

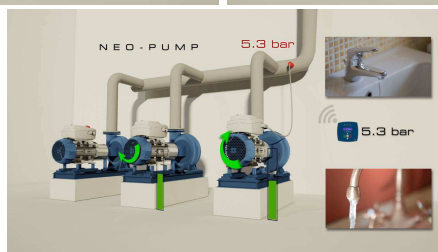
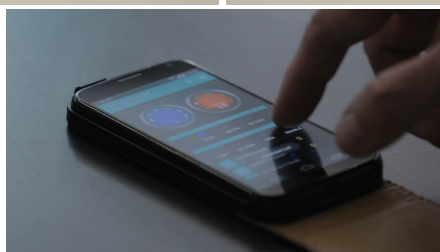
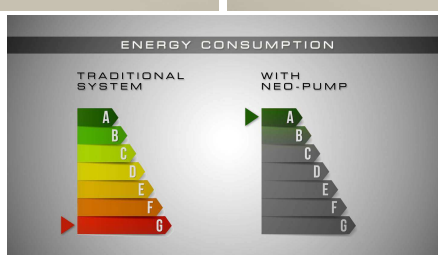
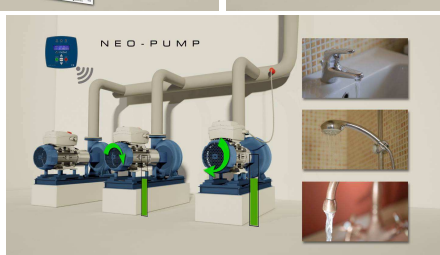
motive

NEO-PUMP

Техническое руководство



Введение



<https://www.youtube.com/watch?v=Utafxke3O-4>

СОДЕРЖАНИЕ

1. РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ
NEO-PUMP EMC = Безопасная эксплуатация
2. ДВИГАТЕЛИ КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДКЛЮЧЕНЫ
3. МЕХАНИЧЕСКАЯ СБОРКА
 - 3a. Размеры
 - 3b. Монтаж двигателя
 - 3c. Настенный монтаж – NEO-WALL (опция)
 - 3d. Пульт управления
 - 3e. Пульт управления зарядка
 - 3f. BLOCK- индукционная дополнительная настольная зарядка пульта
4. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СБОРКА
 - 4a. Предупреждения
 - 4b. Электрические подключения к NEO-PUMP
 - 4c. Диаграммы
 - 4d. Подключение внешних устройств
 - 4d1. Поддержка контактов
 - 4d2. Подключение датчика давления
 - 4d3. Групповое соединение
 - 4d4. Подключение выключателя питания (опция)
5. ПРОГРАМИРОВАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
 - 5a. Смена связи пульт-частотник (для групп)
 - 5b. Ввод в эксплуатацию
 - 5c. Дополнительные соединения
 - 5d. Кнопки пульта
 - 5e. Светодиоды пульта
 - 5f. Меню функций
 - 5g. Отображение просмотров
 - 5h. Сигнал тревоги
 - 5i. MODBUS
6. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И РИСКИ

ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ


1. РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ

Fig.2



Физические параметры	Символ	UOM	NEO-PUMP-3	NEO-PUMP-11	NEO-PUMP-22
Inverter protection degree*			IP65		
Inverter supply voltage	V_{1n}	V	3x 200-460		
Inverter supply frequency	f_{1n}	Hz	50-60		
Maximum output voltage of the inverter	V_2	V	= V_{1n} -5%		
Inverter output frequency	f_2	Hz	200% f_{1n} [f_2 0-100Hz if f_{1n} 50Hz]		
Rated input current to the inverter	I_{1n}	A	7.5	23	47
Rated output current from the inverter (to the motor)	I_{2n}	A	7.0	22	45
Maximum continuous current output from the inverter	I_2	A	$I_{2n} + 5\%$		
Maximum Starting torque / Rated torque ratio	C_s/C_n	Nm	150%	200% (7,5kW) 160% (11kW)	150%
Maximum Starting current (kept for 3 seconds)	I_{2max}	A	150% I_2	200% I_2 (7,5kW) 160% I_2 (11kW) Max 35A	150% I_2
Storage temperature	T_{stor}	°C	-20 ÷ +60		
Environmental operating temperature	T_{amb}	°C	-20 ÷ +40 (-20 только при включенном инверторе и активной функции предварительного нагрева)		
Maximum relative humidity		% (40°C)	50		
Maximum WiFi keypad-inverter communication distance out in the open		mt	20		
Power losses (% motor speed ; % load torque)	(50 ; 25)	%	4.1 (IE2)	2.5 (IE2)	2.0 (IE2)
	(50 ; 50)	%	4.6 (IE2)	2.9 (IE2)	2.4 (IE2)
	(50 ; 100)	%	5.6 (IE2)	4.2 (IE2)	3.8 (IE2)
	(90 ; 50)	%	4.9 (IE2)	3.2 (IE2)	2.8 (IE2)
	(90 ; 100)	%	6.7 (IE2)	5.4 (IE2)	5.0 (IE2)
Stand-by losses		W	4	6	10

Tab. 1: рабочие условия

Дополнительные характеристики	NEO-PUMP-3	NEO-PUMP-11	NEO-PUMP-22
Motor control	V/F	vectorial	vectorial
Synchronous motors control	NO	optional	optional
Programmer with built-in clock and battery (to make it possible to plan starts and stops);	NO	YES	YES
EMC для INDUSTRIAL ENVIRONMENT (ref. EN 50081-2, para 5)	YES	YES Class A – Cat C2	YES Class A – Cat C2
EMC для DOMESTIC, COMMERCIAL AND LIGHT INDUSTRIAL ENVIRONMENT (ref. EN 50081-1, para 5)	YES (since V2.01) Class A – Cat C1	optional	optional
3PH Power Switch	optional cod.INTEM3X32A	optional cod.INTEM3X32A	optional cod.INTEM3X63A
 Communication Protocol (from July 2014)	MODBUS RS485, SCADA EIA/TIA-485-A	MODBUS RS485, SCADA EIA/TIA-485-A	MODBUS RS485, SCADA EIA/TIA-485-A
Internal braking resistances\ Внутренние тормозные сопротивления	YES	YES	YES

Для различных условий окружающей среды свяжитесь с нашей службой поддержки

* Степень IP65 относится как к корпусу инвертора, так и к съемной клавиатуре (пульту), независимо от того, находится ли он в корпусе инвертора или инвертор и клавиатура удалены друг от друга. Это возможно благодаря:

- применение системы с индуктивным питанием (рис.1) вместо разъемов «папа-мама»,
- формы корпусов из 2 предметов
- специальные уплотнительные прокладки на клавиатуре (илл. 3) и на корпусе инвертора (илл. 4)



Fig.3



Fig.4

NEO-PUMP EMC = Безопасная эксплуатация



Были ли у вас беспорядочные и необъяснимые неисправности электрических / электронных устройств? Например, автоматический клапан, компьютер, ПЛК, автоматический выключатель ... Если вы не обнаружили неисправности, это, вероятно, было связано с электромагнитной совместимостью устройства (недостаточно защищенной от электрических / электромагнитных помех, полученных от линия электропередачи или излучаемых в воздухе) или к другому оборудованию, которое не показало неисправности, но мешало вашему устройству. Электромагнитная совместимость является требованием, предписанным законом и необходимостью гарантировать работу всего электрического / электронного оборудования, на основании которого оно должно на практике:

- ограничить ниже точных пороговых значений излучения электрических и электромагнитных помех, которые могут повлиять на работу других устройств, независимо от того, излучаются ли эти помехи через воздух или по линии электропередачи или в цепях возврата земли;
- быть невосприимчивым к ряду кондуктивных и излучаемых помех, которые могут присутствовать в среде, в которой он предназначен для работы.

Поэтому важно не только защитить работу инвертора (привода с переменной скоростью), но и защитить от него все другие устройства. Следовательно, электромагнитная совместимость является результатом сосуществования без взаимных помех устройств в одной среде.

В промышленной среде уровень помехоустойчивости должен быть выше по сравнению с другими, но, с другой стороны, в жилых, коммерческих или легких промышленных условиях необходимо ограничивать потенциальные помехи в большей степени, чем в промышленной среде. Таким образом, правила определяют эти две среды

БЫТОВАЯ, КОММЕРЧЕСКАЯ И ЛЕГКАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ СРЕДА

(ref. EN 50081-1, para 5)

Это касается жилых, коммерческих и легких промышленных объектов, как внутренних, так и внешних.

Места с источником питания от 50 до 1000 В, обеспечиваемые непосредственно от сети общего пользования, считаются жилыми, коммерческими или легкими промышленными объектами.



ПРОМЫШЛЕННАЯ СРЕДА

(ref. EN 50081-2, para 5)

Промышленные среды характеризуются наличием одного или нескольких из следующих условий:

- наличие промышленного, научного или медицинского оборудования
- индуктивные и емкостные нагрузки часто переключаются
- токи и связанные магнитные поля высоки



Часть первого определения, которое мы подчеркнули, противоречит повторяющемуся убеждению: на самом деле, не каждое место, которое часто считается «промышленной средой», предназначено только для нормативных требований EMC. Действительно, подавляющее большинство компаний также подпадают под определение легкой промышленности, и поэтому их оборудование и оборудование должны соответствовать юридическим требованиям обеих сред. Тем не менее, большинство трехфазных инверторов, обращающихся на рынке, заявлены в соответствии с правилами, которые относятся только к промышленной среде, и иногда они накладывают ограничения даже на это.

Сказав это, и желая поговорить о преимуществах NEO-PUMP по электромагнитной совместимости, мы приводим два основных:

1. максимальное расстояние между частотником и двигателем

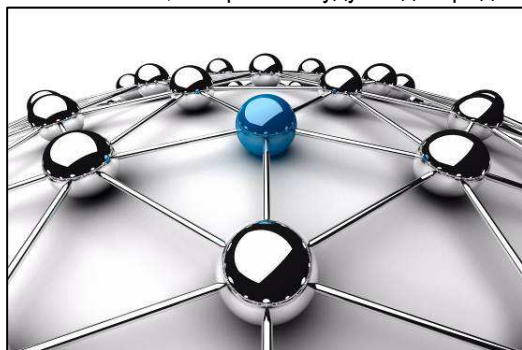
При обычной установке двигателя / инвертора необходимо минимизировать паразитную емкость системы, и для этого (но не с NEO-PUMP) кабели, соединяющие двигатель и инвертор, должны быть короткими и экранированного типа или неэкранированными, но вставленными в воздуховод или металлическая труба соединены с землей. Это также потому, что кабели, соединяющие двигатель и инвертор, также излучают радиоволны. Производители инверторов нередко указывают в своей декларации о соответствии максимальную длину кабеля, соединяющего двигатель и инвертор, и это утверждение может считаться действительным.

С инверторным двигателем этой проблемы не существует, потому что двигатель и инвертор представляют собой единое целое. Однако, если мы не смогли управлять двигателем инвертора в его положении (под конвейерной лентой, в узком пространстве, в котором был установлен гидравлический блок управления, на промышленном вентиляторе, прикрепленном к потолку и т. д.), С помощью обычного Двигатель инвертора Нам все равно придется подключить управляющее устройство через кабель к инвертору. Эта проблема не существует с NEO-PUMP, чья съемная клавиатура подключена к преобразователю через авторизованные и проверенные радиочастоты.

2. Установка дополнительных противоинтерференционных фильтров

Чтобы сделать совместимый инвертор, производитель должен будет учесть дополнительные расходы, такие как установка компонентов, экранирование и фильтры. Чтобы предложить цену, которая выглядит более привлекательной, часто нужно не включать в преобразователь все, что вам нужно, и решить проблему, требуя от вас в руководстве по эксплуатации приобретать противоинтерференционные фильтры отдельно и устанавливать их. Неосторожный покупатель может затем обмануть себя, что он выиграл, только чтобы позже, прочитав руководство, выяснить, что, если он / она хочет соблюдать применимые законы и избежать проблем при эксплуатации инвертора или других устройств в той же среде, он / она ей придется нести дополнительные расходы на материалы и установку.

Другая повторяющаяся история - установка инверторов, подходящих только для промышленных условий, даже если компания получает питание напрямую от сети, что ставит под угрозу работу других устройств. Это оставляет проблему для конечного пользователя, чтобы понять, почему автоматические ворота, компьютер, ПЛК, защитный автоматический выключатель или другие электронные устройства в той же среде начнут иметь проблемы со сбоями, которые не будут подтверждены и решены поставщиками инвертора.



NEO-PUMP был спроектирован как инверторный двигатель «включай и работай», чтобы избежать затрат на дополнительные материалы и рабочую силу для покупателя. Он должен был принимать во внимание, серьезно рассматривая ситуацию, факт того, что он был разработан для его предполагаемой среды, без необходимости дополнительных материалов и затрат на установку. Поэтому очень необычно, что в проекте NEO-PUMP-3 компания Motive старалась сделать его совместимым не только с промышленной средой, обладающим высокой помехоустойчивостью, но и сохранить его выбросы ниже максимально ограничивающих пороговых значений, предписанных для домашнего и коммерческого использования и легкой

промышленности среды, без необходимости установки дополнительных внешних фильтров. NEO-PUMP-11, тем не менее, из-за своей большей мощности является стандартом, подходящим для установки в промышленных условиях, но требует установки дополнительного внешнего фильтра против помех, чтобы сделать его пригодным также для бытовых, коммерческих и легких промышленных условий.

2. ДВИГАТЕЛИ КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДКЛЮЧЕНЫ

Tab. RP: Диапазон мощности двигателей которые можно подключить (на 400Vac*)

Motor kW	0,13	0,18	0,25	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	1,9	2,2	3	4	5,5	7,5	9,2	11	15	18,5	22	
NEO-PUMP-3											SV									
NEO-PUMP-11															SV	SV+F				
NEO-PUMP-22																				

SV= применимая мощность только при принудит вент



F= нужны также 2 внутр вент



Мощность, которую можно подавать, зависит не только от электронных характеристик NEO-WiFi, но и от рассеивающей способности его корпуса. Поэтому нельзя использовать электронную плату в случаях, которые отличаются от оригинала, путем удаления электронной платы и установки ее в другом корпусе. Этот перенос также поставил бы под угрозу его электрическую изоляцию и безопасность устройства, что привело бы к неприменимости гарантии.

Tab. RD: Диапазон размеров двигателей IEC которые можно подключить

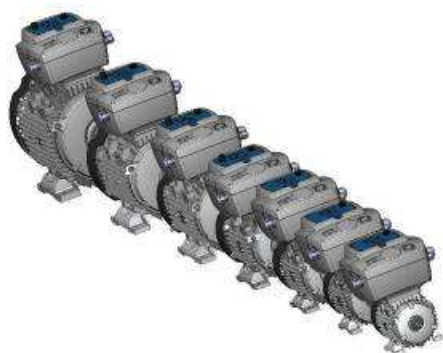
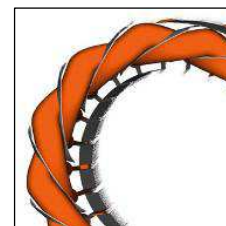
Motor IEC Type	63	71	80	90S	90L	100	112	132S	132M	160	180	200
NEO-PUMP-3	X	X	X	X			* X	*X	*X			
NEO-PUMP-11				X	X	X				X		
NEO-PUMP-22												X

*. после снятия пластикового заглушки, как показано в главе 4

X. требует механический адаптер, глава 4

Зачем подключать двигатели 112 и 132 к NEO-WiFi-3 кВт или двигатели 160 к NEO-WiFi-11 кВт? Поскольку двигатели с более чем 4 полюсами могут иметь больший размер (например, 112M-6 2,2 кВт, 132S-6 3 кВт, 132S-8 2,2 кВт и 132M-8 3 кВт).

Важно, чтобы двигатель работал от привода с регулируемой скоростью VSD. Основным требованием является усиленная изоляция между фазовыми обмотками. Другое, это ограниченное поглощение тока и низкое повышение температуры, так как ток является пределом инвертора, а температура двигателя будет нагревать инвертор. Двигатели серии Delphi, как стандартная функция, могут питаться от инвертора и предназначены для работы двигатель VSD Motive.



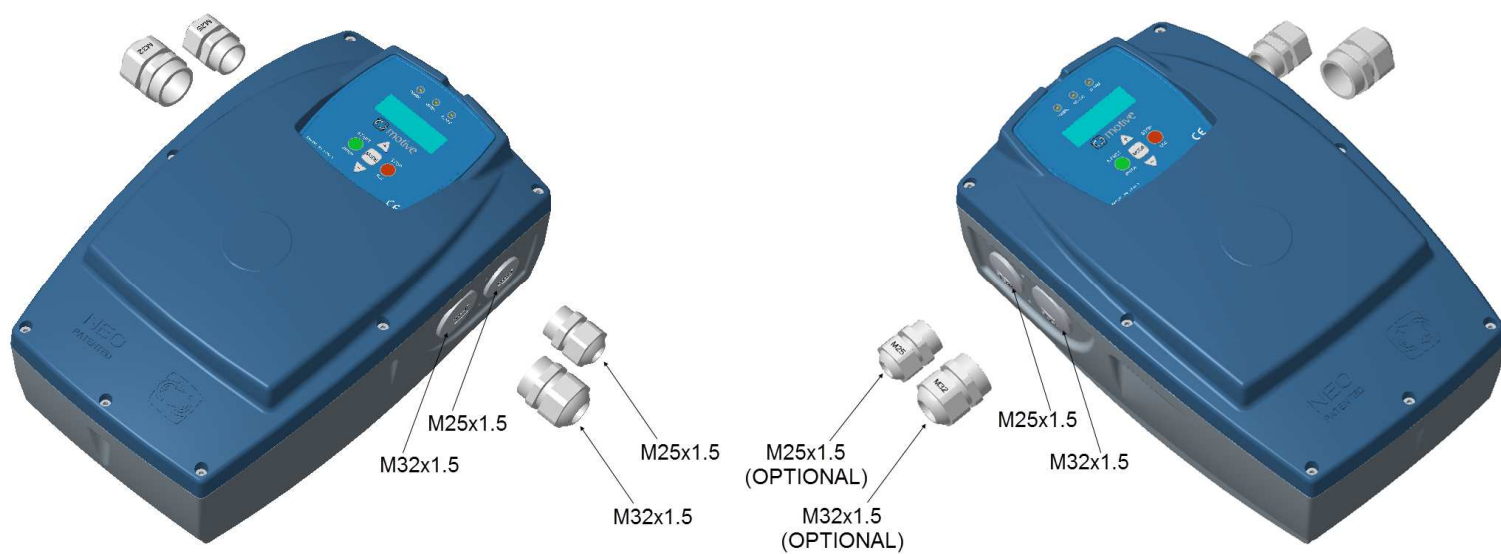
3. МЕХАНИЧЕСКАЯ СБОРКА

3а. Размеры

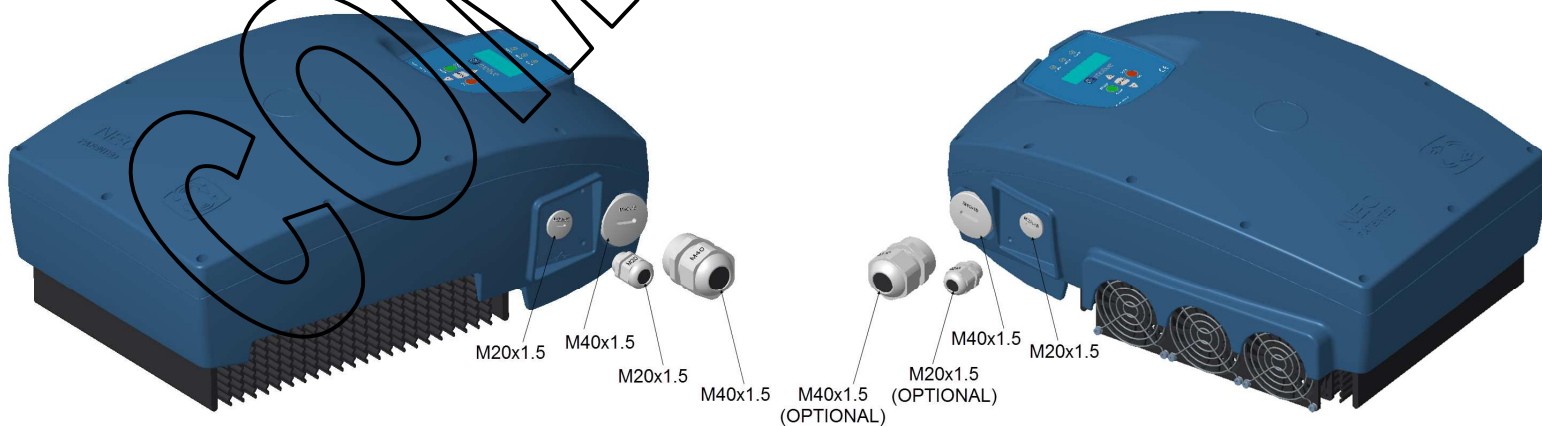
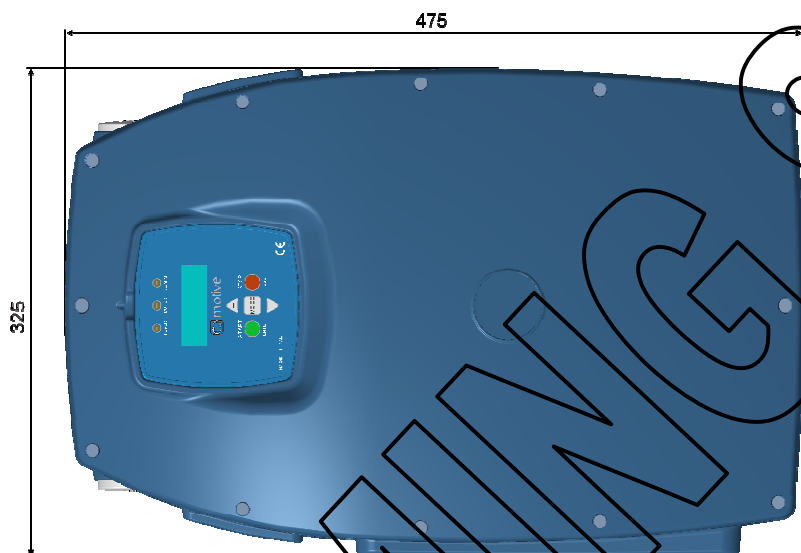
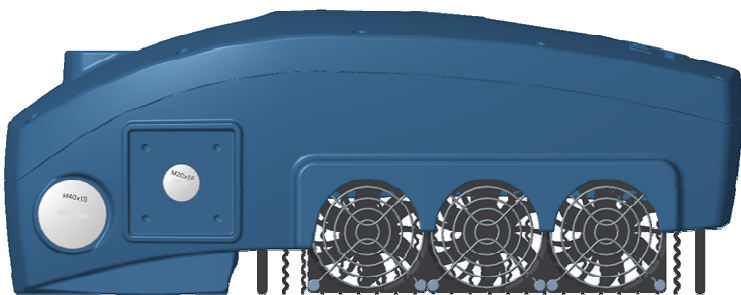
NEO-PUMP-3 и Пульт



NEO-PUMP-11

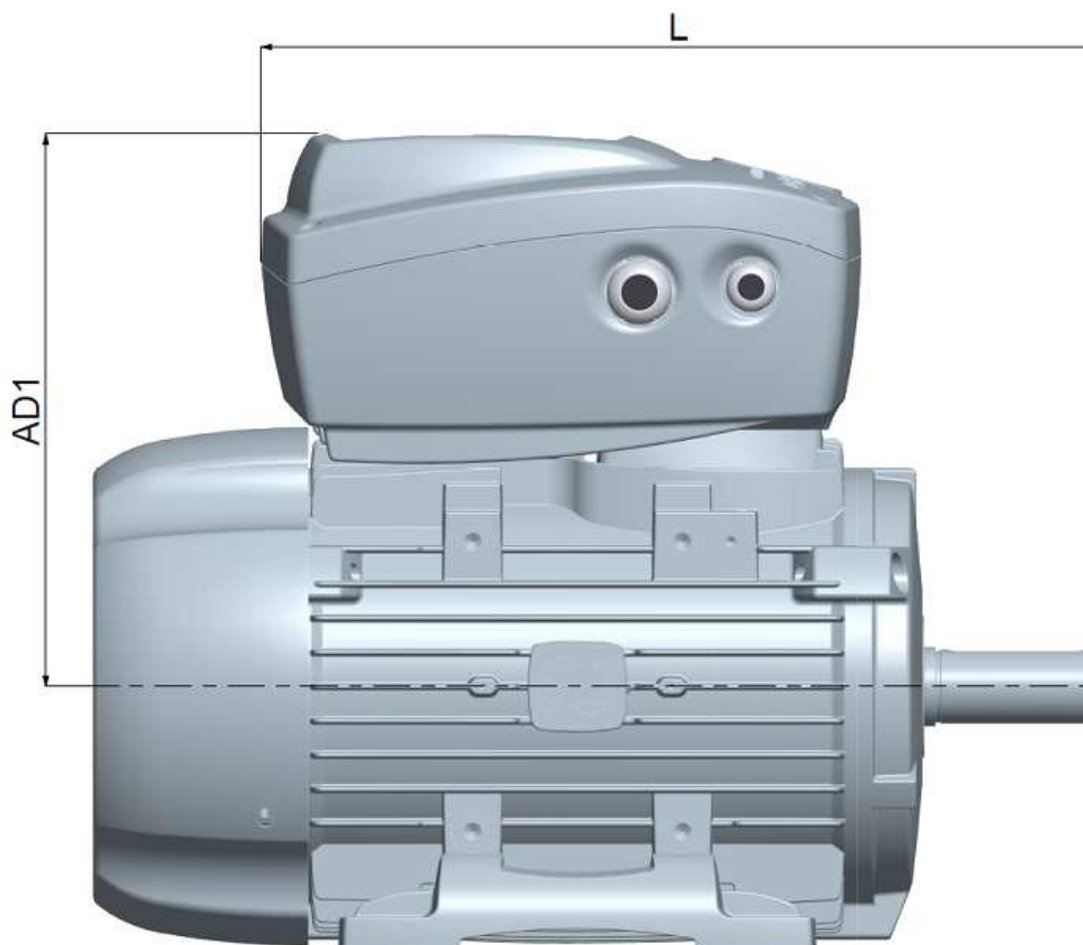


NEO-PUMP-22



Размеры NEO-PUMP + двигатель

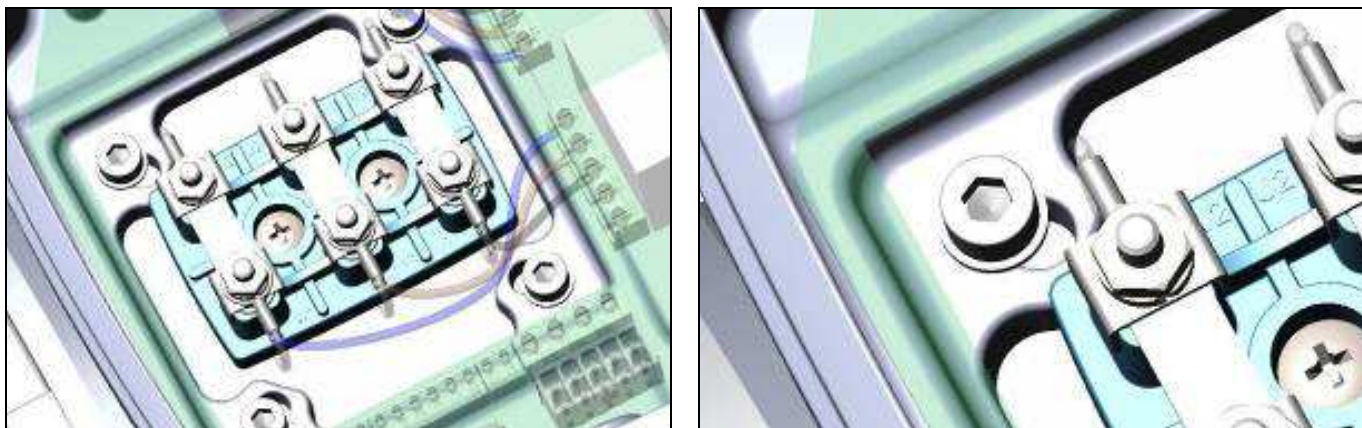
Motore IEC	NEO-PUMP-3		NEO-PUMP-11		NEO-PUMP-22			
	AD1	L	AD1	L	AD1	L		
63	188	264						
71	195	278						
80	211	288						
90S	215	=	242	431				
90L	196	=	242	431				
100L	210	=	251	438				
112	233	=	261	447				
132S	252	=	274	475				
132M	252	=	274	=				
160M			342	=			335	640
160L							335	=
180M					350	=		
180L					350	=		



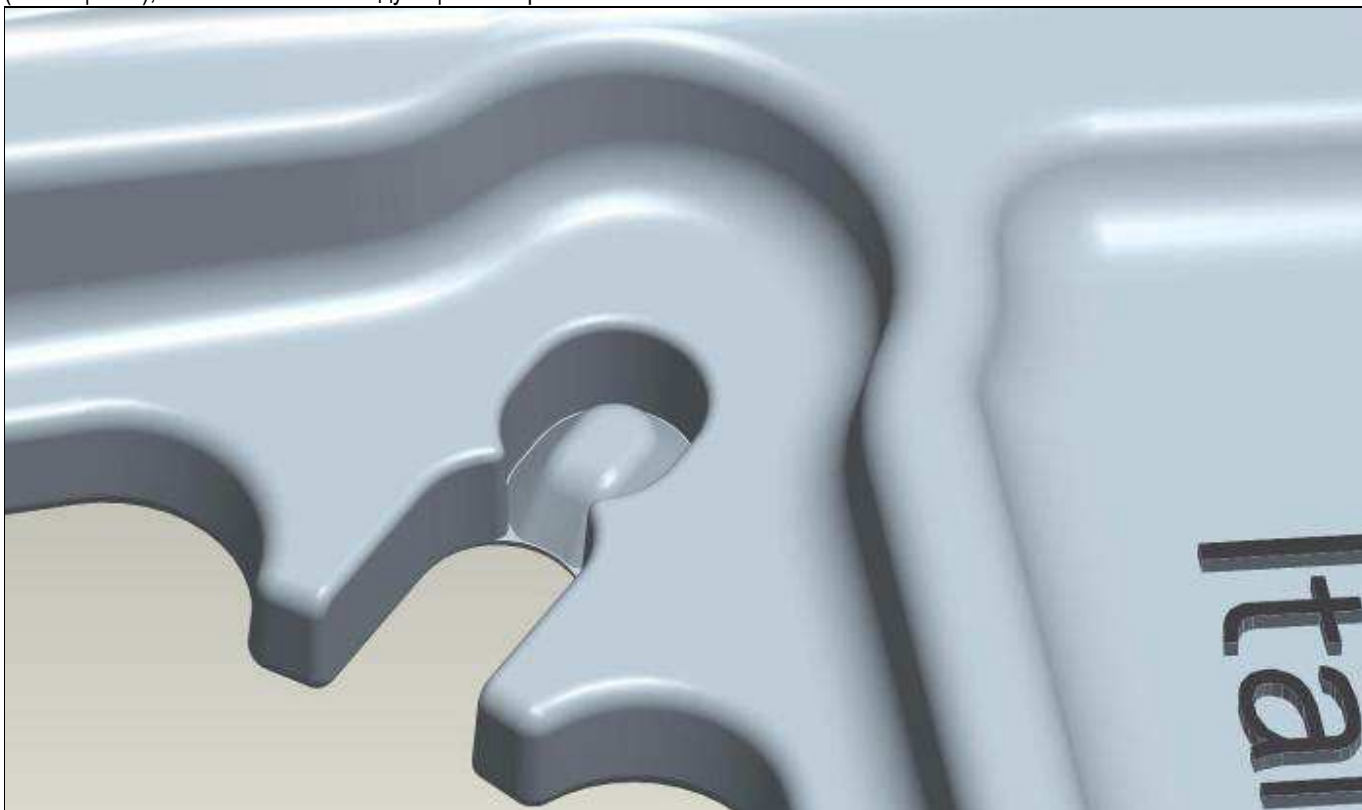
3b. Монтаж двигателя

Механическое крепление с прорезями (рис. 5) позволяет закрепить корпус NEO-PUMP на широком диапазоне двигателей серии Delphi от 71 до 160 (табл. RD)

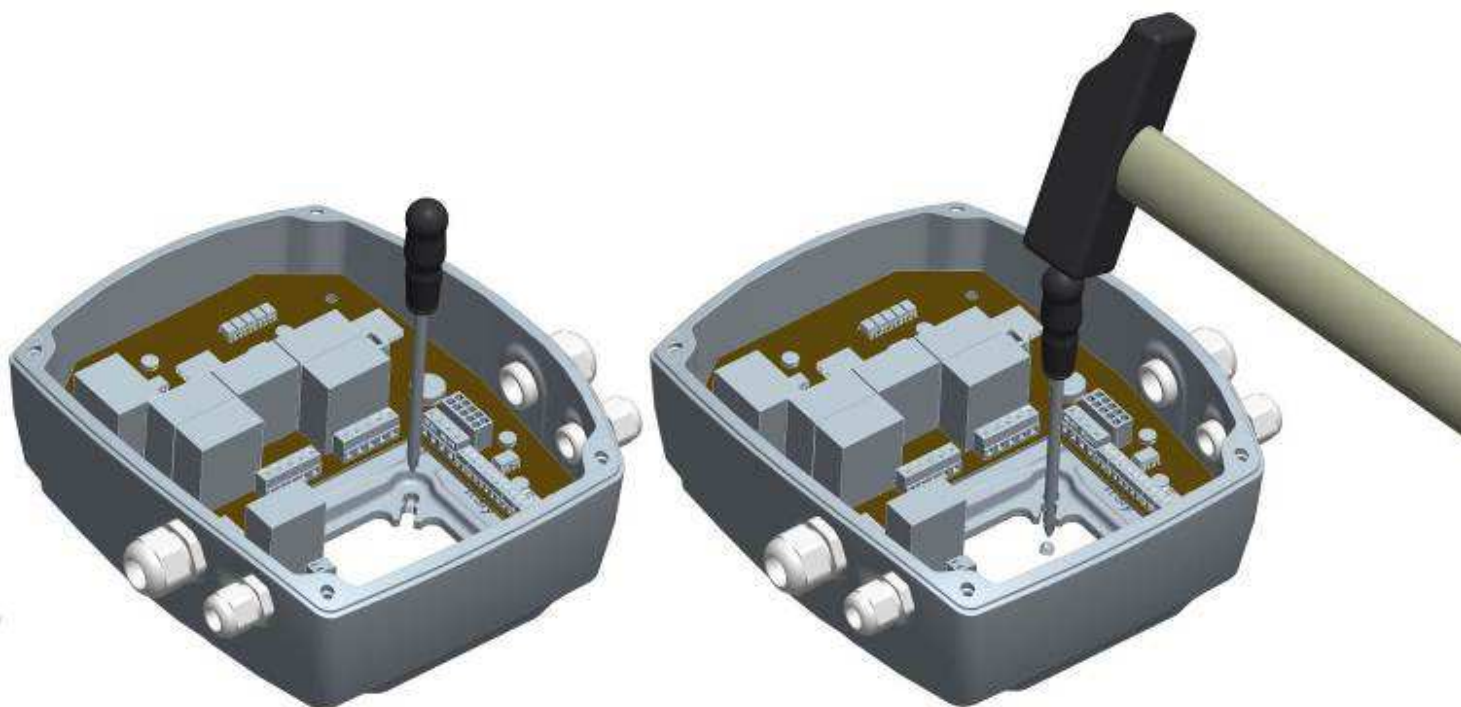
III.5



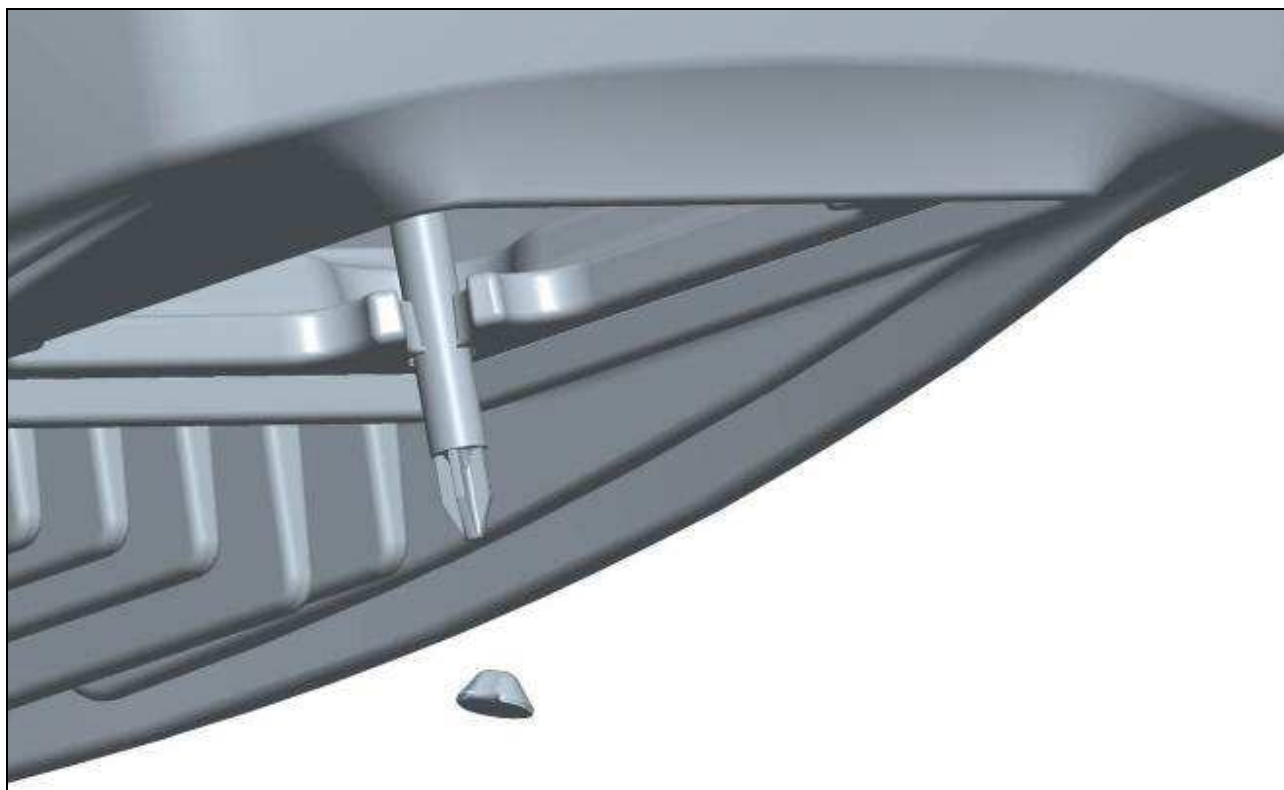
Пластиковые заглушки позволяют NEO-PUMP-3 расширить область применения на двигатели с большими размерами (таблица RD), как показано на следующем изображении.



Процедура удаления выбивания алюминия

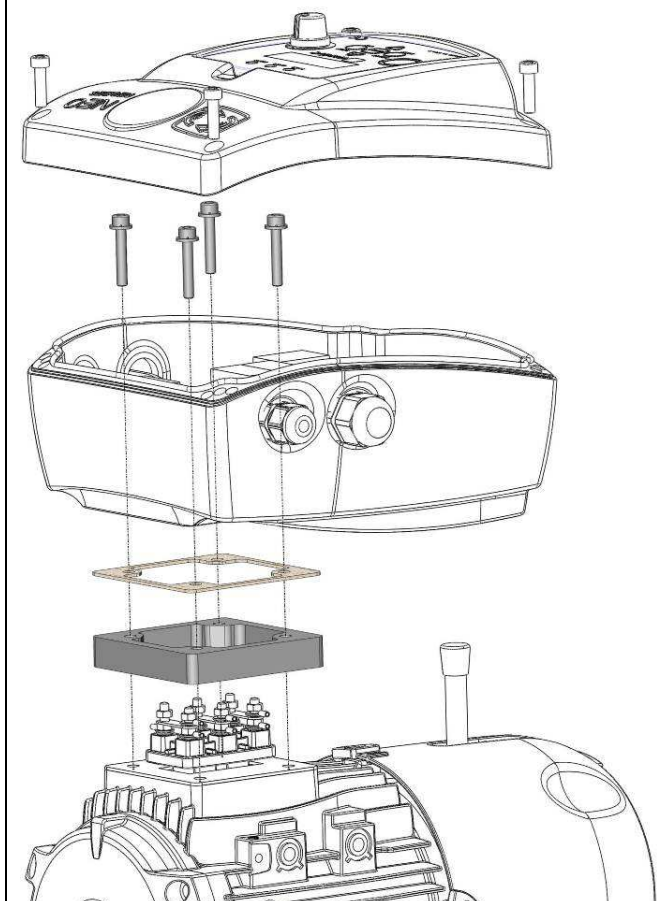


Соблюдайте осторожность, чтобы не разбить металлические или проволочные концы внутри корпуса инвертора, что может привести к опасным коротким замыканиям.

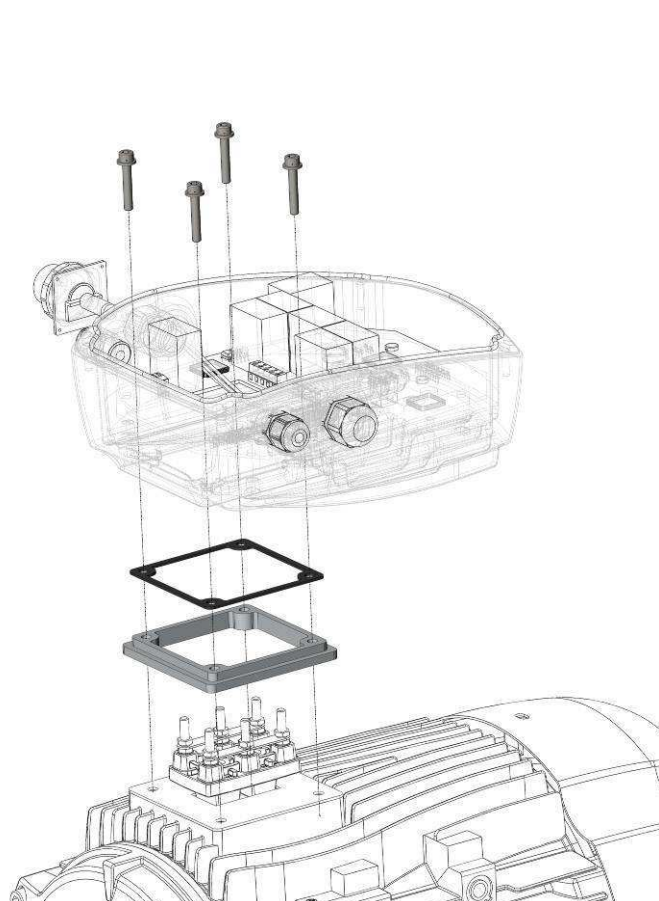


Для соединения между NEO-PUMP-3 и двигателями, отмеченными X в «Табл. RD », необходимы специальные механические адаптеры. Смотрите следующие изображения.
NEO-PUMP-3

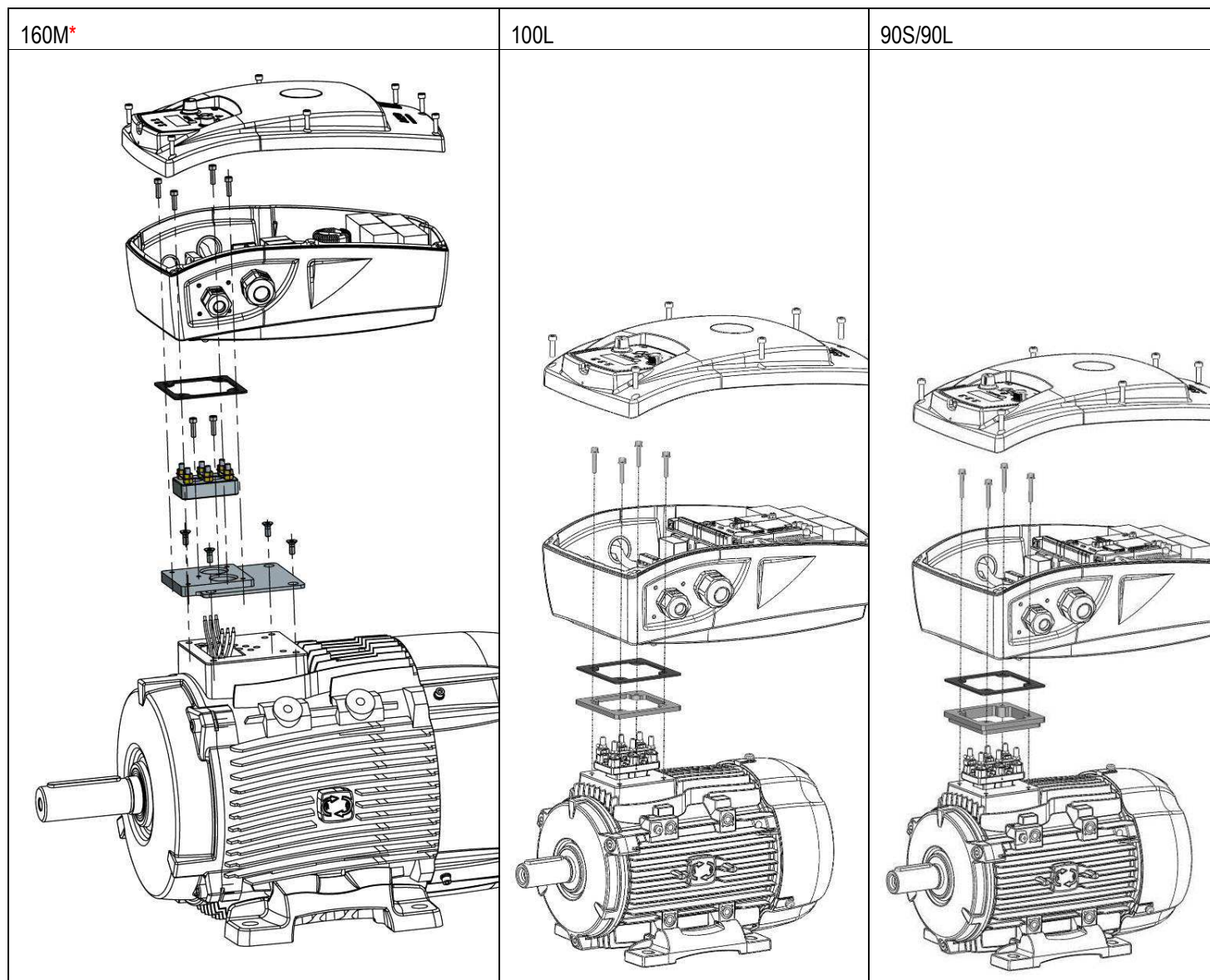
71-80-90S:



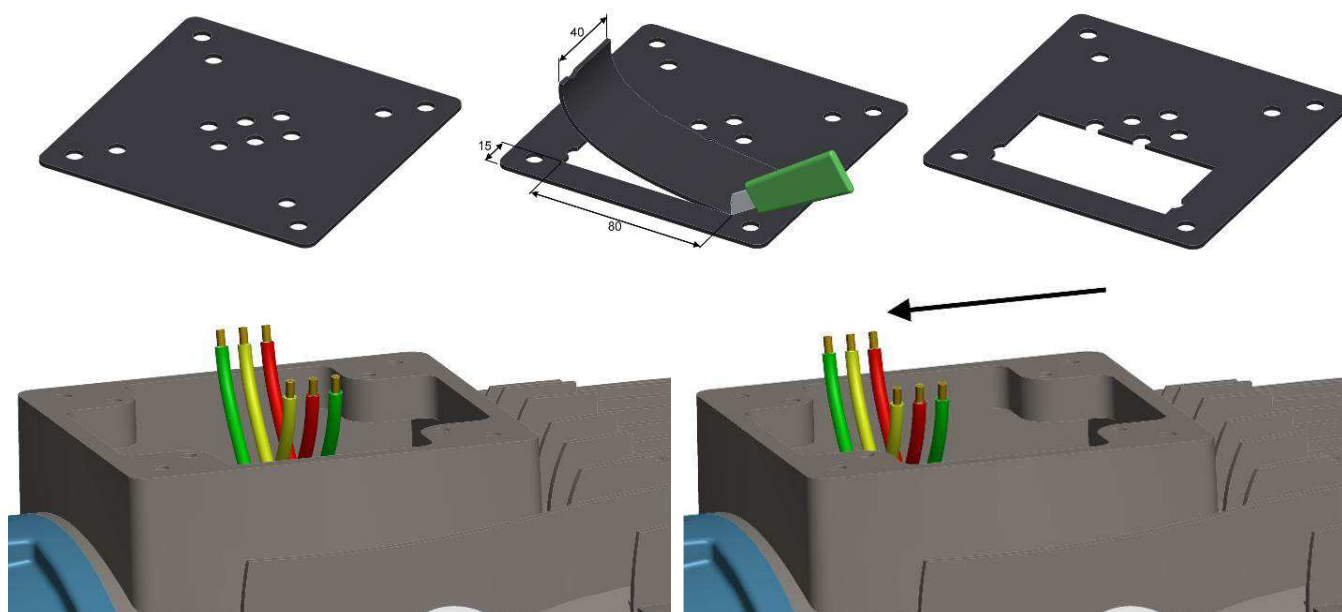
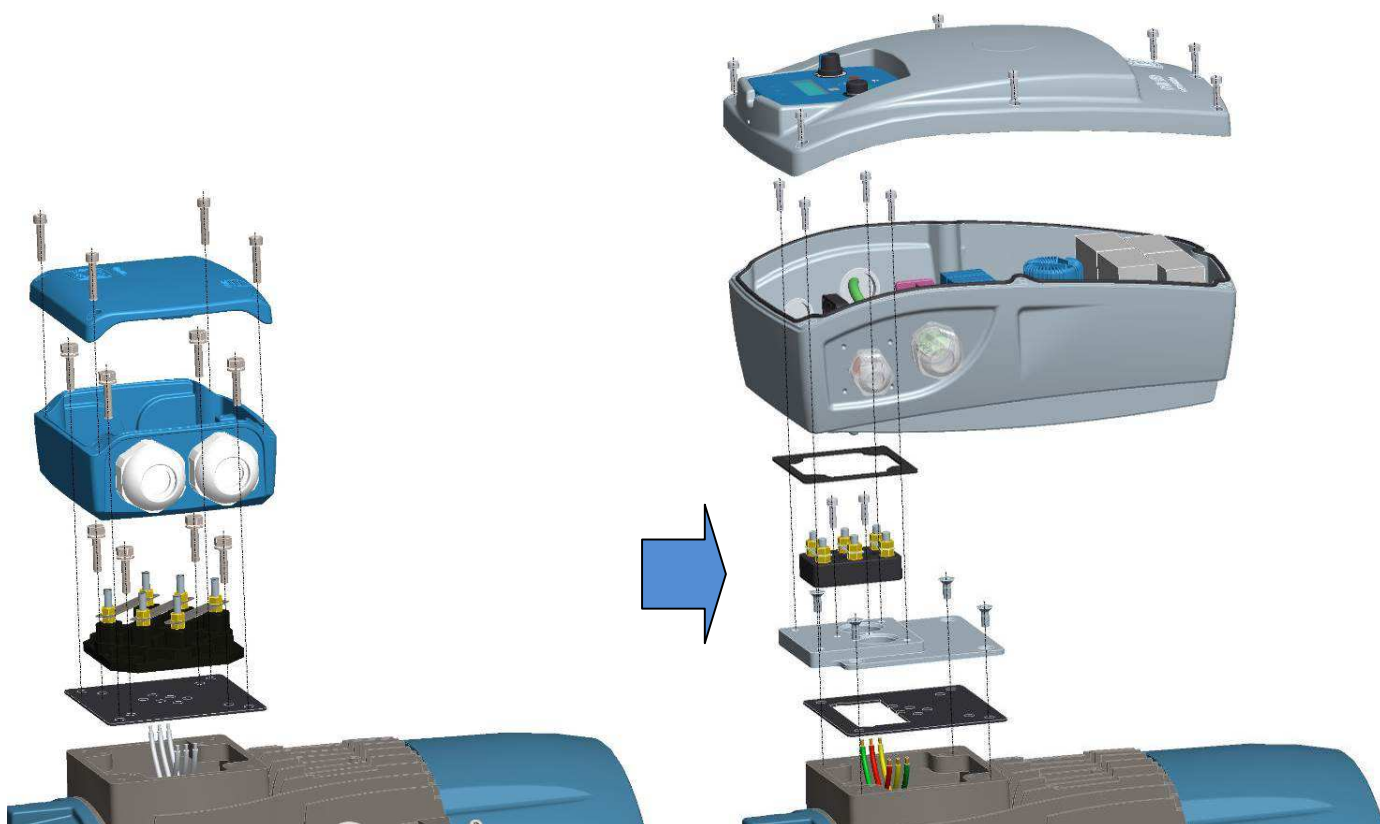
112-132:



NEO-PUMP-11



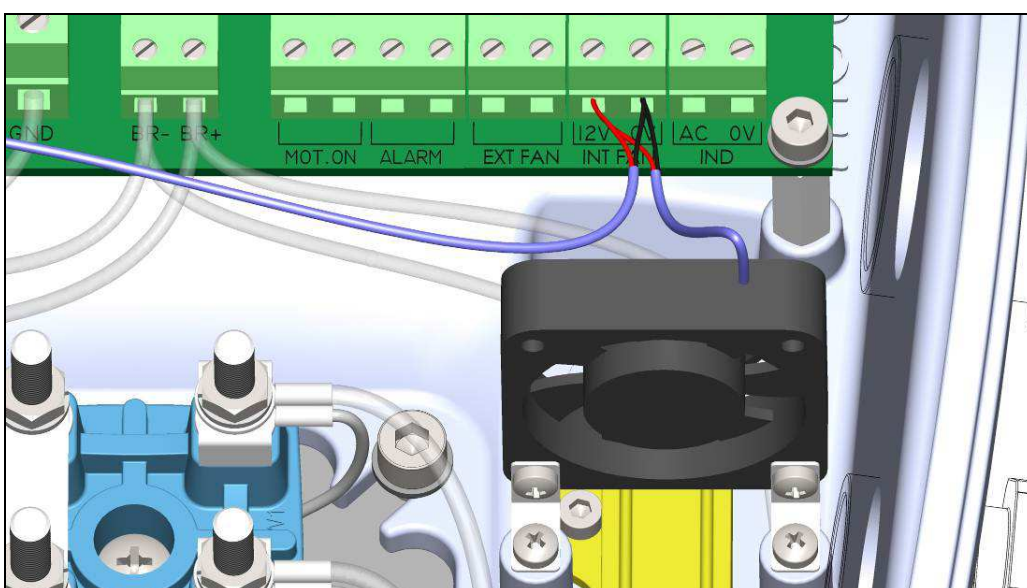
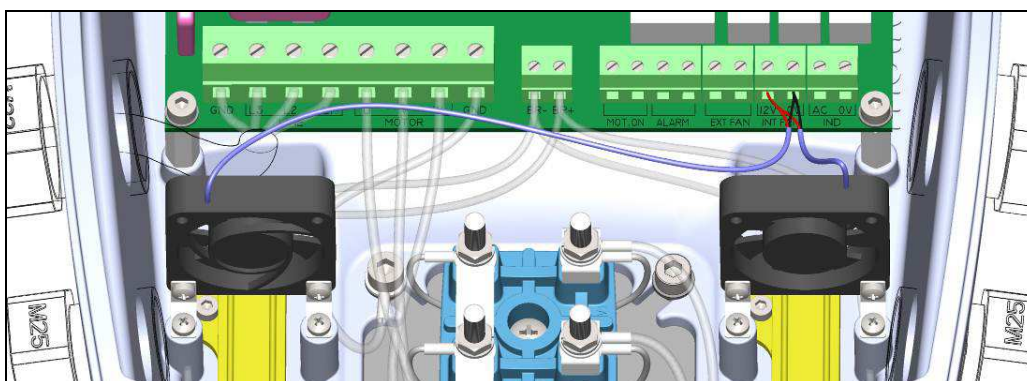
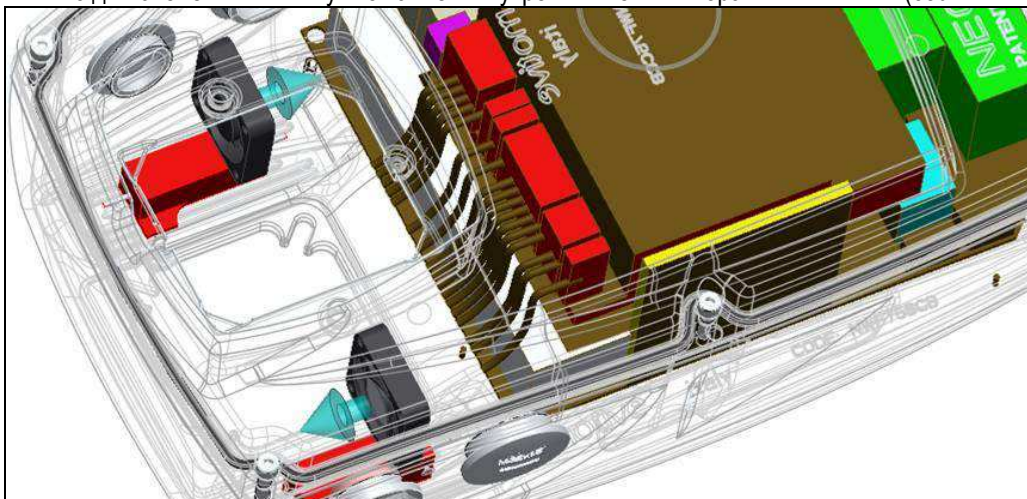
*NEO-PUMP-11 + двигатель IEC 160M



Не поднимайте и не транспортируйте двигатель, подключенный к инвертору, держась за коробку инвертора.

NEO-PUMP-11 с двигателем 11kW = нужно также 2 внутренних вентилятора

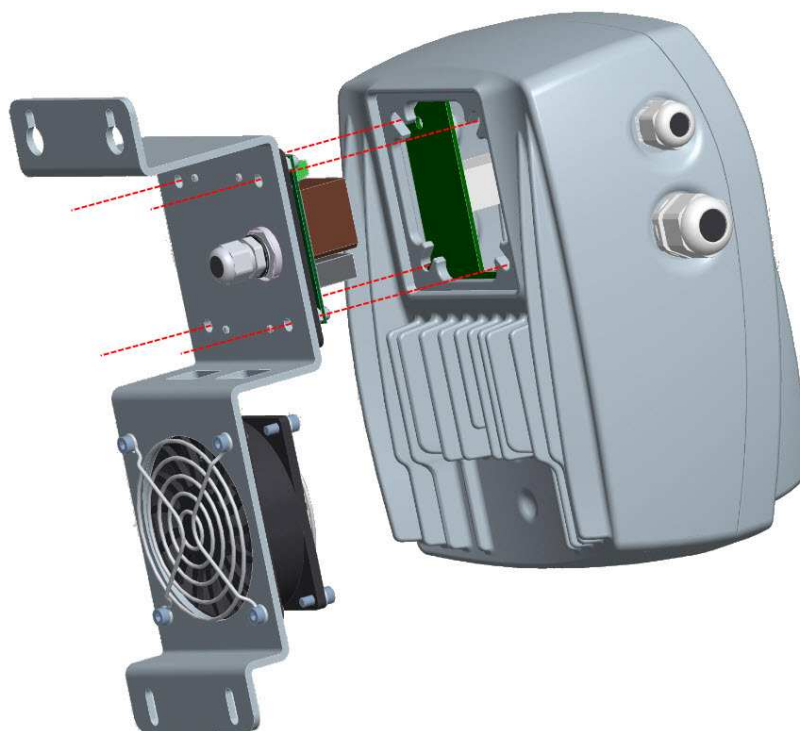
(cod. NWF11FANKIT)



3с. Настенный монтаж NEO-WALL (опция)

Если требуется настенный монтаж, например, при использовании погружного насоса, вы можете использовать NEO- «WALL» (инструкции по монтажу и электрические соединения прилагаются к каждому комплекту).

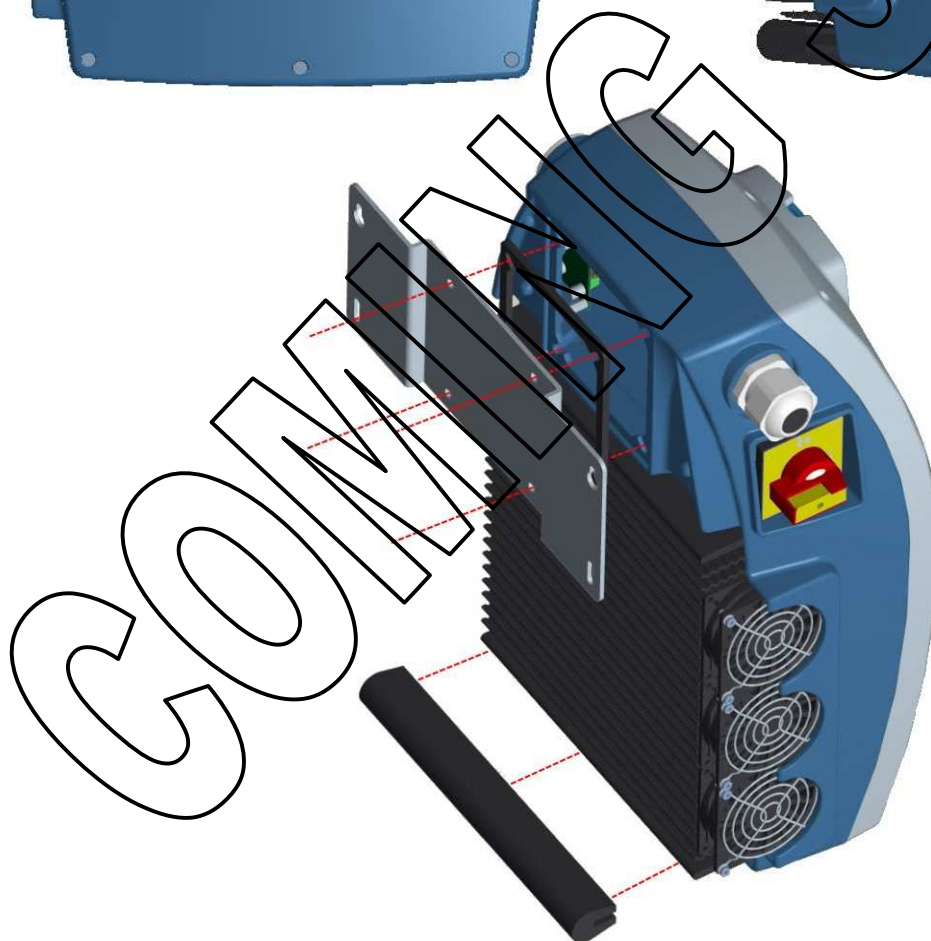
NEO-WALL3



NEO-WALL11



NEO-WALL22



3d. Клавишная панель управления или пульт или клавиатура

Пульт обязателен для каждого NEO-PUMP. Пульт поставляется в этой версии:



Стандартная версия
IP67

Благодаря 4 магнитам, встроенным в корпус клавиатуры (рис. 6), клавиатура надежно закреплена в своем корпусе в любом монтажном положении.

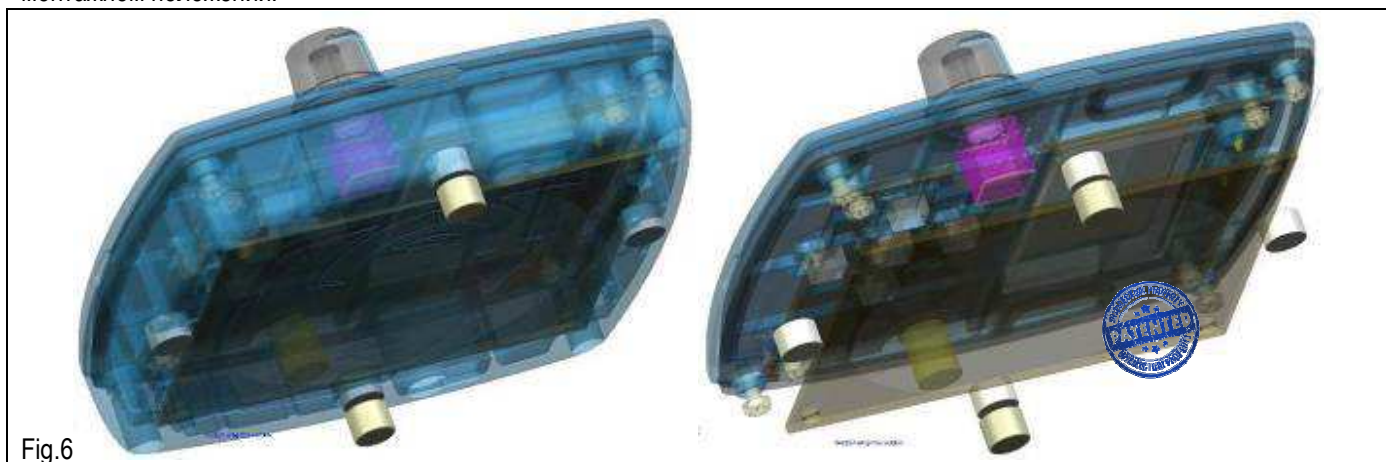


Fig.6

Это также дает преимущество, заключающееся в том, что клавиатура может поворачиваться в 4 положения в зависимости от предпочтительной точки зрения.



зрения.

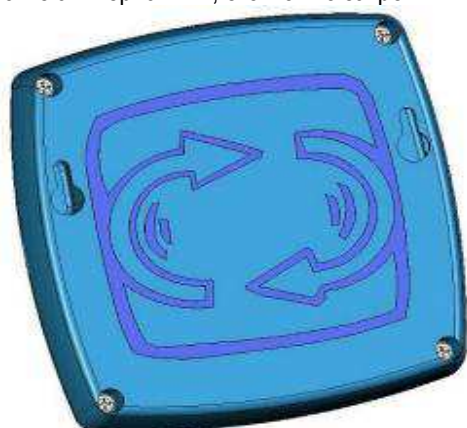
Если вынуть клавиатуру из корпуса NEO-PUMP, ее можно прикрепить к стене двумя способами.

* Если стена изготовлена из металла, используйте 4 магнита на клавиатуре



(рис.7)

• В качестве альтернативы, его можно закрепить на 2 вставках с помощью обозначенных слотов на задней стороне корпуса



(рис. 8)



Каждая клавиатура оснащена двумя перезаряжаемыми батареями 250В / ч (диаметр = 25 мм, высота 6,4 мм, 1,2 В пост.тока, 250 мАч)

3e. Пульт управления зарядка

Прежде чем вы начнете использовать клавиатуру в первый раз, зарядите батареи, оставив клавиатуру на своем месте в NEO-PUMP (с остановленным двигателем) или внутри BLOCK, пока BLOCK или NEO-PUMP запитаны, в течение 10 часов.

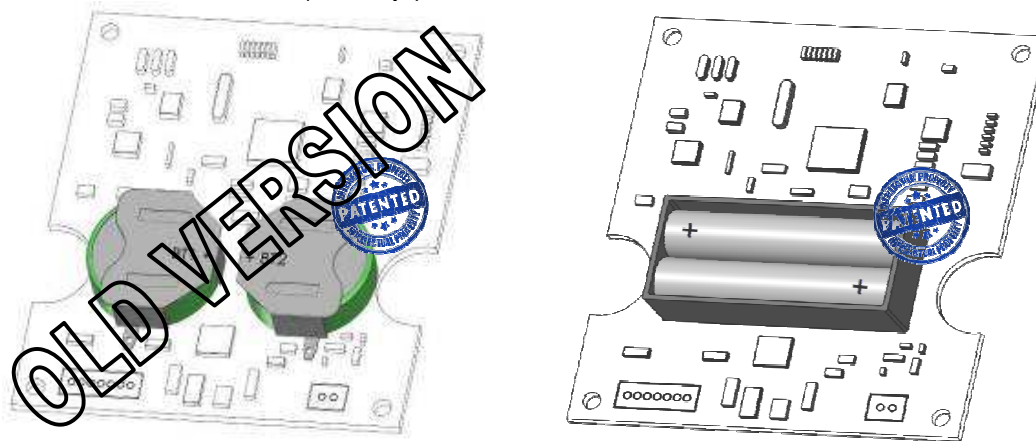
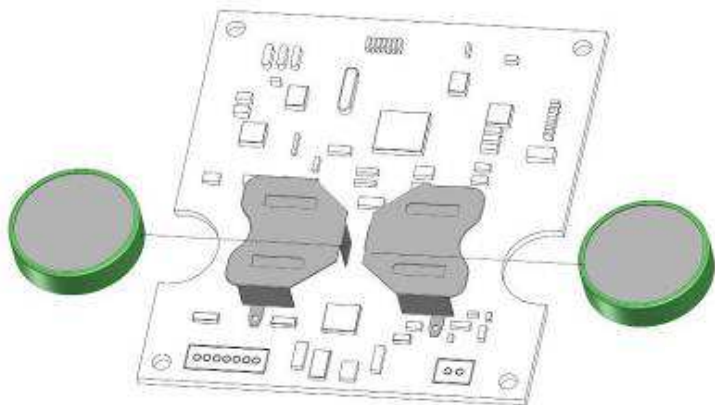
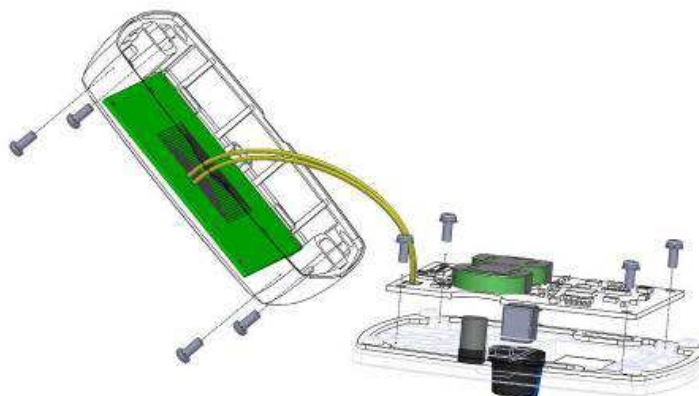


Иллюстрация 14 - Диаграмма NEO-PUMP логической платы управления

- Аккумуляторы, если они регулярно заряжаются, могут работать несколько лет; если батарея не заряжается в течение длительного времени, может возникнуть необходимость заменить батареи.
- Время зарядки аккумулятора: с включенным дисплеем около 1 часа (примечание: маловероятно, что клиент будет непрерывно использовать кнопки в течение этого периода времени) - в режиме ожидания он будет длиться бесконечно, потому что нет энергопотребления, пока нажата кнопка MODE, которая активирует клавиатуру и ее экран;
- Время полной зарядки с клавиатуры в корпусе преобразователя или на устройстве BLOCK: около 1 часа;



Чтобы извлечь батарейки, откройте панель управления и вытащите их наружу из металлических прорезей. Убедитесь, что на контактах нет окиси



При наличии селектора и потенциометра 4 винта M3, которые находятся в верхней части платы дисплея, должны быть отвинчены. Извлеките его, чтобы батареи можно было извлечь и заменить; в конце этой операции необходимо снова прикрутить плату к крышке клавиатуры.

Не повредите седла винтов чрезмерным зажимом.

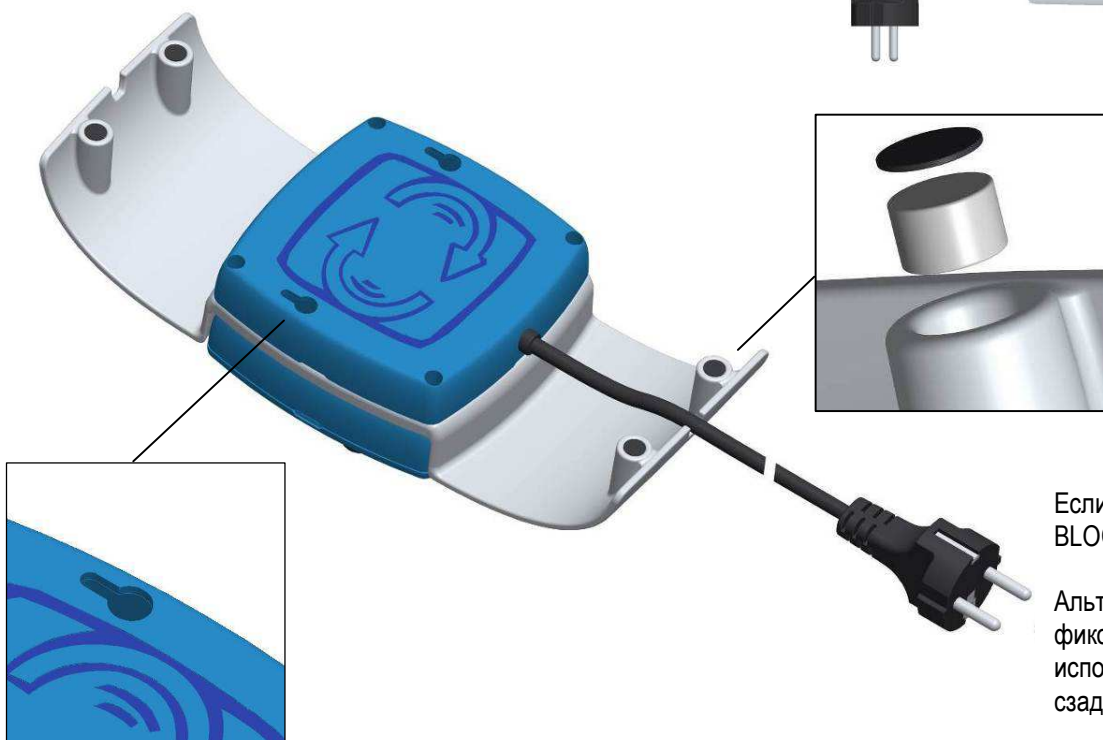
3f. BLOCK – индукционная дополнительная настольная зарядка пульта
200-260Vac 1PH 50/60Hz IP65



Пульт вставляется и удерживается в BLOCK месте с помощью магнитов

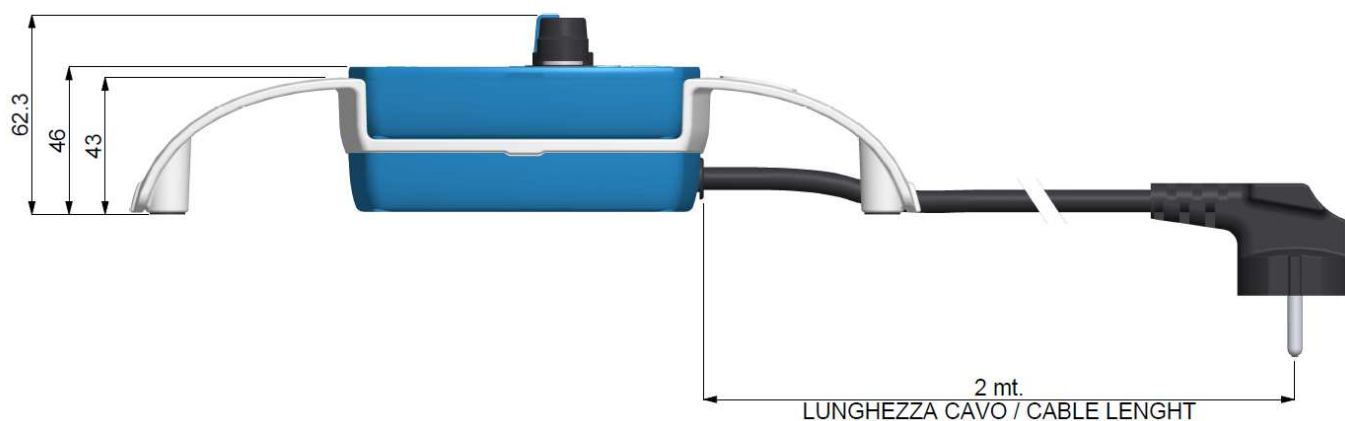
Пульт может располагаться в любом положении

Пульт питается с помощью индукции
BLOCK есть IP65



Если стена сделана с металла, BLOCK фиксируется магнитами

Альтернатива, это может фиксироваться на 2 шурупы используя специальные отверстия сзади BLOCK



4. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СБОРКА

4а. Предупреждение



Установка должна выполняться исключительно квалифицированным и опытным персоналом. Любое обращение с открытой инверторной коробкой должно выполняться не позднее, чем через 1 минуту после отключения питания, с помощью соответствующего выключателя или путем отсоединения кабеля питания вручную. Чтобы быть уверенным, что внутренние конденсаторы разряжены и, следовательно, можно выполнять техническое обслуживание, внутренний светодиод, расположенный в нижней части (зеленый диод) платы питания, должен быть полностью выключен. Всегда отключайте NEO-WiFi от электрической розетки перед тем, как приступить к работе с электрическими или механическими частями системы.

Прочитайте это руководство и руководство по эксплуатации двигателя (загрузите с www.motive.it) перед установкой. В случае, если продукт имеет явные признаки повреждения, не продолжайте установку и обратитесь в сервисный центр. Строго соблюдайте правила техники безопасности и предотвращения несчастных случаев.

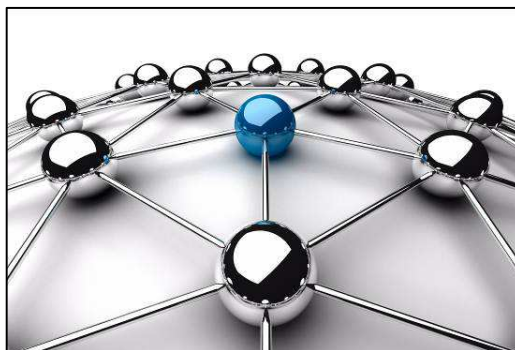
Сетевое напряжение должно соответствовать напряжению, требуемому для инвертора (глава 2).

Отключите электропитание инвертора, воздействуя на переключатель выше по потоку, прежде чем открывать его корпус;

Директива по электромагнитной совместимости требует, чтобы оба силовых кабеля NEO-WiFi были коаксиального (или армированного) типа с одинарным проводником с сечением больше или равным 1,5 мм. Экранирование проводников должно быть заземлено с обоих концов.

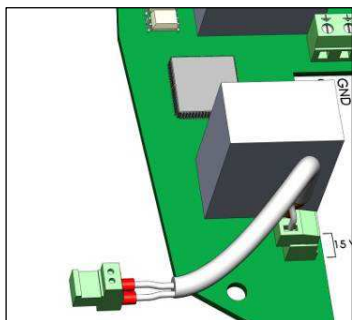
Чтобы избежать контуров заземления, которые могут вызвать радиационные помехи (эффект антенны), двигатель, управляемый NEO-WiFi, должен быть заземлен индивидуально, всегда с подключением низкого сопротивления.

Пути основного шнура и шнура питания двигателя-инвертора должны быть максимально разделены. Не создавайте петли. Если они должны пересекаться, убедитесь, что они находятся под углом 90 градусов, чтобы обеспечить наименьшее сцепление. Несоблюдение этих условий может полностью или частично свести на нет эффект фильтра защиты от помех.

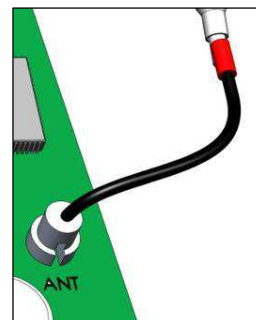


В некоторых случаях, чтобы полностью устранить некоторые помехи (излучаемые или кондуктивные), которым может подвергаться другое очень чувствительное оборудование, необходимо использовать другой трехфазный сетевой фильтр ЭМС (минимальный номинальный ток 8 А), подключенный вверх по течению, в качестве входа для инвертора.

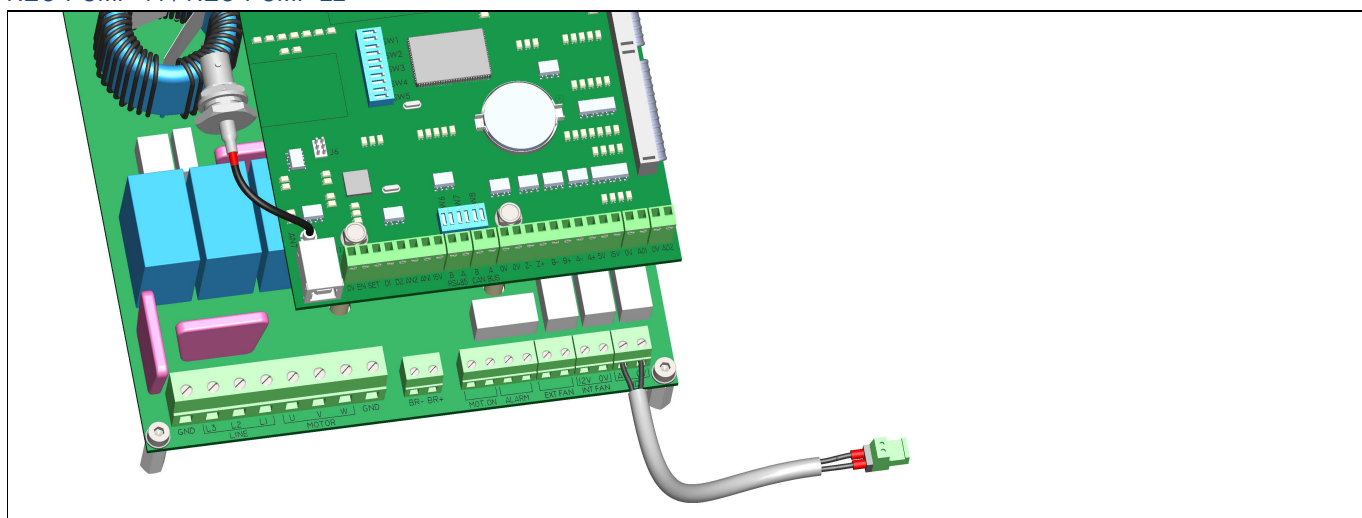
4b. Электрические подключения к NEO-PUMP



- Откройте коробку инвертора, открутив 4 винта крышки;
- Отсоедините разъемы коаксиального кабеля антенны (ANT) и индуктивного источника питания (15 В переменного тока) - (рис. 13) - чтобы полностью отделить крышку от нижней части инверторного блока, чтобы облегчить монтаж на двигателе;
- Подключите клеммы клеммной коробки двигателя к разъемам NEO-PUMP, как показано на рис. 9, 10, 11 или 12.



NEO-PUMP-11 / NEO-PUMP-22



СОЕДИНИТЕЛЬ КОАКСИАЛЬНОГО КАБЕЛЯ НА ЭЛЕКТРОПАНЕЛИ: При подключении коаксиального кабеля к плате питания не используйте металлические инструменты, которые могут повредить окружающие электрические компоненты SMD, которые являются чрезвычайно деликатными.

NEO-PUMP должен быть установлен на трехфазный асинхронный двигатель.

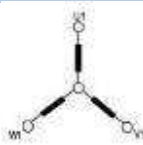


ЗАЕМЛЕНИЯ, важные для электробезопасности людей и для подавления электромагнитных помех, проводимых в сети:

- Небольшой желто-зеленый кабель с ушком М5 на одной стороне и предварительно изолированной точкой на другой, для подключения между корпусом двигателя и входом GND на силовой плате.
- Желто-зеленый провод заземления сетевого кабеля питания 400 В для подключения к другому входу GND клеммной коробки на плате питания.

4с. Диаграммы

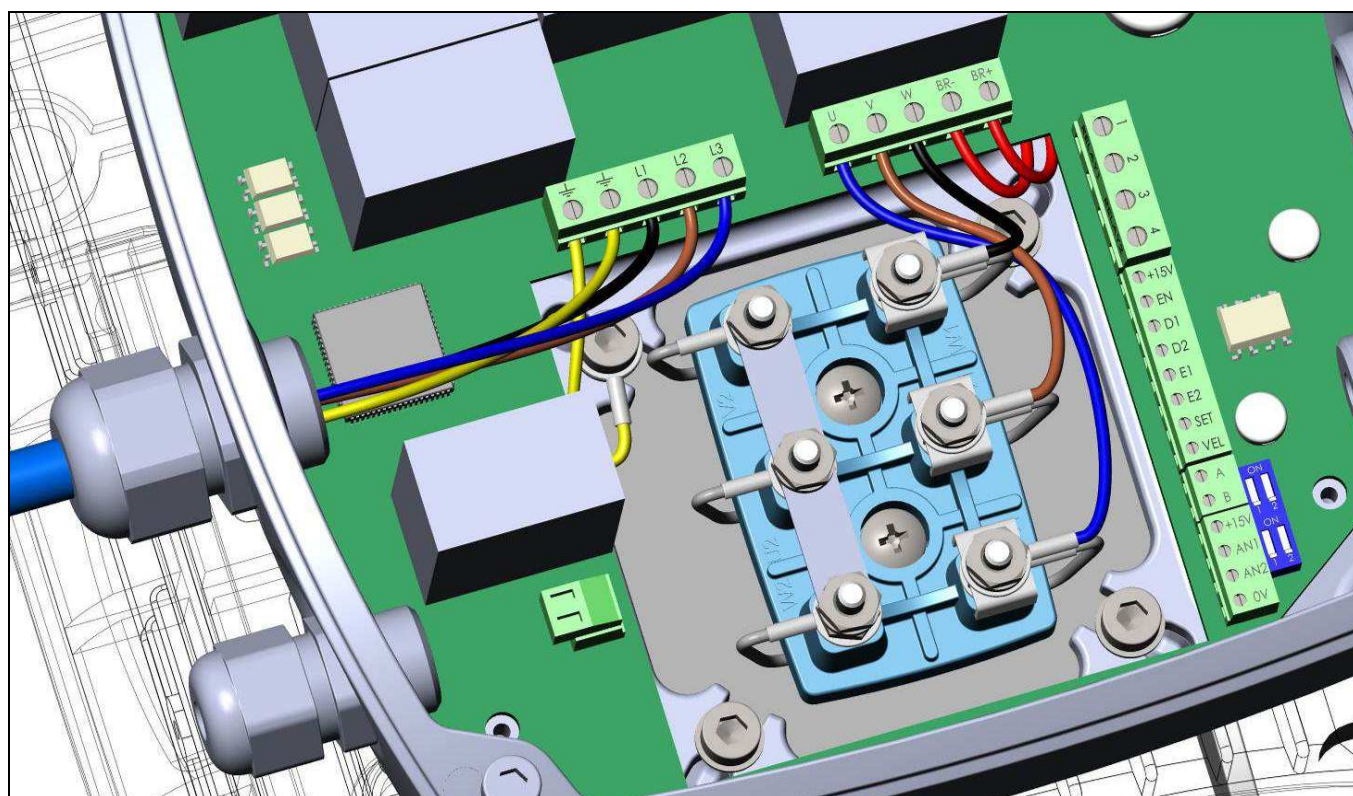
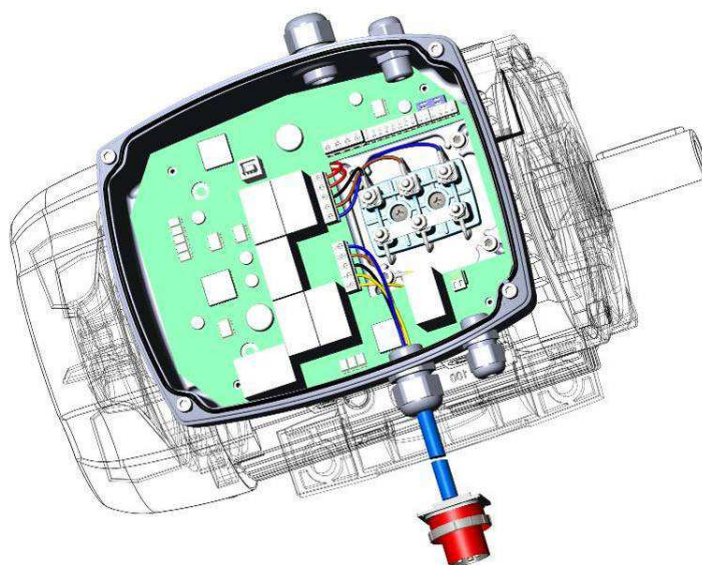
NEO-PUMP-3. Фазы двигателя должны быть соединены звездой

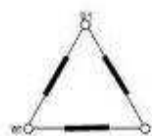


если двигатель имеет 230VΔ/400VY на

плите (III.9).

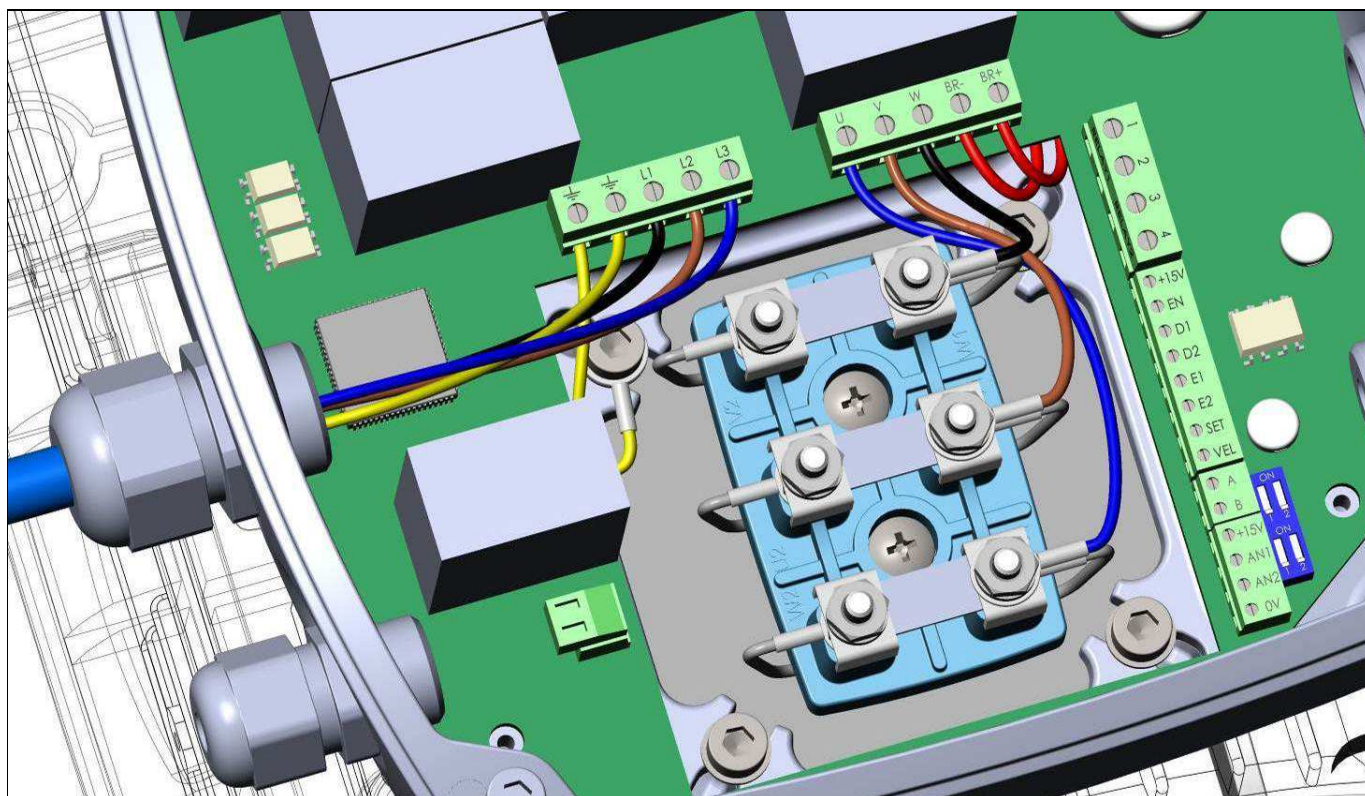
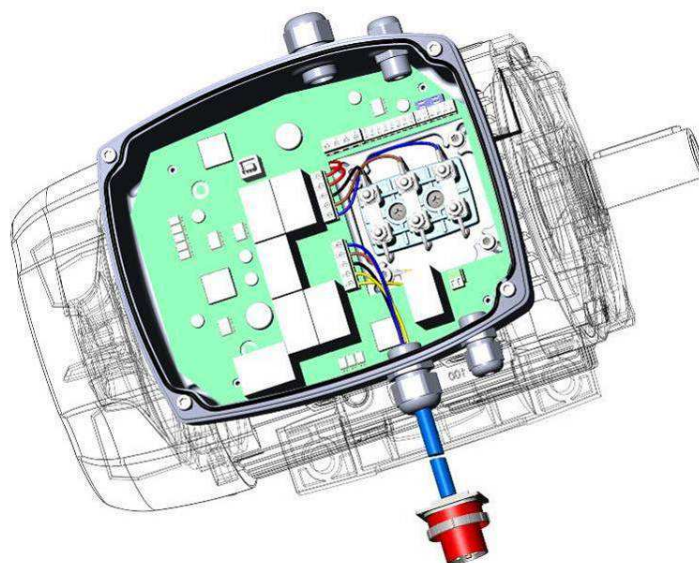
III. 9

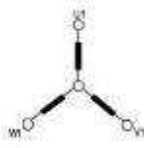




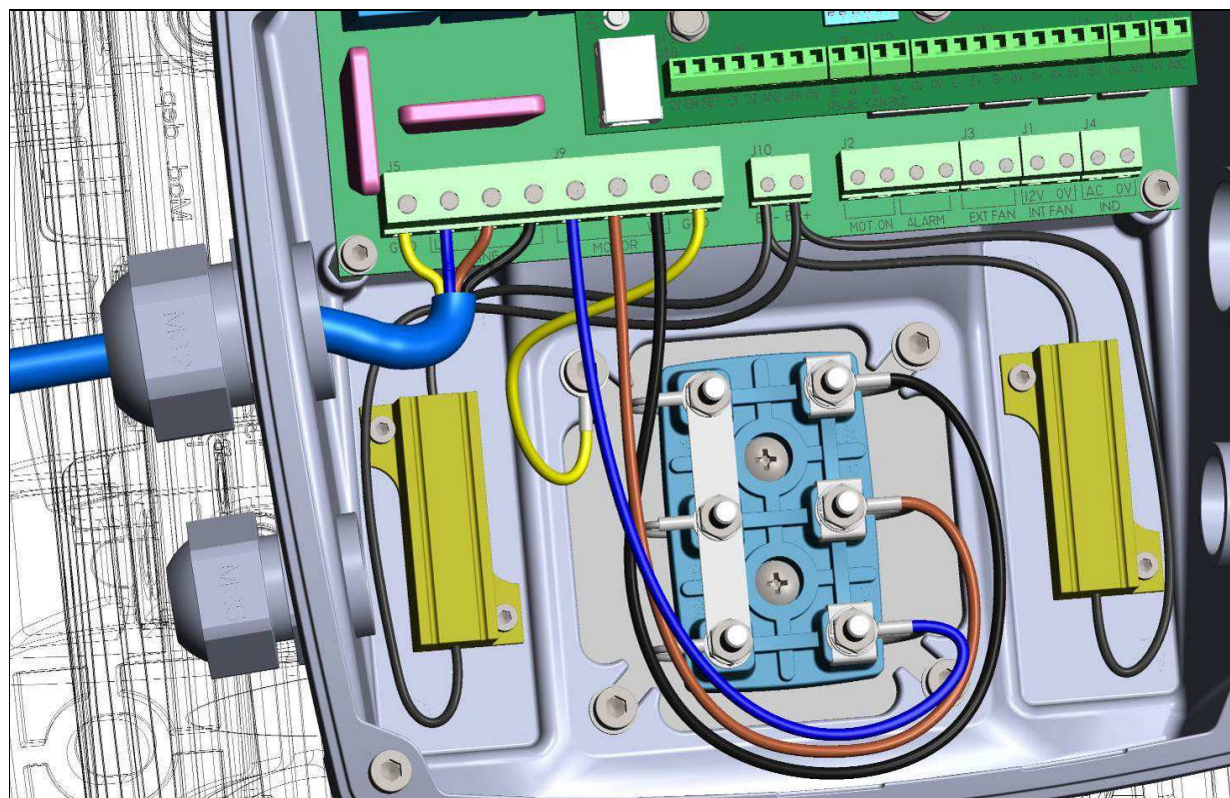
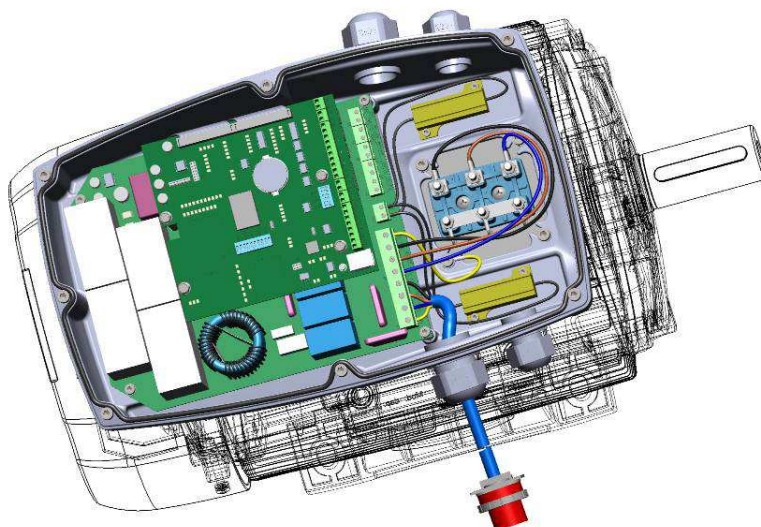
NEO-PUMP-3. Фазы двигателя должны быть соединены треугольником если двигатель имеет 400VΔ/690VY или 230Δ/400Y на плате для технологии 87Hz (chap. 5d) (III.10).

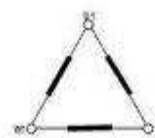
III.10



NEO-PUMP-11/ NEO-PUMP-22. Фазы двигателя должны быть соединены звездой  если двигатель имеет 230VΔ/400VΥ на плате (III. 9 (11)).

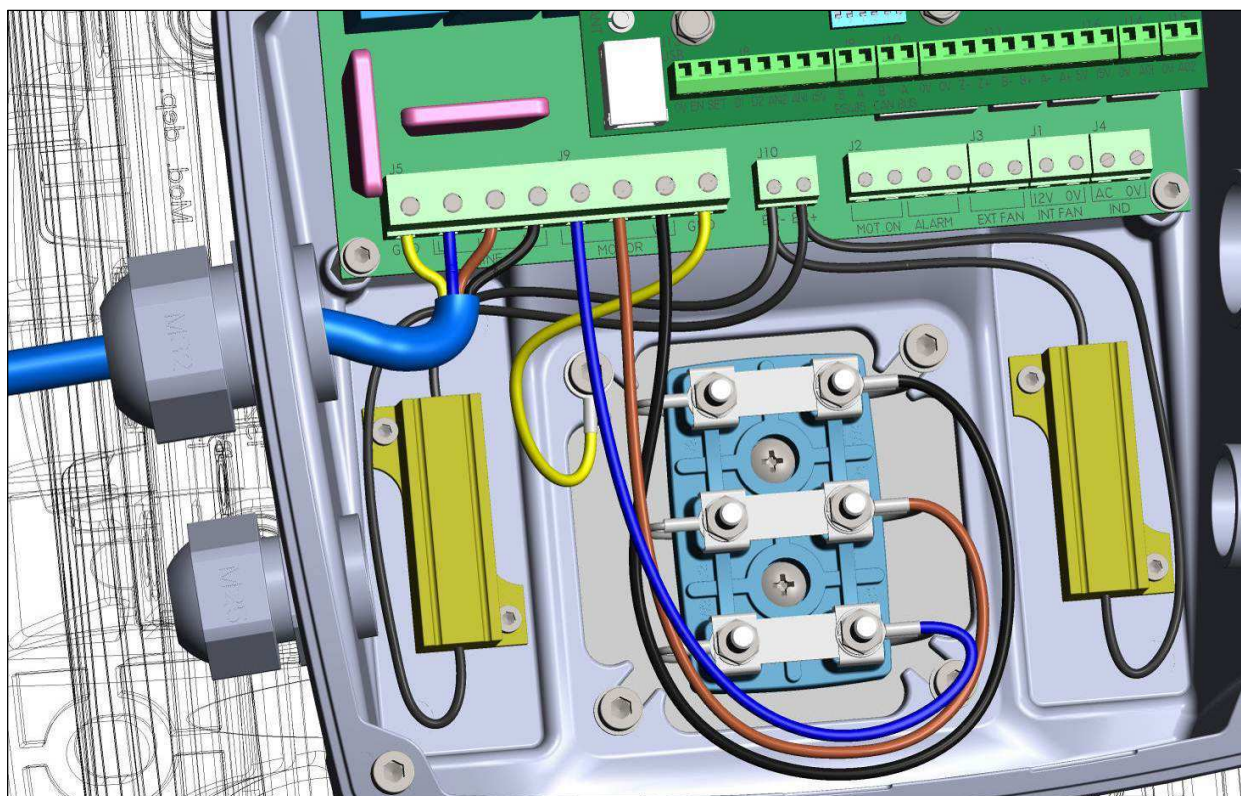
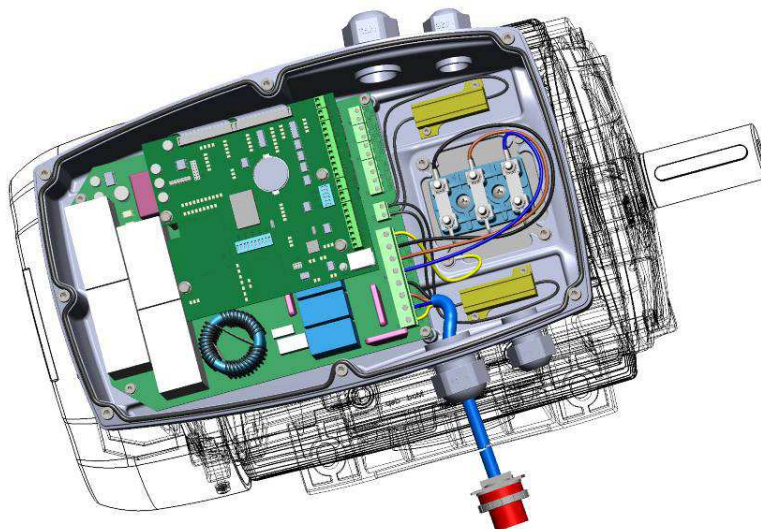
III. 9 (11)





NEO-PUMP-11/ NEO-PUMP-22. Фазы двигателя должны быть соединены треугольником если двигатель имеет 400VΔ/690VY или 230Δ/400Y на плате с технологией 87Hz (chap. 5d) (III.10 (11)).

(III.10 (11))



4d. Присоединение внешних устройств

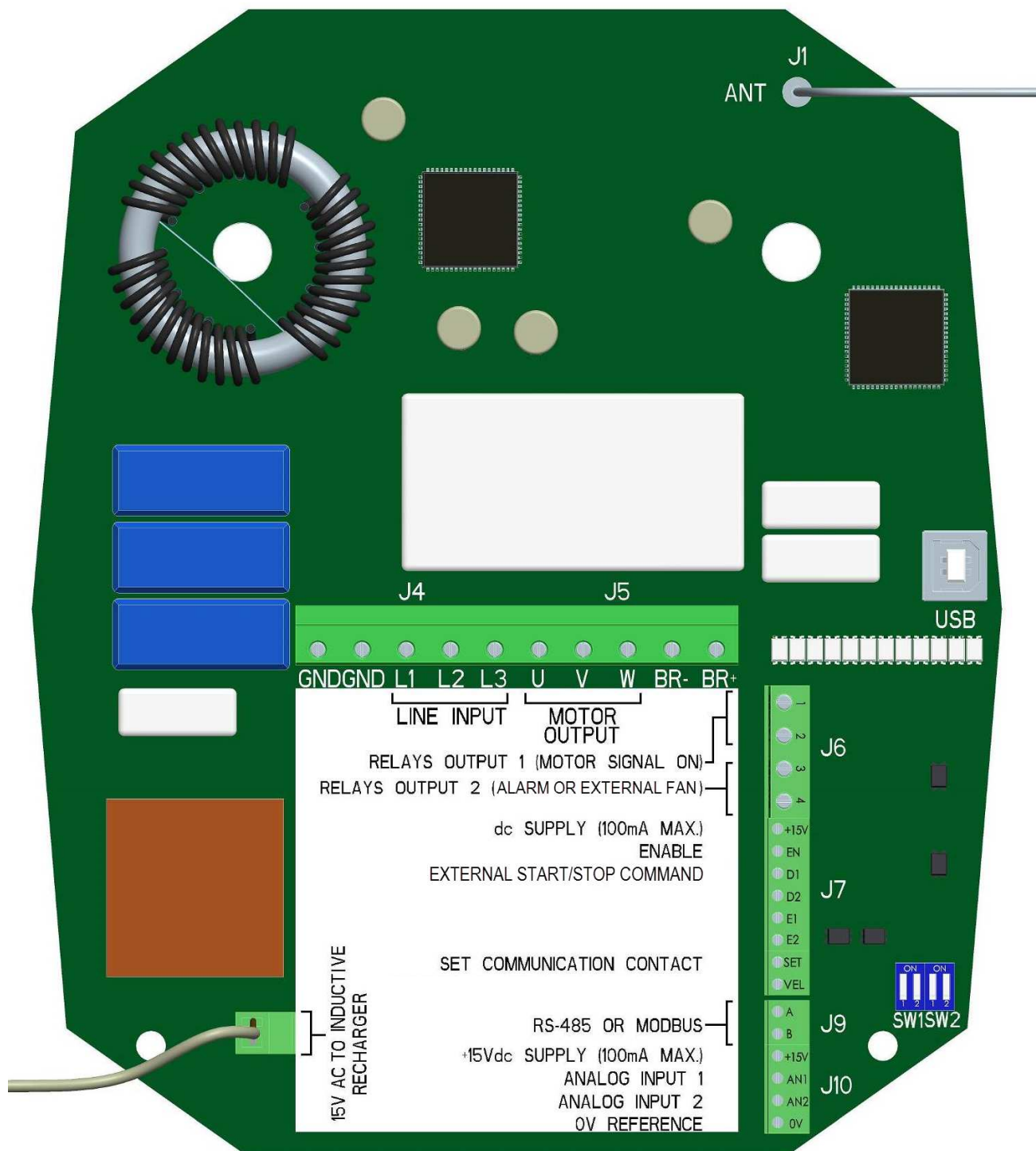


Иллюстрация 13 (3) – Модуль Питания - NEO-PUMP-3

NEO-PUMP-3

Вывод	Клемы	Назначение
1	J6	MOTOR ON - нормально разомкнутый контакт, который закрывается при запуске двигателя Возможно подключение к внешним устройствам 5 Ампер макс, 250 В переменного тока макс.
2		
3		FAN - нормально разомкнутый контакт, который можно установить как: - при включении внешней вентиляции контакт закрывается, когда температура моста IGBT превышает 50 ° C, и снова открывается, когда температура падает ниже 45 ° C. (<i>Advanced Functions > Control type > Relais RL1 > Fan</i>). - сигнализация инвертора (<i>Advanced Functions > Control type > Relais RL1 > Alarm</i>).
4		
+15V	J7	15Vdc выход (max 100mA)
EN		включает / отключает работу инвертора (NOTE: не соединять это в 24Vdc)
D1		цифровой вход для внешней команды запуска / остановки двигателя
D2		не активирован
E1		не активирован
E2		не активирован
SET		выбор канала связи (замыкание этого контакта с 15 В)
VEL		не активирован
A	J9	RS485 Modbus (для Master-Slave группового соединения)
B		
+15V	J10	15Vdc выход (max 100mA)
AN1		аналоговый вход 1 (внешний сигнал для скорости 0-10Vdc / 4-20mA)
AN2		аналоговый вход 2 (внешний потенциометр)
0V		0Vdc
GND	J4	земля
GND		земля
L1		фаза 1 для питания инвертора от сети
L2	фаза 2 для питания инвертора от сети	
L3	фаза 3 для питания инвертора от сети	
U	J5	U фаза соединения двигателя
V		V фаза соединения двигателя
W		W фаза соединения двигателя
BR-		подключение внутренних тормозных сопротивлений (опция. Внешнее)
BR+		
USB		PC подключение для диагностики
SW1		Через 2 dips в ON включенном положении конфигурация 4-20 mA, в выключенном положении конфигурация 0-10 В (SW1 для AN1 и SW2 для AN2)
SW2		
15Vac		15Vac HF выход для индукционной зарядки

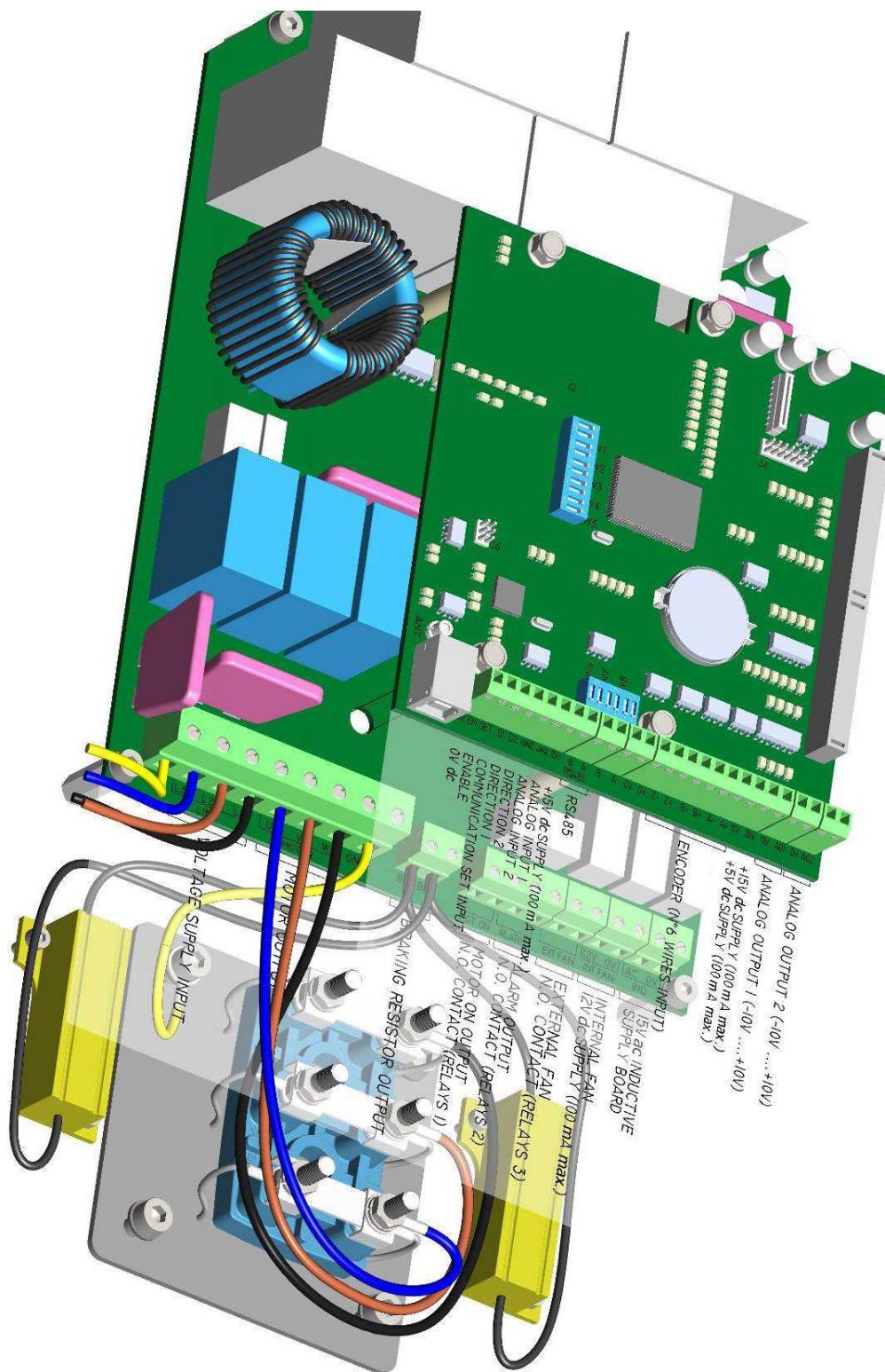
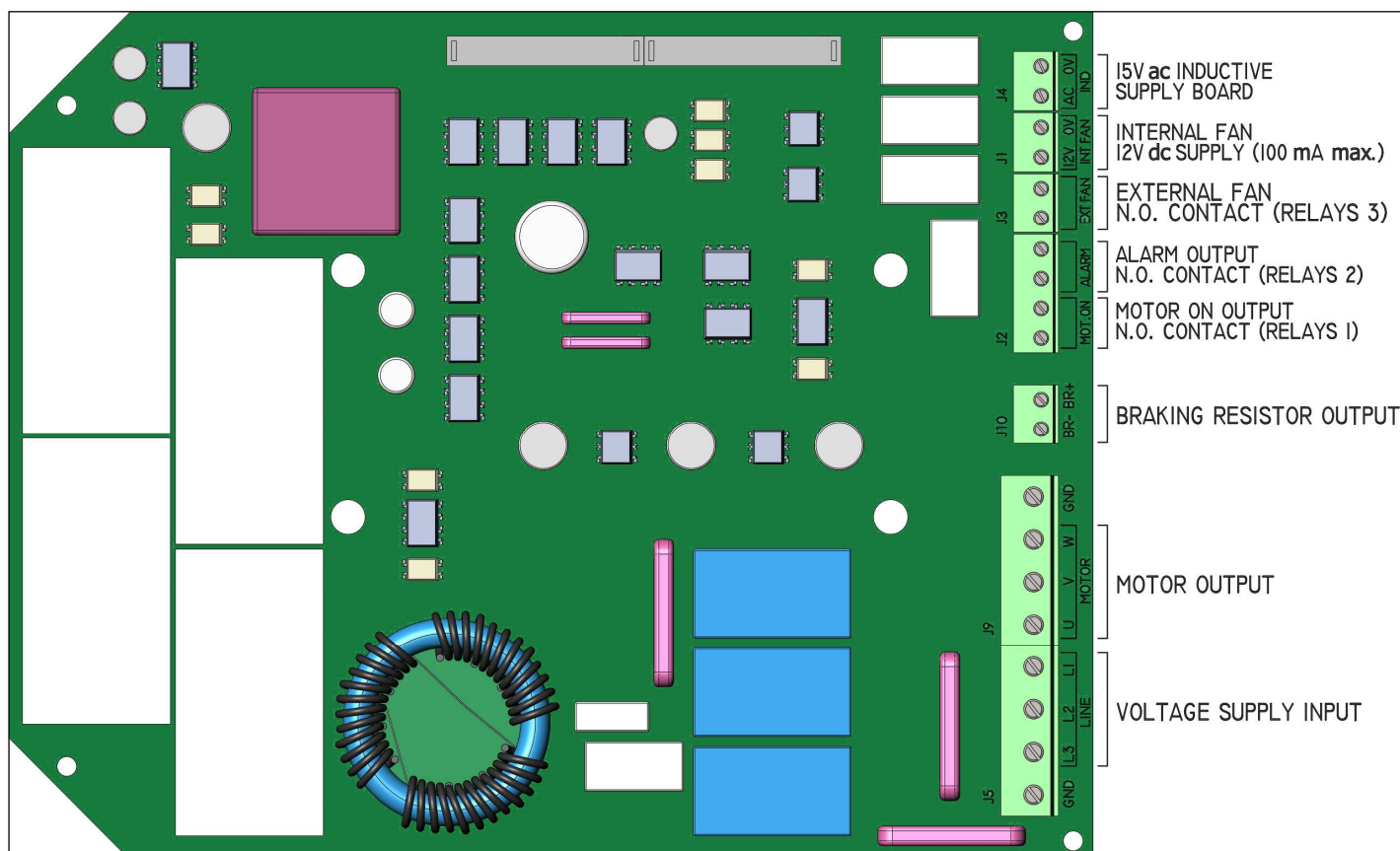
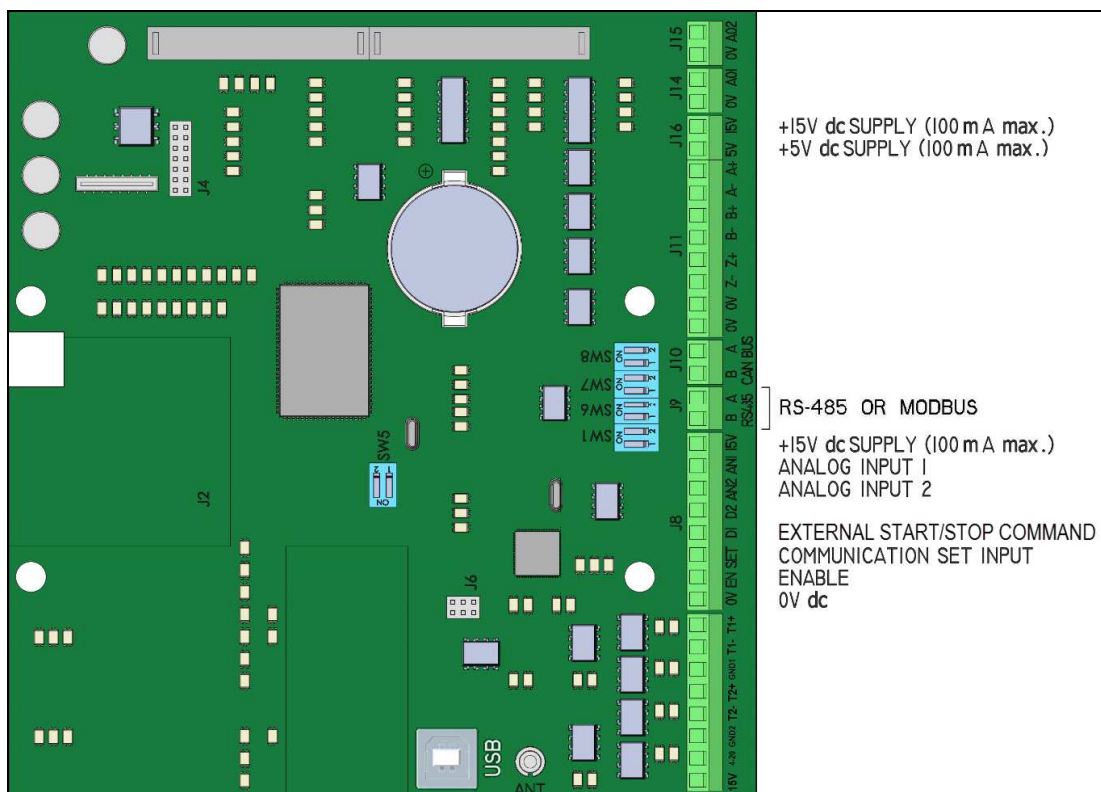


Иллюстрация 13 (11) – Модули Питания и Контроля - NEO-PUMP-11



NEO-PUMP-11 (Модуль Контроля)

Вывод	Клемы	Назначение	
AO2	J15	не активирован	
0V			
AO1	J14	не активирован	
0V			
15V	J16	15Vdc выход (max 100mA)	
5V		5Vdc выход (max 100mA)	
A+	J11	не активирован	
A-		не активирован	
B+		не активирован	
B-		не активирован	
Z+		не активирован	
Z-		не активирован	
0V		земля	
0V		земля	
A		J10	не активирован
B			
A	J9	RS485 Modbus (для Master-Slave групповое соединение)	
B			
15V	J8	15Vdc выход	
AN1		аналоговый вход 1 (внешний сигнал для скорости 0-10Vdc / 4-20mA) (с Пульта версии 2.05, также 4-20mA → читайте advanced functions меню)	
AN2		аналоговый вход 2 (для потенциометра внешнего)	
D2		не активирован	
D1		цифровой вход для внешней команды запуска / остановки двигателя	
SET		выбор канала связи (замыкание этого контакта с 0 B)	
EN		включает работу двигателя (замыкая этот контакт с 0 B) (NOTE: не подключайте к 24Vdc)	
0V		0Vdc	
USB			PC подключение для диагностики
SW5		не активирован	
SW1		dip 2 (OFF вход AN1 при напряжении 0-10V; ON вход AN1 при токе 4-20mA) dip 1 (OFF вход AN2 при напряжении 0-10V; ON вход AN2 при токе 4-20mA)	
SW6		dip 2 (OFF вход AN1 при напряжении 0-10V; ON вход AN1 при токе 4-20mA) dip 1 (OFF вход AN2 при напряжении 0-10V; ON вход AN2 при токе 4-20mA)	
SW7		Dip 1 и 2 ON для RS485 резистор нагрузки (только для первого и последнего из NEO в группе - при включении одинаковых положений в NEO в середине существует риск сбоя передачи)	
SW8		не активирован	

NEO-PUMP-11 (Модуль Питания)

Вывод	Клемы	Назначение
0V IND	J4	15Vac HF выход для индукционной зарядки
AC IND		
0V DC FAN	J1	12Vdc выход для внутр вент (закрывается когда IGBT температура превышает 45°C, и открывается при понижении до <40°C)
12V DC FAN		
EXT FAN	J3	нормально разомкнутый контакт, который замыкается, когда температура моста IGBT превышает 45 ° C, чтобы включить запуск возможного дополнительного внешнего вентилятора
EXT FAN		
ALARM	J2	нормально разомкнутый контакт, который замыкается при возникновении тревоги, одновременно отображается на дисплее клавиатуры. Возможно подключение к внешним устройствам 5 Ампер макс, 250 В переменного тока макс.
ALARM		
MOT ON		нормально разомкнутый контакт, который закрывается при запуске двигателя. Возможно подключение к внешним устройствам 5 Ампер макс, 250 В переменного тока макс.
MOT ON		
BR+	J10	подключение внутренних тормозных сопротивлений (опция. Внешнее)
BR-		
GND	J9	земля
U		W фаза соединения двигателя
V		V фаза соединения двигателя
W		U фаза соединения двигателя
L3	J5	фаза 1 для питания инвертора от сети
L2		фаза 2 для питания инвертора от сети
L1		фаза 3 для питания инвертора от сети
GND		земля

NEO-PUMP-22 (Модуль Контроля)

Вывод	Клемы	Назначение	
AO2	J15	не активирован	
0V			
AO1	J14	не активирован	
0V			
15V	J16	15Vdc выход (max 100mA)	
5V		5Vdc выход (max 100mA)	
A+	J11	не активирован	
A-		не активирован	
B+		не активирован	
B-		не активирован	
Z+		не активирован	
Z-		не активирован	
0V		земля	
0V		земля	
A		J10	не активирован
B			
A	J9	RS485 Modbus (для Master-Slave группового соединения)	
B			
15V	J8	15Vdc выход	
AN1		аналоговый вход 1 (внешний сигнал скорости 0-10Vdc / 4-20mA) (от Пульта версии 2.05, также 4-20mA → читайте advanced functions меню)	
AN2		аналоговый вход 2 (для потенциометра внешнего)	
D2		не активирован	
D1		цифровой вход для внешней команды запуска / остановки двигателя	
SET		выбор канала связи (замыкание этого контакта с 0 В)	
EN		включает работу двигателя (замыкая этот контакт с 0 В) (NOTE: не замыкайте с 24Vdc)	
0V		0Vdc	
USB			PC подключение для диагностики
SW5		не активирован	
SW1		dip 2 (OFF вход AN1 при напряжении 0-10V; ON input AN1 при токе 4-20mA) dip 1 (OFF вход AN2 при напряжении 0-10V; ON input AN2 при токе 4-20mA)	
SW6		dip 2 (OFF вход AN1 при напряжении 0-10V; ON input AN1 при токе 4-20mA) dip 1 (OFF вход AN2 при напряжении 0-10V; ON input AN2 при токе 4-20mA)	
SW7		Dip 1 и 2 ON для RS485 резисторов нагрузки (только для первого и последнего из NEO в группе - при включении одинаковых положений в NEO в середине существует риск сбоя передачи)	
SW8		не активирован	

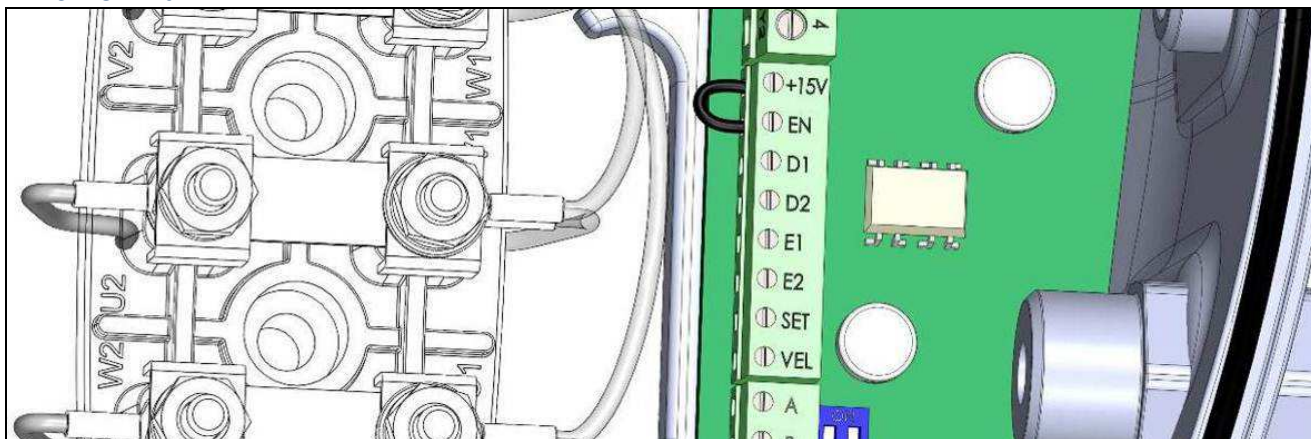
NEO-PUMP-22 (Модуль Питания)

AC IND	J8	15Vac HF выход для индукционной зарядки
0V IND		
12V DC FAN	J6	12Vdc выход для внутрен вент (закрыт когда IGBT температура превышает 45°C)
0V DC FAN		
ALARM	J7	нормально разомкнутый контакт, который замыкается при возникновении тревоги, одновременно отображается на дисплее клавиатуры. Возможно подключение к внешним устройствам 5 Ампер макс, 250 В переменного тока макс. реле нормально разомкнутый контакт, который замыкается при запуске двигателя. Возможно подключение к внешним устройствам 5 Ампер макс, 250 В переменного тока макс.
ALARM		
MOTOR ON		
MOTOR ON		
COM	J5	источник питания для однофазных / трехфазных охлаждающих вентиляторов
MAIN		
MAIN		
START		
BR+	J11	подключение внутренних тормозных сопротивлений (опция. Внешнее)
BR-		
GND	J4	земля
W		W фаза соединения двигателя
V		V фаза соединения двигателя
U		U фаза соединения двигателя
L1	J3	фаза 1 для питания инвертора от сети
L2		фаза 2 для питания инвертора от сети
L3		фаза 3 для питания инвертора от сети
GND		земля

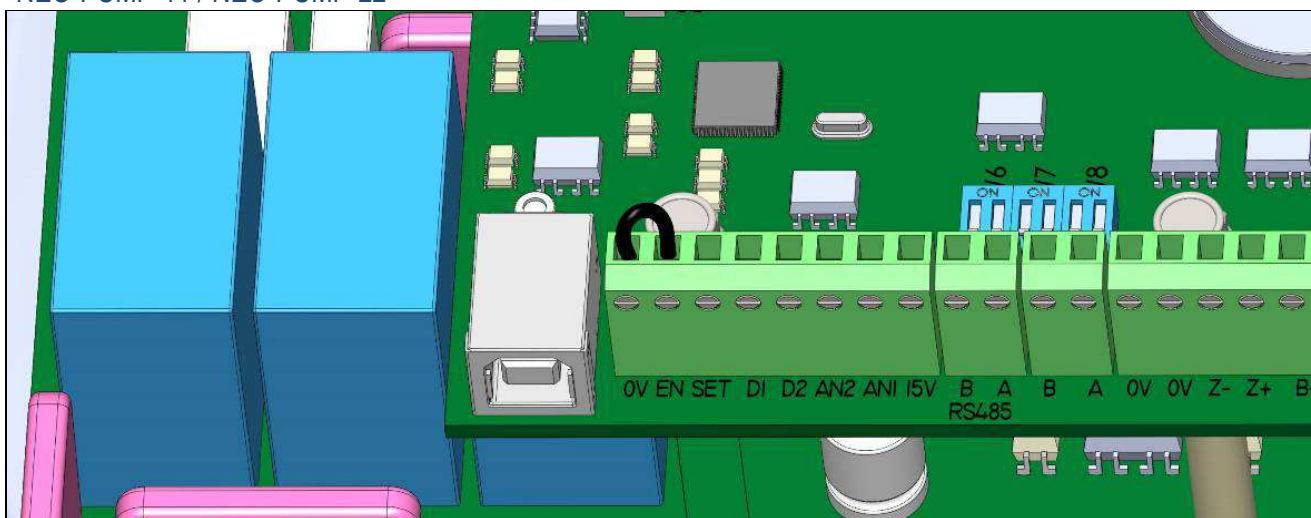
4d1. Подключение контактов

Двигатель может работать, только если разрешающий контакт EN замкнут при контакте + 15 В в NEO-PUMP-3 и 0 В в NEO-PUMP-11 и NEO-PUMP-22; этот вход можно использовать, например, для подключения нормально замкнутого поплавкового контакта.

NEO-PUMP-3



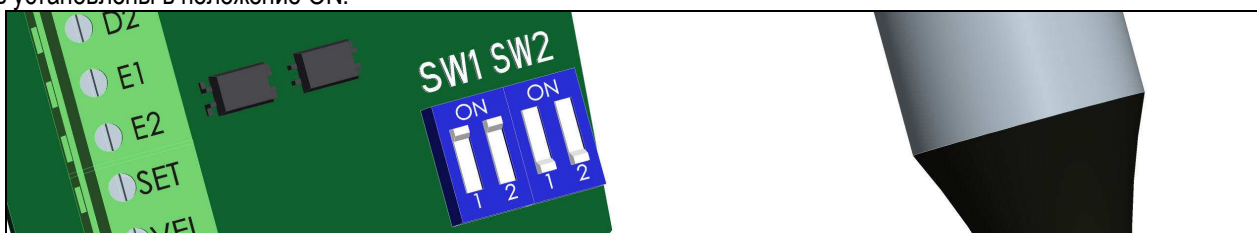
NEO-PUMP-11 / NEO-PUMP-22



4d2. Подключение датчика давления

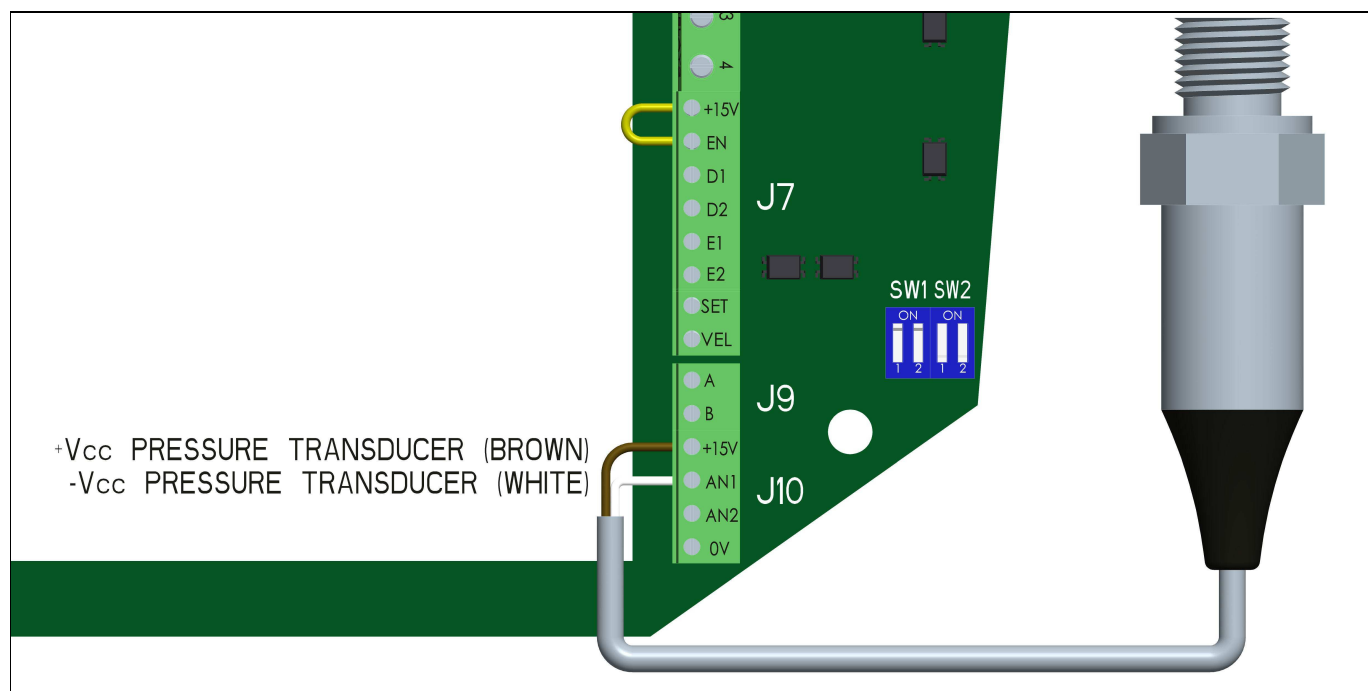
NEO-PUMP-3

Датчик давления типа 4-20 мА, такой как модель K16, поставляемая с NEO-PUMP, должен быть подключен между полюсами + 15 В J10 (+ Vcc датчика) и AN1 J10 (-Vcc датчика); в то же время два контакта переключателя SW1 должны быть установлены в положение ON.



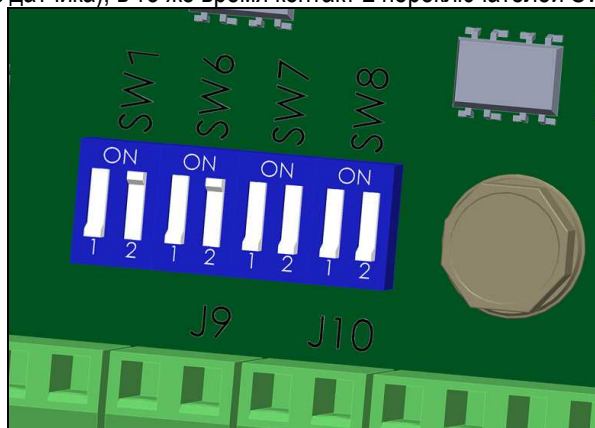
Электрические соединения датчика давления K16 (в комплекте):

- Коричневый провод (+Vcc): +15V (of J10);
- Белый провод (-Vcc): AN1 (of J10).



NEO-PUMP-11 / NEO-PUMP-22

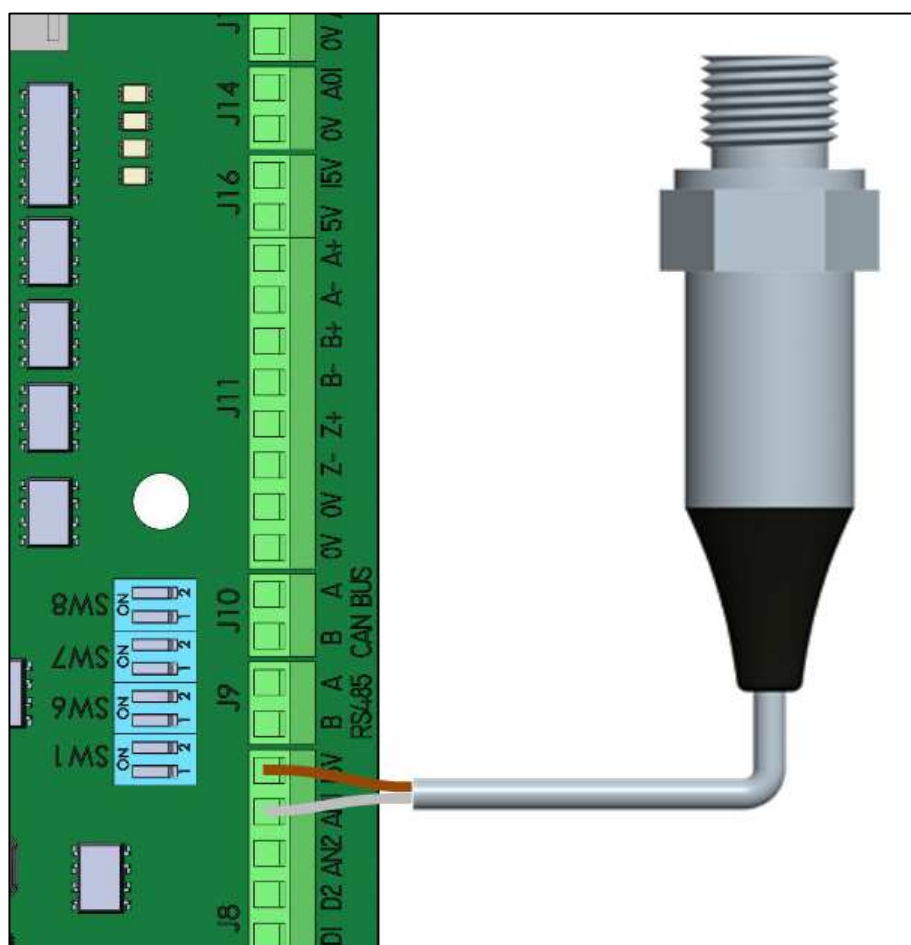
Датчик давления типа 4-20 мА, такой как модель K16, поставляемая с NEO-PUMP, должен быть подключен между полюсами + 15 В J8 (+ Vcc датчика) и AN1 J8 (-Vcc датчика); в то же время контакт 2 переключателей SW1 и SW6 должен



быть установлен в положение ON.

Электрические соединения датчика давления K16 (в комплекте):

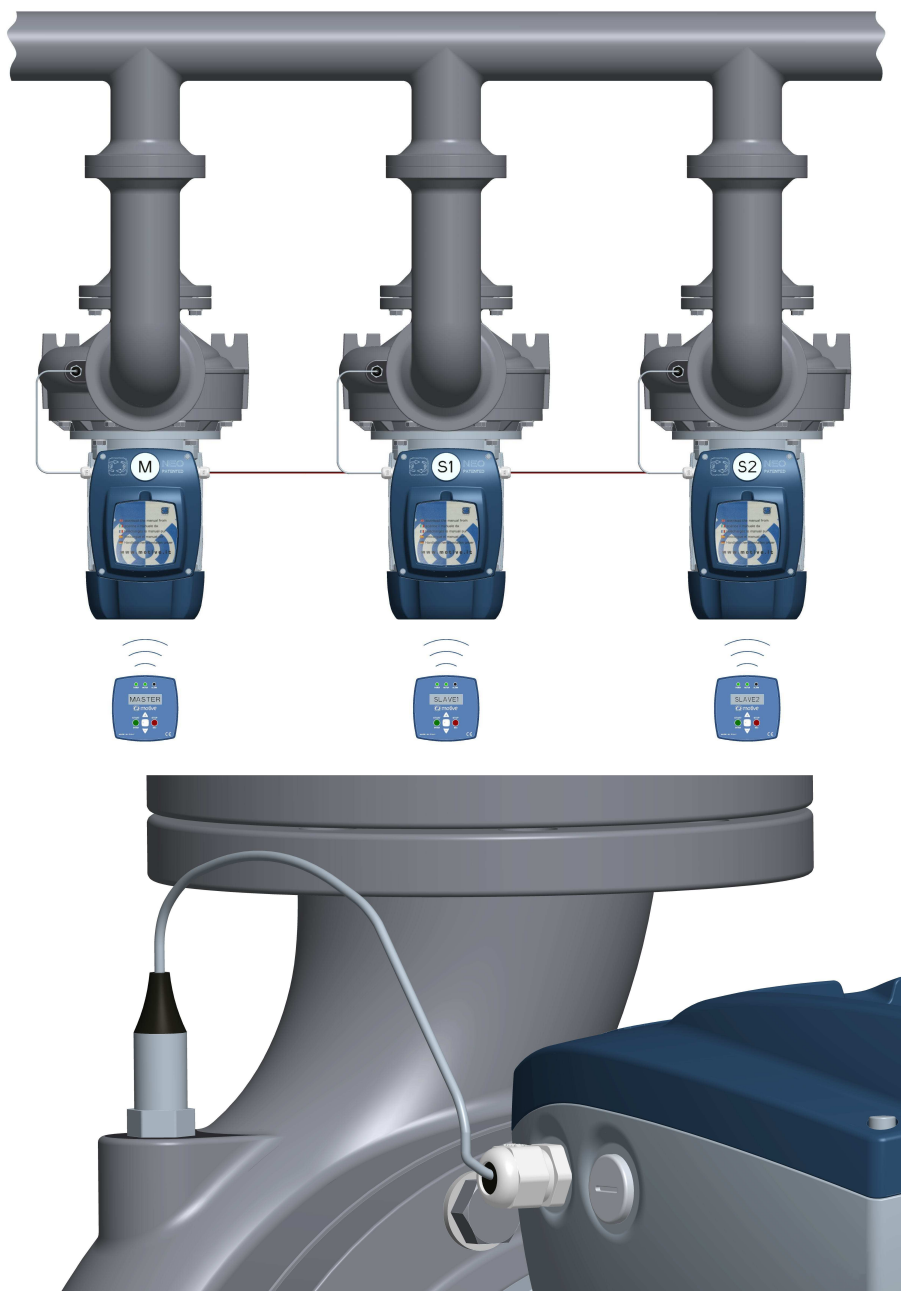
- Коричневый провод (+Vcc): +15V (of J8);
- Белый провод (-Vcc): AN1 (of J8).



4d3. Подключение группы

Вы можете соединить два и более NEO-PUMP в группу, связь через RS485 серии через 2-pole кабель на A (of J9) и B (of J9). Note: Соблюдайте полярность в кабельных соединениях на различных NEO-PUMP (A с A and B с B). Установите следующее меню чтобы разрешить работу в Master Slave греппе через RS485 серию: ADVANCED FUNCTIONS – CONTROL TYPE - MODE = MASTER SLAVE RS485, также выберите Total число насосов в группе и номер последовательности NEO-PUMP в группе (0 для master, >0 для slaves).

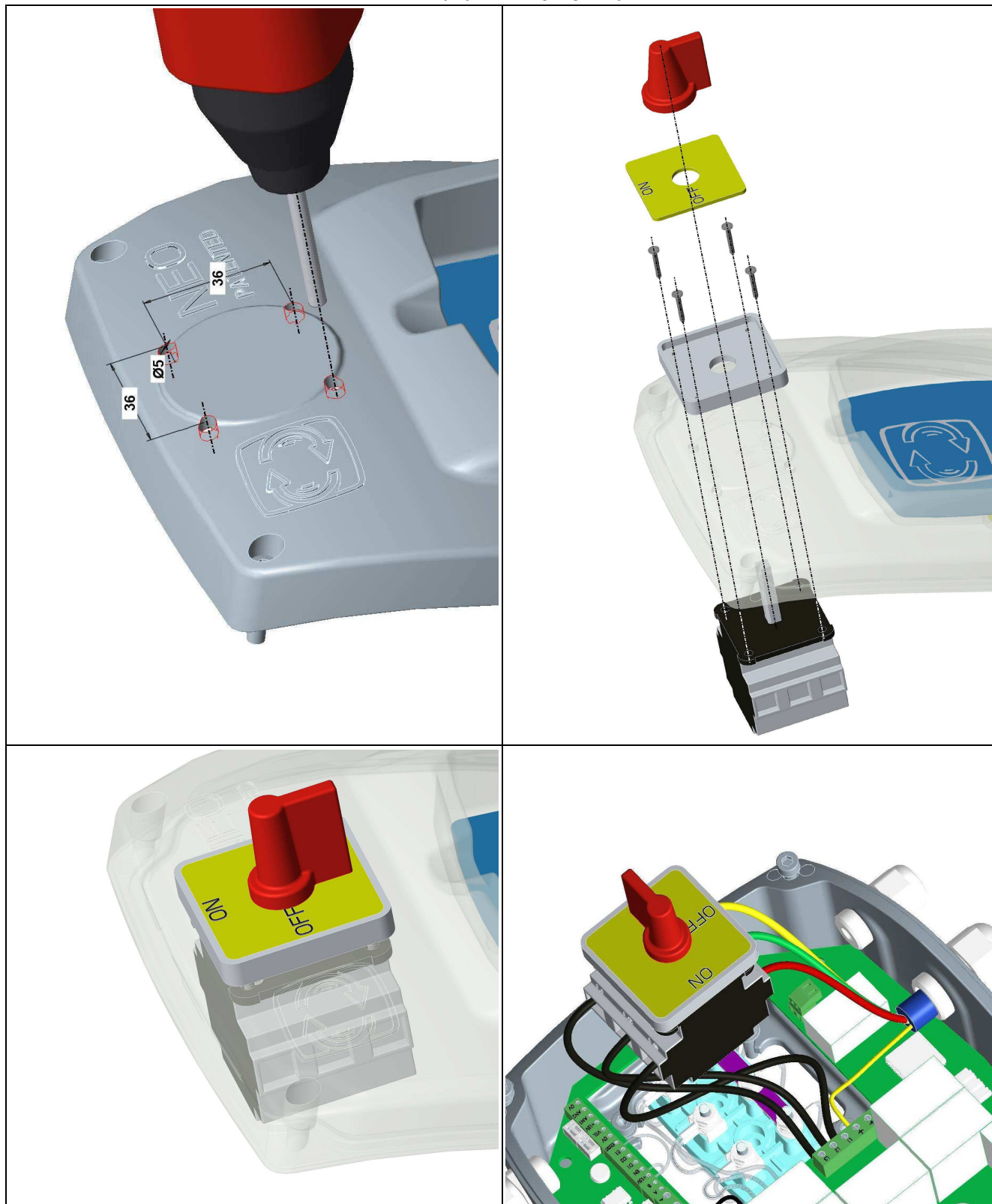
Рекомендуется использовать как минимум два датчика в группе, один из которых подключен к ведущему, а другой - к первому ведомому. Эта избыточность позволяет системе продолжать функционировать в случае неисправности датчика.



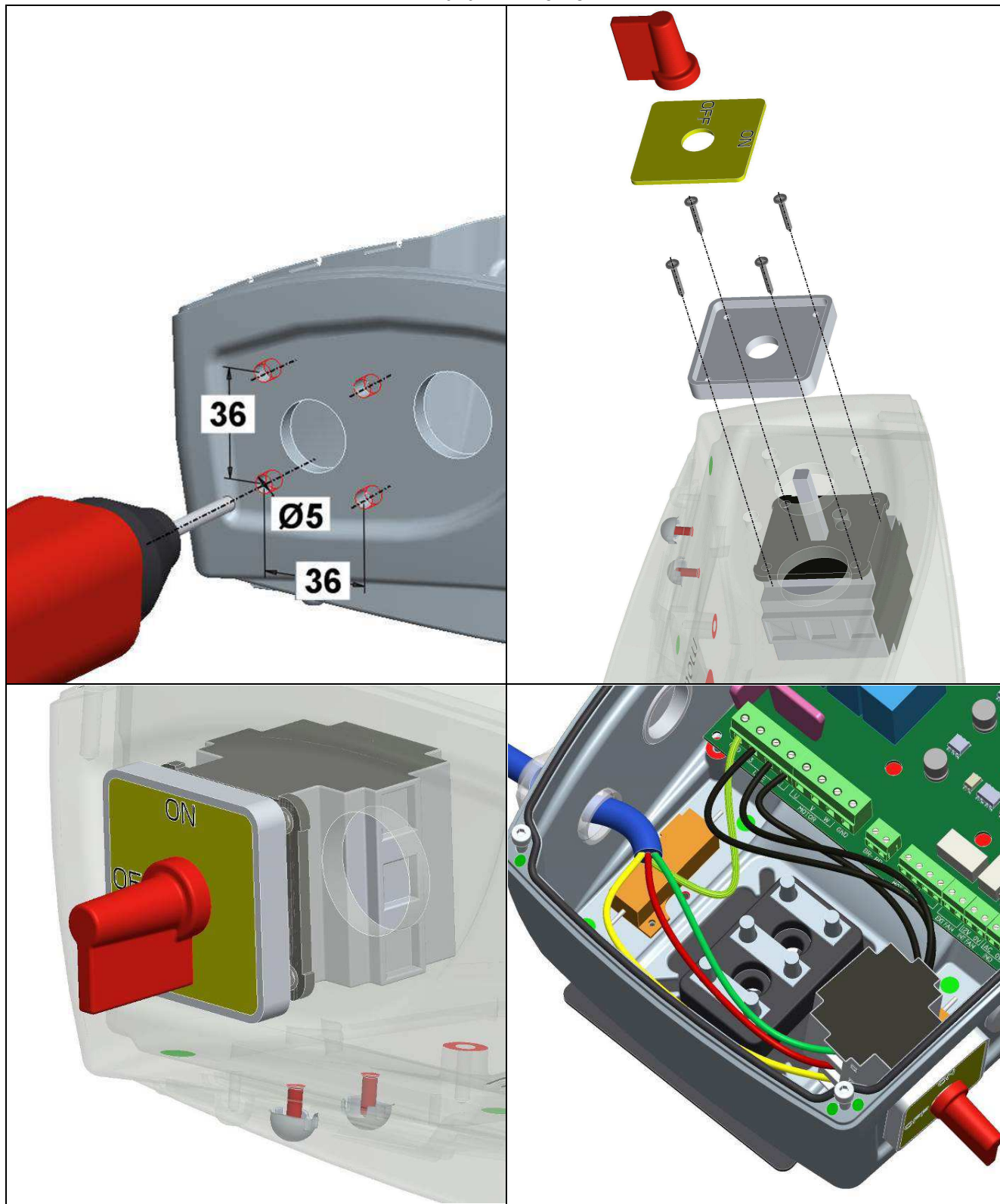
Все NEO-PUMP (master и slaves) поддерживают все свои внутренние защиты активными по одной, включая защиту от перегрева.
NOTE: Подключение MOD-BUS к внешнему устройству (ПЛК, смартфон, планшет) невозможно в режиме управления master-slave

4d4. Подключение силового разъединителя (опция)

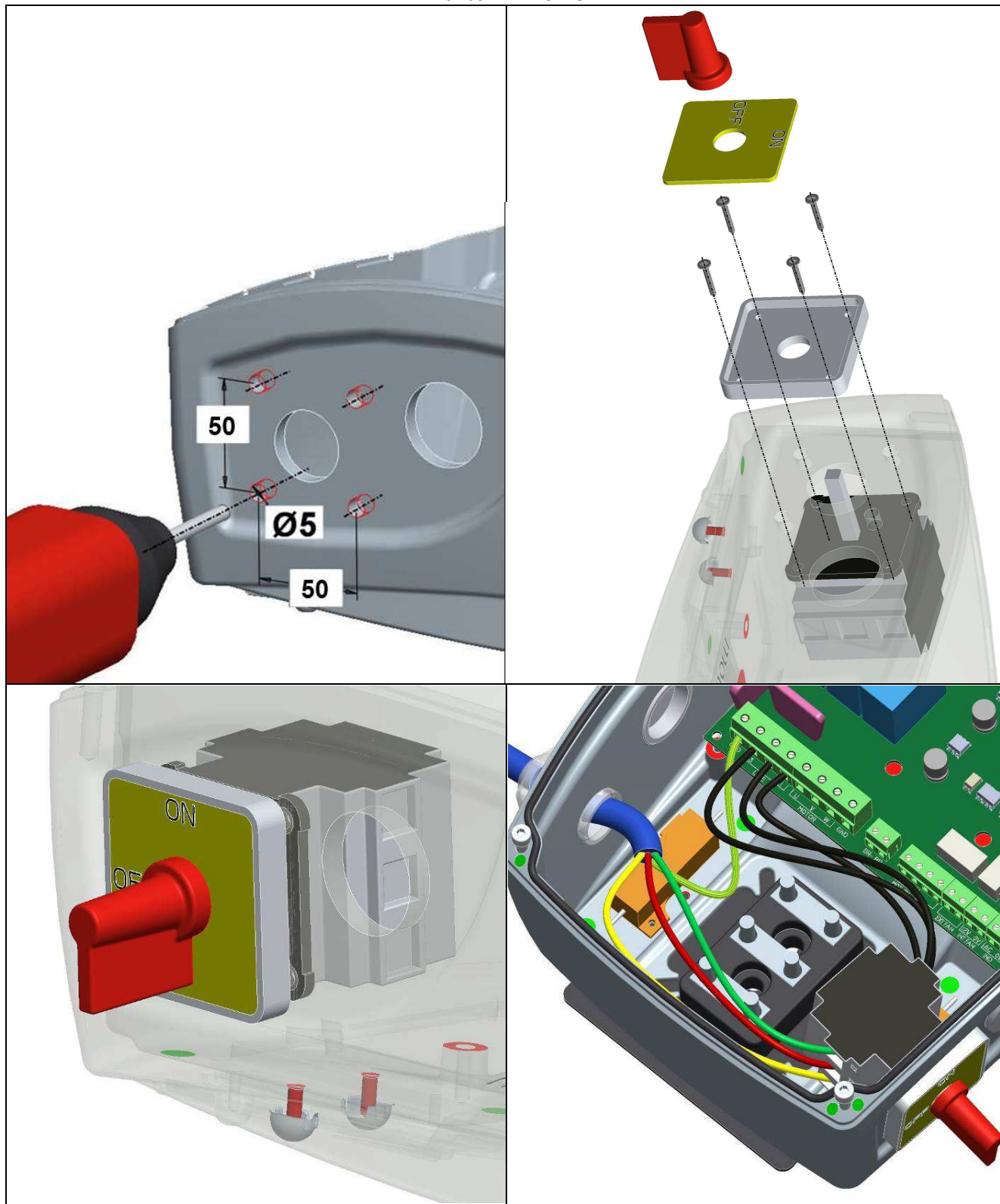
INTEM3X32A + NEO-PUMP-3



INTEM3X32A + NEO-PUMP-11



INTEM3X63A + NEO-PUMP-22

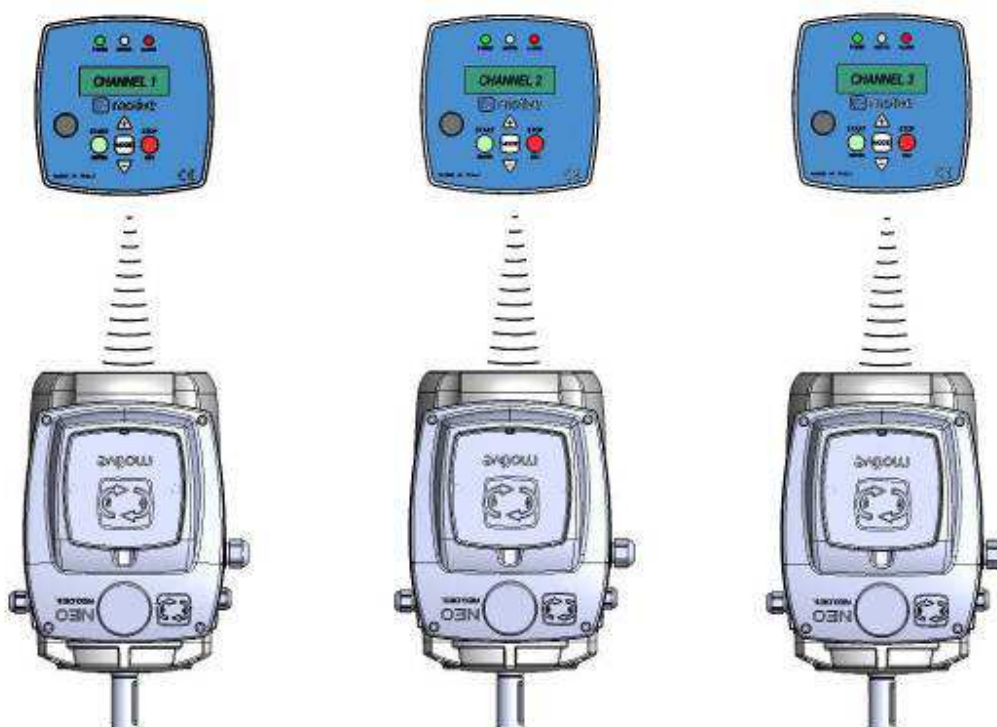


5. ПРОГРАМИРОВАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ



Установка, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание устройства должны выполняться только технически квалифицированным персоналом, который осведомлен о рисках, связанных с использованием этого устройства.

5а Смена связи/коммуникации Пульт-Частотник (для группы)



Если в одном и том же месте имеется несколько инверторов NEO-PUMP, каждая клавиатура должна быть запрограммирована с отдельным каналом от 1 до 15.

Невозможно иметь одну клавиатуру, управляющей многими инверторами.



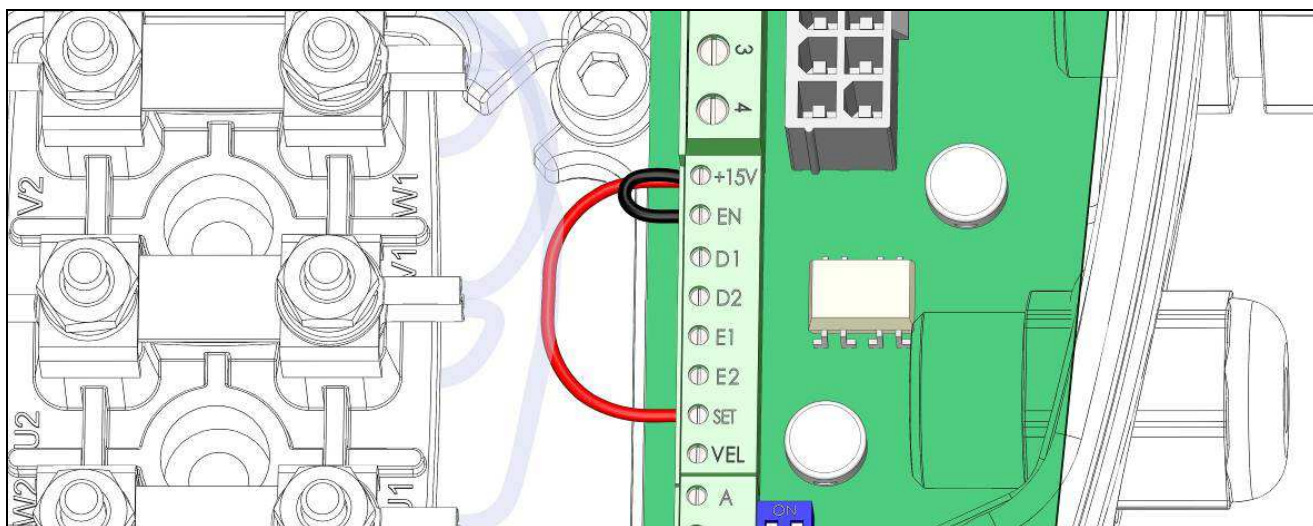
Фактически, между клавиатурой и инверторами существует непрерывная связь, которая является не только возвратом данных на дисплей, но и синхронизацией поведения инвертора по сравнению с тем, что предварительно установлено и управляется с помощью клавиатура.

Невозможно иметь более одной клавиатуры, управляющей одним инвертором. Они будут конфликтовать

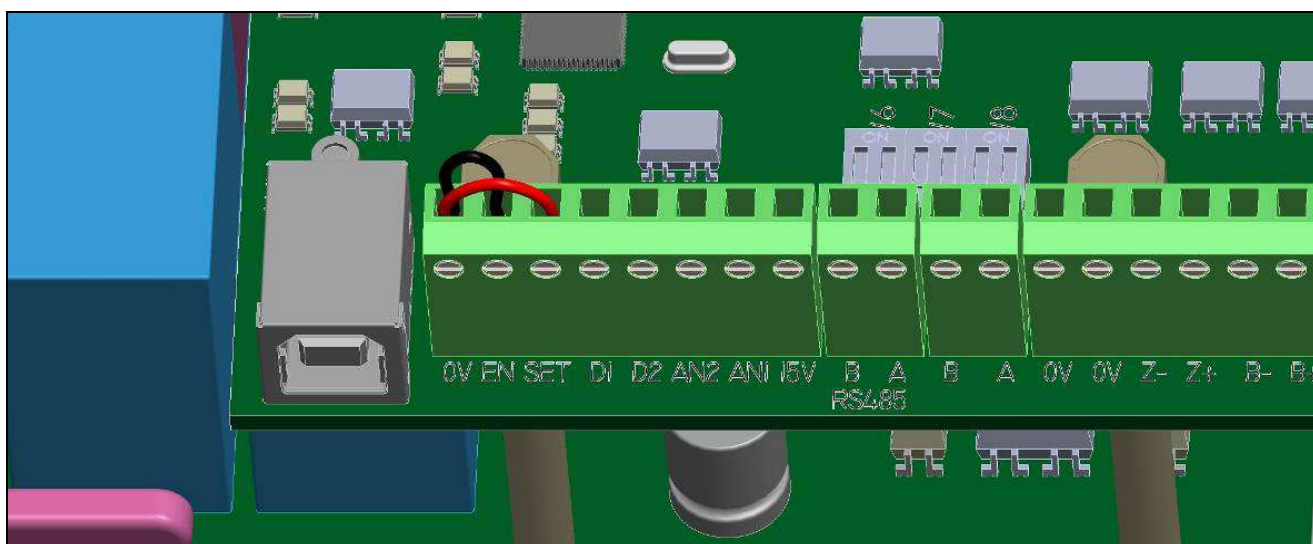



СЛЕДУЮЩИЕ ТОЧКИ, ЧИТАЙТЕ ТОЛЬКО, ЕСЛИ ВАМ НУЖНО ИЗМЕНИТЬ КАНАЛ КОММУНИКАЦИИ WIFI-КЛАВИАТУРЫ ИЛИ ЧАСТОТУ (необходимо сделать, если в одном и том же месте находятся несколько NEO-WiFi):
 Замкните контакт на клеммах + 15V- SET (NEO-3) / 0V-SET (NEO-11/22) (III.X), чтобы включить выбор канала связи (1-15) или частоты связи 860 .. 879 МГц

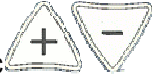
NEO-PUMP-3




NEO-PUMP-11 / NEO-PUMP-22

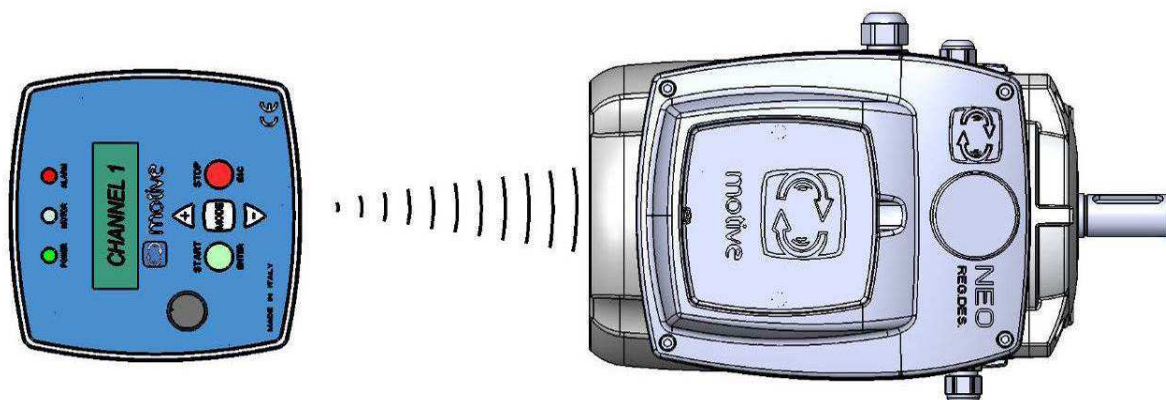


1. Чтобы изменить канал связи, нажмите  и перейдите *Communication > Auto tuning (set)*. Он Автоматически просканирует частоту MHz и затем покажет канал *Code Motor:1 Radio MHz:870* установлен по умолчанию на заводе Motive.

После установки связи, POWER на пульте загорится светодиод. Выберите с  требуемый канал между

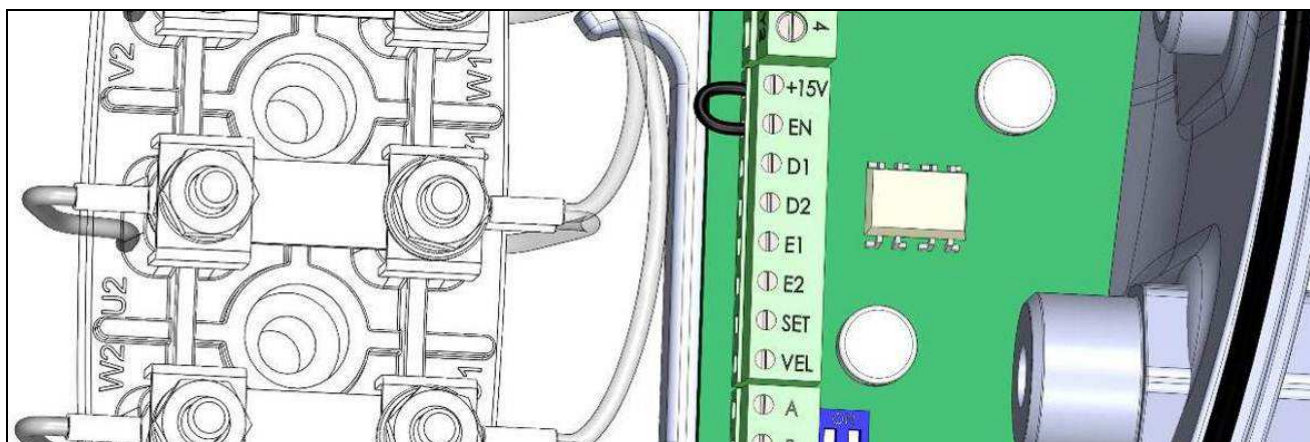
1 и 15 и радиочастоту между 860 и 879MHz (например, ) , и нажмите ENTER 

чтобы подтвердить и 3 раза в быстрой последовательности кнопку ESC  для выхода и сохранения данных, которые будут подтверждены дисплеем клавиатуры (данные сохранены)(DATA SAVED).

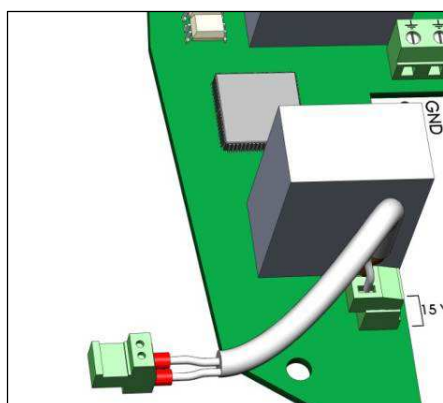
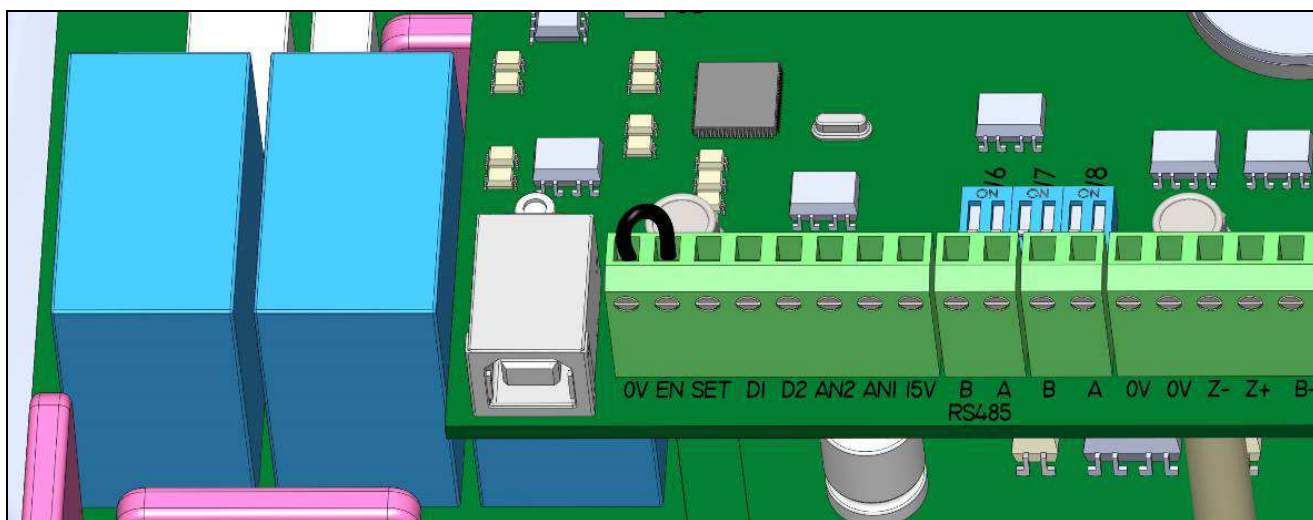


2. Только после этого вы изменили канал связи или частоту, снимите перемычку + 15V-SET (NEO-3) / 0V-SET (NEO-11/22) (III.Y)

NEO-PUMP-3



NEO-PUMP-11 / NEO-PUMP-22

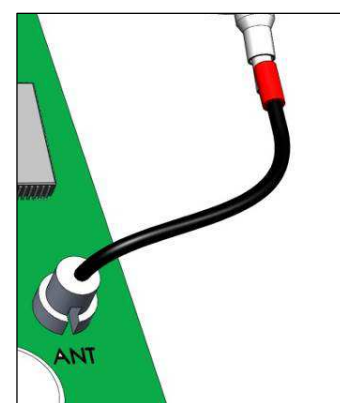


3. Закройте крышку, аккуратно переставив соединения индуктивного источника питания и антенны.



СОЕДИНИТЕЛЬ КОАКСИАЛЬНОГО КАБЕЛЯ НА ЭЛЕКТРОПАНЕЛИ: При подключении коаксиального кабеля к плате питания не используйте металлические

инструменты, которые могут повредить окружающие электрические компоненты SMD, которые являются чрезвычайно деликатными.

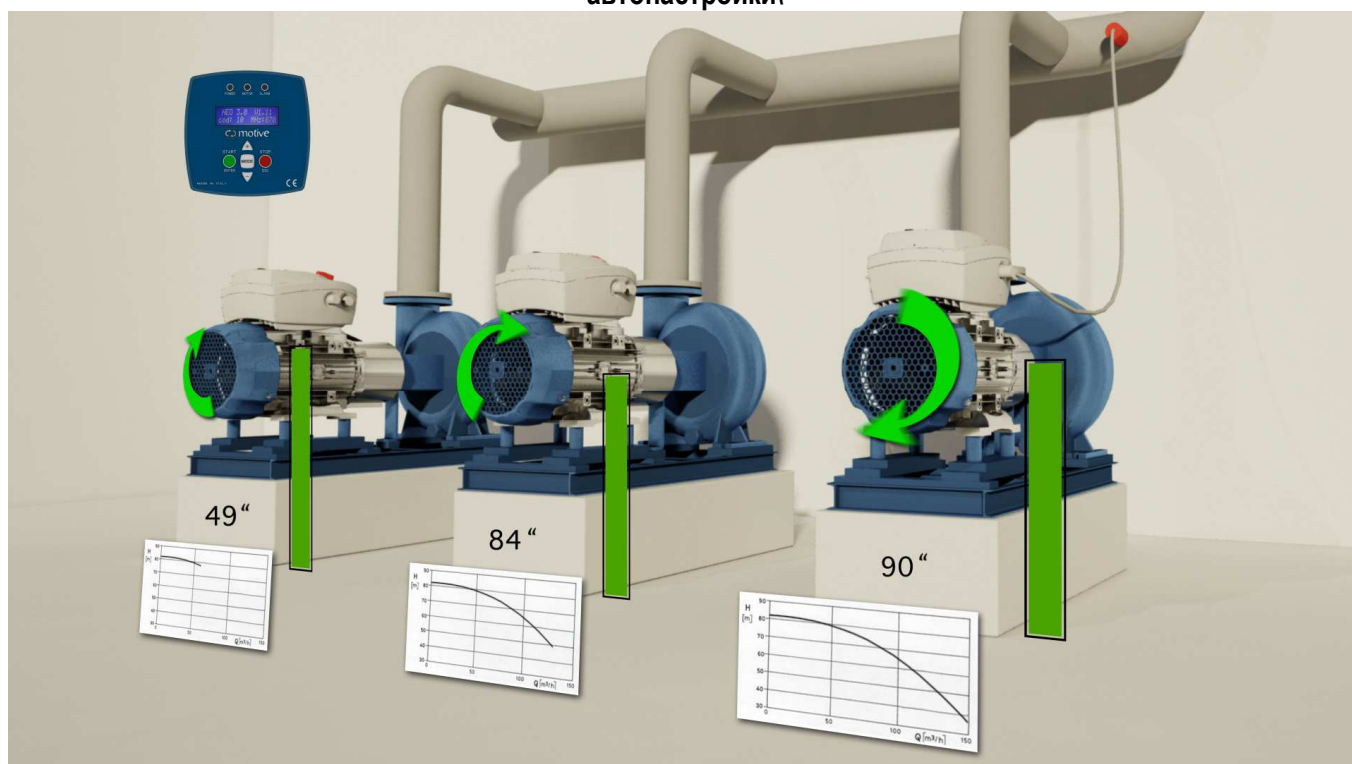






5b. Ввод в эксплуатацию



Убедитесь, что насос полностью загружен водой. Насос не может работать всухую; работа в этих условиях (даже в течение короткого времени) наносит непоправимый ущерб самому насосу. NEO-PUMP срабатывает через 40 секунд при работе всухую, чтобы защитить насос (время по умолчанию, обычно достаточно для загрузки рабочих колес насоса во время первоначального ввода в эксплуатацию) путем остановки насоса и отображения предупреждения, как описано в списке ALARMS в это руководство. Снова включите систему, открыв подачу и выпуская воздух.

Initial Inverter start-up - Auto-tuning procedure Первоначальный запуск инвертора - процедура автонастройки



- Нажмите START  и установите номинальный ток "I NOMINAL" который поглощается двигателем и подтверждается нажатием ENTER  ;
- Используйте + и – кнопки чтобы выбрать номинальное напряжение "V NOMINAL" двигателя, выберите и подтвердите нажатием ENTER;
- Если данные по умолчанию не соответствуют вашим, измените любые другие данные насоса и требуемую работу, как описано в "functions menu"
- Выход с меню нажатием ESC  быстро и несколько раз. "Data saved" появиться и затем слово "direction"
- По запросу направления убедитесь, что направление вращения правильное. В дополнение к чтению инструкций производителя насоса, эту проверку также можно выполнить, считав данные частоты, мощности и давления, отображаемые во время процедуры:
- Нажмите START  так долго пока насос не начнет крутиться, и используйте стрелки чтобы выбрать правильное направление вращения (0/1). Отпустите кнопку ENT и нажмите ESC; теперь процедура авто-настройки активирована
- Полностью закройте подачу воды;
- Нажмите START снова чтобы автоматически начато авто-настройку; на досплее появиться такое сообщение в течении

авто-настройки: "EXECUTING CHECK"; в конце по окончании авто-настройки, "CHECK EXECUTED" появится сообщение. Теперь насос начинает нормальную работу



- Откройте подачу

Во время автонастройки насос может достигать скорости, равной номинальной скорости, при максимальном давлении; если вы хотите использовать его при давлении ниже максимального, после автонастройки войдите в меню и ограничьте максимальное рабочее давление (Pump Data)

Если насос поменяли, вы можете RESET и повторить процедуру авто-настройки RESET: нажав "STOP" и "+" одновременно на 5 секунд (ждать сообщение "reset executed").



Процедура сброса не мешает настройкам частоты и каналов связи.

В master-slave группе, для каждого отдельного NEO-PUMP требуется одна процедура автонастройки.

Автонастройка NEO-PUMP в группе также может происходить во время автонастройки других устройств группы.

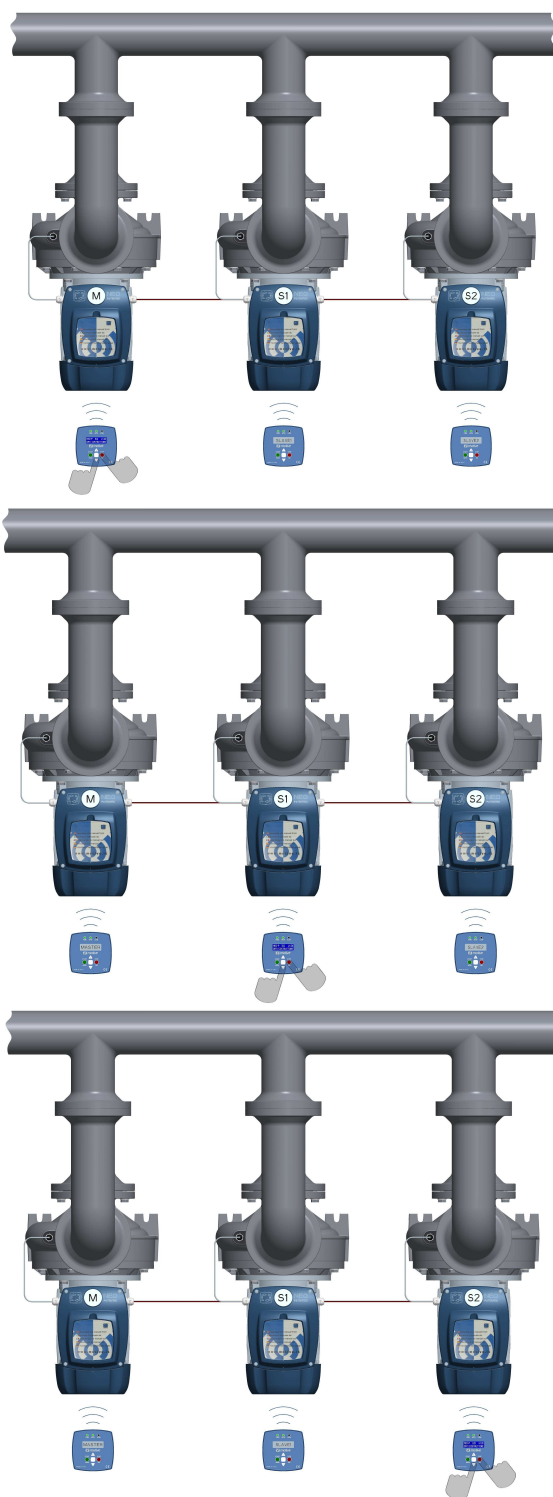
Во время автонастройки различные NEO-PUMP еще не должны быть связаны между собой.

Каждый NEO-PUMP группы должен иметь собственную клавиатуру с отдельным каналом радиосвязи. Это позволяет:

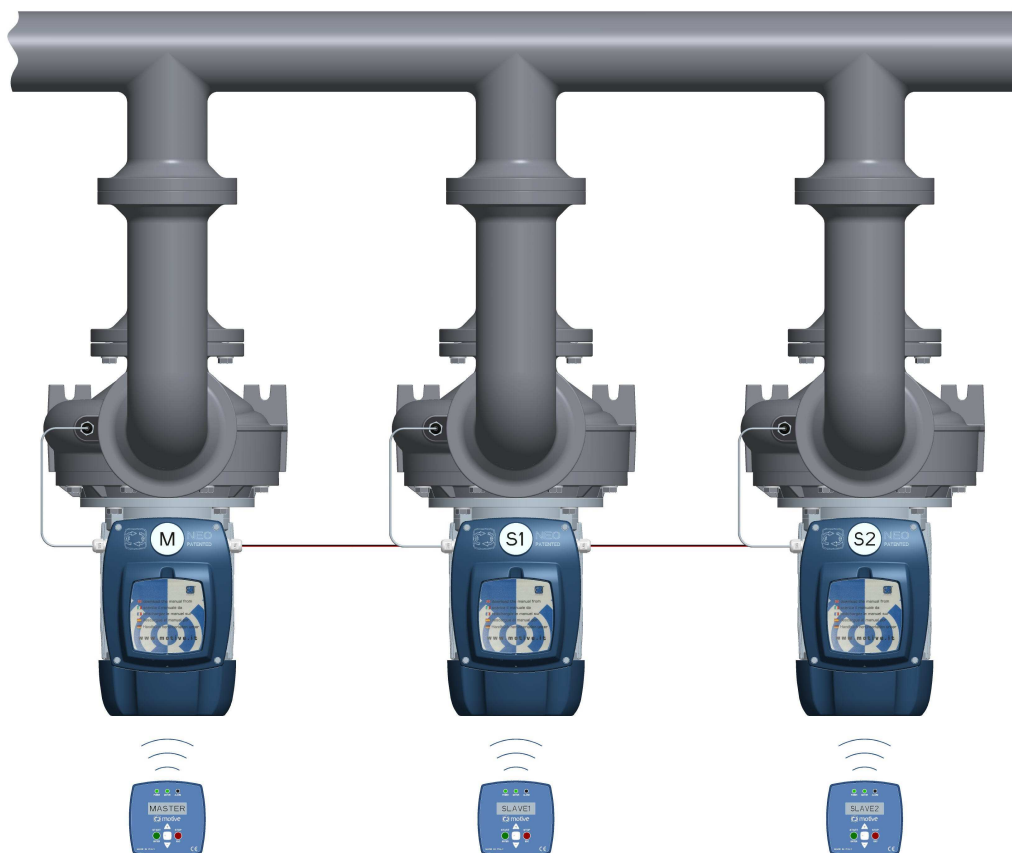
- значения электрических и гидравлических переменных каждого блока проверяются с его клавиатуры во время работы
- необходимо убедиться, что инверторы работают эффективно в группе, если мастер работает неисправно
- система не должна быть остановлена в случае неисправности насоса, датчика, NEO-PUMP или клавиатуры.

Во время автонастройки каждый NEO-PUMP должен быть напрямую подключен к датчику давления. При нормальной работе достаточно, чтобы там был главный датчик. Однако предоставление каждому подчиненному датчика позволит обеспечить резервирование безопасности, благодаря которому, если что-либо (насос, двигатель, NEO, датчик) ведущего или другого подчиненного устройства выйдет из строя, система продолжит работать.

ПРИМЕР АВТО-НАСТРОЙКИ С SLAVE ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ БЕЗ ДАТЧИКА, ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДАТЧИК MASTER С ДРУГОГО NEO-PUMP



ПОСЛЕ АВТО-НАСТРОЙКИ ИЛЛЮСТРАЦИЯ ПОКАЗЫВАЕТ MASTER SLAVE В РАБОТЕ:



Важные проверки, которые должны быть выполнены после автонастройки:

- **Проверка того что насос останавливается при закрытой подаче:** При первом запуске, откройте клапан на подаче насоса, нажмите START, подождите несколько секунд пока система достигнет заданного давления затем медленно закройте клапан и убедитесь что двигатель останавливается (через несколько секунд) показывая "MINIMUM FLOW ". Если двигатель не останавливается вы должны перейти в функции MOTOR DATA> MINIMUM FLOW PROTECT функции и установить более высокое значение чем по умолчанию (103%).
- **Убедитесь что насос останавливается при работе в холостую:** После установки, если возможно, закройте воду на всасывание насоса и дайте насосу поработать всухую; примерно через 40 секунд (или возможна другая задержка установленная в PRESSURE CONTROL>DRY WORKING STOP DELAY), насос должен остановиться и показать "DRY OPERATION". Если по истечению этого времени насос не остановился, перейдите в ADVANCED FUNCTIONS>PRESSURE CONTROL – установите более высокое значение " FILLING PRESSURE LIMIT " параметра (по умолчанию установлено 0.50), или увеличьте значение параметра DRY OPERATION POWER PROTECT (по умолчанию 80%) в MOTOR DATA..

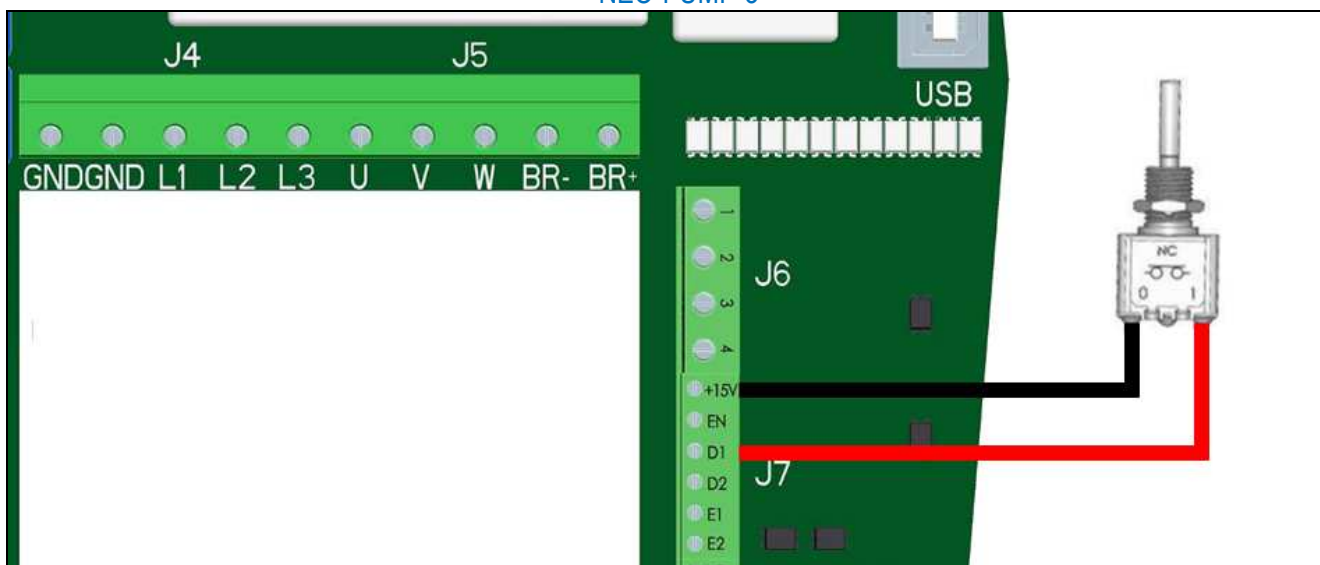
5с. Дополнительные соединения (опции)

Для управления работой насоса можно подключить внешние вспомогательные команды, такие как переключатели или ПЛК, между контактами + 15 В и D1 для NEO-PUMP-3 и между контактами 0 В и D1 для NEO-PUMP-11 / NEO-PUMP -22.

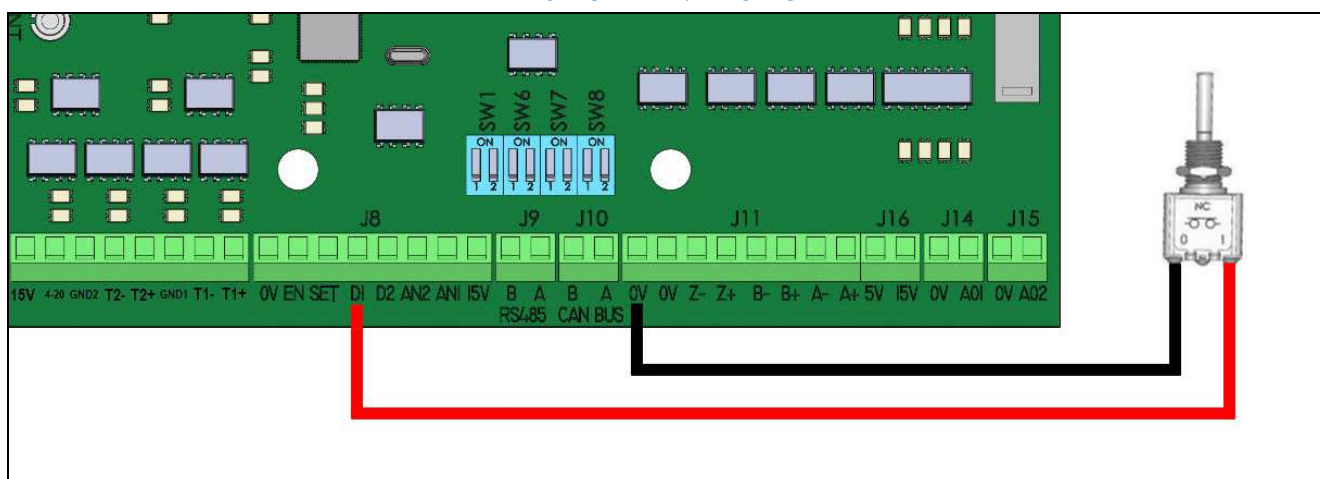
Команды включаются настройкой в меню **ADVANCED FUNCTIONS > CONTROL TYPE > START/STOP COMMANDS > REMOTE**

Например: ON-OFF переключатель (1 = Start pump - 0 = Stop pump)

NEO-PUMP-3



NEO-PUMP-11 / NEO-PUMP-22

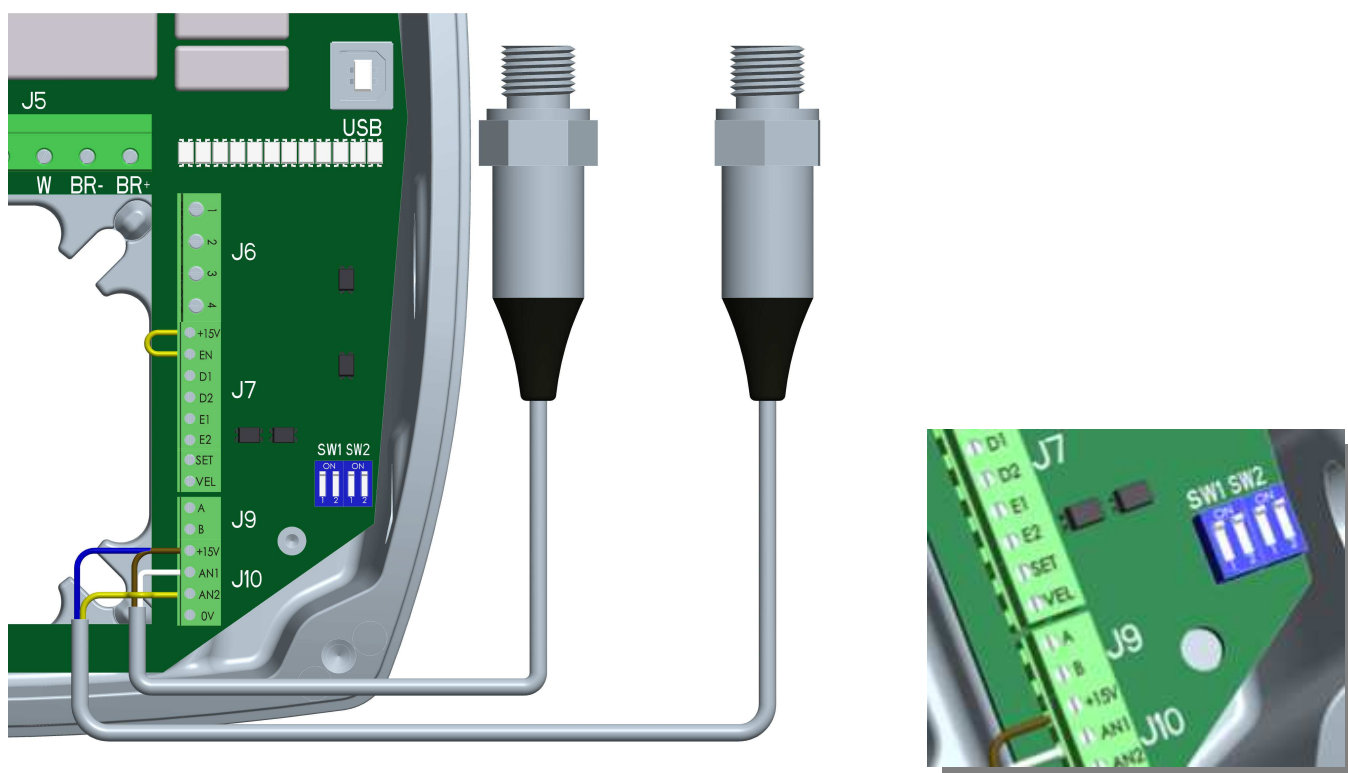


Возможно подключение внешних устройств (максимум 5 А, 250 В переменного тока) можно подключить два выходных сигнала MOTOR ON (беспотенциальный контакт между 1 и 2 J6, замкнутый при работающем двигателе) и / или ALARM (контакты 3 и 4 из J6, закрыт при наличии сигнала тревоги).

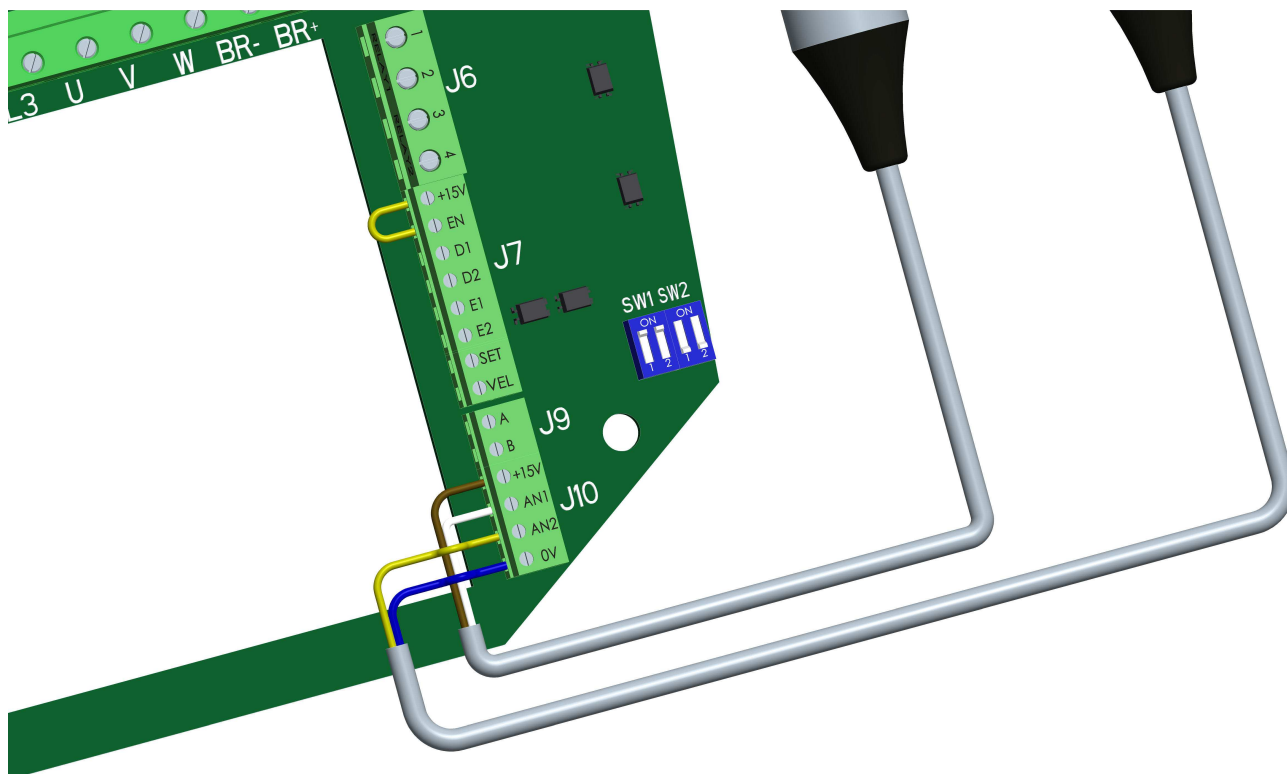
Подключение вспомогательного дополнительного датчика давления 4-20 мА:

После настройки в меню **ADVANCED FUNCTIONS > CONTROL TYPE > PRESSURE REFERENCE INPUT > SIGNAL 4-20 mA AN2**, подсоедините 4-20мА вспомогательный датчик на +15V вход (of J10) и AN2 (of J10); поставьте переключатель SW2 на ON.

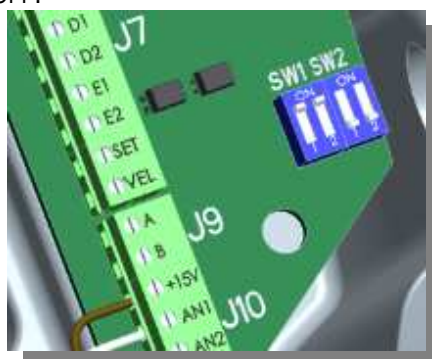
Note: Вы должны держать стандартный датчик давления 4-20 мА подключенным к AN1.



Подключение вспомогательного дополнительного датчика давления 0-10 В постоянного тока:
После настройки **ADVANCED FUNCTIONS > CONTROL TYPE > PRESSURE REFERENCE INPUT > SIGNAL 0-10V AN2** подсоедините 0-10V датчик на AN2 вход (of J10) и 0V (of J10).








Выберете контакт dip переключатель SW2 на OFF.



Вы должны держать стандартный датчик давления 4-20 мА подключенным к AN1.
Скорость двигателя может быть измерена в любое время через выход 0-10 В пост. Тока между полюсами VEL (J7) и 0 В (J10). Сигнал будет пропорционален скорости двигателя между скоростью 0 (0 В) и максимальной скоростью, определенной в пределах двигателя (10 В).

5d. Пульт\клавишная панель кнопки



Кнопка	Описание
	Чтобы войти в меню функций
START  ENTER	Для запуска двигателя / для доступа к подменю или для входа в функцию и изменения ее значений
	Позволяет прокручивать пункты меню вверх или изменять значения переменных в положительном направлении; в конце изменения нажмите ENTER. Во время работы также позволяет увеличить BAR / RPM, который сохраняется автоматически через 10 секунд после изменения
	Позволяет пролистывать пункты меню вниз или изменять отрицательные значения переменных; в конце изменения нажмите ENTER. Во время работы также позволяет уменьшить BAR / RPM, который сохраняется автоматически через 10 секунд после изменения
STOP  ESC	Остановить двигатель / выйти из подменю (путем входа в главное меню); выйти из главного меню, включив элементы управления двигателем и автоматически сохранив заданные данные при быстром нажатии кнопки (в конце должно отображаться надпись «DATA SAVED») .

Tab 3: Кнопки

5e. Пульта\клавишная панель светодиода






Светодиод	Описание
Power ON	 Green - сигнализирует о наличии сетевого напряжения на корме
Motor ON	 Green - Мотор работает
Alarm	 Red – сигнализирует об аномалии при включении (see list of Alarms)

Table 4: Описание светодиода

5f. Функции меню

Основное меню

Menu	Sub-menu	Описание
Language\Язык		Italian / English
Communication\Связь	1. Code Motor\ Код Мотора	1. от 1 to 15
	2. Radio frequency\Радио частота Эта функция активна, только если pins +15V и SET (для NEO3) / 0V и SET (для NEO11/22) соединены кабельным мостом.	2. от 860 до 879 MHz
Reference Pressure\ Эталонное Давление (неактуальная настройка, если вы установили режим управления тип "speed")	Каждая Set Point точка отсчета является входным сигналом, который определяет опорное давление в силе; Set Point значение уставки зависит от состояния двух установленных цифровых входов (см. таблицу подключений инвертора IN / OUT). Для всех 4 уставок: диапазон 0,5 .. Pmax (значение, установленное в данных насоса)	
	1. SetP1	1. от 0.5 до 16 bar
	2. SetP2	2. от 0.5 до 16 bar
	3. SetP3	3. от 0.5 до 16 bar
	4. SetP4	4. от 0.5 до 16 bar



Установив цифровые входы (D2 и E2 для NEO3, A+ и B+ для NEO11/22 можно установить до максимуму 4 опорных точек заданного давления Set Points (Ссылка pressure menu), с использованием значений по умолчанию, показанный ниже:

Set Point	A+ (N°1 – J11)	B+ (N°3 – J11)	Знач по умолчанию	Note
P1	0	0	3.00 Bar	Standard configuration, with contact D2 and E2 simultaneously open (NEO-3) Standard configuration, with contact A+ and B+ simultaneously open (NEO-11/22)
P2	0	1	2.00 Bar	Contact E2 closed on 15V (NEO3) - Contact B+ closed on 0V (NEO11/22)
P3	1	0	1.50 Bar	Contact D2 closed on 15V (NEO3) - Contact A+ closed on 0V (NEO11/22)
P4	1	1	1.00 Bar	Contact D2 and E2 simultaneously closed on 15V (NEO3) Contact A+ and B+ simultaneously closed on 0V (NEO11/22)

Все заданные значения всегда можно изменить непосредственно с помощью кнопок + и - на клавиатуре, пока работает NEO-PUMP, и они автоматически сохраняются.

Motor data \ Данные двигателя (Смотреть шильде двигателя)	1. Rated voltage [V]	1. от 180 до 460
	2. Rated frequency [Hz]	2. от 50 до 140
	3. Rated current [A]	3. 0.6 ÷ 7A (NEO-3); 0.6 ÷ 22.0A (NEO-11); 0.6 ÷ 45.0A (NEO-22)
	4. Rated RPM	4. от 1400 до 8300
	5. Power factor cosφ	5. от 0.60 до 0.93
	6. Rotation	6. 0=clockwise, 1=counter clockwise \ против часовой стрелки
	7. Minimum flow protection [%]	7. от 50 до 127
	8. Dry working power protection [%]	8. от 10 до 100
Pump data \ Данные Насоса	1. Pressure max [bar]	1. Для ограничения макс давления с 1 до 50 bar
	2. Check [ON/OFF]	2. С Check=ON, проверка авто-настройки Check запускается при следующем запуске Start-up.
Pressure transducer \ Датчик Давления	1. min [mA; V]	1. порог датчика минимального давления от 0.6mA / 0.15V до 16mA / 4V
	2. max [mA; V]	2. порог датчика максимального давления от 4mA / 1V до 22mA / 5.5V
	3. range [bar]	3. расход: поле считывания датчика пропорционально от 1 до 50 bar
Advanced function \ Расширенные функции	Доступ к расширенным функциям sub-menu	Для доступа введите числовой пароль доступа (номер, предварительно назначенный Motive: 1).
Saving/Reset Сохранение \ Сброс	Yes save: сделанные изменения сохраняются	Сохраните измененные данные или восстановите значения по умолчанию
	Not save: возвращается к значениям, предшествующим изменениям	NOTE: автоматически сохраняет каждый раз, когда вы выходите из меню функций
	Factory data: сбрасывает заводские значения	CAUTION: Сброс включен без наличия моста +15V- SET (NEO-3) / 0V-SET (NEO-11/22) (III. X)
	Communication reset \ Сброс связи	Communication Reset, сброс связи возможен только при наличии моста +15V- SET (NEO-3) / 0V-SET (NEO-11/22) (III. X)

Table 5: Основное меню

Расширенные функции меню

Расширенные Функции Меню	Sub-menu	Описание
Motor limits\ Ограничения Двигателя	1. Maximum speed [% di rpm]	1. от 90 до 110%
	2. Minimum speed [% di rpm]	2. от 20 до 80%
	3. Acceleration [s]	3. от 0.1 до 99.9
	4. Deceleration [s]	4. от 0.1 до 99.9
	5. Maximum current [%]	5. 80 ÷ 150 (NEO-3) 80 ÷ 200 (NEO-11) 80 ÷ 150 (NEO-22)
Pressure control\ Контроль давления (неактуальная настройка, если вы установили режим управления типом "speed")	1. Pressure hysteresis [Bar]	1. Контроль гистерезисного давления - от 0,10 до 3,00 бар Если, например, опорное значение давления устанавливается на 3,0 бар АМД Гистерезис устанавливается на 0,2 бар, работа насоса будет перезапущена, когда давление идет вниз до 2,8 бар
	2. Dry working stop delay [s]	2. Задержка до появления предупреждения о сухом режиме работы - от 10 до 300 с
	3. Dry working restart delay [min]	3. Интервал между попытками перезапуска после тревоги «сухой операции» после 5 попыток перезапуска: блокировка с ручным сбросом - от 0,3 до 99,9 мин.
	4. Pipe filling delay [s]	4. Продолжительность при минимальной скорости (ограничения двигателя) во время запуска, когда давление меньше, чем законченное предельное давление наполнения; эта задержка исключается при минимальном перезапуске потока - от 0 до 999 с
	5. Filling pressure limit [Bar]	5. Предельное давление, ниже которого двигатель поддерживает минимальную скорость при запуске в течение времени, установленного в предыдущей точке - от 0,1 до 16 бар
	6. Minimum flow stop delay [s]	6. Время ожидания до отключения из-за замкнутого питания - от 4 до 120 сек.
	7. Minimum flow restart delay [s]	7. Время перезапуска после отключения из-за закрытого питания - от 4 до 120 сек.
	8. Emergency restart delay [s]	8. Время ожидания до перезапуска после отключения двигателя в случае аварии - от 5 до 120 сек.
	9. Dry working Power Factor cosφ limit	9. Когда cosφ опускается ниже этого значения, указывается сухой режим работы (при недостаточном потреблении или воздухе) - от 0,0 до 0,9 cosφ.
	10. Alternating time [min]	10. Время чередования рабочих насосов и других для перевода первого минимума - от 2 до 999 мин.

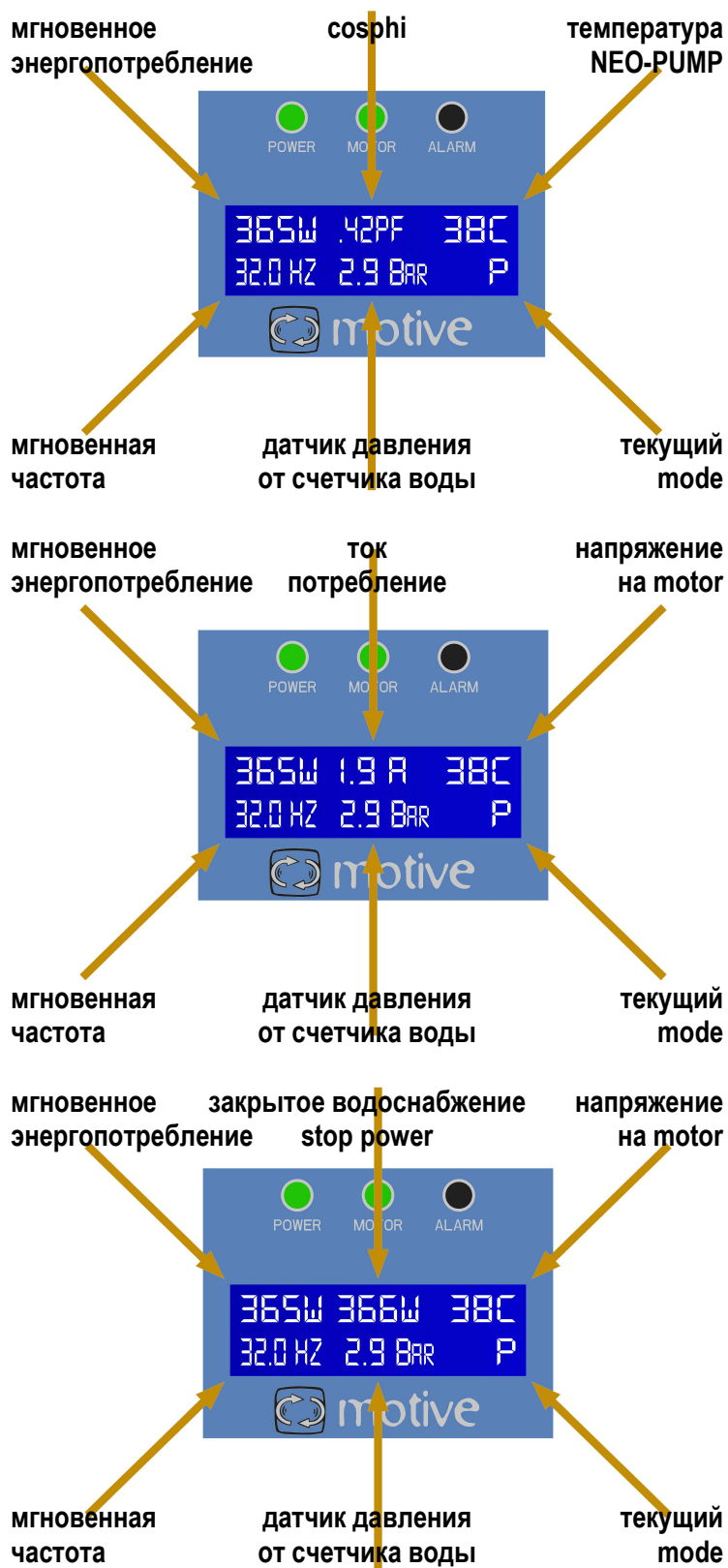
Control type\ Тип управления	1. Mode: · Master-Slave RS485 · Pump pressure · Speed	1. Control mode (По умолчанию: давление насоса): - Master-Slave с режимом давления насоса: групповая работа с другими инверторами, соединенными последовательным кабелем RS485. (в режиме Speed невозможно режиме master-slave); - Давление насоса: давление для обратного контроля одиночного насоса (требуется датчик давления); - Скорость: напрямую регулирует скорость даже без датчика давления (аварийный останов из-за сухого режима / закрытая подача с ручным сбросом).
	2. Number of pumps	2. Количество насосов, работающих в группе - от 2 до 8
	3. Code (0÷7)	3. Код 0 для Master; ≥1 для каждого Slave
	4. Speed reference [RPM]	4. Speed reference Задание скорости в режиме управления скоростью - от 600 до 8300
	5. Start/Stop input	5. · пульт · внешнее дистанционное проводное управление
4. Pressure reference input	4. · пульт · сигнал 0-10V на AN2 · сигнал 4-20mA на AN2	
5. Preheating temperature in stand-by [°C]	5. В случае широких тепловых отклонений, чтобы избежать конденсации капель воды внутри корпуса, которые могут привести к окислению и / или короткому замыканию, внутренние тормозные резисторы используются для поддержания минимальной внутренней температуры (0 ÷ 50 ° C, по умолчанию 25 ° C). NEO-WIFI должен оставаться под напряжением, а внутренние резисторы должны оставаться подключенными.	
P.I.D. Factors\ P.I.D. факторы	1. K Proportional factor 2. K Integral factor 3. Ramp pressure [bar / s]	Для контроля скорости в обратной связи 1. $K_{proportional}$: 1-100. Умножает ошибку ссылочной величины 2. $K_{integral}$: 1-100. Умножает интеграл ошибки 3. Pressure Ramp: скорость нарастания эталонного давления - от 0,01 до 1,27
Date adjournment\ Дата отсрочки (функция на основе батареи часов, которая есть только на NEO-11 и NEO-22; нет на NEO-3)	Установка даты и часа: чтобы разблокировать часы, измените значение SECONDS. Ориентировочная продолжительность работы батарейки типа CR2430 составляет 6-8 лет. После его замены вы должны сбросить часы и изменить секунды, чтобы разблокировать их.	Year: XX Month: XX Day: XX Hour: XX Minute: XX Second: XX
Starts timer \ Запускает таймер (Функция основана на часах батареи, которые есть только	Таймер ON/OFF	Когда таймер включен, вы можете установить до 5 программ (последовательных запусков / остановок) до 24 часов, которые будут повторяться каждый день. Каждый день недели будет одинаковым, и вы не можете устанавливать разные программы для разных дней недели:

на NEO-11 и NEO-22; нет на NEO-3)		<ul style="list-style-type: none"> · P1: XX (Start HOUR 1), YY (Start MIN 1); A1: ZZ (Stop HOUR 1); WW (Stop MIN 1); · P2: XX (Start HOUR 2), YY (Start MIN 2); A1: ZZ (Stop HOUR 2); WW (Stop MIN 2); · P3: XX (Start HOUR 3), YY (Start MIN 3); A1: ZZ (Stop HOUR 3); WW (Stop MIN 3); · P4: XX (Start HOUR 4), YY (Start MIN 4); A1: ZZ (Stop HOUR 4); WW (Stop MIN 4); · P5: XX (Start HOUR 5), YY (Start MIN 5); A1: ZZ (Stop HOUR 5); WW (Stop MIN 5).
RS485/MODBUS (вед. пар. 6h)	<p>1. MB comm.</p> <hr/> <p>2. Baude Rate</p> <hr/> <p>3. Modbus code</p>	<p>1. OFF= modbus отключен; ON= программирование и работа только по MODBUS ON+KEY = Программирование через MODBUS и работа с пульта (включая дальнейшие дистанционные проводные команды и сигналы скорости)</p> <p>2. 4800 – 9600 (по умолчанию) – 14400 – 19200. Показывает скорость передачи битов в битах / секунду. Переданные биты включают в себя начальные биты, биты данных и биты четности (если используются) и стоповые биты. Однако запоминаются только биты данных.</p> <p>3. от 1 до 127 (по умолчанию = 1).</p>
История аварий	List of alarms recorded	Просмотрите в хронологическом порядке (от первого до последнего) все последние 99 событий тревоги (глава 9), записанные в течение срока службы преобразователя. Эти же данные сохраняются в памяти и становятся доступными для анализа с ПК через USB-соединение для службы технической поддержки и ремонта (ВНИМАНИЕ: только при отключенном инверторе).

Table 6: Расширенный Функции меню

NOTE: Клавиатура автоматически распознает, подключена ли она к NEO-3 или NEO-11, и изменяет разрешенные пределы и функции меню в соответствии с этим.


5g. Отображение просмотров



* **Вольт** на двигатель никогда не бывает таким же, как Вольт на инверторе от сети. Первая ступень, на которой любой инвертор выпрямляет входное напряжение с переменного на постоянный, уменьшает примерно на 8% вольт. На частоте ниже 100% от сети такой 8% -ный эффект постепенно исчезает, но остается следующим дальнейшим падением напряжения. Фактически, любой инвертор имеет дополнительные внутренние падения напряжения около 5-6 В для диодов, IGBT-моста и фильтра индуктивности. Таким образом, при входе 400 В в инвертор напряжение на двигателе составляет около 362 В при частоте 100%. Двигатель работает в любом случае без каких-либо проблем, потому что инвертор устанавливает магнитный поток в соответствии с таким реальным напряжением.

** **Герц** **: При управлении скоростью или давлением NEO отслеживает частоту вращения или давление в бар, а не частоту Гц. Если, например, крутящий момент двигателя увеличивается, NEO имеет тенденцию компенсировать такое более высокое сопротивление, увеличивая Hz двигателя, чтобы поддерживать постоянное число оборотов в минуту. Это верно как с датчиком, так и без него (в последнем случае вычисляется менее точно).

в течение 2 секунд при включении клавиатуры) keypad on), можно увидеть заряд батареи.

Для этого, держите MODE  нажата не менее 1 секунды (16 квадратов = полностью заряжена);



5h. Alarms\ Сигнализация



			NEO-3	NEO-11	NEO-22
1	Current peak	Немедленное вмешательство при коротком замыкании Самовозврат; блокировка после 10 последовательных вмешательств	✓	✓	✓
2	Overvoltage	Обычно из-за быстрых колебаний напряжения. Самовозврат; блокировка после 10 последовательных вмешательств	✓	✓	✓
3	Inverter temperature	Превышение температурного предела на электронной плате (86 ° C). Самовосстанавливающийся темп. 10 ° C, ограниченное число интервенций.	✓	✓	✓
4	Motor heating	Тепловая защита двигателя (работает по тому же принципу, что и термомагнитные выключатели: ток) Самовозврат; блокировка после 10 последовательных вмешательств	✓	✓	✓
5	Encoder problem	Не активирован	✗	✗	✗
6	Enable Off	Разрешить контакт EN-C разомкнут; Двигатель не может работать, когда этот контакт разомкнут.	✓	✓	✓
7	Locked rotor	Не активирован	✗	✗	✗
8	IN-OUT inversion	Возможна ошибка инверсии входного и выходного кабелей двигателя и линии	✓	✓	✓
9	Undervoltage	Значение напряжения недостаточно для поддержания работы двигателя при заданных условиях нагрузки Самовозврат; блокировка после 10 последовательных вмешательств	✓	✓	✓
10	Communication error	Ошибка радиосвязи между клавиатурой и инвертором	✓	✓	✓
11	IGBT overcurrent	Высокий ток на низкой скорости, перегрузка. Самовозврат; блокировка после 10 последовательных вмешательств	✓	✓	✓

12	microprocessor temperature	Вмешательство при перегреве микропроцессора активная защита только для версий NEO 11 кВт и выше.	×	✓	✓
13	phase U overcurrent	перегрузка по току на выходе NEO-PUMP к / от двигателя на фазе U	×	✓	✓
14	phase V overcurrent	перегрузка по току на выходе NEO-PUMP к / от двигателя на фазе V	×	✓	✓
15	phase W overcurrent	перегрузка по току на выходе NEO-PUMP к / от двигателя на фазе W	×	✓	✓
16	Braking peak	Перегрузка по току в клеммах BR + / BR-	×	✓	✓
17	Read error I1	ток I1 ошибка чтения, на фазе U	×	✓	✓
18	Read error I2	ток I2 ошибка чтения, на фазе V	×	✓	✓
19	Read error I3	ток I3 ошибка чтения, на фазе W	×	✓	✓
20	Current imbalance	высокий дисбаланс между токами в трех фазах (> 15% от среднеквадратичного значения) Самовозврат; прекратить после 10 последовательных вмешательств	×	✓	✓
21	phase U current peak	Защита от короткого замыкания локализована на фазе U	×	✓	✓
22	phase V current peak	Защита от короткого замыкания локализована на фазе V	×	✓	✓
23	phase W current peak	Защита от короткого замыкания локализована на фазе W	×	✓	✓
24	current leakage	защита в случае высокого тока утечки на землю (> 5A). Предупреждение: это не замена дифференциального переключателя.	×	✓	✓
25	Fan 2 current peak	Не активирован	×	×	×
26	Fan 1 current peak	Не активирован	×	×	×
27	Fan overcurrent	выход по току от вспомогательных вентиляционных клемм инвертора	×	×	✓
28	AN2 out of limits	Сигнал <3 мА, если он установлен на 4-20 мА в Тип управления - Удаленный эталонный вход давления на AN2 при 4-20 мА	×	✓	✓
29	Dry operation	Нет воды на всасывании или наличие воздуха; Самовозврат; Блокировка после 5 последовательных вмешательств	✓	✓	✓
30	Problem with the pressure transducer	Проблема с датчиком давления Самовозврат; Блокировка после 10 последовательных вмешательств	✓	✓	✓
31	Minimum flow	Отключение насоса из-за достижения минимального предела расхода воды; хотя он присутствует в списке аварийных сигналов, это нормальное рабочее состояние системы (без запроса подачи воды) Самовосстановление без ограничения количества вмешательств	✓	✓	✓

Tab 7: Alarm menu

✓ = активирован alarm

×

Перезапуск после тревоги должен предшествовать проверке системы, чтобы найти причину тревоги. Безусловный перезапуск может привести к разрушению продукта и риску для безопасности подключенных машин и пользователей. Тревога может быть сброшена с помощью кнопки STOP. Если она возвращается, обратитесь в техническую службу.

5i. MODBUS



NOTE: Не все переменные могут быть изменены. В колонке «Тип» буква «R» означает «только для чтения», а буква «R / W» означает «Чтение и запись».

NEO-Pump modbus Переменные

Индекс №	Тип	Описание Переменной	u.d.m	лимит min	лимит max.	По умолчанию	Note
0	R	inverter power	KW*10	30	220		По умолчанию: 30 for ITTP3.0M-NEO-3kW; 110 for ITTP11M-NEO-11kW; 220 for NEO-22kW
1	R	Software version					
2	R	last revision	days	0	0xffff		
3	R	nominal motor power	KW*100	9	2200		Значения, рассчитанные инвертором в соответствии с заданными значениями Vn, In, cosfin
4	R/W	machine code radio communication		1	127	1	
5	R/W	radio frequency 860	Mhz-860	0	19	10	
6	R/W	target pressure 1	Bar*100	50	max limit pressure	300	
7	R/W	target pressure 2	Bar*100	50	max limit pressure	200	
8	R/W	target pressure 3	Bar*100	50	max limit pressure	150	Только для ITTP3.0M-NEO-3kW
9	R/W	target pressure 4	Bar*100	50	max limit pressure	100	Только для ITTP3.0M-NEO-3kW
10	R/W	nominal motor frequency	Hz	50	140	50	
11	R/W	nominal motor rpm	rpm	1400	8300	2800	
12	R/W	nominal motor cosfi	*100	50	95	80	
13	R/W	sense of motor rotation		0	1	0	
14	R/W	Power shutdown for minimum flow	%	50	127	103	
15	R/W	Power off for dry operation	%	50	100	80	



16	R/W	max pressure limit	Bar*100	100	5000	1600	
17	R/W	Enable Self-learning check		0	1	1	0=OFF, 1=ON
18	R/W	maximum speed	%	90	110	100	установить 100% по умолчанию а не 102%
19	R/W	minimum speed	%	20	80	50	
20	R/W	acceleration	s*10	10	999	30	
21	R/W	deceleration	s*10	10	999	30	
22	R/W	Maximum inrush current	%In	80	150	110	максимальный% тока на входе
23	R/W	enable timer		0	1	0	0=OFF, 1=ON
24	R	enable restart		0	1	0	При нажатии START поворачивается на 1 ; когда нажимается STOP идет назад до 0.
25	R/W	pressure hysteresis	Bar*100	10	300	30	
26	R/W	prime time	s	10	300	40	
27	R/W	dead time after dry operation stop	minutes*10	3	999	150	Минимальное время перезапуска после остановки двигателя.
28	R/W	dead time after minimum flow stop	s	4	120	12	
29	R/W	restart after minimum flow stop	s	1	120	1	Минимальное время перезапуска после остановки двигателя.
30	R/W	dead time after alarm	s	5	120	10	
31	R/W	limit min cosfi dry switch off	*100	0	90	50	
32	R/W	Switching time work as a group	minutes	1	999	60	
33	R/W	control type		0	2	1	0=скорость, 1=давление, 2=группа
34	R/W	total number pumps in group		2	8	2	
35	R/W	pump code in group		0	7	0	0=Master; >0=Slaves
36	R/W	speed reference	RPM	1400	8300	2800	настройка скорости с типом управления = 0
37	R/W	baud rate (0=4800, 1=9600, 2=14400, 3=19200 bit/s)	bit/s	0	3	3	
38	R/W	input start stop (0=keypad, 1=remote)		0	1	0	
39	R/W	input pressure reference (0=keypad, 1= 4-20mA on AN2, 2= 0-10V on AN2)		0	2	0	
40	R/W	proportional factor pressure control / speed		1	100	25	
41	R/W	Integral control pressure / speed factor		1	100	25	
42	R/W	motor rated voltage	V	180	460	400	
43	R/W	motor rated current	A*10	6	450		По умолчанию: 70 for ITTP3.0M-NEO-3kW; 230 for ITTP11M-NEO11-kW; 450 for ITTP22M-NEO-22kW
44	R/W	ramp up and down pressure	Bar*100 /s	1	127	100	
45	R	hour meter switch on [0]	seconds*0x10000	0	0xffff		минимальное время в секундах (шестнадцатеричное) инвертор
46	R	hour meter switch on [1]	seconds*0x10000	0	0xffff		верхнее время в секундах (шестнадцатеричное) инвертов
47	R	hour counter [0]	seconds*0x10000	0	0xffff		нижнее время в секундах (шестнадцатеричный) двигатель включен
48	R	hour counter [1]	seconds*0x10000	0	0xffff		верхнее время в секундах (шестнадцатеричный) двигатель включен



49	R	last registered alarm		0	6539		порядковый номер последней записанной тревоги
50	R/W	enable modbus		0	2	1	0=OFF, 1=ON+Key (ON с Пульта управление 2=ON (ON с Modbus управлением)
51	R/W	slave modbus code		1	127	1	
52	R/W	minimum threshold sensor	mA*10	6	160	40	
53	R/W	maximum threshold sensor	mA*10	40	220	200	
54	R/W	field pressure reading	Bar*10	10	500	160	
55	R/W	off-switch moment [0]	minutes	0	1439		
56	R/W	off-switch moment [1]	minutes	0	1439		
57	R/W	off-switch moment [2]	minutes	0	1439		
58	R/W	off-switch moment [3]	minutes	0	1439		
59	R/W	off-switch moment [4]	minutes	0	1439		
60	R/W	off-switch moment [5]	minutes	0	1439		
61	R/W	off-switch moment [6]	minutes	0	1439		
62	R/W	off-switch moment [7]	minutes	0	1439		
63	R/W	off-switch moment [8]	minutes	0	1439		
64	R/W	off-switch moment [9]	minutes	0	1439		
65	R	maximum pressure reached during check	Bar*100	100	5000	1600	
66	R	speed reached during check	rpm	2097	29360	10486	Скорость рассчитывается по формуле: Hz*256*4096/5000
67	R/W	pipe filling time					
68	R/W	pipe filling pressure					
69	R/W	save parameters		0	65535		сохраняет входные параметры, записав 1, затем 541 (для подтверждения получения вернитесь к 0)
70	R/W	reset parameters	s*0x10000	0	65535		сбрасывает параметры по умолчанию, записав 1, затем 541 (для подтверждения получения вернитесь к 0)
71	R	minimum power flow [10]	W	0	65535		в ваттах значения мощности, записанные как функция частоты, измеренные во время проверки
72	R	minimum power flow [11]	W	0	65535		
73	R	minimum power flow [12]	W	0	65535		
74	R	minimum power flow [13]	W	0	65535		
75	R	minimum power flow [14]	W	0	65535		
76	R	minimum power flow [15]	W	0	65535		
77	R	minimum power flow [16]	W	0	65535		
78	R	minimum power flow [17]	W	0	65535		
79	R	minimum power flow [18]	W	0	65535		
80	R	minimum power flow [19]	W	0	65535		
81	R	minimum power flow [20]	W	0	65535		
82	R	minimum power flow [21]	W	0	65535		
83	R	minimum power flow [22]	W	0	65535		
84	R	minimum power flow [23]	W	0	65535		
85	R	minimum power flow [24]	W	0	65535		
86	R	minimum power flow [25]	W	0	65535		
87	R	minimum power flow [26]	W	0	65535		
88	R	minimum power flow [27]	W	0	65535		



89	R	minimum power flow [28]	W	0	65535		
90	R	minimum power flow [29]	W	0	65535		
91	R	minimum power flow [30]	W	0	65535		
92	R	minimum power flow [31]	W	0	65535		
93	R	minimum power flow [32]	W	0	65535		
94	R	minimum power flow [33]	W	0	65535		
95	R	minimum power flow [34]	W	0	65535		
96	R	minimum power flow [35]	W	0	65535		
97	R	minimum power flow [36]	W	0	65535		
98	R	minimum power flow [37]	W	0	65535		
99	R	minimum power flow [38]	W	0	65535		
100	R	minimum power flow [39]	W	0	65535		
101	R	minimum power flow [40]	W	0	65535		
102	R	minimum power flow [41]	W	0	65535		
103	R	minimum power flow [42]	W	0	65535		
104	R	minimum power flow [43]	W	0	65535		
105	R	minimum power flow [44]	W	0	65535		
106	R	minimum power flow [45]	W	0	65535		
107	R	minimum power flow [46]	W	0	65535		
108	R	minimum power flow [47]	W	0	65535		
109	R	minimum power flow [48]	W	0	65535		
110	R	minimum power flow [49]	W	0	65535		
111	R	minimum power flow [50]	W	0	65535		
112	R	minimum power flow [51]	W	0	65535		
113	R	minimum power flow [52]	W	0	65535		
114	R	minimum power flow [53]	W	0	65535		
115	R	minimum power flow [54]	W	0	65535		
116	R	minimum power flow [55]	W	0	65535		
117	R	minimum power flow [56]	W	0	65535		
118	R	minimum power flow [57]	W	0	65535		
119	R	minimum power flow [58]	W	0	65535		
120	R	minimum power flow [59]	W	0	65535		
121	R	minimum power flow [60]	W	0	65535		
122	R	minimum power flow [61]	W	0	65535		
123	R	minimum power flow [62]	W	0	65535		
124	R	minimum power flow [63]	W	0	65535		
125	R	minimum power flow [64]	W	0	65535		
126	R	minimum power flow [65]	W	0	65535		
127	R	minimum power flow [66]	W	0	65535		
128	R	minimum power flow [67]	W	0	65535		
129	R	minimum power flow [68]	W	0	65535		
130	R	minimum power flow [69]	W	0	65535		
131	R	minimum power flow [70]	W	0	65535		
132	R	minimum power flow [71]	W	0	65535		
133	R	minimum power flow [72]	W	0	65535		
134	R	minimum power flow [73]	W	0	65535		
135	R	minimum power flow [74]	W	0	65535		
136	R	minimum power flow [75]	W	0	65535		
137	R	minimum power flow [76]	W	0	65535		



138	R	minimum power flow [77]	W	0	65535		
139	R	minimum power flow [78]	W	0	65535		
140	R	minimum power flow [79]	W	0	65535		
141	R	minimum power flow [80]	W	0	65535		
142	R	minimum power flow [81]	W	0	65535		
143	R	minimum power flow [82]	W	0	65535		
144	R	minimum power flow [83]	W	0	65535		
145	R	minimum power flow [84]	W	0	65535		
146	R	minimum power flow [85]	W	0	65535		
147	R	minimum power flow [86]	W	0	65535		
148	R	minimum power flow [87]	W	0	65535		
149	R	minimum power flow [88]	W	0	65535		
150	R	minimum power flow [89]	W	0	65535		
151	R	minimum power flow [90]	W	0	65535		
152	R	minimum power flow [91]	W	0	65535		
153	R	minimum power flow [92]	W	0	65535		
154	R	minimum power flow [93]	W	0	65535		
155	R	minimum power flow [94]	W	0	65535		
156	R	minimum power flow [95]	W	0	65535		
157	R	minimum power flow [96]	W	0	65535		
158	R	minimum power flow [97]	W	0	65535		
159	R	minimum power flow [98]	W	0	65535		
160	R	minimum power flow [99]	W	0	65535		
161	R	minimum power flow [100]	W	0	65535		
162	R	minimum power flow [101]	W	0	65535		
163	R	minimum power flow [102]	W	0	65535		
164	R	minimum power flow [103]	W	0	65535		
165	R	minimum power flow [104]	W	0	65535		
166	R	minimum power flow [105]	W	0	65535		
167	R	minimum power flow [106]	W	0	65535		
168	R	minimum power flow [107]	W	0	65535		
169	R	minimum power flow [108]	W	0	65535		
170	R	minimum power flow [109]	W	0	65535		
171	R	minimum power flow [110]	W	0	65535		
172	R	minimum power flow [111]	W	0	65535		
173	R	minimum power flow [112]	W	0	65535		
174	R	minimum power flow [113]	W	0	65535		
175	R	minimum power flow [114]	W	0	65535		
176	R	minimum power flow [115]	W	0	65535		
177	R	minimum power flow [116]	W	0	65535		
178	R	minimum power flow [117]	W	0	65535		
179	R	minimum power flow [118]	W	0	65535		
180	R	minimum power flow [119]	W	0	65535		
181	R	minimum power flow [120]	W	0	65535		
182	R	minimum power flow [121]	W	0	65535		
183	R	minimum power flow [122]	W	0	65535		
184	R	minimum power flow [123]	W	0	65535		
185	R	minimum power flow [124]	W	0	65535		
186	R	minimum power flow [125]	W	0	65535		

187	R	minimum power flow [126]	W	0	65535	
188	R	minimum power flow [127]	W	0	65535	
189	R	minimum power flow [128]	W	0	65535	
190	R	minimum power flow [129]	W	0	65535	
191	R	minimum power flow [130]	W	0	65535	
192	R	minimum power flow [131]	W	0	65535	
193	R	minimum power flow [132]	W	0	65535	
194	R	minimum power flow [133]	W	0	65535	
195	R	minimum power flow [134]	W	0	65535	
196	R	minimum power flow [135]	W	0	65535	
197	R	minimum power flow [136]	W	0	65535	
198	R	minimum power flow [137]	W	0	65535	
199	R	minimum power flow [138]	W	0	65535	
200	R	minimum power flow [139]	W	0	65345	
201	R	minimum power flow [140]	W	0	65535	
202	R/W	time [0]	s	0	65535	Current time hexadecimal (byte lower part)
203	R/W	time [1]	s	0	65535	Current time hexadecimal (byte upper part)
204	R	N registered alarm		0	4079	Incremental alarm sequence number
205	R	Type of registered alarm		0	28	Total N°28 types of alarm
206	R	intervention watch [0]	s	0	65535	lower part alarm (clock + data now only on NEO-11kW, hour meter to 3kW)
207	R	intervention watch[1]	s	0	65535	Upper part of alarm (date + time clock only on NEO-11kW, hour meter to 3kW)
208	R	intervention tensions [0]	V	0	65535	V12-line voltage measured during the security operation (alarm)
209	R	intervention tensions [1]	V	0	65535	phase voltage V23 measured during the security operation (alarm)
210	R	intervention tensions [2]	V	0	65535	phase voltage V13 measured during the security operation (alarm)
211	R	current intervention [0]	A rms	0	65535	I1 current measured during the security operation (alarm)
212	R	current intervention [1]	A rms	0	65535	I2 current measured during the security operation (alarm)
213	R	current intervention[2]	A rms	0	65535	I3 current measured during the security operation (alarm)
214	R	intervention power	kW*10	0	65535	power measured during the security operation (alarm)
215	R	BUS DC intervention tension	V	0	1000	Tension in the downstream of the diode bridge capacitors (DC bus) during the operation of Protection
216	R	frequenza intervento	Hz*10	0	1400	motor frequency during the operation of Protection
217	R	intervention pressure	Bar*100	0	500	Pressure measured during the security operation (alarm)
218	R	intervention cosfi	*100	0	99	Power factor measured during the intervention of the alarm (alarm)
219	R	intervention rpm	RPM	0	8300	motor speed measured during the security operation (alarm)
220	R	IGBT intervention temperature	°C	0	255	IGBT temperature measured during the security operation (alarm)



221	R	rpm	RPM	0	8300		average value measured over the last 0.5s
222	R	power	W	0	65535		average value measured over the last 0.5s
223	R	I rms	A*10	0	65535		average value measured over the last 0.5s
224	R	Vrms	V	0	65535		average value measured over the last 0.5s
225	R	IGBT temperature	°C	0	255		average value measured over the last 0.5s
226	R	cosfi	*100	0	99		average value measured over the last 0.5s
227	R	actual sense of rotation		0	1		average value measured over the last 0.5s
228	R	Hz frequency	Hz*10	0	2000		average value measured over the last 0.5s
229	R	status enabled		0	1		
230	R	status relay motor ON		0	1		
231	R	status relay alarm		0	1		
232	R	status relay vent		0	1		output relay fan only ITTP 11M-NEO-11kW
233	R	Remote reference pressure	Bar*100	0	5000		pressure value by the AN 2 signal current or voltage
234	R	pressure read	Bar*100	0	500		Measured instantaneous value
235	R	minimum pressure threshold for dry switch off		50	5000		
236	R	minimum pressure threshold for minimum flow shutdown		50	5000		
237	R	Reference transient pressure		50	5000		reference of transitional pressure during the variation of the set pressure
238	R	status master [0]		65	77	65	hexadecimal 65 = 'A' arrest; 77 hex = 'M' run
239	R	status slave[1]		65	77	65	hexadecimal 65 = 'A' arrest; 77 hex = 'M' run
240	R	status slave[2]		65	77	65	hexadecimal 65 = 'A' arrest; 77 hex = 'M' run
241	R	status slave[3]		65	77	65	hexadecimal 65 = 'A' arrest; 77 hex = 'M' run
242	R	status slave[4]		65	77	65	hexadecimal 65 = 'A' arrest; 77 hex = 'M' run
243	R	status slave[5]		65	77	65	hexadecimal 65 = 'A' arrest; 77 hex = 'M' run
244	R	status slave[6]		65	77	65	hexadecimal 65 = 'A' arrest; 77 hex = 'M' run
245	R	status slave[7]		65	77	65	hexadecimal 65 = 'A' arrest; 77 hex = 'M' run
246	R	activates master [0]		65	77	65	hexadecimal 65 = 'A' arrest; 77 hex = 'M' run
247	R	activates slave[1]		65	77	65	hexadecimal 65 = 'A' arrest; 77 hex = 'M' run
248	R	activates slave[2]		65	77	65	hexadecimal 65 = 'A' arrest; 77 hex = 'M' run
249	R	activates slave[3]		65	77	65	hexadecimal 65 = 'A' arrest; 77 hex = 'M' run



250	R	activates slave[4]		65	77	65	hexadecimal 65 = 'A' arrest; 77 hex = 'M' run
251	R	activates slave[5]		65	77	65	hexadecimal 65 = 'A' arrest; 77 hex = 'M' run
252	R	activates slave[6]		65	77	65	hexadecimal 65 = 'A' arrest; 77 hex = 'M' run
253	R	activates slave[7]		65	77	65	hexadecimal 65 = 'A' arrest; 77 hex = 'M' run
254	R	pressure read by the master [0]	Bar*100	-250	5000		read pressure, received from the master encoder
255	R	pressure received [1]	Bar*100	-250	5000		читать давление, полученное от slave 1
256	R	pressure received [2]	Bar*100	-250	5000		читать давление, полученное от slave 2
257	R	pressure received [3]	Bar*100	-250	5000		читать давление, полученное от slave 3
258	R	pressure received [4]	Bar*100	-250	5000		читать давление, полученное от slave 4
259	R	pressure received [5]	Bar*100	-250	5000		читать давление, полученное от slave 5
260	R	pressure received [6]	Bar*100	-250	5000		читать давление, полученное от slave 6
261	R	pressure received [7]	Bar*100	-250	5000		читать давление, полученное от slave 7
262	R	pressure to control [0]	Bar*100	50	5000		Ссылка давления master
263	R	pressure to control [1]	Bar*100	50	5000		Эталон давления, полученный от slave 1
264	R	pressure to control [2]	Bar*100	50	5000		Эталон давления, полученный от slave 2
265	R	pressure to control [3]	Bar*100	50	5000		Эталон давления, полученный от slave 3
266	R	pressure to control [4]	Bar*100	50	5000		Эталон давления, полученный от slave 4
267	R	pressure to control [5]	Bar*100	50	5000		Эталон давления, полученный от slave 5
268	R	pressure to control [6]	Bar*100	50	5000		Эталон давления, полученный от slave 6
269	R	pressure to control [7]	Bar*100	50	5000		Эталон давления, полученный от slave 7
270	R	average rpm read by Master [0]	RPM	0	8300		RPM прочитано Master
271	R	Average receipt rpm [1]	RPM	0	8300		RPM прочитано Slave
272	R	Average receipt rpm [2]	RPM	0	8300		RPM прочитано Slave
273	R	Average receipt rpm [3]	RPM	0	8300		RPM прочитано Slave
274	R	Average receipt rpm [4]	RPM	0	8300		RPM прочитано Slave
275	R	Average receipt rpm [5]	RPM	0	8300		RPM прочитано Slave
276	R	Average receipt rpm [6]	RPM	0	8300		RPM прочитано Slave
277	R	Average receipt rpm [7]	RPM	0	8300		RPM прочитано Slave
278	R	average power read from Master [0]	W	0	65535		Power read by the Master, in group operation
279	R	average received power [1]	W	0	65535		Power measured by the Slave and communicated to the Master
280	R	average received power [2]	W	0	65535		Power measured by the Slave and communicated to the Master



281	R	average received power [3]	W	0	65535		Power measured by the Slave and communicated to the Master
282	R	average received power [4]	W	0	65535		Power measured by the Slave and communicated to the Master
283	R	average received power [5]	W	0	65535		Power measured by the Slave and communicated to the Master
284	R	average received power [6]	W	0	65535		Power measured by the Slave and communicated to the Master
285	R	average received power [7]	W	0	65535		Power measured by the Slave and communicated to the Master
286	R/W	events communication		0	65535		Number of communication events received through the serial Modbus
287	R/W	CRC error counter		0	65535		errors Number of checksum
288	R/W	exception error counter		0	65535		errors Number of type exception (other types)
289	R/W	Counter received messages		0	65535		Number of communication events received without error
290	R/W	Counter messages received no response		0	65535		Number of communication events received without response from the slave
291	R/W	Counter NAK messages		0	65535		Number of unacknowledged received communication events (Ex. Wrong code or address)
292	R/W	Counter messages with busy slave		0	65535		Number of messages received with slave busy and unable to respond to the master
293	R/W	Counter overrun posts		0	65535		Number of messages received over the expected size
294	R/W	Modbus command on / off		0	1		1 = power on, 0 = off
295	R/W	speed Modbus command (with type speed control)	rpm	minimum speed	maximum speed	nominal motor rpm	Default how to set the parameter 11
296	R/W	Modbus command pressure (with type pressure control)	Bar*100	50	max limit pressure		Limited to the value of parameter 13
297	R/W	Modbus command acceleration ramp	seconds*10	10	999		Note: The speed control may slow the ramp set here
298	R/W	Modbus command deceleration ramp	seconds*10	10	999		Note: The speed control may slow the ramp set here
299		Reserve					

6. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И РИСКИ



Эти инструкции должны быть прочитаны и строго соблюдаться теми, кто выполняет окончательную установку, и пользователем, а также должны быть доступны для всего персонала, который следит за установкой, калибровкой и обслуживанием устройства.

Квалификация персонала

Установка, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание устройства должны выполняться только технически квалифицированным персоналом, который осведомлен о рисках, связанных с использованием этого устройства.

Опасности от несоблюдения правил техники безопасности

Несоблюдение требований безопасности, помимо угрозы людям и повреждения оборудования, аннулирует всю гарантию. Последствия несоблюдения требований безопасности могут быть

- Ошибка активации некоторых системных функций.
- Опасность для людей в результате электрических и механических событий.

Требования безопасности для пользователя

Все правила техники безопасности должны быть выполнены и соблюдены.

Клавиатура должна находиться в положении, из которого видно функционирование системы.

Требования безопасности при сборке и осмотре

Заказчик должен убедиться, что сборка, проверка и техническое обслуживание выполняются уполномоченным и квалифицированным персоналом, который внимательно прочитал эти инструкции.

Работы на оборудовании и технике должны выполняться на неработающем частотнике.

Запасные части

Оригинальные детали и аксессуары, разрешенные производителем, являются неотъемлемой частью безопасности оборудования и машин. Использование неоригинальных компонентов или аксессуаров может поставить под угрозу безопасность и привести к аннулированию гарантии.

ЭТИКЕТКИ были прикреплены к платам, на микропроцессорах, которые используются для отслеживания модели инвертора и серийного номера производства + кода даты производства (месяц / год). Удаление этой метки и / или удаление надписей на них приведет к аннулированию гарантии инвертора или клавиатуры.

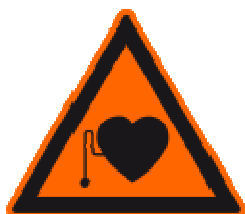
Грузы с высокой инерцией

Чем быстрее двигатель замедляется, тем больше двигатель работает в режиме рекуперации и возвращает энергию инвертору. Напряжение в промежуточной цепи привода может возрасти до значения, выше которого избыточная энергия должна быть передана внешней тормозной системе. Внешние тормозные сопротивления предназначены для поглощения избыточной энергии и преобразования ее в тепло, которое рассеивается в окружающую среду. Использование внешних тормозных сопротивлений (клеммы BR + и BR-) допускает рабочие циклы, характеризующиеся длительным или жестким торможением или очень частым торможением. **ВНИМАНИЕ:** используйте дополнительные внешние тормозные резисторы со значением **300 Ом ± 10% (NEO-PUMP-3); 110 Ом ± 10% (NEO-PUMP-11); 55 Ом ± 10% (NEO-PUMP-22)** и мощность, подходящая для применения, в случае торможения двигателей с нагрузками с высокой инерцией.

Инструкции в этом руководстве не заменяют, а дополняют действующее законодательство о стандартах безопасности.

NEODYMIUM магниты

Внимание



Электрокардиостимулятор

Магниты могут влиять на работу кардиостимуляторов и имплантированных дефибрилляторов сердца.

- Кардиостимулятор может переключиться в тестовый режим и вызвать болезнь.
- Дефибриллятор сердца может перестать работать.

- Если вы носите эти устройства, держитесь на достаточном расстоянии от магнитов.
- Предупредите тех, кто носит эти устройства, слишком близко к магнитам.

Внимание



Магнитное поле

Магниты создают продолжительное сильное магнитное поле. Они могут повредить телевизоры и ноутбуки, жесткие диски компьютеров, кредитные и банкоматные карты, носители данных, механические часы, слуховые аппараты и динамики.

- Держите магниты подальше от устройств и предметов, которые могут быть повреждены сильными магнитными полями.



Запрещено мыть водой под давлением

Declaration of conformity

Motive srl based in Castenedolo (BS) – Italy

declares, under its exclusive responsibility, that its range of “NEO-PUMP” inverters and motor-inverters
is constructed in accordance with the following international regulations (latest edition)

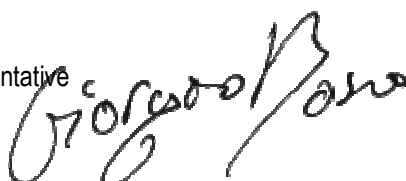
- **EN 60034-1.** Rotating electrical machines: rating and performance
- **EN IEC 60034-5.** Rotating machines: definition of degrees of protection
- **EN 60034-30.** Rotating electrical machines: efficiency classes of single-speed, three-phase, cage-induction motors
- **EN 55014-2.** Electromagnetic compatibility. Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus. Part 2: Immunity
- **EN 61000-3-2.** Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤ 16 A per phase).
- **EN 61000-3-3.** Limitation of voltage fluctuations and flicker in low-voltage supply systems, for equipment with rated current ≤ 16 A
- **EN 61000-3-12.** Limits for harmonic currents produced by equipment connected to public low-voltage systems with rated input current greater than 16 A and ≤ 75 A per phase
- **EN 61000-6-3.** Electromagnetic compatibility (EMC): Part 6-3: Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments
- **EN 61000-6-4.** Electromagnetic compatibility (EMC): Part 6-4: Generic standards - Emission standard for industrial environments
- **EN 50178.** Electronic equipment for use in power installations
- **ETSI 301 489-3.** Electromagnetic compatibility standard for radio equipment. Part 3: Specific conditions for Short-Range Devices (SRD) operating on frequencies between 9 kHz and 40 GHz

	NEO-PUMP-3 Cat. C1	NEO-PUMP-11 Cat. C2
EMC for DOMESTIC, COMMERCIAL AND LIGHT INDUSTRIAL ENVIRONMENT	YES	Optional
EMC for INDUSTRIAL ENVIRONMENT	YES	YES

as required by the Directives

- Low Voltage Directive (LVD) **2014/35/EEC**
- Electromagnetic Compatibility Directive (EMC) **2014/30/EEC**
- Ecodesign Directive for energy related products (ErP) **2019/1781/EEC**

The Legal Representative



ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

EAЭС

Заявитель Общество с ограниченной ответственностью "ПРИВОД ГРАНД РЕДУКТОР"

Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, Смоленская область, 214004, город Смоленск, улица Багратиона, дом 4, офис 46, основной государственный регистрационный номер: 1166733076608, номер телефона: +79203158381, адрес электронной почты: privodgrand@gmail.com

в лице Директора Шелеста Александра Иосифовича

заявляет, что Оборудование электротехническое промышленного назначения: Частотные преобразователи (инверторы), модели: NEO-WiFi, NEO-PUMP, NEO-SOLAR, NEO-OLEO, NEO-COMP, NEO-VENT, NANO

изготовитель «Motive Srl». Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Via Le Ghiselle, 20, 25014 Castenedolo BS, Италия.

Продукция изготовлена в соответствии с Директивами 2014/30/EU "О электромагнитной совместимости", 2014/35/EU "По низковольтному оборудованию и системам".

Код ТН ВЭД ЕАЭС 8504409000. Серийный выпуск

соответствует требованиям

Технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011), Технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011)

Декларация о соответствии принята на основании

Протокола испытаний № 32320.301120 от 30.11.2020 года, выданного Испытательной лабораторией «ОНИКС», аттестат аккредитации ОНПС RU.04ОПС0.ИЛ02.

Схема декларирования 1д

Дополнительная информация

ГОСТ 12.2.007.0-75 «Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности»; ГОСТ 30804.6.2-2013 «Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах. Требования и методы испытаний», (раздел 8); ГОСТ 30804.6.4-2013 «Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитные помехи от технических средств, применяемых в промышленных зонах. Нормы и методы испытаний», (раздел 7). Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69 "Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды", срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной и/или эксплуатационной документации.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 06.12.2025 включительно


(подпись)

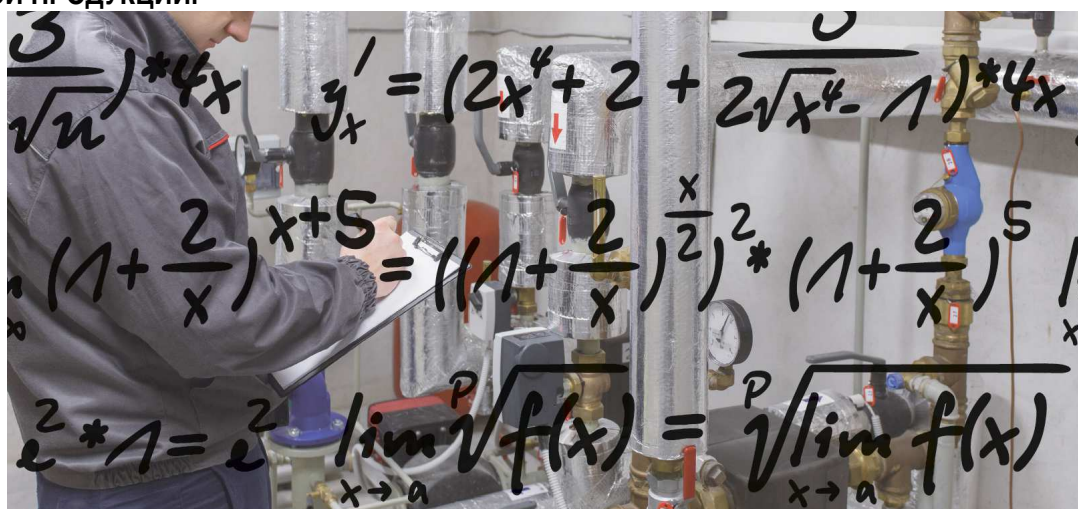


Шелест Александр Иосифович
(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-IT.НВ54.В.04614/20

Дата регистрации декларации о соответствии: 07.12.2020

ВСЕ ДАННЫЕ СОБИРАЛИСЬ И ПРОВЕРЕНЫ С НАИБОЛЬШИМ ВНИМАНИЕМ. МЫ НЕ ПРИНИМАЕМ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ НА СЕБЯ ЗА ЛЮБЫЕ НЕТОЧНОСТИ И ОШИБКИ. MOTIVE srl ЕДИНСТВЕННЫЙ ИМЕЕТ ПРАВО УТОЧНЯТЬ И ИЗМЕНЯТЬ В ЛЮБОЕ ВРЕМЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДАННОЙ ПРОДУКЦИИ.



with auto-tuning we make it **EASY**

