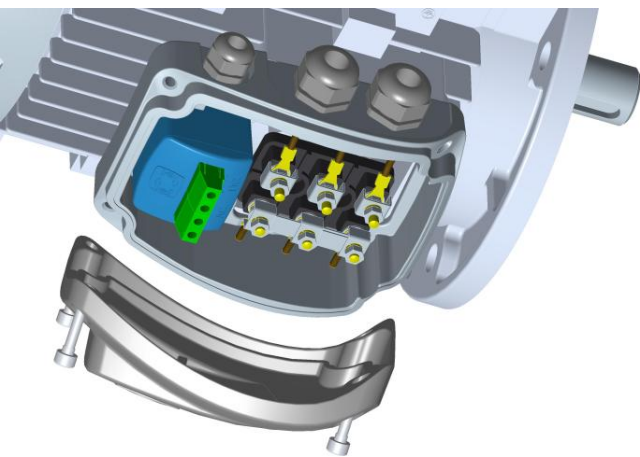


ATTD24



AT24



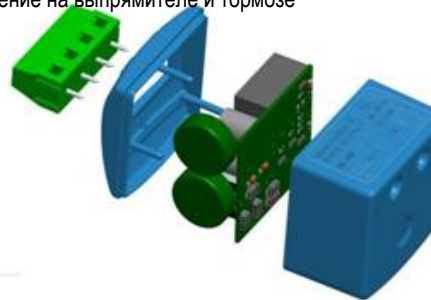


Тормоза ATDC – это тормоза постоянного тока, который подается выпрямителем, установленным внутри клеммной коробки двигателя.

Все показатели тормозов вы можете просмотреть на сайте компании motive [www.motive.it](http://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

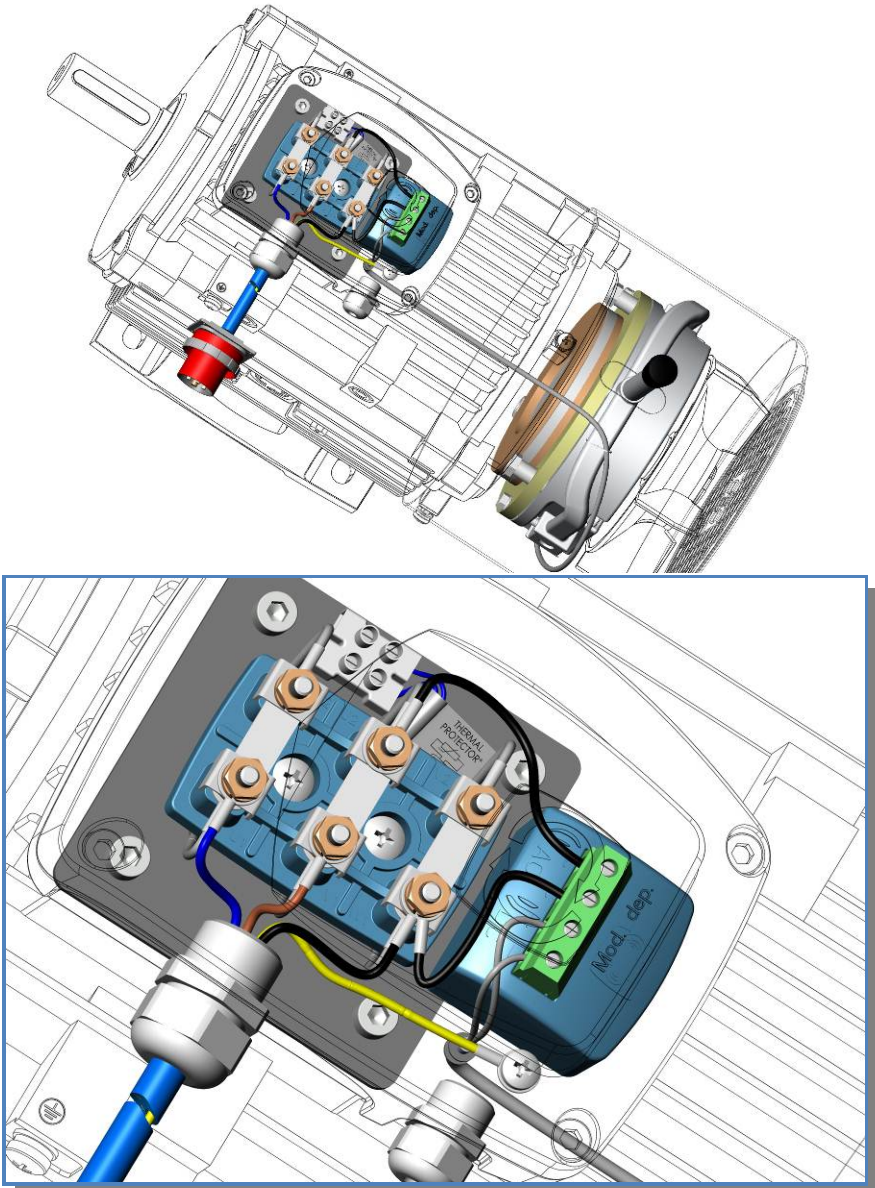
В случае, если подача питания на двигатель осуществляется от преобразователя частоты (рис. 5a и 5b), или напряжение специальное \*, или напряжение во время пуска низкое, или в случае, если двигатель используется для перемещения грузов, которые могут иметь инерционное движение, как, к примеру, на подъемниках (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 TA позволяют решить проблему инерционного движения без необходимости отдельной подачи питания на выпрямитель (рис 3 и 4)

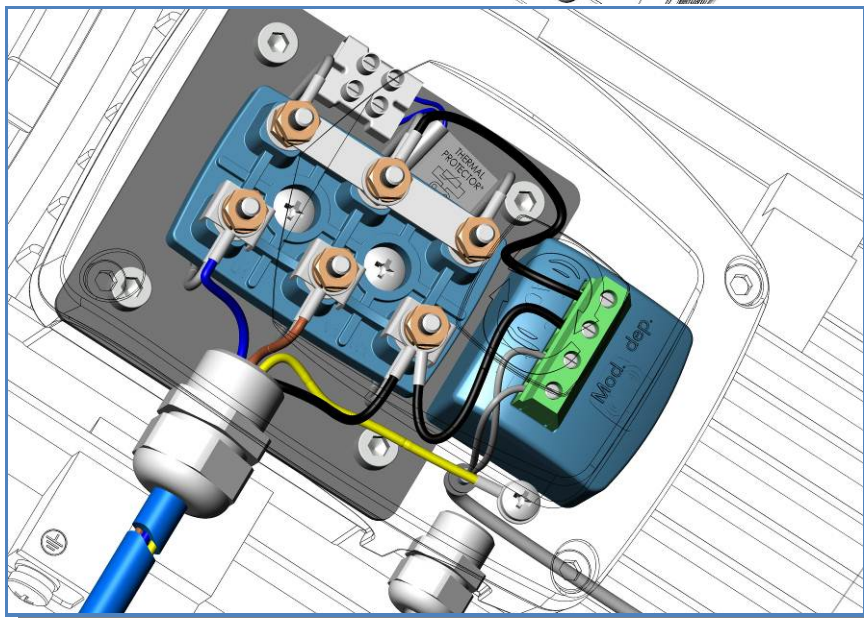
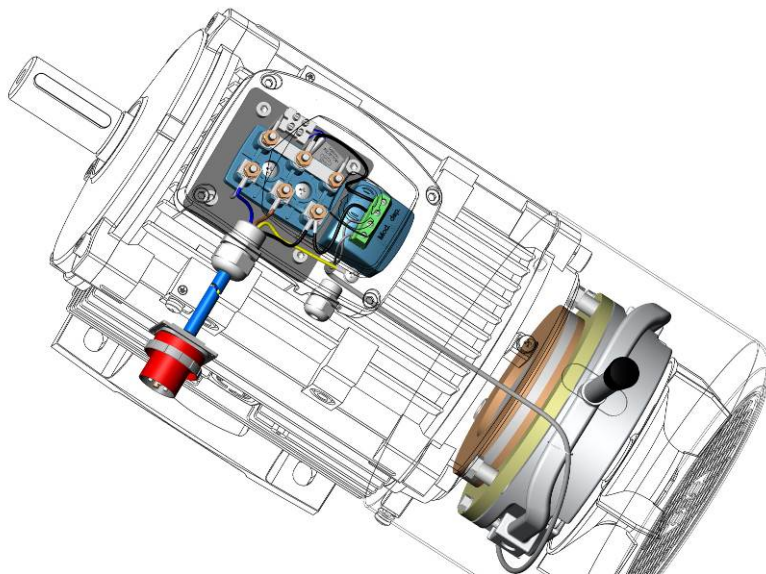


ATDC 112-280  - 400Vac/180 Vdc выпрямитель (рис.1)




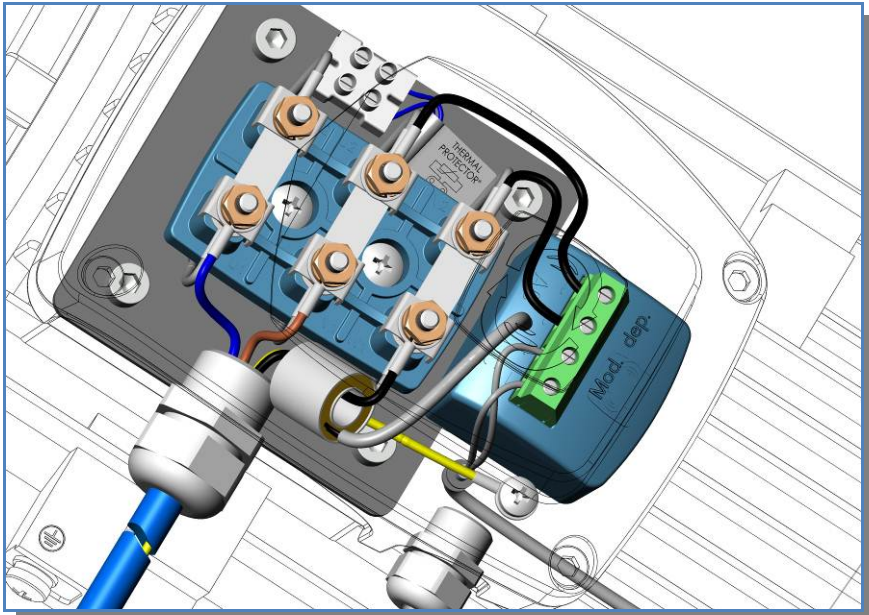
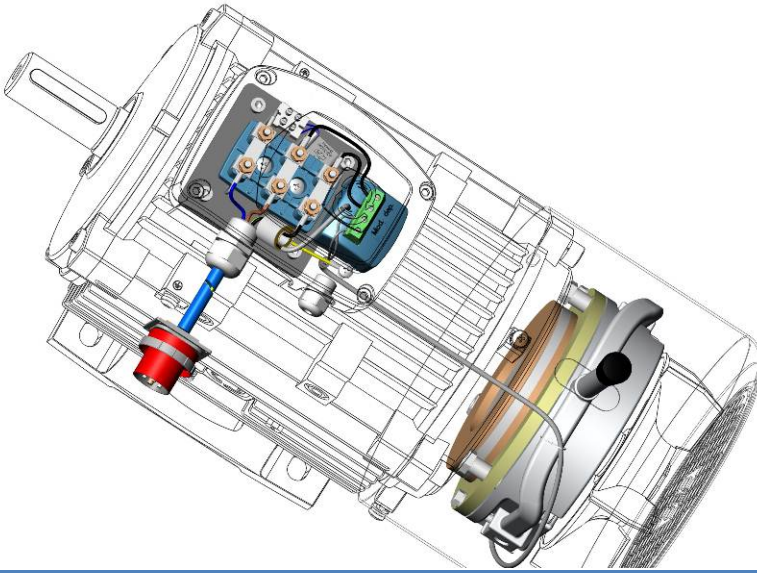


ATDC 63-100  - 230Vac/104 Vdc выпрямитель (рис.2)




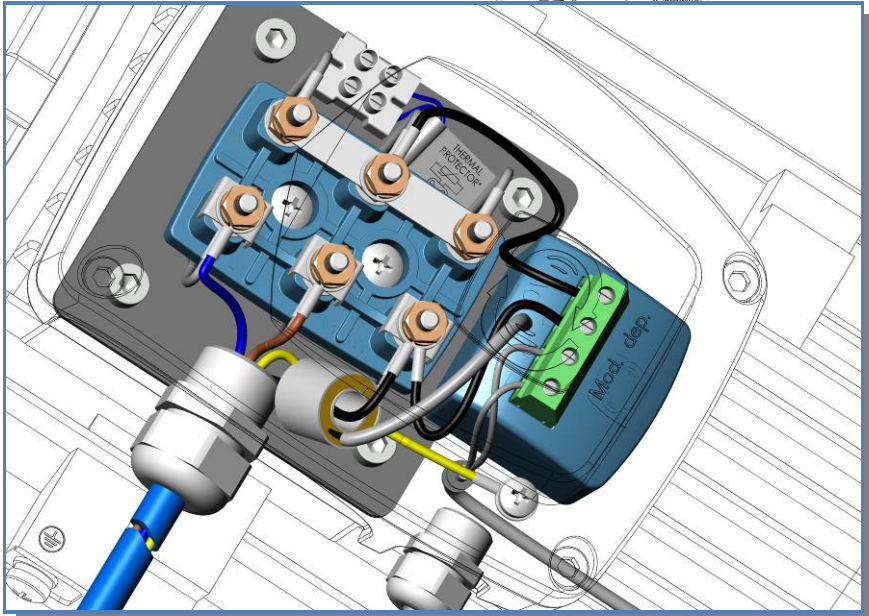
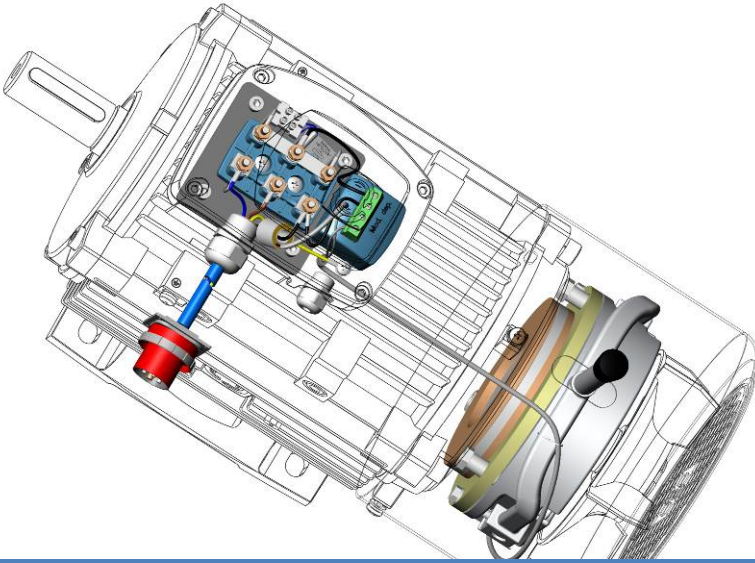


ATDC 112-280  400Vac/180 Vdc выпрямитель ТА (рис.3)




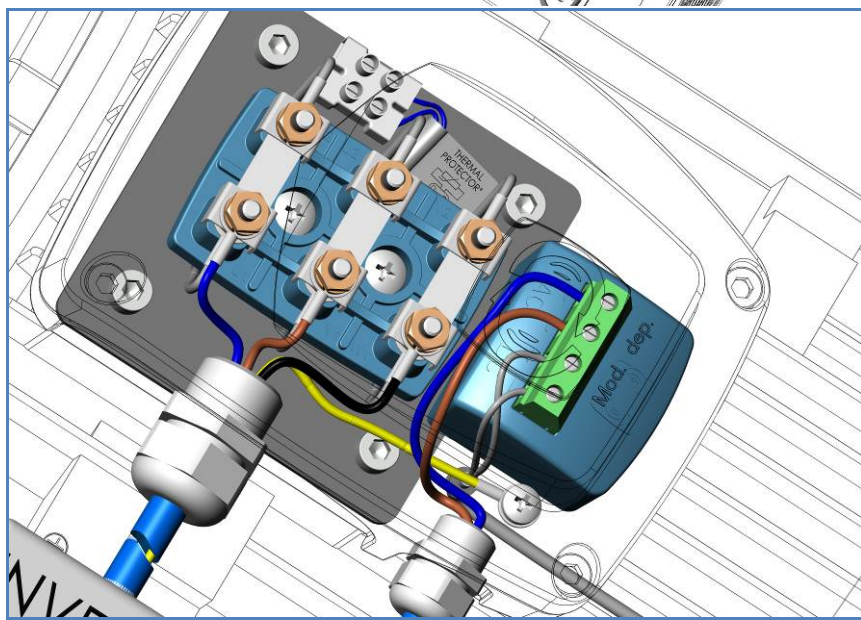
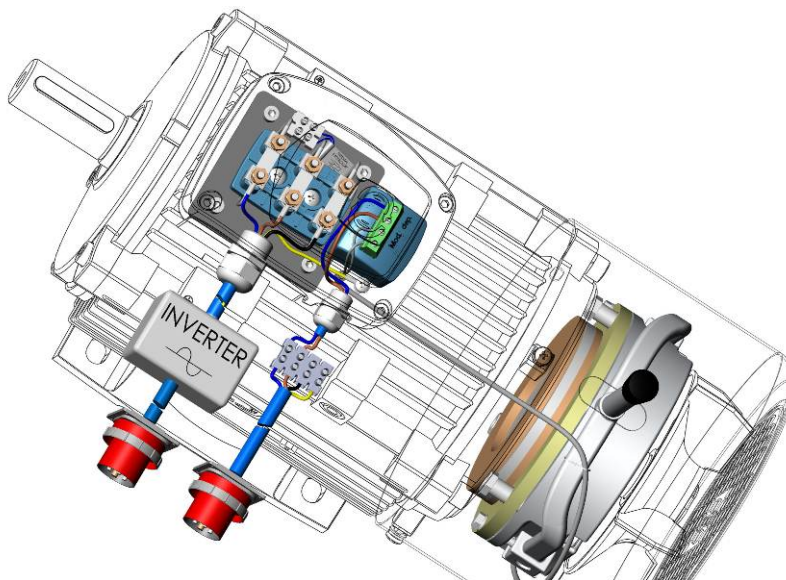


ATDC 63-100  + 230Vac/104 Vdc выпрямитель ТА (рис.4)






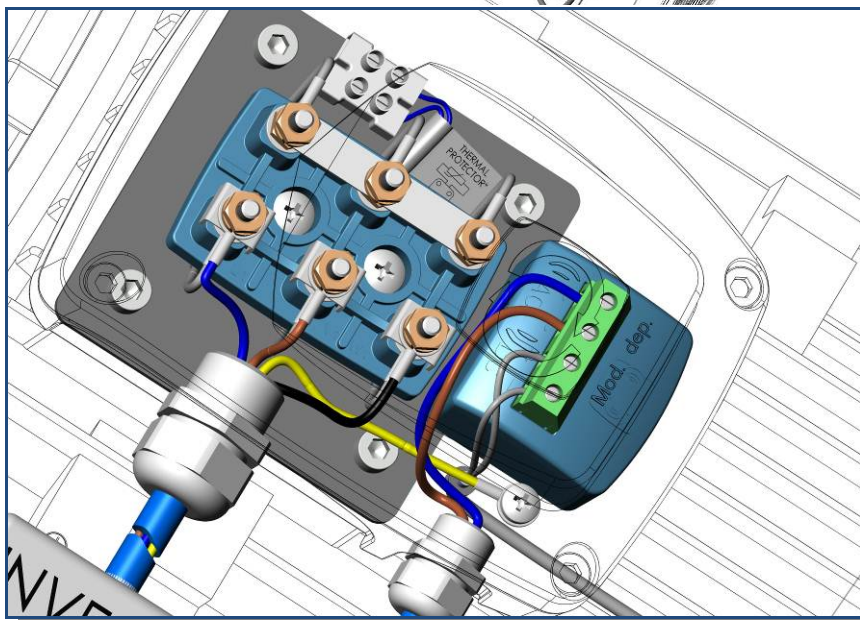
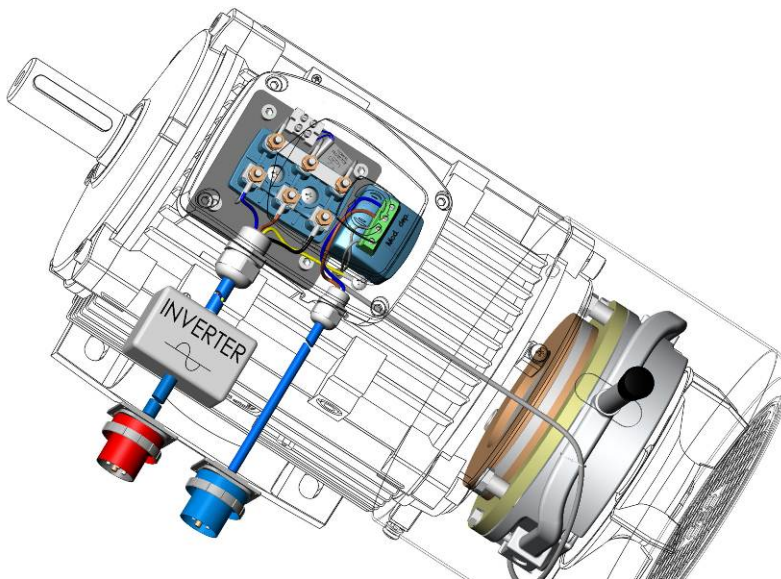
ATDC 112-280  (отдельный 400Vac/180Vdc выпрямитель) + инвертор (рис. 5°)






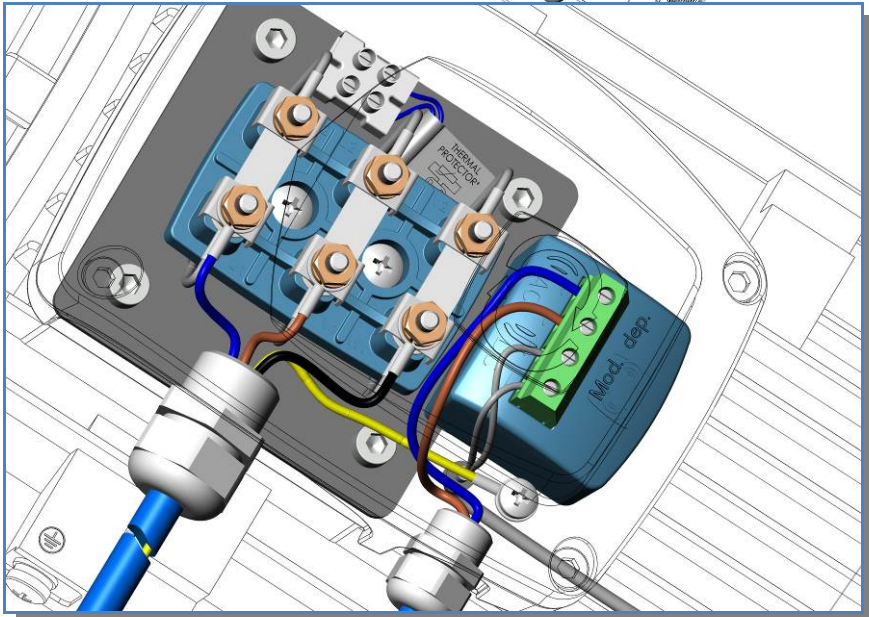
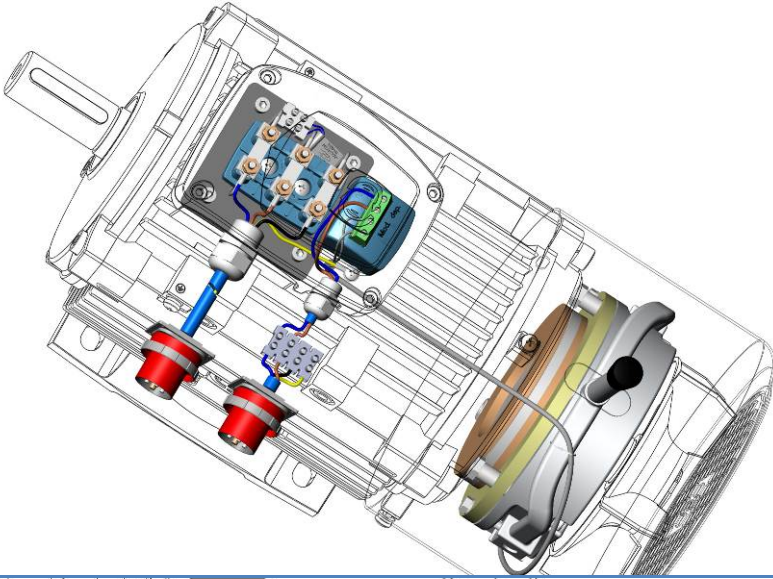


ATDC 63-100  (отдельный выпрямитель 230Vac/104Vdc) + инвертор (рис. 5b)




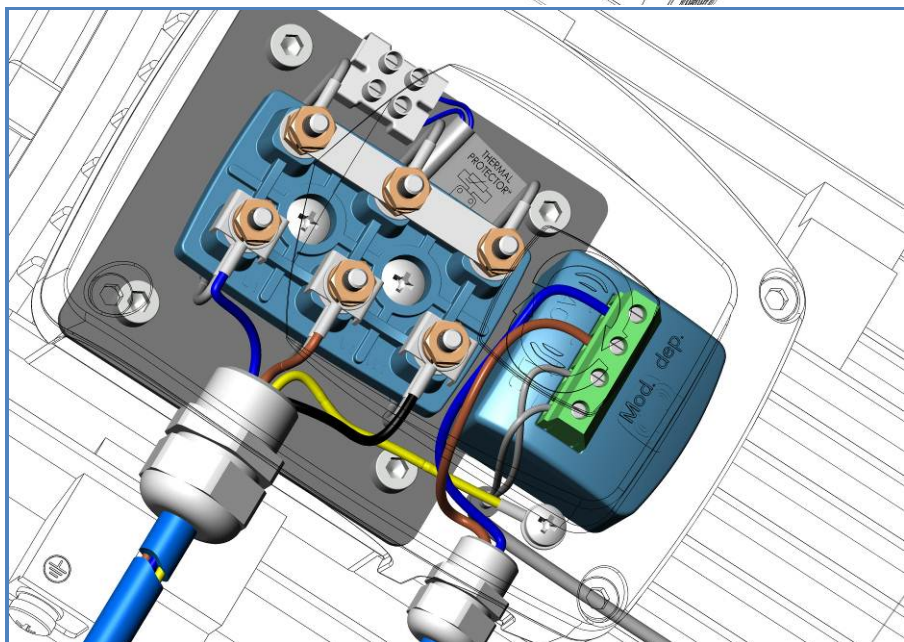
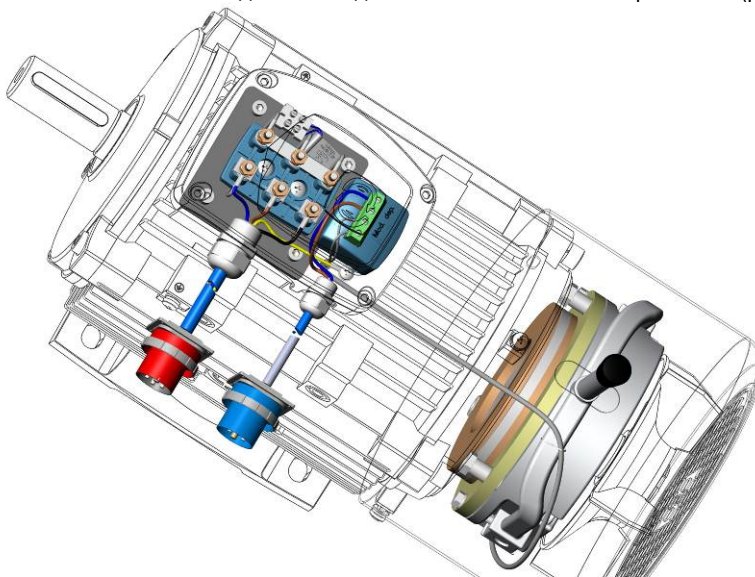


ATDC 112-280  + отдельное подключение 400Vac/180Vdc выпрямителя (рис. 6)



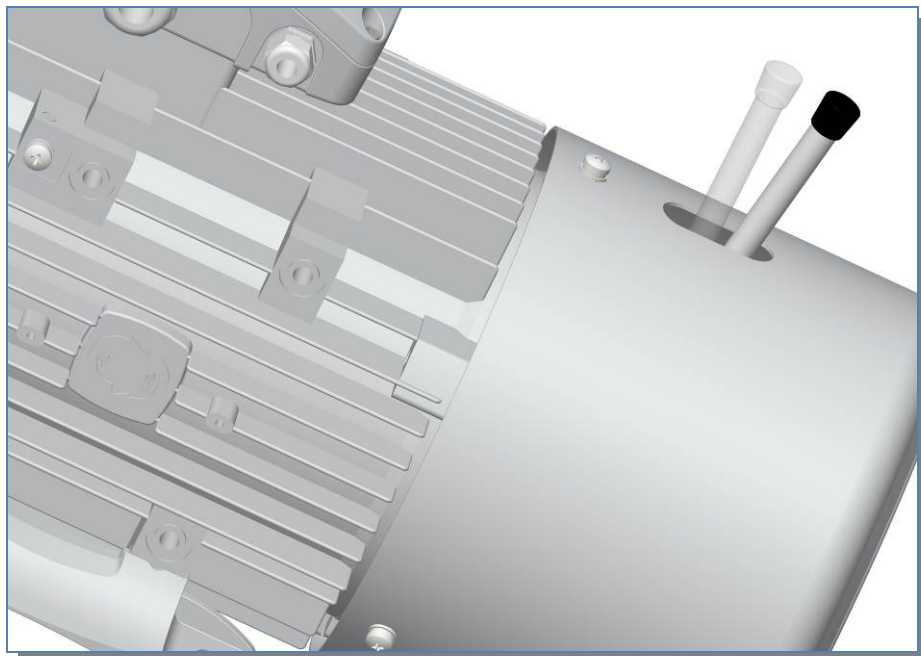


ATDC 63-100  + отдельное подключение 230/104Vdc выпрямителя (рис. 7)





## 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.



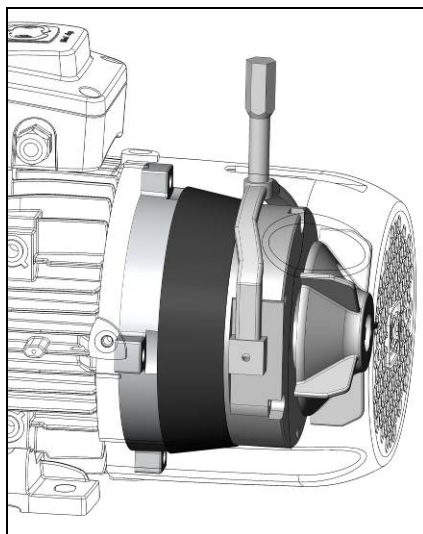
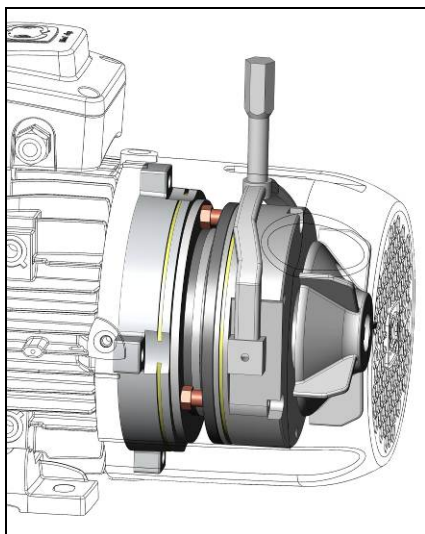
## IP

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.

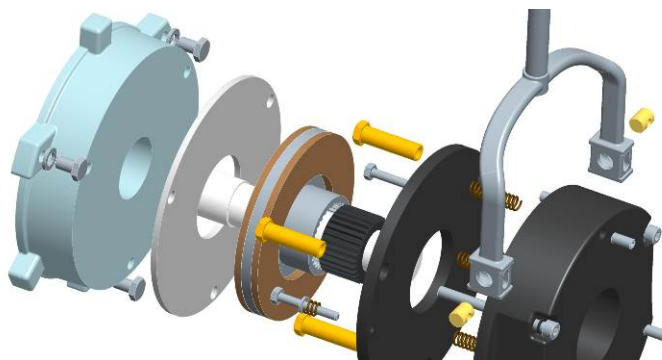
В целях сохранения тормозного момента, надо чистить периодически все части тормозного устройства под уплотнительным резиновым кольцом от пыли, которая образуется от в процессе торможения.



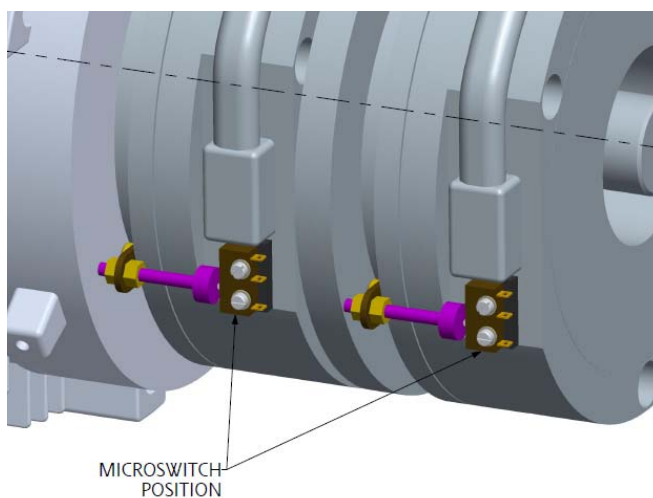


## Насадка из нержавеющей стали

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.

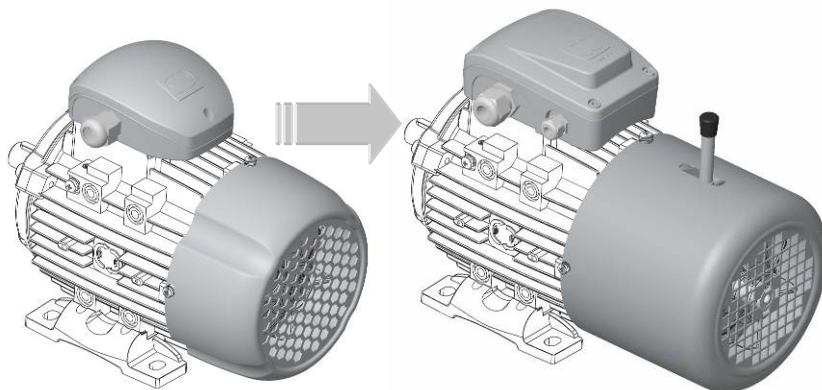


## Микропереключатели для определения положения тормоза опционально



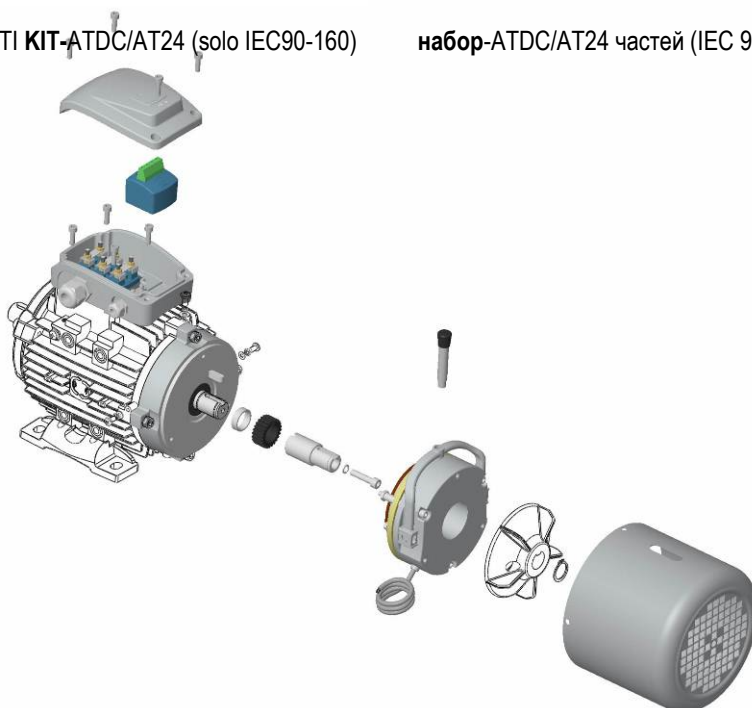


## Трансформация стандартного двигателя в двигатель с тормозом АТDC с использованием набора “kit-ATDC/AT24”



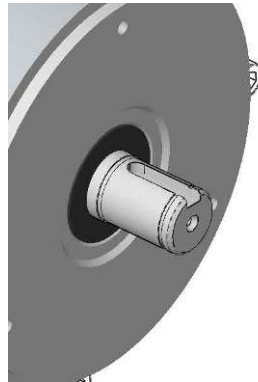
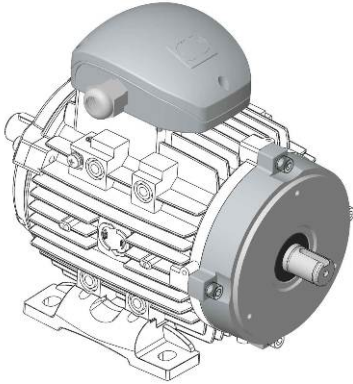
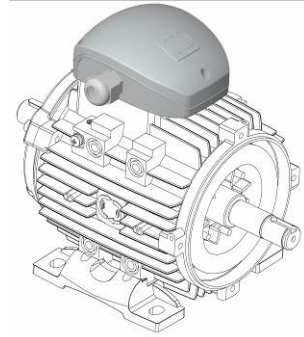
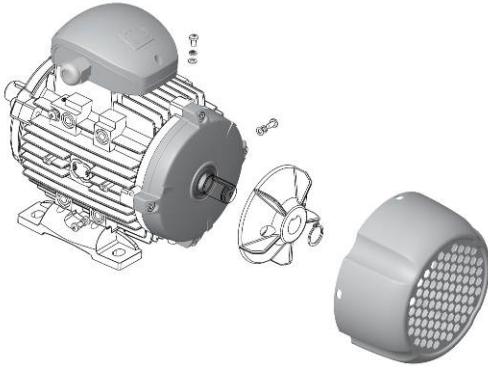
PARTI KIT-ATDC/AT24 (solo IEC90-160)

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

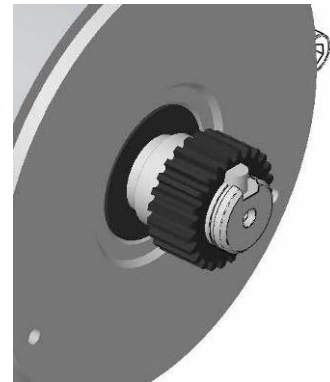
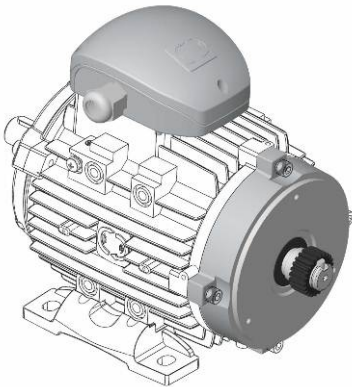
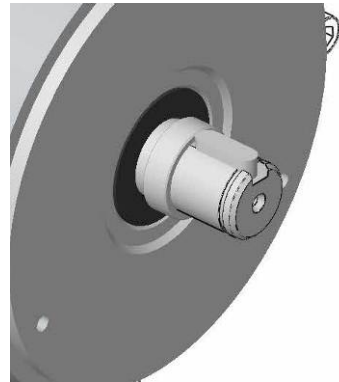
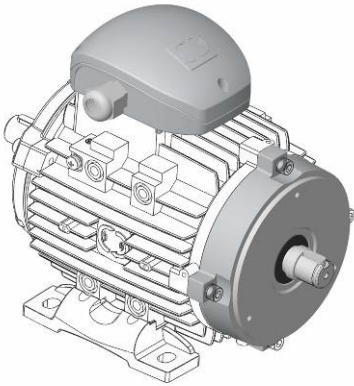
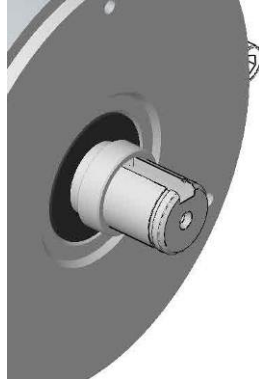
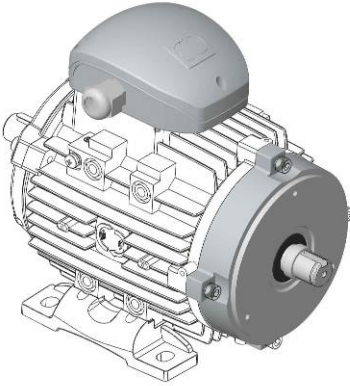


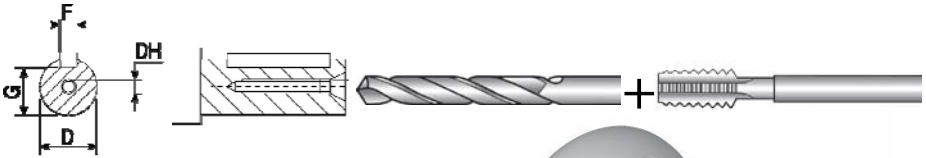
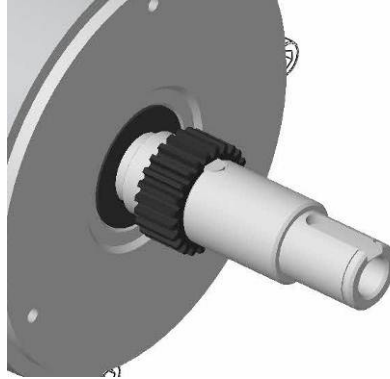
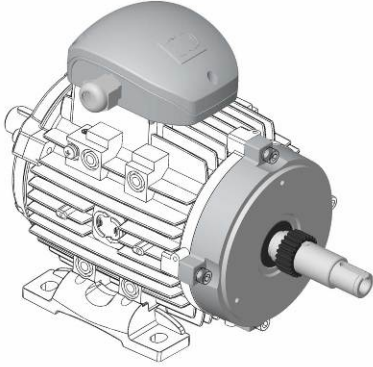


## Шаги

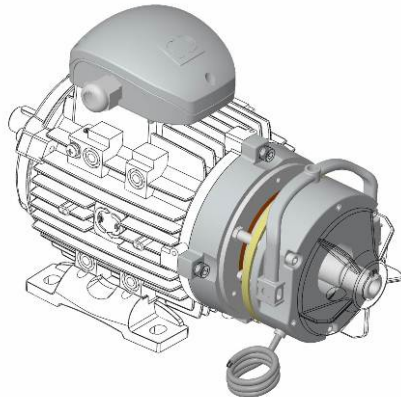
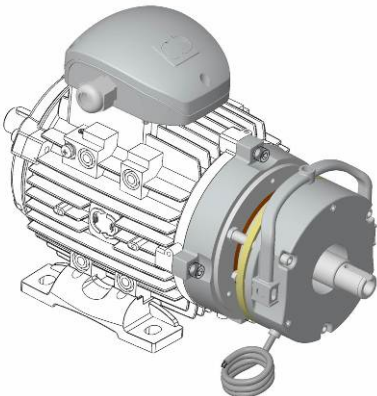
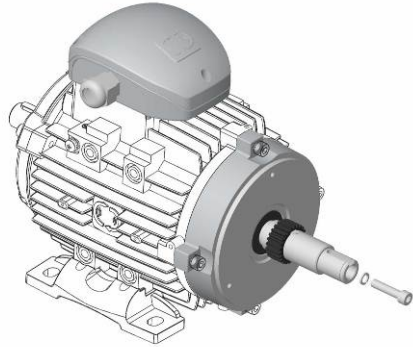






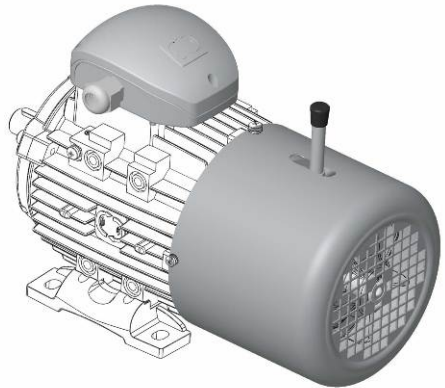
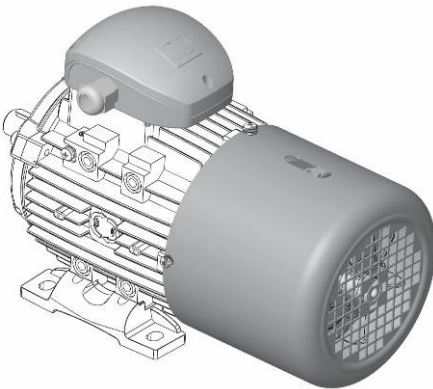
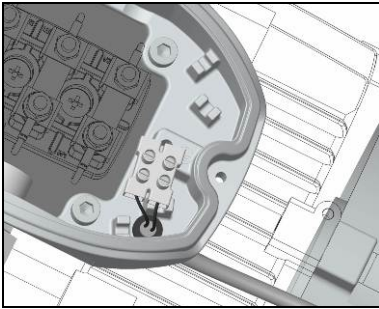
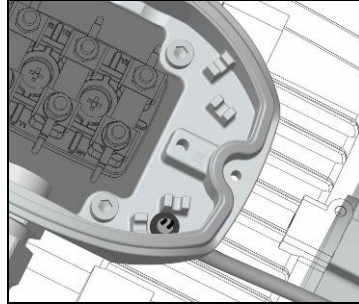
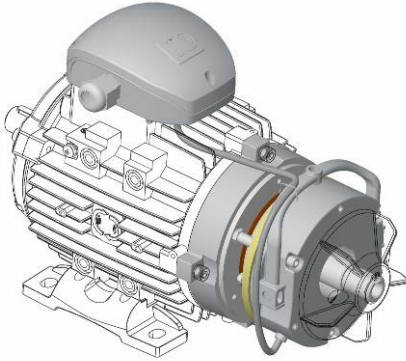


Тип двигателя	DH
90	M8X19
100	M10X22
112	M10X22
132	M12X28
160	M16X36



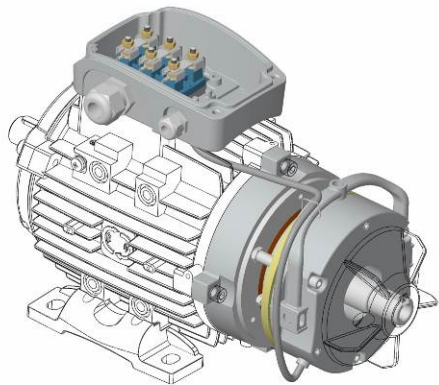
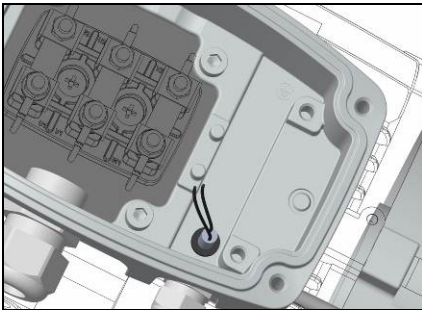
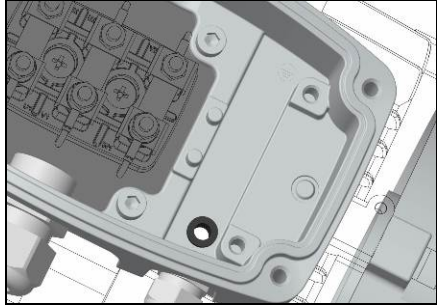
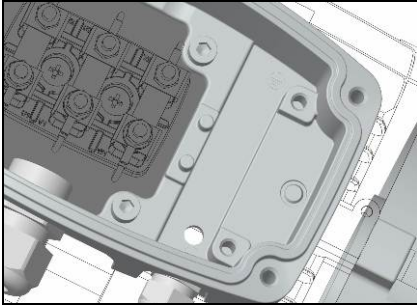
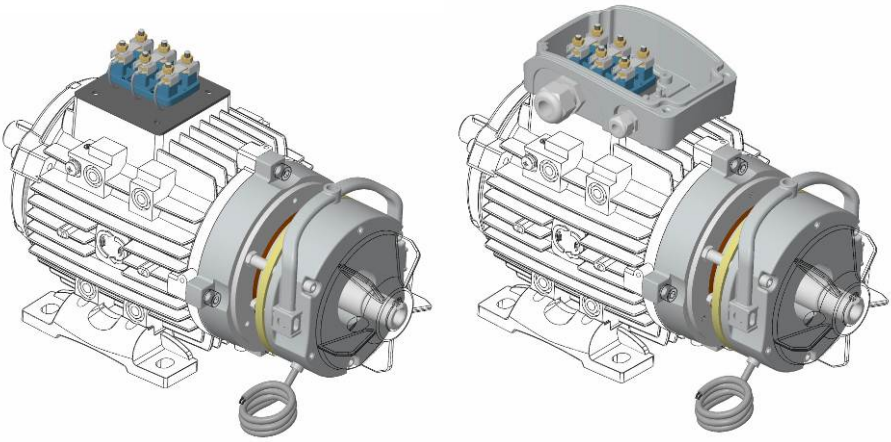


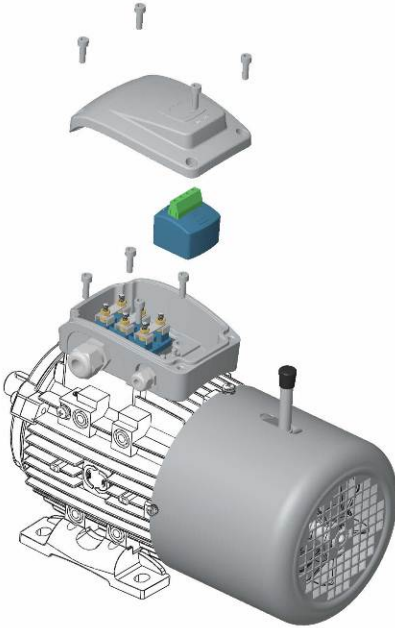
AT24:



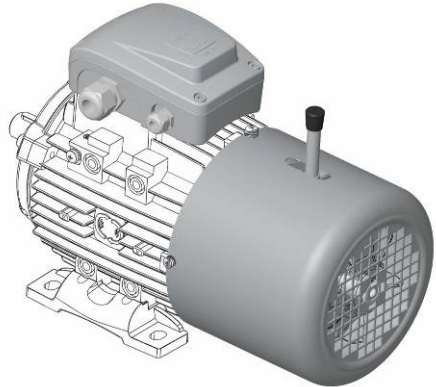
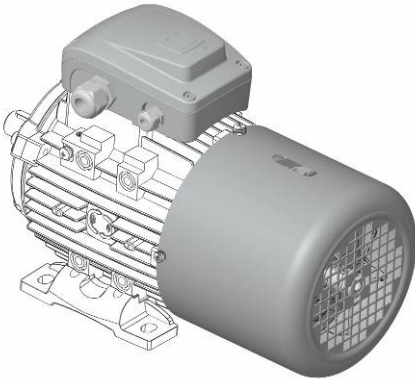
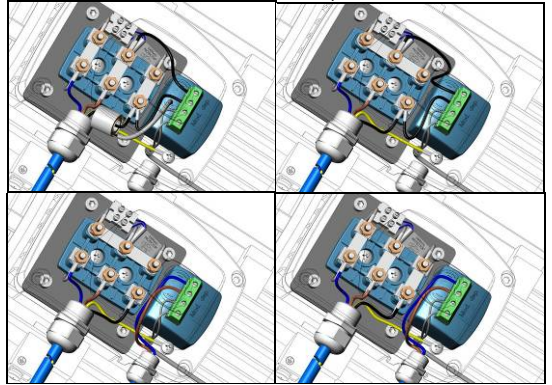


ATDC:





(См.рис 1-7)

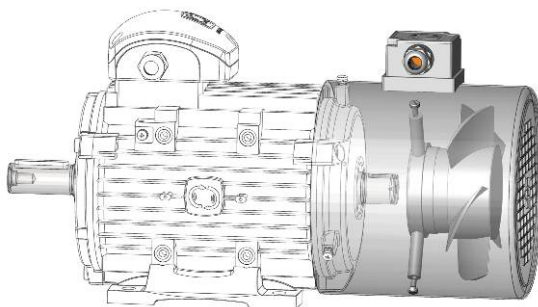




## SV серия- с дополнительной системой охлаждения

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 m3/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

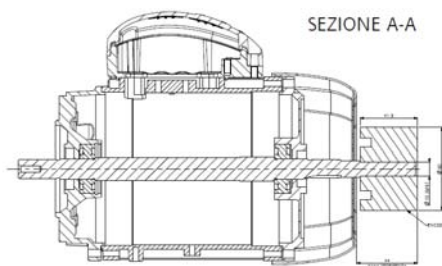
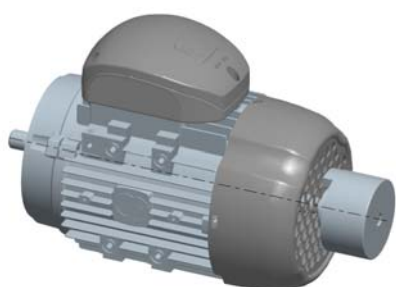
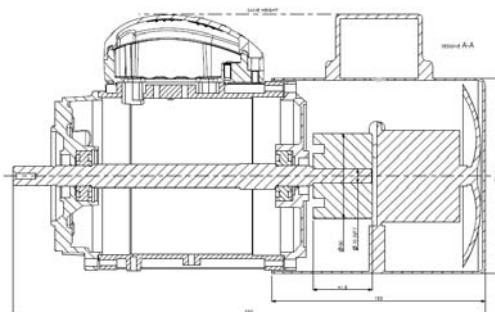
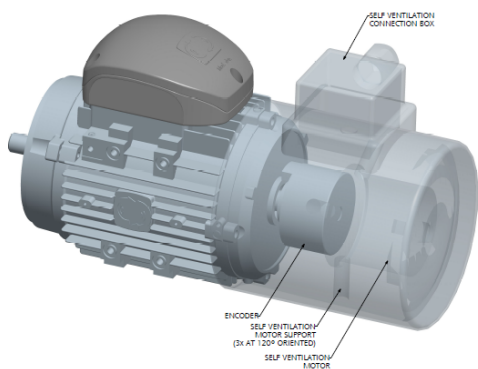




## Энкодер

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.

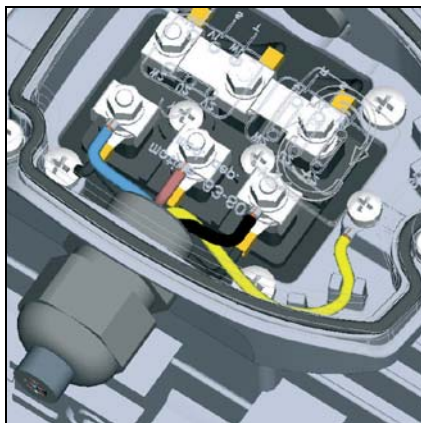


Fig.1

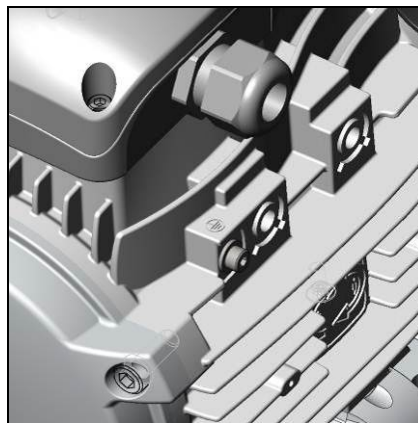


Fig.2





## 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  $-15^{\circ}\text{C}$ .

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 ATEX

Все операции по обслуживанию и контролю работы двигателей ATEX 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 ATEX должен быть осуществлен с соблюдением норм IEC 79-19, он может быть выполнен только производителем или специально обученными и уполномоченными внешними сервис службами.



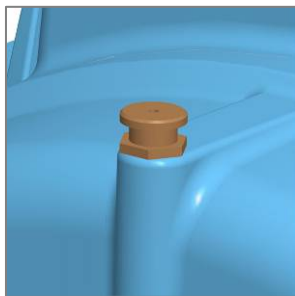
## Меры предосторожности при установке

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



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.

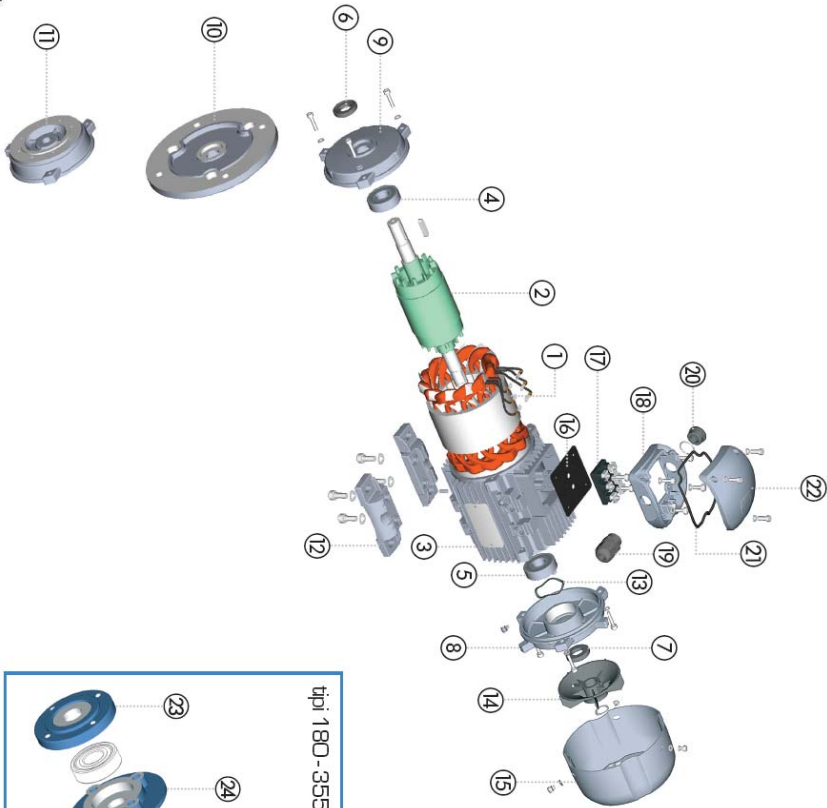
Используйте консистентную смазку на основе минерального смазочного материала, подходящую для рабочих температур максимум 130°C

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
<b>180-200</b>	25		3800	9300	12400	15200
<b>225</b>	25		3800	8900	12200	14800
<b>250</b>	30		3100	4100	5900	6900
<b>280</b>	28	36	800	3900	5600	6700
<b>315</b>	36	45	800	2300	4100	5100
<b>355</b>	45	60	700	2000	4000	4500



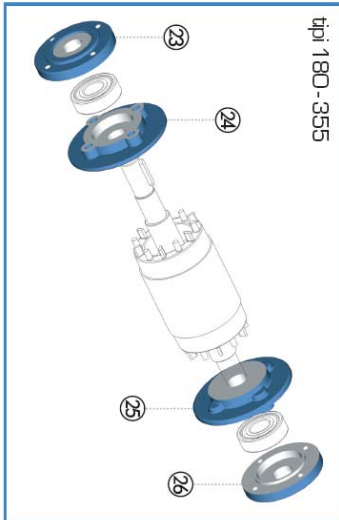
## Список запасных частей

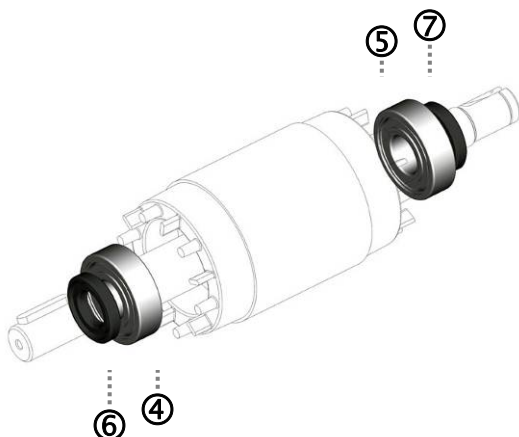


тип 180-355

N°	CODICE
1	3PNSTA
2	3PNFOT
3	3PNFPA
4	3PNFBE
5	3PNBE
6	3PNFOS
7	3PNBOS
8	3PNESH
9	3PNBOS
10	3PNBOS
11	3PNB14
12	3PNFEE
13	3PNMAY

N°	CODICE
14	3PNFAN
15	3PNFCV
16	3PNLOC
17	3PNTER
18	3PNBOB
19	3PNLMP
20	3PNCAP
21	3PNESC
22	3PNOCB
23	3PNFCB
24	3PNFB
25	3PNBB
26	3PNBOB



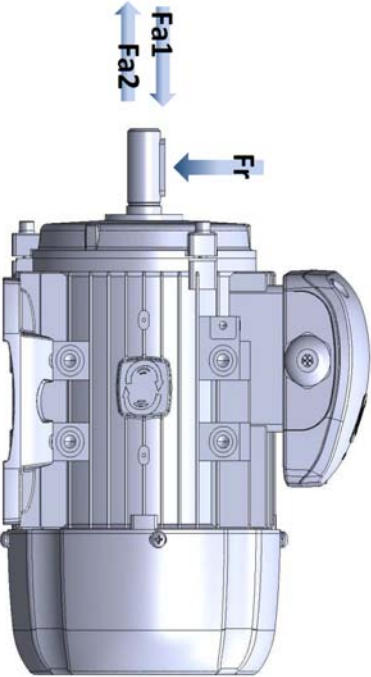


Тип	Полюсность	Резиновое уплотнительное кольцо		Подшипники	
		⑥	⑦	④	⑤
56	2 - 8	12x25x7	12x25x7	6201 ZZ-C3	6201 ZZ-C3
63	2 - 8	12x25x7	12x25x7	6201 ZZ-C3	6201 ZZ-C3
71	2 - 8	15x30x7	15x30x7	6202 ZZ-C3	6202 ZZ-C3
80	2 - 8	20x35x7	20x35x7	6204 ZZ-C3	6204 ZZ-C3
90	2 - 8	25x40x7	25x40x7	6205 ZZ-C3	6205 ZZ-C3
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



## Максимальные допустимые нагрузки на вал

	Fr (N)				Fa1 (N)				Fa2 (N)			
	3000rpm	1500rpm	1000rpm	750rpm	3000rpm	1500rpm	1000rpm	750rpm	3000rpm	1500rpm	1000rpm	750rpm
56	275	360	375	480	120	160	300	320	120	160	300	320
63	300	330	410	500	200	250	400	460	200	250	400	460
71	330	360	480	600	250	340	400	460	250	340	400	460
80	360	420	500	600	280	340	400	460	280	340	400	460
90	400	480	500	600	340	400	460	550	340	400	460	550
100	450	500	500	600	340	400	460	550	340	400	460	550
112	500	550	500	600	340	400	460	550	340	400	460	550
122	550	600	500	600	340	400	460	550	340	400	460	550
132	600	650	500	600	340	400	460	550	340	400	460	550
142	650	700	500	600	340	400	460	550	340	400	460	550
152	700	750	500	600	340	400	460	550	340	400	460	550
160	750	800	500	600	340	400	460	550	340	400	460	550
180	800	850	500	600	340	400	460	550	340	400	460	550
200	850	900	500	600	340	400	460	550	340	400	460	550
225	900	950	500	600	340	400	460	550	340	400	460	550
250	950	1000	500	600	340	400	460	550	340	400	460	550
280	1000	1050	500	600	340	400	460	550	340	400	460	550
315	1050	1100	500	600	340	400	460	550	340	400	460	550
355	1100	1150	500	600	340	400	460	550	340	400	460	550
400	1150	1200	500	600	340	400	460	550	340	400	460	550





## Сертификация Евросоюза

Относится к:

- Директива ЕС по низковольтному оборудованию (LVD) 2006/95/CE
- Директива по электромагнитной совместимости (EMC) 2004/108 EEC
- Директива ЕС по экодизайну и энергомаркировке CEE 2009/125

Обратите внимание: Директива по машинному оборудованию (MD) 2006/42/EC исключает из сферы своего действия электродвигатели (ст.1, 2)

Продукция Мотив соответствует следующим нормам (последние изменения):

- EN60034-1 вращающаяся электрическая машина  
Часть 1: Номинальная мощность и КПД
  - EN60034-5 вращающаяся электрическая машина  
Часть 5: классификация уровней защиты
  - EN60034-6 вращающаяся электрическая машина  
Часть 6: методы охлаждения (IC код)
  - EN60034-7 вращающаяся электрическая машина  
Часть 7: Классификация типов конструкции, монтажных приспособлений и расположения клеммной коробки (IM код)
  - EN60034-8 вращающаяся электрическая машина  
Часть 8: Маркировка выводов и направлений вращений
- EN60034-2-1 (последняя редакция). вращающаяся электрическая машина. Стандартные методы определения потерь и коэффициента полезного действия методом тестирования
  - EN60034-30 (последняя редакция). вращающаяся электрическая машина. Часть 30: Класс эффективности односкоростных, трехфазных, асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором.
  - EN50347 общего назначения трехфазных асинхронных двигателей со стандартными размерами и выходами. Типоразмеры от 56 до 315 и фланци от 65 до 740
  - EN60335-1 безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов
  - EN61000-6-4 Электромагнитная совместимость (ЭМС) - Часть 6: Общие стандарты - Раздел 4: Стандарт выбросов для промышленных сред



Motive s.r.l.  
Via Artigianale, 110/112  
25010 Montirone (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 Montirone (BS) - Italy

declares, under its own exclusive responsibility,

that its whole range of

**asynchronous electric motors of the series "Delphi" from IECsize 56 to 400**

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
- EN60034-2-1** Rotating electrical machines. Standard methods for determining losses and efficiency from tests
- EN60034-30** 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
- EN60335-1** Household and similar electrical appliances – Safety
- 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 06/95 EEC,**

**EMC Electromagnetic Compatibility 04/108/EEC**

**Eco-design Directive for Energy-related Products (ErP) 2009/125/EC**

1 January 2011

The Legal Representative:   
Giorgio 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.



## DNV - MODULO UNO

### [1] 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**

[5] Costruttore:

**MOTIVE s.r.l.**

[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

IIGGD Ex nA Ex tD A22 IP65 T125°C

*Agrate Brianza, 24 Maggio 2010*

Per l'Organismo

  
**Giuseppe Elia**

Il Coordinatore Tecnico

**CE**

**Dionisio Bucchieri**

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



# CERTIFICATO

Nr 50 100 1185 - Rev. 06

Si attesta che / This is to certify that

IL SISTEMA QUALITÀ DI  
THE QUALITY SYSTEM OF

**MOTIVE S.r.l.**



**SEDE LEGALE E OPERATIVA:**  
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**

Riferirsi al manuale della qualità per eventuali dettagli delle esclusioni  
ai requisiti della norma ISO 9001:2008  
Refer to quality manual for possible details of exclusions of requirements  
of the norm ISO 9001:2008

Questo certificato è valido per il seguente campo di applicazione  
This certificate is valid for the following product or service range

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

**Design and manufacture of electrical motors and reduction gears for  
power transmission (EA 19, 18)**



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

Data di emissione / Issue date

2012-04-23

SÜD N° 046A ESI N° 095G PRD N° 081B  
SGA N° 018D ITX N° 001L ISP N° 057E  
SCR N° 004F IRG N° 077C LAB N° 007B  
Membro degli Accordi di Muto Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition  
Agreements

**Andrea Vivi**  
Amministratore Delegato - CEO

Data di scadenza / Expiry date

2013-03-02

**Organizzazione certificata per la prima volta in data 2001-07-20**

"La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica a 12 mesi e al riesame 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 • 20089 Sesto San Giovanni (MI) • Italia • www.tuv.it TÜV®

ZERTIFIKAT ♦ CERTIFICATE ♦ 認證證書 ♦ CERTIFICADO ♦ CERTIFICAT

TUV 13282



## 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.

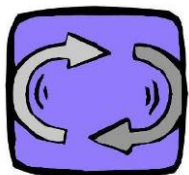


Вся информация была собрана и предоставлена с максимальной точностью. Однако, мы НЕ НЕСЕМ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА возможные ошибки или недостающую информацию. MOTIV SRL может в любой момент изменить характеристики своих продуктов



Дополнение по двигателям АТЕХ завершает данное руководство

**MADE IN ITALY**



**motive**

Motive srl

[www.motive.it](http://www.motive.it)

[motive@e-motive.it](mailto:motive@e-motive.it)

Tel: +39 030 2677087

Fax: +39 030 2677125

