

®



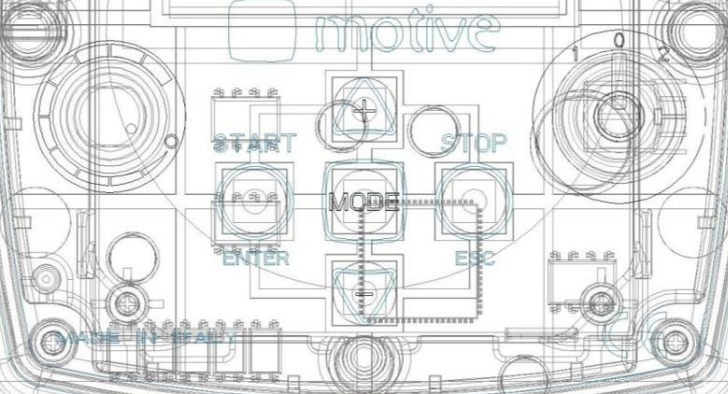
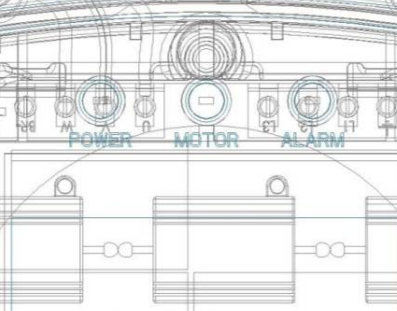
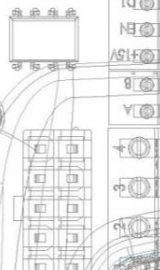
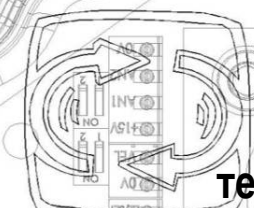
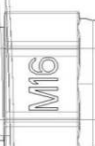
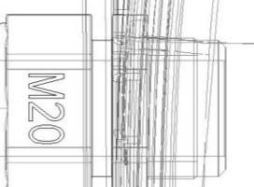
motive

NEO

NEO-wifi

техническое руководство

PATENTED



## СОДЕРЖАНИЕ:

1. ВСТУПЛЕНИЕ
2. РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ
3. РЕКОМЕНДОВАННЫЕ К ПРИСОЕДИНЕНИЮ ДВИГАТЕЛИ
4. МЕХАНИЧЕСКАЯ СБОРКА
  - 4а. Установка двигателя
  - 4б. Установка пульта управления
5. ЭЛЕКТРОМОНТАЖ
  - 5а. Предостережения
  - 5б. Электрическое присоединение NEO-WiFi к двигателю
  - 5с. Электрическое присоединение Wi-Fi к линии
  - 5д. Технология 87 Гц
  - 5е. Присоединение внешних устройств
6. ПРОГРАММИРОВАНИЕ
  - 6а. Первичная установка и настройка взаимодействия пульта управления и инвертора
  - 6б. Пульт управления
  - 6с. Светодиодный пульт управления
  - 6д. Функциональное меню
  - 6е. Расширенное функциональное меню
  - 6ф. Аварийные сигналы
7. ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И РИСКИ
8. ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ
9. АНАЛИЗ ДАННЫХ

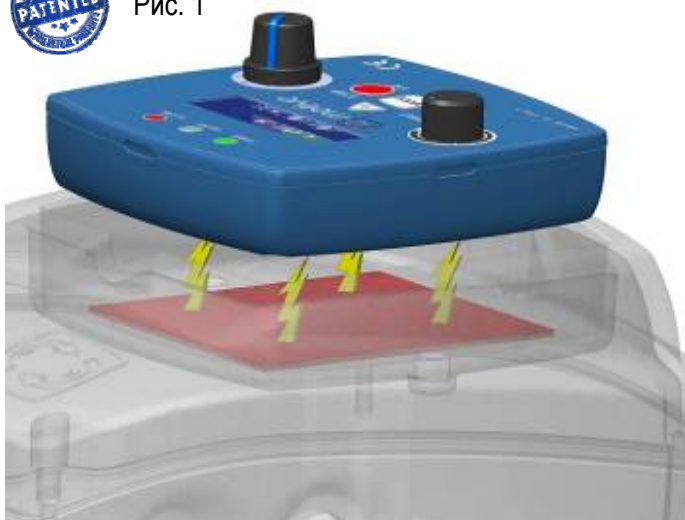


## 1. ВСТУПЛЕНИЕ

Объединение двигателя и инвертора позволяет экономить время и снизить расходы на дополнительные материалы (провода и опоры), изучение, установку, программирование и тестирование двигателя + системы инвертора, а также рисков, возникающих при неправильном выполнении вышеперечисленных операций. Однако, до появления NEO-WiFi, следующие факторы ограничивали использование двигатель-инвертора: требуемый уровень безопасности (двигатели можно устанавливать на улице, а инверторы нет), а также тот факт, что двигатель-инвертор и, соответственно, пульт управления находятся на удалении от того, кто ими управляет (например, вентилятор на крыше). Motive смог решить обе проблемы и создал удобный в использовании NEO-WiFi, (имеется патент) IP65 (рис. 2), со съемной панелью управления, с беспроводным пультом



Рис. 1



дистанционного управления, питаемым электромагнитной индукцией (рис. 1) при установке в отверстие на двигателе или с помощью литиевого аккумулятора (рис. 14). Обладая преимуществами других инверторов, NEO-WiFi, благодаря инновационным решениям, является конкурентоспособной и простой в эксплуатации, готовой к использованию, комплексной системой, в которой все части, двигатель, инвертор и управление спроектированы для эксплуатации на открытом воздухе, а управление осуществляется дистанционно. Т.о., производители насосов, тягудутьевых устройств и

др. могут предложить законченный, подключаемый к электросети продукт и не перекладывает риски и дорогостоящие инсталляции на покупателей. Все что нужно сделать покупателю – воткнуть штепсель в розетку в любом месте и определиться, хотят ли носить пульт управления с собой. Данное руководство содержит необходимую информацию по соединению, программированию и использованию 3-х фазного NEO-WiFi V/F инвертора в промышленности. NEO-WiFi специально разработан для работ с промышленными двигателями, гарантируя отличный контроль скорости, значительную экономию энергии и большее использование инверторов.

## 2. РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ

Рис. 2



Физические величины	Обозначение	Ед. изм.	NEO-WiFi-3kW	NEO-WiFi-7,5kW
Уровень защиты инвертора*			IP65	
Напряжение сети инвертора	$V_{1n}$	V	3x 200-460	
Частота источника питания инвертора	$f_1$	Гц	50-60	
Мах напряжение инвертора на выходе	$V_2$	V	= $V_{1n}$	
Частота инвертора на выходе	$f_2$	Гц	0-100Гц	
Номинальный входной ток, поступающий к инвертору	$I_{1n}$	A	7.5	18.5
Номинальный ток на выходе (от инвертора к двигателю)	$I_{2n}$	A	7.0	17.5
Мах постоянный ток на выходе (от инвертора)	$I_2$	A	$I_{2n} + 5\%$	$I_{2n} + 5\%$
Мах начальный крутящий момент / Передаточное число номинального крутящего момента	$St/Nt$	Nm	150%	
Мах пусковой ток	$I_{2max}$	A	150% $I_2$	
Температура хранения	$T_{stor}$	°C	-20..+60	
Температурный режим окружающей среды	$T_{amb}$	°C	0..40	
Мах относительная влажность		% (40°C)	50	
Мах рабочая дистанция WiFi пульта управления и инвертора на открытом пространстве		mt	20	

Таблица 1: рабочие условия

При условиях окружающей среды, отличных от описанных выше, свяжитесь с нашим отделом сервисного обслуживания

\*Уровень защиты IP65 относится и к корпусу инвертора, и к съемному пульту управления, независимо от того, вложен ли пульт в корпус инвертора или они расположены на некотором расстоянии друг от друга. Это стало возможным благодаря:

- Использование индукционной системы питания (рис. 1) вместо штекерно-гнездового соединения
- Формы корпусов 2-х элементов
- Специальные уплотнительные прокладки на пульте управления и на корпусе инвертора (рис.4)

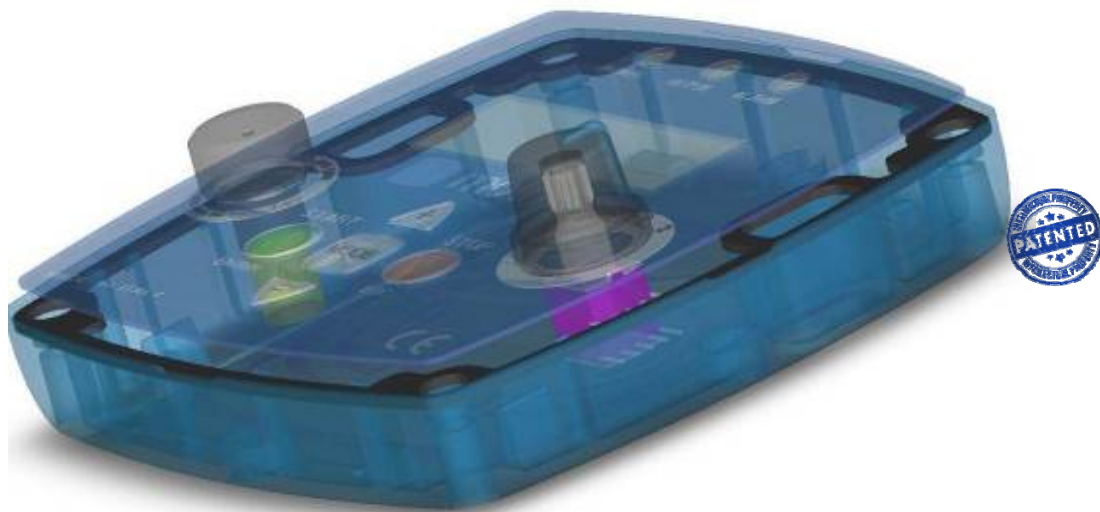


Рис. 3



Рис. 4

EMC: Система управления оснащена фильтром на входе и соответствует требованиям директивы EMC (директива по электромагнитной совместимости). Кроме того, имеется встроенная защита от перегрузок, что гарантирует полную безопасность, при присоединении двигателя, чья мощность не превышает номинальную выходную мощность частотного преобразователя.

### 3. РЕКОМЕНДОВАННЫЕ К ПРИСОЕДИНЕНИЮ ДВИГАТЕЛИ

Таблица RP: диапазон мощности двигателей, которые можно подсоединять

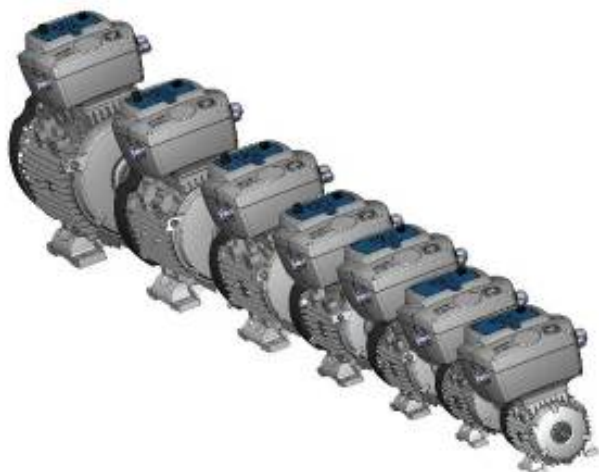
Двигатель, кВт	0.25	0.37	0.55	0.55	0.75	1.1	1.1	1.5	1.9	2.2	3	4	5	5.5	7.5
NEO-WiFi-3kW															
NEO-WiFi-7,5kW															



Применимая мощность зависит не только от электронных характеристик NEO-WiFi, но также от рассеивающей способности корпуса. Т.о., не допускается использовать электронную плату в неоригинальных корпусах, извлекая из одного корпуса и монтируя в другой. Подобный перенос также влияет на электроизоляцию и безопасность прибора, а также влечет за собой неприменимость гарантии

Таблица RD: размерный ряд IEC двигателей, которые можно присоединять

Двигатель, IEC	71			80			90			100			112		132		160
NEO-WiFi-3kW	X	X	X	X	X	X	X						*X	*X	*X	*X	
NEO-WiFi-7,5kW							X	X	X	X	X						X

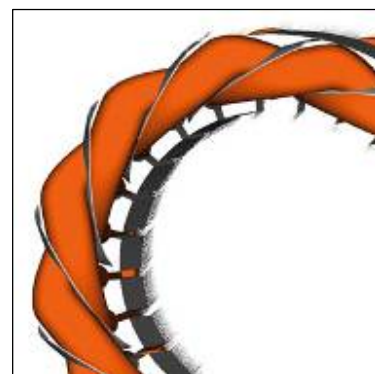


\*после извлечения пластиковой съемной панели, как показано в рис. \*, гл.4

Почему соединяем двигатели 112 и 132 к NEO-WiFi-3kW или двигатель 160 к NEO-WiFi-7.5kW? Двигатели, имеющие больше 4 полюсов, могут быть большего размера (например, 112M-6 2, 2 кВт, 132S-6 3 кВт, 132S-8 2,2 кВт и 132M-8 3 кВт).

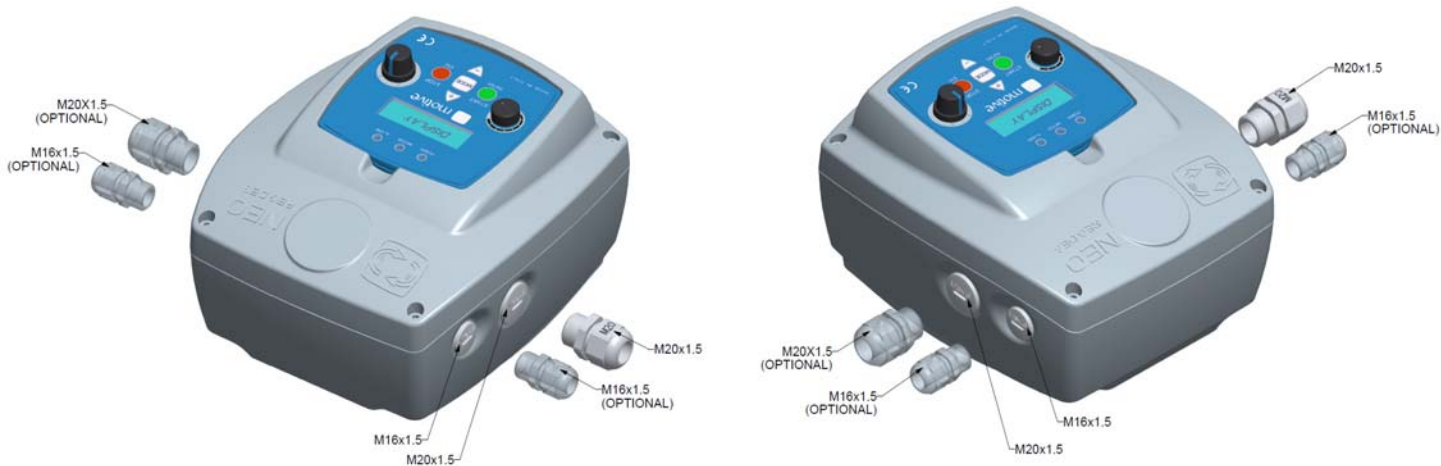
X. требуется механический переходник, глава 4

Для нормальной работы с инвертором важно, чтобы двигатель отвечал всем условиям и требованиям. Основное требование – он должен иметь усиленную изоляцию между обмотками фазы. Двигатели Motive серии Delphi в стандарте могут работать от инвертора.



## 4. МЕХАНИЧЕСКАЯ СБОРКА

### Размеры NEO-WiFi-3kW и пульта управления



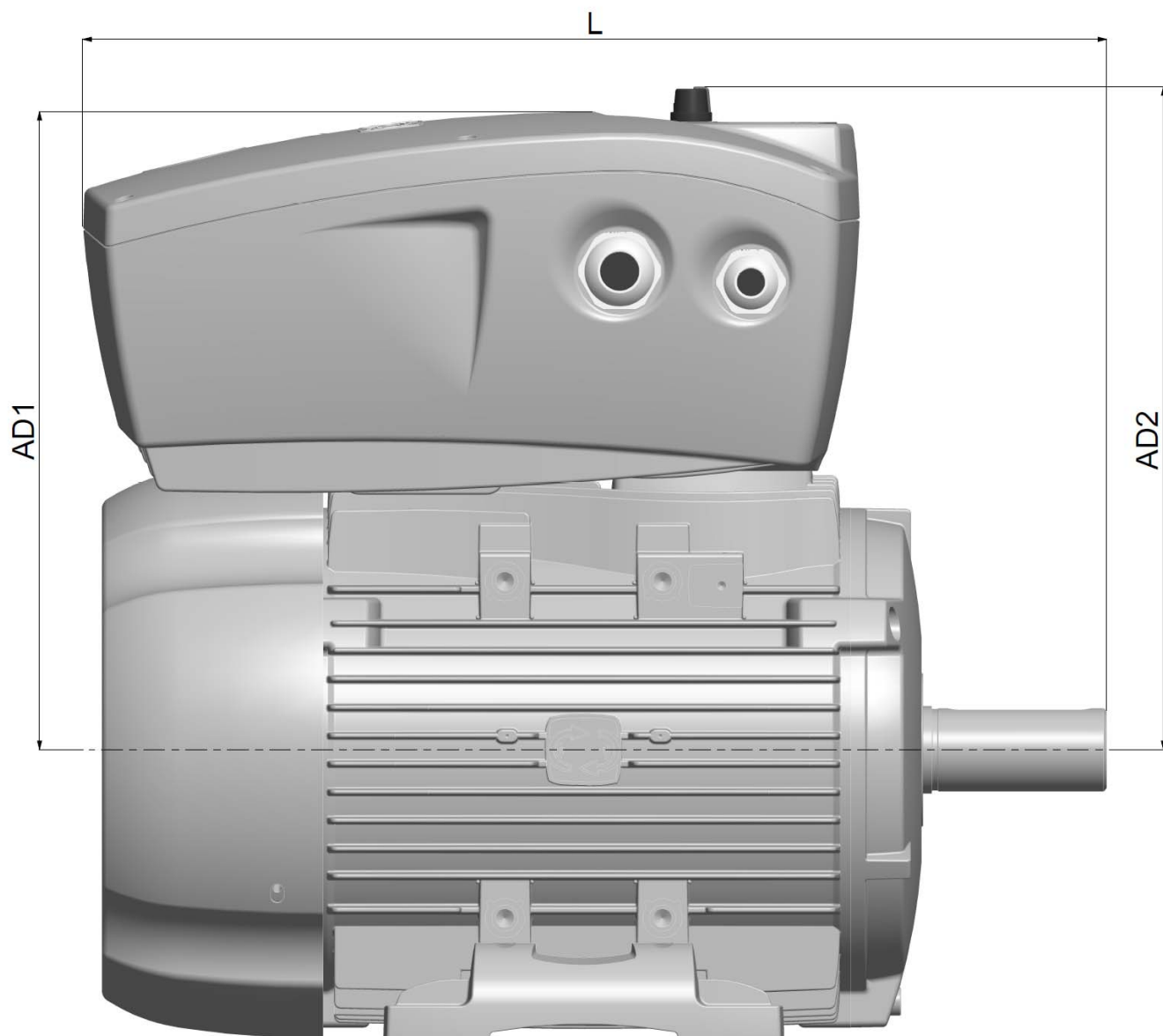
## Размеры NEO-WiFi-7.5kW





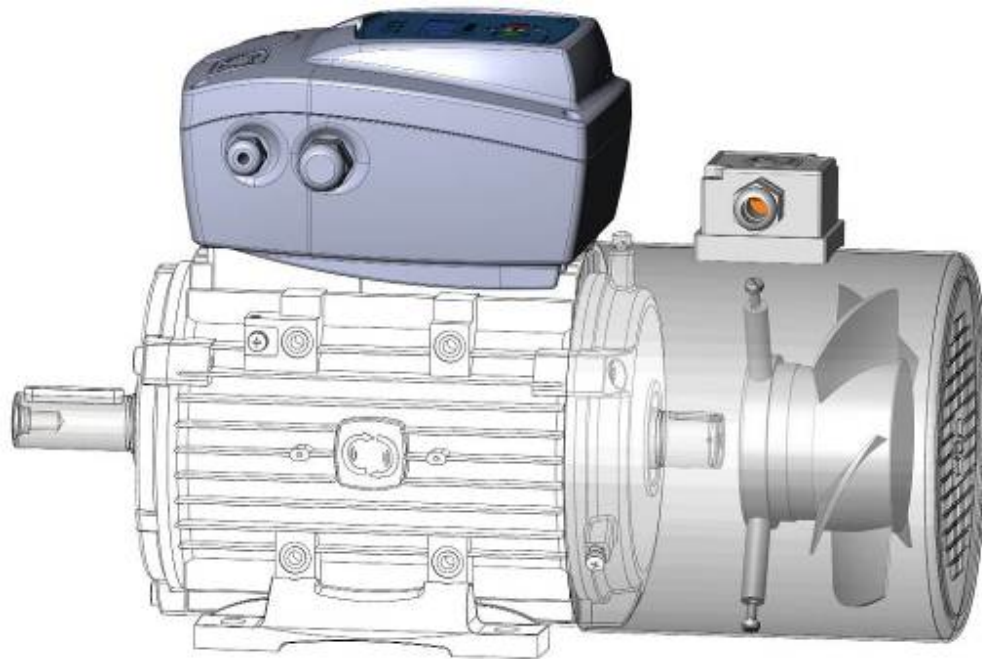
### Размеры NEO-WiFi + двигатель

Двигатель, IEC		71	80	90S	90L	100	112	132S	132M	160
NEO-WiFi-3kW	AD1	195	211	215	196	210	233	252	252	
	AD2	208	224	228	209	223	246	265	265	
	L	278	288	=	=	=	=	=	=	
NEO-WiFi-7,5kW	AD1			258	258	267	277	290	290	358
	AD2			271	271	280	290	303	303	371
	L			424	424	431	440	468	=	=

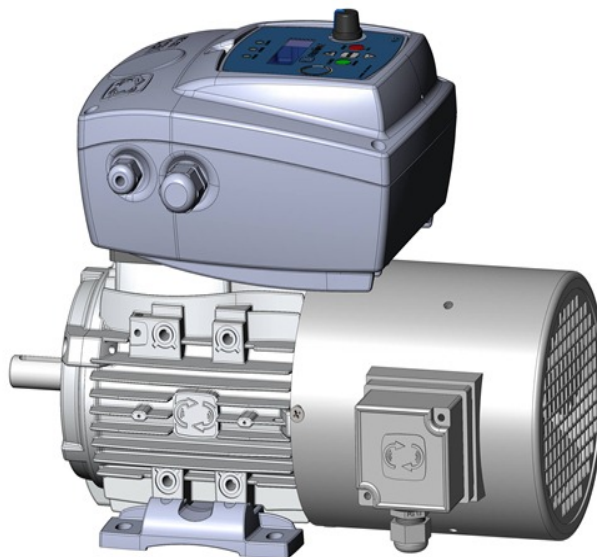


#### 4а. Монтаж на двигатель

Не переносите и не поднимайте двигатель, присоединенный к инвертору, держась за корпус инвертора. Если инвертор эксплуатируется на частотах менее 35 Гц, необходимо использовать двигатели с принудительной вентиляцией:

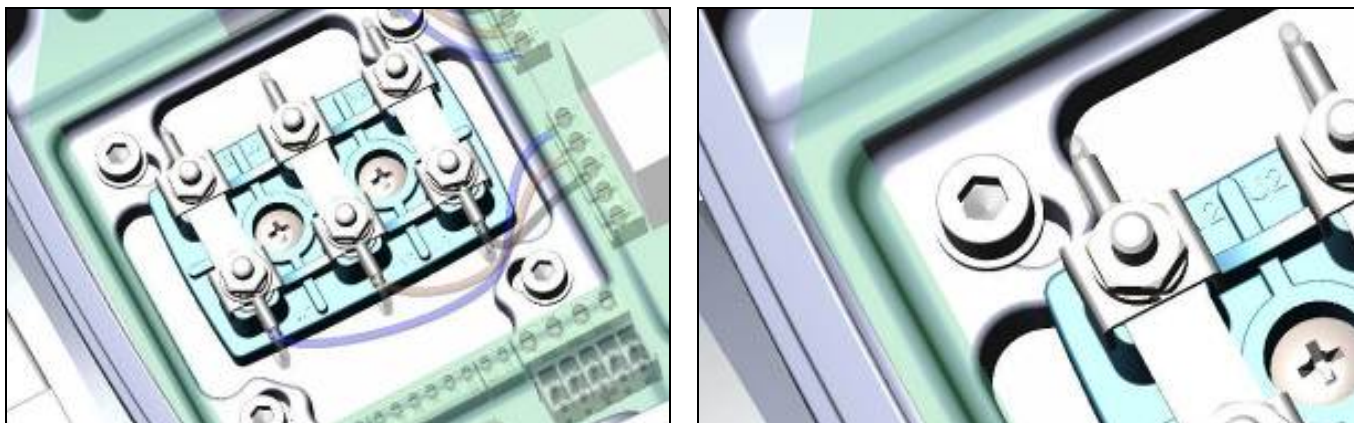


В двигателях некоторых размеров (напр. IEC80) может происходить механическое задевание крышки распределительной коробки принудительной вентиляции и корпуса NEO-WiFi. В этих случаях принудительная вентиляция может быть повернута на 90°, как показано ниже:



Механическое крепление с отверстиями (рис. 5) позволяет монтировать корпус NEO-WiFi на разнообразные двигатели Motive серии Delphi, размером от 71 до 160 (табл. 3D)

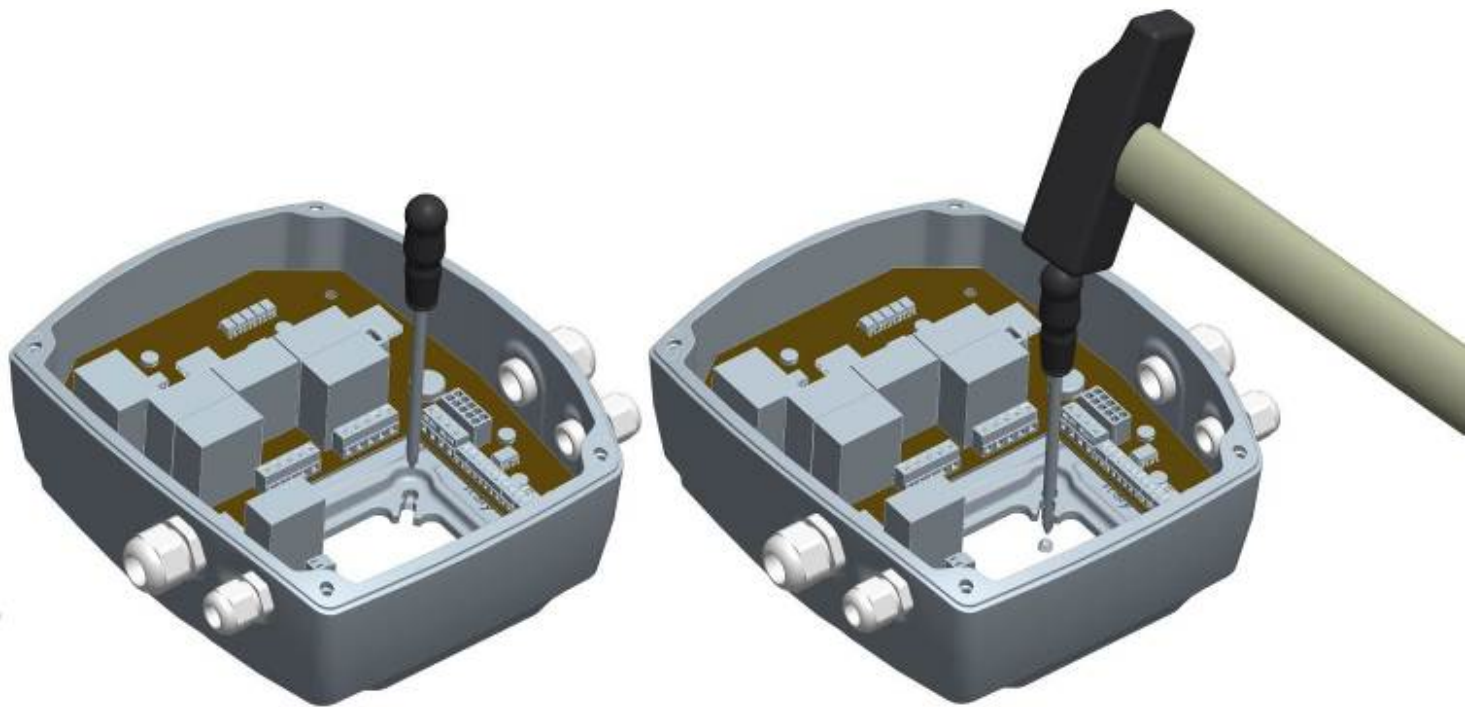
Рис 5



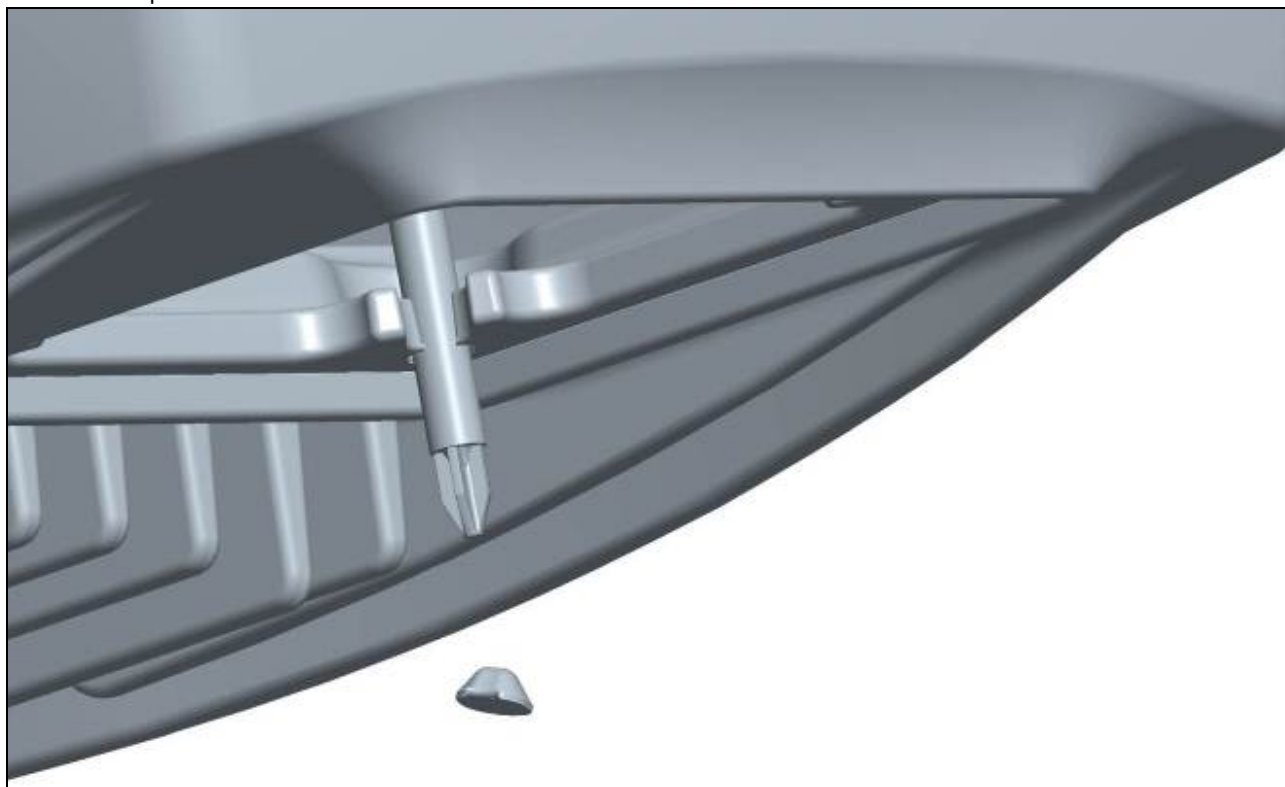
Пластиковые съемные панели позволяют расширить сферу применения NEO-WiFi с двигателями больших размеров (табл. 3D), как показано на рисунке ниже



Процедура удаления съемной пластиковой панели

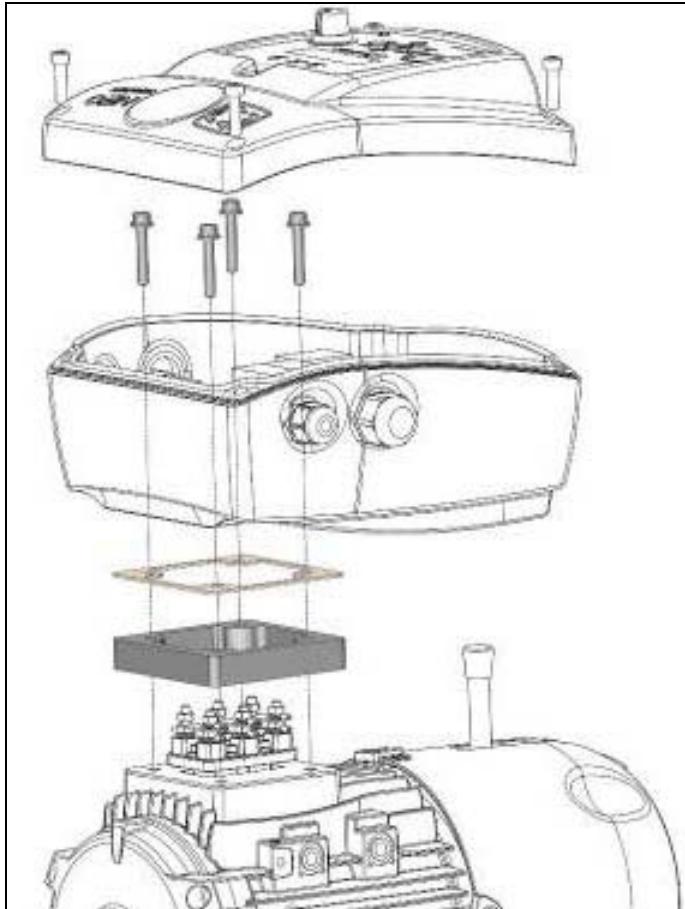


Будьте осторожны и не допустите попадания металлических или проволочных обрезков в корпус инвертора. Это может вызвать короткое замыкание.

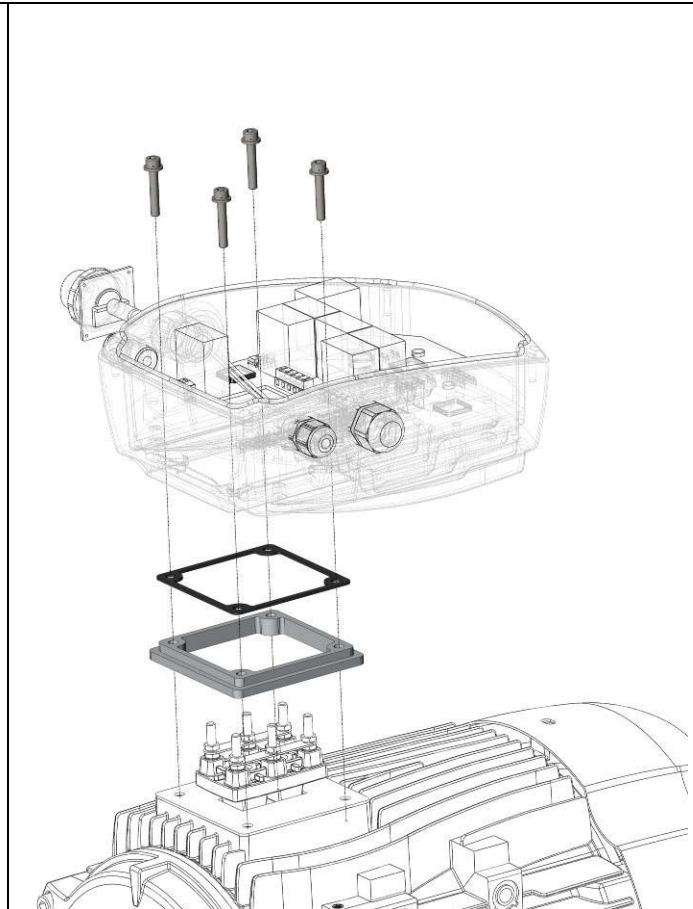


Для соединения NEO-WiFi-3kW и двигателей с пометкой X в табл. RD, требуются специальные механические адаптеры. См. изображения ниже.

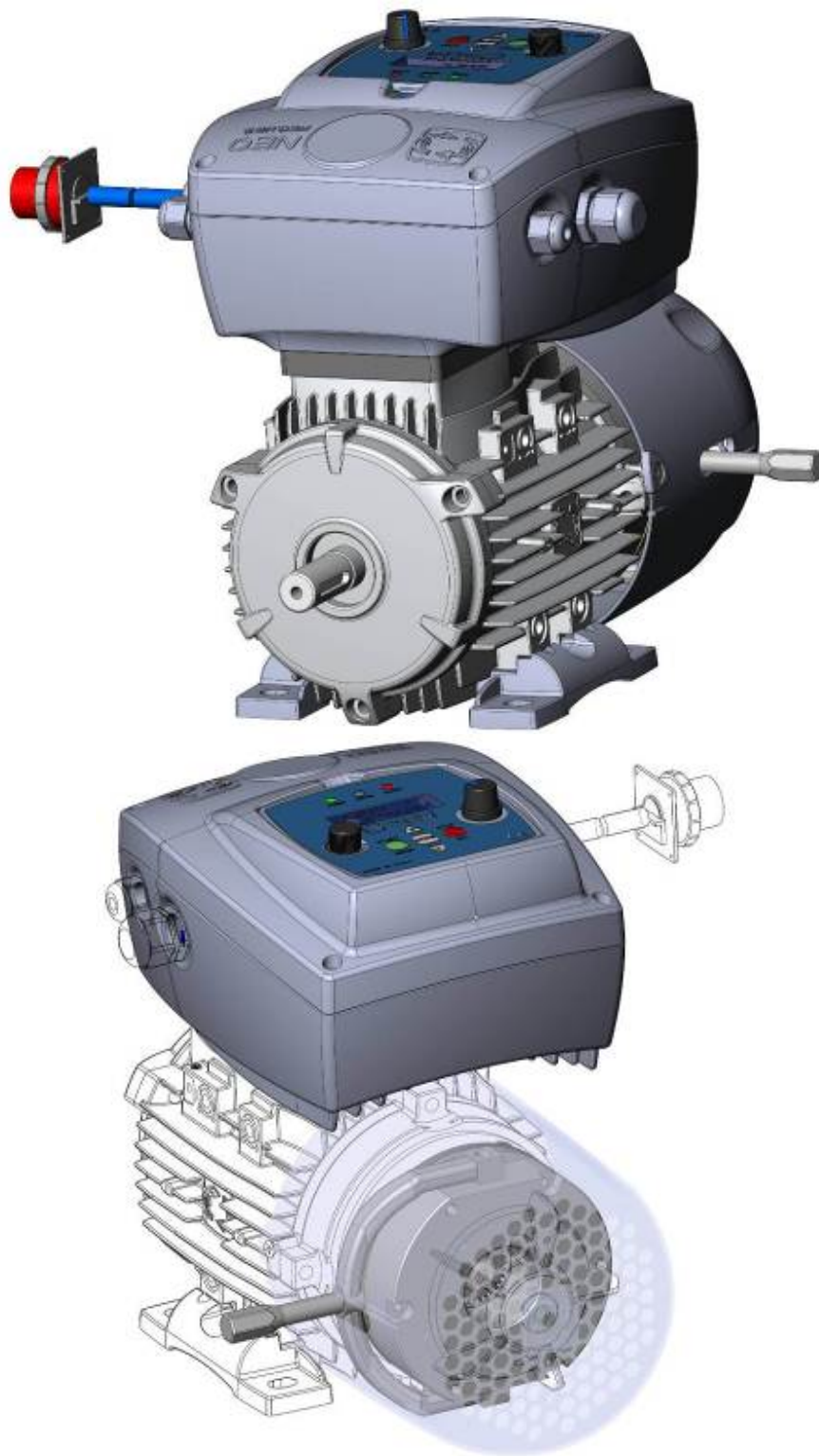
71-80-90S:



112-132:



Рычаг отключения тормоза двигателя самотормозящихся двигателей некоторых размеров может задевать NEO, когда рычаг находится в верхнем положении. В подобных случаях рычаг можно снять, отвинтив его, или, если в нем есть надобность, повернуть на 90° (размеры 71-80), или на 120° защитный экран двигателя вместе с тормозом и кожухом вентилятора. Данная операция может быть произведена на заводе или в сервисных центрах, авторизованных Motive.



#### 4б. Установка пульта управления

Пульт управления доступен в 2-х вариантах:



Стандартный пульт управления  
IP67



Дополнительный вариант с аналоговым контролем  
IP65

Благодаря 4-м магнитам в корпусе пульта управления (рис. 6), пульт безопасно лежит в своей нише в любой сборочной позиции

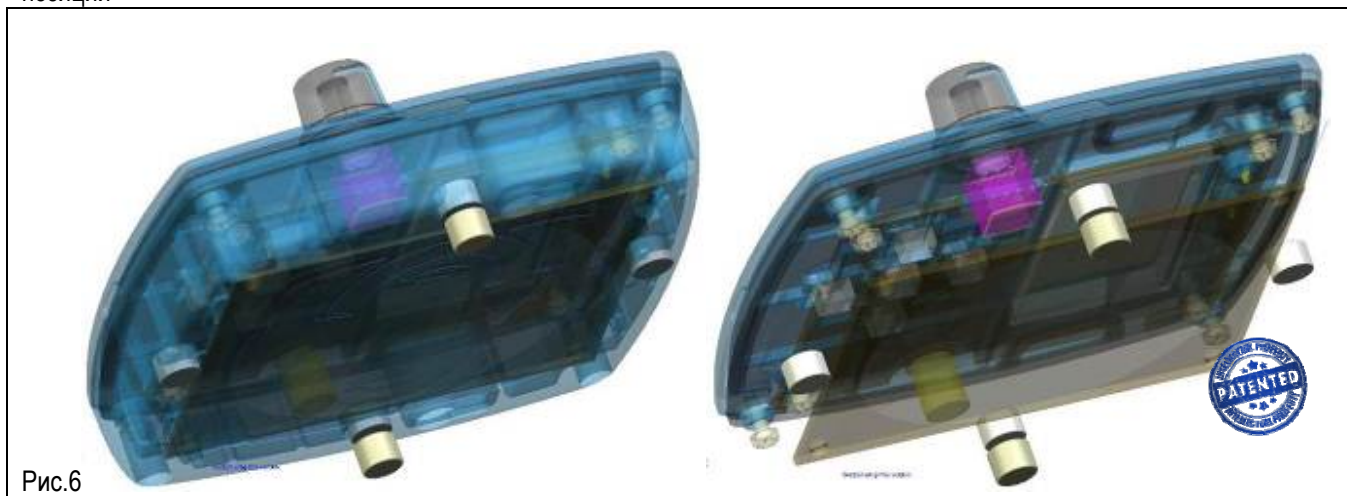


Рис.6

Это дает еще одно преимущество – пульт управления можно устанавливать в 4-х положениях, в зависимости от ваших предпочтений



Вне корпуса NEO-WiFi пульт управления можно установить на стене 2-мя способами.

- Если стена металлическая, то крепим на нее с помощью 4-х магнитов в пульте (рис. 7).



Рис.7

- Прикрепить к стене также можно используя специальные отверстия на обратной стороне пульта (рис. 8).

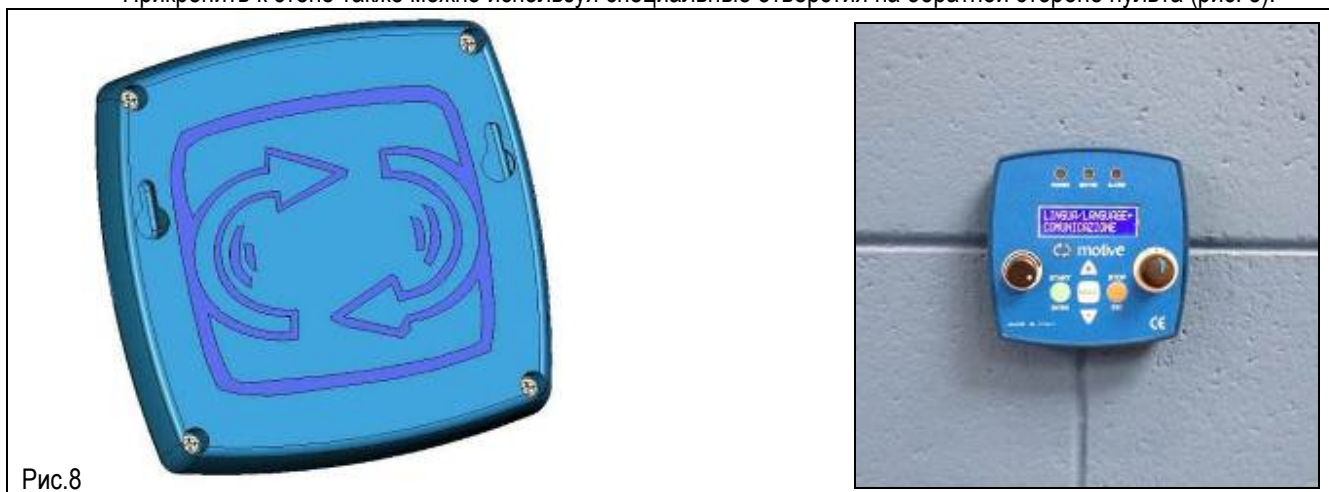


Рис.8



## BLOCK – индукционное питание для установки на стол или стену

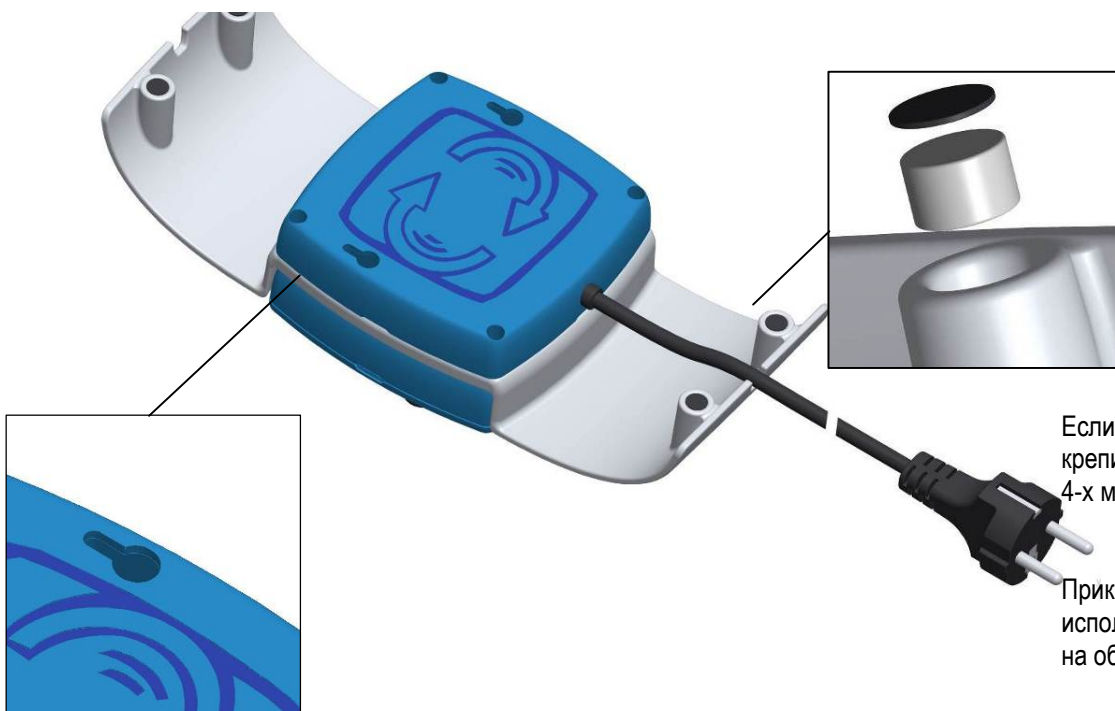
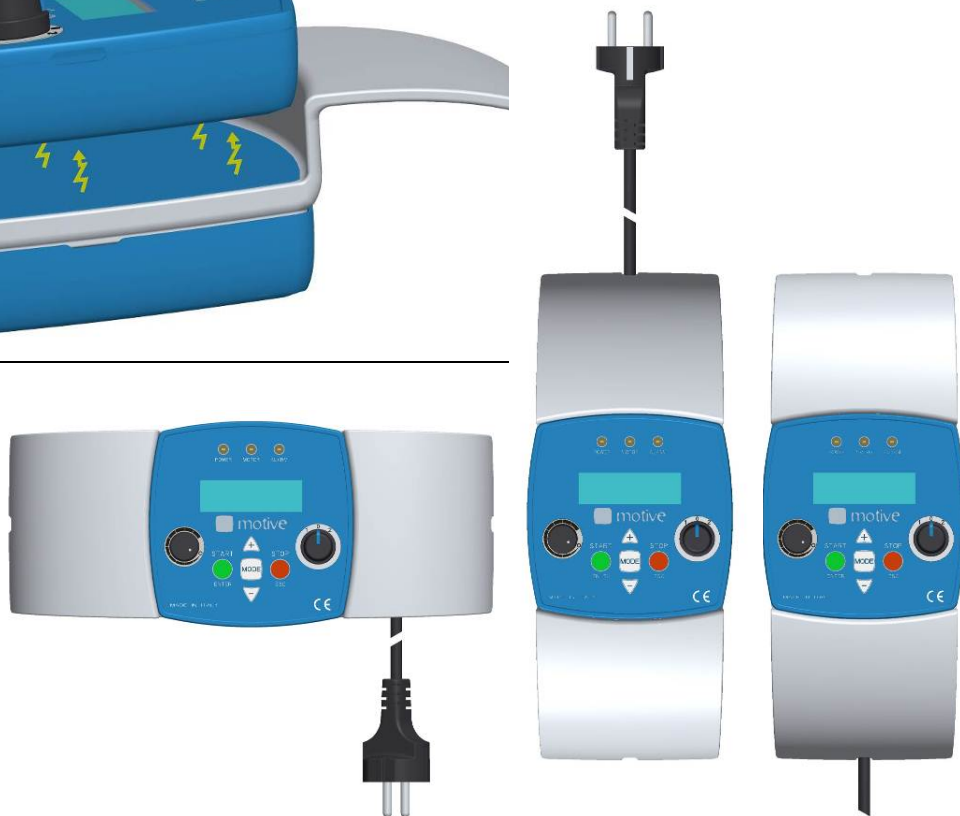


Пульт управления притягивается и удерживается в посадочном месте BLOCK магнитами

Пульт управления можно расположить в любой позиции

Пульт управления приводится в действие электромагнитной индукцией

BLOCK – IP65



Если стена металлическая, то крепим на нее BLOCK с помощью 4-х магнитов.

Прикрепить к стене также можно, используя специальные отверстия на обратной стороне BLOCK.

Каждый пульт управления поставляется с 2-мя аккумуляторами 250BVH (диаметр = 25 мм, высота 6,4 мм, 12Vdc, 250 мА)

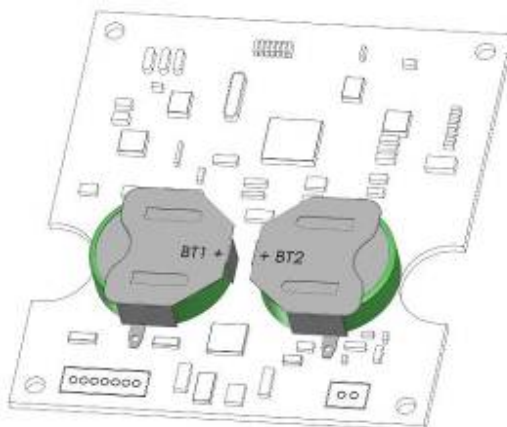
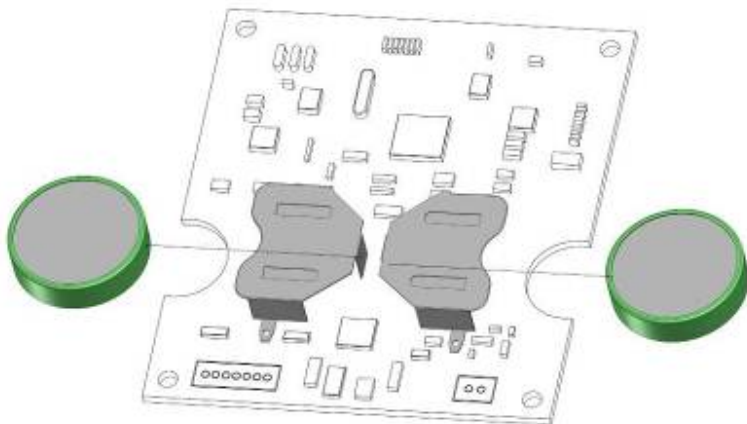


Рис. 14 – Схема задней стороны платы логического управления NEO-WiFi

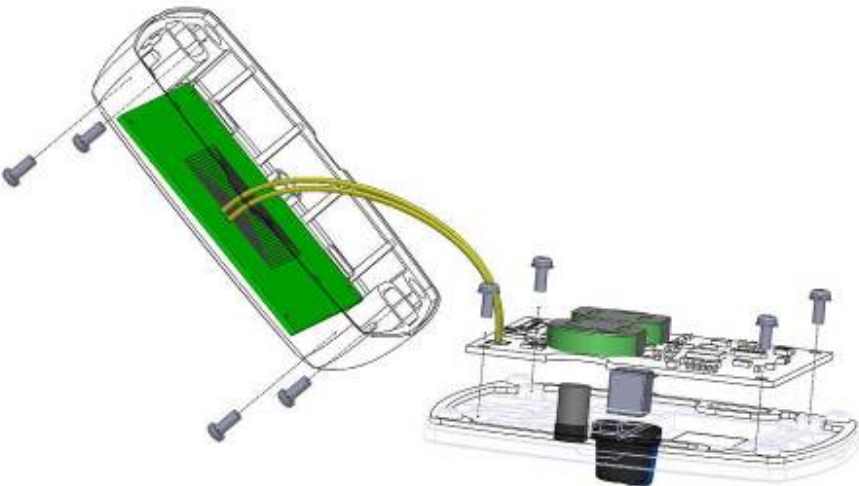
- Аккумуляторы, если они заряжаются регулярно, прослужат несколько лет; если долгое время не заряжаются, возможно, потребуется их замена.
- Время работы аккумуляторов: с включенным дисплеем в течение 1-го часа (NB: маловероятно, что постоянно будут использовать кнопки в течение этого времени). В дежурном режиме прослужат неопределенно долго, т.к. энергия не потребляется до тех пор, пока не нажата кнопка MODE, которая активирует пульт управления и его дисплей.

- Для полной зарядки пульта, помещенного в корпус инвертора или на устройстве питания BLOCK, требуется около часа.



Чтобы достать аккумуляторы, откройте контрольную панель и выньте их из металлических прорезей. Следите за тем, чтобы не было следов окисления на контактах

Если имеется переключатель и потенциометр, 4 винта М3, находящиеся сверху дисплея, должны быть откручены. Извлеките их так, чтобы можно было вытащить и заменить аккумуляторы; по окончании данной операции панель необходимо прикрутить обратно к корпусу пульта управления



## 5. ЭЛЕКТРОМОНТАЖ

### 5а. Предостережения



Установка должна быть произведена исключительно высококвалифицированным персоналом.

Любые манипуляции с открытым инвертором должны проводиться спустя минимум 1 минуту после выключения питания. Отключить питание можно либо с помощью соответствующего выключателя, либо вручную извлечь питающий кабель. Чтобы убедиться, что внутренние конденсаторы разряжены, и можно приступать к работе, обратите внимание на внутренний светодиод зеленого цвета в нижней части платы питания – он должен быть полностью выключен. Всегда обесточивайте NEO-WiFi перед проведением работ с любыми электрическими или механическими частями системы.

Прочтите данное руководство, а также руководство по двигателям (загрузите с [www.motive.it](http://www.motive.it)) перед установкой.

В случае, если продукция имеет повреждения, прекратите установку и свяжитесь с сервисным центром. Строго следуйте правилам техники безопасности и предупреждения несчастных случаев.

Напряжение сети должно соответствовать напряжению, предписанному данному инвертору (Глава 2).

- В соответствии с Директивой по Оборудованию 2006/42/ЕС параграф 1.2.4.3. необходимо установить устройство аварийного отключения, которое дублировало бы сигнал отключения с пульта управления. Данное устройство должно быть расположено т.о., чтобы аппарат было всегда хорошо видно.
- Требуется, также, чтобы оборудование, к которому подсоединяется инвертор, отвечало требованиям техники безопасности.
- Установите защиту от короткого замыкания на линии. Если, согласно местным правилам, требуется установка термopредохранителя дифференциального магнето, убедитесь, что он подходит для установки:



- автоматическое дифференциальное реле  $I\Delta n = 30 \text{ mA}$
- термopредохранитель автоматического магнето с током отключения пропорциональным мощности установленного двигателя (см. табл. 2)

Мощность двигателя (кВт)	Тепловая защита магнето (А)
0.37 (0.5 Л.с.)	2
0.75 (1 Л.с.)	4
1.5 (2 Л.с.)	7
2.2 (3 Л.с.)	9
3.0 (4 Л.с.)	12
4.0 (5.5 Л.с.)	15
5.5 (7.5 Л.с.)	21
7.5 (10 Л.с.)	27

Табл. 2 – примеры тепловой защиты магнето, используя 4-х полюсные двигатели Motive серии Delphi

- Обеспечьте заземление инвертора двигателя общим сопротивлением менее 100  $\Omega$ ;
- Отключите инвертор от питания с помощью выключателя установленного выше по электрической цепи;
- Требуется прервать соединение между +15V и E2/SET (1 и 6 на J3 платы питания, иллюстрация, рис. 13) (рис. X),:
  - для сброса параметров пульта управления, и/или
  - для сброса памяти (доступно только после ввода пароля), и/или
  - если параметры пульта управления перезагрузили и/или параметры радиосвязи (Code (Код) и Radio Frequency (Радиочастота) в меню Communication (Связь) изменились; если это не сделано NEO-WiFi останется на канале связи инвертор-пульт управления, установленном по умолчанию (серийный код 1). См. главу «Программирование».

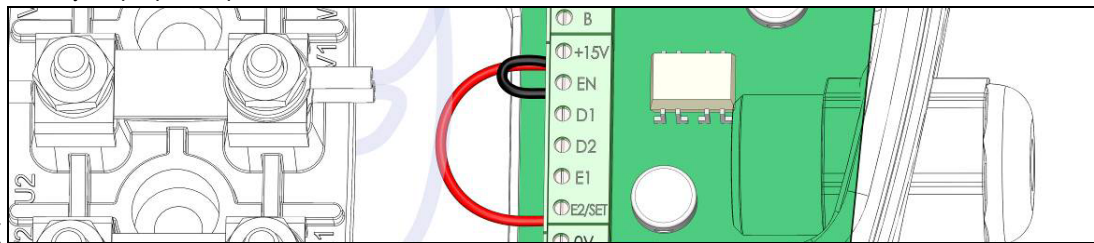


Рис. X

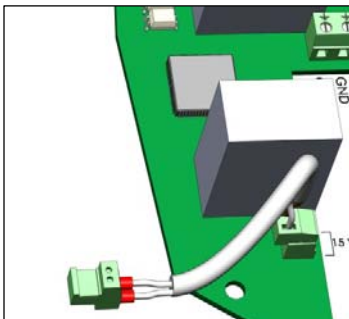
Согласно директиве EMC кабели NEO-WiFi и двигателя должны быть коаксиальными (или армированными) с одиночными проводниками с сечением большим или равным 1,5 мм. У проводников должны быть оба конца заземлены.

Чтобы избежать токовой петли, вызывающей излучаемую помеху (эффект антенны), двигатель, работающий от NEO-WiFi, должен быть заземлен индивидуально, всегда с низкоимпедансным соединением.

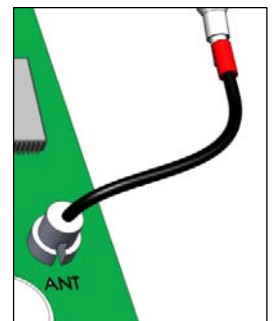
Траектории главного провода и провода двигатель-инвертор должны быть максимально разведены. Не создавайте петлю. Провода не должны лежать параллельно друг другу и на расстоянии менее 50 см. Если они все-таки пересекаются, убедитесь, что это происходит под углом 90°. Несоблюдение данных условий может полностью или частично свести на нет работу фильтра, убирающего помехи.

В некоторых случаях, чтобы полностью устранить помехи (излучаемые или проводящие), которые могут повлиять на другое чувствительное оборудование, мог бы быть использован другой 3-х фазный ЭМС сетевой фильтр (минимальная номинальная сила тока 8 ампер), подключенный выше по электрической сети, как ввод к инвертору.

## 5b. Электрическое подключение NEO-WiFi к двигателю



- Откройте инвертор, открутив 4 винта TCEI M5x12 из защитной крышки;
- Отсоедините разъемы коаксиального кабеля антенны (ANT) и индукционного источника питания (15Vac) – (рис.13) – чтобы окончательно освободить крышку от нижней части инвертора и облегчить установку на двигатель;
- Подсоедините контакты клеммной коробки двигателя к контактам NEO, как показано на рис. 9, 10, 11, 12.



**РАЗЪЕМ КОАКСИАЛЬНОГО КАБЕЛЯ НА ПЛАТЕ ПИТАНИЯ:** Присоединяя коаксиальный кабель к J12 платы питания, не используйте металлические инструменты, которые могут повредить окружающие электрические компоненты платы, которые являются чрезвычайно хрупкими.

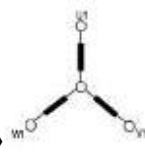
## 5с. Электроподключение WiFi к линии

3-х фазный инвертор NEO-WiFi должен устанавливаться на 3-х фазный асинхронный двигатель мощностью 200-440 В 50/60 Гц. Ниже показано, что делать со стандартными двигателями Delphi и самотормозящимися двигателями Motive ATDC.



**ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ СОЕДИНЕНИЯ** важны для электробезопасности людей и для погашения электромагнитных помех проводимых в электросети:

- Маленький желто-зеленый кабель с проушиной M4 с одной стороны и предварительно изолированным концом на другой, будучи соединенным между корпусом двигателя и вводом GND на плате питания.
- Желто-зеленый заземляющий провод кабеля электропитания от сети 400 В соединить с другим вводом GND клеммной колодки на плате питания.



Фазы двигателя должны быть соединены «звездой» (рис. 9).

если на табличке двигателя есть пометка 230V $\Delta$ /400VY

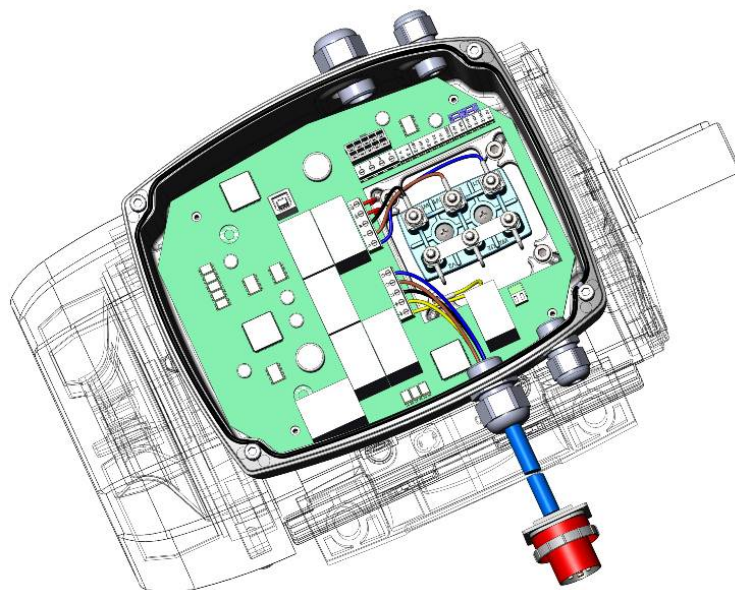
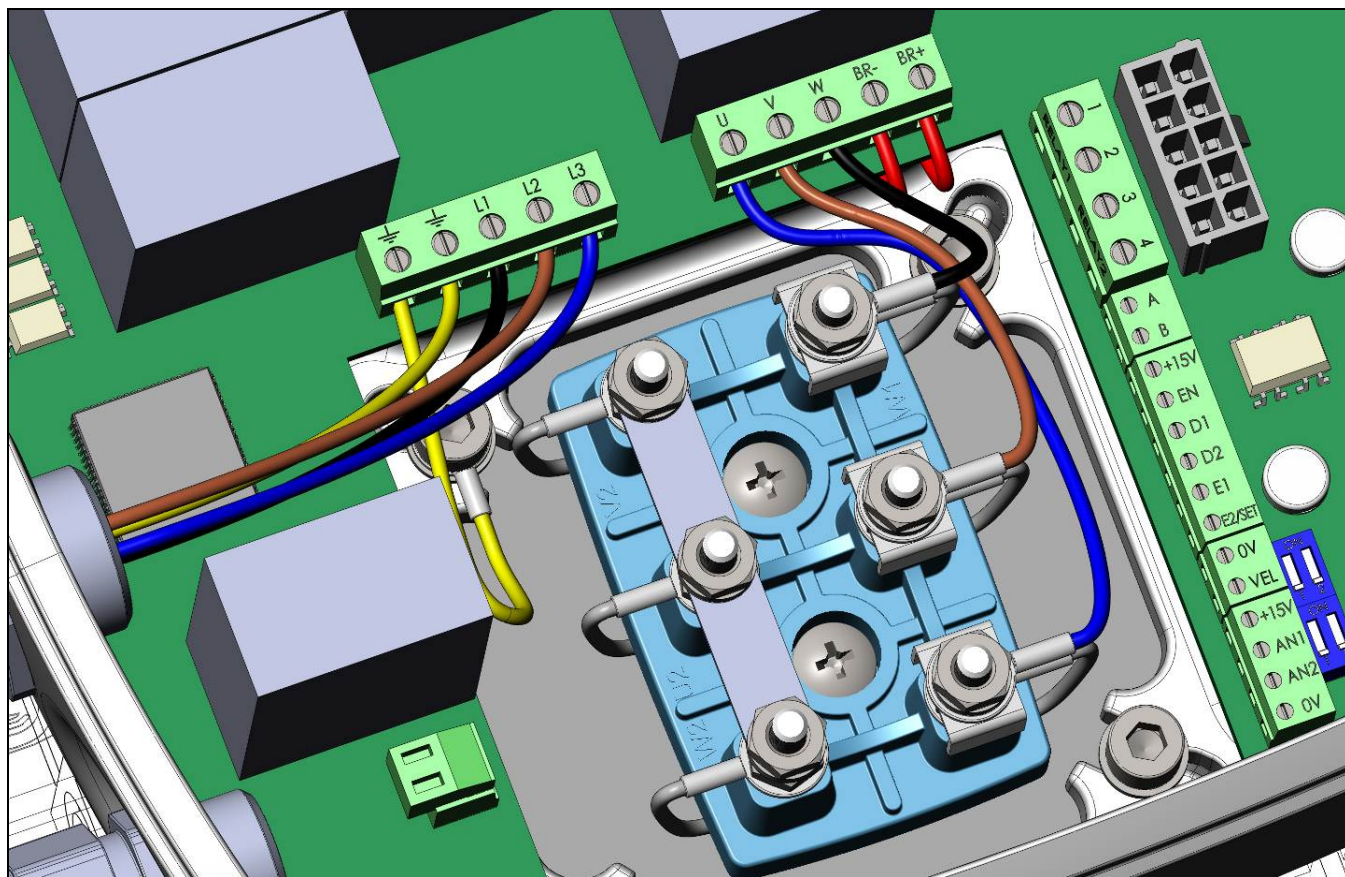


Рис. 9



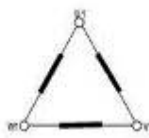


Рис. 10: Фазы двигателя должны быть соединены «треугольником», если на табличке двигателя имеется  $400V\Delta/690VY$  или  $230V\Delta/400Y$  с технологией 87 Гц (глава 5d).

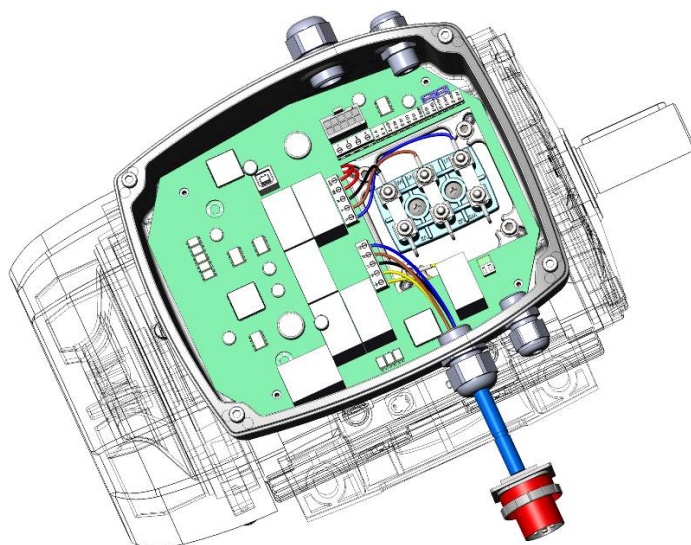
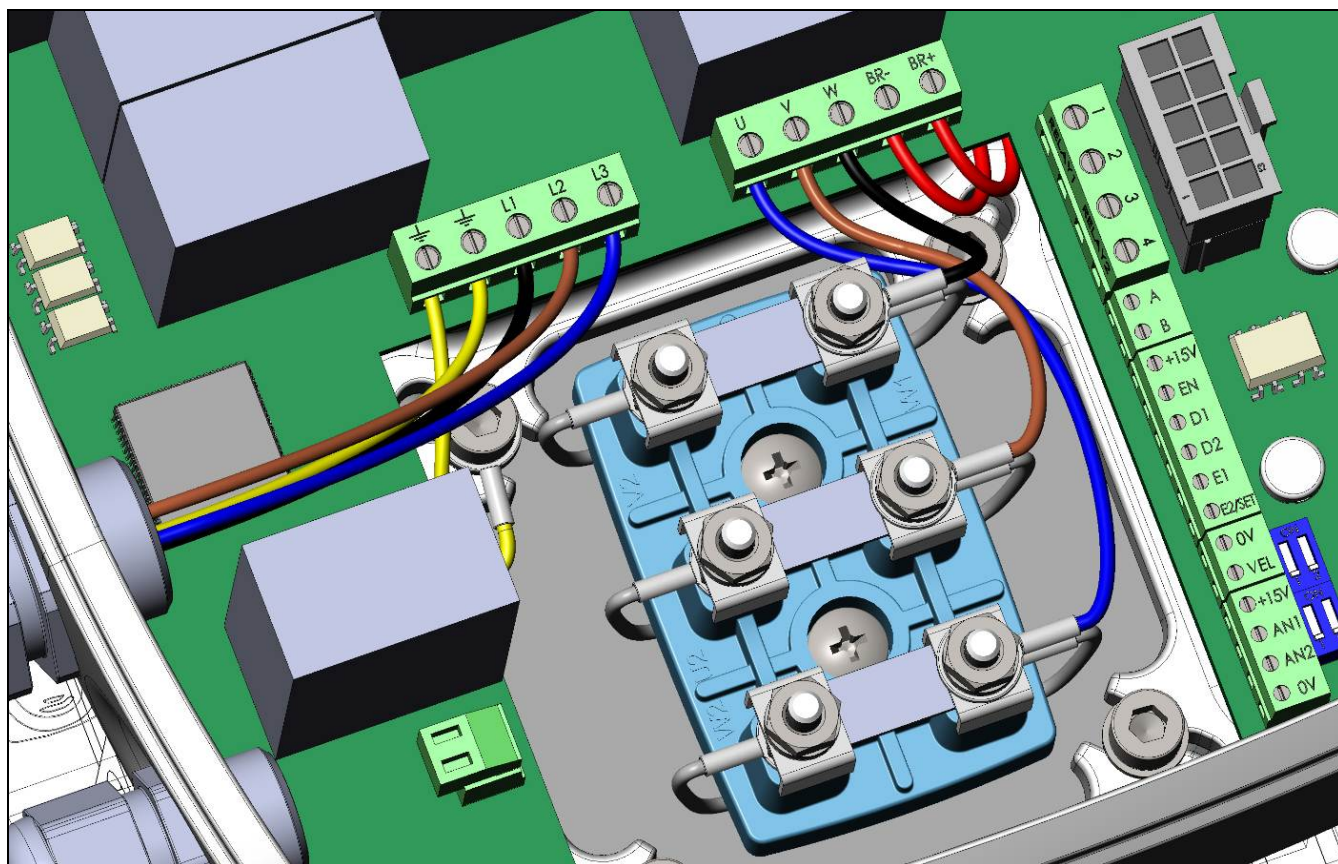


Рис. 10



ATDC230VΔ/400VY +NEO-WIFI  (Рис.11)

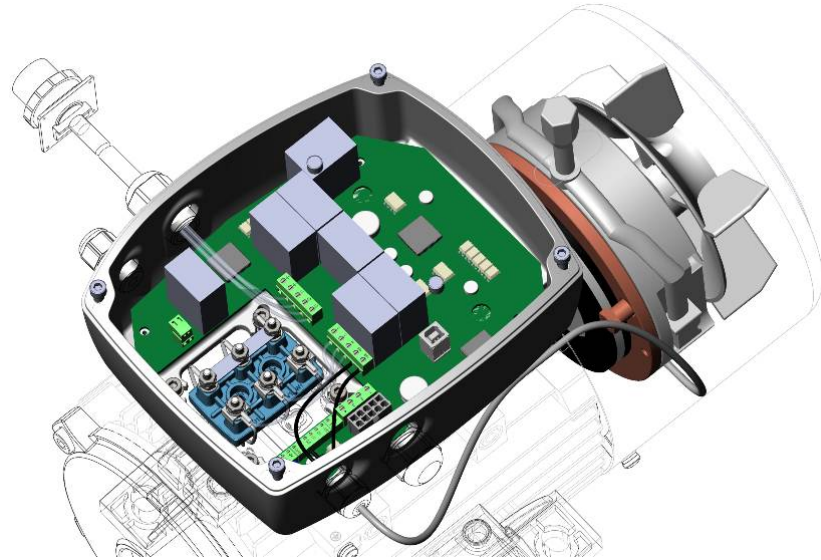
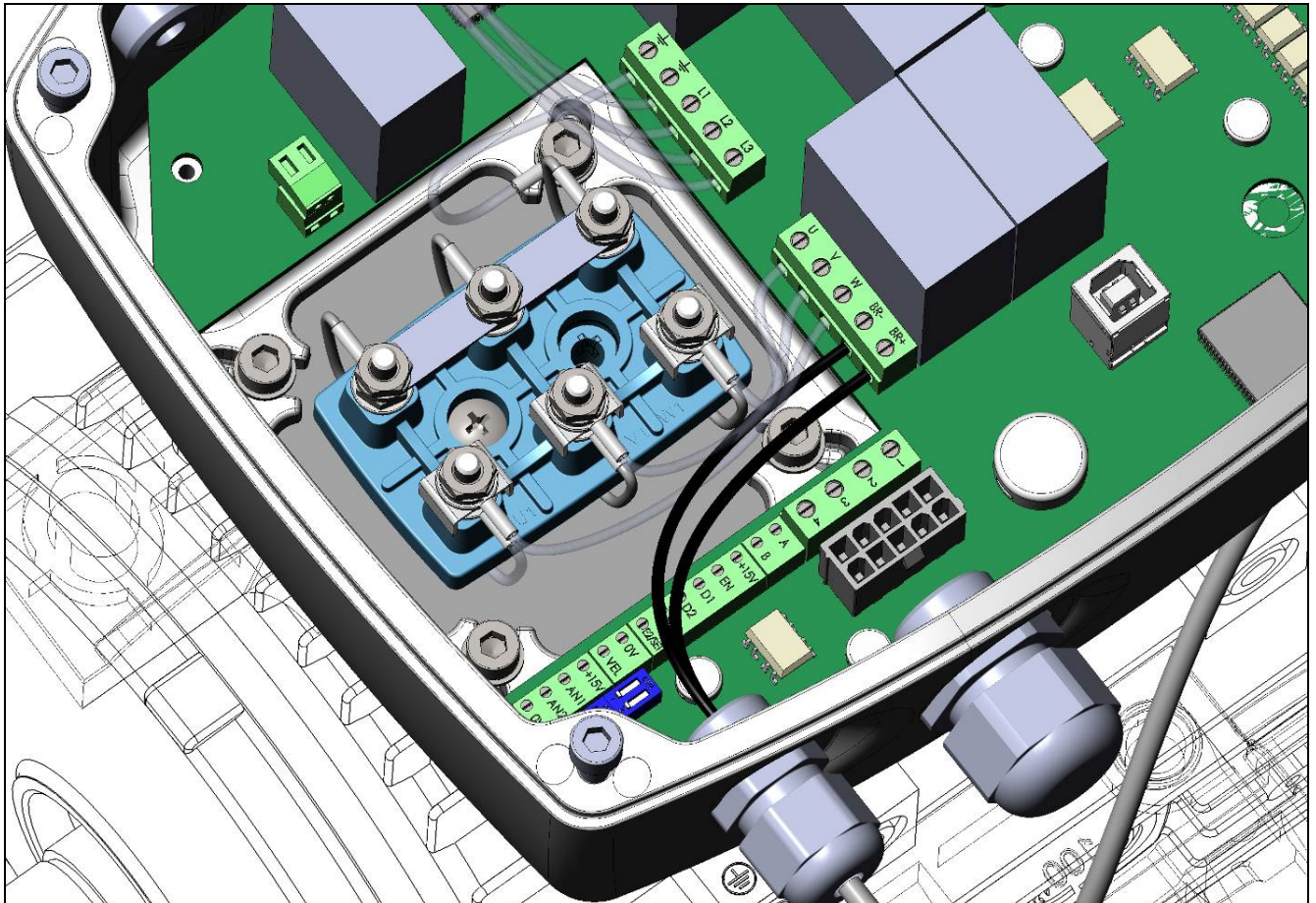


Рис. 11





ATDC400VΔ/690VY + NEO-WIFI  (Рис. 12)

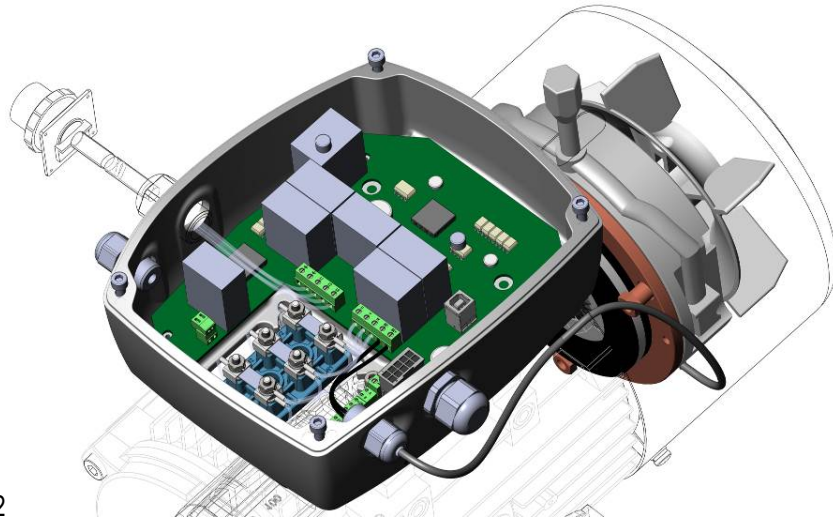
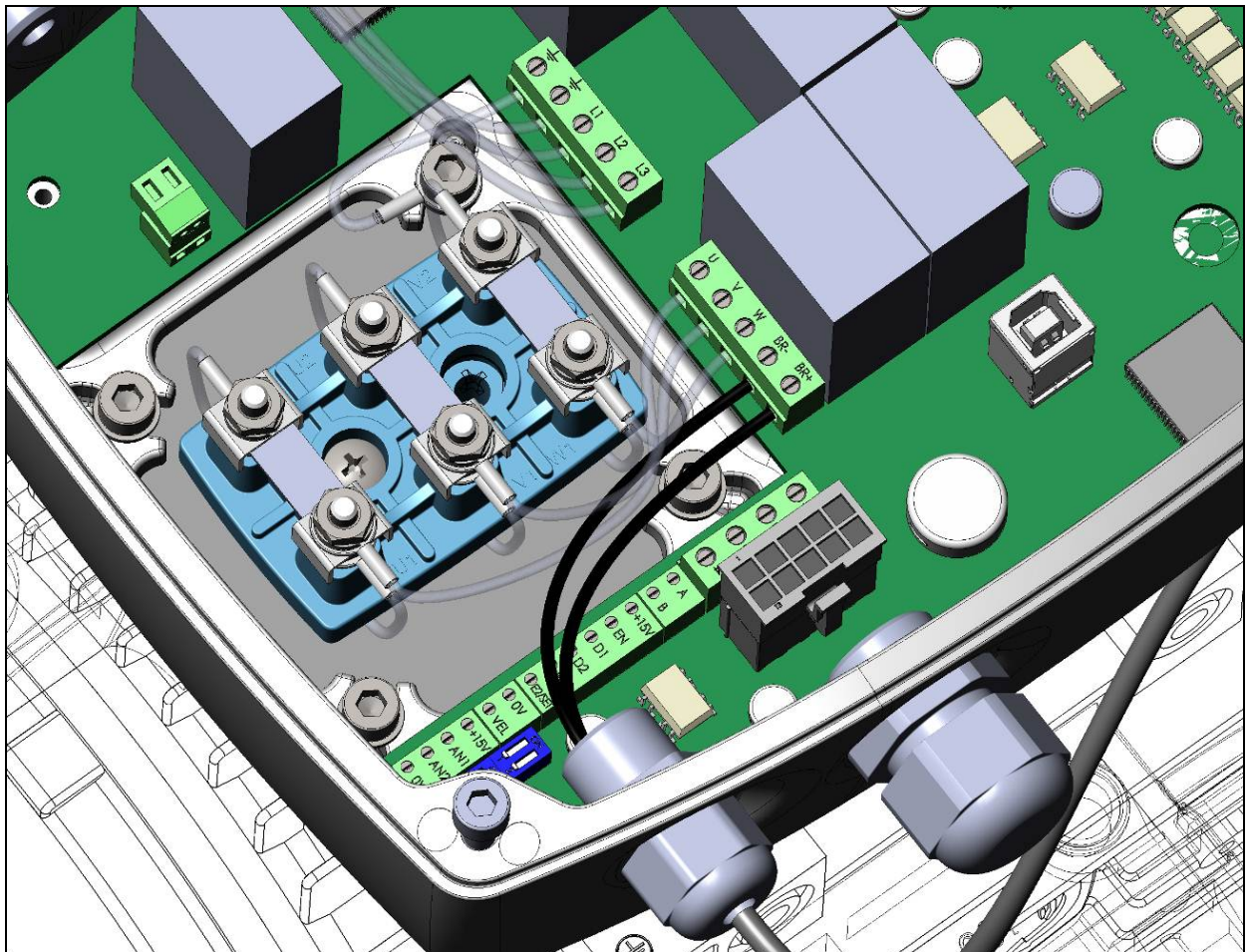
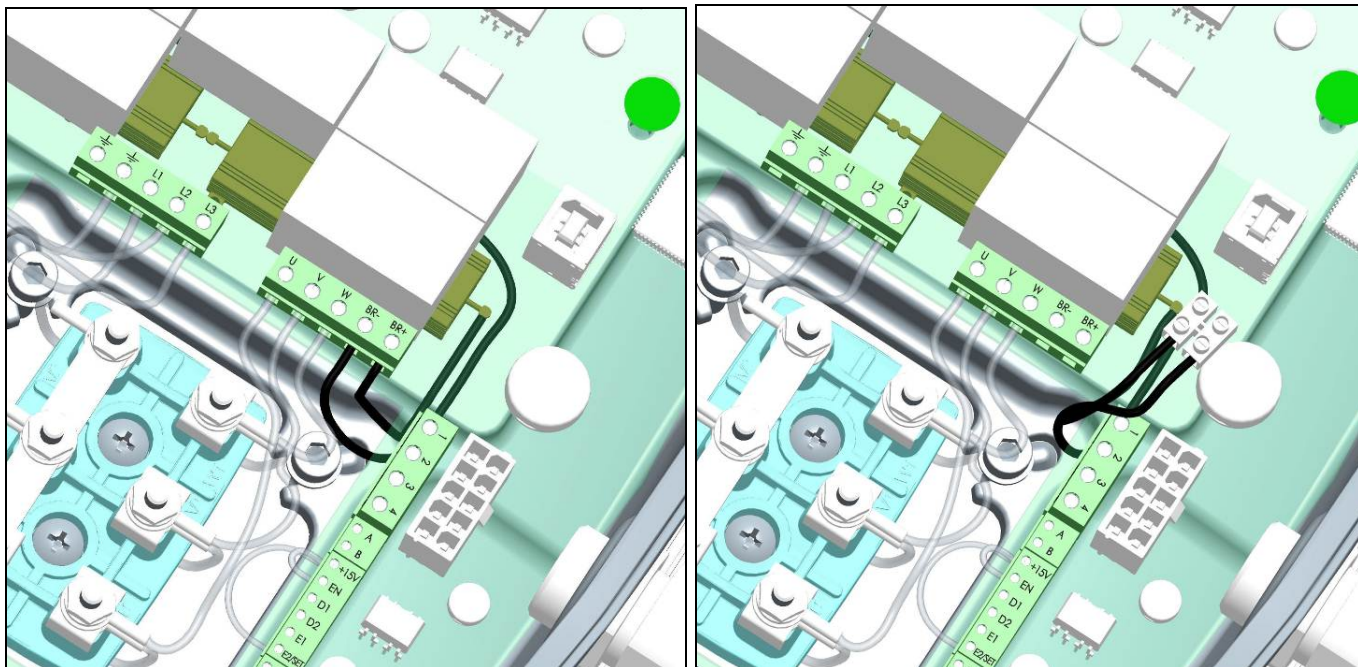


Рис. 12





Перед тем, как присоединить провода тормоза к клеммам BR+ и BR-, отсоедините от данных клемм провода источника внутреннего сопротивления и изолируйте их.  
(при установке относительной функции в значение 1, появляется предупреждение)



## 5d. Технология 87 Гц

### Возможно добиться особых конфигурации с постоянным крутящим моментом с частотой до 87 Гц с двигателями 230/400В.

При стандартном монтаже двигатель, работающий при частоте менее номинальной, например 20 Гц, автоматически получит на выводах обмотки напряжение ниже номинального. При увеличении частоты будет увеличиваться и напряжение, чтобы сохранить крутящий момент. По достижению 50 Гц мы достигнем и номинального напряжения; на этой стадии повышать выходное напряжение инвертора больше некуда.

Т.о., например, при 75 Гц нам понадобится (чтобы сохранить тот же крутящий момент, как при 50 Гц) более высокое напряжение, чем линейное напряжение, но это невозможно, и при превышении 50 Гц происходит переход с передачи постоянного крутящего момента на передачу постоянной мощности (график 1), при этом наблюдается понижение крутящего момента на фоне повышения скорости. **Есть способ превысить номинальную скорость и при этом сохранить постоянный крутящий момент** (график 2): не использовать для двигателя 230V $\Delta$ /400VY соединение «звездой» (рис. 9), а соединить по схеме «треугольник» (рис. 10), а также запрограммировать NEO-WiFi на 3-х фазное 400В электропитание, поступающее от линии электроснабжения инвертора. В этом случае при превышении 50 Гц, будет оставаться запас для увеличения напряжения пропорционально частоте.

На какой же максимальной частоте крутящий момент все еще постоянен и двигатель не перегружен? Имея линейный параметр В/Гц, расчет для двигателя 230V $\Delta$ /400VY 50 Гц следующий:  $400/230 = 1,739$ .  $1,739 \times 50 \text{ Гц} = 87 \text{ Гц}$ . Т.о., предел, до которого мы имеем постоянный крутящий момент, 87 Гц. В свою очередь, получаемая мощность будет в 1,739 раз больше номинальной мощности двигателя, без изменения размеров двигателя, т.к. реактивное сопротивление обмотки на циркуляцию тока увеличивается вместе с частотой и максимально возможный ток от двигателя получается только, когда на выходе имеем 400 Вольт и 87 Гц.

Далее приводим 2 примера расчета с разным напряжением и номинальной частотой.

---

230/400V 50Гц двигатель

$$400/230 = 1.739$$

$$1,739 \times 50 \text{ Гц} = 87 \text{ Гц} \quad \text{макс. частота с постоянным крутящим моментом}$$

---

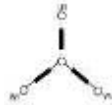
220/380V 60Гц двигатель

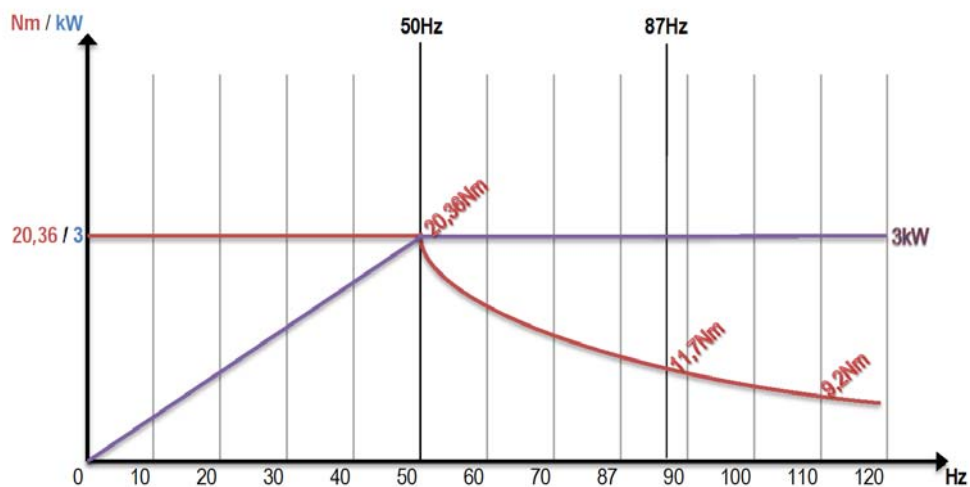
$$380/220 = 1.727$$

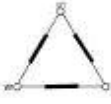
$$1,727 \times 60 \text{ Гц} = 104 \text{ Гц} \quad \text{макс. частота с постоянным крутящим моментом}$$

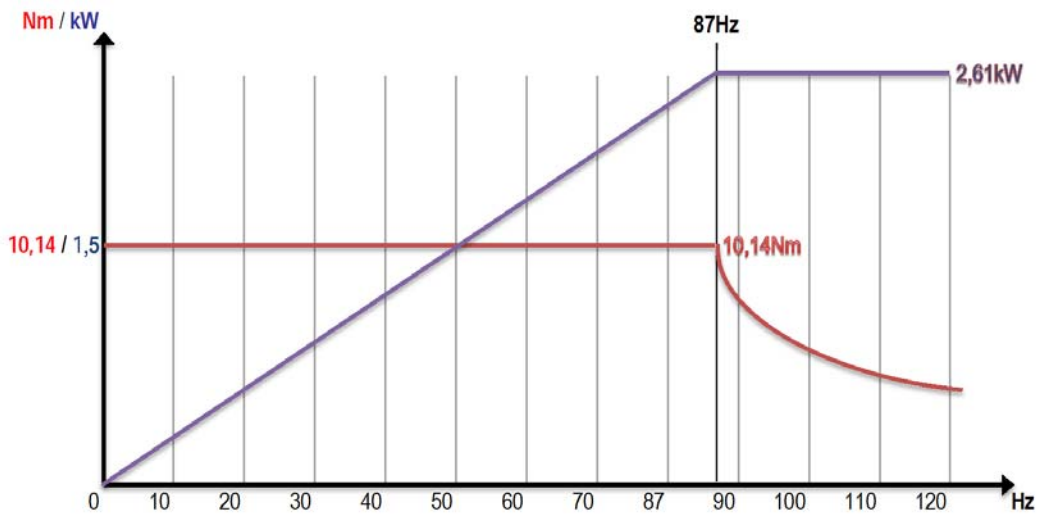
---

Инверторы нельзя подразделять по мощности (обычно так подразделяют для практичности и по привычке), их классифицируют в зависимости от тока неизменной амплитуды на выходе, т.о., если номинальный ток двигателя, указанный на шильде рядом со значением 230V меньше, чем номинальный выходной ток от инвертора к двигателю I<sub>2n</sub> («Условия эксплуатации»), может быть использована технология 87 Гц.

NEO-WiFi-3kW 400В + двигатель 100LB-4 3кВт 230/400В 50Гц подключенный  (график 1)



NEO 3кВт 400В + двигатель 90L-4 1,5кВт 230/400В 50Гц подключенный  (график 2)



## 5е. Подсоединение внешних устройств

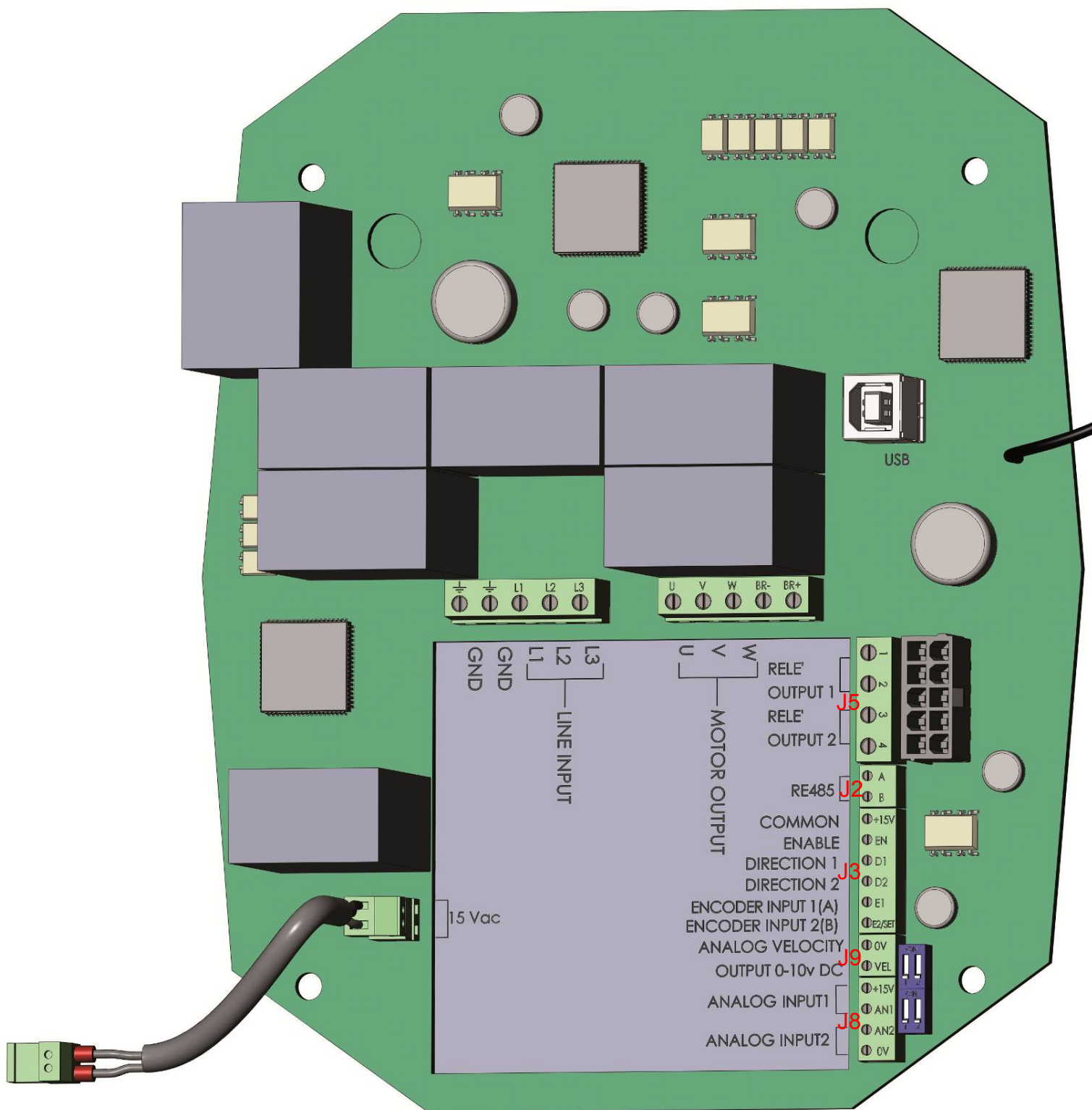
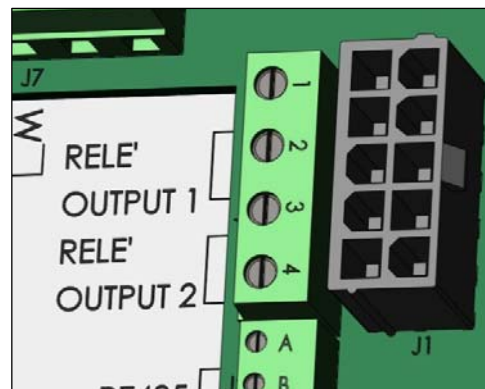


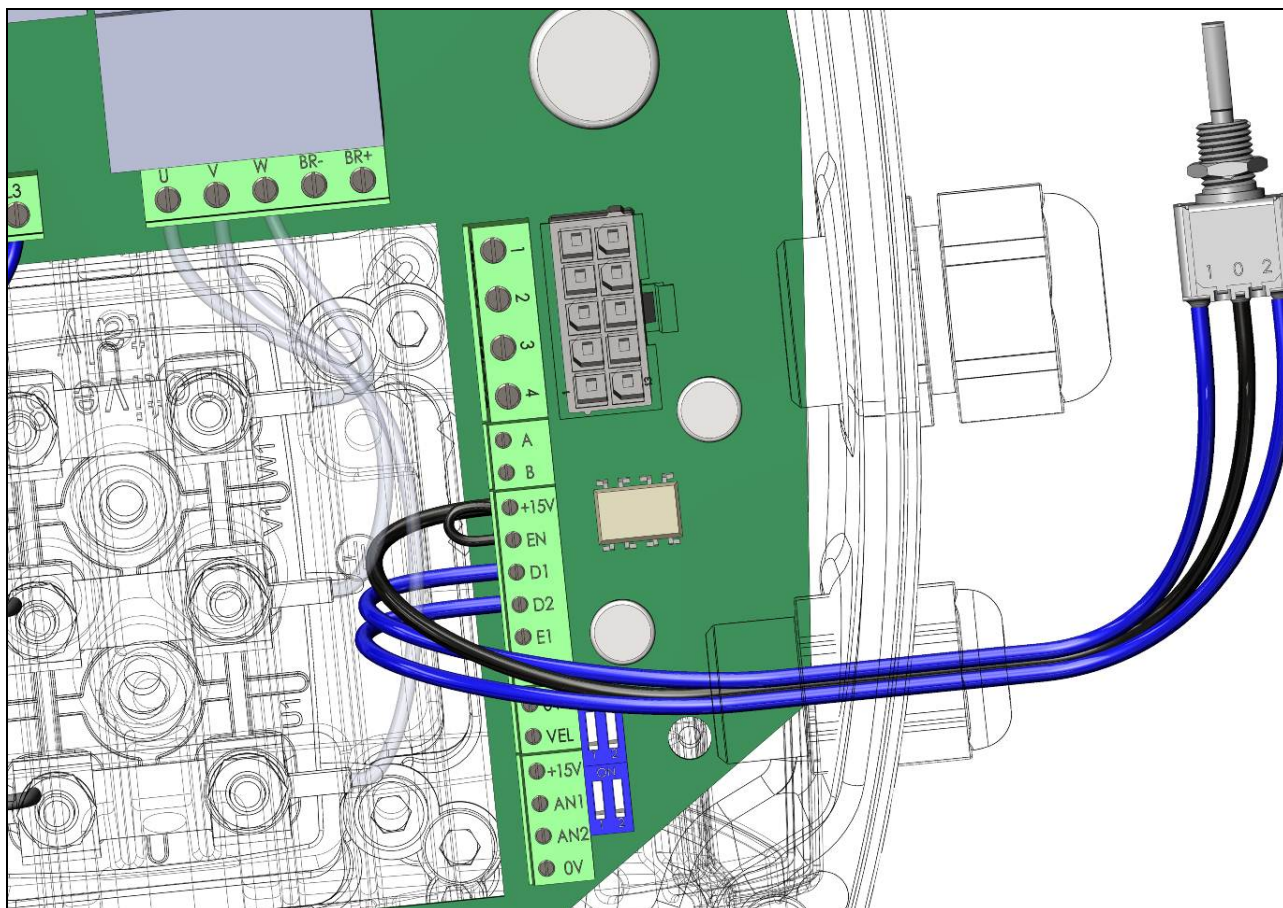
Рис 13 - Схематическое изображение платы питания NEO-WiFi

- Возможно подсоединить к внешним устройствам с максимальной поглощающей способностью в 5 Ампер 2 сигнальных выхода MOTOR ON (Двигатель включен) (разомкнутый контакт между 1 и 2 на J5 на плате питания, рис. 13, замыкается при работающем двигателе) и/или ALARM (Сигнализация) (разомкнутый контакт между 3 и 4 на J5, замыкается при аварийной ситуации) он замкнут, когда температура БТИЗ (биполярный транзистор с изолированным затвором) моста - показанная выше прямо на дисплее, чередующаяся с напряжением мотора - превышает 55°C, который вновь открывается, когда температура понижается ниже 45°C. Когда инвертор включен, контакт остается закрытым в течение 10 секунд, чтобы проверить функционирование вентилятора, если имеется);

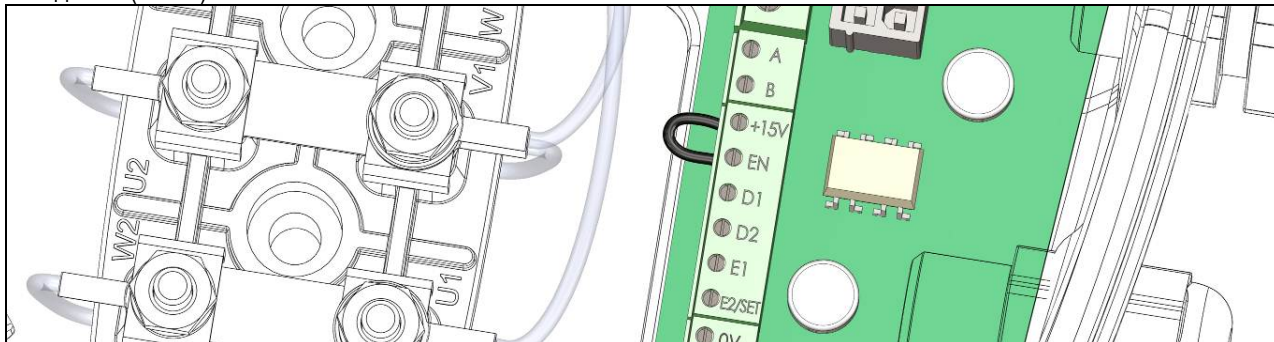


- Для управления остановкой и направлением вращения возможно подсоединить вспомогательные аналоговые сигналы управления, например, микропереключатель на выходных концах или программируемый логический контроллер (ПЛК), среди +15V, контакты D1, D2 на клеммной колодке J3. Например: 3-х позиционный переключатель (1 – 0 – 2) среди +15V, D1, D2 контактов на клеммной колодке J3 (полюсы 1, 3, 4) платы питания (рис. COM1);

Рис. COM1

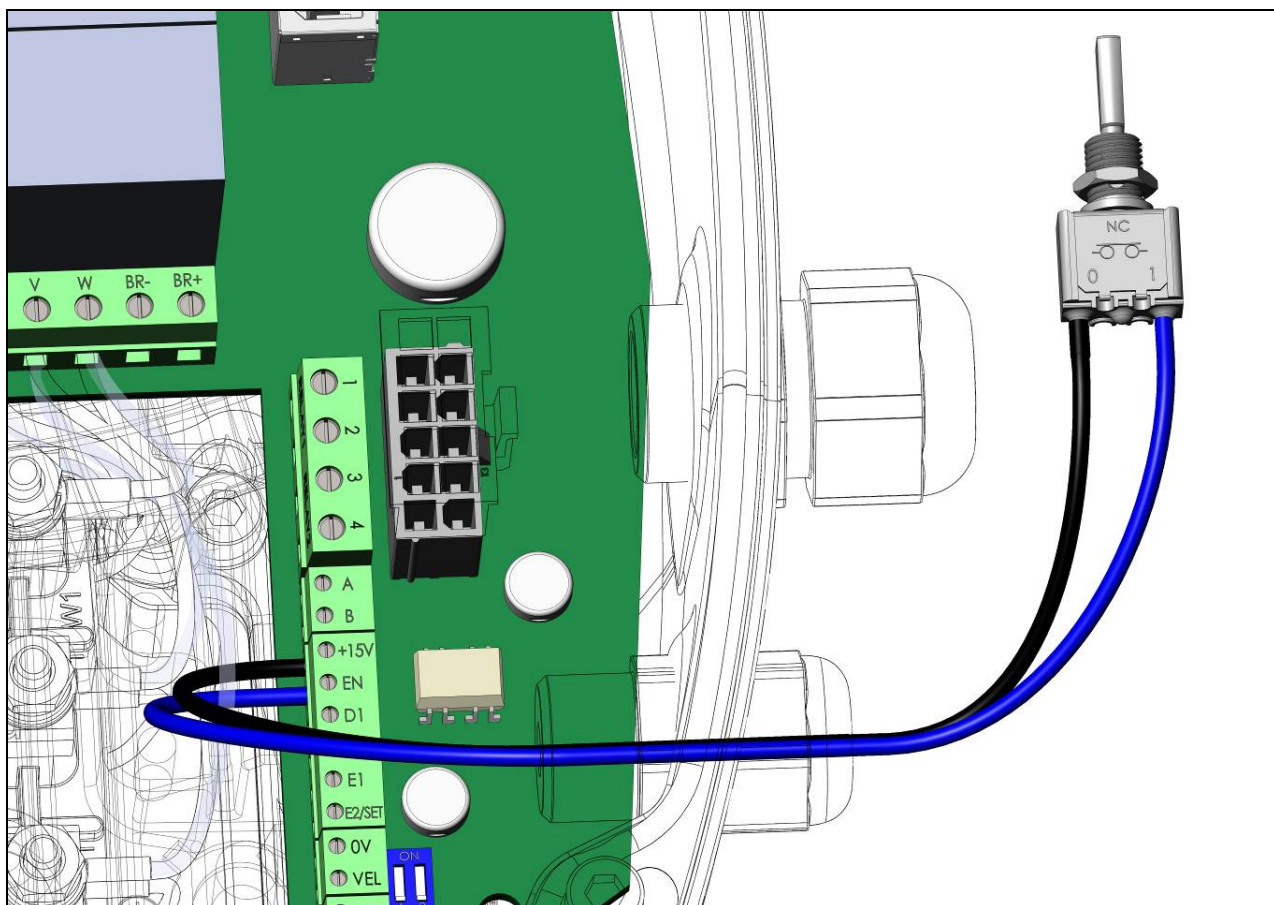


- NEO-WiFi поставляется в стандартной комплектации с перемычкой на +15V и с EN зажимами на клеммной колодке J3 (Рис Р)

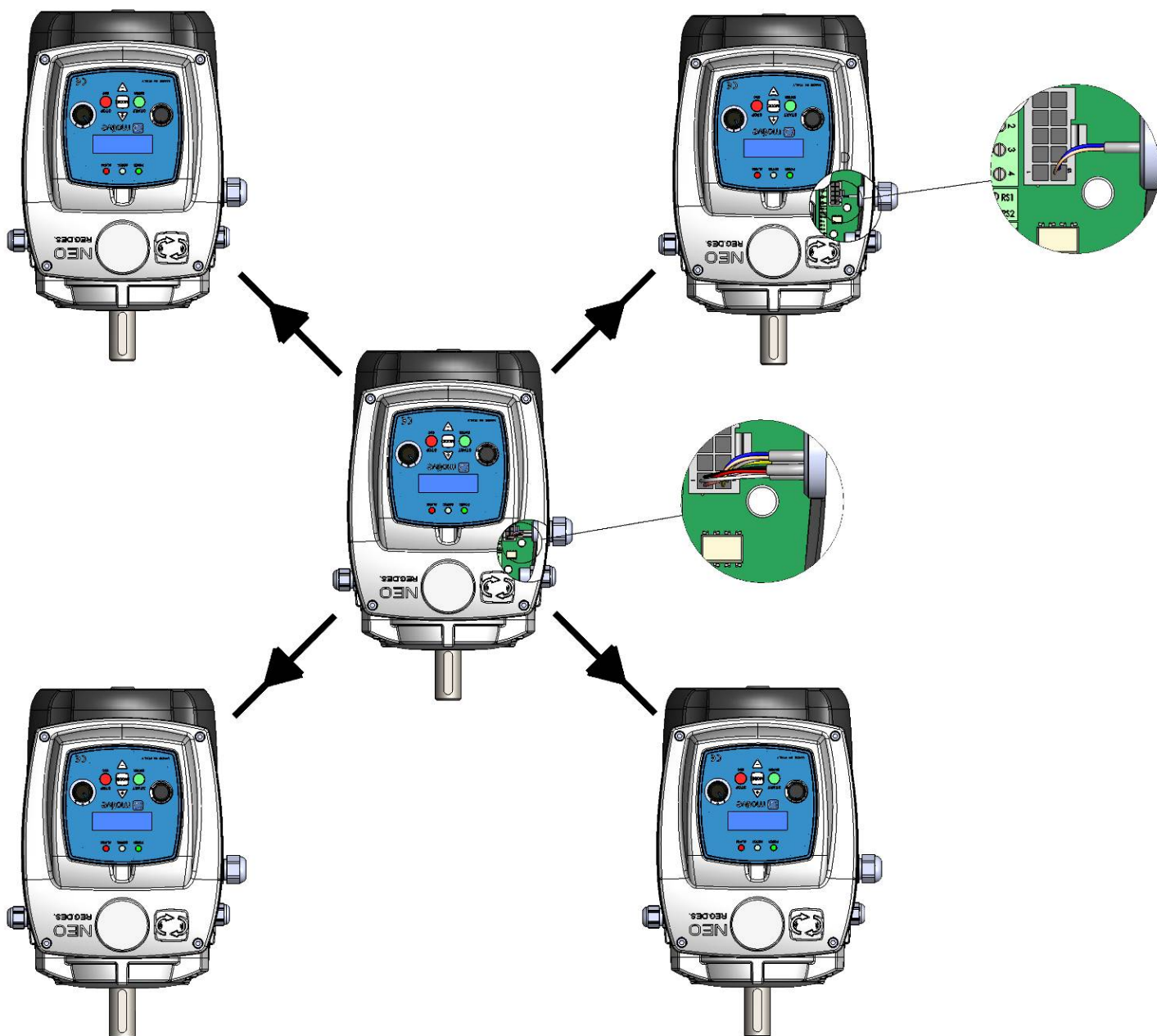


Назначением данного контакта является запуск NEO-WiFi. Его удаление блокирует пуск двигателя. При необходимости подключить внешний деблокирующий контакт (COM2), соединение должно быть между +15V и EN зажимами на клеммной колодке J3 (ON (ВКЛ) активируется при замкнутом контакте);

Рис. COM2

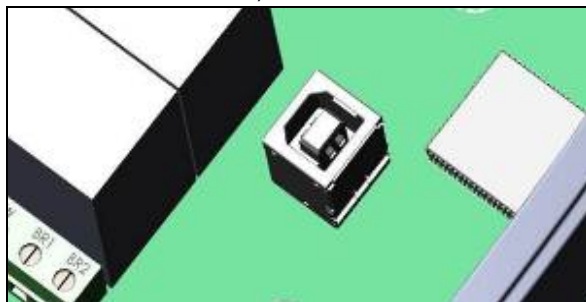


- Дополнительный вариант соединения: для сообщения между соединенными в параллельные выводы в различных точках NEO-WiFi, вставьте интерфейс RS485 в нужный разъем, где вилочная часть для 10-ти проводного плоского кабеля (шлейфа), или присоедините к клеммам А и В на J2, соблюдая полярность (А с А, В с В на различных устройствах);  
Соединение между двумя или больше инверторами с помощью интерфейса RS485 предусматривает наличие главного инвертора (который управляет группой) и подчиненных (инверторы, которые «копируют» статус главного инвертора: включение, скорость, выключение).





- Дополнительное соединение: для записи и анализа работы устройства имеется возможность подключить его к персональному компьютеру через USB соединение на плате питания, предварительно установив программное обеспечение (поставляется отдельно);



См. главу 9 «АНАЛИЗ ДАННЫХ»

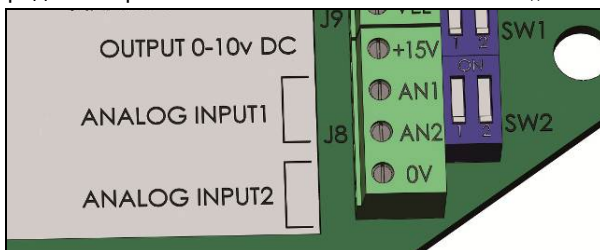


USB: Внимание: он абсолютно не должен быть связан кабелем с компьютером, когда инвертор приведен в действие; риск повреждения порта USB компьютера или еще худшего повреждения. Допускается быть связанным только, когда инвертор выключен и отключен от электросети, для диагностики зарегистрированных аварийных событий. Знак прикреплен к каждой плате, что предупреждает об этом потенциальном повреждении компьютера.

- Дополнительное соединение: имеется 0-10V (0V, VEL на J9) аналоговое выводное устройство в стандартной комплектации с показателями пропорциональными скорости двигателя;



- Дополнительное соединение: на полюсах 1, 2 и 3, 4 на J8 имеются 2 оптоизолированных аналоговых входных устройства, которые можно настроить на 4-20мА ток с двухрядным переключателем в положении «ВКЛ», или на напряжение 0-10В с двухрядным переключателем в положении «ВЫКЛ»;



- Дополнительное соединение: BRACKE (тормоз) для самотормозящегося двигателя (см. рис. 11 и 12).
- Дополнительное соединение: ENCODER (энкодер) (рис. EN). ENCODER (энкодер) соединение Motive-SICK VFS60A-TDPZ0-S01 для регулировки скорости в обратной связи:
  - +Vcc (КРАСНЫЙ провод) на +15V (полюс 1 на J3);
  - -Vcc (СИНИЙ провод) на 0V (полюс 4 на J3)
  - выходные сигналы: сигнал A в E1 (БЕЛЫЙ провод, полюс 5 на J3); сигнал B в E2 (РОЗОВЫЙ провод, полюс 6 на J3);

ПРИМЕЧАНИЕ: Советуется использовать энкодер с запрограммированным числом импульсов/оборот равным 256, чтобы получить лучший компромисс между точностью контроля в обратной связи и максимальной допустимой скоростью ротора; для областей применения, где необходима большая

точность контроля, но на более медленной скорости, есть выбор энкодеров, запрограммированных на 512 импульсов/оборот.

- Дополнительное соединение: Бесконтактный датчик (альтернатива энкодеру): имеется возможность подключить счетчик импульсов (без определения направления вращения), представляющий собой бесконтактный датчик: +Vcc сближения на полюсе +15V на J3 и сигнал OUT вывода сближения на полюс E1 на J3.

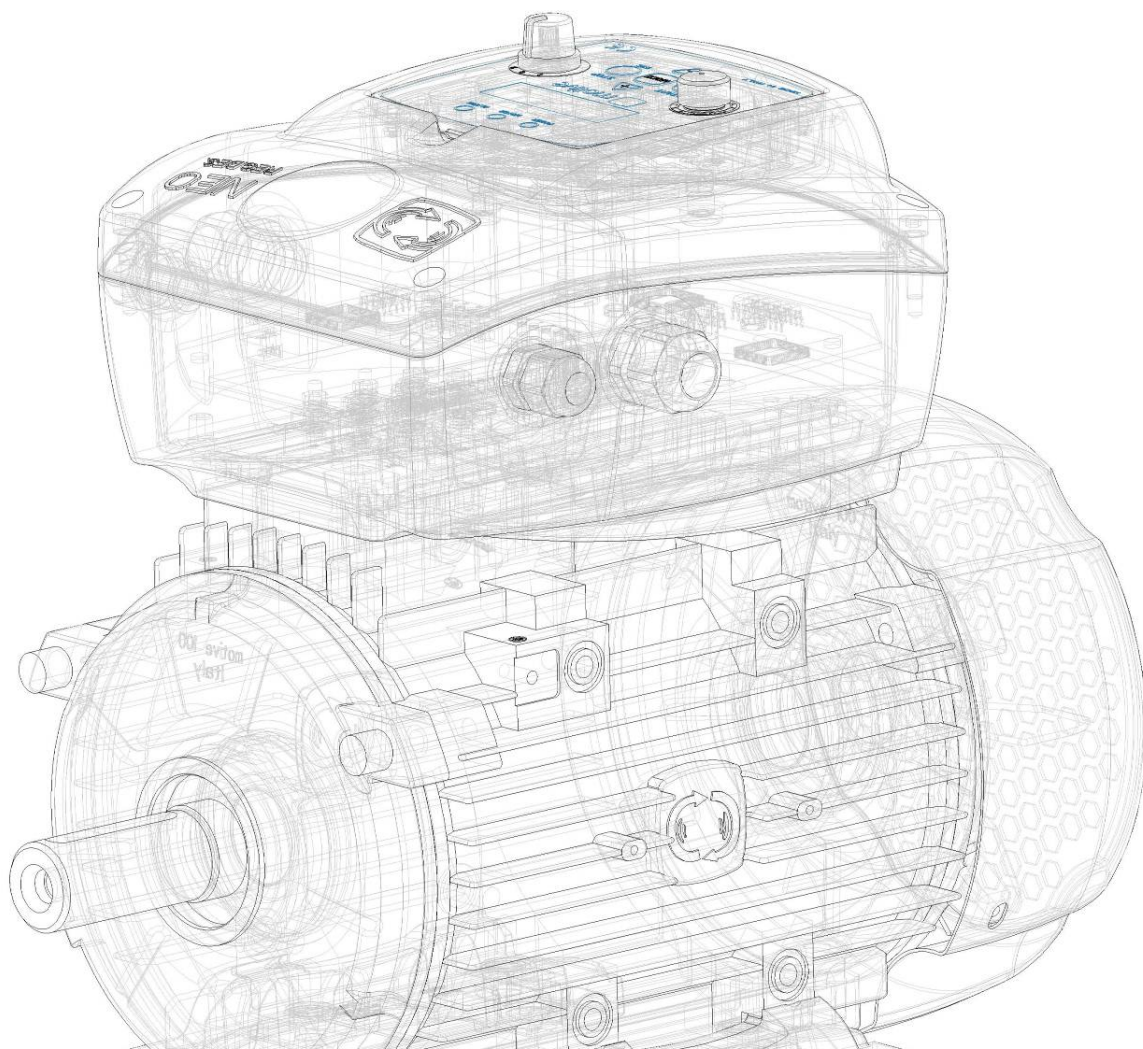
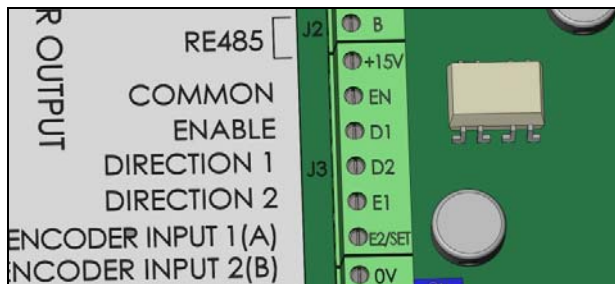


Рис. EN. Подключение энкодера

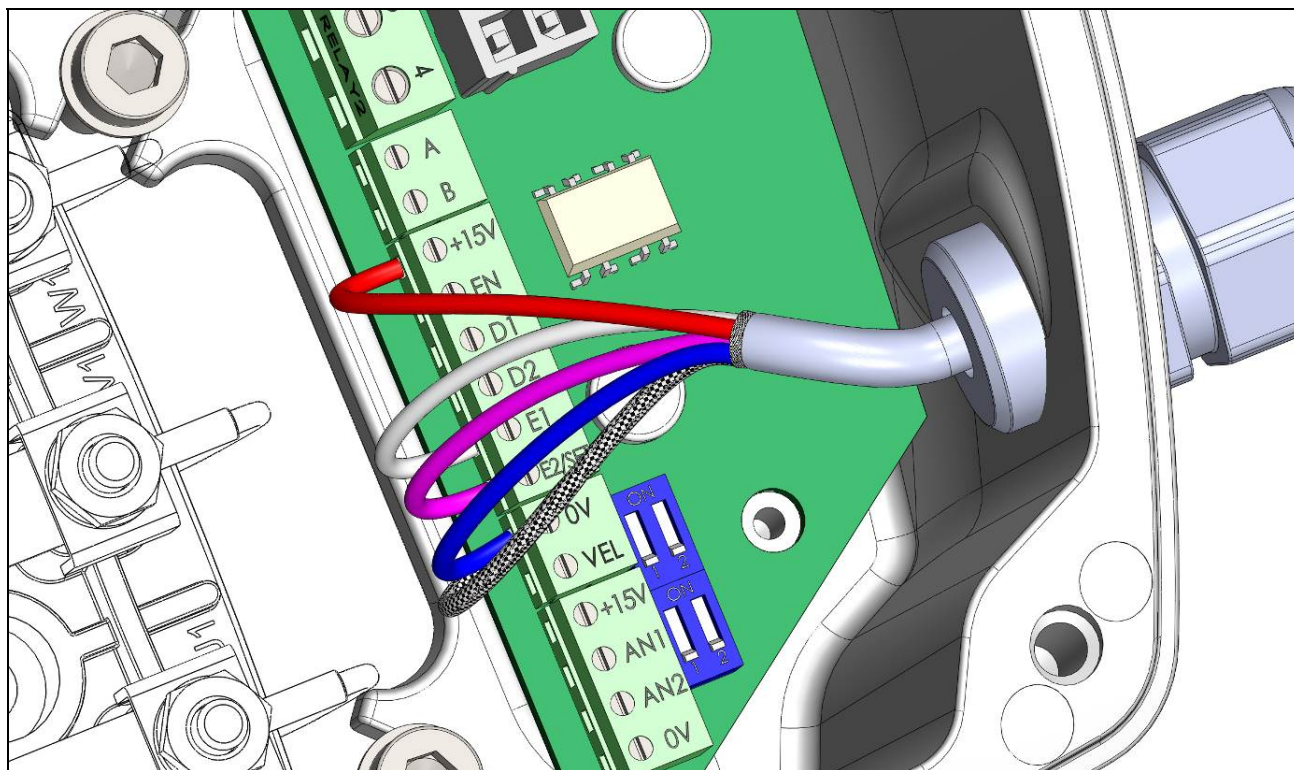
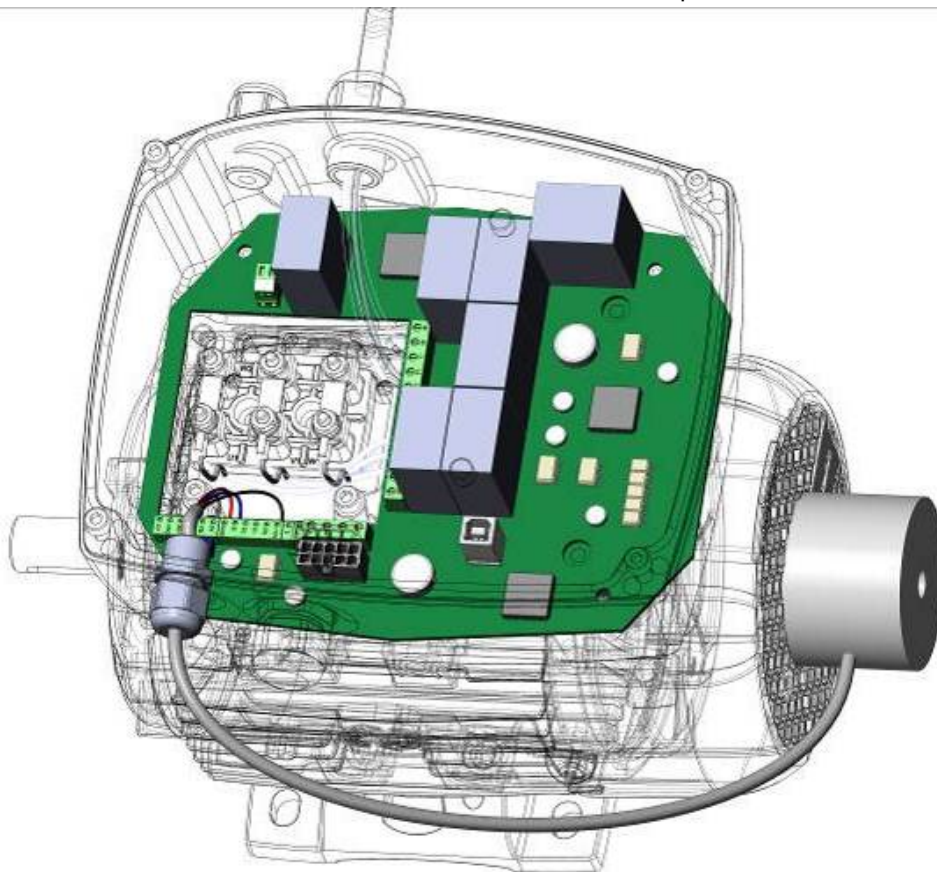
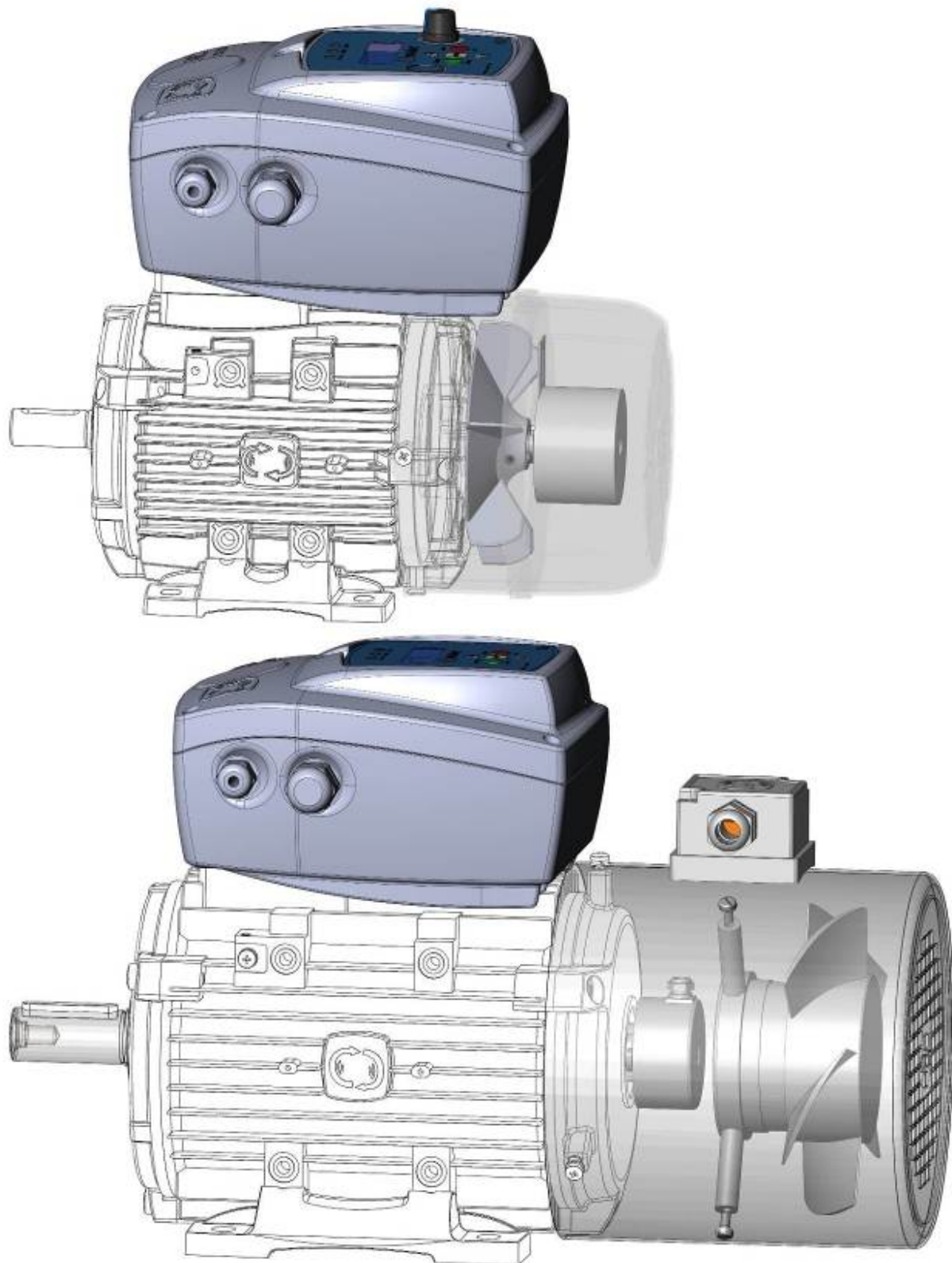


Рис. Двигатель со стандартным преобразователем и принудительной вентиляцией:



## 6. ПРОГРАММИРОВАНИЕ



Все работы по активации и программированию должны выполняться только квалифицированными специалистами. Используйте подходящее оборудование и средства защиты. Включение инвертора возможно только при закрытом корпусе, после выполнения всех действий по установке, указанных выше. Соблюдайте также правила техники безопасности.

### 6а. Первая установка и настройка взаимодействия пульта управления инвертора

После установления всех соединений, описанных в главе 4, переходите к следующему этапу, держа пульт дистанционного управления:

1. Включите NEO-WiFi;
2. Замкните контакт на +15V и клеммы E2/SET на J3 (рис. X), чтобы стало возможным выбирать канал связи (1-127)

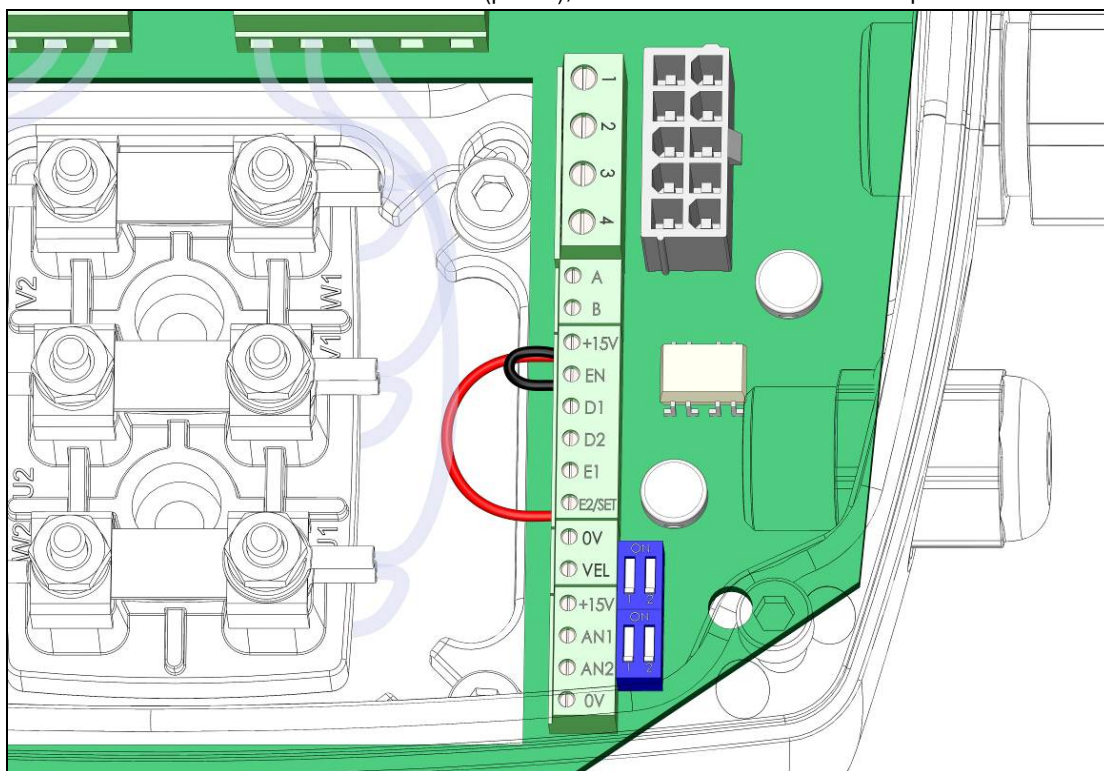


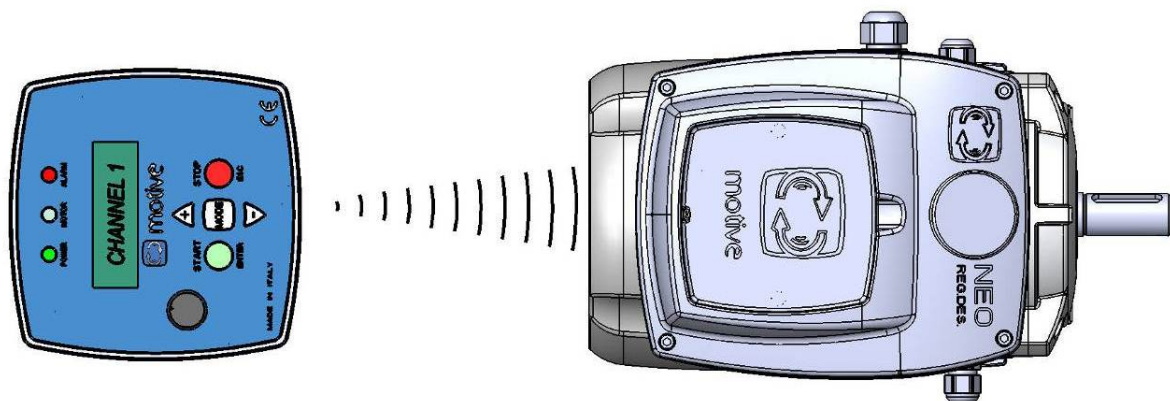


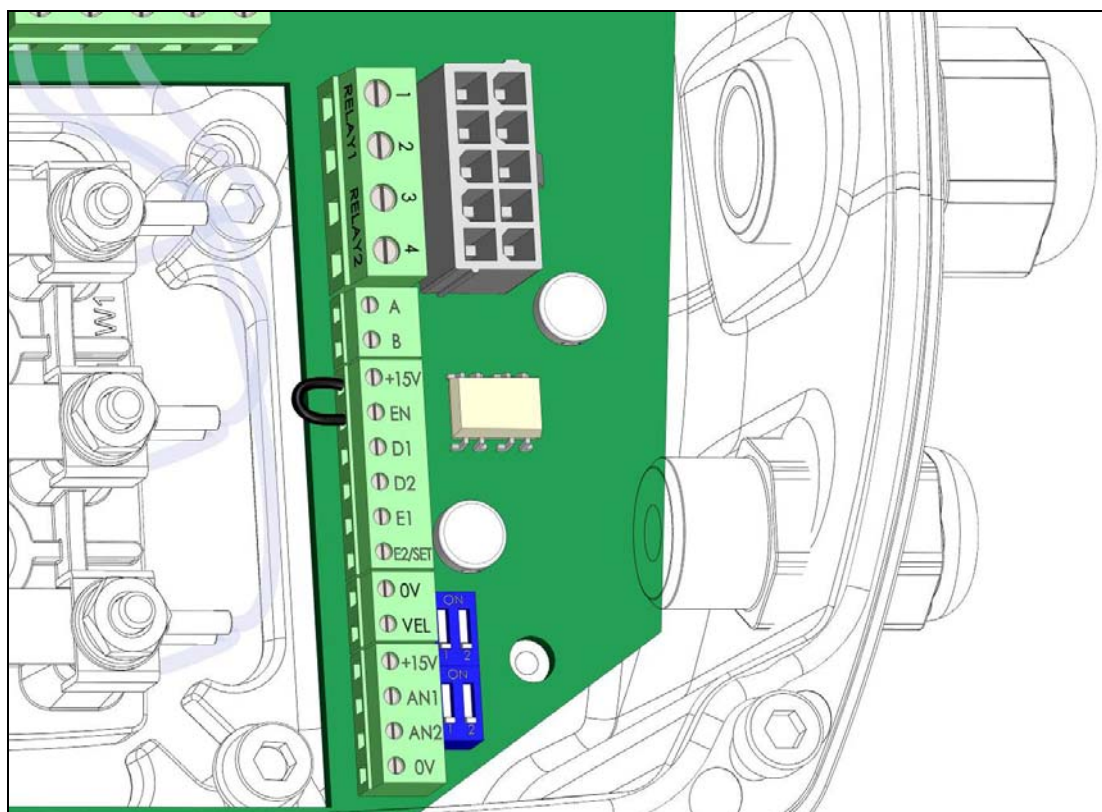
Рис. X

3. Зайдите в меню Communication (Связь) пульта управления и выберите по желанию канал от 1 до 127 (№ 1 установлен по умолчанию) и нажмите ENTER  для подтверждения и 2 раза кнопку ESC  для выхода и сохранения данных, подтверждение о сохранении высветится на дисплее пульта;



4. Удалите перемычку между клеммами 1 и 6 на J6 (рис. Y).

Рис. Y



Если на одинаковом расстоянии (20 м) от пульта управления находятся несколько NEO-WiFi.

- ▶ Дистанционное управление несколькими двигателями одним пультом невозможно с одним каналом связи

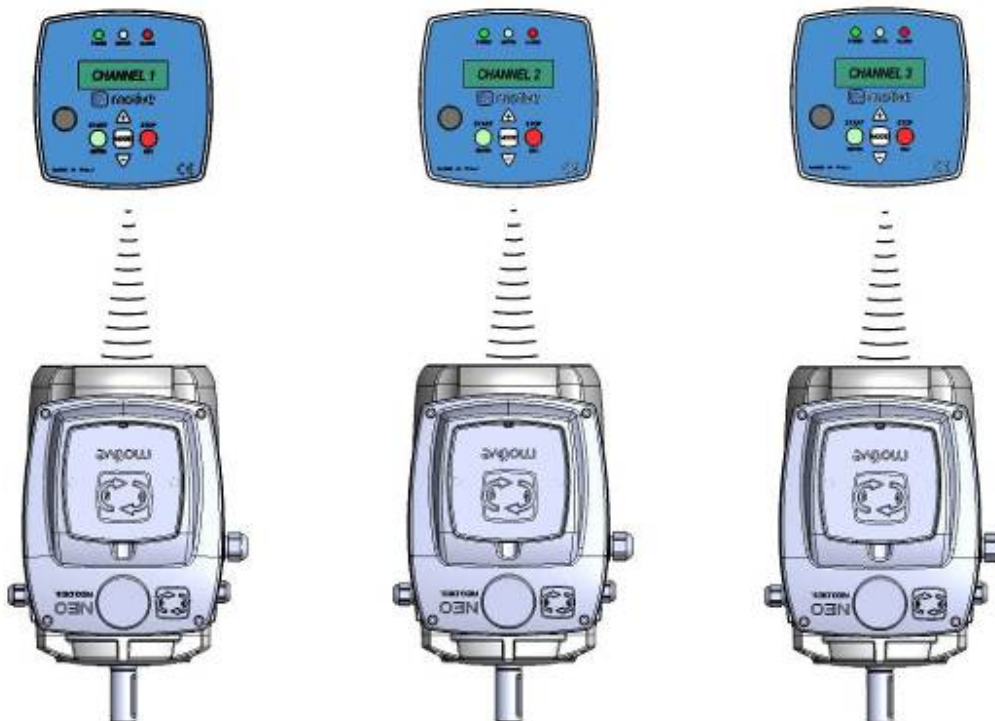


Между пультом и инверторами идет постоянная связь, которая заключается не только в выводе данных на дисплей, но и в синхронизации работы инвертора с тем, что задано и управляется пультом.

Вместо этого, есть возможность добиться синхронной работы 2-х и более NEO-WiFi, управляемых одним пультом, соединив их в режиме работы главный-подчиненный. Подчиненные инверторы могут функционировать и без пульта, как только они сконфигурированы в соединении RS485 (Прим.: при настройке конфигурации переключки 1-6 на J3, каждую включать по отдельности).



- ▶ Раздельное управление нескольких двигателей несколькими пультами с индивидуальными каналами связи от 1 до 127.



Когда есть параллельные инверторы NEO-WiFi в одном и том же месте на расстояниях меньше чем 30 м:

- Для того чтобы изменить код и частоту, замкните контакт SET/+15V (перемычка 1-6 на J3 на NEO-WiFi 3.0), который одновременно препятствует тому, чтобы двигатель работал, когда замкнут (кроме случаев, когда активирован энкодер, совместно использующий использует ввод SET/E2);
- Когда есть два или больше двигателей с инверторами NEO-WiFi, для тех, которые идут после первого (по умолчанию с Code: 1, МГц: 870) установить частоту и код, которые отличаются от первого и друг от друга, чтобы быть уверенными, что ни один пульт управления инвертора не вмешивается в управление другого инвертора;
- Как только частота была изменена для инвертора и соответствующего пульта управления, чтобы настроить на новую частоту, выключить их обоих (отключая электропитание инвертора и нажимая кнопку STOP на пульте управления в течение 5 секунд) и затем включить (повторно подключая питание и нажимая MODE на пульте управления);
- Если по какой-нибудь причине инвертор и соответствующий пульт управления потеряли связь, постоянно подавая сигнал “communication standby” (связь в режиме ожидания) на дисплее, выключите их обоих и снова включите; если связь не восстановлена, замкните перемычку SET между 1-6 на J3, обеспечьте питание, включите пульт управления и войдите в функцию “COMMUNICATION” (СВЯЗЬ), которая покажет активный код, и статус частоты (символы # должны исчезнуть); если нужно измените затем выйдите, нажимая ESC дважды, которая автоматически сохраняет данные.




- ▶ Невозможно управлять несколькими пультами одним инвертором. Они находились бы в противоречии.



5. Выберите язык – итальянский или английский – кнопками



Нажмите ENTER 

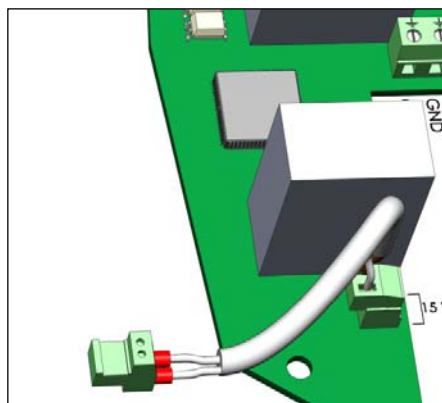
6. Введите цифрами пароль от 1 до 999 кнопками . (Запросите напрямую у Motive пароль по умолчанию).

Нажмите ENTER 

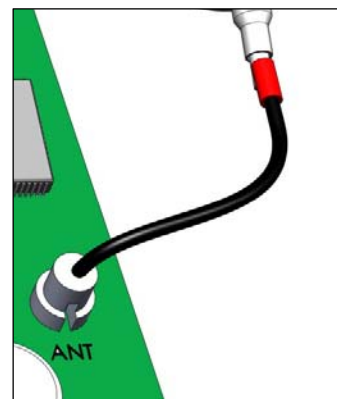
7. Задайте информацию по двигателю в меню Data Motor (Данных двигателя), в особенности, обратите внимание на характеристики указанные на шильде касательно номинальной мощности, номинальному напряжению, номинальному току;

8. При необходимости измените Type of Command (Тип Управления), изменив соответствующий пункт меню, задав параметры Source Control (Источника Управления) (пульт управления + переключатель – по умолчанию) и Type of Control (Тип Управления) (потенциометр оборотов – по умолчанию) – см. табл. 6;

9. Выйдите из главного меню, автоматически сохраняя заданные по умолчанию параметры;



10. Удалите перемычку +15V и E2/SET платы питания (рис. X и Y), чтобы заблокировать последующие изменения в параметрах Communication (Связь) и Reset (Перезагрузка), и закройте крышку, осторожно переместив соединения индукционного источника питания и антенну;



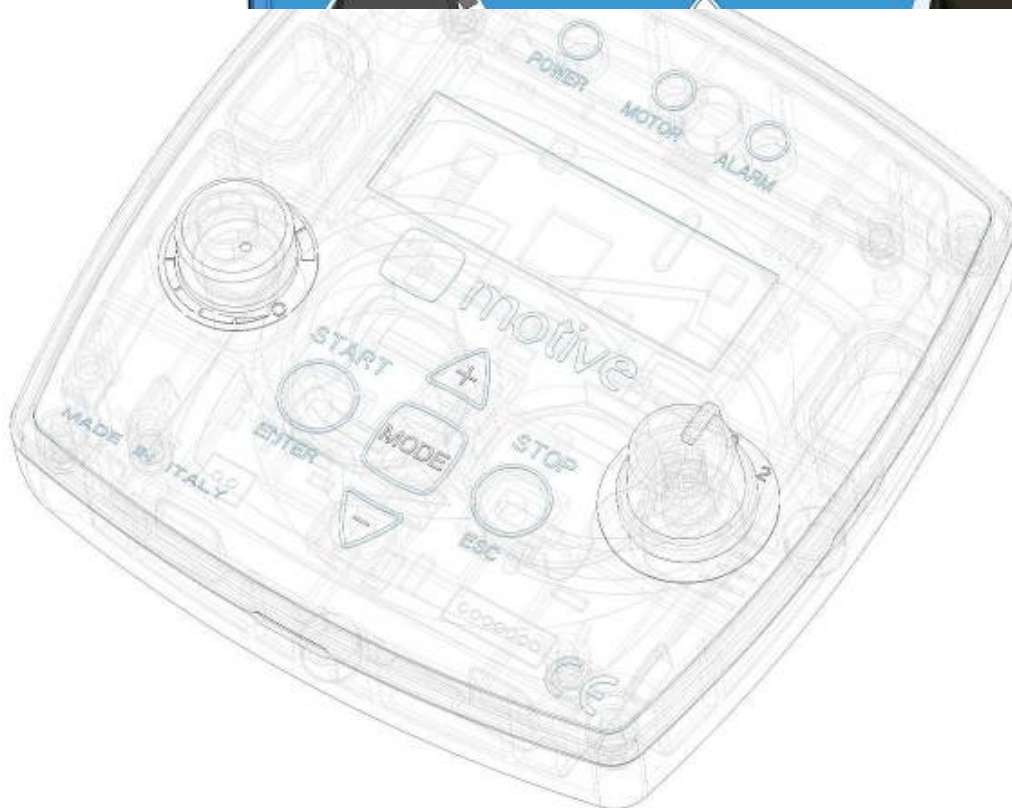
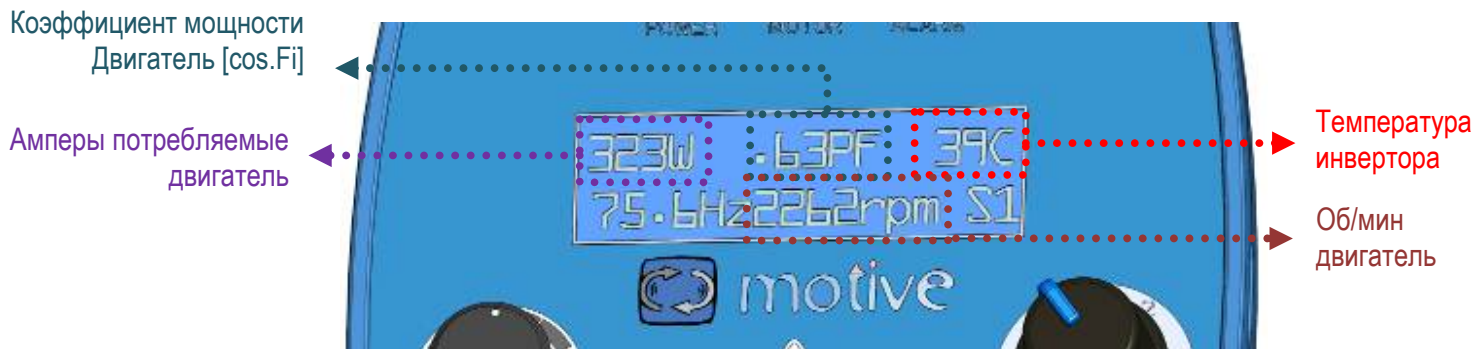
**РАЗЪЕМ КОАКСИАЛЬНОГО КАБЕЛЯ НА ПЛАТЕ ПИТАНИЯ:** Присоединяя коаксиальный кабель к J12 платы питания, не используйте металлические инструменты, которые могут повредить окружающие электрические компоненты платы, которые являются чрезвычайно хрупкими.

11. Запустите двигатель, нажав кнопку START  (или дистанционный переключатель в случае дистанционного управления с проводным соединением) – и задайте нужную скорость, используя кнопки



, и/или, если есть, с помощью потенциометра с колесиком на пульте и, возможно, меняя направление вращения программным обеспечением и/или, если есть, с помощью переключателя 1-0-2.

Во время работы двигателя пульт управления показывает следующие две группы данных:



## 6b. Кнопки пульта управления



На пульте управления имеются следующие кнопки:






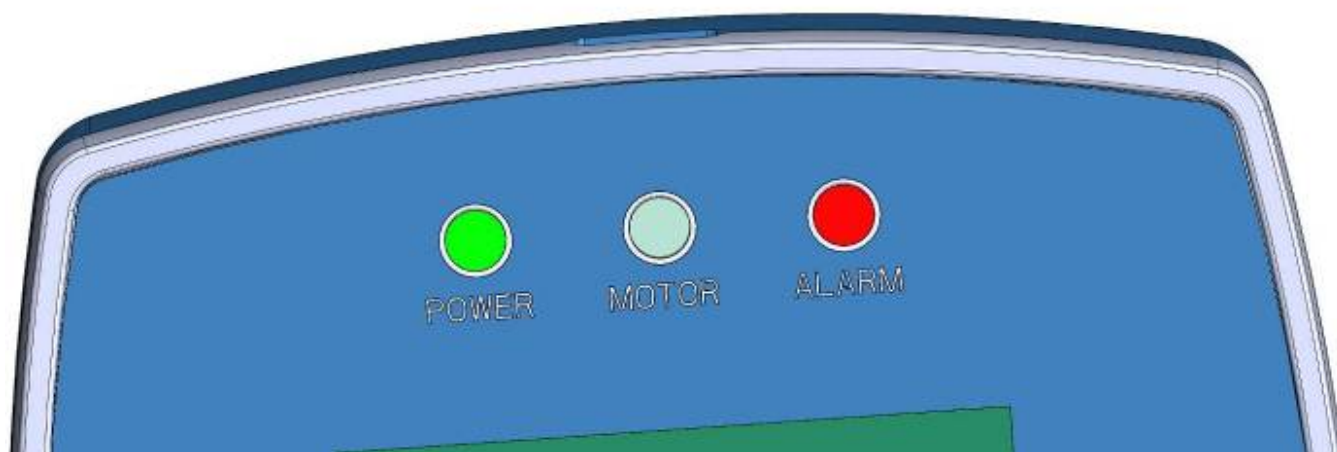
Кнопка	Описание
	Для входа в меню.
START  ENTER	Для запуска двигателя / для входа в подменю или для входа в меню функций и изменения величин в нем.
	Позволяет прокручивать пункты меню вверх или увеличивать значения переменных показателей; в конце нажмите ENTER.
	Позволяет прокручивать пункты меню вниз или уменьшать значения переменных показателей; в конце нажмите ENTER.
STOP  ESC	Для остановки двигателя / для выхода из подменю (входя в главное меню); для выхода из главного меню, одновременно активируя управление двигателем.

Табл. 3: Кнопки

## 6с. Светодиодный пульт управления






Светодиод	Описание
Power ON	 Зеленый сигнал – указывает на наличие сетевого напряжения
Motor ON	 Зеленый сигнал – двигатель работает
Alarm	 Красный сигнал – указывает на отклонение от нормы в работе (см. список аварийных сигналов), когда светится

Табл. 4: Описание светодиодов

## 6d. Меню функций (V1.09)

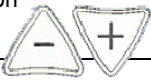

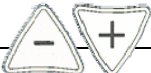





Меню	Подменю	Описание
Language (Язык)		Italian (Итальянский) / English (Английский)
Communication (Связи) 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Machine Cod (Машинный код)</li> <li>2. Radio frequency (Радиочастота)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. от 1 до 127</li> <li>2. 860..879 МГц</li> </ol>
Двигатель data (Ограничения для двигателя)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rated power P2 {кВт} (Номинальная мощность P2 (кВ))</li> <li>2. Rated voltage [V] (Номинальное напряжение (В))</li> <li>3. Rated current [A] (Номинальный ток (А))</li> <li>4. Rated frequency [Hz] (Номинальная частота (Гц))</li> <li>5. Rated RPM (Номинальные об/мин)</li> <li>6. cosφ</li> <li>7. Maximum torque slide (Максимальное понижение крутящего момента)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. от 0.25 до 3.0</li> <li>2. от 200 до 440 В</li> <li>3. от 1 до 7 А для NEO-WiFi</li> <li>4. от 50 до 100</li> <li>5. от 700 до 3550</li> <li>6. от 0.60 до 0.90</li> <li>7. от 10 до 50%</li> </ol> 
Advanced Functions (Дополнительные функции)	Доступ к дополнительным функциям меню	Наберите цифровой код доступа (код, установленный Motive по 1) умолчанию, можно изменить: используйте цифры от 1 до 999
Data save (Сохранение данных) / Reset (Перезагрузка)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yes: изменения сохранены</li> <li>• No: возврат к показателям, предшествующим внесению изменений</li> <li>• Factory data: перезагрузка заводских настроек</li> <li>• Сброс данных памяти (только после ввода пароля)</li> </ul>	<p>Сохраните изменения или восстановите предварительные настройки</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: автосохранение происходит каждый раз, когда покидаете функциональное меню.</p> <p>ВНИМАНИЕ: перезагрузка возможна только при наличии 1-6 контакта J4, замкнутого на плате питания</p> <p>Сброс данных памяти аннулирует события, зарегистрированные в памяти во время периода эксплуатации инвертора.</p>

Табл. 5: Главное меню

## 6e. Расширенное меню функций (V1.09):

Расширенное меню функций	Подменю	Описание
<p>Motor limitations</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>Internal speed (Внутренняя скорость) (об/мин)</li> <li>Rotation (Вращение) (0, 1)</li> <li>Maximum speed (Максимальная скорость) (%)</li> <li>Minimum speed [%] (Минимальная скорость) (%)</li> <li>Acceleration (Ускорение) (с)</li> <li>Deceleration (Замедление) (об/с)</li> <li>Maximum inrush current (Максим. скачок тока) (%)</li> <li>Braking Joules (Джоулей торможения)</li> </ol>    	<ol style="list-style-type: none"> <li>от 1 до 6000 об/мин (default, ≈ 280rpm) – NOTE, the speed that you chose is memorized only if you keep it unchanged for min 10 seconds before confirming it with ENTER;</li> <li>0=по часовой стрелке, 1= против часовой стрелки</li> <li>от 5 до 200%</li> <li>от 2 до 100%</li> <li>от 0.5 до 25.0</li> <li>от 0.5 до 25.0</li> <li>от 80 до 150</li> <li>от 100 до 9999 (Дж); 300 по умолчанию, увеличивается, если используется внешние сопротивления</li> </ol> 
<p>Type of command (Тип команды)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Enables restart (Позволяет перезапуск)</li> <li>Restart time after alarm (Время перезапуска после срабатывания аварийной сигнализации) (с)</li> <li>Start/Stop Commands (Команды Старт/Стоп)</li> <li>Speed Signal (Сигнал скорости)</li> <li>Feedback (обратная связь)</li> <li>N. pulses/revolution whole part (Целая часть числа импульсов/оборот)</li> <li>N. pulses/revolution decimal part (Десятичная часть числа импульсов/оборот)</li> <li>RS485 Master Slave (Главный Подчиненный)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Осуществляет перезапуск после аварии, произошедшей из-за недостаточного сетевого напряжения, или включает аварийную сигнализацию (ENABLED (активирована) / DISABLED (дезактивирована). Default= дезактивирована</li> <li>Время ожидания перед перезагрузкой после аварийной остановки</li> <li>От пульта управления / от пульта управления с переключателем / пульт дистанционного управления</li> <li>Внутренняя скорость / потенциометр пульта управления / внешний потенциометр AN2 / сигнал 0-10V AN1</li> <li>Открытое кольцо / Энкодер</li> <li>Целая часть числа импульсов/оборот с энкодером (например, 256)</li> <li>Десятичная часть числа импульсов/оборот с энкодером (например, 0)</li> <li>Номер двигателя / Общее количество двигателей в группе (0/1 по умолчанию для единственного двигателя; 0 для главного – Максимальное количество двигателей = 8)</li> </ol>

<p>Group function (Групповые функции)</p>	<p>Тип функций:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Independent motor (Независимый двигатель)</li> <li>2. Master-Slave RS485 (Главный-Подчиненный. RS485)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Функция конфигурации с двигателем независимым от других мотор-инверторов (важно: установите разные серийные коды)</li> <li>2. Групповая функция с другими мотор-инверторами, соединенные через биполярный RS485 последовательный кабель (полюс 1, 2 на J2). Подчиненный мотор-инвертор копирует статус Главного мотор-инвертора. Установите: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Кол-во двигателей в группе: от 2 до 999</li> <li>– Канал связи с двигателем. 0 для Главного, от 1 до 998 для Подчиненных.</li> </ul> </li> </ol>
<p>Electromagnetic brake (Электромагнитный тормоз)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Electromagnetic braking: ON/OFF (Электромагнитное торможение: ВКЛ/ВЫКЛ)</li> <li>2. Feed of the brake coil (Питание тормозной катушки)</li> </ol>	<p>Активация этой функции приводит к подачи тока на электромагнитный тормоз, когда мотор стартует и обесточиванию в конце линейного замедления двигателя</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тормоз активируется с помощью соединения контактов с BR+ и BR- платы питания</li> <li>2. Питающее напряжение тормозной катушки -выбирается из двух значений: 104В постоянного тока или 180В постоянного тока (загрузите руководство по двигателю DELPHI с <a href="http://www.motive.it">www.motive.it</a>)</li> </ol>
<p>P.I.D. factors (Факторы пропорционально-интегрально-дифференциального (ПИД) регулятора)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proportional factor (Пропорциональный фактор)</li> <li>2. Integral factor (Интегральный фактор)</li> </ol>	<p>Для регулировки скорости в обратной связи через кодирующее устройство или бесконтактный выключатель</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>K_{proportional}</math> (K пропорциональное): 1-100. Увеличивает погрешность исходного количества</li> <li>2. <math>K_{integral}</math>: (K интегральное) 1-100. Увеличивает интеграл погрешности</li> </ol>
<p>Alarm history (История аварийных сигналов)</p>	<p>List of alarms recorded (Список записанных аварийных сигналов)</p>	<p>Просмотрите в хронологической порядке (от первой до последней) весь список последних 99 аварийных событий (глава 9), записанных за время работы инвертора. Те же самые данные сохранены в памяти и сделаны доступными для анализа на компьютере посредством USB соединения для технической поддержки, обслуживания и ремонта. (ВНИМАНИЕ: только с инвертором, не приведенным в действие).</p>

**Табл. 6: Расширенное меню функций**

ПРИМЕЧАНИЕ: Для ввода данных по двигателю обратитесь к данным на шильде двигателя;



### 6f. Аварийные сигналы (V1.09):

1	Current peak (Пик тока)	Незамедлительное вмешательство из-за короткого замыкания
2	Overvoltage (Повышенное напряжение)	Повышенное напряжение из-за работы генератора во время линейного замедления двигателя или недостатка напряжения
3	Inverter temperature (Температура инвертора)	Превышение допустимой температуры на электронной плате (85°C)
4	Thermal engine (I2T exceeded) (Тепловой датчик (I2T превышено))	Тепловая защита двигателя
5	Encoder problem (Проблема с энкодер)	Аварийный сигнал из-за проблем с энкодер при работе с управлением скоростью через энкодер
6	Enable Off (Активация выключена)	Контакт активации между EN и C открыт
7	Locked rotor (Заблокированный ротор)	Работе с управлением скоростью через энкодер
8	IN-OUT inversion (Инверсия ВХОД-ВЫХОД)	Возможна ошибка с входным и выходным кабелями двигателя и линии
9	Undervoltage (Пониженное напряжение)	Уровень напряжение недостаточен, чтобы поддерживать работу двигателя с заданной нагрузкой
10	Communication error (Ошибка связи)	Ошибка радиосвязи между пультом управления и инвертором – возможные помехи при передаче сигнала или несовместимость версий программного обеспечения пульта управления и инвертора

Табл. 7: Меню аварийных сигналов



## 7. ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И РИСКИ



Данные инструкциями обязательно должны быть прочитаны и строго соблюдаться персоналом, выполняющим финальную установку, и пользователем, а также необходимо сделать их доступными персоналу, который имеет отношение к установке, калибровке и обслуживанию устройства.

### Квалификация персонала

Установка, ввод в эксплуатацию и обслуживание устройства должно выполняться исключительно высококвалифицированными специалистами, которые ознакомлены с возможными рисками использования данного оборудования.

### Опасности при несоблюдении правил техники безопасности

Несоблюдение правил техники безопасности, помимо создания угрозы безопасности людей и повреждения оборудования, приведет к аннулированию гарантии. Последствия нарушения техники безопасности:

- Сбой активации некоторых системных функций.
- Опасность для людей из-за электрических и механических аварий.

### Требования безопасности для пользователя

Все инструкции техники безопасности должны выполняться.

Пульт управления должен располагаться так, чтобы функционирование системы было видно.

### Требования безопасности при сборке и проверке

Покупатель должен убедиться, что сборка, проверка и обслуживание производятся авторизованным и квалифицированным персоналом, который внимательно ознакомился с данными инструкциями.

Операции с оборудованием и механизмами должны выполняться на неработающей машине.

### Запчасти

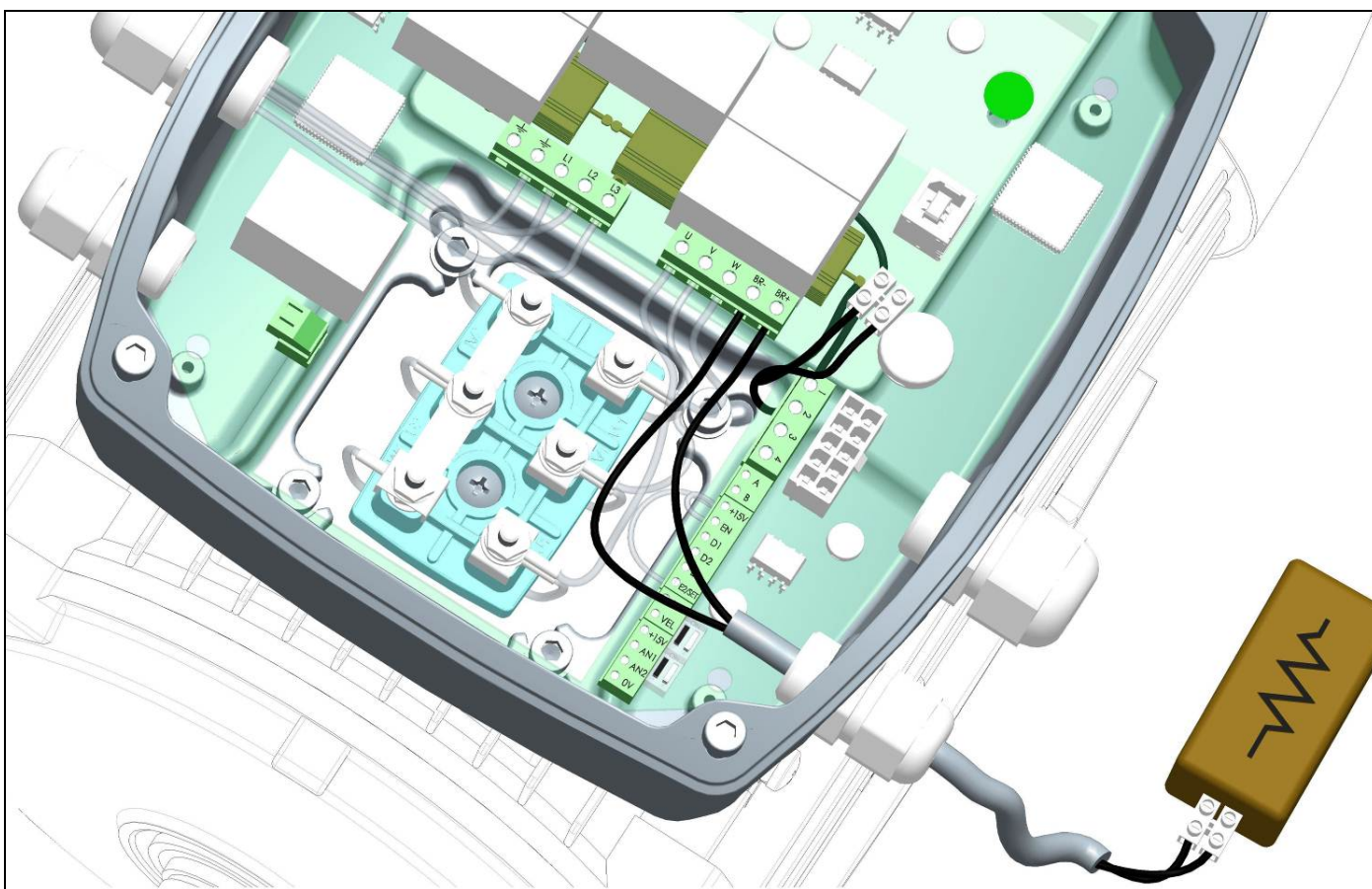
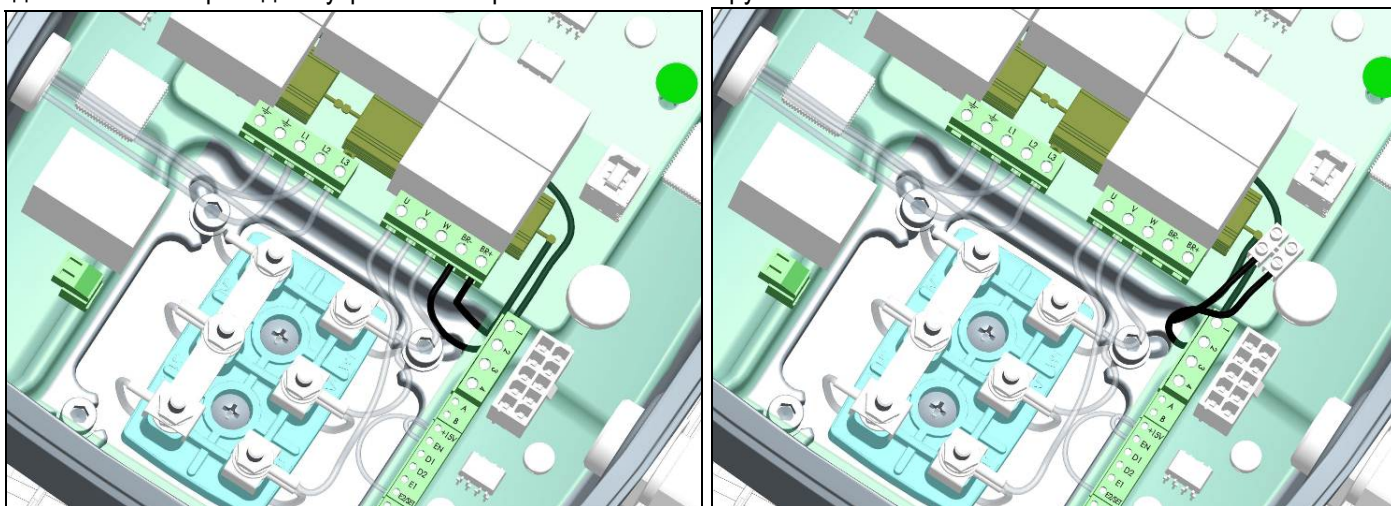
Использование оригинальных частей и аксессуаров, утвержденных производителем, является непременным условием обеспечения безопасности оборудования и машин. Использование неоригинальных компонентов может повлиять на безопасность, а также приведет к аннулированию гарантии. ШИЛЬДЫ, прикрепленные на платах и микропроцессорах, используются, чтобы проследить модель инвертора и производственный регистрационный номер + код даты изготовления (Месяц/Год). Удаление этой шильды и/или удаление надписанного на них приведет к тому, что гарантия на инвертора или пульт управления утратит законную силу.

### Нагрузки от высокой инерции

Чем быстрее останавливается двигатель, тем больше двигатель работает при рекуперативных условиях и возвращает энергию инвертору. Напряжение на промежуточный контур привода может возрасти до величины, выше которой избыток энергии должен передаться внешней тормозной системе. Внешнее тормозное сопротивление работает таким образом, что поглощает избыточную энергию и превращает ее в тепло, рассеивающееся в окружающей среде. Использование внешнего тормозного сопротивления (клеммы BR+ и BR-) предусматривает рабочие циклы, характеризующиеся продолжительным, или тяжелым торможением или очень частым торможением.

**ВНИМАНИЕ:** используйте дополнительные внешние тормозные резисторы со значением от 200 Ом до 300 Ом и мощностью, подходящей данному применению, в случае торможения двигателей с нагрузками, вызванными высокой инерцией

Перед соединением проводов наружного тормозного сопротивления к клеммам BR+ и BR- отсоедините от данных клемм провода внутреннего сопротивления и изолируйте их.



Внимание! Инструкции данного руководства не заменяют, а дополняют действующие законодательные положения по стандартам безопасности

## НЕОДИМОВЫЕ магниты

### Предупреждение



#### Кардиостимулятор

Магниты могут влиять на работу кардиостимуляторов и имплантированных сердечных дефибрилляторов

- Кардиостимулятор может переключиться на тестовый режим и спровоцировать заболевание
- Сердечный дефибриллятор может перестать работать.

- Если вы носите подобные устройства, соблюдайте необходимую дистанцию
- Предупредите других людей с подобными устройствами, чтобы они также не приближались к магнитам

### Внимание



#### Магнитное поле

Магниты создают широкое и сильное магнитное поле. Это может повредить телевизоры, ноутбуки, жесткие диски компьютера, кредитные и банкоматные карты, устройства хранения данных, механические часы, слуховые аппараты и акустические системы.

- Держите магниты подальше от вышеперечисленных устройств и др. предметов, которых магнитное поле может повредить.



## ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

### Motive srl, Castenedolo (BS) – Италия

заявляет под свою ответственность, что его модельный ряд “NEO-WIFI” инверторов и двигателей-инверторов произведен в соответствии со следующими международными нормами (последнее издание)

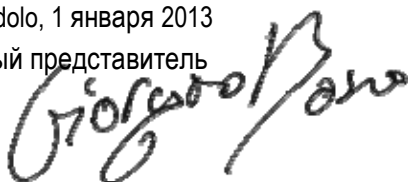
- **EN60034-1.** Вращающееся электрооборудование: допустимые значения и характеристики
- **EN60034-5.** Вращающееся оборудование: определение степени защиты
- **EN60034-6.** Вращающееся оборудование: методы охлаждения
- **EN60034-7.** Вращающееся электрооборудование – Часть 7: Классификация типа конструкции, устройств крепления и положения клеммной коробки
- **EN60034-8.** Обозначение клемм и направление вращения для вращающегося электрооборудования
- **EN60034-30.** Вращающееся электрооборудование: классы эффективности односкоростных, 3-х фазных асинхронных двигателей
- **EN50347.** Универсальные 3-х фазные асинхронные двигатели со стандартными размерами и выходными мощностями – номера корпуса от 56 до 315 и номера фланца от 65 до 740
- **EN60335-1.** Безопасность бытовой техники и др. подобного оборудования
- **EN60335-2-41.** Безопасность бытовой техники и др. подобного оборудования - Часть 2: Особые требования к насосам
- **EN55014-2.** Электромагнитная совместимость. Требования к бытовой технике, электроинструментам и др. Часть 2: Помехоустойчивость
- **EN61000-3-2.** Ограничения для эмиссии гармонического тока (входной ток  $\leq 16$  А на фазу)
- **EN61000-3-3.** Ограничения колебаний напряжения и колебаний в низковольтных системах электроснабжения, для оборудования с номинальным током  $\leq 16$  А
- **EN61000-3-4.** Ограничения для эмиссии гармонического тока для оборудования с номинальным током  $\leq 16$  А
- **EN61000-3-12.** Ограничения для гармонических токов, произведенных оборудованием, присоединенным к общественным низковольтным системам с номинальным входным током более 16 А и  $\leq 75$  А на фазу
- **EN61000-6-4.** Электромагнитная совместимость (EMC): Часть 6-4: Групповые стандарты – Стандарт эмиссии для промышленного оборудования
- **EN50178.** Электронное оборудование для использования в энергетических установках
- **ETSI 301 489-3** Электромагнитный стандарт совместимости для радиооборудования. Часть 3: Особые условия для Устройств с малым радиусом действия (SRD), работающих на частотах между 9 кГц и 40 гГц.

### Согласно требованию Директив

- Директива ЕС по низковольтному оборудованию (LVD) 2006/95/EC
  - Директива по электромагнитной совместимости (EMC) 2004/108 EEC
  - Директива экодизайна по энергетически связанной продукции EEC 2009/125
- NB: Директива о машинном оборудовании (MD) 2006/42/EC не распространяется на электродвигатели (Пункт 1, параграф 2)

Castenedolo, 1 января 2013

Законный представитель

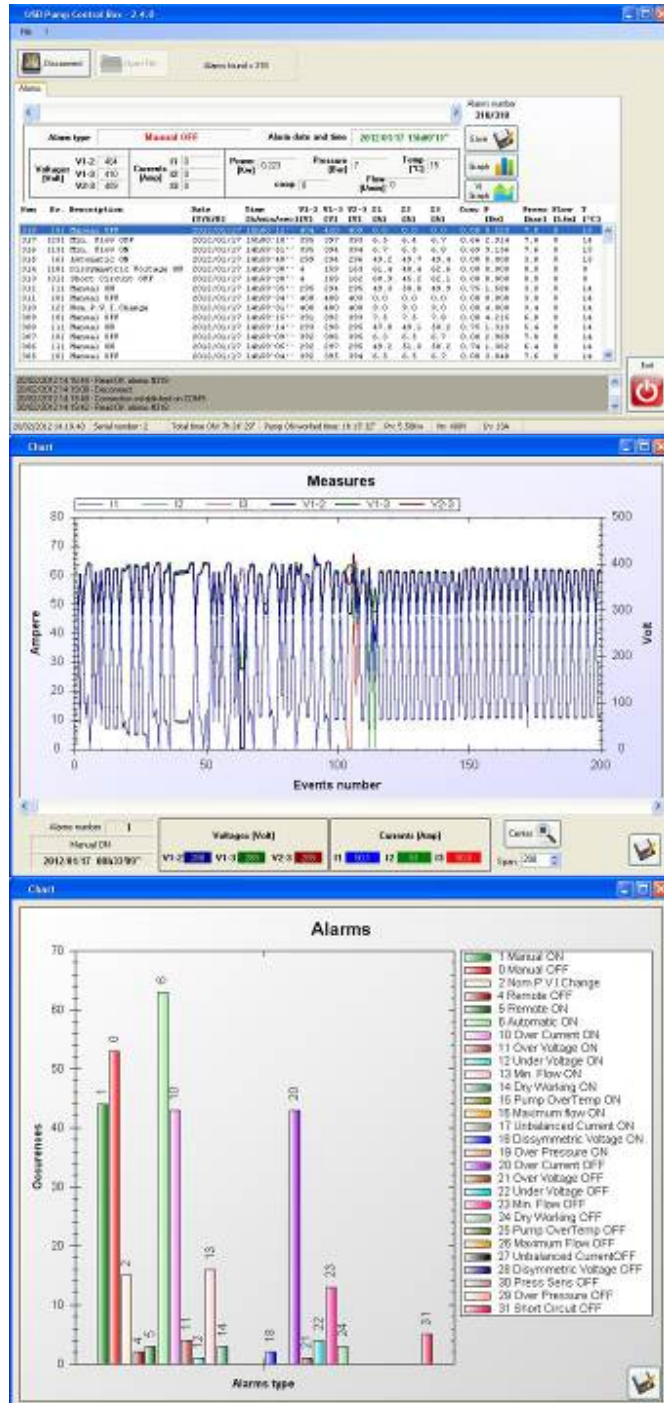


## 9. АНАЛИЗ ДАННЫХ

Данное программное обеспечение предназначено исключительно для авторизованных Motive сервисных центров.

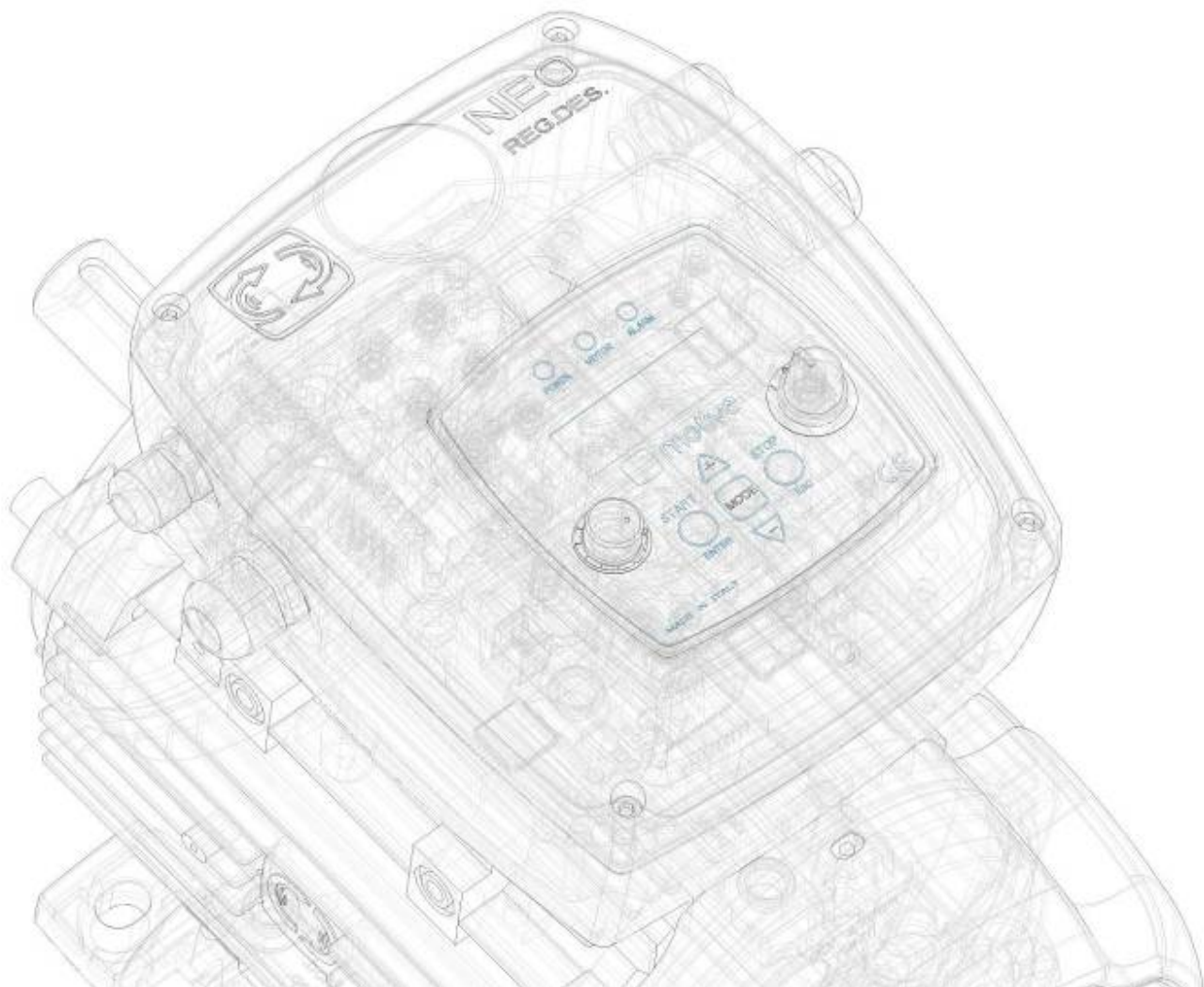
Оно служит для проверки возможных отклонений от нормы или сбоев. Фактически:

- Оно является черным ящиком для диагностики и анализа проблем с выполнением особых задач инвертором. Обладает возможностью хранения более 8000 событий, произошедших за некоторое время.
- Отображает все электрические показатели во время аварии, случившейся при работе аппарата.
- Считает количество рабочих часов при включенном инверторе и работающем двигателе.
- Отображает графики электрических показателей, напряжения и тока.
- Отображает гистограмму событий, которые произошли в течение долгого времени, позволяющую оценить большее или меньшее повторение некоторых из этих событий.



Изображения, представленные выше, носят чисто справочный характер. За деталями обращайтесь к руководству для данного программного обеспечения. For details on this SW, see the specific manual.

ПРЕДСТАВЛЕННАЯ ЗДЕСЬ ИНФОРМАЦИЯ ПРОШЛА ТЩАТЕЛЬНУЮ ПРОВЕРКУ.  
ОДНАКО, МЫ НЕ НЕСЕМ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ВОЗМОЖНЫЕ ОШИБКИ И НЕДОРАБОТКИ.  
MOTIVE SRL МОЖЕТ НА СВОЕ УСМОТРЕНИЕ В ЛЮБОЕ ВРЕМЯ ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В  
ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКЦИИ..



СДЕДАНО В ИТАЛИИ



Motive srl  
[www.motive.it](http://www.motive.it)  
motive@e-motive.it  
Tel: +39 030 2677087  
Fax: +39 030 2677125

