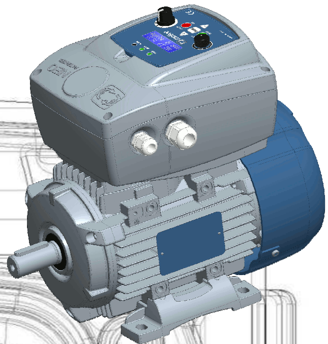
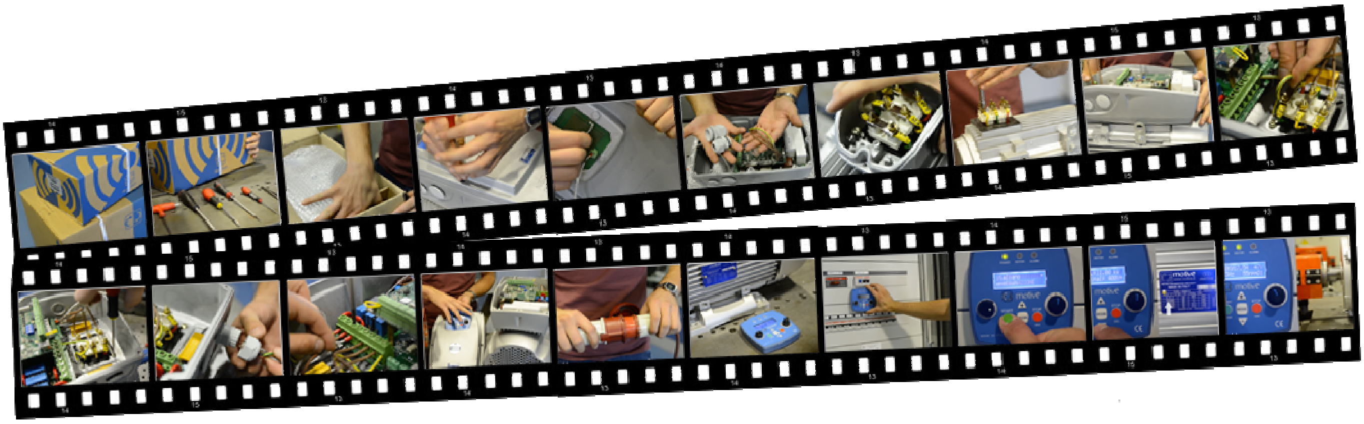


NEO-WiFi

Hướng dẫn kỹ thuật

Hướng dẫn NEO-WiFi



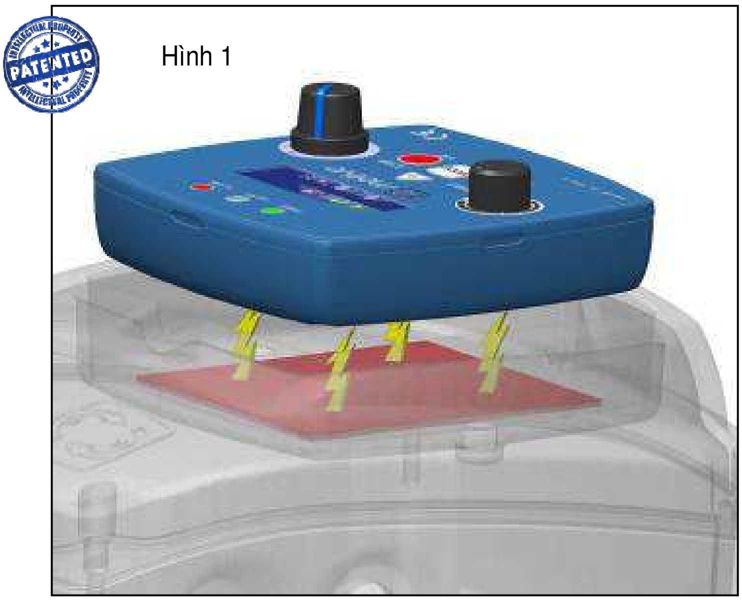
https://www.youtube.com/watch?v=hUXJ47P_Qxo&feature=youtu.be

NỘI DUNG

1. GIỚI THIỆU

Mục đích của bộ điều khiển động cơ tích hợp là tiết kiệm thời gian và giảm chi phí cho vật liệu bổ sung (chủ yếu là dây và giá đỡ), nghiên cứu, lắp đặt, lập trình và kiểm tra hệ thống động cơ + biến tần, cũng như nguy hiểm do lỗi liên quan đến các hoạt động này. Tuy nhiên, trước khi có NEO-WiFi, có những yếu tố hạn chế tính sẵn có của bộ điều khiển động cơ tích hợp: mức độ bảo vệ cần thiết (động cơ có thể được lắp đặt ngoài trời, trong khi biến tần thì không) và thực tế là bộ điều khiển động cơ và bàn phím điều khiển thường xa tầm với của người vận hành (ví dụ, hãy tưởng tượng một chiếc quạt thông gió trên mái nhà). Motive đã giải quyết cả hai vấn đề với NEO-WiFi, được cấp bằng sáng chế, dễ sử dụng, IP65 (Hình 2), với bảng điều khiển có thể tháo rời, không dây có thể điều khiển từ xa, cấp điện bằng cảm ứng (Hình 1) khi đặt trong hộp trên động cơ hoặc bằng lithium pin sạc lại được (Hình 14). Mặc dù sở hữu các tính năng tiên tiến nhất của các bộ biến tần khác, NEO-WiFi, nhờ các giải pháp cải tiến, được thiết kế như một hệ thống tích hợp chìa khóa trao tay cạnh tranh và thân thiện với người dùng, với tất cả các bộ phận, động cơ, biến tần và bộ điều khiển thiết kế để sử dụng ngoài trời và có điều khiển từ xa tiêu chuẩn. Do đó, các nhà sản xuất máy bơm, quạt và các máy móc khác có thể cung cấp một sản phẩm "cắm-là-chạy" hoàn chỉnh mà không cần giao việc lắp đặt nguy hiểm và tốn kém cho khách hàng. Khách hàng của họ chỉ cần cắm phích điện, bất kỳ nơi nào được lắp đặt và quyết định xem họ có muốn mang theo bàn phím hay không.

Hình 1



Hướng dẫn này nhằm cung cấp tất cả thông tin cần thiết để kết nối, lập trình và sử dụng biến tần ba pha **NEO-WiFi** cho mục đích công nghiệp. NEO-WiFi được thiết kế đặc biệt để vận hành động cơ công nghiệp, với mục tiêu đảm bảo kiểm soát tốc độ hoàn hảo, tiết kiệm năng lượng đáng kể và sử dụng biến tần rộng rãi hơn

Ví dụ

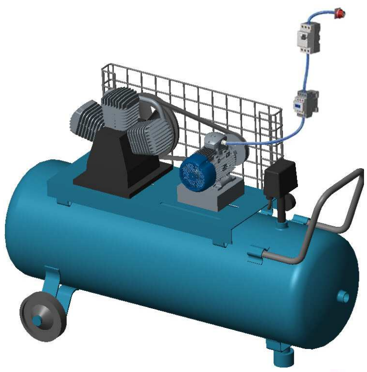
Việc điều chỉnh lưu lượng/áp suất/lực của máy bơm, bộ nguồn thủy lực, bộ truyền động thủy lực-dầu, máy nén, quạt hút, quạt thông gió, v.v. thường được thực hiện thông qua cửa chớp hoặc van. Nếu chúng ta sử dụng bộ điều chỉnh lưu lượng kiểu này, có nghĩa là chúng ta đã chọn không sử dụng biến tần. Trong trường hợp này, nhược điểm rất nhiều: Không thể lập trình tăng tốc hoặc dừng; cũng như không đồng bộ nhiều thiết bị; ít cơ hội tương tác với các máy móc và bộ điều khiển khác (chẳng hạn như cảm biến áp suất), ít tùy chọn điều khiển hơn, tạo ra nhiều tiếng ồn hơn, dòng điện khởi động cao hơn; tuổi thọ của động cơ và các bộ phận cơ khí ngắn hơn; và quan trọng nhất là không tiết kiệm năng lượng. Nó giống như việc điều khiển tốc độ của một chiếc ô tô chỉ bằng phanh.

Biến tần cũng đơn giản hóa việc lắp đặt vì hệ thống khởi động trực tiếp hoặc kiểu khởi động sao-tam giác thường liên quan đến việc sử dụng các khởi động từ công suất lớn để chống hồ quang điện do dòng khởi động cao. Ngoài ra, luôn phải trang bị hệ thống bảo vệ động cơ thông qua cầu dao. Vì vậy: cửa chớp/van + tủ + công tắc dao + rơle điều khiển động cơ + công tắc tự động bảo vệ quá tải động cơ có thể được tiết kiệm với một biến tần. Cần nói thêm rằng trong một số ứng dụng, chỉ riêng chi phí của bộ điều chỉnh (ví dụ như van tỷ lệ của một bộ nguồn thủy lực) đã vượt quá chi phí của một biến tần.

Vậy tại sao không chỉ sử dụng biến tần? Về cơ bản dễ lắp ráp (giả định) so với một thiết bị điện tử được đấu dây và lập trình, kích thước nhỏ gọn, mức độ bảo vệ khỏi bụi và chất lỏng và dễ sử dụng, khó khan trong việc tích hợp biến tần với tủ điện của nó, khả năng truy cập các bộ điều khiển. Đôi khi chi phí của biến tần cũng có thể đáng kể, đặc biệt là khi được cộng vào chi phí của tủ và cáp.

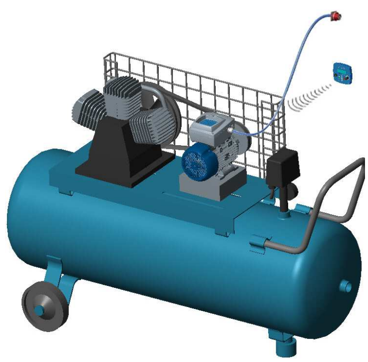
Với NEO-WiFi, những lý do trên không còn là vấn đề đáng ngại. Chỉ còn lại những ưu điểm của biến tần. Trong thực tế:

- NEO-WiFi là một motor-inverter và do đó loại bỏ hoàn toàn nhu cầu sử dụng cáp và tủ điện, nghiên cứu, lắp đặt, nối dây và thử nghiệm hệ thống động cơ+biến tần đồng thời giảm thiểu rủi ro do lỗi.
- Không cần cáp và tủ điện, và là một phần tích hợp của động cơ, nó không chiếm không gian.
- Lập trình dễ dàng hơn cả điều khiển TV.
- Bàn phím của NEO-WiFi - Bàn phím có thể tháo rời, có thể hoạt động từ xa qua mạng không dây và có thể đặt cách xa tới 20 mét. Không cần đi dây, không cần dây cáp. Nó không cần đi dây vì nó được cấp điện bằng cảm ứng khi được đặt trong đế hộp trên động cơ hoặc trong thiết bị "BLOCK" hoặc được cấp nguồn bằng pin lithium có thể sạc lại. Ví dụ, hãy tưởng tượng lợi thế của việc lắp đặt một chiếc quạt trần bằng biến tần này và điều khiển nó từ bất cứ đâu bạn muốn mà không phải trả bất kỳ chi phí lắp đặt nào.
- Ngay cả một đứa trẻ cũng biết sử dụng một thiết bị có nút đỏ, xanh, công tắc trái-giữa-phải và núm điều khiển
- NEO-WiFi đạt tiêu chuẩn IP65. Bàn phím bàn phím của nó là IP67



NEO-**OLEO**

NEO-**OLEO**



NEO-**COMP**

NEO-**VENT**

2. ĐIỀU KIỆN LÀM VIỆC

Hình 2

Tính năng	Ký tự	ĐVĐL.	NEO-WiFi-3kW	NEO-WiFi-5.5kW	NEO-WiFi-11kW	NEO-WiFi-22kW
Mức độ bảo vệ biến tần*	IP		IP65			
Điện áp cung cấp biến tần	V_{1n}	V	3x 200-460			
Tần số cung cấp biến tần	f_{1n}	Hz	50-60			
Điện áp đầu ra tối đa của biến tần	V_2	V	= V1n-5%			
Tần số đầu ra biến tần	f_2	Hz	200% f_{1n} [$f_2$100Hz if f_{1n}50Hz)]			
Dòng điện định mức đầu vào của biến tần	I_{1n}	A	7.5	15	23	47
Dòng điện ra định mức từ biến tần (tới động cơ)	I_{2n}	A	7.0	14	22	45
Dòng điện đầu ra liên tục tối đa từ biến tần	I_2	A	I_{2n} + 5%			
Tỷ lệ mô-men xoắn khởi động tối đa / Tỷ lệ mô-men xoắn định mức	Cs/Cn	Nm	150% 3kW	150% 5.5kW	160% 11kW	150% 22kW
Dòng khởi động tối đa (giữ trong 3 giây)	I_{2max}	A	10.5	21	35	67
Nhiệt độ bảo quản	T_{stock}	°C	-20 ÷ +60			
Nhiệt độ hoạt động môi trường	T_{amb}	°C	-20 ÷ +40 (-20 chỉ áp dụng khi biến tần bật và chức năng làm nóng trước được kích hoạt)			
Độ ẩm tương đối tối đa		% (40°C)	50			
Khoảng cách giao tiếp biến tần bàn phím WiFi tối đa khi mở		mt	20			
Tổn thất điện năng (% tốc độ động cơ; % mômen tải)	(50 ; 25)	%	4.1 (IE2)	3.4 (IE2)	2.5 (IE2)	2.0 (IE2)
	(50 ; 50)	%	4.6 (IE2)	3.8 (IE2)	2.9 (IE2)	2.4 (IE2)
	(50 ; 100)	%	5.6 (IE2)	4.9 (IE2)	4.2 (IE2)	3.8 (IE2)
	(90 ; 50)	%	4.9 (IE2)	4.2 (IE2)	3.2 (IE2)	2.8 (IE2)
	(90 ; 100)	%	6.7 (IE2)	6.0 (IE2)	5.4 (IE2)	5.0 (IE2)
Tổn thất dự phòng		W	4	4	6	10

Bảng 1: Điều kiện hoạt động

Đặc điểm khác	**NEO-WiFi-3kW**	**NEO-WiFi-5.5kW**	**NEO-WiFi-11kW**	**NEO-WiFi-22kW**
Điều khiển động cơ	Điện áp/Tần số	Điện áp/Tần số	véc tơ	véc tơ
Điều khiển động cơ đồng bộ	KHÔNG	KHÔNG	Tùy chọn	Tùy chọn
Bộ lập trình tích hợp đồng hồ và pin (cho phép tự động lập kế hoạch khởi động và dừng)	KHÔNG	KHÔNG	CÓ	CÓ
Tương thích EMC MÔI TRƯỜNG CÔNG NGHIỆP (theo tiêu chuẩn EN 50081-2, đoạn 5)	CÓ	CÓ	CÓ Lớp A – Loại C2	CÓ Lớp A – Loại C2
EMC cho MÔI TRƯỜNG DÂN DỤNG, THƯƠNG MẠI VÀ CÔNG NGHIỆP NHẸ (tham khảo EN 50081-1, đoạn 5)	CÓ Lớp A – Loại C1	CÓ Lớp A – Loại C1	Tùy chọn	Tùy chọn
Công tắc nguồn 3 pha	Tùy chọn mã INTEM3X32A	Tùy chọn mã INTEM3X32A	Tùy chọn mã INTEM3X32A	Tùy chọn mã INTEM3X63A
 Giao thức truyền thông (từ tháng 7 năm 2014)	MODBUS RS485	MODBUS RS485	MODBUS RS485	MODBUS RS485
Điện trở phanh bên trong	CÓ	CÓ	CÓ	CÓ

Để biết thêm về các điều kiện môi trường khác nhau, vui lòng liên hệ Dịch vụ Hỗ trợ của chúng tôi.

*Mức IP65 đề cập đến cả vỏ biến tần và bàn phím rời, cho dù nó được đặt trong vỏ biến tần hay biến tần và bàn phím có cách xa nhau hay không. Điều này có thể thực hiện được là nhờ:

- Sử dụng hệ thống cảm ứng (Hình 1) thay vì đầu nối "đực-cái",
- hình dạng hộp của 2 thiết bị
- Gioăng niêm phong đặc biệt trên bàn phím (Hình 3) và trên vỏ biến tần (Hình 4)

Hình 3

Hình 4

NEO-WiFi EMC = Vận hành an toàn

Bạn đã bao giờ gặp sự cố hư hỏng bất thường và khó giải thích của các thiết bị điện/điện tử chưa? Ví dụ: cổng tự động, máy tính, PLC, cầu dao... Nếu bạn không tìm ra lỗi thì có thể là do khả năng tương thích điện từ của thiết bị (không đủ khả năng miễn nhiễm với nhiễu điện/điện từ nhận được từ đường dây điện hoặc bức xạ trong không khí) hoặc do các thiết bị khác không bị trục trặc nhưng lại gây nhiễu cho thiết bị của bạn. Khả năng tương thích điện từ là yêu cầu bắt buộc theo quy định của pháp luật và nhu cầu đảm bảo hoạt động của tất cả các thiết bị điện/điện tử, trên cơ sở đó, trong thực tế, thiết bị phải:

- Giới hạn dưới các ngưỡng chính xác phát thải nhiễu điện và điện từ có thể ảnh hưởng đến hoạt động của các thiết bị khác, bất kể nhiễu được bức xạ qua không khí, dẫn truyền trong đường dây điện hay trong các mạch nối đất.
- Khả năng chống chịu với một loạt nhiễu dẫn truyền và bức xạ có thể xuất hiện trong môi trường mà thiết bị được thiết kế để hoạt động.

Do đó, điều quan trọng không chỉ là bảo vệ hoạt động của biến tần (bộ điều khiển tốc độ quay) mà còn bảo vệ tất cả các thiết bị khác khỏi nó. Do đó, khả năng tương thích điện từ là kết quả của sự cùng tồn tại mà không có sự gây nhiễu lẫn nhau của các thiết bị trong cùng một môi trường.

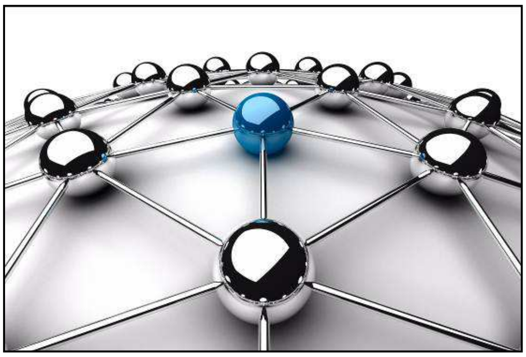
Trong môi trường công nghiệp, mức độ kháng nhiễu phải cao hơn so với các môi trường khác, nhưng ngược lại, trong môi trường dân cư, thương mại hay công nghiệp nhẹ, cần phải hạn chế phát xạ nhiễu tiềm tàng hơn so với môi trường công nghiệp. Vì vậy, các quy định xác định hai môi trường này:

MÔI TRƯỜNG DÂN DỤNG, THƯƠNG MẠI VÀ CÔNG NGHIỆP NHẸ (theo tiêu chuẩn EN 50081-1, đoạn 5)	**MÔI TRƯỜNG CÔNG NGHIỆP** (Theo tiêu chuẩn EN 50081-2, đoạn 5)
Đoạn văn này đề cập đến các địa điểm dân dụng, thương mại và công nghiệp nhẹ, cả bên trong và bên ngoài. Các địa điểm có nguồn điện từ 50 đến 1000V được cung cấp trực tiếp từ mạng lưới công cộng được coi là địa điểm dân dụng, thương mại hoặc công nghiệp nhẹ.	Môi trường công nghiệp được đặc trưng bởi sự tồn tại của một hoặc nhiều điều kiện sau: • Sự hiện diện của thiết bị công nghiệp, khoa học hoặc y tế • Tải cảm ứng và dung kháng thường xuyên bật tắt • Dòng điện và trường từ mạnh
	

Phần định nghĩa đầu tiên mà chúng tôi gạch chân mâu thuẫn với một quan niệm thường gặp: trên thực tế, không phải mọi địa điểm thường được coi là "môi trường công nghiệp" chỉ dành cho các quy định EMC. Thực tế, phần lớn các công ty cũng thuộc định nghĩa của công nghiệp nhẹ và do đó trang thiết bị của họ phải đáp ứng các yêu cầu pháp lý của cả hai môi trường.
Tuy nhiên, hầu hết các bộ biến tần ba pha lưu hành trên thị trường đều được công bố là tuân thủ các quy định liên quan đến môi trường công nghiệp và đôi khi, chúng còn đặt ra những hạn chế cho môi trường này.

Với những điều đã nói ở trên, và muốn nói về lợi thế về EMC của NEO-WiFi, chúng tôi xin liệt kê hai ưu điểm chính:

1. **Khoảng cách tối đa giữa biến tần và động cơ**
   Trong quá trình lắp đặt động cơ/biến tần thông thường, cần phải giảm thiểu điện dung ký sinh của hệ thống. Để đạt được điều này (nhưng không phải với NEO-WiFi), các dây cáp nối động cơ và biến tần phải ngắn và có loại chống nhiễu hoặc không chống nhiễu nhưng được đặt trong ống dẫn hoặc ống kim loại nối với đất. Điều này cũng do cáp kết nối động cơ và biến tần cũng phát ra sóng vô tuyến. Không hiếm trường hợp các nhà sản xuất biến tần, trong bản tuyên bố tuân thủ của họ, để đảm bảo tính chính xác, sẽ chỉ định chiều dài tối đa của cáp nối động cơ và biến tần và tuyên bố này có thể được coi là hợp lệ.
   Với biến tần tích hợp động cơ, vấn đề này không tồn tại vì động cơ và biến tần là một bộ phận duy nhất. Tuy nhiên, nếu chúng ta không thể điều khiển động cơ biến tần ở vị trí của nó (dưới băng chuyền, trong không gian hẹp nơi lắp đặt bộ điều khiển thủy lực, trên quạt công nghiệp gắn trên trần nhà, v.v.), với một biến tần động cơ thông thường, chúng ta vẫn phải có một thiết bị điều khiển kết nối qua cáp với biến tần. Vấn đề này không tồn tại với NEO-WiFi, có bàn phím rời được kết nối với biến tần thông qua tần số vô tuyến đã được kiểm tra và phê duyệt.
2. **Lắp đặt các bộ lọc chống nhiễu bổ sung**
   Để tạo ra một biến tần tương thích, nhà sản xuất sẽ phải tính đến các chi phí bổ sung, chẳng hạn như lắp đặt các linh kiện, tấm chắn và bộ lọc. Để đưa ra mức giá có vẻ hấp dẫn hơn, một thủ thuật thường gặp là không tích hợp mọi thứ bạn cần vào biến tần và giải quyết vấn đề bằng cách yêu cầu bạn trong hướng dẫn sử dụng mua riêng bộ lọc chống nhiễu và lắp đặt chúng. Một người mua hàng thiếu cẩn thận có thể lầm tưởng rằng họ đã tiết kiệm được, nhưng sau đó, khi đọc hướng dẫn dụng, họ mới phát hiện ra rằng nếu muốn tuân thủ các quy định hiện hành và tránh các vấn đề khi vận hành biến tần hoặc các thiết bị khác trong cùng một môi trường, thì họ sẽ phải chịu thêm chi phí cho vật liệu và lắp đặt.
   Một câu chuyện thường gặp khác là việc lắp đặt các bộ biến tần chỉ phù hợp cho môi trường công nghiệp, ngay cả khi công ty có nguồn điện trực tiếp từ điện lưới, gây nguy hiểm cho hoạt động của các thiết bị khác. Điều này khiến người dùng cuối phải tự hiểu tại sao cổng tự động, máy tính, PLC, cầu dao bảo vệ hoặc các thiết bị điện tử khác trong cùng môi trường sẽ bắt đầu gặp sự cố hư hỏng mà nhà cung cấp biến tần sẽ không xác nhận và giải quyết



NEO-WiFi được thiết kế như một biến tần động cơ cắm và chạy để tránh chi phí vật liệu và nhân công bổ sung cho người mua. Motive đã tính đến điều này một cách nghiêm túc, đảm bảo NEO-WiFi phù hợp hoàn hảo với môi trường sử dụng mà không cần thêm chi phí vật liệu và lắp đặt.
Do đó, trong dự án NEO-WiFi-3, Motive đã rất cẩn thận để làm cho nó tương thích không chỉ với môi trường công nghiệp có khả năng chống nhiễu cao, mà còn giữ mức phát xạ của nó thấp hơn các ngưỡng khắt khe nhất được quy định cho môi trường gia đình, thương mại và công nghiệp nhẹ, mà không cần phải lắp đặt thêm bộ lọc bên ngoài.
Tuy nhiên, NEO-WiFi-11kW do công suất lớn hơn nên là tiêu chuẩn phù hợp để lắp đặt trong môi trường công nghiệp nhưng cần phải lắp đặt bộ lọc chống nhiễu bên ngoài tùy chọn để phù hợp với môi trường gia đình, thương mại và công nghiệp nhẹ.

3. ĐỘNG CƠ CÓ THỂ KẾT NỐI

Bảng RP: Dải công suất của động cơ có thể kết nối*

Động cơ 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-WiFi-3											SV								
NEO-WiFi-5.5																			
NEO-WiFi-11															SV	SV+F			
NEO-WiFi-22																			

SV= công suất áp dụng chỉ khi có thông gió cưỡng bức (chương 4a)

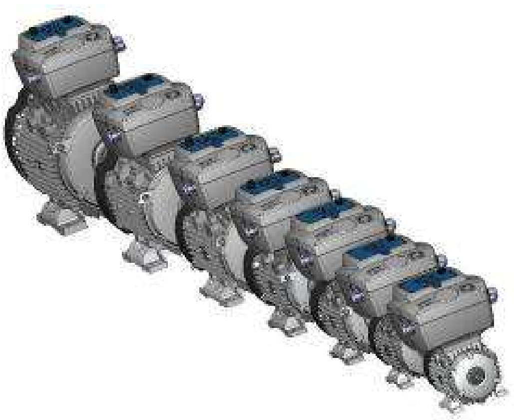
F= cần thêm 2 quạt bên trong (chương 4a)

* Biến tần không nên được phân loại theo công suất kW (phân loại theo công suất chỉ theo tính thực tế và theo thói quen), mà nên phân loại theo dòng điện ổn định đầu ra A. Dòng điện A tỷ lệ nghịch với điện áp V.

Công suất có thể sử dụng không chỉ phụ thuộc vào đặc tính điện tử của NEO-WiFi mà còn phụ thuộc vào **khả năng tản nhiệt của vỏ**. Do đó, việc sử dụng bảng mạch điện tử trong các vỏ khác ngoài vỏ ban đầu bằng cách tháo bảng mạch và lắp vào vỏ khác là không được phép. Việc thay đổi này cũng sẽ ảnh hưởng đến cách điện và an toàn của thiết bị, dẫn đến việc bảo hành không áp dụng.

Bảng RD: Danh sách các kích thước động cơ IEC có thể kết nối

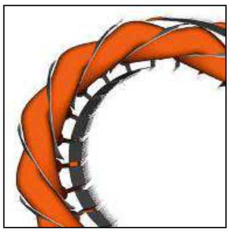
Kích thước động cơ IEC	63	71	80	90S	90L	100	112	132S	132M	160	180	200
NEO-WiFi-3	X	X	X	X			* X	*X	*X			
NEO-WiFi-5.5				X	X	X				X		
NEO-WiFi-11				X	X	X				X		
NEO-WiFi-22												X



*. sau khi tháo bỏ nút nhựa như được hướng dẫn trong chương 4
X. bộ chuyển đổi học khí cần thiết, chương 4

Tại sao kết nối động cơ kích thước 112 và 132 với NEO-WiFi-3kW hoặc động cơ kích thước 160 với NEO-WiFi-11kW? Lý do là vì các động cơ có nhiều hơn 4 cực có thể có kích thước lớn hơn, ví dụ như 112M-6 2.2kW, 132S-6 3kW, 132S-8 2.2 kW và 132M-8 3kW).

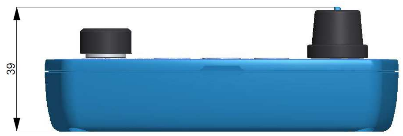
Điều quan trọng là động cơ phải phù hợp để được cấp nguồn bởi Biến tần thay đổi tốc độ-VSD. Yêu cầu cơ bản là động cơ phải có lớp cách điện tăng cường giữa các cuộn dây pha. Ngoài ra, động cơ phải có khả năng hấp thụ dòng điện ở mức hạn chế và mức tăng nhiệt độ thấp, vì dòng điện là giới hạn của biến tần và nhiệt độ động cơ sẽ làm nóng biến tần. Dòng động cơ Delphi của Motive, theo tiêu chuẩn, có thể được cấp nguồn bởi biến tần và được thiết kế để phù hợp với VSD của Motive.



4. LẮP RÁP CƠ KHÍ

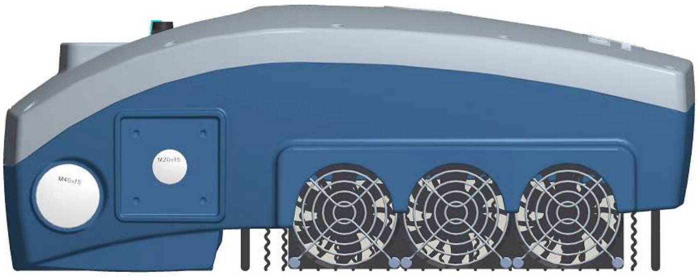
4a. Kích thước

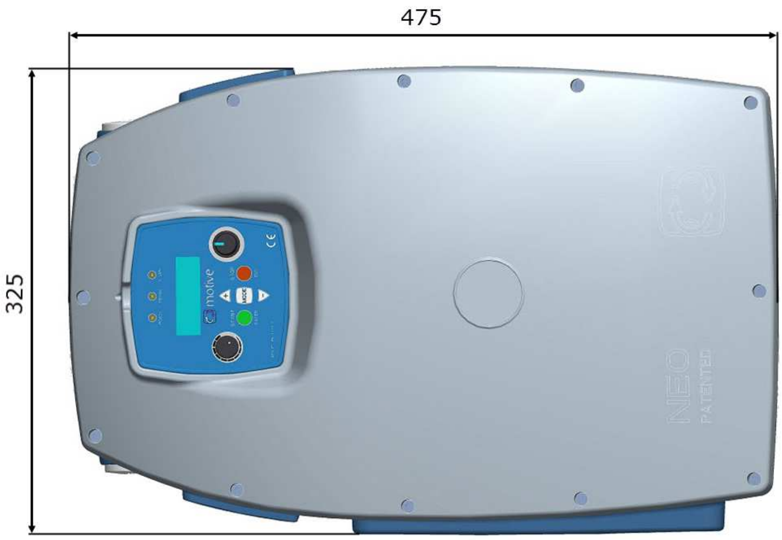
NEO-WiFi-3 và bàn phím

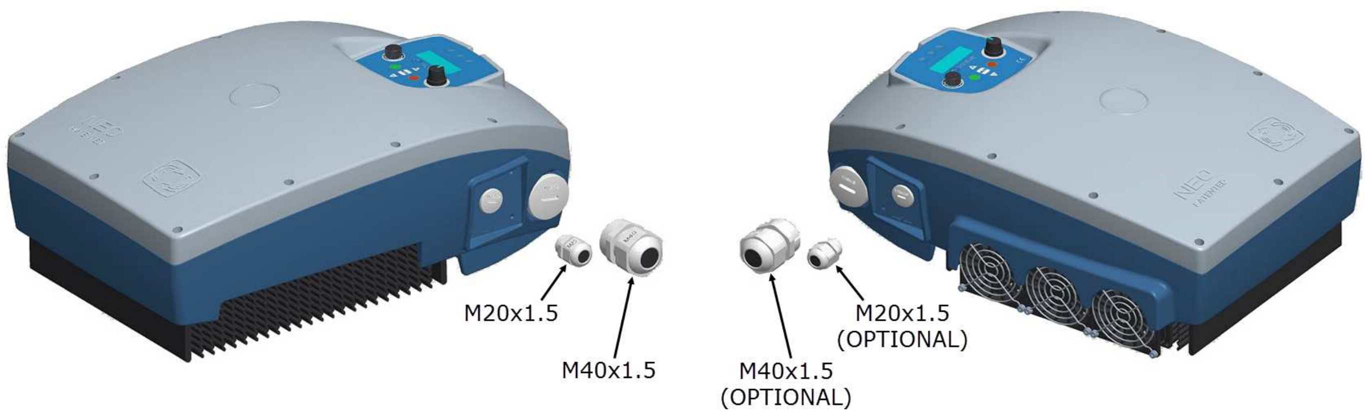


NEO-WiFi-5.5 - NEO-WIFI-11

NEO-WiFi-22

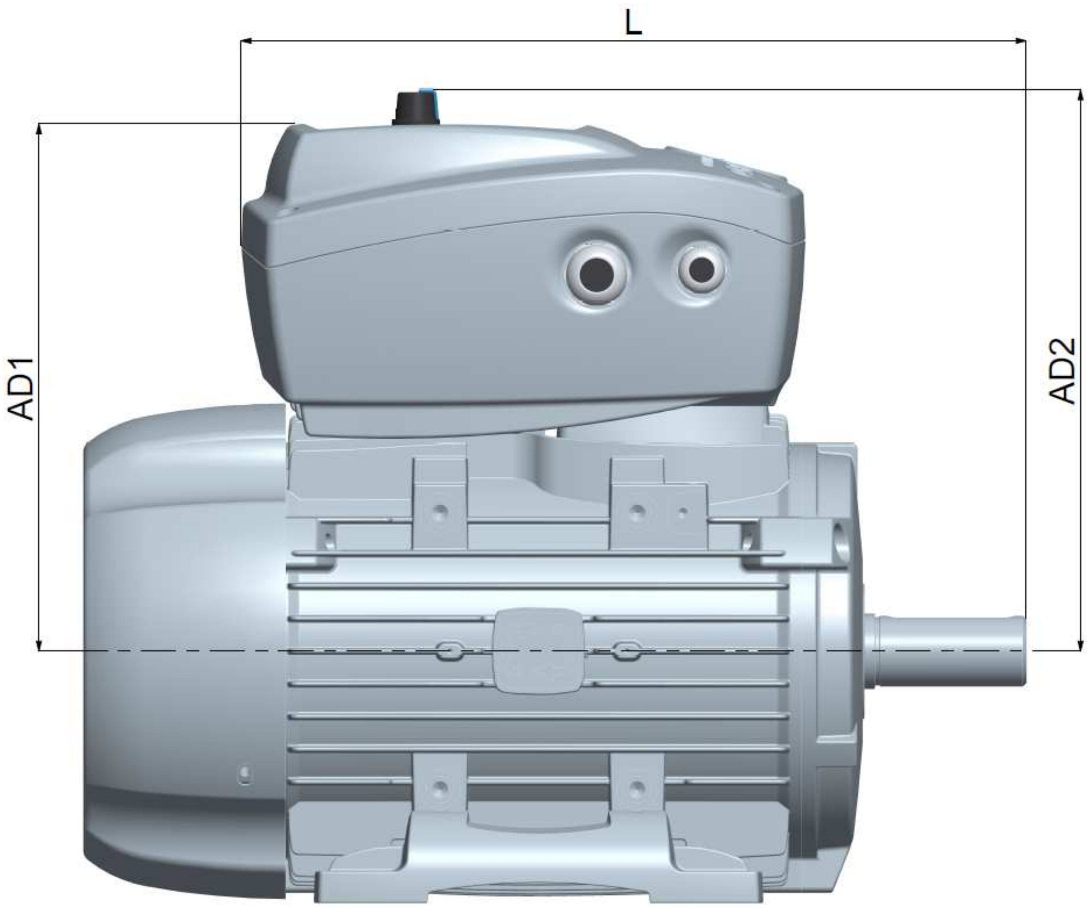






Kích thước NEO-WiFi + động cơ

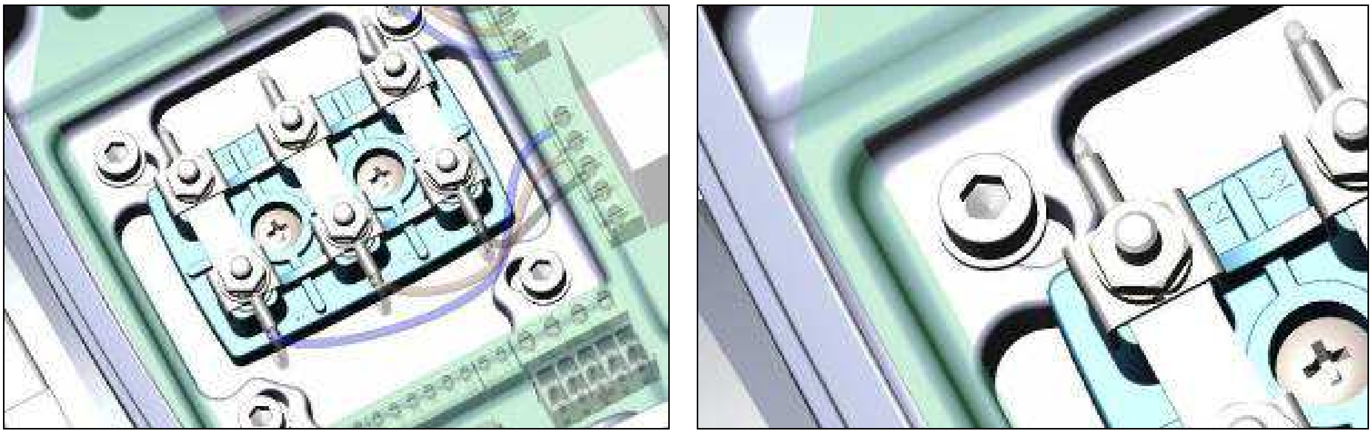
<table>
<tr><th rowspan="2">Kích thước động cơ IEC</th><th colspan="3">NEO-WiFi-3</th><th colspan="3">NEO-WiFi-5.5
NEO-WiFi-11</th><th colspan="3">NEO-WiFi-22</th></tr>
<tr><th>AD1</th><th>AD2</th><th>L</th><th>AD1</th><th>AD2</th><th>L</th><th>AD1</th><th>AD2</th><th>L</th></tr>
<tr><td>63</td><td>188</td><td>202</td><td>264</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>71</td><td>195</td><td>208</td><td>278</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>80</td><td>211</td><td>224</td><td>288</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>90S</td><td>215</td><td>228</td><td>=</td><td colspan="2">242</td><td>431</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>90L</td><td>196</td><td>209</td><td>=</td><td colspan="2">242</td><td>431</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>100L</td><td>210</td><td>223</td><td>=</td><td colspan="2">251</td><td>438</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>112</td><td>233</td><td>246</td><td>=</td><td colspan="2">261</td><td>447</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>132S</td><td>252</td><td>265</td><td>=</td><td colspan="2">274</td><td>475</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>132M</td><td>252</td><td>265</td><td>=</td><td colspan="2">274</td><td>=</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>160M</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2">342</td><td>=</td><td colspan="2">335</td><td>640</td></tr>
<tr><td>160L</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2">335</td><td>=</td></tr>
<tr><td>180M</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2">350</td><td>=</td></tr>
<tr><td>180L</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2">350</td><td>=</td></tr>
</table>



4b. Gắn động cơ

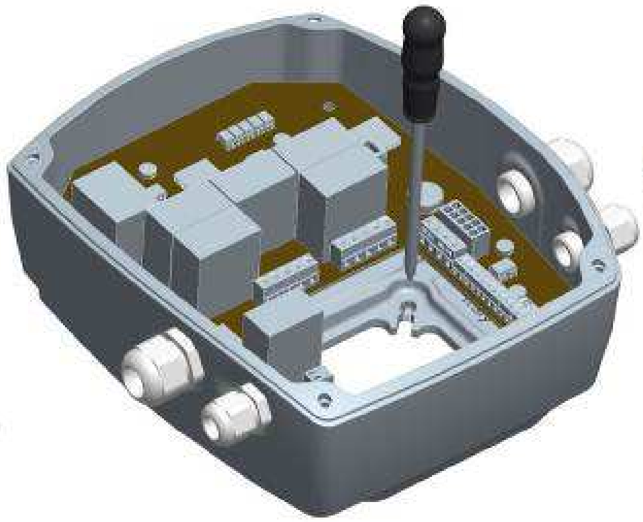
Cố định bằng chốt cơ học với các khe (Hình 5) cho phép cố định vỏ NEO-WiFi trên nhiều loại động cơ Motive dòng Delphi từ kích thước 71 đến 160 (Bảng RD)

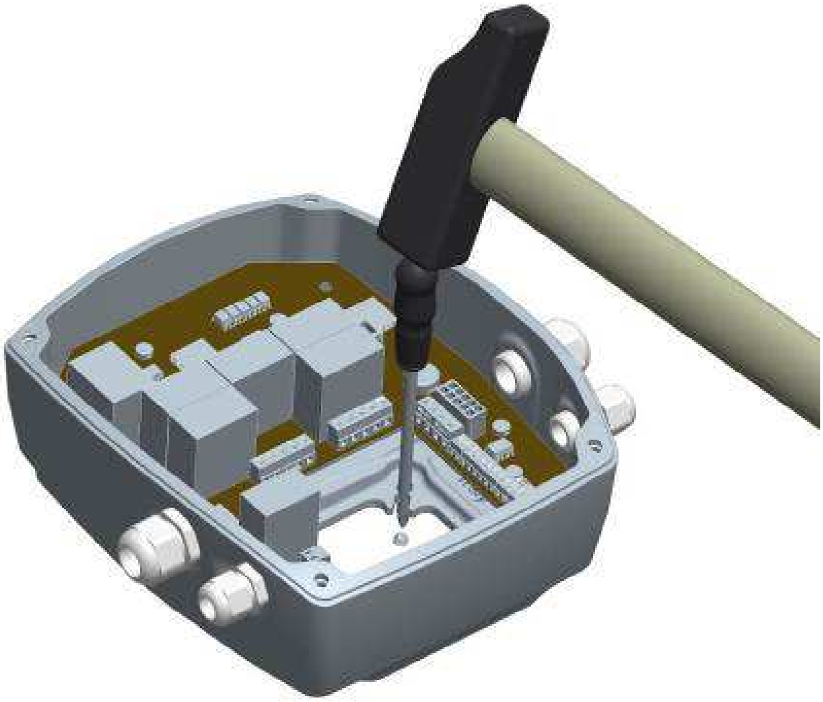
Hình 5



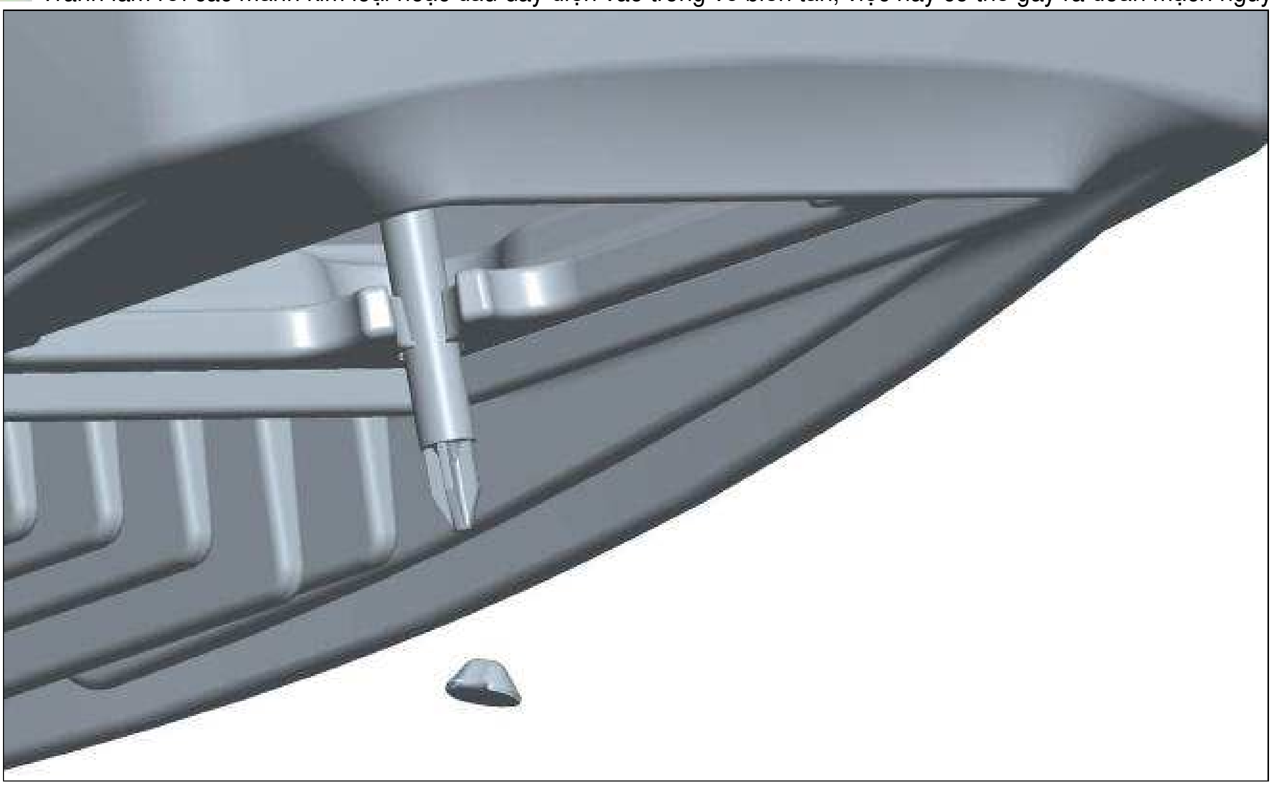
Các nút bịt kín cho phép NEO-WiFi-3kW mở rộng phạm vi sử dụng của nó cho các động cơ có kích thước lớn hơn (Bảng RD), như hình ảnh sau minh họa

Quy trình tháo nút bịt kín



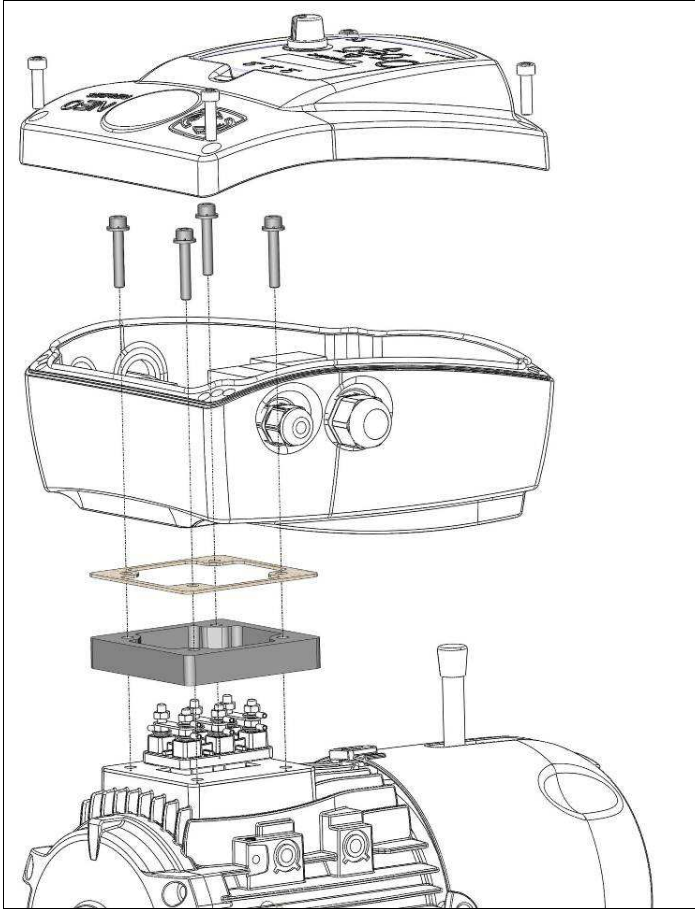
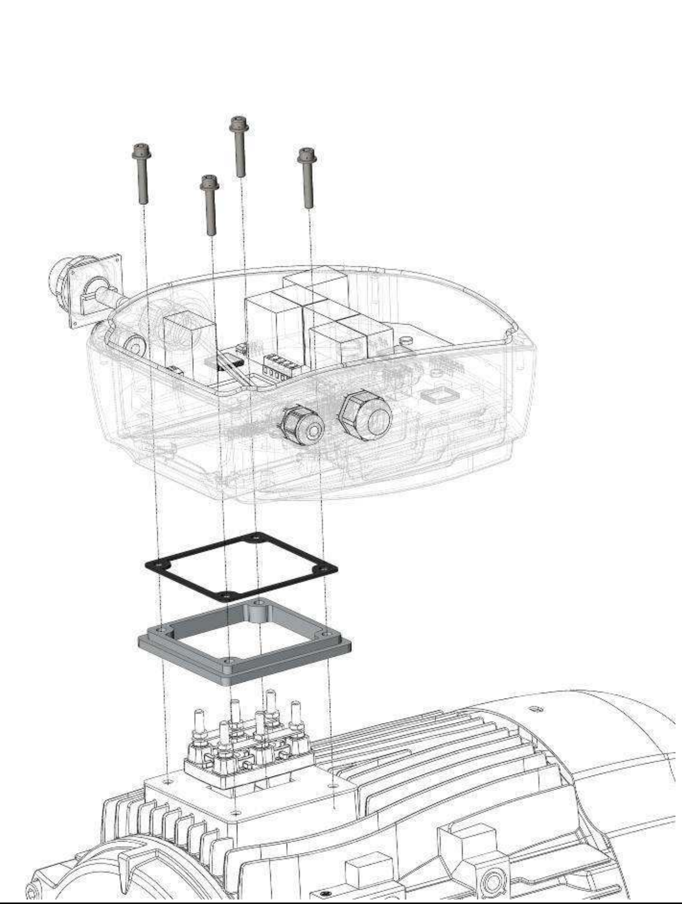


Tránh làm rơi các mảnh kim loại hoặc đầu dây điện vào trong vỏ biến tần, việc này có thể gây ra đoản mạch nguy hiểm

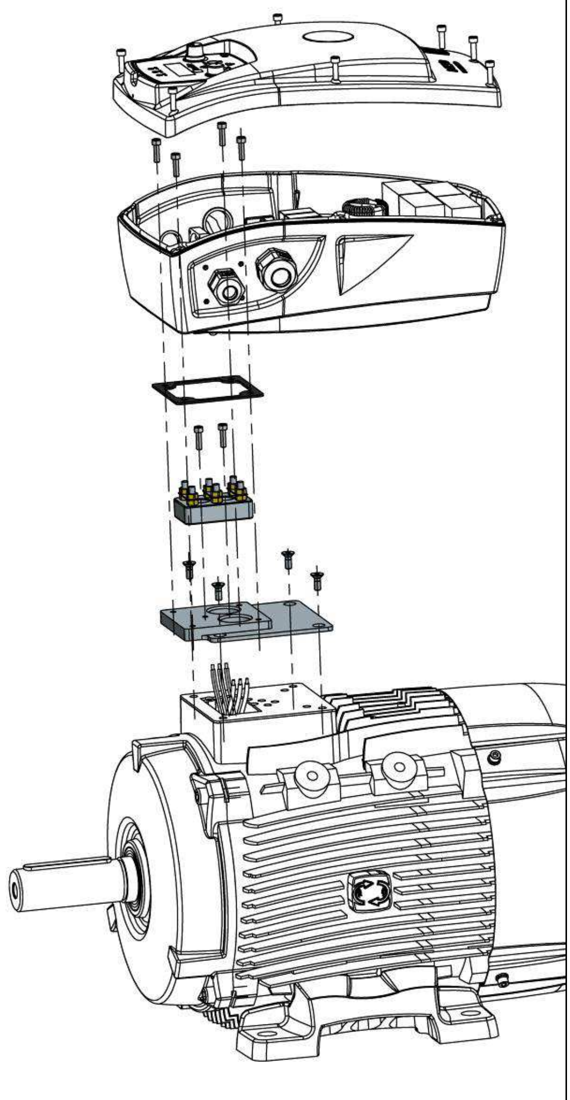
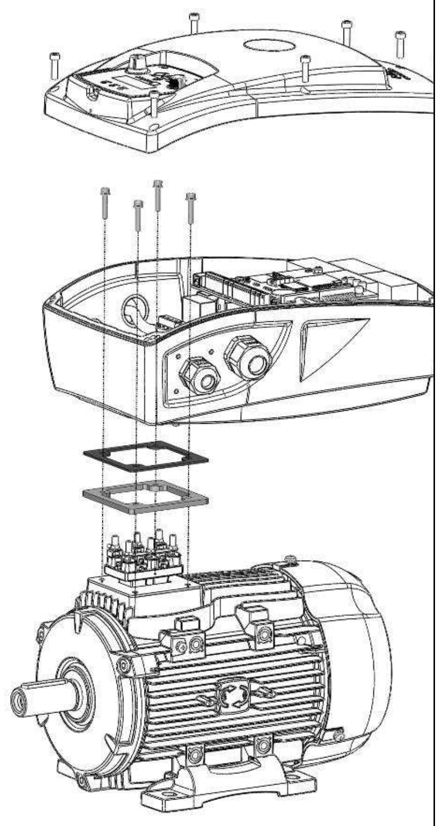
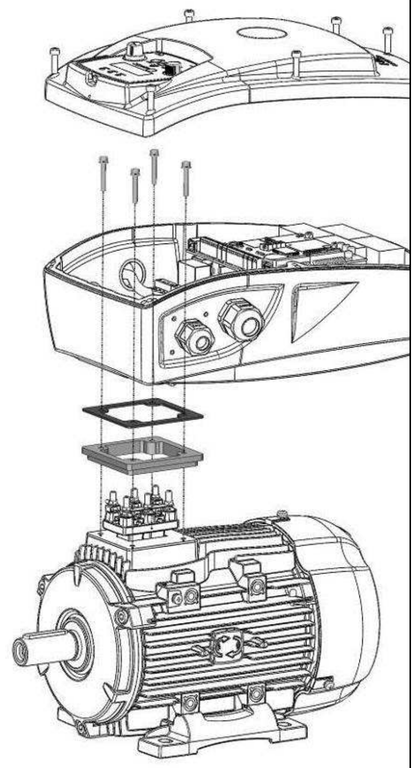


Để kết nối giữa NEO-WiFi-3kw và động cơ được đánh dấu X trong “Bảng RD”, cần sử dụng các bộ chuyển đổi cơ học chuyên dụng. Xem những hình ảnh sau đây.

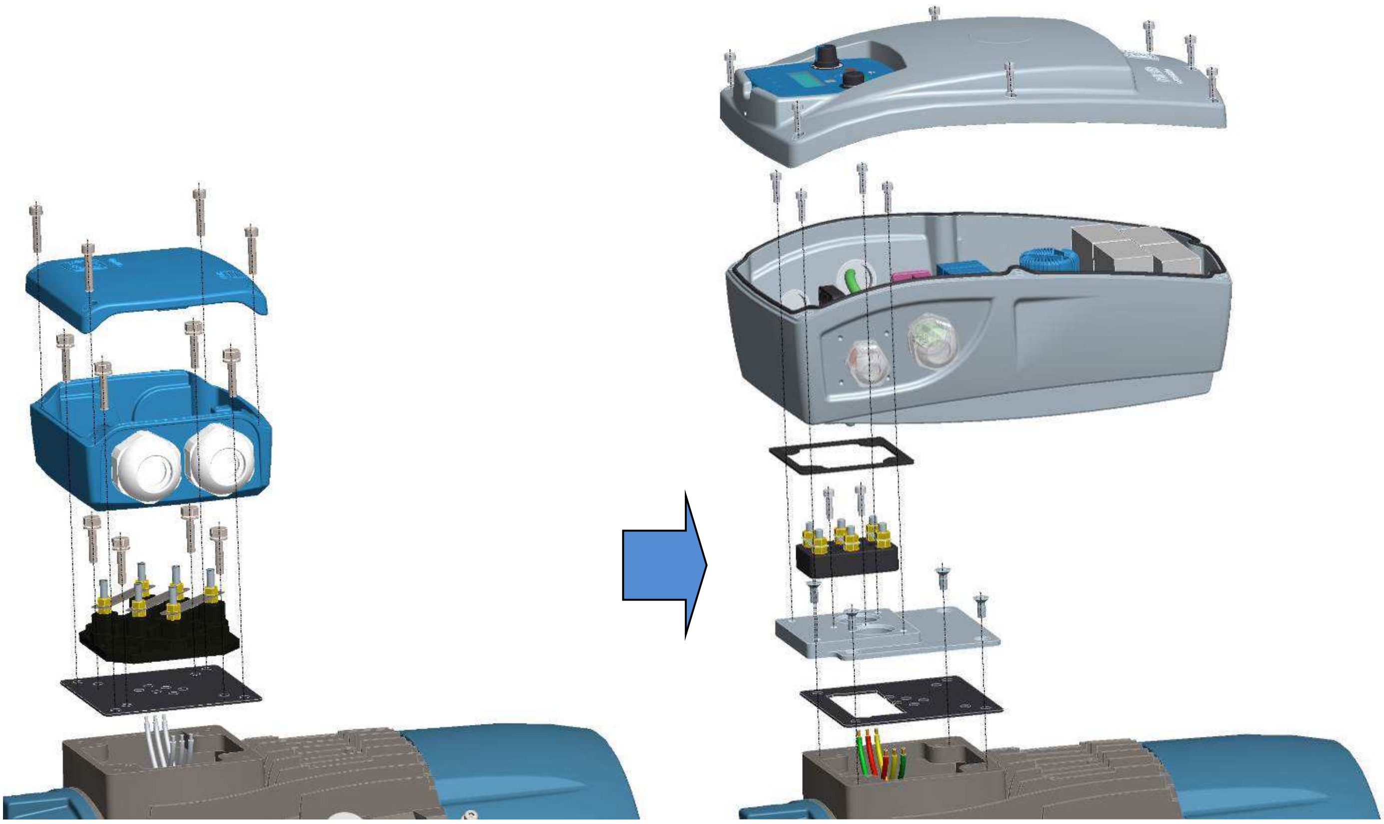
NEO-WiFi-3

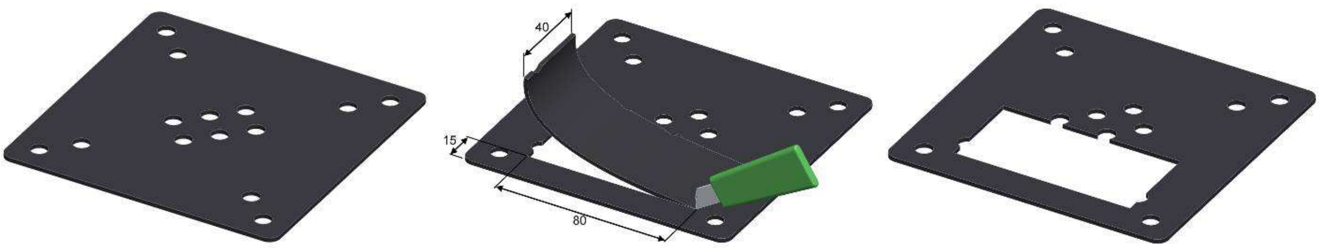
71-80-90S:	112-132:
	

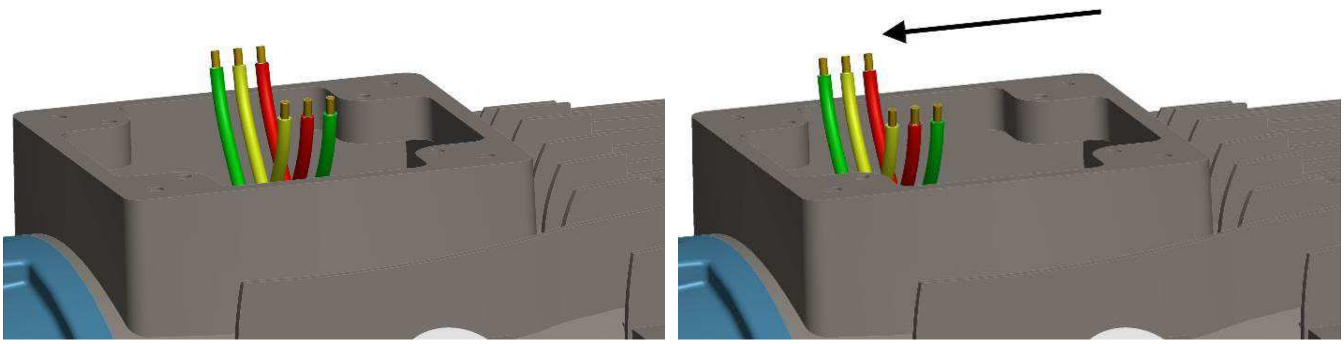
NEO-WiFi-5.5 - NEO-WiFi-11

160M*	100L	90S/90L
		

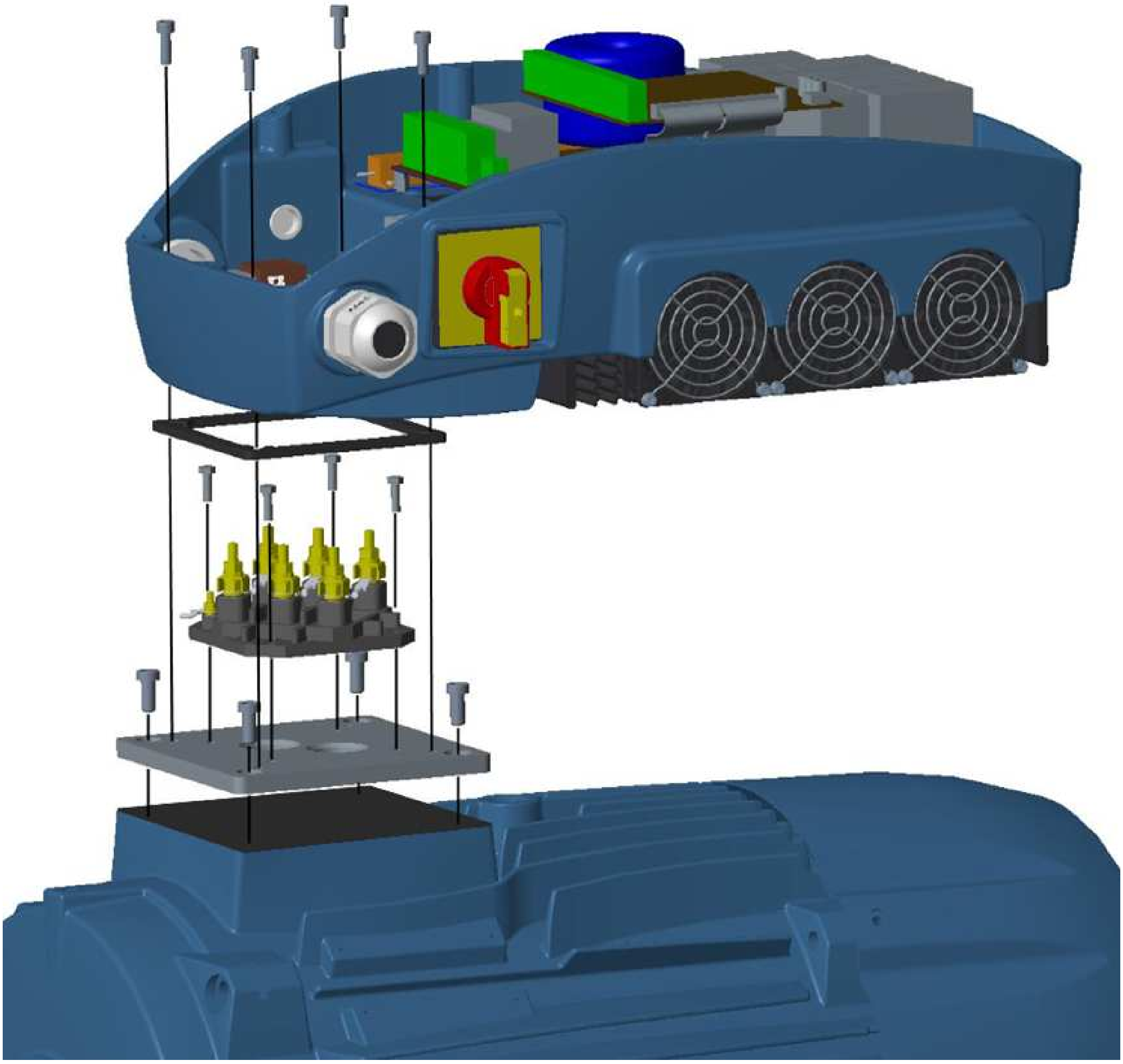
* NEO-WiFi-5.5 - NEO-WiFi-11 + động cơ IEC 160M







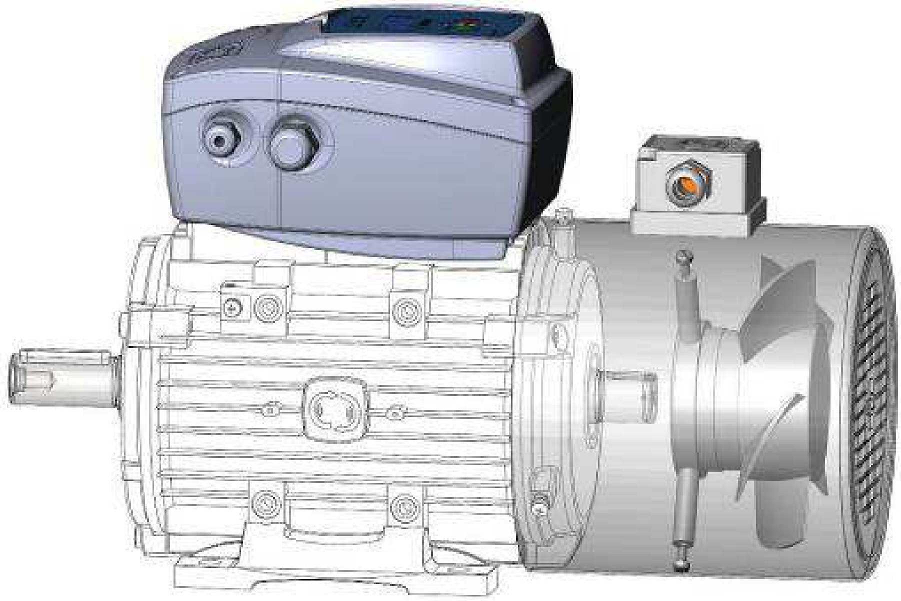
NEO-WiFi-22 + động cơ IEC 200



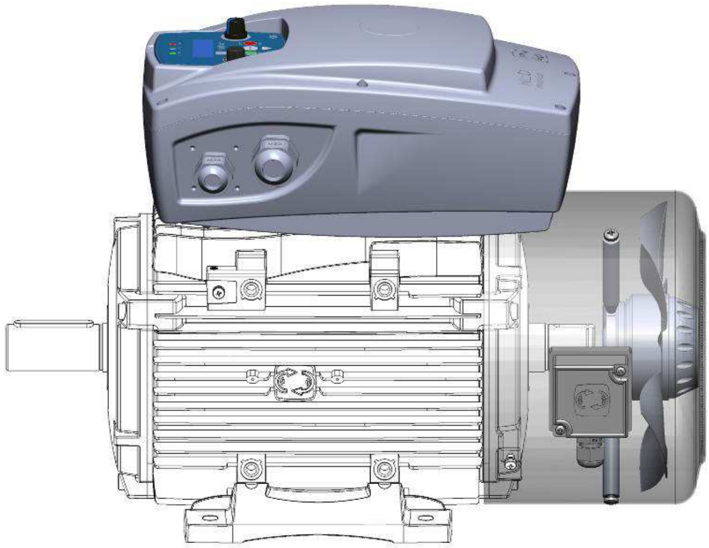
⚠ Không nâng hoặc di chuyển động cơ được kết nối với biến tần bằng cách nắm vào hộp biến tần.

4b.1. Thông gió cưỡng bức

Không nâng hoặc di chuyển động cơ được kết nối với biến tần bằng cách nắm vào hộp biến tần.
Nếu biến tần được sử dụng ở tần số thấp hơn 50Hz, bắt buộc phải sử dụng động cơ có thông gió cưỡng bức.



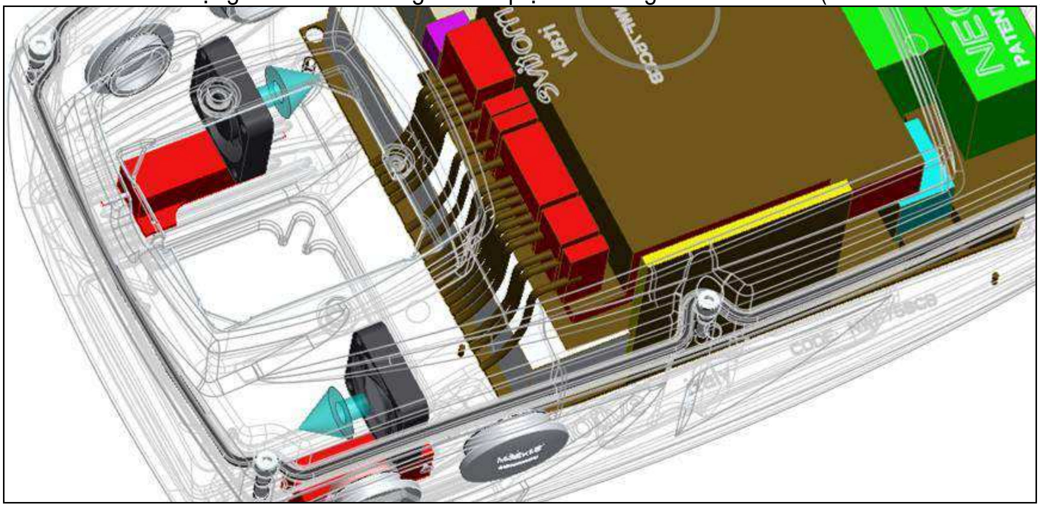
Ở một số kích thước động cơ (ví dụ: IEC80) có thể xảy ra va chạm giữa nắp hộp đấu nối của hệ thống thông gió cưỡng bức và vỏ NEO-WiFi. Trong những trường hợp này, hệ thống thông gió cưỡng bức có thể xoay 90° như hình dưới đây:

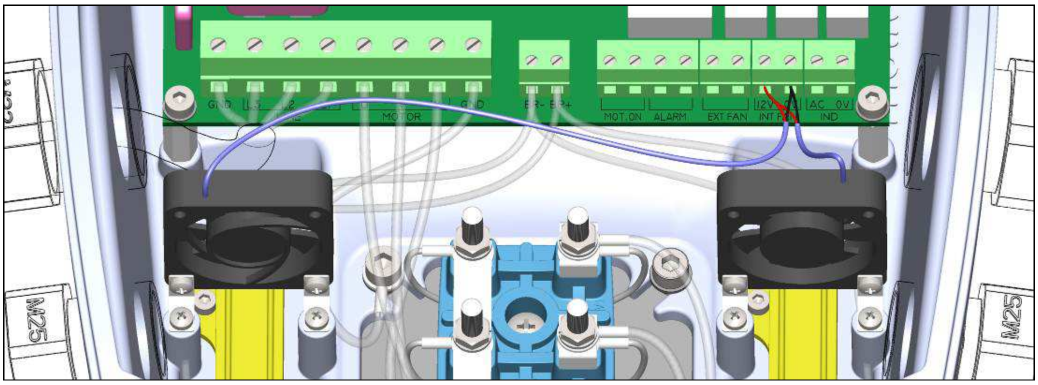


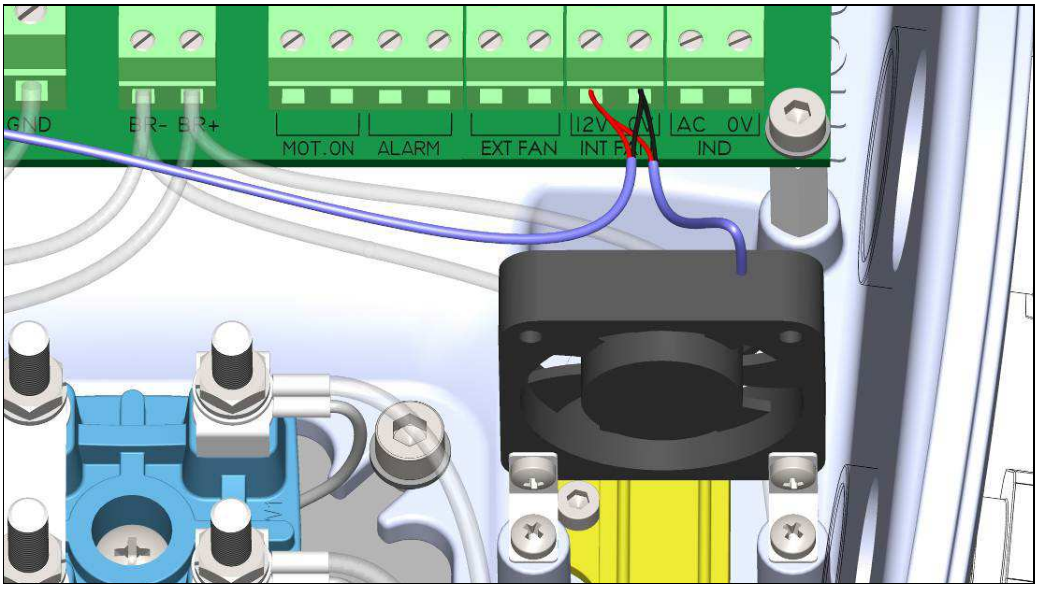
Động cơ IEC	71	80	90S	90L	100	112	132S	132M	160M	160L	180M	180L	200
NEO-WiFi-3	↔	↔	↔	↑	↑	↑	↑	↑					
NEO-WiFi-5.5			↔	↔	↔	↔	↔	↑	↑	↑			
NEO-WiFi-11			↔	↔	↔	↔	↔	↑	↑	↑			
NEO-WiFi-22									↔	↔	↔	↑	↑

4b.2. Làm mát động cơ NEO-WiFi-11 + 11kW

NEO-WiFi-11 với động cơ 11kW = cũng cần 2 quạt bên trong  (Mã NWF11FANKIT)

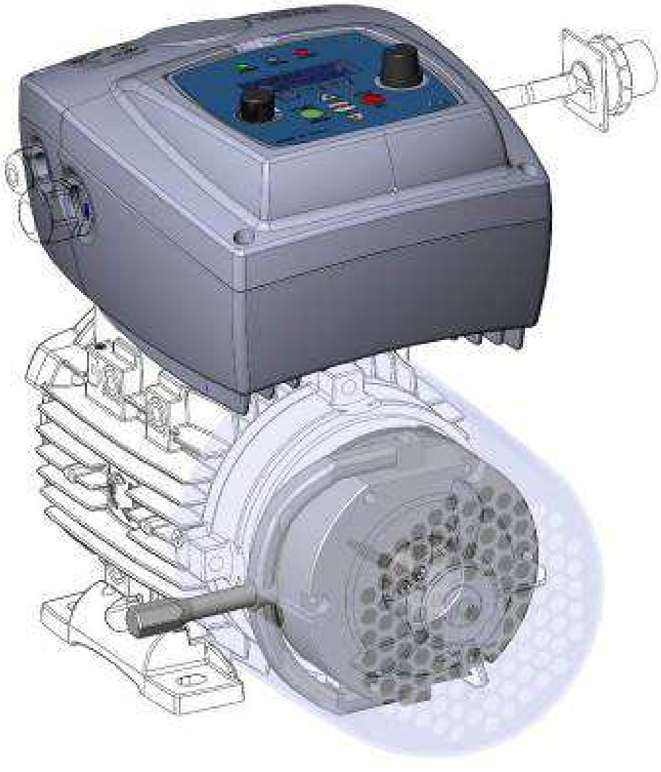






4b.3. Cần nhả động cơ phanh

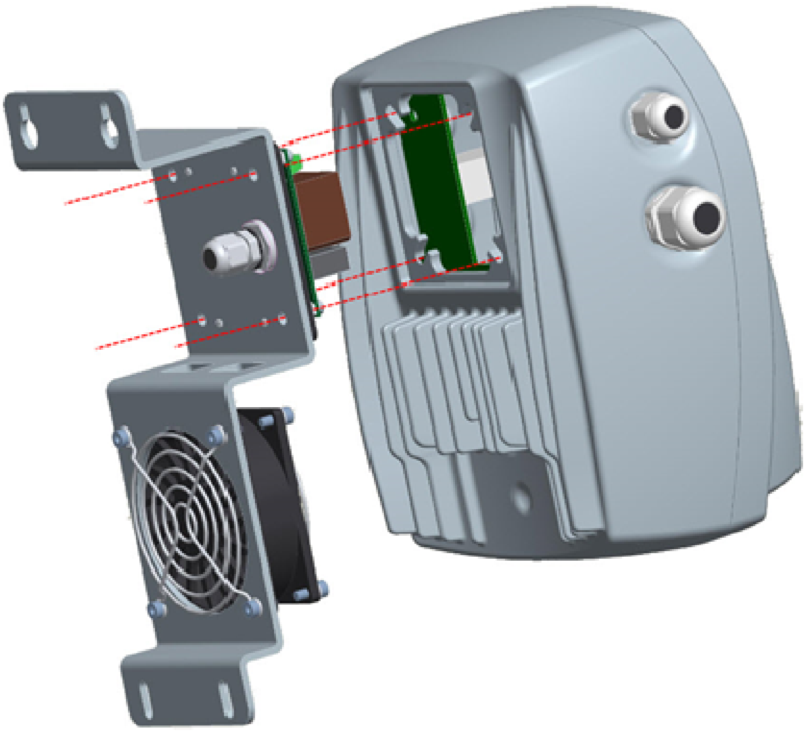
Ở một số kích thước của động cơ phanh tự động, có thể có va chạm giữa NEO-WIFI và cần nhả phanh khi cần nhả ở vị trí trên cùng. Trong những trường hợp như vậy, cần nhả có thể được tháo rời bằng cách tháo vít, hoặc nếu cần giữ lại thì cần xoay 90° (kích thước 71-80), hoặc xoay 120° tấm chắn phía sau của động cơ, cùng với phanh và vỏ quạt. Việc này chỉ có thể được thực hiện bởi nhà sản xuất hoặc các trung tâm dịch vụ được Motive ủy quyền.



4c. Treo tường NEO-WALL (tùy chọn)

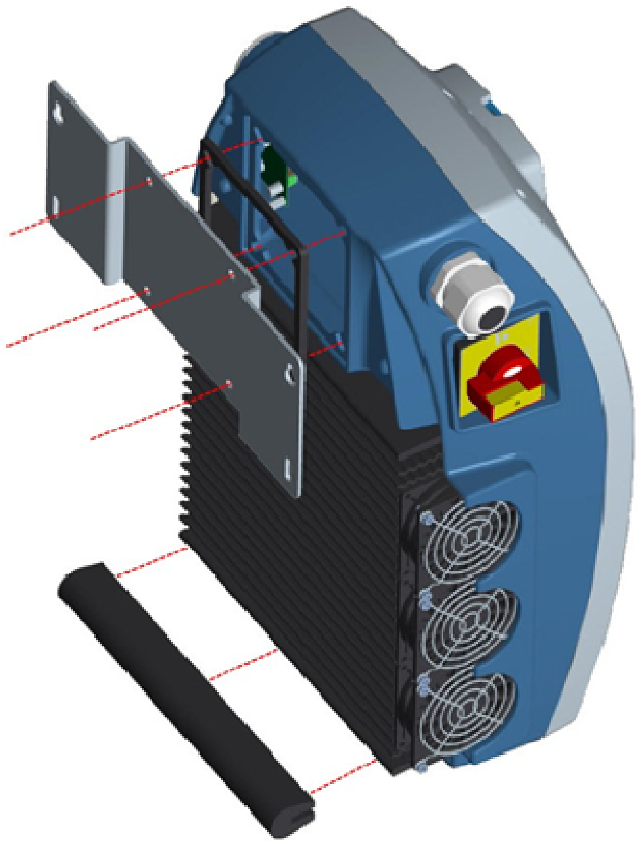
Nếu cần treo tường, chẳng hạn như khi sử dụng máy bơm chìm, bạn có thể sử dụng NEO-“WALL” (hướng dẫn lắp đặt và kết nối điện có sẵn trong mỗi bộ)

NEO-WALL3



NEO-WALL11

NEO-WALL22



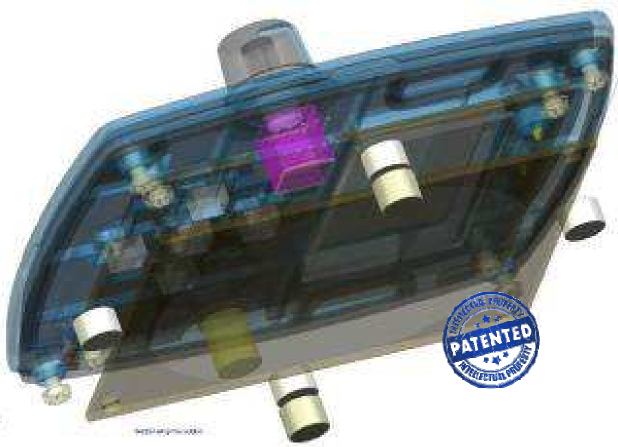
4d. Bàn phím

Bàn phím có hai phiên bản:

Phiên bản tiêu chuẩn
IP67

Phiên bản tùy chọn với điều khiển analog
IP65

Nhờ 4 nam châm được tích hợp trong hộp bàn phím (Hình 6), bàn phím được giữ an toàn trong khung, ở bất kỳ vị trí lắp ráp nào.



Hình 6

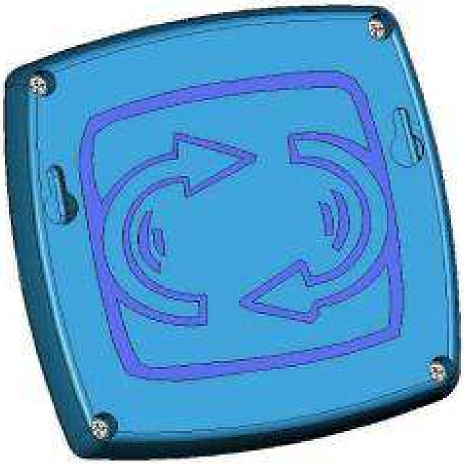
Kiểu thiết kế này còn mang lại lợi thế cho phép xoay bàn phím theo 4 hướng khác nhau, tùy theo góc nhìn ưa thích của người dùng

Nếu tháo bàn phím ra khỏi vỏ NEO-WiFi, bạn có thể cố định nó lên tường theo 2 cách:

- Nếu tường làm bằng kim loại, bạn có thể tận dụng lực hút của 4 nam châm trong bàn phím (Hình 7).

Hình 7

- Hoặc, bạn có thể bắt vít bàn phím lên 2 miếng đệm gắn tường thông qua các khe sẵn có ở mặt sau vỏ (Hình 8)

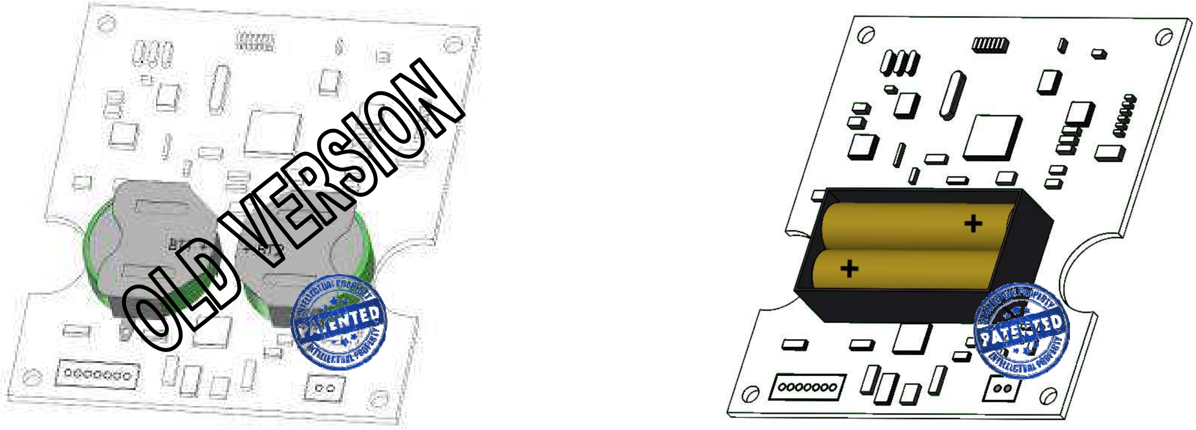


Hình 8

Mỗi bàn phím được trang bị 2 pin sạc 250BVH (Đường kính = 25mm, cao 6,4mm, 1,2 Vdc, 250 mAh).

4d.1. Pin bàn phím

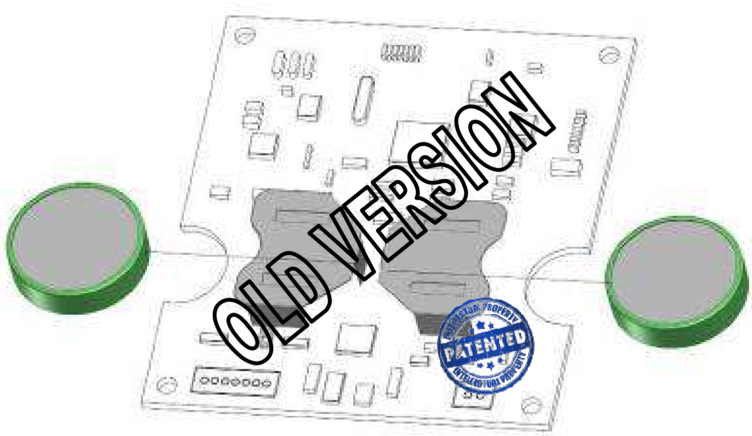
Trước khi bạn bắt đầu sử dụng bàn phím lần đầu tiên, hãy sạc pin bằng cách đặt bàn phím vào vị trí trong NEO-WiFi (với động cơ tắt) hoặc trong BLOCK, trong khi BLOCK hoặc NEO-WiFi đang được cấp nguồn, trong 10 giờ

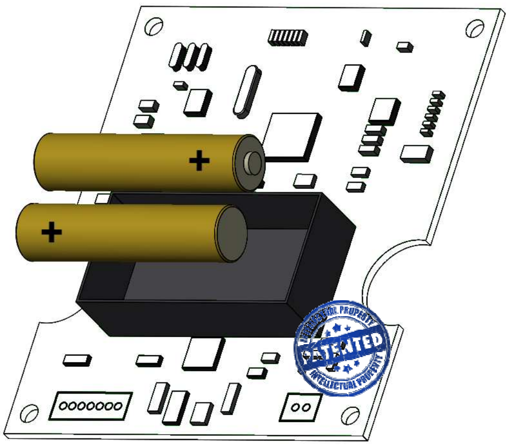


Hình minh họa 14 - Sơ đồ bo mạch điều khiển logic NEO-WiFi phía sau

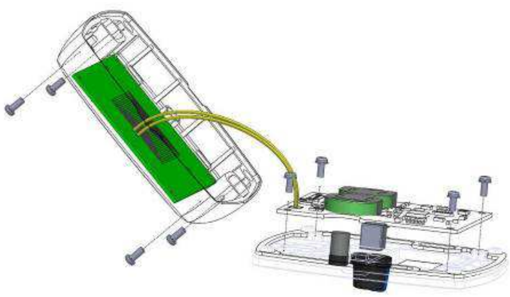
- Pin sạc, nếu được sạc thường xuyên, có thể sử dụng được vài năm; Tuy nhiên, nếu không được sạc trong thời gian dài, có thể cần phải thay pin.
- Thời gian sạc pin: khi màn hình bật khoảng 1 giờ (Lưu ý: khách hàng khó có thể sử dụng các nút liên tục trong khoảng thời gian này) – ở chế độ chờ, nó sẽ tồn tại vô thời hạn vì không sử dụng điện, cho đến khi nút MODE được nhấn sẽ kích hoạt lại bàn phím và màn hình;
- Thời gian sạc đầy bàn phím trong hộp biến tần hoặc trên bộ cấp nguồn BLOCK: khoảng 1 giờ;

Để tháo pin, hãy mở bảng điều khiển và di chuyển chúng ra khỏi các khe cắm. Kiểm tra xem có oxit trên các tiếp điểm không.





Khi có công tắc và chiết áp, bạn cần tháo 4 vít M3 ở phía trên bảng hiển thị. Tháo bảng hiển thị để có thể tháo và thay pin; sau đó vặn lại bảng vào nắp bàn phím.
<u>Chú ý cẩn thận, tránh làm hỏng đế của vít do siết quá mức.</u>



4d.2. BLOCK – bộ sạc điện cảm ứng để gắn trên bàn hoặc trên tường

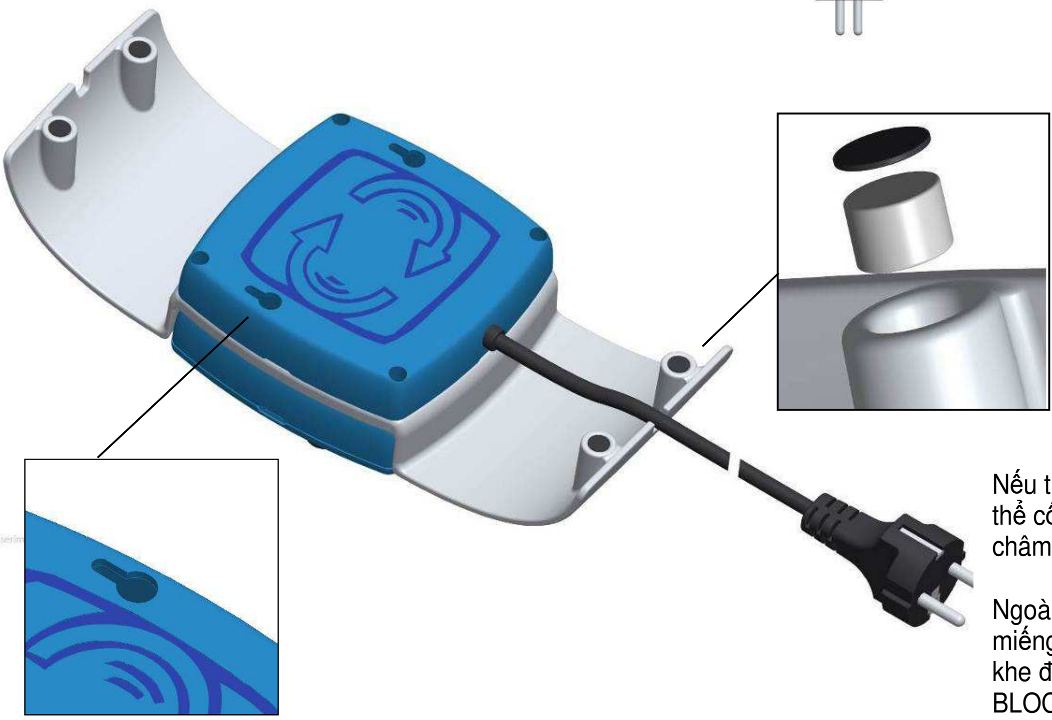
Nguồn điện áp 200-260Vac 1PH 50/60Hz IP65

Bàn phím được giữ cố định trong khay của BLOCK bằng nam châm

Bàn phím có thể đặt ở bất kỳ vị trí nào trong khay.

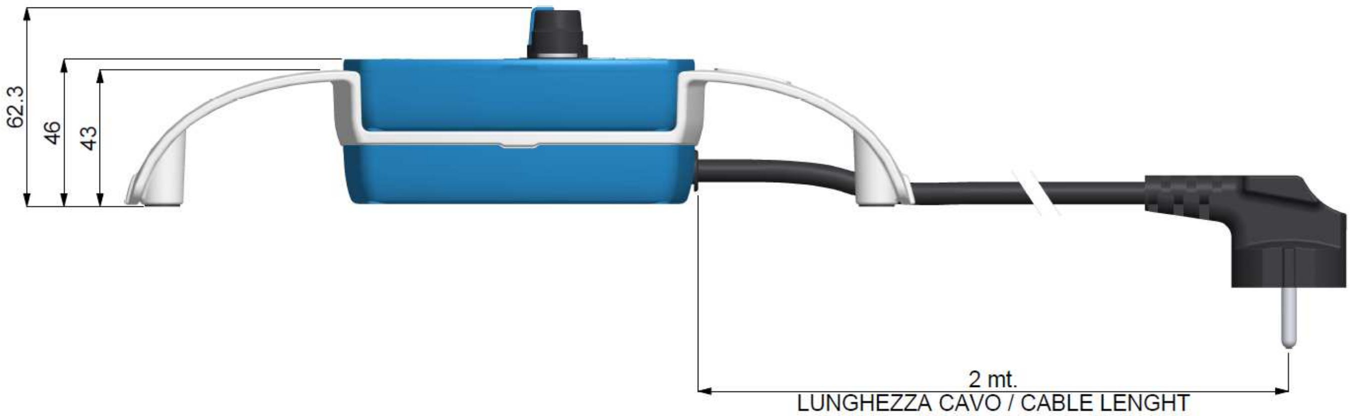
Bàn phím được cấp điện không dây bằng cảm ứng.

BLOCK đạt tiêu chuẩn IP65



Nếu tường làm bằng kim loại, BLOCK có thể cố định bằng lực hút của 4 nam châm tích hợp sẵn

Ngoài ra, bạn có thể bắt vít BLOCK lên 2 miếng đệm gắn tường thông qua các khe được chỉ định ở mặt sau của BLOCK


62.3
46
43
2 mt.
LUNGHEZZA CAVO / CABLE LENGHT


247
110
ALARM
MOTOR
POWER
motive
STOP
ESC
MODE
START
ENTER
MADE IN ITALY

5. LẮP RÁP ĐIỆN

5a. Báo động

Chỉ nhân viên có chuyên môn và đủ trình độ mới được thực hiện việc lắp đặt.

Bất kỳ thao tác nào đối với hộp biến tần mở phải được thực hiện ít nhất 1 phút sau khi ngắt nguồn, bằng công tắc ngắt kết nối phù hợp hoặc bằng cách rút thủ công dây nguồn. Để đảm bảo tụ điện bên trong đã xả hết, đèn LED bên trong ở phía dưới (điốt màu xanh lá cây) của bảng nguồn phải tắt hoàn toàn. Luôn luôn rút phích cắm NEO-WiFi khỏi ổ điện trước khi xử lý bất kỳ bộ phận điện hay cơ khí nào của hệ thống.

Đọc hướng dẫn này và hướng dẫn sử dụng động cơ (tải xuống từ www.motive.it) trước khi cài đặt.

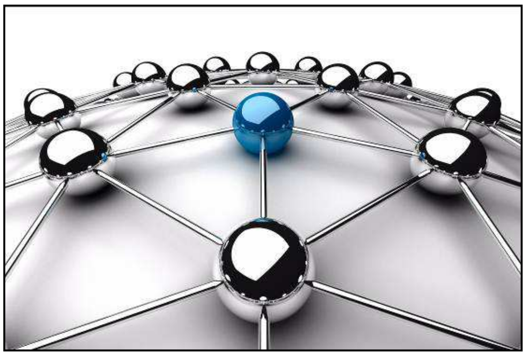
Trong trường hợp sản phẩm có dấu hiệu hư hỏng rõ ràng, không tiếp tục cài đặt và liên hệ với Trung tâm dịch vụ.

Chấp hành nghiêm chỉnh các quy định về an toàn và phòng ngừa tai nạn.

Điện áp lưới phải phù hợp với yêu cầu của biến tần (Chương 2).

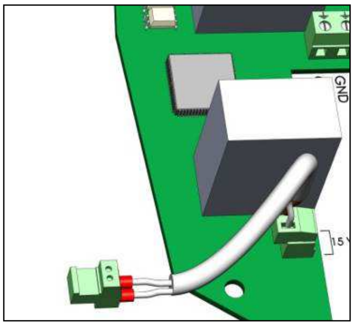
Ngắt kết nối nguồn điện của Biến tần bằng cách tác động lên công tắc phía trước khi mở vỏ.

Chỉ thị EMC yêu cầu cả hai cáp nguồn NEO-WiFi đều phải thuộc loại đồng trục (hoặc bọc thép) với từng lõi dẫn có tiết diện lớn hơn hoặc bằng 1,5 mm. Vỏ bọc dây dẫn phải được nối đất ở cả hai đầu.
Để tránh vòng lặp nối đất có thể gây nhiễu bức xạ (hiệu ứng ăng-ten), động cơ được điều khiển bởi NEO-WiFi phải được nối đất riêng lẻ, luôn có kết nối trở kháng thấp.

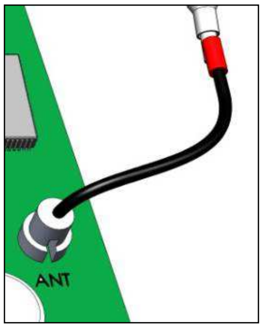


Đường đi của dây nguồn chính và dây nguồn biến tần động cơ phải được tách biệt càng xa càng tốt. Không tạo vòng lặp. Nếu chúng phải giao nhau, hãy đảm bảo nó ở góc 90 độ để tạo ra ít sự ghép nối nhất. Việc không tuân thủ các điều kiện này có thể vô hiệu hóa hoàn toàn hoặc một phần tác dụng của bộ lọc chống nhiễu.
Trong một số trường hợp, để loại bỏ hoàn toàn một số nhiễu (bức xạ hoặc dẫn truyền) mà các thiết bị nhà máy khác rất nhạy cảm có thể gặp phải, cần sử dụng them bộ lọc nguồn điện ba pha EMC khác, (dòng điện định mức tối thiểu 8 ampe) được kết nối phía trước, làm đầu vào cho biến tần.

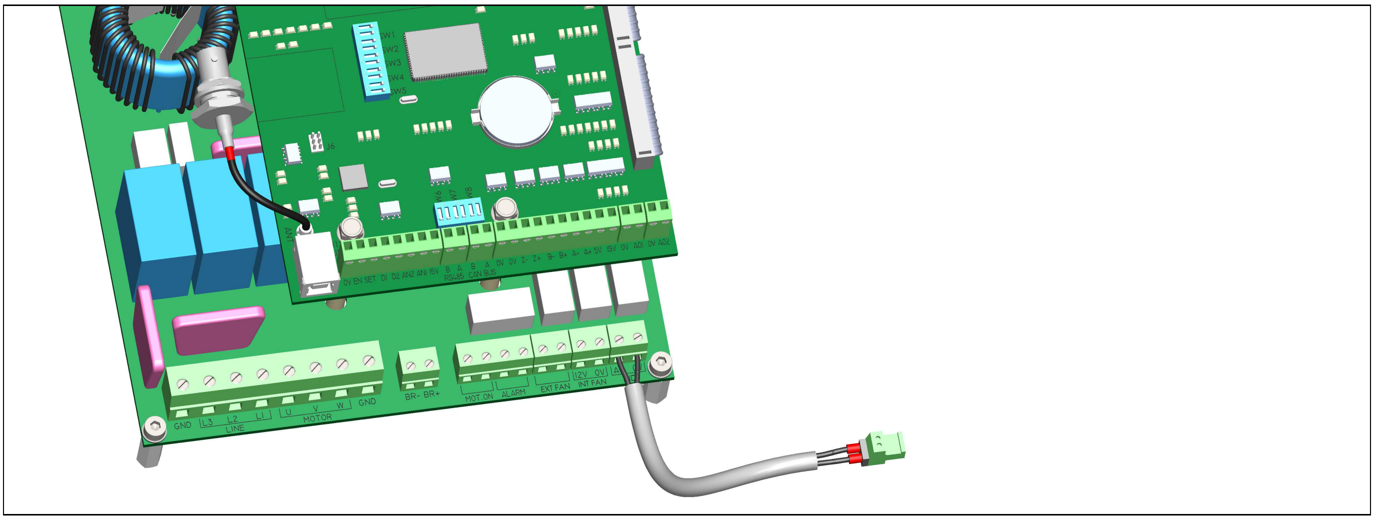
5b. Kết nối điện của NEO-WiFi



- Mở hộp biến tần bằng cách tháo 4 vít trên nắp;
- Ngắt kết nối các cáp đồng trục của ăng-ten (ANT) và nguồn điện cảm ứng (15Vac) – (Hình 13) – để tách hoàn toàn nắp ra khỏi đáy hộp biến tần, để thuận tiện cho việc lắp vào động cơ;
- Kết nối các cực của hộp đấu nối động cơ với đầu nối NEO-WIFI như minh họa trong Hình 9, 10, 11 hoặc 12.



NEO-WiFi-11+22:

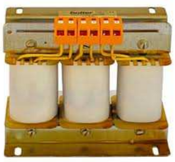


KẾT NỐI CÁP ĐỒNG TRỤC TRÊN BẢNG MẠCH ĐIỆN: Khi kết nối cáp đồng trục với bảng mạch điện, không sử dụng các công cụ kim loại vì có thể làm hỏng các linh kiện điện tử SMD xung quanh, chúng rất dễ bị hư hỏng.

5b.1. Thiết bị bảo vệ và an toàn

- Theo Chỉ thị Máy móc 2006/42/EC Mục 1.2.4.3, cần lắp đặt một thiết bị dừng khẩn cấp có thể sử dụng làm sao lưu cho giải pháp dừng được cung cấp bởi bảng điều khiển NEO-WIFI. Thiết bị như vậy phải ở vị trí mà máy móc và hoạt động của nó luôn được nhìn thấy rõ ràng.
- Hệ thống phải tuân thủ các quy định an toàn hiện hành.
- Chuẩn bị bảo vệ chung đầy đủ chống đoản mạch trên đường dây điện.

CUNG CẤP ĐIỆN - KẾT NỐI THIẾT BỊ NGOÀI

	Nguồn điện xoay chiều ba pha	Sử dụng trong phạm vi cho phép của NEO-WIFI như hướng dẫn trong sách này.
	Aptomat chống dòng rò (loại vi sai)	Aptomat chống dòng rò tự động với IΔn = 30mA, **loại B**
	Khởi động từ	Dùng để ngắt nguồn điện khi được mạch an toàn yêu cầu. Không dùng để khởi động hệ thống. Loại AC1.
	Cầu chì bảo vệ	Bắt buộc. Cầu chì là thiết bị bảo vệ chống đoản mạch. Thay vào đó, công tắc nhiệt từ sẽ là một biện pháp bảo vệ quá tải dựa trên dòng điện hấp thụ, nhưng biện pháp bảo vệ này đã được tích hợp trong NEO.
	Cuộn cảm đường dây	Cải thiện hệ số công suất, hạn chế sóng hài trên đường dây hoặc gần hệ thống điện lớn (trạm biến áp).
	Biến tần động cơ	Bắt buộc phải sử dụng khi khoảng cách giữa động cơ và biến tần (xem hệ thống treo tường) lớn hơn 50m.

5b.1.1. Kích thước của thiết bị bảo vệ và an toàn

CÔNG SUẤT ĐỘNG CƠ	CẦU CHÌ KHUYÊN DÙNG 500VAC CL.H HOẶC K5	CUỘN CẢM KHUYÊN DÙNG	CÔNG TẮC KHỞI ĐỘNG KHUYÊN DÙNG	KÍCH THƯỚC DÂY DẪN NGUỒN (MM2)
Lên tới 0,37kw ở 230Vac	10A	3mH	25A	2,5
Lên tới 1,1kw ở 230Vac	10A	2mH	25A	2,5
Lên tới 1,8kw ở 230Vac	15A	2mH	25A	2,5
Lên đến 3kw ở 230Vac	25A	1,25mH	45A	2,5
Lên đến 4kw ở 230Vac	40A	1,25mH	45A	4
Lên đến 5,5kw ở 230Vac	40A	0,70mH	60A	6
Lên đến 9,2kw ở 230Vac	50A	0,51mH	100A	10
Lên đến 11kw ở 230Vac	70A	0,30mH	100A	16
Lên tới 0,37kw tại 400Vac	5A	3mH	25A	2,5
Lên tới 0,75kw ở 400Vac	10A	3mH	25A	2,5
Lên tới 1,5kw ở 400Vac	10A	3mH	25A	2,5
Lên tới 2,2kw ở 400Vac	10A	2mH	25A	2,5
Lên đến 4kw ở 400Vac	20A	2mH	25A	2,5
Lên tới 5,5kw ở 400Vac	20A	1,25mH	25A	4
Lên đến 7,5kw ở 400Vac	30A	1,25mH	45A	4
Lên đến 11kw ở 400Vac	35A	0,70mH	45A	6
Lên đến 15kw ở 400Vac	45A	0,50mH	60A	16
Lên tới 18,5kw ở 400Vac	60A	0,50mH	100A	16
Lên đến 22kw ở 400Vac	70A	0,30mH	100A	20

Các thiết bị kết nối với dòng sản phẩm này phải có khả năng ngắt mạch ngắn ít nhất là 10KA nếu được lắp đặt trong mạng lưới điện công cộng. Trường hợp kết nối từ mạng điện do tủ biến áp chuyên dụng cung cấp, cần phải biết giá trị do nhà cung cấp đường dây công bố và sử dụng các thiết bị phù hợp.

Đảm bảo nối đất bộ động cơ-biến tần có tổng điện trở nhỏ hơn 100Ω

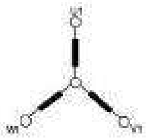
5b.2. Kết nối với động cơ

NEO-WiFi phải được cài đặt trên động cơ ba pha không đồng bộ. Dưới đây, chúng tôi sẽ hướng dẫn cách kết nối với động cơ tiêu chuẩn Delphi và động cơ tự phanh ATDC.

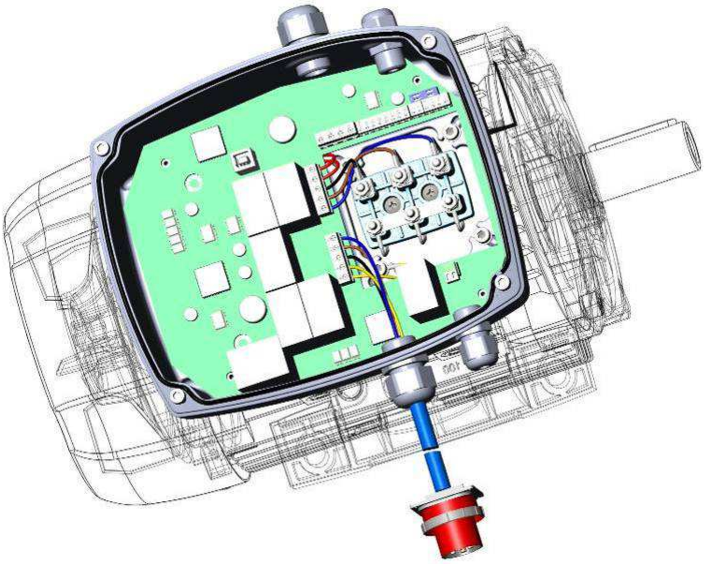
KẾT NỐI ĐẤT, đây là phần quan trọng để đảm bảo an toàn về điện cho người và giảm thiểu nhiễu điện từ trên nguồn điện:

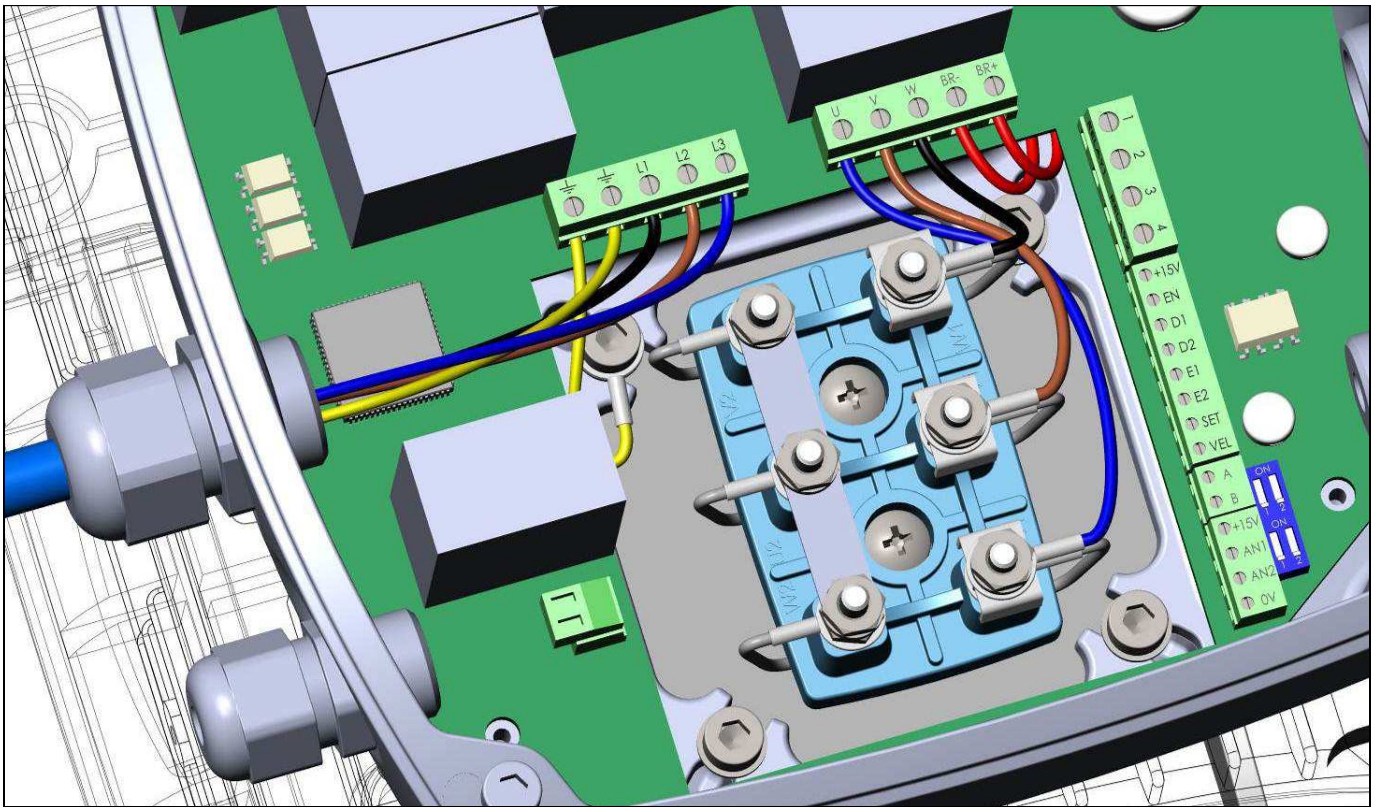
- Cáp nhỏ màu vàng/xanh lá với đầu cos M5 ở một bên và đầu bọc sẵn ở bên kia, được kết nối giữa khung động cơ và đầu vào GND trên bảng nguồn.
- Dây đất màu vàng/xanh lá của dây nguồn 400V được kết nối với đầu vào GND khác của hộp đấu nối trên bảng điện.

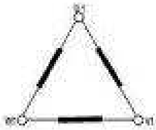
5b.3. Sơ đồ

NEO-WiFi-3 - NEO-WiFi-5.5. Các pha của động cơ phải ở dạng nối sao  nếu động cơ có 230VΔ/400VY trên bảng tên của động cơ (Hình 9).

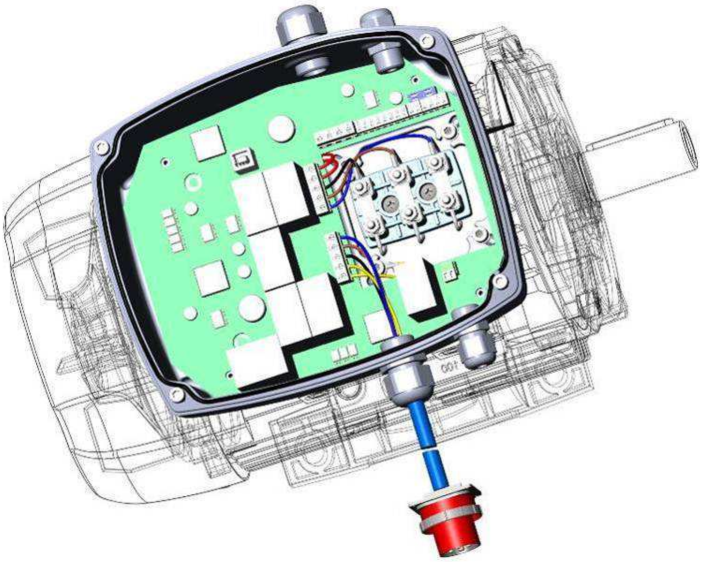
Hình 9

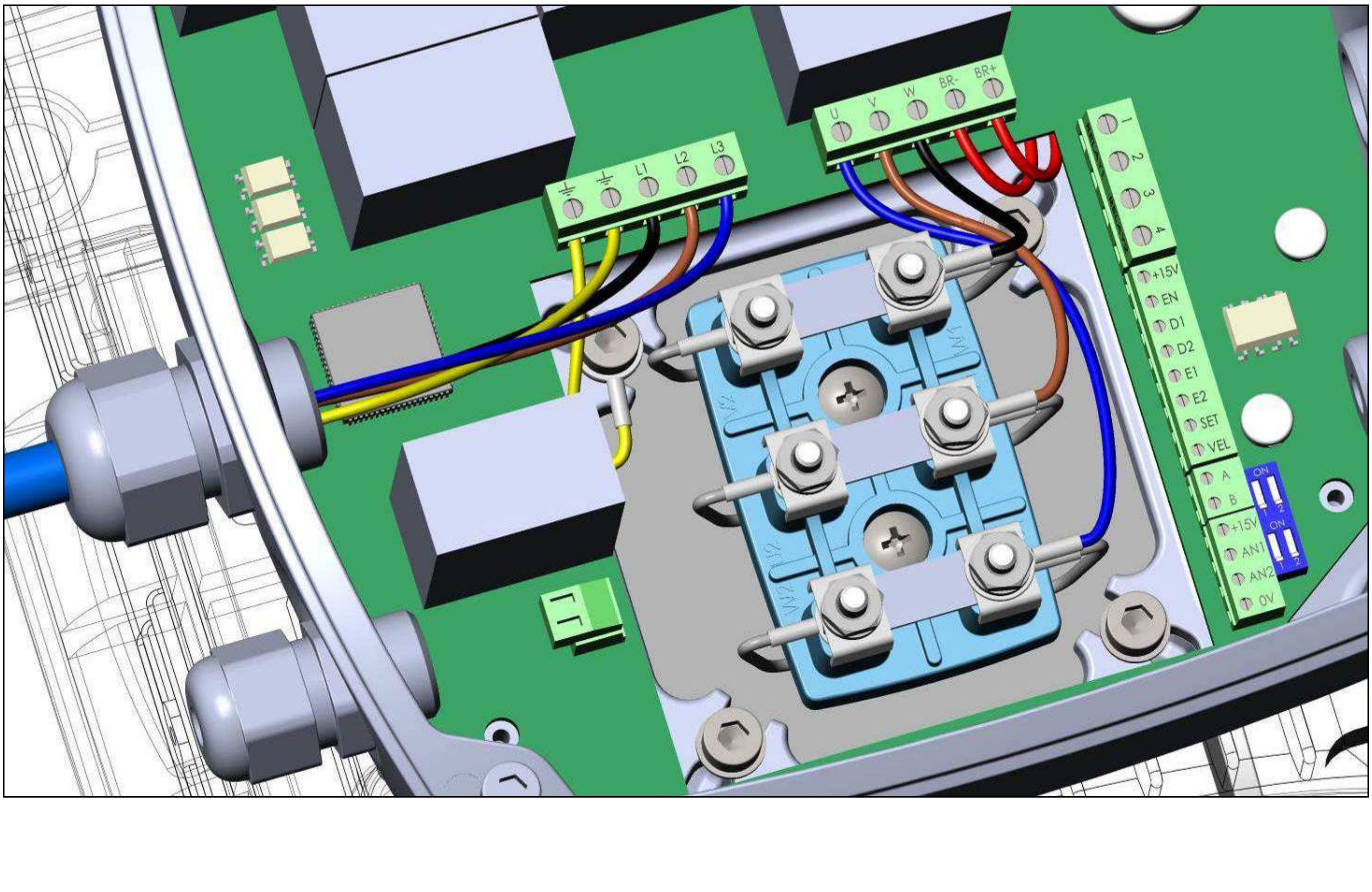


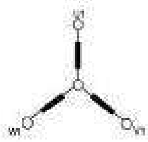


NEO-WiFi-3 - NEO-WiFi-5.5. Các pha của động cơ phải ở dạng kết nối tam giác  nếu động cơ có 400VΔ/690VY hoặc 230Δ/400Y trên bảng tên của động cơ sử dụng kỹ thuật 87Hz (chương 5d) (Hình 10).

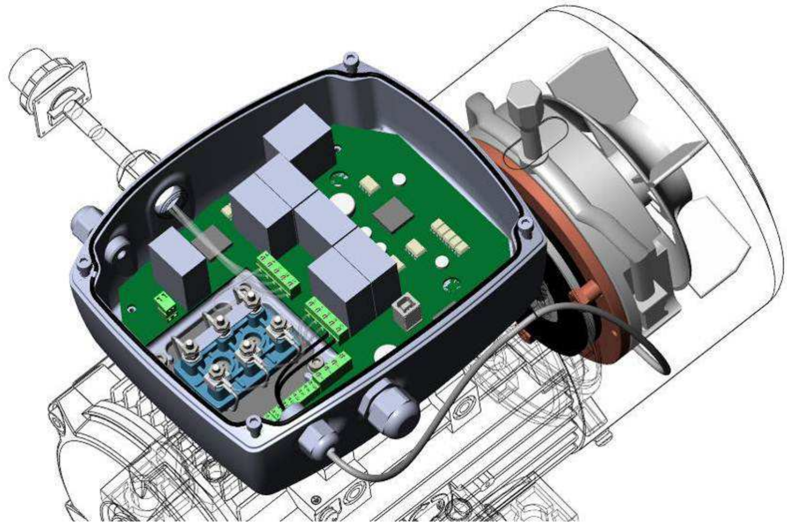
Hình 10

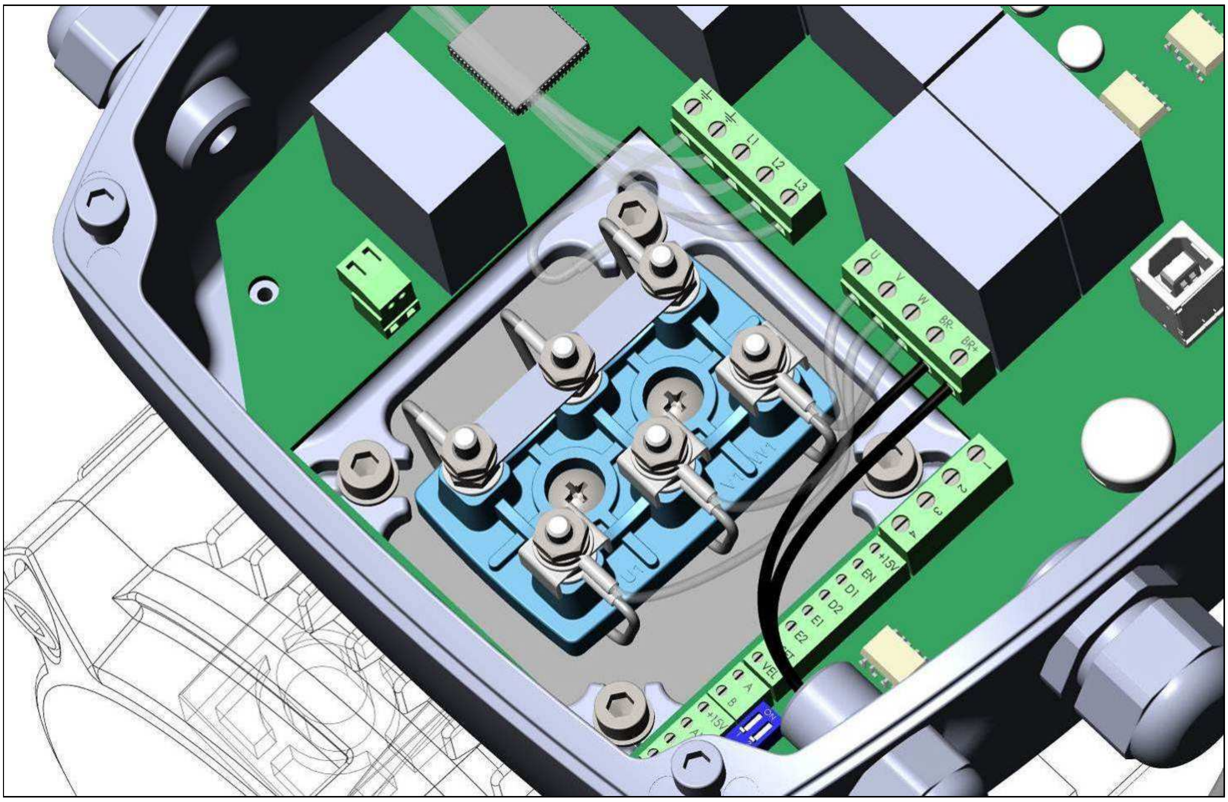


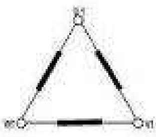


ATDC230VΔ/400VY + NEO-WiFi-3 - NEO-WiFi-5.5  (Hình 11)

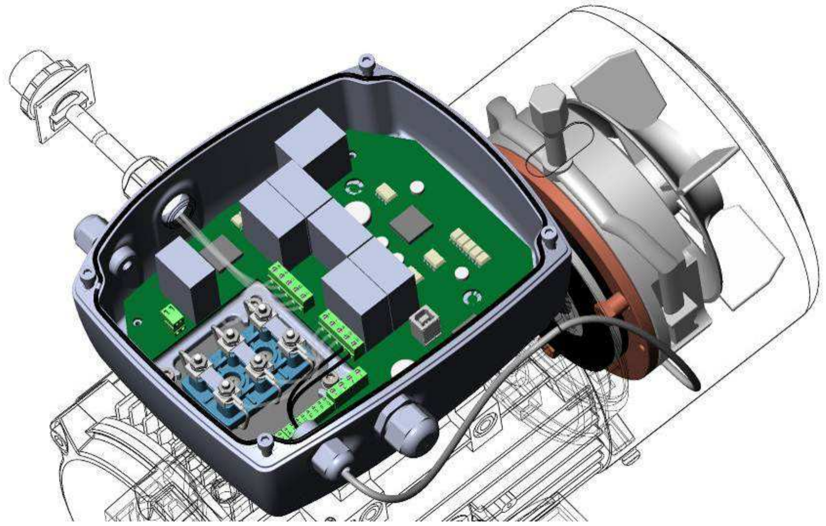
(Hình 11)

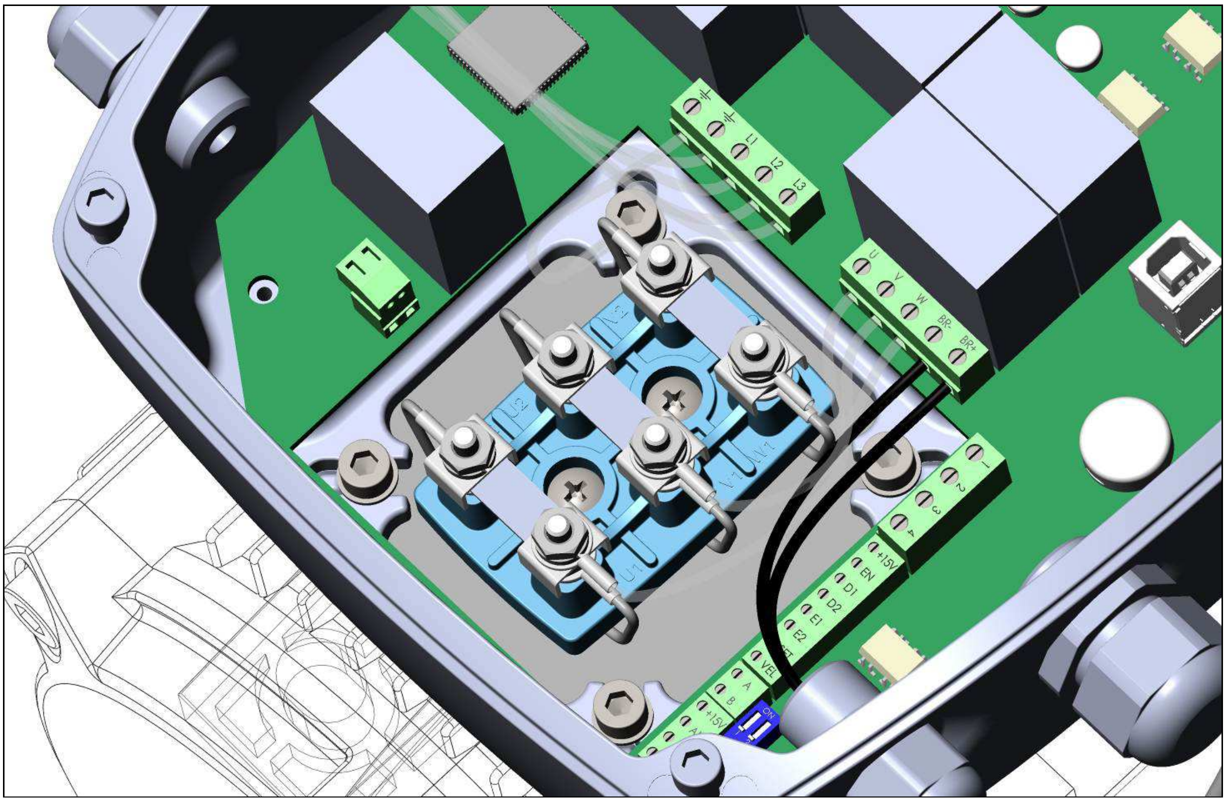


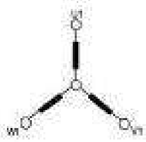


ATDC400VΔ/690VY + NEO-WiFi-3 - NEO-WiFi-5.5  (Hình 12)

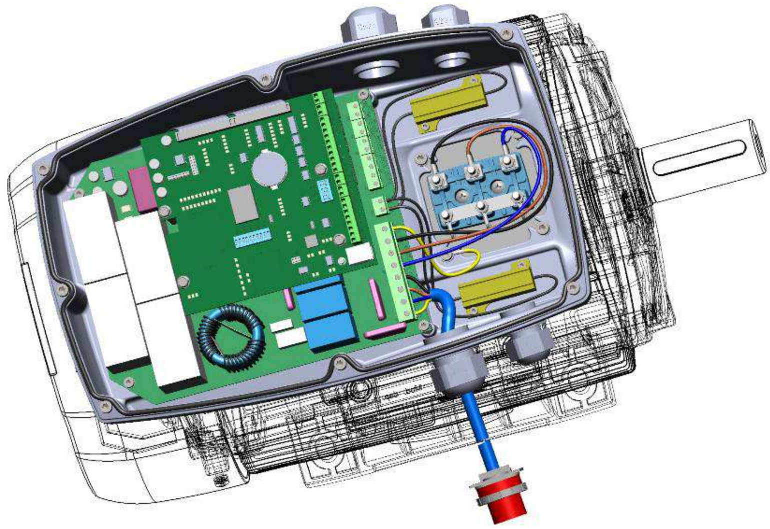
(Hình 12)

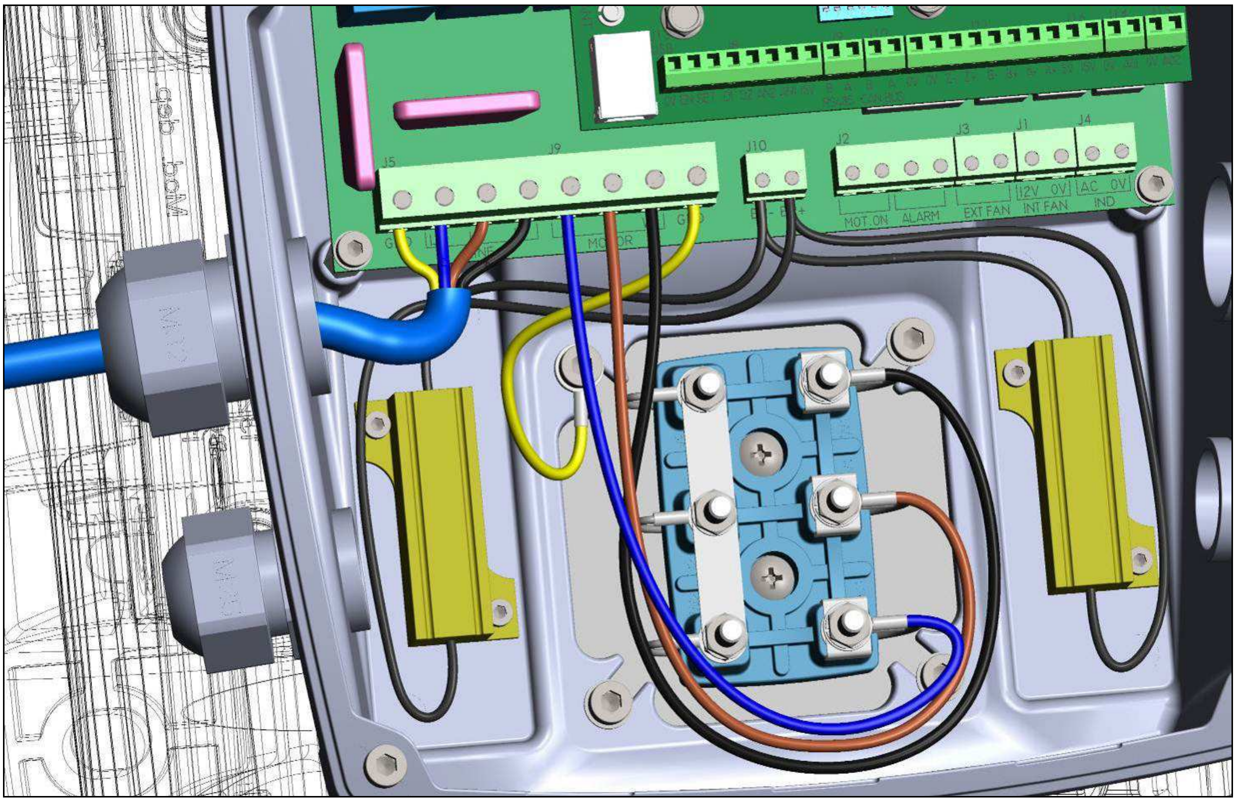


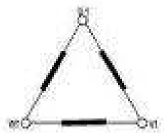


NEO-WiFi-11 - NEO-WiFi-22. Các pha của động cơ phải nối sao  nếu động cơ có 230VΔ/400VY trên bảng tên (Hình 9 (11)).

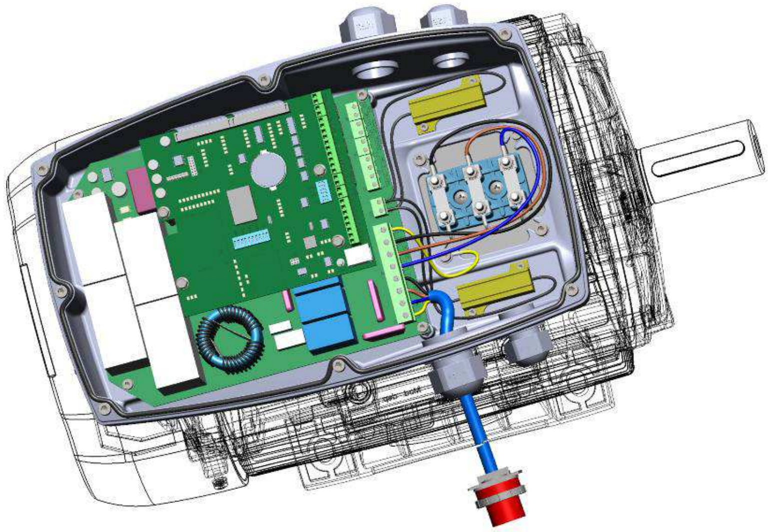
Hình 9 (11)

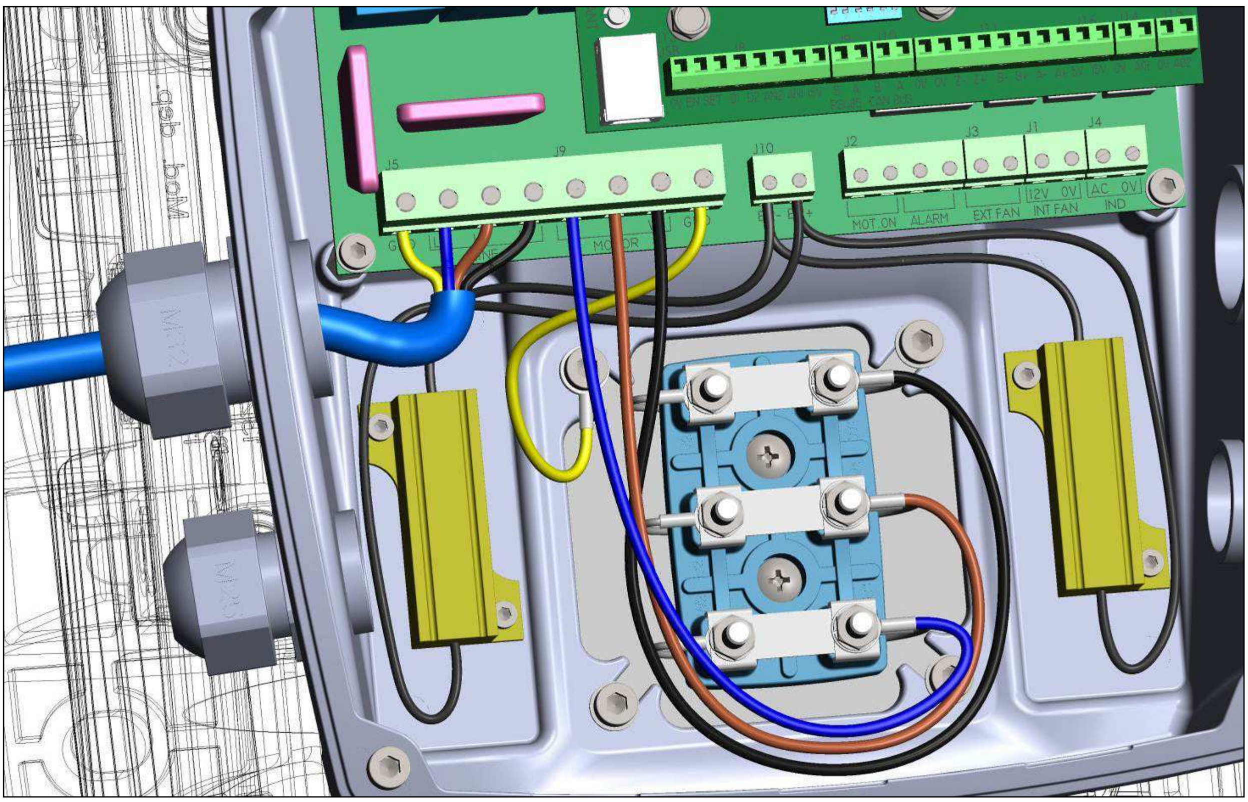


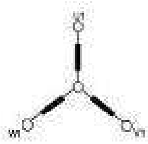


NEO-WiFi-11 - NEO-WiFi-22. Các pha của động cơ phải ở dạng kết nối tam giác  nếu động cơ có 400VΔ/690VY hoặc 230Δ/400Y trên bảng tên của động cơ sử dụng kỹ thuật 87Hz (chương 5d) (Hình 10 (11)).

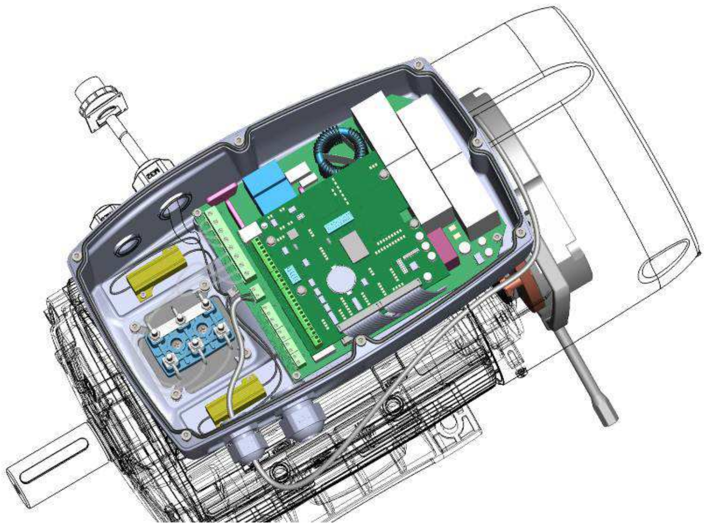
(Hình 10 (11))

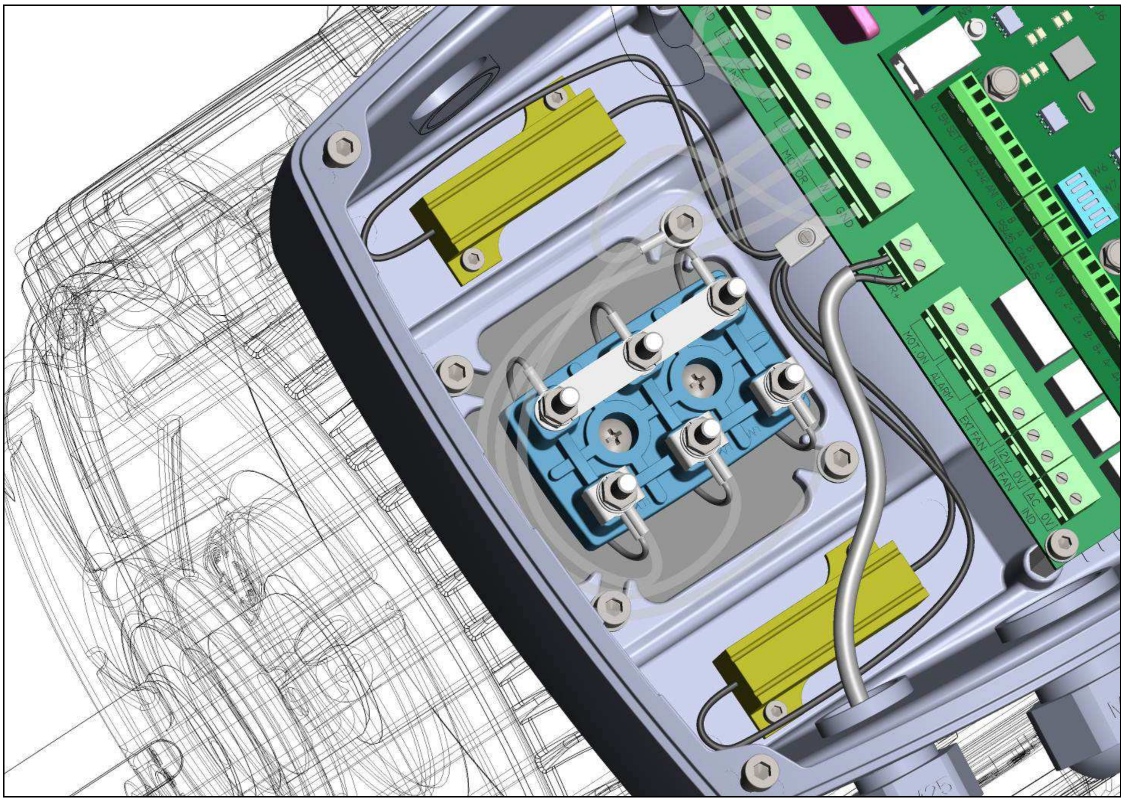


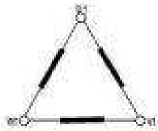


ATDC230VΔ/400VY + NEO-WiFi-11 - NEO-WiFi-22  (Hình 11 (11))

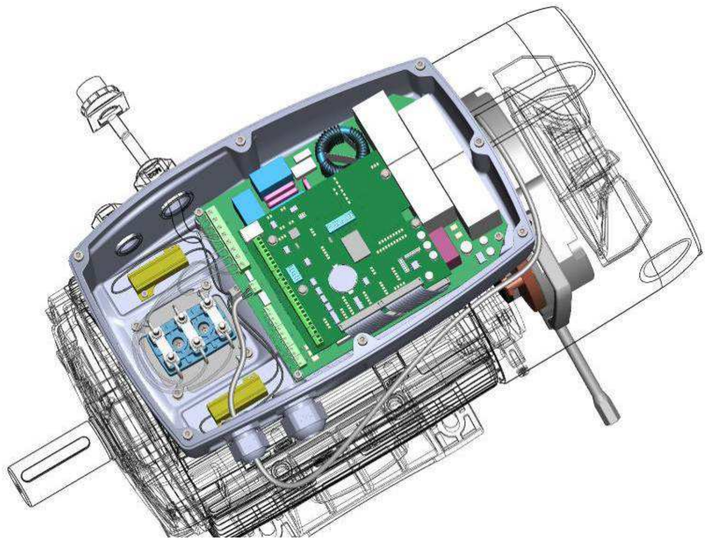
(Hình 11 (11))

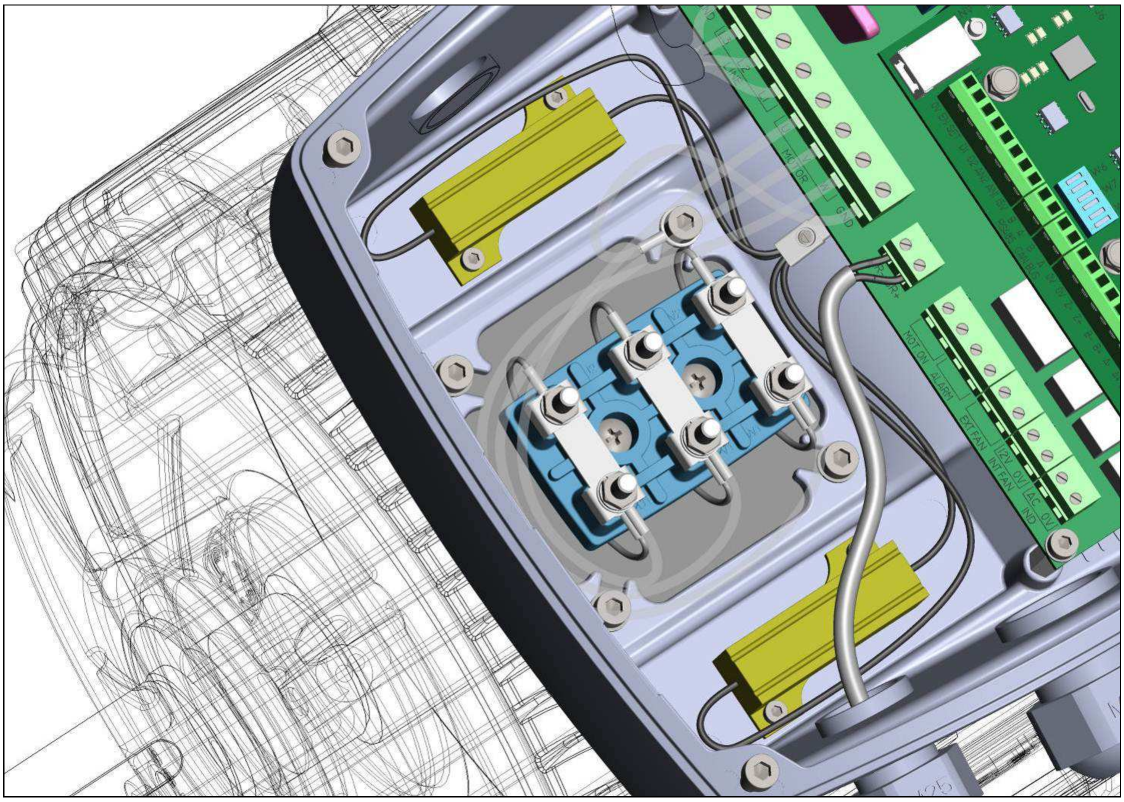




ATDC400VΔ/690VY + NEO-WiFi-11 - NEO-WiFi-22  (Hình 12 (11))

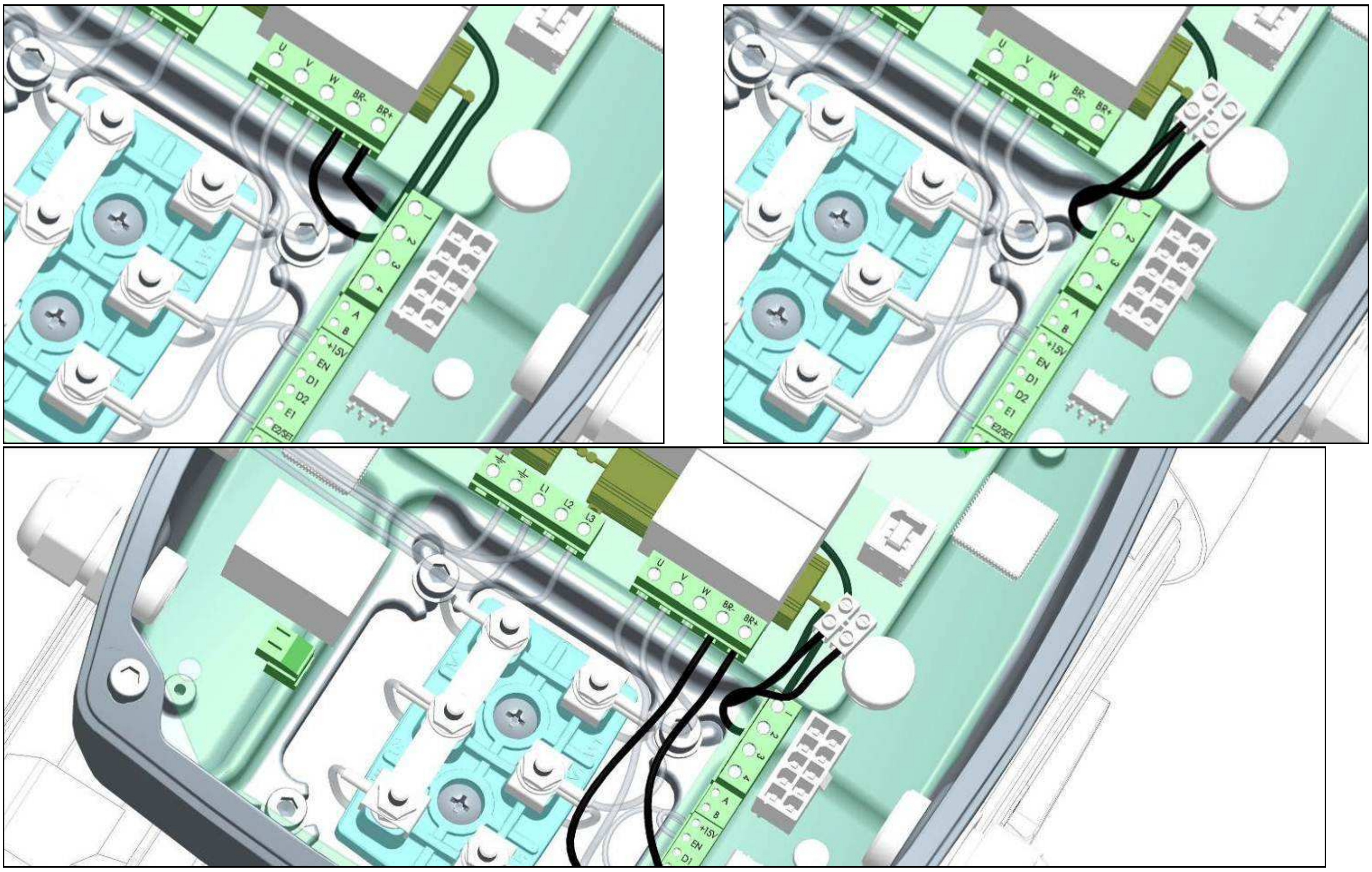
(Hình 12 (11))



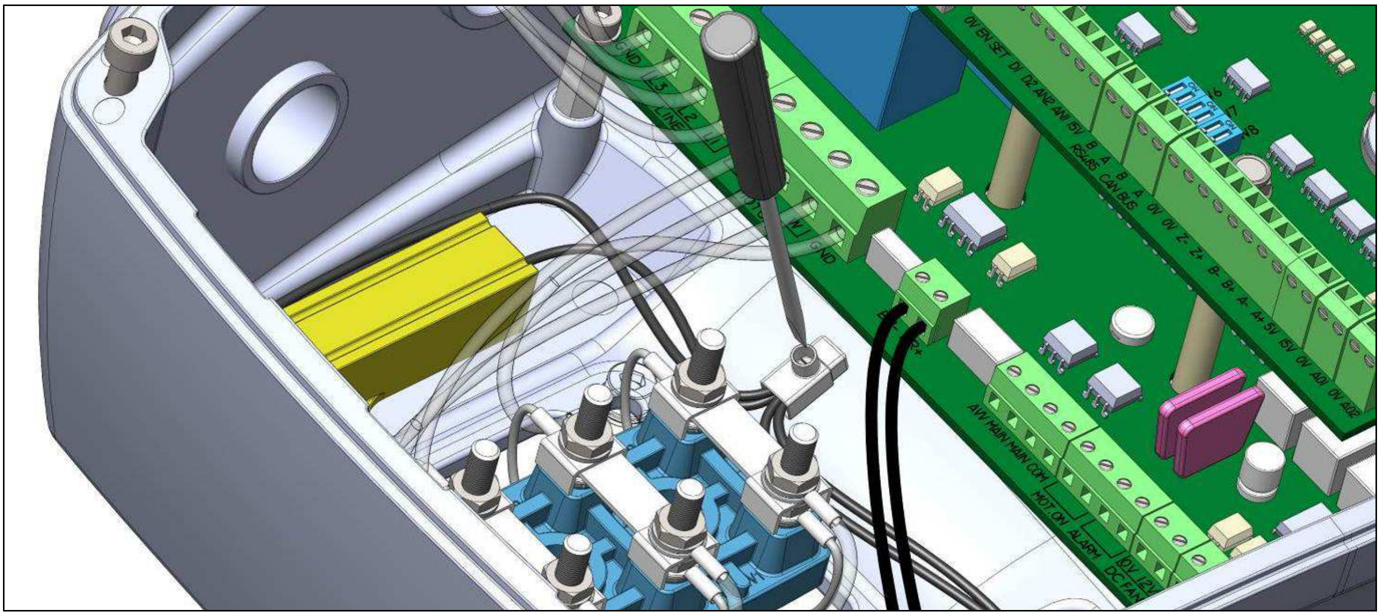


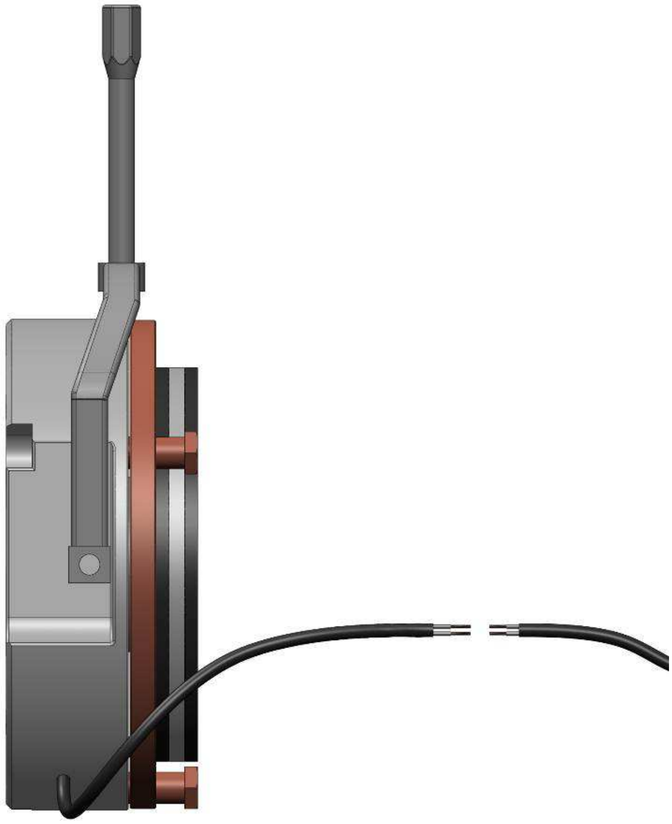
Trước khi nối dây phanh với các đầu nối BR + và BR-, hãy ngắt kết nối của dây điện trở bên trong khỏi cùng các đầu nối và cách ly chúng, để tránh trường hợp gây nổ (khi cài đặt chức năng tương ứng trong menu, màn hình sẽ hiển thị cảnh báo).

NEO-WiFi-3 - NEO-WiFi-5.5

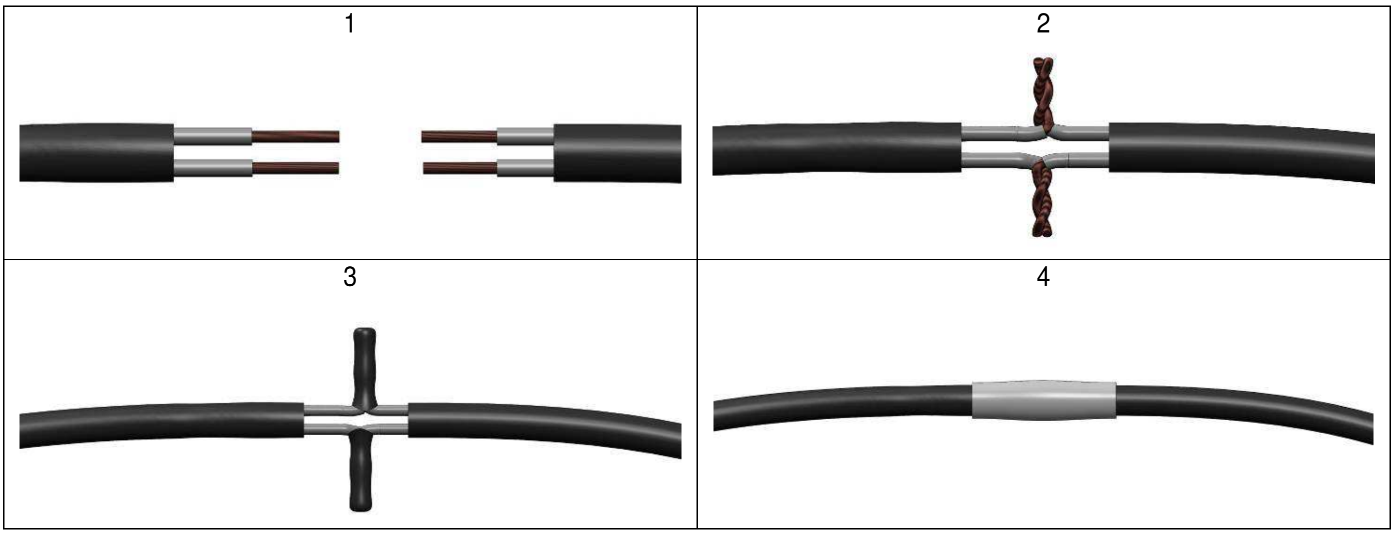


NEO-WiFi-11 - NEO-WiFi-22



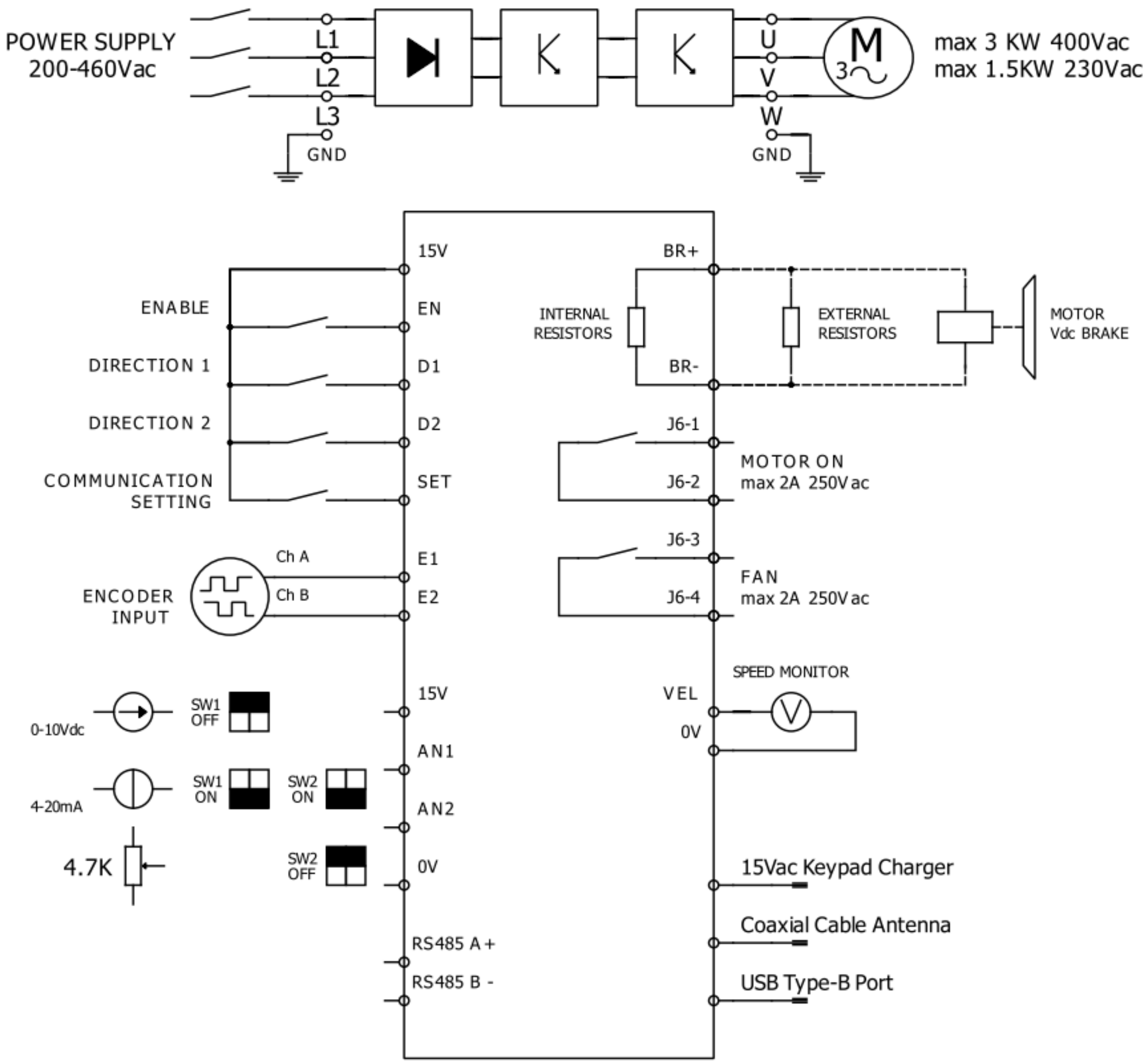


Nếu cáp phanh quá ngắn để chạm đến các đầu nối NEO-WiFi, hãy kéo dài cáp theo cách đảm bảo khả năng cách điện và IP cần thiết. Trong các hình ảnh sau đây, chúng tôi sẽ hướng dẫn cách nối dây cáp bằng ống co nhiệt.

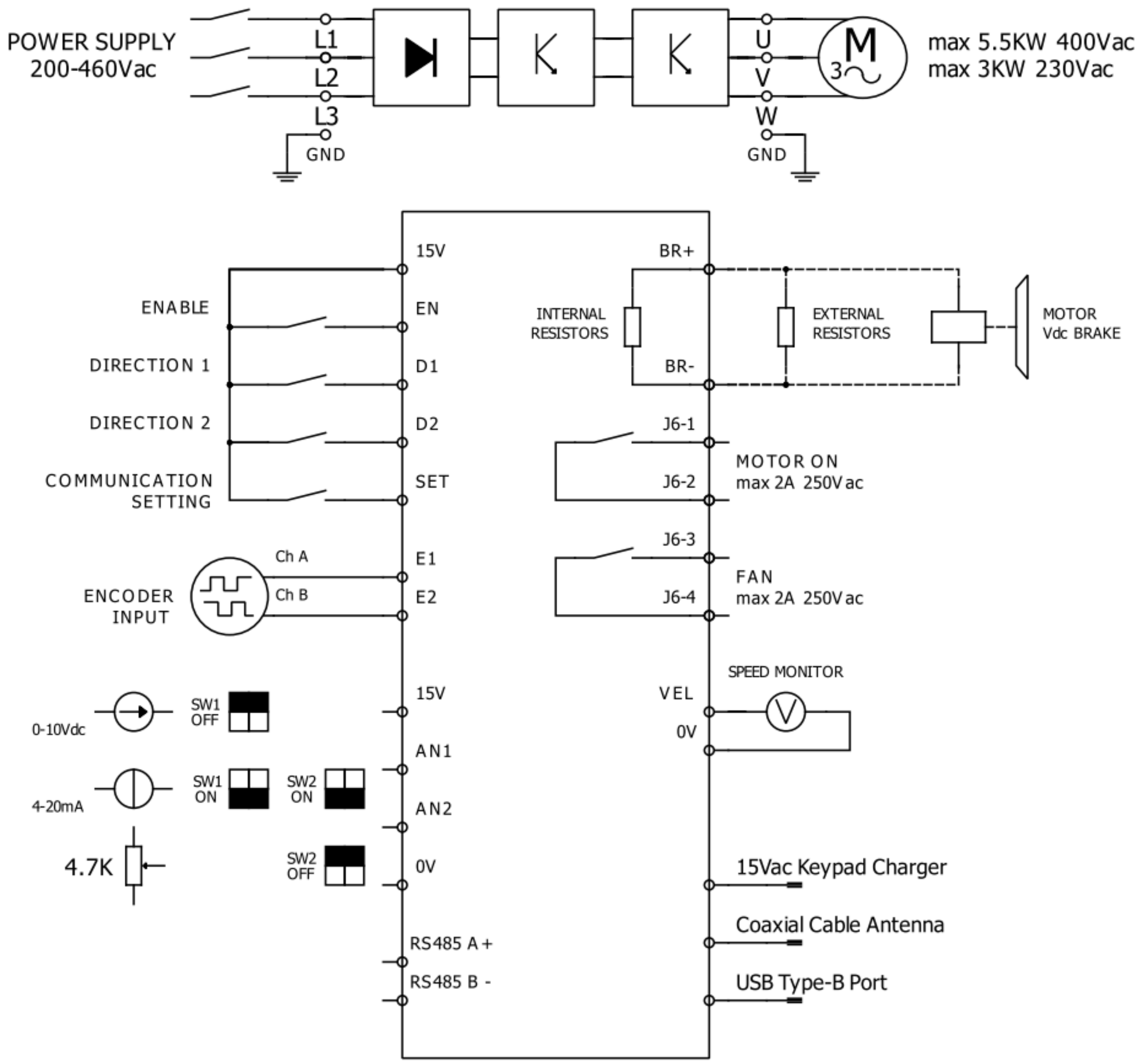


SƠ ĐỒ MẠCH ĐIỆN

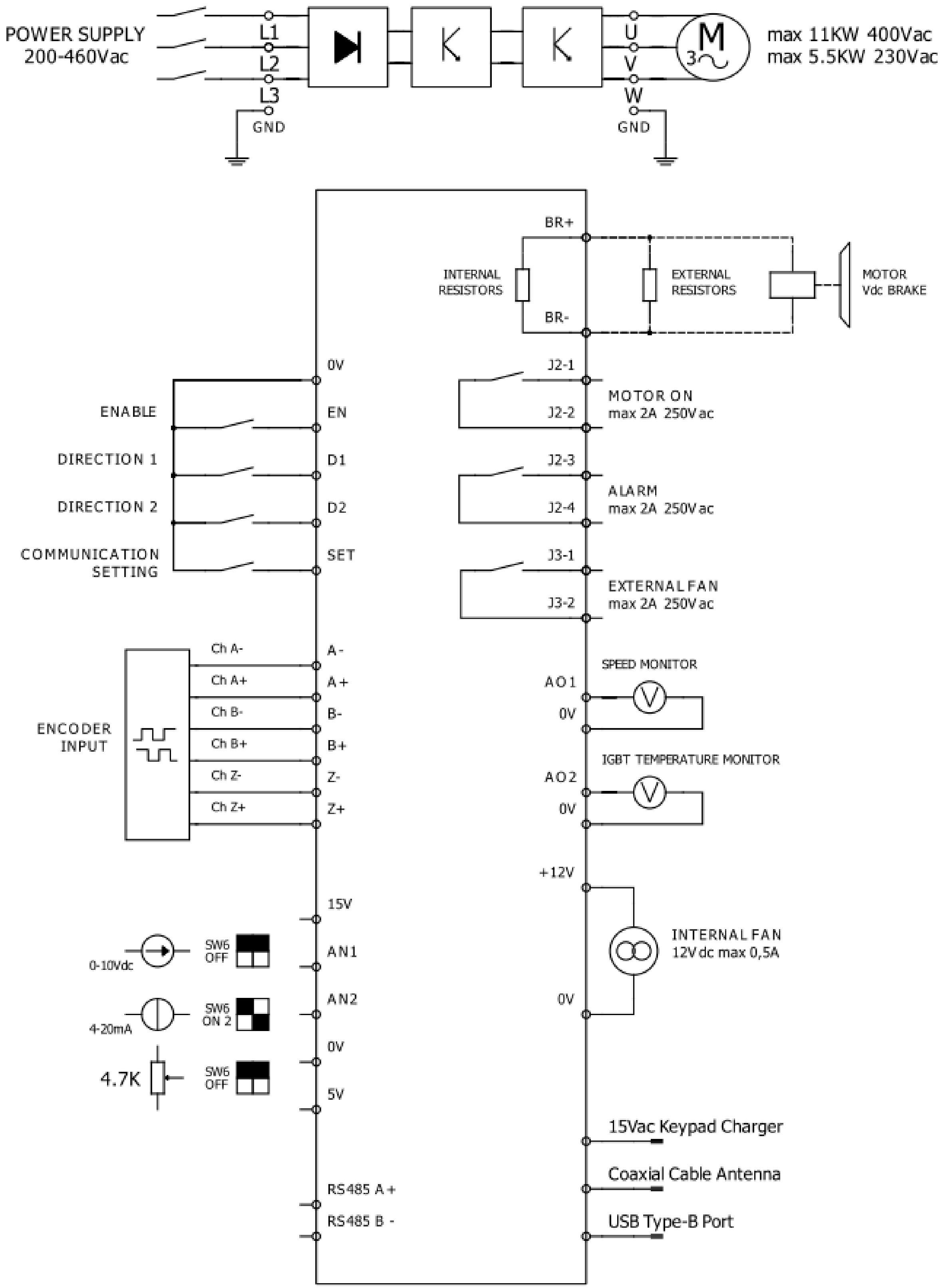
NEO-WiFi-3



NEO-WiFi-5.5

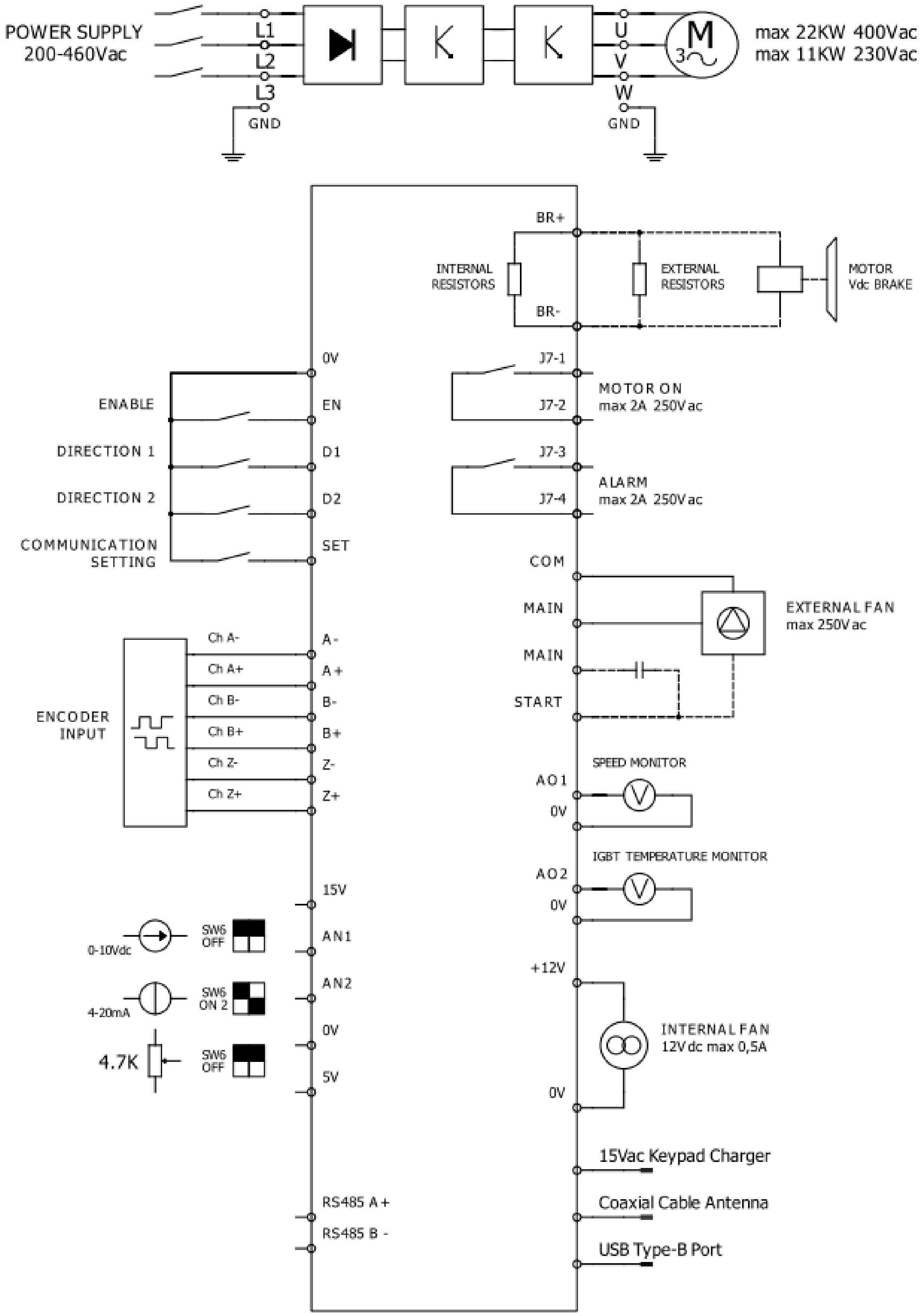

POWER SUPPLY
200-460Vac
L1
L2
L3
GND
U
V
W
GND
M
3~
max 5.5KW 400Vac
max 3KW 230Vac
15V
BR+
ENABLE
EN
INTERNAL
RESISTORS
EXTERNAL
RESISTORS
MOTOR
Vdc BRAKE
DIRECTION 1
D1
BR-
DIRECTION 2
D2
J6-1
COMMUNICATION
SETTING
SET
J6-2
MOTOR ON
max 2A 250Vac
J6-3
Ch A
E1
ENCODER
INPUT
Ch B
E2
J6-4
FAN
max 2A 250Vac
SPEED MONITOR
0-10Vdc
SW1
OFF
15V
VEL
0V
AN1
4-20mA
SW1
ON
SW2
ON
AN2
4.7K
SW2
OFF
0V
15Vac Keypad Charger
Coaxial Cable Antenna
RS485 A+
RS485 B -
USB Type-B Port

NEO-WiFi-11



POWER SUPPLY
200-460Vac
L1
L2
L3
GND
U
V
W
GND
M
3~
max 11KW 400Vac
max 5.5KW 230Vac
BR+
INTERNAL RESISTORS
BR-
EXTERNAL RESISTORS
MOTOR Vdc BRAKE
0V
ENABLE
EN
DIRECTION 1
D1
DIRECTION 2
D2
COMMUNICATION SETTING
SET
J2-1
J2-2
MOTOR ON
max 2A 250Vac
J2-3
J2-4
ALARM
max 2A 250Vac
J3-1
J3-2
EXTERNAL FAN
max 2A 250Vac
ENCODER INPUT
Ch A-
Ch A+
Ch B-
Ch B+
Ch Z-
Ch Z+
A -
A +
B-
B+
Z-
Z+
SPEED MONITOR
AO1
0V
IGBT TEMPERATURE MONITOR
AO2
0V
+12V
INTERNAL FAN
12Vdc max 0,5A
0V
15V
0-10Vdc
SW6 OFF
AN1
4-20mA
SW6 ON 2
AN2
0V
4.7K
SW6 OFF
5V
15Vac Keypad Charger
Coaxial Cable Antenna
USB Type-B Port
RS485 A +
RS485 B -

NEO-WiFi-22



POWER SUPPLY
200-460Vac
L1
L2
L3
GND
U
V
W
GND
M
3~
max 22KW 400Vac
max 11KW 230Vac
BR+
INTERNAL RESISTORS
BR-
EXTERNAL RESISTORS
MOTOR Vdc BRAKE
0V
J7-1
ENABLE
EN
MOTOR ON
max 2A 250Vac
J7-2
DIRECTION 1
D1
J7-3
DIRECTION 2
D2
ALARM
max 2A 250Vac
J7-4
COMMUNICATION SETTING
SET
COM
MAIN
EXTERNAL FAN
max 250Vac
MAIN
START
Ch A-
Ch A+
Ch B-
Ch B+
Ch Z-
Ch Z+
A-
A+
B-
B+
Z-
Z+
ENCODER INPUT
SPEED MONITOR
AO1
0V
IGBT TEMPERATURE MONITOR
AO2
0V
15V
0-10Vdc
SW6 OFF
AN1
+12V
4-20mA
SW6 ON 2
AN2
INTERNAL FAN
12Vdc max 0,5A
0V
4.7K
SW6 OFF
5V
0V
15Vac Keypad Charger
Coaxial Cable Antenna
RS485 A+
RS485 B -
USB Type-B Port

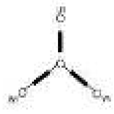
5c. Kỹ thuật 87Hz

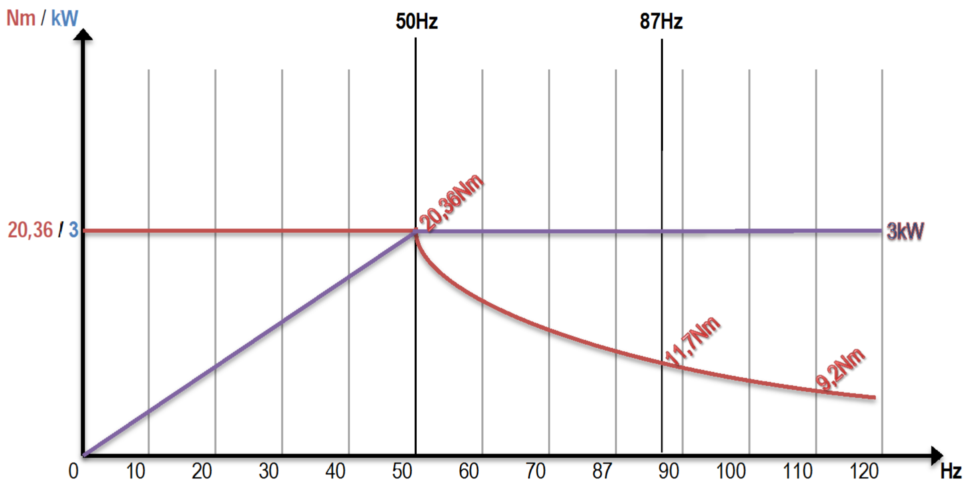
Động cơ 230/400V có thể đạt được mô-men xoắn không đổi lên đến 87Hz.
Trong cài đặt thông thường, khi động cơ hoạt động ở tần số thấp hơn tần số định mức, điện áp tại hai đầu cuộn dây sẽ thấp hơn điện áp định mức. Khi tần số tăng, điện áp cũng tăng để duy trì mô-men xoắn. Khi đạt đến 50Hz, điện áp cũng đạt đến điện áp định mức. Tại thời điểm này, biến tần không còn khả năng tăng điện áp đầu ra.
Ví dụ, ở 75Hz, để duy trì mô-men xoắn tương tự như ở 50Hz, điện áp cần phải cao hơn điện áp lưới, nhưng điều này là không thể. Do đó, trên 50Hz, động cơ chuyển từ chế độ điều khiển mô-men xoắn không đổi sang chế độ điều khiển công suất không đổi (đồ thị 1). Trong chế độ này, mô-men xoắn giảm theo tỷ lệ thuận với tốc độ tăng. **Tuy nhiên, có một cách để tăng tốc độ vượt quá tốc độ định mức và đồng thời giữ cho mô-men xoắn định mức không đổi** (đồ thị 2): KHÔNG kết nối động cơ 230VΔ/400VY theo kiểu hình sao (hình 9) như thường lệ, mà kết nối theo kiểu hình tam giác (hình 10), và lập trình dữ liệu động cơ trên NEO-WiFi cho động cơ 230V, với dòng điện được ghi trên bảng tên ở 230V (= dòng điện ở 400V * 1,74).
Với cách này, khi vượt quá 50Hz, biến tần vẫn có thể tăng điện áp theo tỷ lệ với tần số để duy trì mô-men xoắn không đổi.
Tần số tối đa cho phép để có mô-men xoắn không đổi mà không làm quá tải động cơ là bao nhiêu? Với tham số V/Hz (Volt trên Hertz) tuyến tính, đối với động cơ 230VΔ/400VY 50Hz, phép tính là: 400/230 = 1,739. 1,739 x 50Hz = 87Hz. Do đó, giới hạn cho phép có mô-men xoắn không đổi là 87Hz. Vì vậy, dòng điện cho phép tối đa từ động cơ chỉ đạt được khi đầu ra có 400 Volt và 87 Hz.
Sau đây là hai ví dụ tính toán, trong đó tính đến hai điện áp và tần số định mức khác nhau cho động cơ.

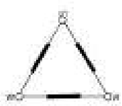
230/400V 50Hz động cơ			
400/230=	1.739		
1,739*50Hz=	87	Hz	tần số tối đa với mô-men xoắn không đổi

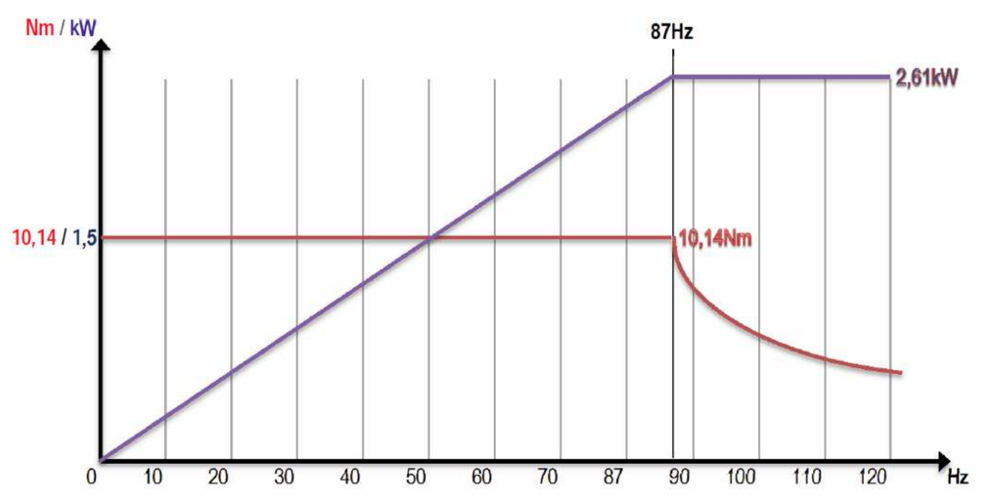
220/380V 60Hz động cơ			
380/220=	1.727		
1,727*60Hz=	104	Hz	tần số tối đa với mô-men xoắn không đổi

Vì biến tần không nên được phân loại theo công suất (phân loại theo công suất chỉ vì tiện lợi và thói quen), mà nên phân loại theo dòng điện đầu ra không đổi, nên nếu dòng điện định mức của động cơ, được ghi trên bảng tên ở 230V, nhỏ hơn dòng điện đầu ra định mức của biến tần (cung cấp cho động cơ) I2n ("Điều kiện hoạt động"), thì có thể sử dụng kỹ thuật 87Hz.

NEO-WiFi-3kW 400V + mot 100LB-4 3kW 230/400V 50Hz đã kết nối  (đồ thị 1)

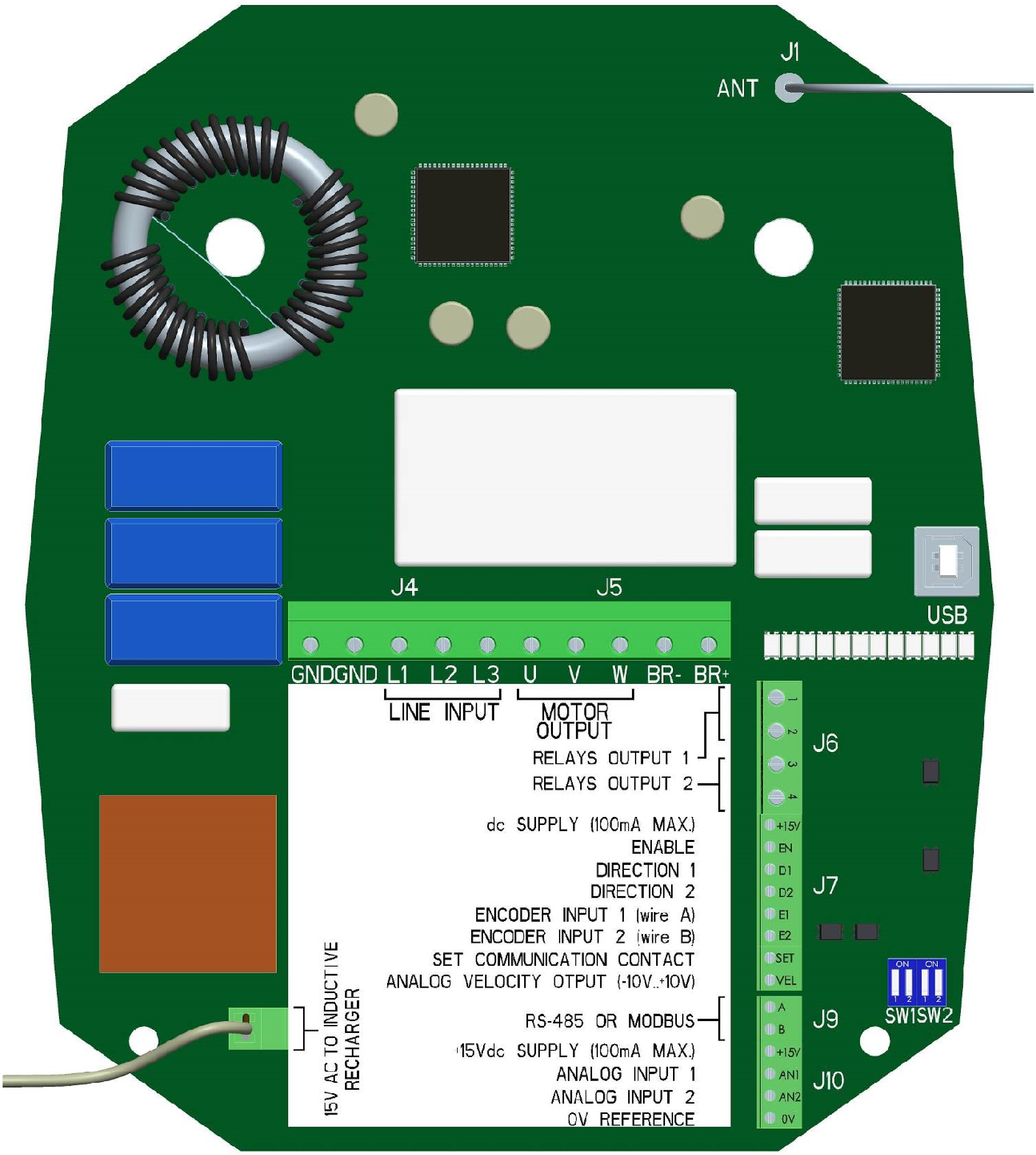


NEO-WIFI 3kW 400V + mot 90L-4 1,5kW 230/400V 50Hz đã kết nối  (đồ thị 2)



**** Tất nhiên, biến tần (VFD) sẽ có hiện tượng dao động mô-men xoắn ở tần số thấp hơn khoảng 6 Hz, nhưng điều này không ảnh hưởng đến mô-men xoắn khởi động của nó***

5d. Kết nối các thiết bị bên ngoài



Hình minh họa 13 – Module nguồn và điều khiển - NEO-WiFi-3

NEO-WiFi-3

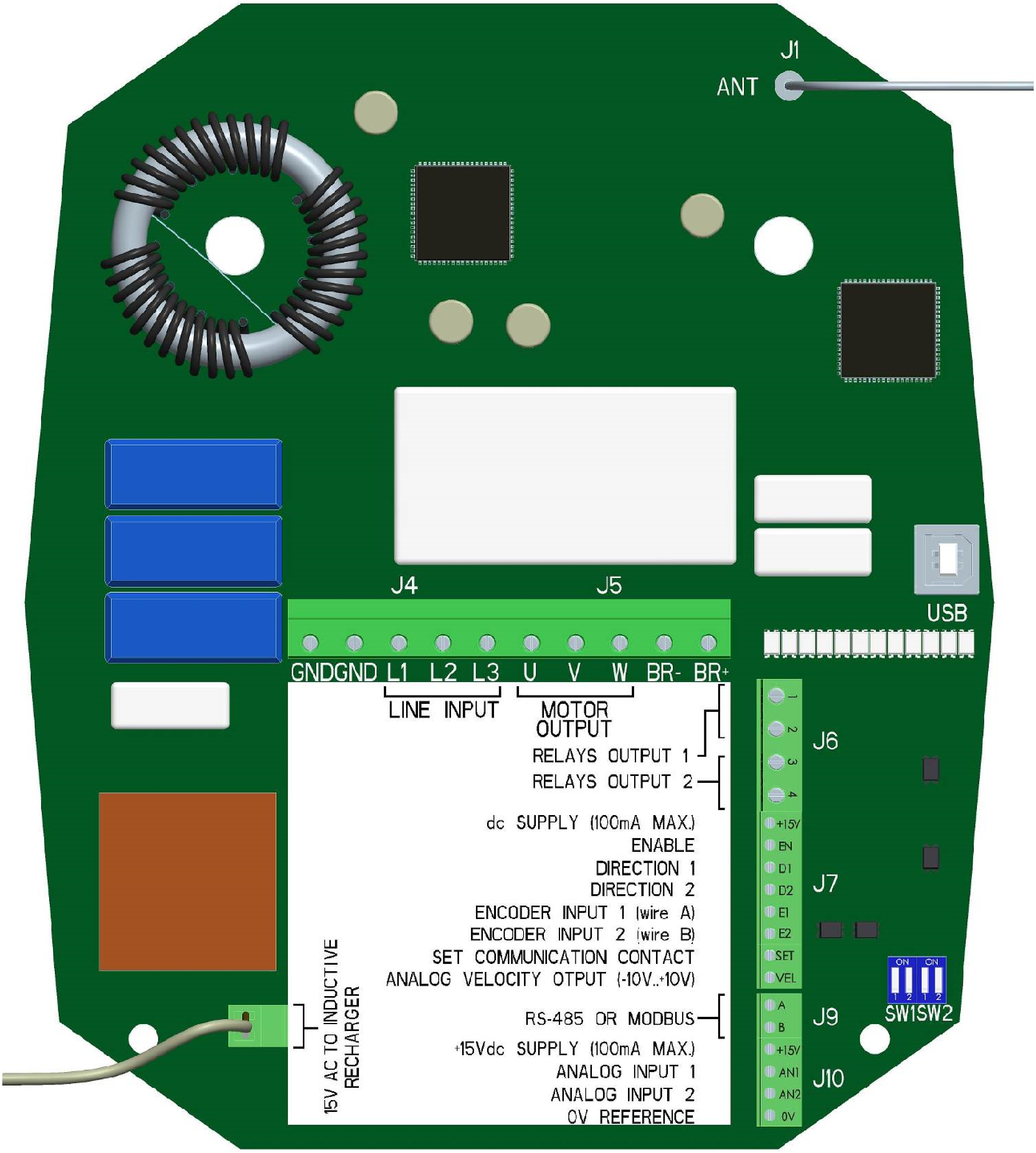
Đầu cực	Tiếp điểm	Chức năng
1	J6	MOTOR ON - Tiếp điểm thường hở, đóng khi động cơ bắt đầu hoạt động Có thể kết nối với thiết bị bên ngoài tối đa 5A, 250Vac
2		
3		TEMP- Tiếp điểm thường hở, đóng khi nhiệt độ cầu IGBT vượt quá 50°C Có thể kết nối với thiết bị bên ngoài tối đa 5A, 250Vac
4		
+15V	J7	Đầu ra 15V DC (tối đa 100mA)
EN		bật/tắt hoạt động của biến tần (LƯU Ý: không kết nối với nguồn 24Vdc)
D1		hướng 1 (chiều quay 1 của động cơ)
D2		hướng 2 (chiều quay 2 của động cơ)
E1		Đầu vào encoder hoặc cảm biến tiệm cận (Kênh A)
E2		Đầu vào encoder hoặc cảm biến tiệm cận (Kênh B)
SET		lựa chọn kênh liên lạc (kích hoạt bằng 15V)
VEL		đầu ra analog 1 (-10V…+10V) tỷ lệ thuận với tốc độ động cơ giữa Vmin (0V) và Vmax (10V), với dấu + cho hướng 1 và - dấu cho hướng 2
A	J9	RS485 (cho kết nối Master-Slave) hoặc Modbus (kích hoạt từ tháng 3 năm 2014)
B		
+15V	J10	Đầu ra 15Vdc (tối đa 100mA)
AN1		đầu vào analog 1 (từ bên ngoài cho tốc độ 0-10Vdc / 4-20mA) (từ bàn phím phiên bản 2.05, cũng 4-20mA→ đọc menu chức năng nâng cao)
AN2		đầu vào analog 2 (chiết áp ngoài)
0V		0Vdc

GND	J4	Nối đất
L1		Pha 1: Nguồn cấp mạng lưới cho biến tần
L2		Pha 2: Nguồn cấp mạng lưới cho biến tần
L3		Pha 3: Nguồn cấp mạng lưới cho biến tần
U	J5	Kết nối pha U với động cơ.
V		Kết nối pha V với động cơ.
W		Kết nối pha W với động cơ.
BR-		Kết nối điện trở phanh bên trong (tùy chọn bên ngoài), hoặc phanh động cơ DC
BR+		

USB		Cổng kết nối PC để chẩn đoán và lập trình biến tần

SW1		Thông qua 2 điểm ở vị trí BẬT có cấu hình 4-20mA, ở vị trí TẮT có cấu hình 0-10V (SW1 cho AN1 và SW2 cho AN2)
SW2		

15Vac		Đầu ra 15Vac HF cho bộ sạc cảm ứng



Hình minh họa 13 (5.5) – mô-đun nguồn và điều khiển - NEO-WiFi-5.5

NEO-WiFi-5.5

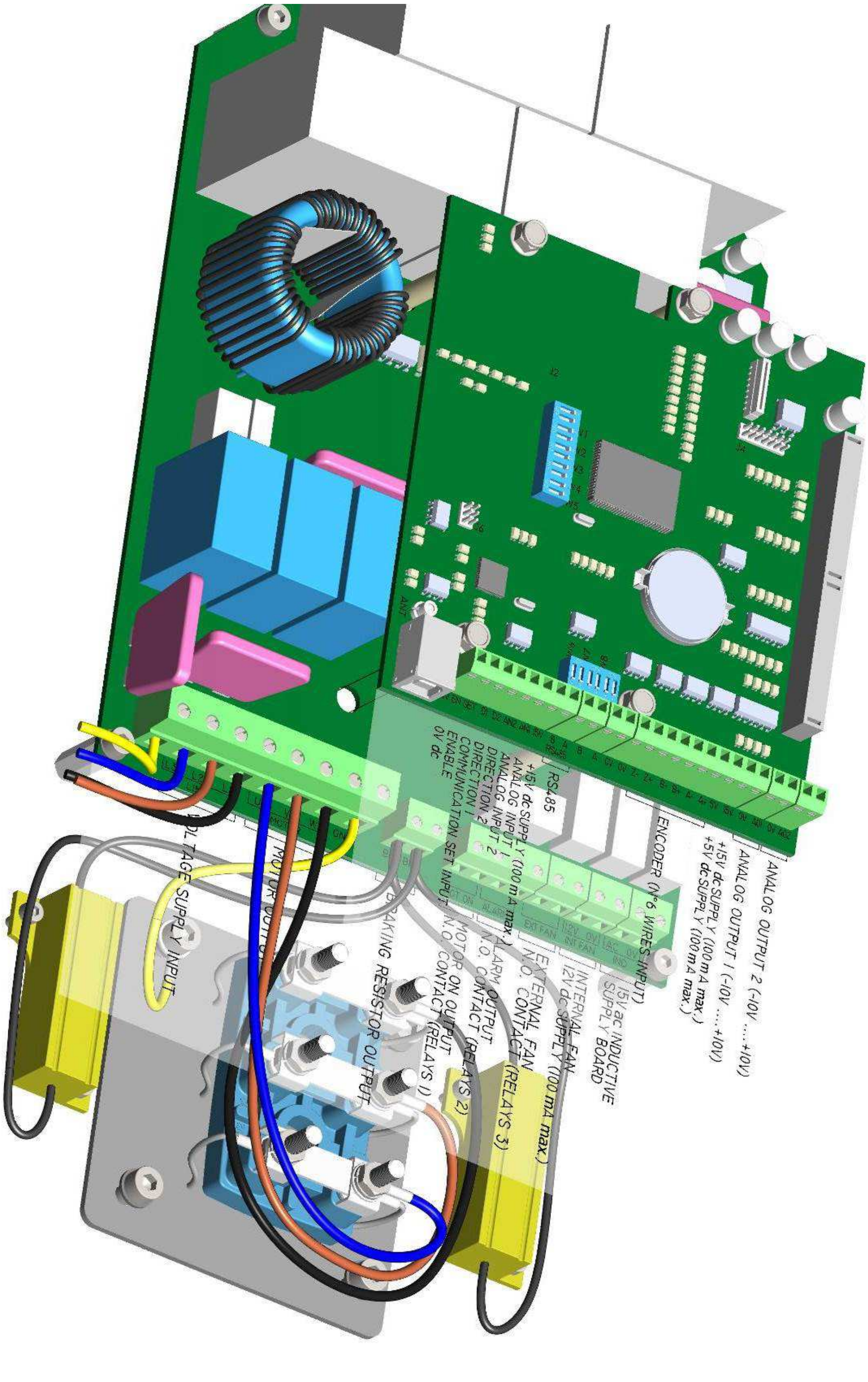
<table>
<tr><td>Đầu cực</td><td>Tiếp điểm</td><td>Chức năng</td></tr>
<tr><td>1</td><td rowspan="4">J6</td><td rowspan="2">MOTOR ON- Tiếp điểm thường hở, đóng lại khi động cơ khởi động.
Có thể kết nối với các thiết bị bên ngoài: dòng điện tối đa 5 Ampere, điện áp tối đa 250Vac</td></tr>
<tr><td>2</td></tr>
<tr><td>3</td><td rowspan="2">TEMP - Tiếp điểm thường hở, đóng lại khi nhiệt độ của cầu IGBT vượt quá 50°C. Có thể kết nối với các thiết bị bên ngoài: dòng điện tối đa 5 Ampere, điện áp tối đa 250Vac.
ALARM - Tiếp điểm thường hở, đóng lại khi có báo động, đồng thời hiển thị trên màn hình bàn phím. Có thể kết nối với các thiết bị bên ngoài: dòng điện tối đa 5 Ampere, điện áp tối đa 250Vac</td></tr>
<tr><td>4</td></tr>
<tr><td>+15V</td><td rowspan="8">J7</td><td>Đầu ra 15Vdc (tối đa 100mA)</td></tr>
<tr><td>EN</td><td>bật/tắt hoạt động của biến tần (LƯU Ý: không kết nối nó với 24Vdc)</td></tr>
<tr><td>D1</td><td>hướng 1 (chiều quay 1 của động cơ)</td></tr>
<tr><td>D2</td><td>hướng 2 (chiều quay 2 của động cơ)</td></tr>
<tr><td>E1</td><td>Đầu vào encoder hoặc cảm biến tiệm cận (Kênh A)</td></tr>
<tr><td>E2</td><td>Đầu vào encoder hoặc cảm biến tiệm cận (Kênh B)</td></tr>
<tr><td>SET</td><td>lựa chọn kênh liên lạc (kích hoạt bằng 15V)</td></tr>
<tr><td>VEL</td><td>đầu ra analog 1 (-10V…+10V) tỷ lệ thuận với tốc độ động cơ giữa Vmin (0V) và Vmax (10V), với dấu + cho hướng 1 và - dấu cho hướng 2</td></tr>
<tr><td>A</td><td rowspan="2">J9</td><td rowspan="2">RS485 (cho kết nối Master-Slave) hoặc Modbus (kích hoạt từ tháng 3 năm 2014)</td></tr>
<tr><td>B</td></tr>
<tr><td>+15V</td><td rowspan="4">J10</td><td>Đầu ra 15Vdc (tối đa 100mA)</td></tr>
<tr><td>AN1</td><td>đầu vào analog 1 (từ bên ngoài cho tốc độ 0-10Vdc / 4-20mA) (từ bàn phím phiên bản 2.05, cũng 4-20mA→ đọc menu chức năng nâng cao)</td></tr>
<tr><td>AN2</td><td>đầu vào analog 2 (chiết áp ngoài)</td></tr>
<tr><td>0V</td><td>0Vdc</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>GND</td><td rowspan="4">J4</td><td>Nối đất</td></tr>
<tr><td>L1</td><td>Pha 1: Nguồn cấp mạng lưới cho biến tần</td></tr>
<tr><td>L2</td><td>Pha 2: Nguồn cấp mạng lưới cho biến tần</td></tr>
<tr><td>L3</td><td>Pha 3: Nguồn cấp mạng lưới cho biến tần</td></tr>
<tr><td>U</td><td rowspan="5">J5</td><td>Kết nối pha U với động cơ.</td></tr>
<tr><td>V</td><td>Kết nối pha V với động cơ.</td></tr>
<tr><td>W</td><td>Kết nối pha W với động cơ.</td></tr>
<tr><td>BR-</td><td rowspan="2">Kết nối điện trở phanh bên trong (tùy chọn bên ngoài), hoặc phanh động cơ DC</td></tr>
<tr><td>BR+</td></tr>
</table>

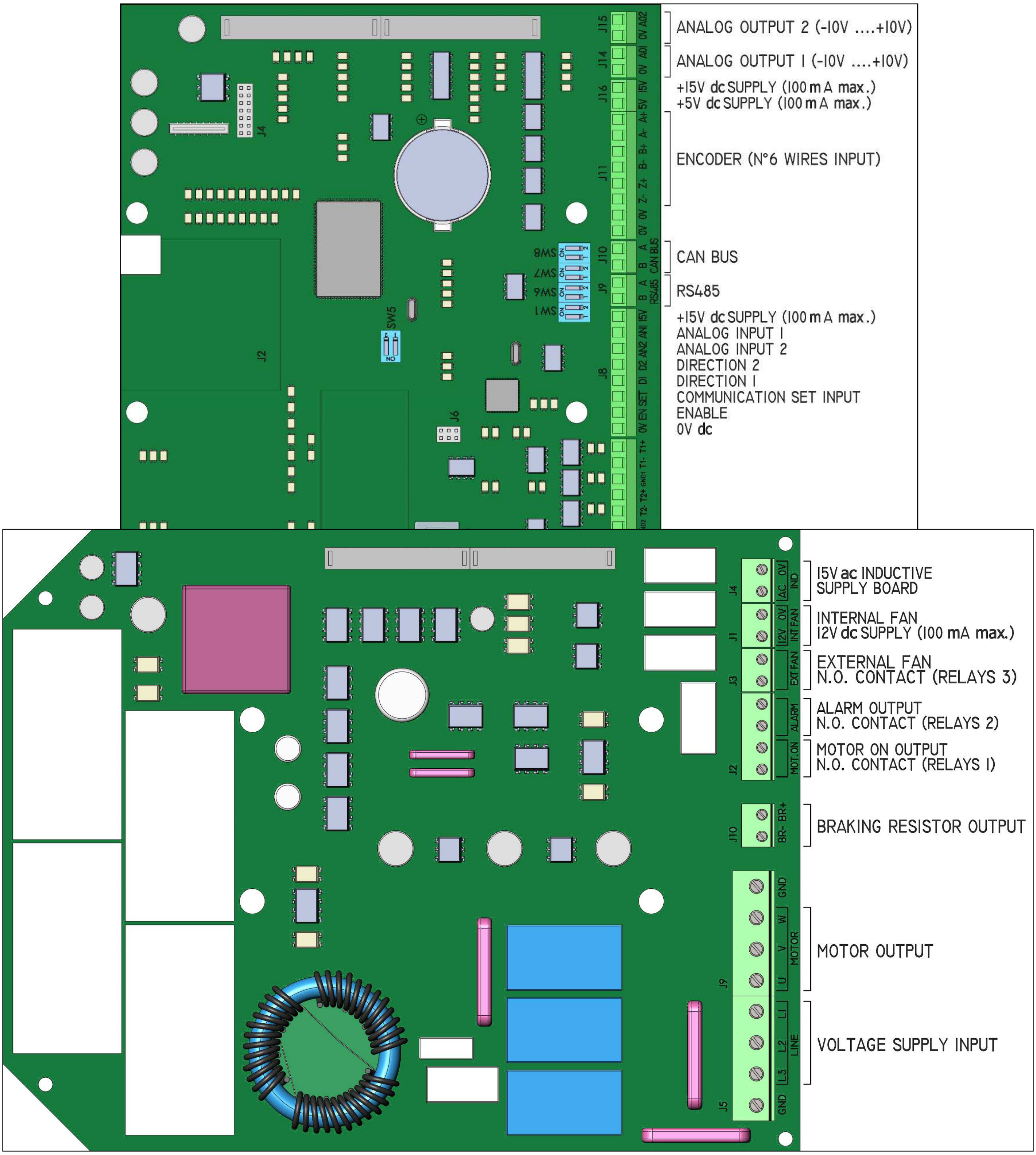
<table>
<tr><td>USB</td><td></td><td>Cổng kết nối PC để chẩn đoán và lập trình biến tần</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>SW1</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Thông qua 2 điểm ở vị trí BẬT có cấu hình 4-20mA, ở vị trí TẮT có cấu hình 0-10V (SW1 cho AN1 và SW2 cho AN2)</td></tr>
<tr><td>SW2</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>15Vac</td><td></td><td>Đầu ra 15Vac tần số cao cho bộ sạc cảm ứng</td></tr>
</table>



Hình minh họa 13 (11) - module nguồn và điều khiển - NEO-WiFi-11


ANALOG OUTPUT 2 (-10V ....+10V)
ANALOG OUTPUT 1 (-10V ....+10V)
+15V dc SUPPLY (100 mA max.)
+5V dc SUPPLY (100 mA max.)
ENCODER (N°6 WIRES INPUT)
CAN BUS
RS485
+15V dc SUPPLY (100 mA max.)
ANALOG INPUT 1
ANALOG INPUT 2
DIRECTION 2
DIRECTION 1
COMMUNICATION SET INPUT
ENABLE
0V dc
15V ac INDUCTIVE
SUPPLY BOARD
INTERNAL FAN
12V dc SUPPLY (100 mA max.)
EXTERNAL FAN
N.O. CONTACT (RELAYS 3)
ALARM OUTPUT
N.O. CONTACT (RELAYS 2)
MOTOR ON OUTPUT
N.O. CONTACT (RELAYS 1)
BRAKING RESISTOR OUTPUT
MOTOR OUTPUT
VOLTAGE SUPPLY INPUT

NEO-WiFi-11 (mô-đun điều khiển)

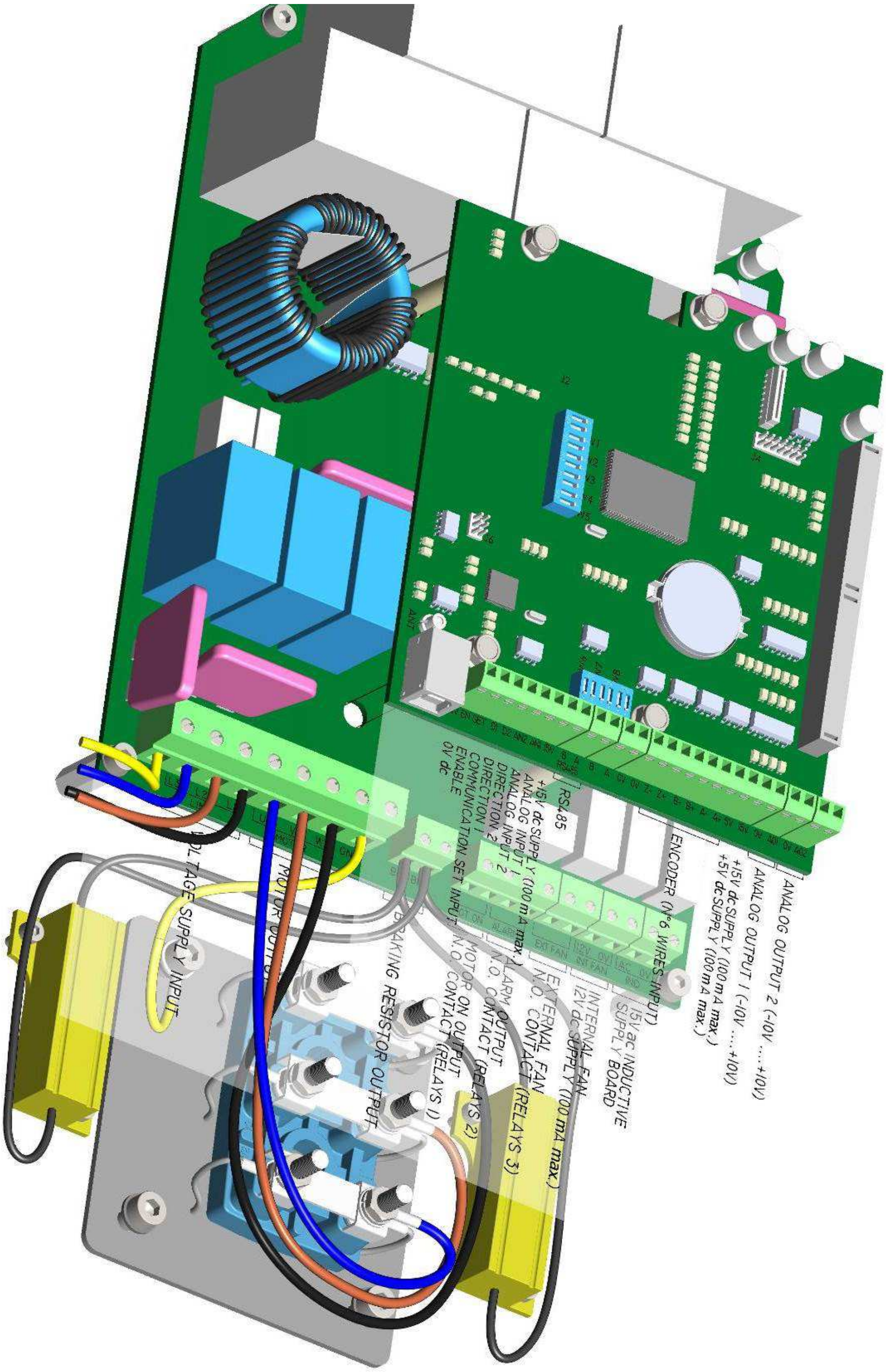
Đầu cực	Tiếp điểm	Chức năng
AO2	J15	đầu ra analog 2 (0…+10V) cho tín hiệu nhiệt độ IGBT bên trong (0…100°C). Kích hoạt từ V1.06
0V		
AO1	J14	đầu ra analog 1 (-10V…+10V) cho tín hiệu tốc độ động cơ (giá trị tuyệt đối) và cảm biến chiều quay (dấu + cho chiều 1 và dấu - cho chiều 2)
0V		
15V	J16	Đầu ra 15Vdc (tối đa 100mA)
5V		Đầu ra 5Vdc (tối đa 100mA)
A+	J11	kênh đầu vào A+
A-		kênh A- đầu vào
B+		đầu vào kênh B+
B-		kênh B-đầu vào
Z+		kênh Z+ đầu vào
Z-		kênh Z-đầu vào
0V		Nối đất
0V		Nối đất
A	J10	Cổng truyền thông Modbus (kích hoạt từ tháng 3 năm 2014)
B		
A	J9	RS485 Bus, (dành cho kết nối nhóm Master-Slave)
B		
15V	J8	đầu ra 15Vdc
AN1		đầu vào analog 1 (tín hiệu bên ngoài cho tốc độ 0-10Vdc / 4-20mA) (từ bàn phím phiên bản 2.05, cũng 4-20mA→ đọc menu chức năng nâng cao)
AN2		đầu vào analog 2 (chiết áp ngoài)
D2		Chiều quay 2 (điều khiển chiều quay 2 của động cơ)
D1		Chiều quay 1 (điều khiển chiều quay 1 của động cơ)
SET		lựa chọn kênh liên lạc (đóng tiếp điểm này bằng 0V)
EN		cho phép vận hành động cơ (đóng tiếp điểm này bằng 0V) (LƯU Ý: không kết nối với nguồn 24Vdc)
0V		0Vdc

USB		Kết nối PC để chẩn đoán

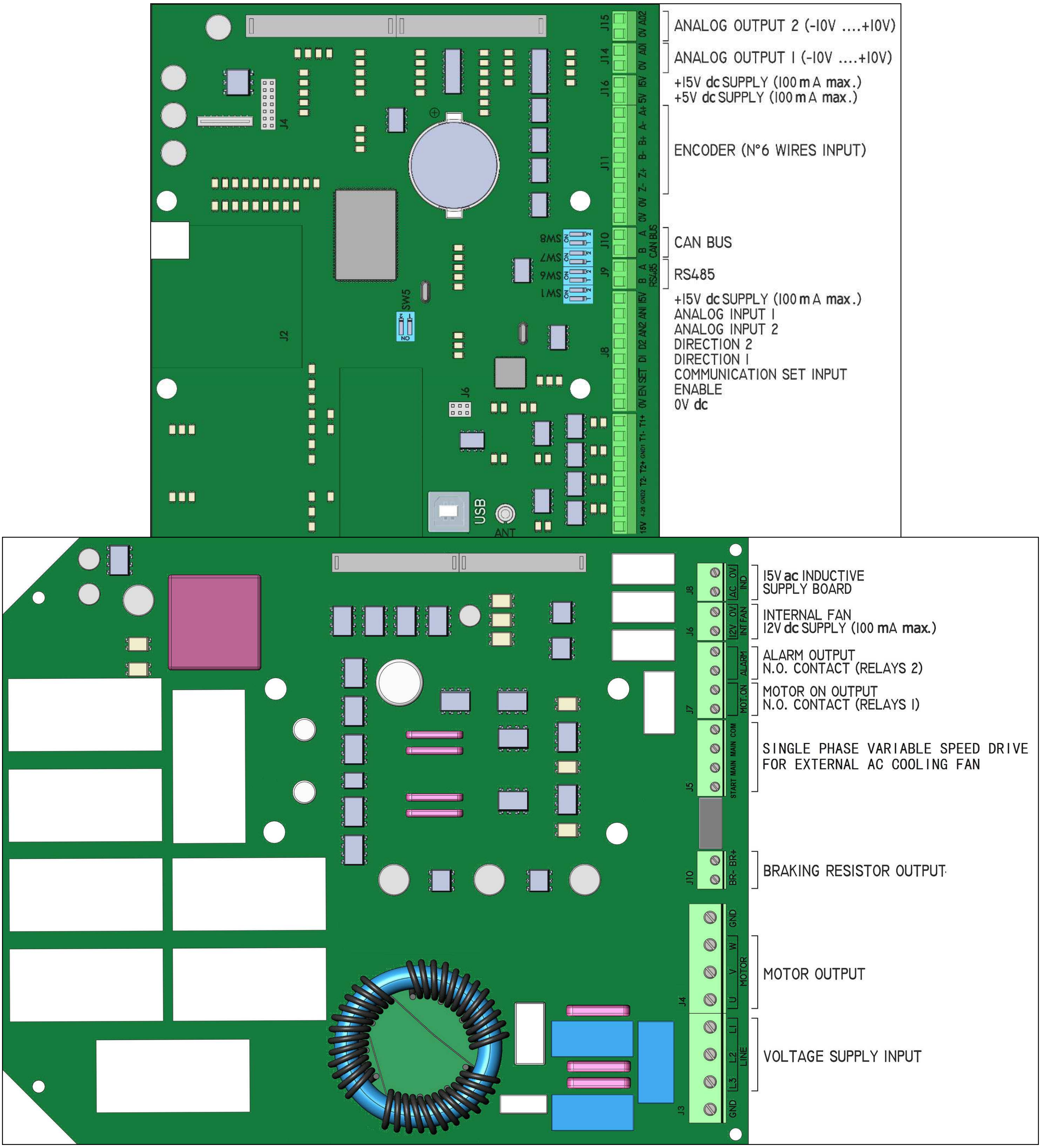
SW5		chưa kích hoạt
SW1		Nhúng 2 (TẮT đầu vào AN1 ở điện áp 0-10V; BẬT đầu vào AN1 ở dòng điện 4-20mA) Nhúng 1 (TẮT đầu vào AN2 ở điện áp 0-10V; BẬT đầu vào AN2 ở dòng điện 4-20mA)
SW6		Nhúng 2 (TẮT đầu vào AN1 ở điện áp 0-10V; BẬT đầu vào AN1 ở dòng điện 4-20mA) Nhúng 1 (TẮT đầu vào AN2 ở điện áp 0-10V; BẬT đầu vào AN2 ở dòng điện 4-20mA)
SW7		BẬT 1 và 2 cho các điện trở tải RS485 (chỉ dành cho NEO đầu tiên và cuối cùng trong nhóm - BẬT cùng các mức nhúng trong NEO ở giữa sẽ có nguy cơ lỗi truyền tải)
SW8		chưa kích hoạt

NEO-WiFi-11 (mô-đun nguồn)

Đầu cực	Tiếp điểm	Chức năng
0V IND	J4	Đầu ra 15Vac tần số cao cho bộ sạc cảm ứng
AC IND		
0V DC FAN	J1	Đầu ra 12Vdc cho quạt làm mát bên trong (đóng khi nhiệt độ IGBT vượt quá 45°C và mở lại khi nhiệt độ trở về <40°C)
12V DC FAN		
EXT FAN	J3	tiếp điểm thường mở sẽ đóng lại khi nhiệt độ cầu IGBT vượt quá 45°C, để cho phép khởi động quạt bên ngoài tùy chọn cuối cùng
EXT FAN		
ALARM	J2	tiếp điểm thường mở sẽ đóng lại khi có báo động, đồng thời hiển thị trên màn hình bàn phím. Có thể kết nối với thiết bị bên ngoài dòng điện tối đa 5 Am pe, điện áp tối đa 250Vac
ALARM		
MOT ON		tiếp điểm thường mở và đóng lại khi động cơ khởi động. Có thể kết nối với thiết bị bên ngoài dòng điện tối đa 5 Ampe, điện áp tối đa 250Vac
MOT ON		
BR+	J10	kết nối điện trở phanh bên trong (tùy chọn Bên ngoài) hoặc kết nối phanh động cơ dc
BR-		
GND	J9	Nối đất
U		Pha 1: Nguồn cấp mạng lưới cho biến tần
V		Pha 2: Nguồn cấp mạng lưới cho biến tần
W		Pha 3: Nguồn cấp mạng lưới cho biến tần
L3	J5	Kết nối pha U với động cơ.
L2		Kết nối pha V với động cơ.
L1		Kết nối pha W với động cơ.
GND		Nối đất



Hình minh họa 13 (12) – mô-đun nguồn và điều khiển - NEO-WiFi-22


ANALOG OUTPUT 2 (-10V ....+10V)
ANALOG OUTPUT 1 (-10V ....+10V)
+15V dc SUPPLY (100 mA max.)
+5V dc SUPPLY (100 mA max.)
ENCODER (N°6 WIRES INPUT)
CAN BUS
RS485
+15V dc SUPPLY (100 mA max.)
ANALOG INPUT 1
ANALOG INPUT 2
DIRECTION 2
DIRECTION 1
COMMUNICATION SET INPUT
ENABLE
0V dc
USB
ANT
15V ac INDUCTIVE
SUPPLY BOARD
INTERNAL FAN
12V dc SUPPLY (100 mA max.)
ALARM OUTPUT
N.O. CONTACT (RELAYS 2)
MOTOR ON OUTPUT
N.O. CONTACT (RELAYS 1)
SINGLE PHASE VARIABLE SPEED DRIVE
FOR EXTERNAL AC COOLING FAN
BRAKING RESISTOR OUTPUT
MOTOR OUTPUT
VOLTAGE SUPPLY INPUT

NEO-WiFi-22 (mô-đun điều khiển)

Đầu cực	Tiếp điểm	Chức năng
AO2	J15	đầu ra analog 2 (0…+10V) cho tín hiệu nhiệt độ IGBT bên trong (0…100°C). Kích hoạt từ V1.06
0V		
AO1	J14	đầu ra analog 1 (-10V…+10V) cho tín hiệu tốc độ động cơ (giá trị tuyệt đối) và cảm biến chiều quay (dấu + cho chiều 1 và - cho chiều 2)
0V		
15V	J16	Đầu ra 15Vdc (tối đa 100mA)
5V		Đầu ra 5Vdc (tối đa 100mA)
A+	J11	kênh đầu vào A+
A-		kênh A- đầu vào
B+		đầu vào kênh B+
B-		kênh B-đầu vào
Z+		kênh Z+ đầu vào
Z-		kênh Z-đầu vào
0V		Nối đất
0V		Nối đất
A	J10	Cổng truyền thông Modbus (kích hoạt từ tháng 3 năm 2014)
B		
A	J9	RS485 Bus, (dành cho kết nối nhóm Master-Slave)
B		
15V	J8	đầu ra 15Vdc
AN1		đầu vào analog 1 (tín hiệu bên ngoài cho tốc độ 0-10Vdc / 4-20mA) (từ bàn phím phiên bản 2.05, cũng 4-20mA→ đọc menu chức năng nâng cao)
AN2		đầu vào analog 2 (chiết áp ngoài)
D2		Chiều quay 2 (điều khiển chiều quay 2 của động cơ)
D1		Chiều quay 1 (điều khiển chiều quay 1 của động cơ)
SET		lựa chọn kênh liên lạc (đóng tiếp điểm này bằng 0V)
EN		cho phép vận hành động cơ (đóng tiếp điểm này bằng 0V) (LƯU Ý: không kết nối với nguồn 24Vdc)
0V		0Vdc

USB		Kết nối PC để chẩn đoán

SW5		chưa kích hoạt
SW1		Nhúng 2 (TẮT đầu vào AN1 ở điện áp 0-10V; BẬT đầu vào AN1 ở dòng điện 4-20mA) Nhúng 1 (TẮT đầu vào AN2 ở điện áp 0-10V; BẬT đầu vào AN2 ở dòng điện 4-20mA)
SW6		Nhúng 2 (TẮT đầu vào AN1 ở điện áp 0-10V; BẬT đầu vào AN1 ở dòng điện 4-20mA) Nhúng 1 (TẮT đầu vào AN2 ở điện áp 0-10V; BẬT đầu vào AN2 ở dòng điện 4-20mA)
SW7		BẬT 1 và 2 cho các điện trở tải RS485 (chỉ dành cho NEO đầu tiên và cuối cùng trong nhóm - BẬT cùng các mức nhúng trong NEO ở giữa sẽ có nguy cơ lỗi truyền tải)
SW8		chưa kích hoạt

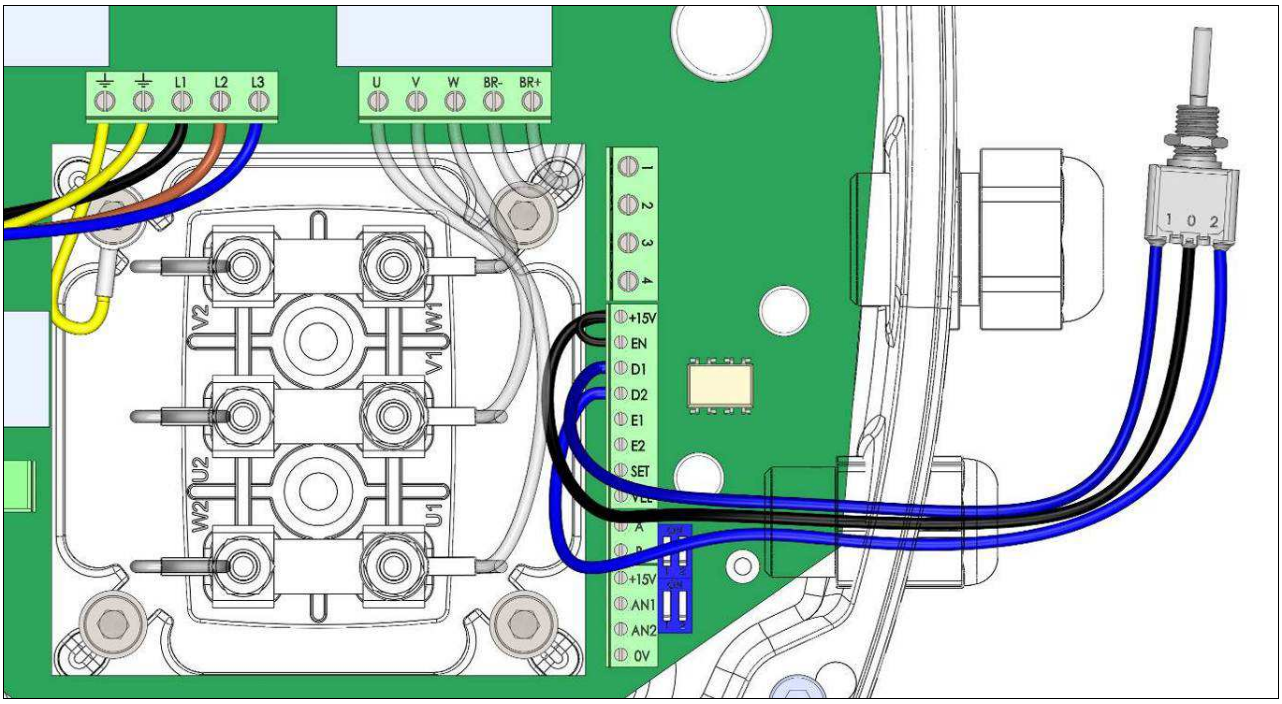
NEO-WiFi-22 (mô-đun nguồn)

AC IND	J8	Đầu ra 15Vac tần số cao cho bộ sạc cảm ứng
0V IND		
12V DC FAN	J6	Đầu ra 12Vdc cho quạt làm mát bên trong (đóng khi nhiệt độ IGBT vượt quá 45°C và mở lại khi nhiệt độ trở về <40°C)
0V DC FAN		
ALARM	J7	tiếp điểm thường mở sẽ đóng lại khi có báo động, đồng thời hiển thị trên màn hình bàn phím. Có thể kết nối với thiết bị bên ngoài dòng điện tối đa 5 Am pe, điện áp tối đa 250Vac
ALARM		
MOTOR ON		tiếp điểm thường mở và đóng lại khi động cơ khởi động. Có thể kết nối với thiết bị bên ngoài dòng điện tối đa 5 Ampe, điện áp tối đa 250Vac
MOTOR ON		
COM	J5	Cung cấp nguồn cho quạt làm mát cảm ứng một/ba pha (tùy chọn)
MAIN		
MAIN		
START		
BR+	J11	kết nối điện trở phanh bên trong (tùy chọn Bên ngoài) hoặc kết nối phanh động cơ DC
BR-		
GND	J4	Nối đất
W		Pha 1: Nguồn cấp mạng lưới cho biến tần
V		Pha 2: Nguồn cấp mạng lưới cho biến tần
U		Pha 3: Nguồn cấp mạng lưới cho biến tần
L1	J3	Kết nối pha U với động cơ.
L2		Kết nối pha V với động cơ.
L3		Kết nối pha W với động cơ.
GND		Nối đất

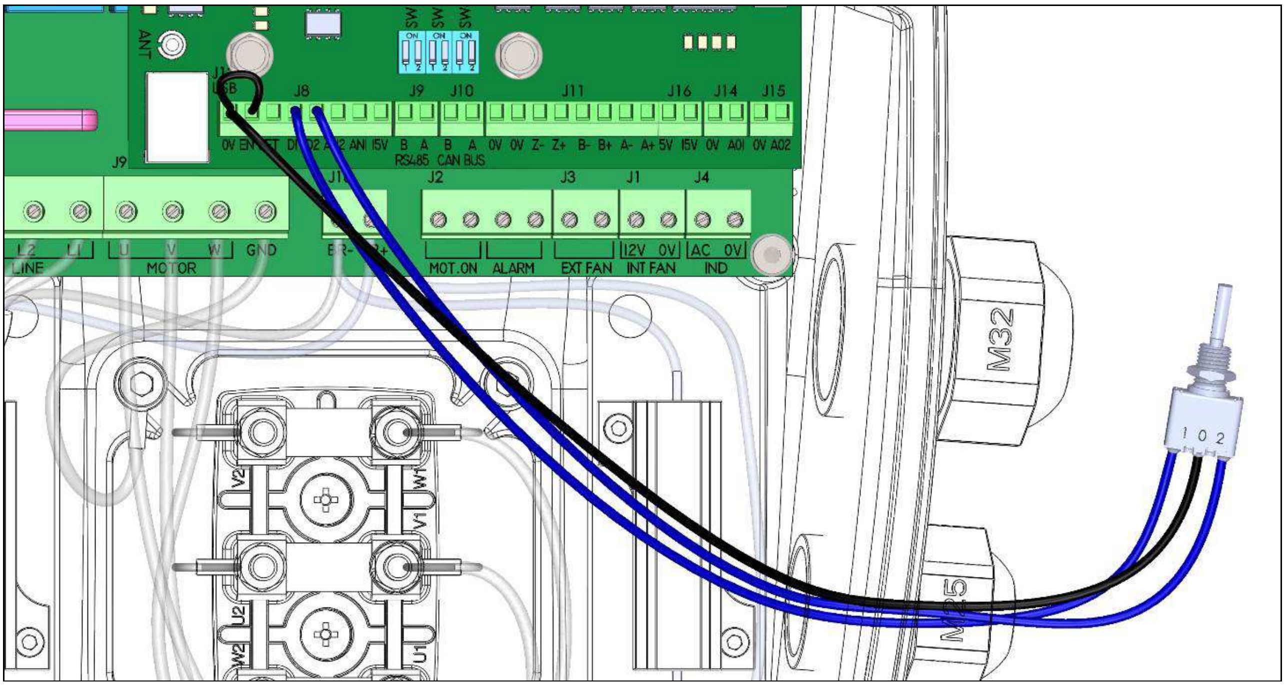
5d.1. Ví dụ

- Để điều khiển dừng và đảo hướng quay, cũng có thể kết nối các lệnh tương tự phụ trợ khác, ví dụ như đầu ra công tắc vi mô hoặc PLC, giữa các tiếp điểm +15V-D1-D2 / 0V-D1-D2.
  Ví dụ: Công tắc 3 vị trí (1 – 0 – 2) được kết nối giữa các tiếp điểm +15V-D1-D2 / 0V-D1-D2 trên bảng nguồn (Hình minh họa COM1).

Hình (3) COM1 - NEO-WiFi-3 - NEO-WiFi-4 - NEO-WiFi-5.5

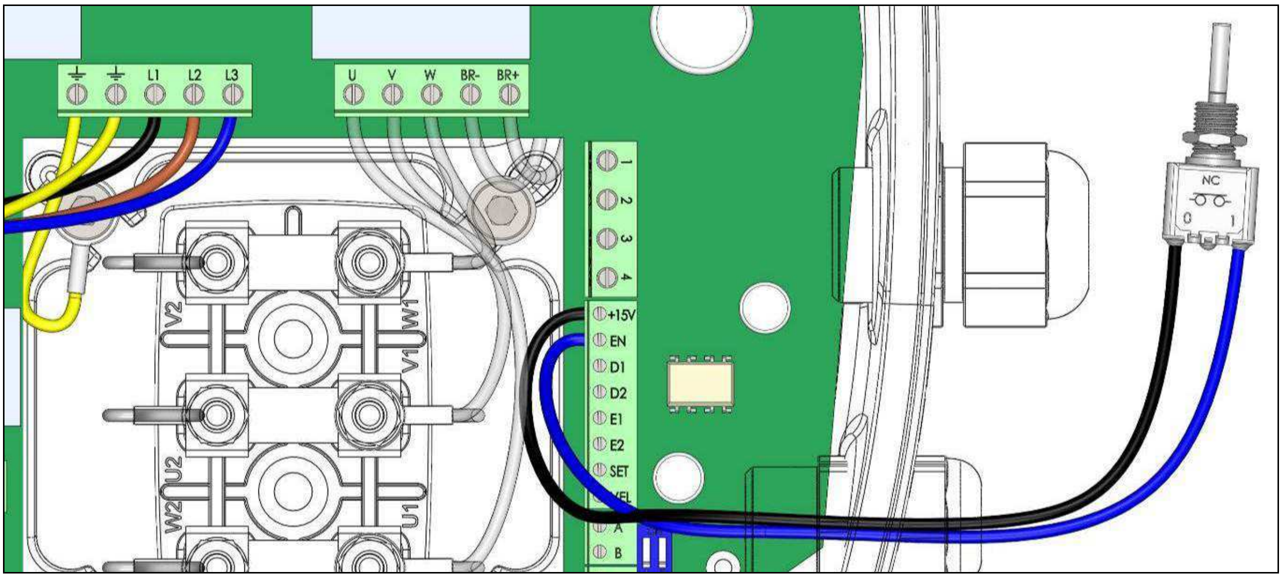


Hình (11) COM1 - NEO-WiFi-11 - NEO-WiFi-22

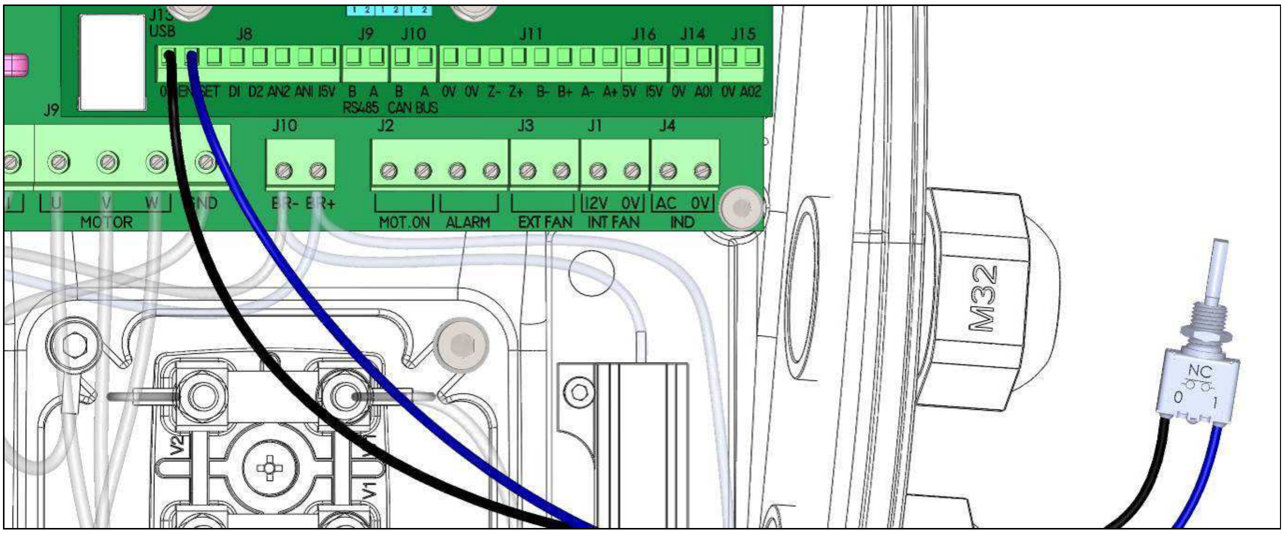


Nếu cần thiết, hãy kết nối một tiếp điểm kích hoạt bên ngoài (Hình COM2). Tiếp điểm này phải được kết nối giữa các đầu nối +15V-EN / 0V-EN (trạng thái BẬT khi tiếp điểm đóng) sau khi tháo cầu nối trên cùng các đầu nối đó;

Hình (3) COM2 - NEO-WiFi-3 - NEO-WiFi-4 - NEO-WiFi-5.5

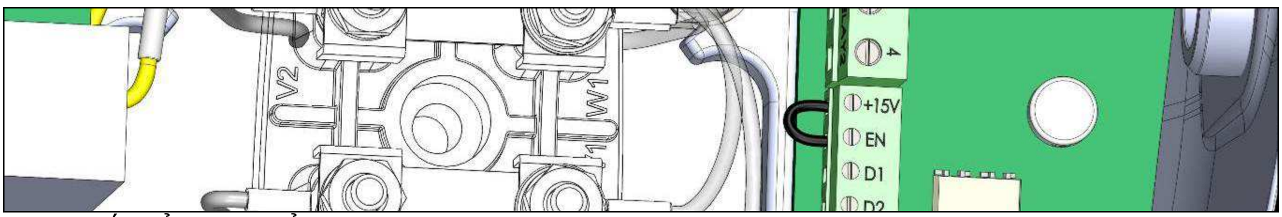


Hình (11) COM2 - NEO-WiFi-11 - NEO-WiFi-22



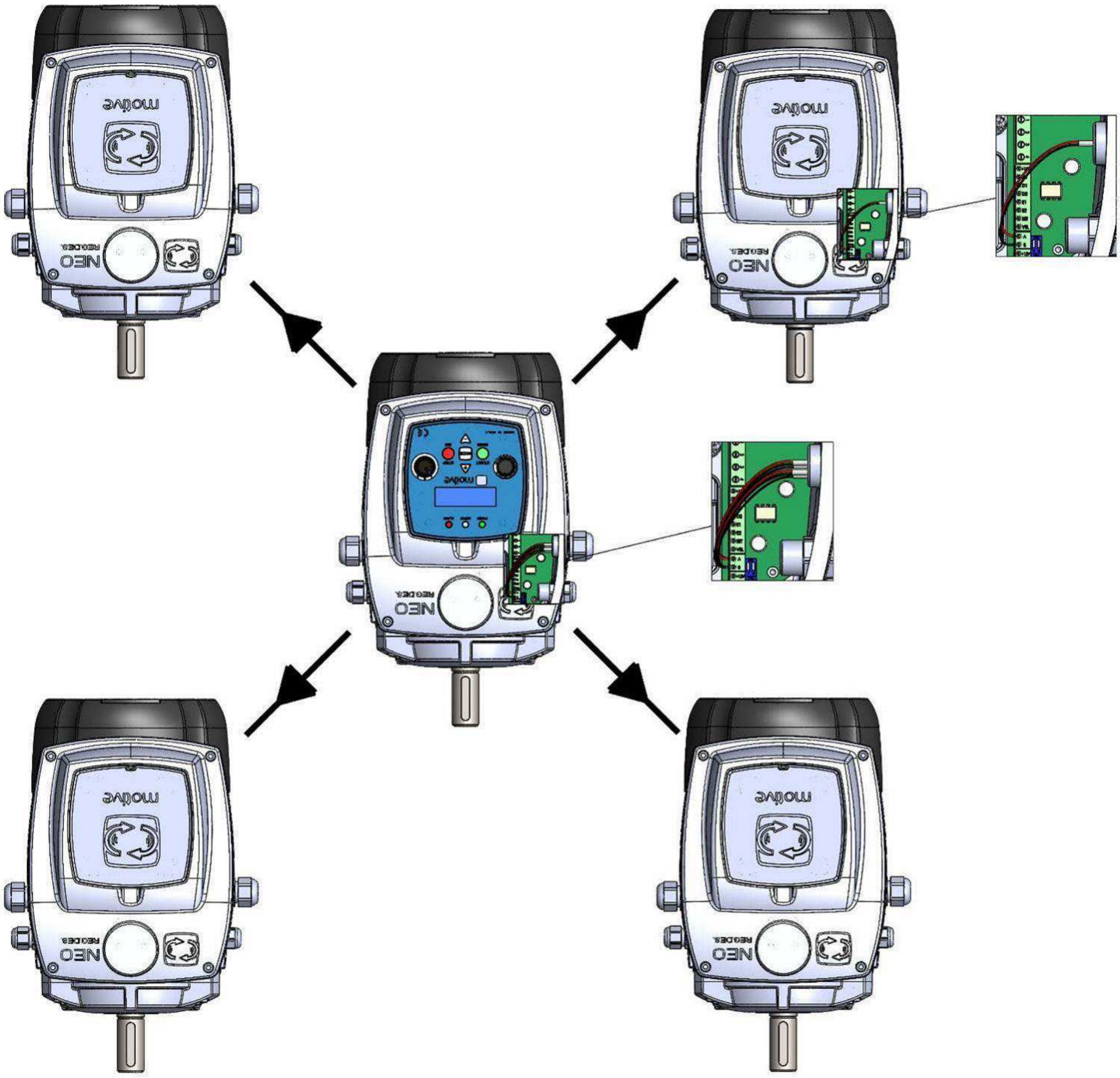
NEO-WIFI-3, NEO-WIFI-4 và NEO-WIFI-5.5 được trang bị tiêu chuẩn với một cầu nối trên các đầu nối +15V và EN ở hộp đấu nối J3 (Hình P). NEO-WIFI-11 và NEO-WIFI-22 được trang bị tiêu chuẩn với một cầu nối trên các đầu nối 0V và EN.

Hình P



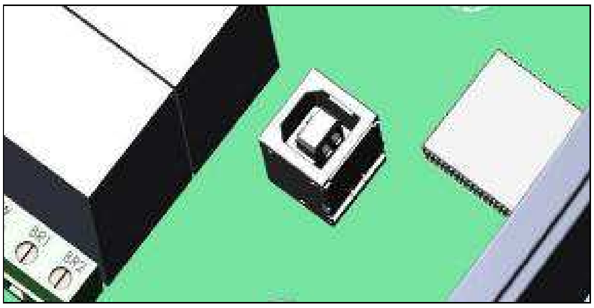
Mục đích của tiếp điểm này là để kích hoạt chức năng của NEO-WiFi. Tháo nó ra sẽ ngăn chặn việc khởi động động cơ.

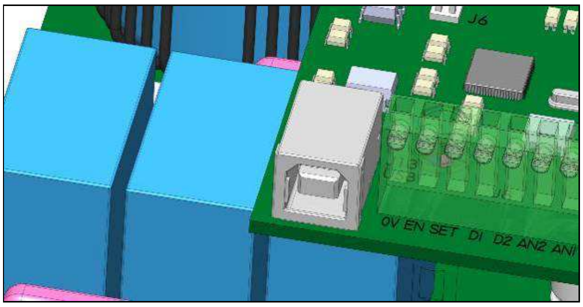
- Kết nối tùy chọn: Để giao tiếp giữa nhiều thiết bị NEO-WiFi, hãy kết nối cổng nối tiếp RS485 trên hai đầu nối A và B, luôn đảm bảo đúng cực tính của các kết nối (A với A và B với B trên tất cả các biến tần NEO-WiFi) (không hợp lệ cho NWF4 và NWF5.5);
  Kết nối từ 2 đến 8 thiết bị NEO-WiFi bằng cổng nối tiếp RS485 sẽ cho phép hoạt động theo kiểu Master (biến tần điều khiển nhóm) và Slave (các biến tần "sao chép" trạng thái của Master: bật, tốc độ hoặc tắt).
  NEO-11 và NEO-22: Bật công tắc SW7 Nhúng 1 và 2 để kích hoạt điện trở tải RS485 (chỉ bật NEO đầu tiên và cuối cùng trong nhóm - việc BẬT các công tắc này ở các thiết bị NEO ở giữa có thể dẫn đến rủi ro truyền dữ liệu thất bại)



Các lệnh được các thiết bị Slave sao chép bao gồm: bật, tắt, tốc độ.
Vì vậy, ví dụ, nếu thiết bị Master là động cơ 2 cực chạy ở 2800rpm, thì ngay cả một Phụ 4 cực cũng sẽ chạy ở 2800rpm (tần số tối đa cho mỗi Slave vẫn là 100Hz, do đó 2800rpm sẽ là tốc độ tối đa của Slave này). Để làm được điều này, rõ ràng là ngay cả mỗi thiết bị NEO-WiFi Slave riêng lẻ cũng phải được lập trình để biết các đặc tính của động cơ được kết nối. Các Slave phải có kênh liên lạc khác với Master. Khi lập trình Slave, bạn cũng có thể thiết lập các dốc tăng tốc và giảm tốc khác với Master, bạn có thể kết nối động cơ có phanh ngay cả khi Master là động cơ không phanh, v.v.
Tất cả các cảnh báo bảo vệ NEO-WiFi (master và slave) vẫn tiếp tục hoạt động, bao gồm cả cảnh báo về nhiệt độ.
LƯU Ý: Không thể sử dụng điều khiển Modbus đồng thời với hệ thống Master-Slave.

- Kết nối tùy chọn: Để ghi lại và phân tích các sự kiện trong vòng đời của thiết bị, bạn có thể kết nối với máy tính bằng cáp USB được tích hợp trên bảng mạch nguồn, sau khi cài đặt phần mềm trên máy tính (phần mềm được cung cấp riêng);





Xem Chương 9 "Phân tích sự kiện”

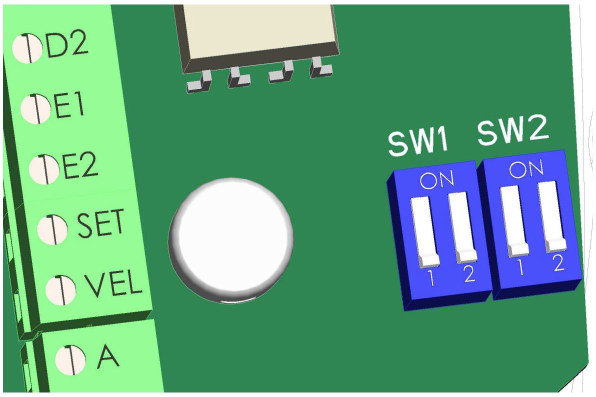
USB: <u>Chú ý:</u> tuyệt đối không cắm cáp USB vào máy tính khi biến tần đang bật nguồn; với NEO-3, việc này có thể gây hỏng cổng USB của máy tính hoặc thậm chí hư hỏng nặng hơn. Chỉ kết nối USB khi biến tần đã tắt và ngắt kết nối với nguồn điện, nhằm chẩn đoán các sự kiện cảnh báo đã được ghi lại. Một nhãn cảnh báo đã được dán trên mỗi bo mạch để nhắc nhở về rủi ro hư hỏng máy tính tiềm ẩn

- Kết nối tùy chọn:

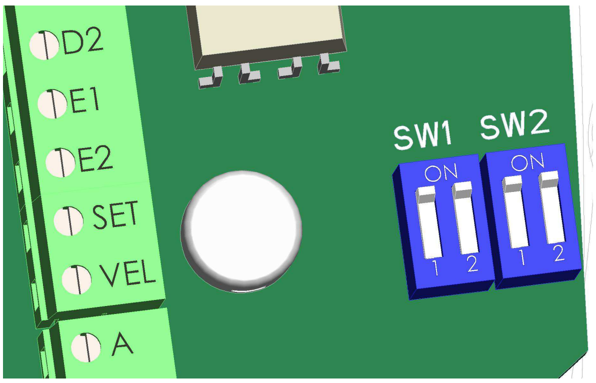
NEO-WiFi-3 - NEO-WiFi-5.5:

Có hai đầu vào analog cách ly quang AN1 và AN2 (ANALOG INPUT 1, ANALOG INPUT 2) có thể được cấu hình:

➢ Điện áp 0-10V (AN1) / chiết áp ngoài (AN2) với công tắc DIP tắt (mặc định)



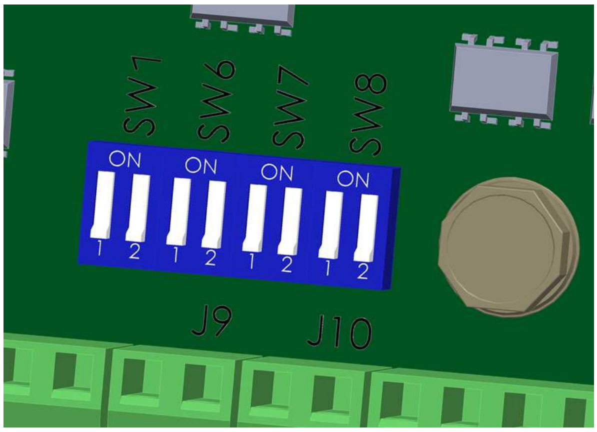
➢ Dòng điện 4-20mA (AN1/AN2) với công tắc DIP bật



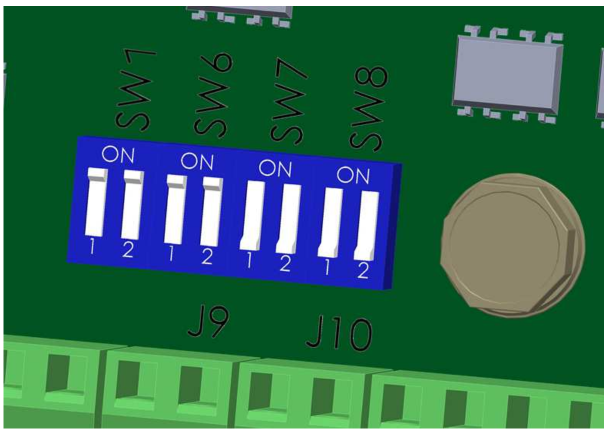
NEO-WiFi-11 - NEO-WiFi-22:

Cũng có hai đầu vào analog cô lập quang AN1 và AN2 (ĐẦU VÀO ANALOG 1, ĐẦU VÀO ANALOG 2) có thể được cấu hình:

➢ Điện áp 0-10V (AN1) / chiết áp ngoài (AN2) với công tắc DIP tắt (mặc định)



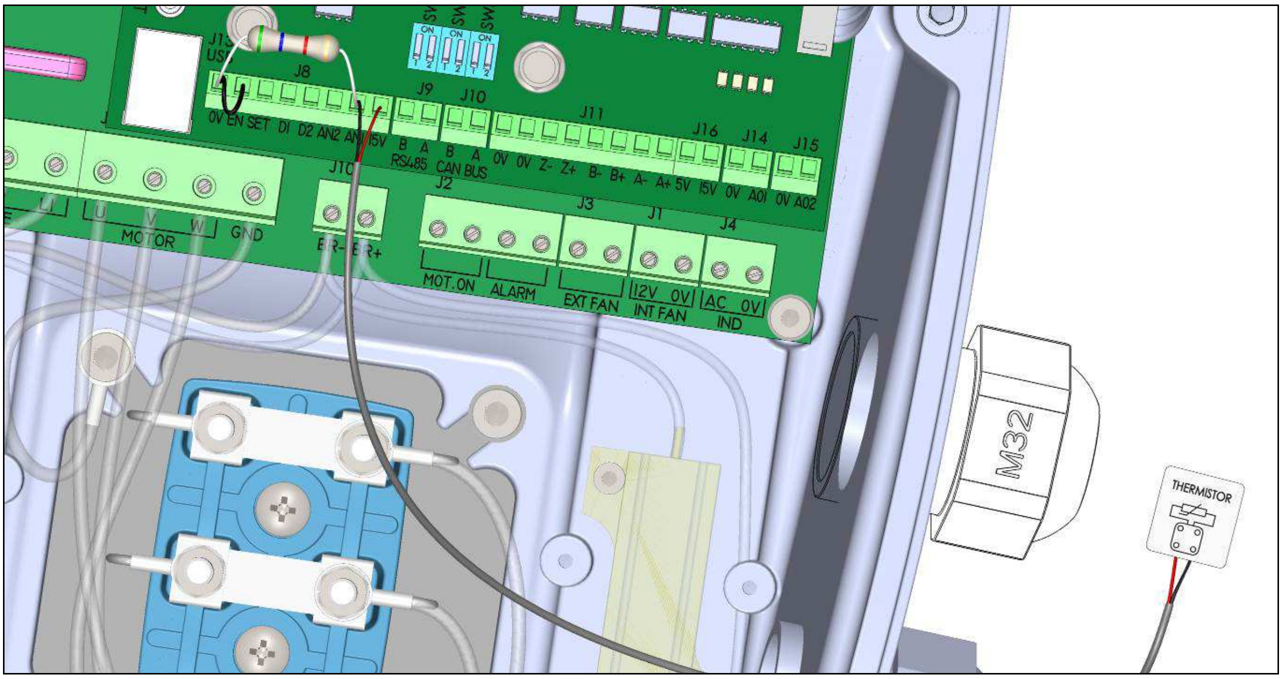
➢ Dòng điện 4-20mA (AN1/AN2) với công tắc DIP SW1 và SW6 bật



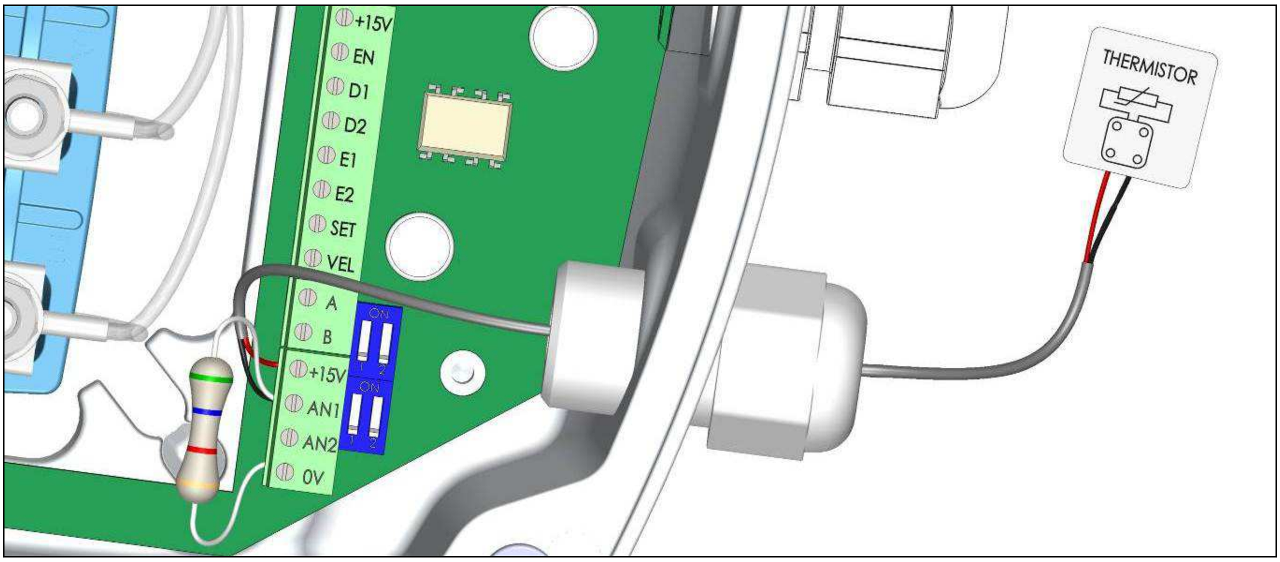
Khi chọn chế độ 0-10V hoặc 4-20mA cho AN1, bạn cũng cần thay đổi cài đặt menu chức năng nâng cao.

Ví dụ: Kết nối cảm biến nhiệt độ 0-10V (kết nối tương đương cho cảm biến áp suất). Sử dụng nguồn +15V trên khối đầu cuối để cấp nguồn trực tiếp cho đầu dò và sử dụng điện trở để tạo bộ chia điện áp.

NEO-WiFi-11 - NEO-WiFi-22

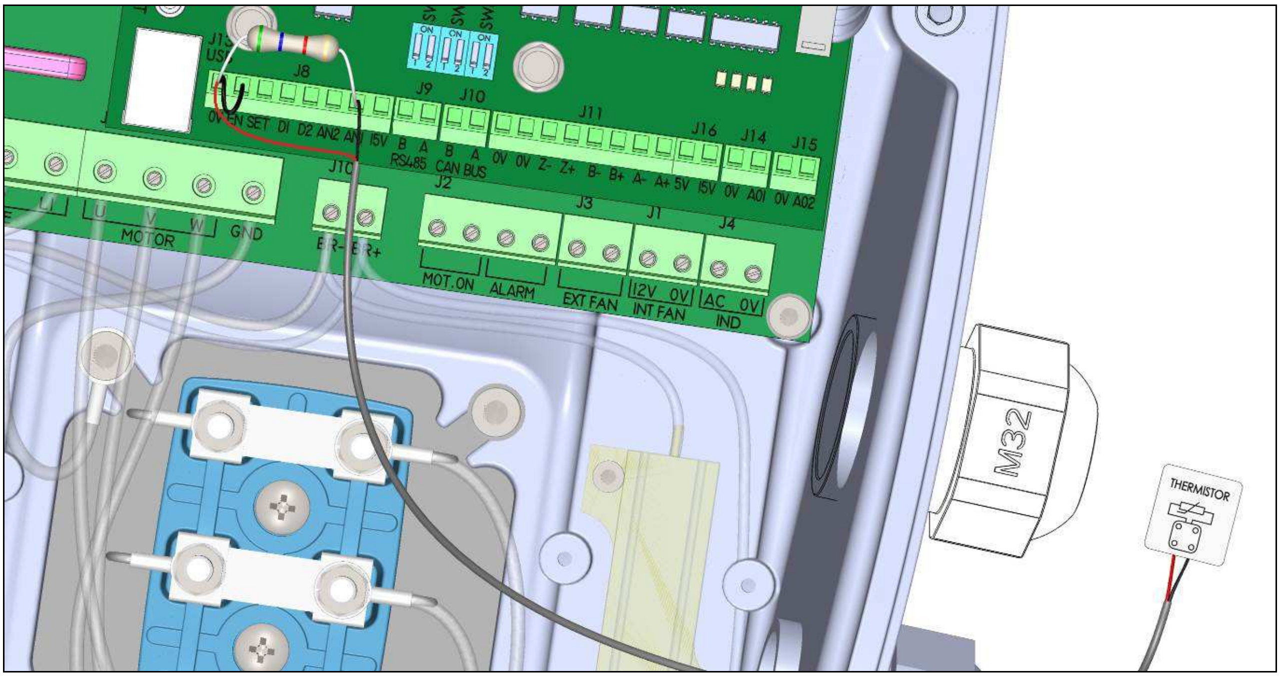


NEO-WiFi-3 - NEO-WiFi-5.5

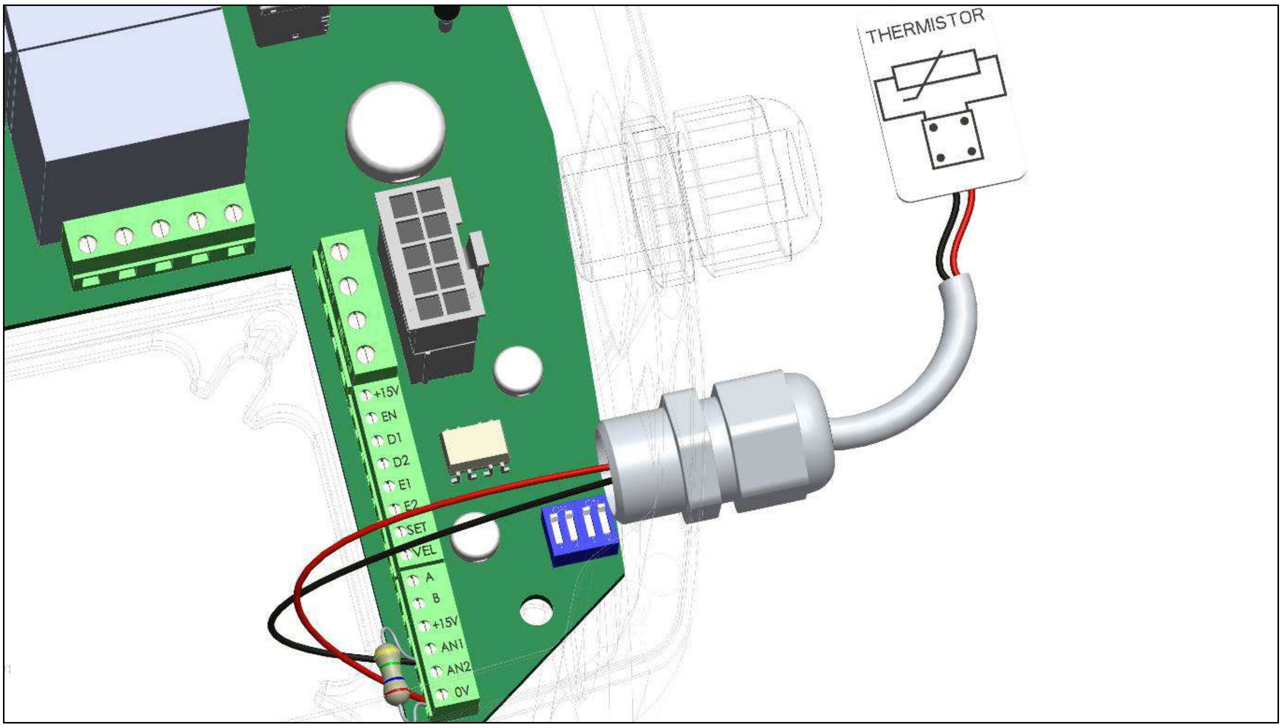


Ví dụ: kết nối cảm biến nhiệt độ 4-20mA (kết nối tương đương với cảm biến áp suất).

NEO-WiFi-11 - NEO-WiFi-22



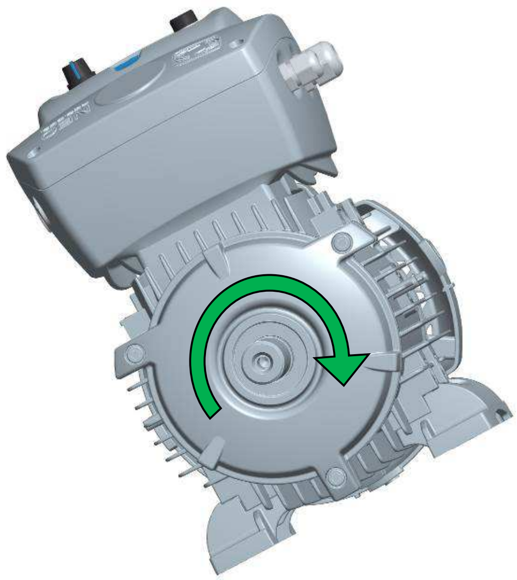
NEO-WiFi-3 - NEO-WiFi-5.5



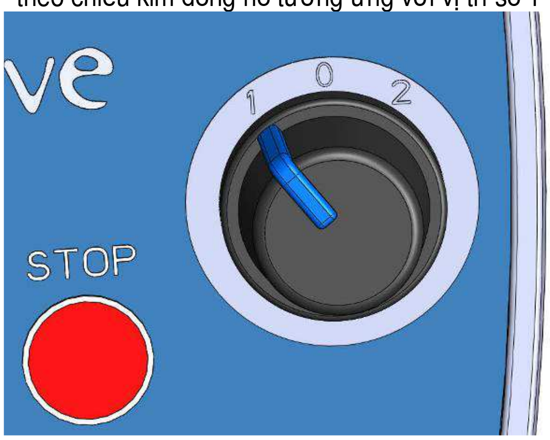
- Kết nối tùy chọn: Động cơ tự phanh BRAKE Xem Hình 11 và Hình 12.
- Kết nối tùy chọn: ENCODER. Minh họa EN. Kết nối ENCODER Motive-SICK VFS60A-TDPZ0-S01 để điều khiển tốc độ theo vòng phản hồi:
    - +Vcc (dây ĐỎ) vào +15V
    - -Vcc (dây XANH) vào 0V, cùng với dây nối đất
    - Đầu ra NEO-WiFi-3: tín hiệu A vào E1 (dây TRẮNG); tín hiệu B vào E2 (dây HỒNG)
    - Đầu ra NEO-WiFi-11/22: tín hiệu A_ vào A- (dây NÂU); tín hiệu A vào A+ (dây TRẮNG); tín hiệu B_ vào B- (dây ĐEN); tín hiệu B vào B+ (dây HỒNG); tín hiệu Z_ vào Z- (dây VÀNG); tín hiệu Z vào Z+ (dây TÍM)

LƯU Ý 1: Nên sử dụng encoder được lập trình với số xung/vòng quay bằng 256 để đạt được sự cân bằng tốt nhất giữa độ chính xác điều khiển trong vòng phản hồi và tốc độ quay tối đa cho phép của rôto. Đối với các ứng dụng cần độ chính xác điều khiển cao hơn nhưng ở tốc độ chậm hơn, có thể sử dụng encoder được lập trình với 512 xung/vòng quay.

LƯU Ý 2: Với NEO-WiFi-3, NEO-WiFi-4 và NEO-WiFi-5.5, bắt buộc trục quay phải quay theo chiều kim đồng hồ.



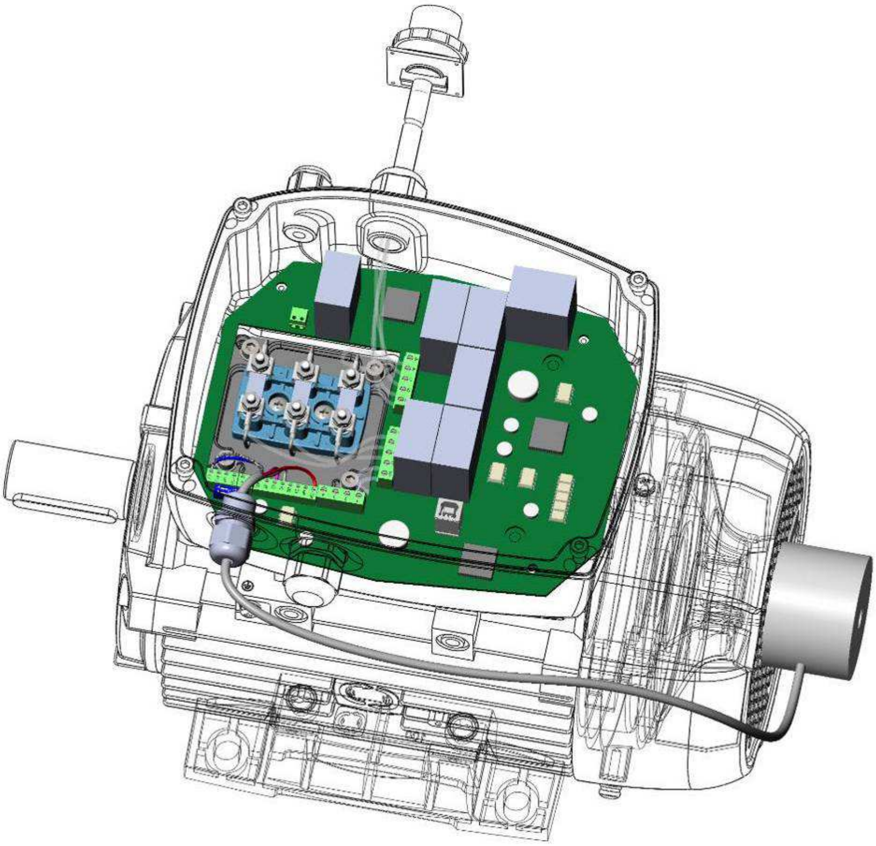
Nếu bạn có bàn phím với công tắc chọn chiều quay, chiều quay theo chiều kim đồng hồ tương ứng với vị trí số 1

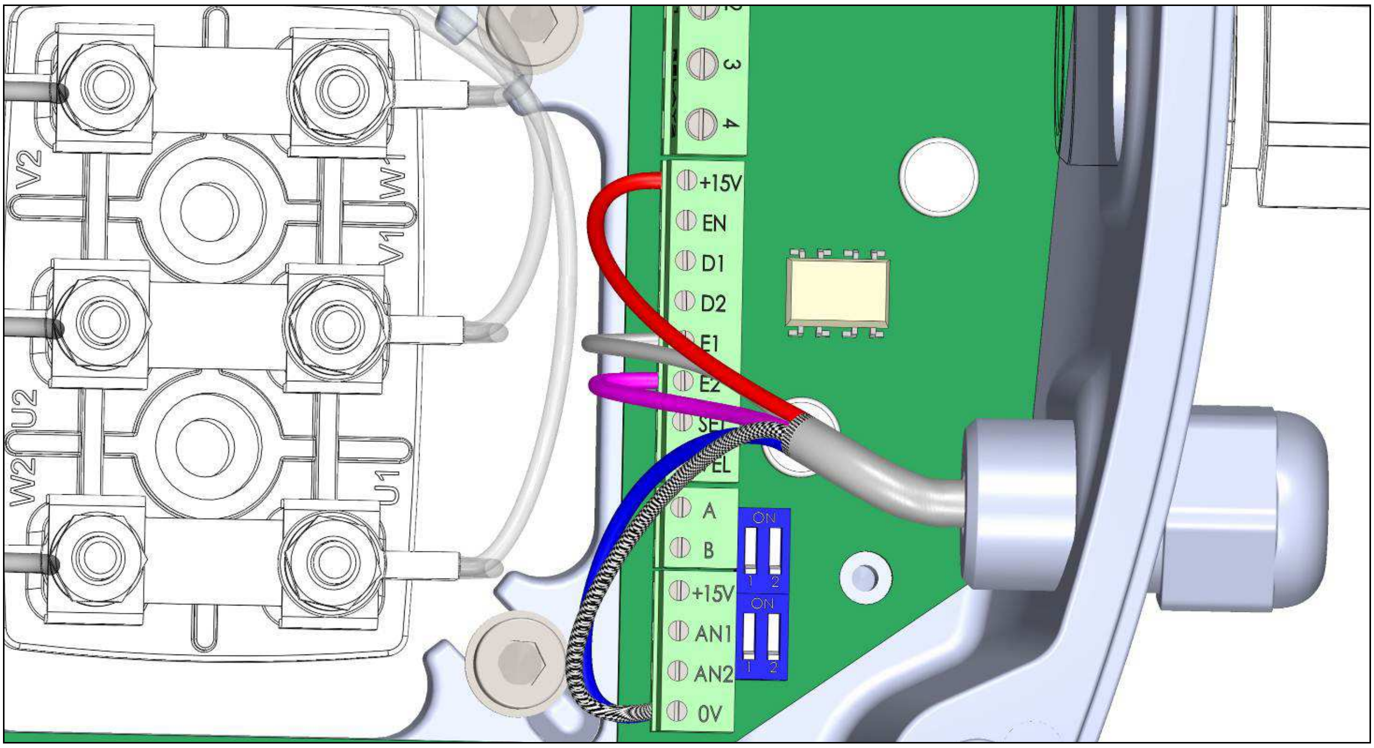


Nếu trục quay ngược chiều kim đồng hồ, bạn phải đảo ngược vị trí của 2 dây encoder được kết nối vào E1 và E2. Trong trường hợp chiều quay hoặc kết nối bị sai, báo động quá dòng sẽ xuất hiện.

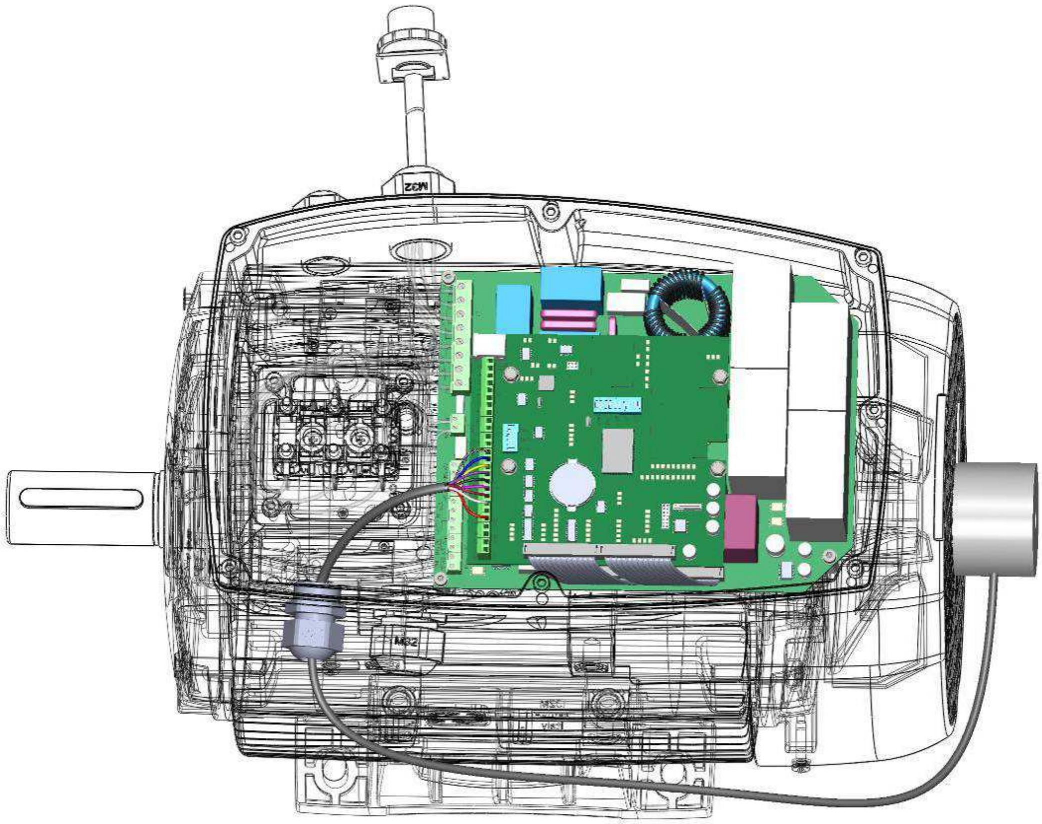
- Kết nối tùy chọn Cảm biến tiệm cận (thay thế cho encoder): Cũng có thể kết nối bộ đếm xung (không xác định chiều quay) được tạo thành từ cảm biến tiệm cận: +Vcc tiệm cận trên cực +15V

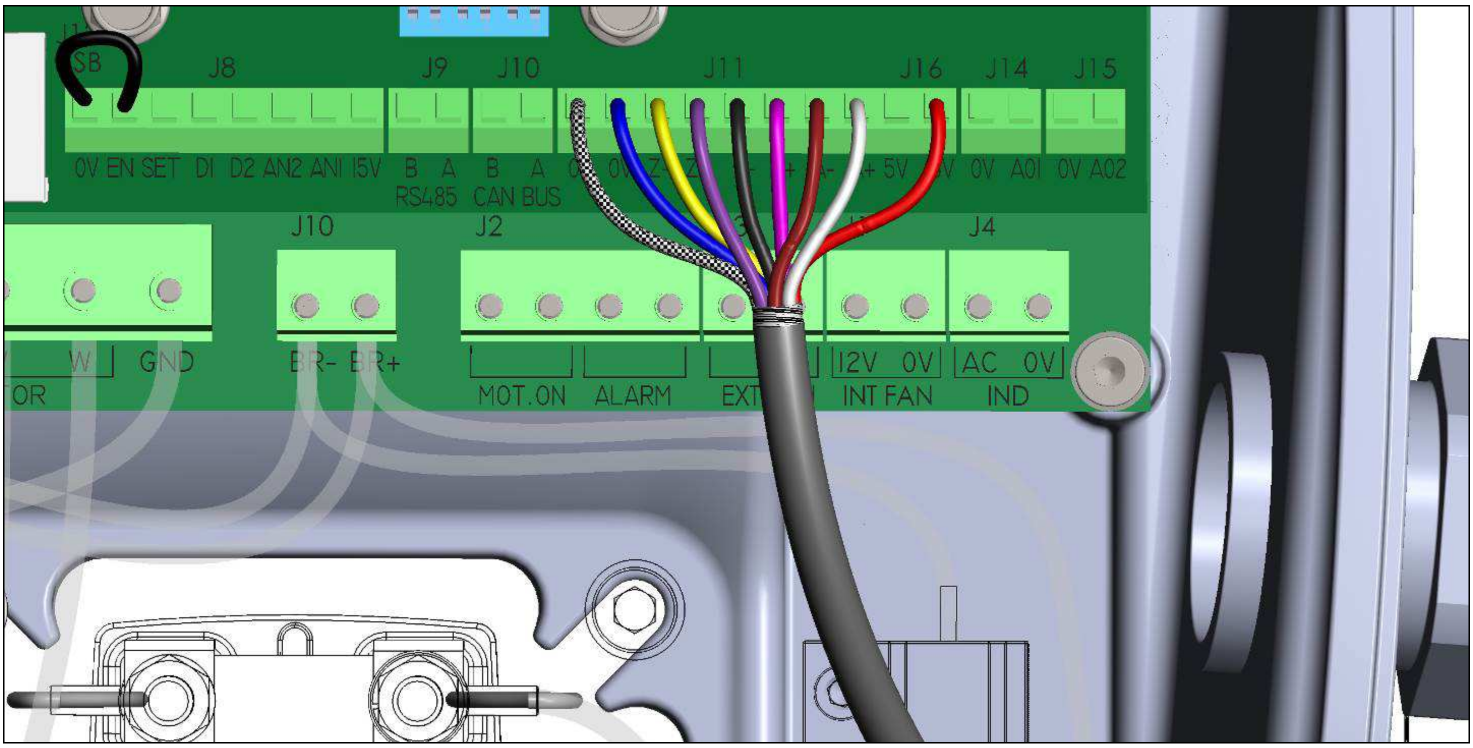
Hình minh họa EN. Kết nối encoder - NEO-WiFi-3 - NEO-WiFi-5.5



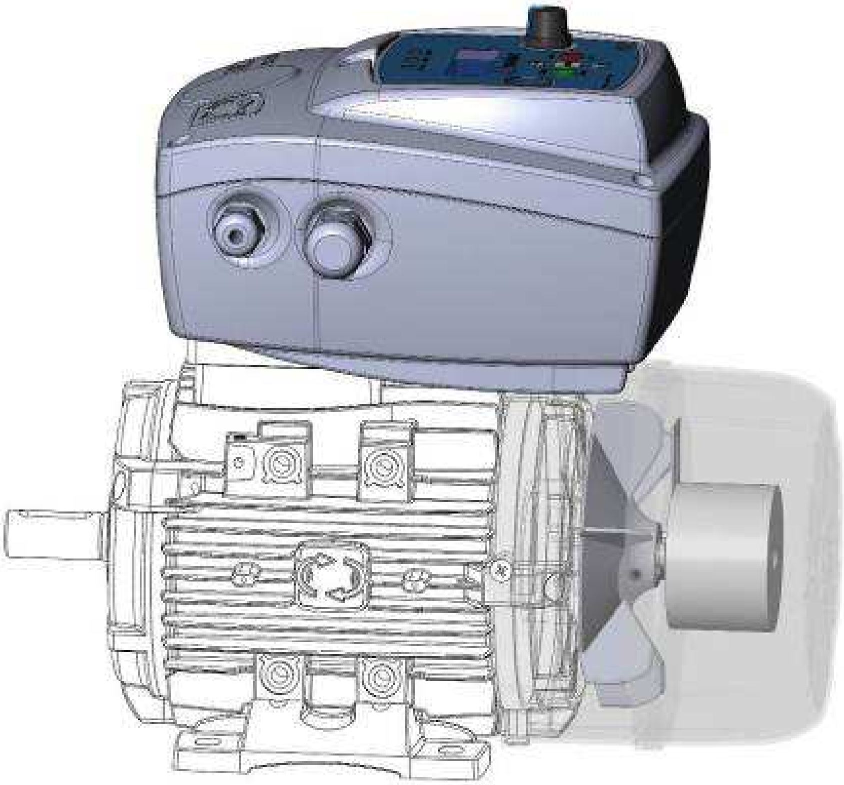


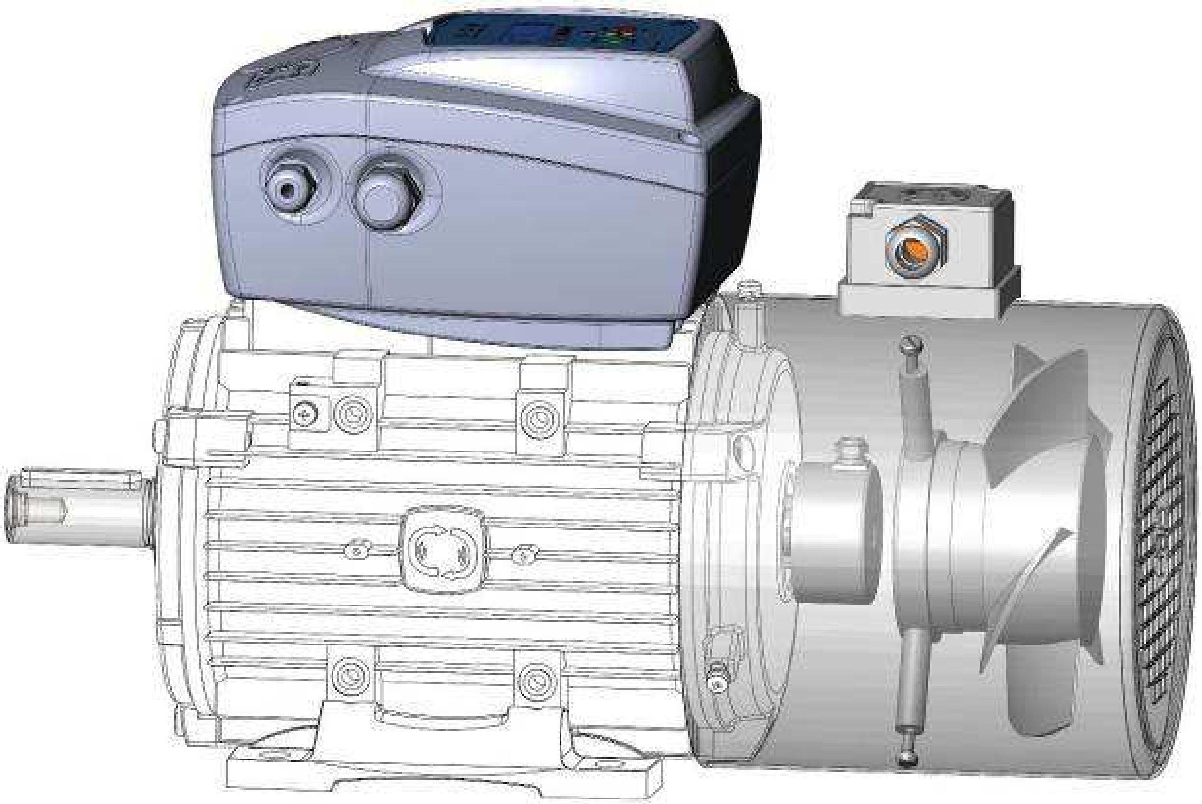
Hình minh họa EN. Kết nối encoder - NEO-WiFi-11 - NEO-WiFi-22





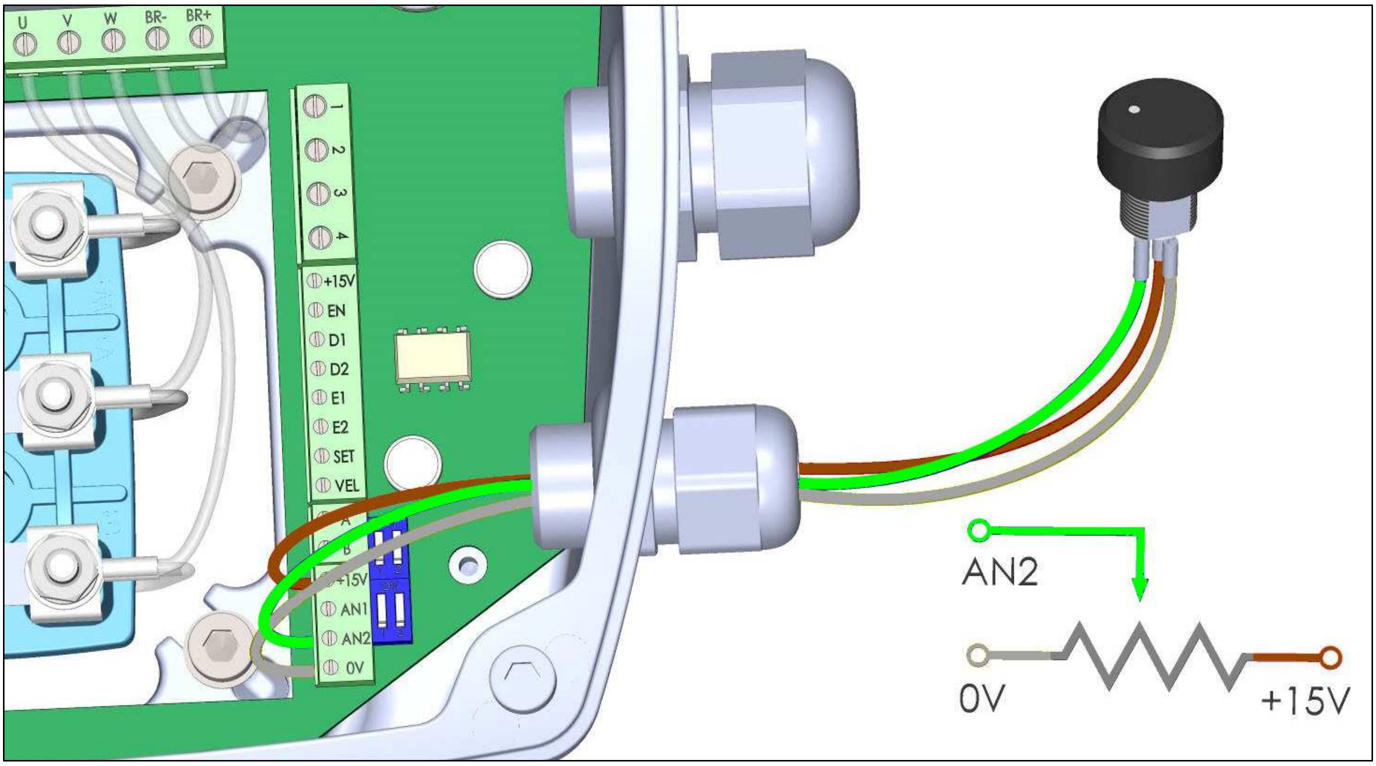
Hình minh họa. Hình minh họa Động cơ có encoder tiêu chuẩn và có thông gió cưỡng bức:



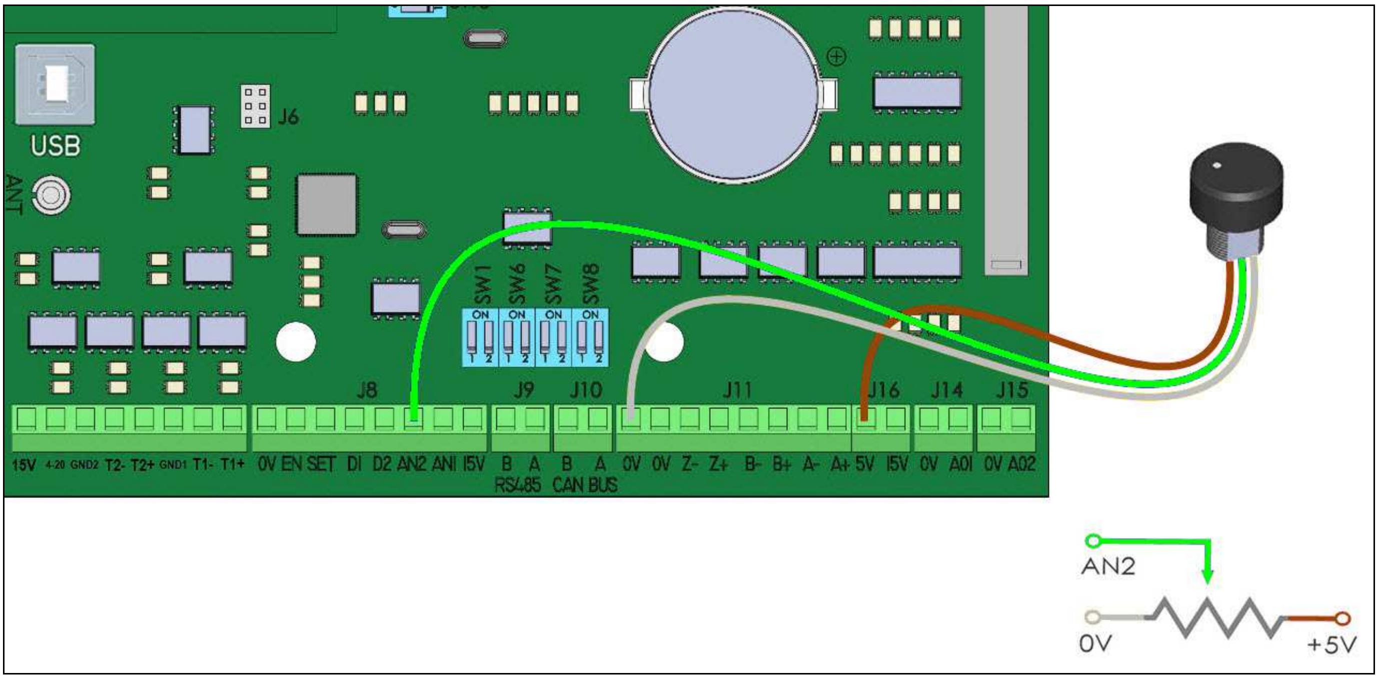


- Kết nối tùy chọn: chiết áp ngoài AN2 tối thiểu 2,2KΩ tối đa 4,7KΩ (đi tới menu chức năng nâng cao)

NEO-WiFi-3 - NEO-WiFi-5.5

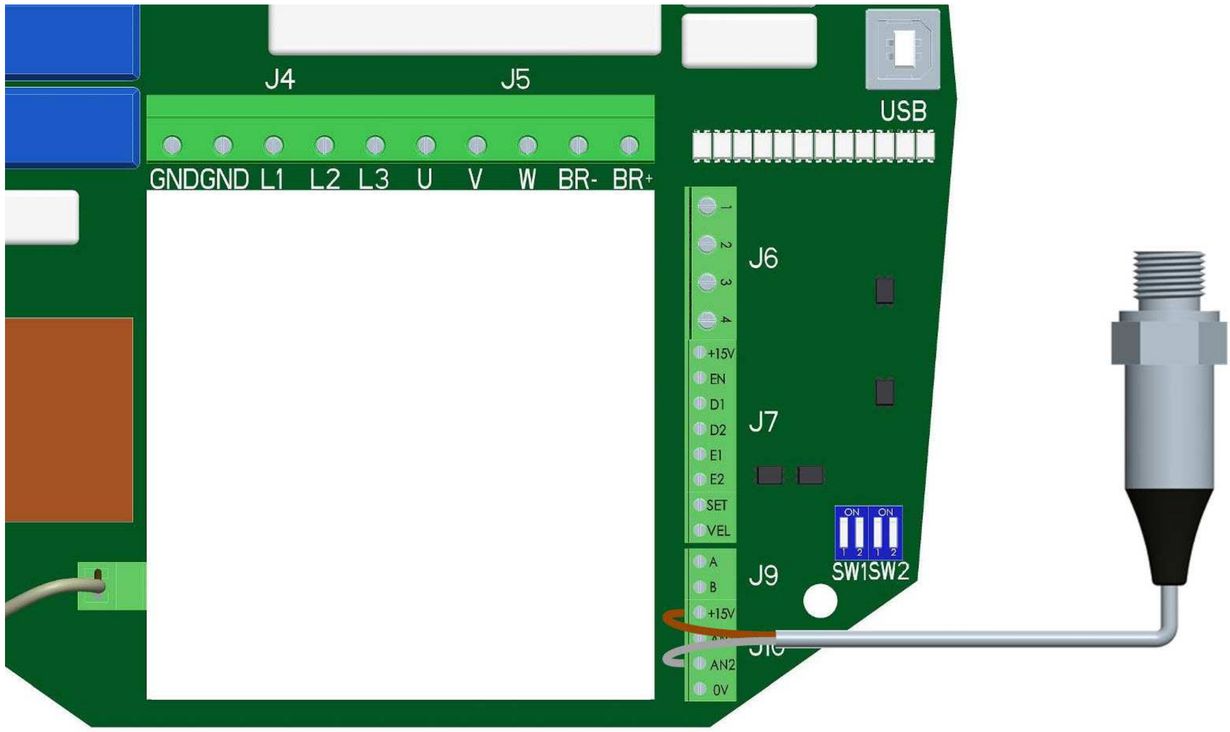


NEO-WiFi-11 - NEO-WiFi-22

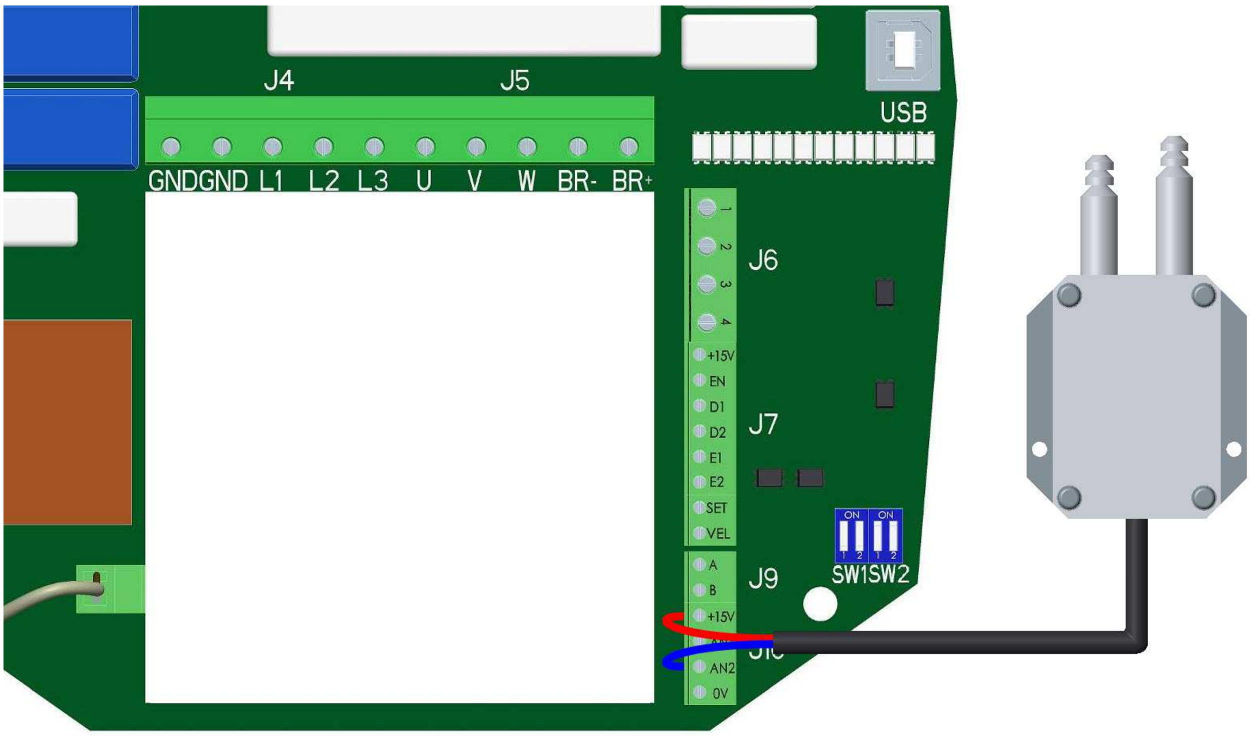


- Kết nối cảm biến áp suất (để đo áp suất trong NEO-COMP và NEO-VENT)

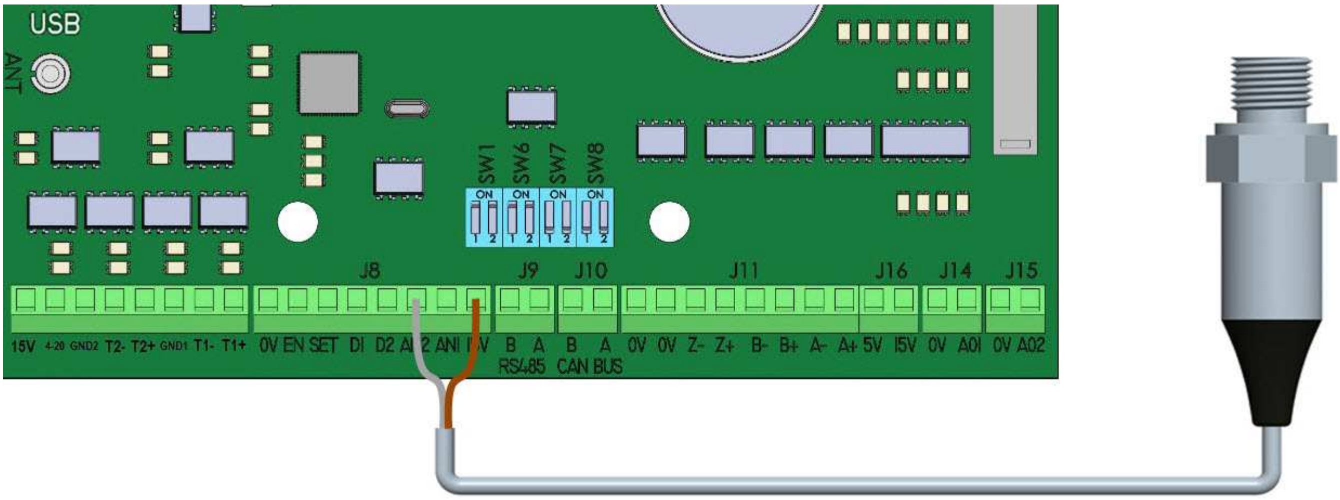
NEO-COMP-3 - NEO-COMP-5.5



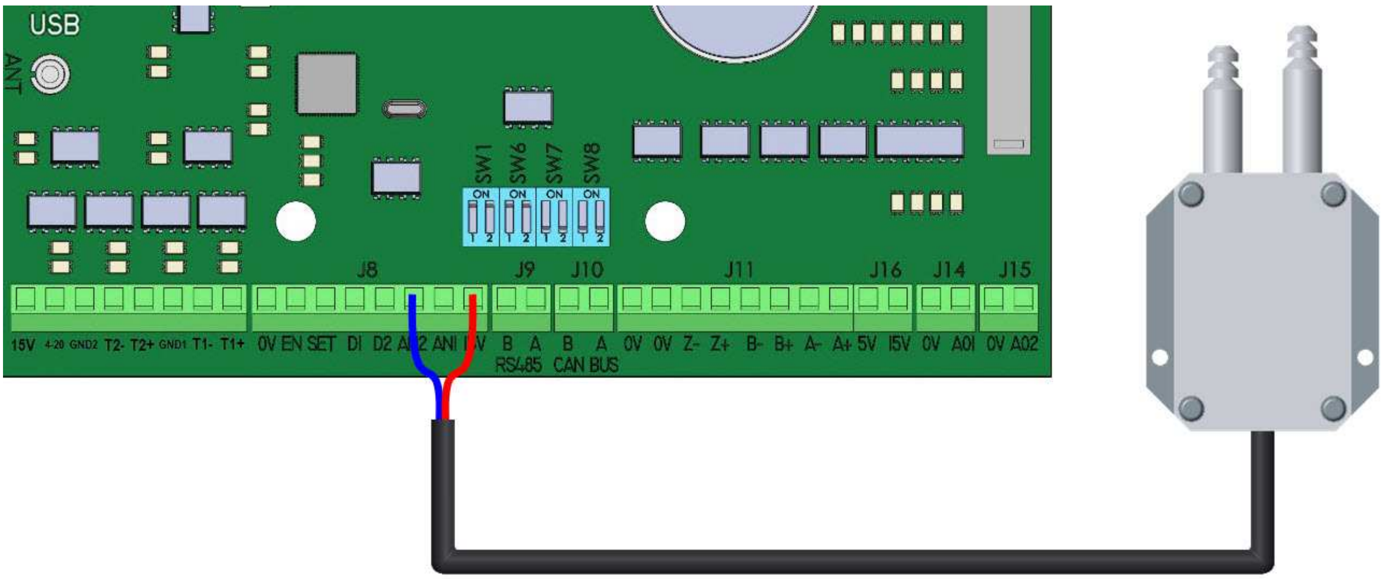
NEO-VENT-3 - NEO-VENT-5.5



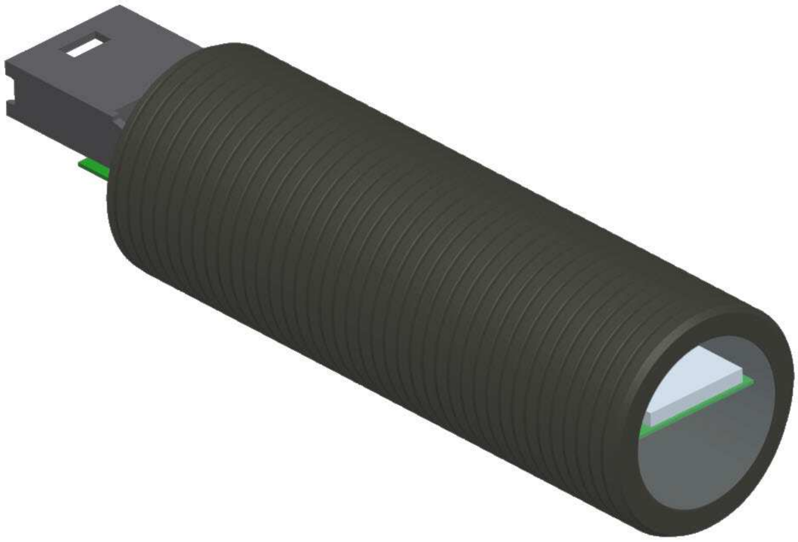
NEO-COMP-11 - NEO-COMP-22



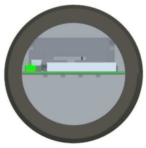
NEO-VENT-11 - NEO-VENT-22



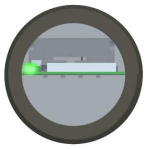
- Kết nối mô-đun Bluetooth để điều khiển bằng điện thoại thông minh và máy tính bảng (tùy chọn mã BLUE) (không hợp lệ cho NWF4 và NWF5.5).



Trạng thái hoạt động



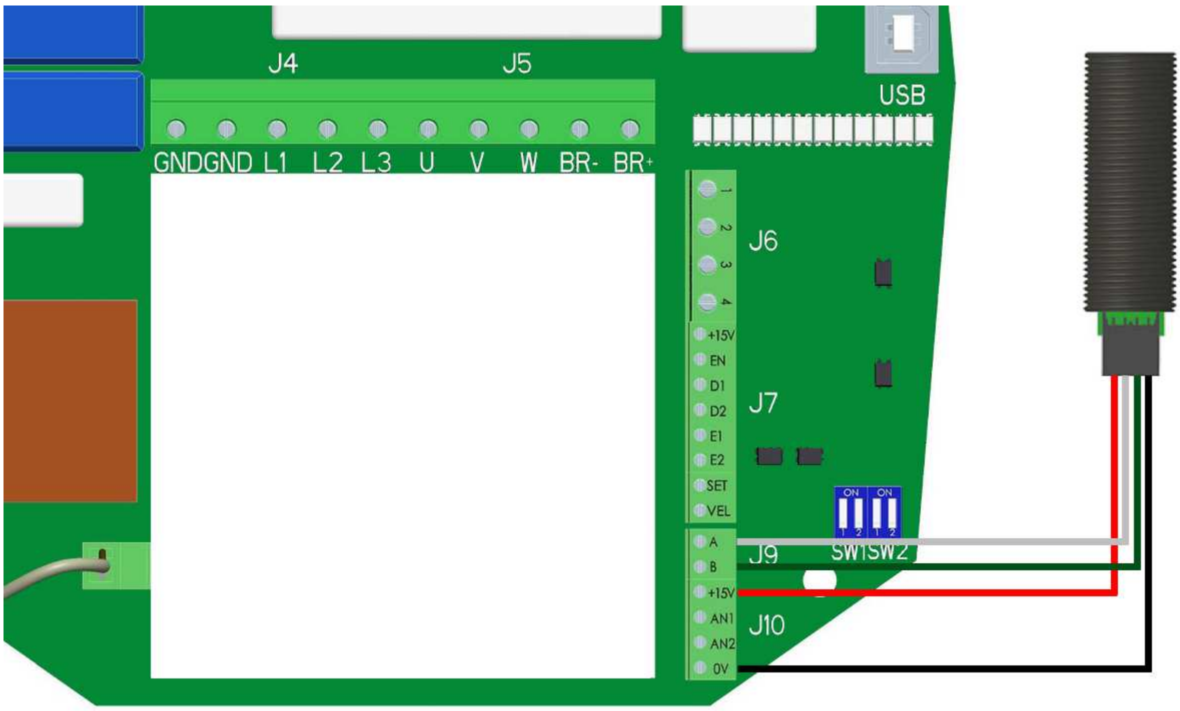
Đèn sáng ổn định: BLUE đang được cấp nguồn đúng cách và đang chờ kết nối với thiết bị của bạn



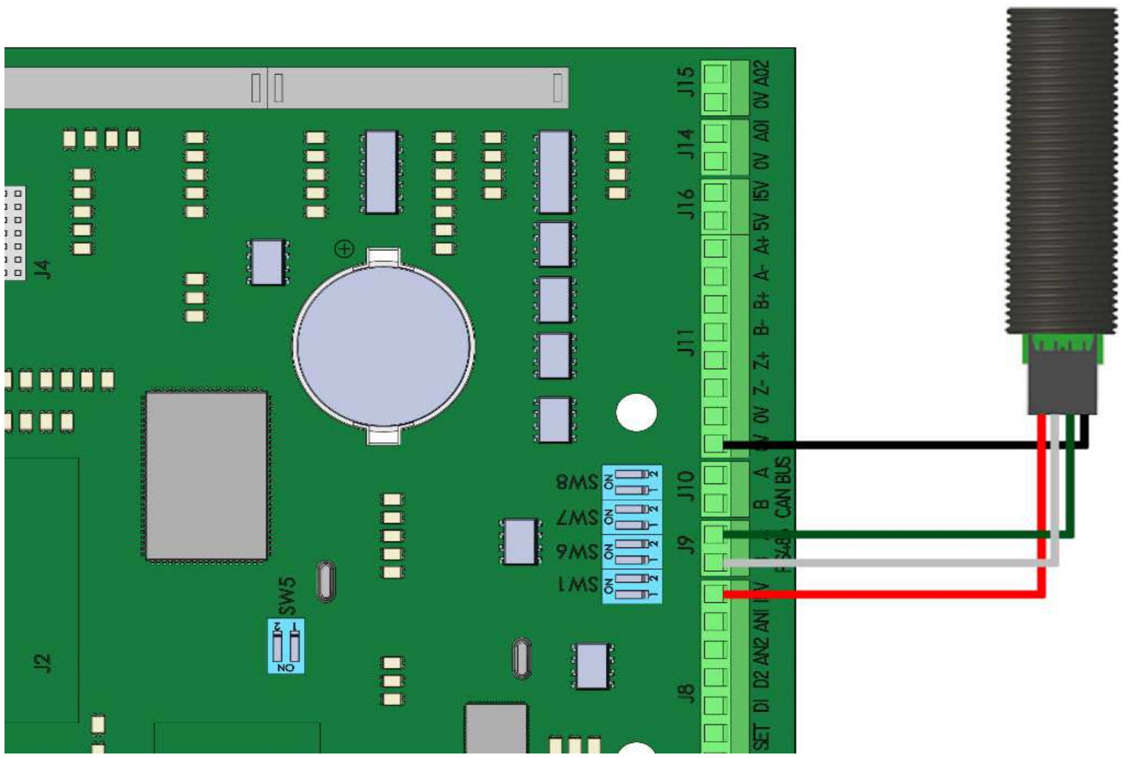
Đèn xanh nhấp nháy: BLUE đã được kết nối với thiết bị của bạn

Lập trình tham số giao tiếp Modbus như sau:
ADVANCED FUNCTIONS→MODBUS→MB COMM.→ON (=lập trình và điều khiển biến tần thông chỉ qua Modbus)

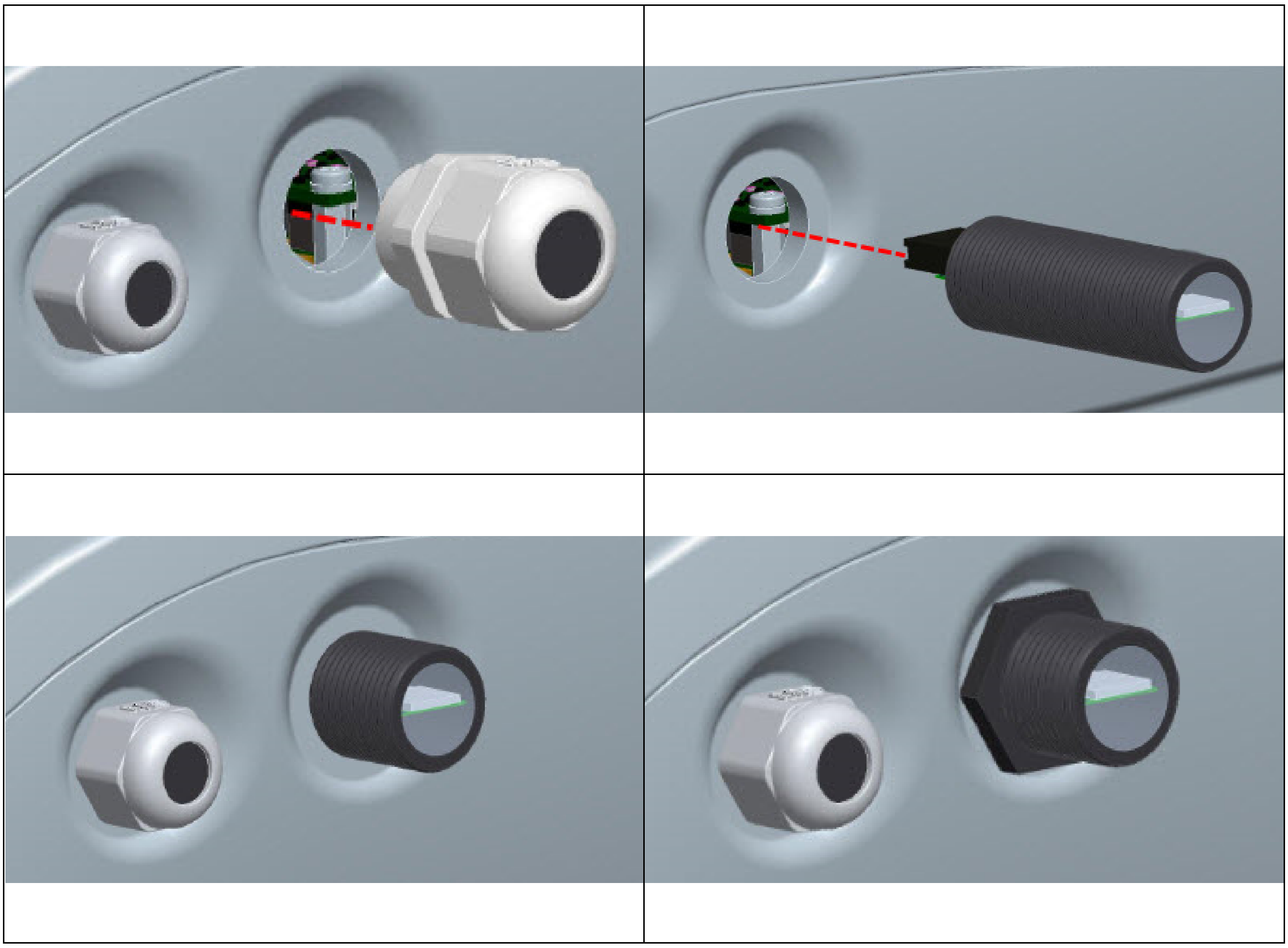
NEO-WiFi-3



NEO-WiFi-11 - NEO-WiFi-22

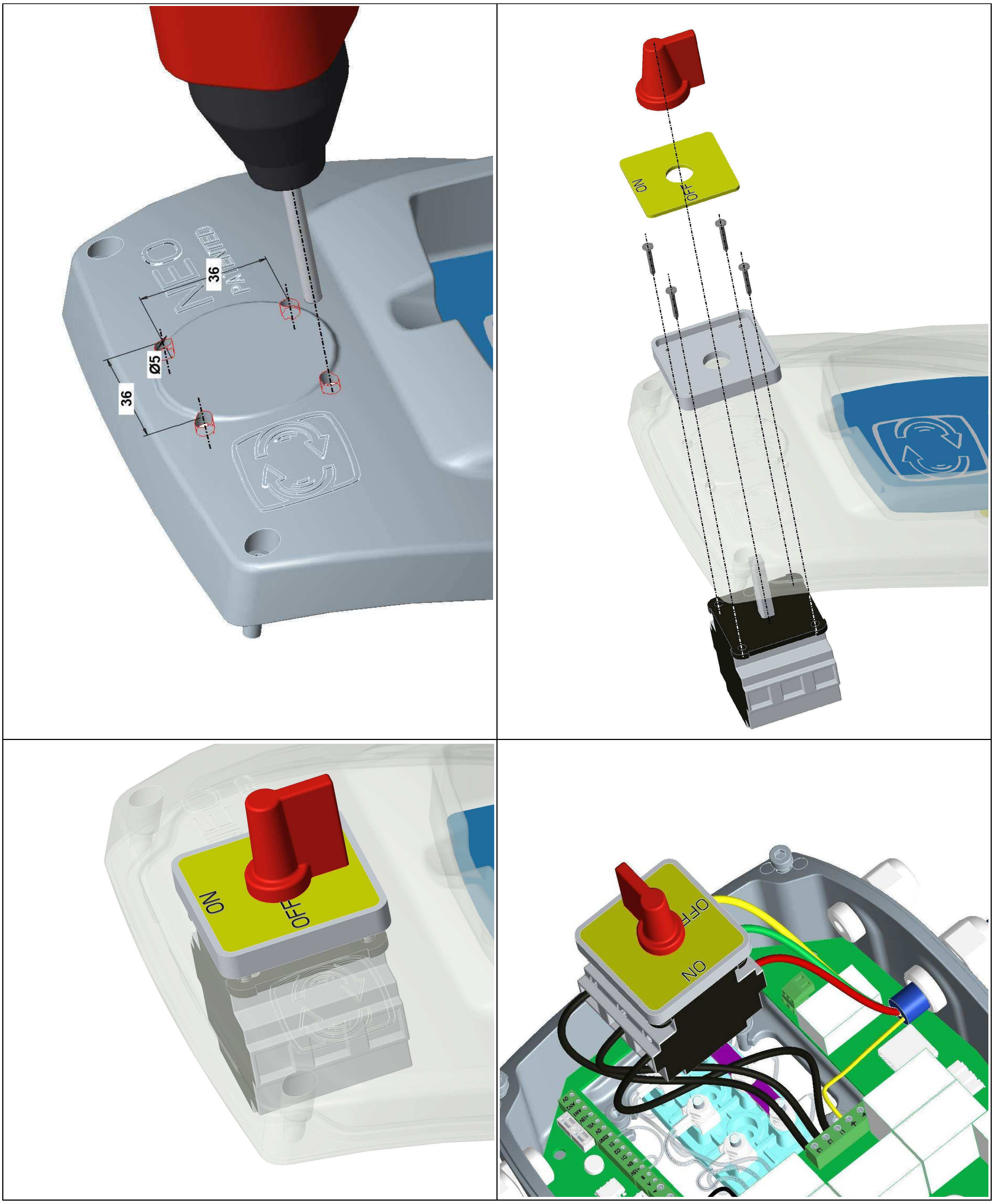


5d.2. Gắn mô-đun Bluetooth (mã tùy chọn BLUE)

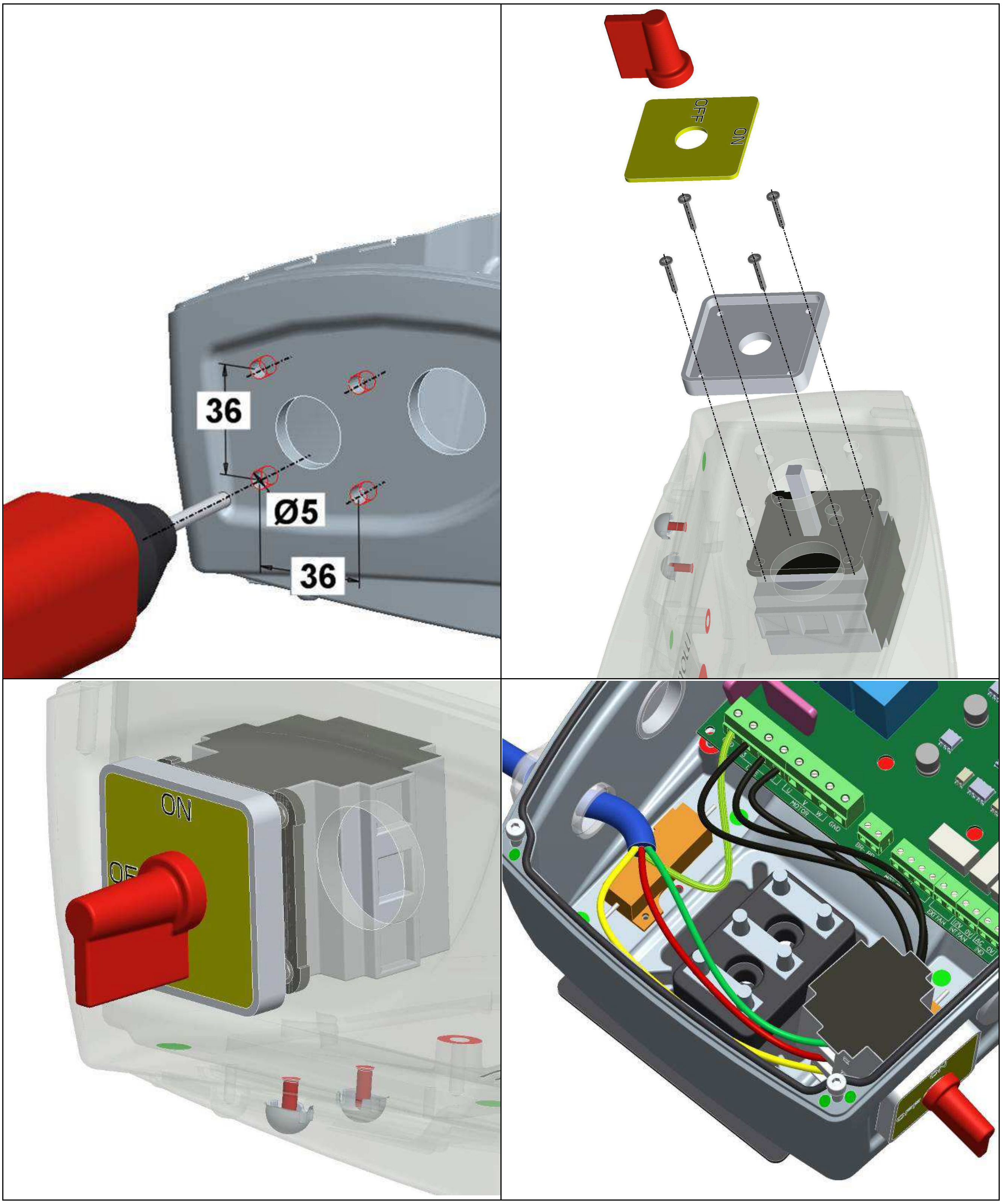


5d.3. Lắp công tắc ngắt điện 3 pha (tùy chọn)

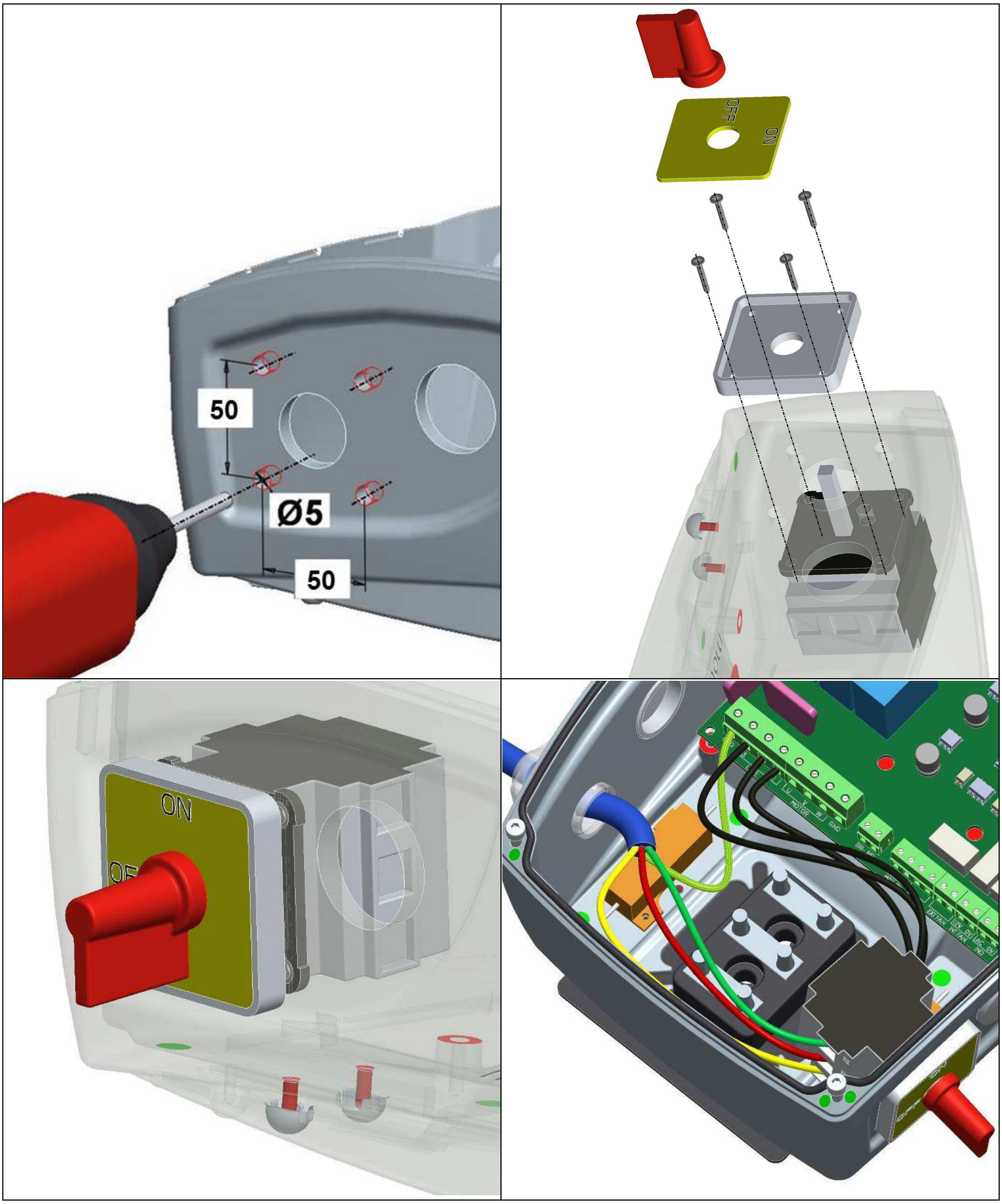
INTEM3X32A + NEO-WiFi-3



INTEM3X32A + NEO-WiFi-5.5 - NEO-WiFi-11



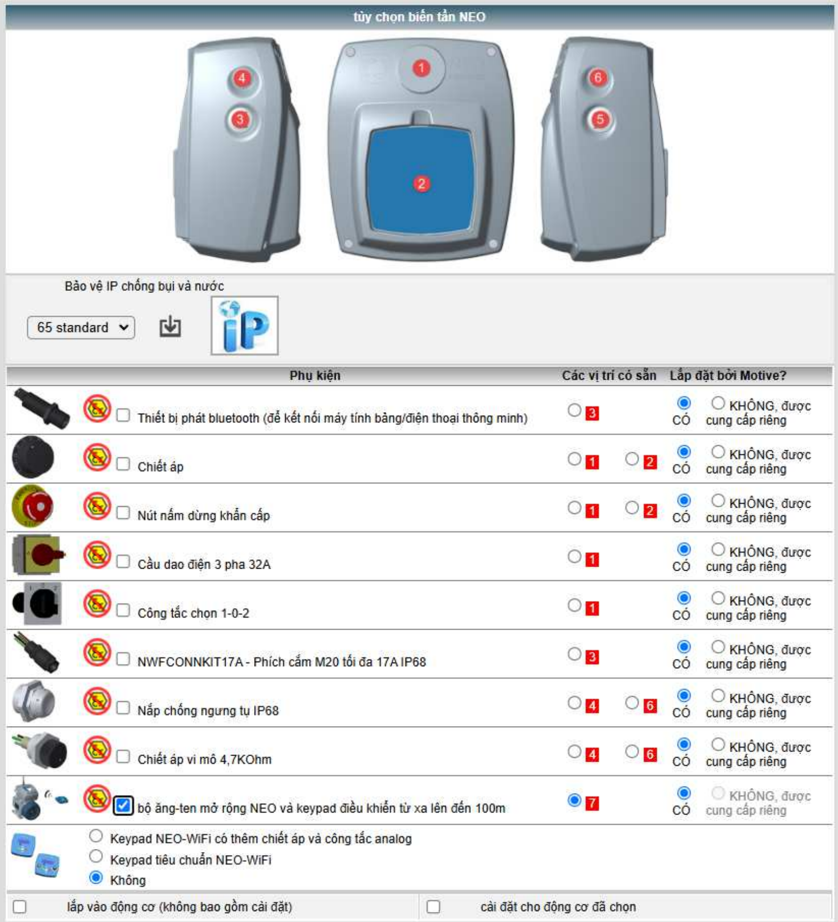
INTEM3X63A + NEO-WiFi-22



5d.4. Ăng-ten truyền thông đặc biệt lên tới 100m (tùy chọn)

Bộ ăng-ten đặc biệt cho khoảng cách xa là tùy chọn (chỉ khi được yêu cầu khi đặt hàng https://www.motive.it/configuratore.php) liên lạc lên tới 100m.

NWFKINTANT + NEO-WiFi



6. LẬP TRÌNH

Chỉ những cá nhân có chuyên môn và trình độ được phép thực hiện các thao tác kích hoạt và lập trình. Sử dụng các thiết bị và biện pháp bảo vệ phù hợp. Cấp nguồn cho biến tần chỉ được thực hiện với hộp đóng kín, sau khi đã tuân thủ nghiêm ngặt tất cả các hướng dẫn lắp đặt về kết nối điện được trình bày ở trên. Tuân thủ các quy định phòng ngừa tai nạn.

6a. Cài đặt lần đầu tiên

Sau khi thực hiện các kết nối được mô tả trong chương 4 của tài liệu này, hãy tiến hành theo cách sau với bàn phím điều khiển từ xa trong tay:

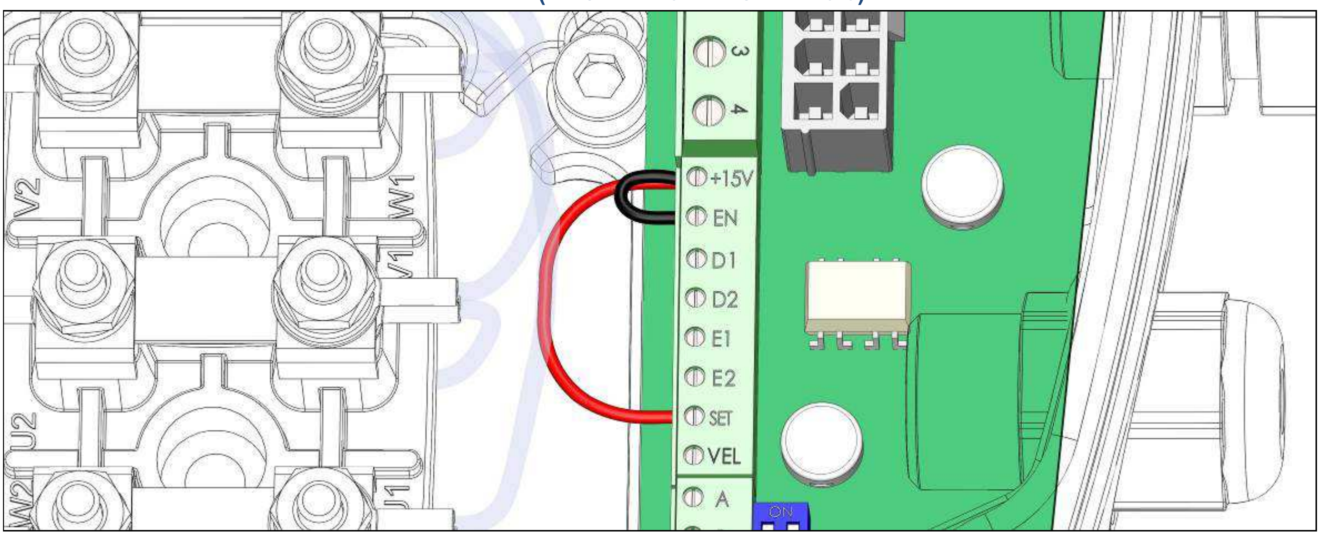
1. Bật NGUỒN NEO-WiFi
2. Nhấn nút MODE để vào menu → xem menu chức năng
3. Cài đặt dữ liệu động cơ trong menu Data Motor (Dữ liệu Động cơ), đặc biệt bằng cách chọn các giá trị có thể lấy từ bảng tên của động cơ cho Rated power (Công suất định mức), rated Voltage (Điện áp định mức) và rated Current (Dòng điện định mức);
4. Nhấn nhanh ba lần liên tiếp để thoát khỏi menu chính và tự động lưu các thông số đã cài đặt.
   Văn bản xác nhận "DATA SAVED/LƯU DỮ LIỆU" phải xuất hiện;

6a.1. Điều chỉnh giao tiếp Bàn phím - Biến tần

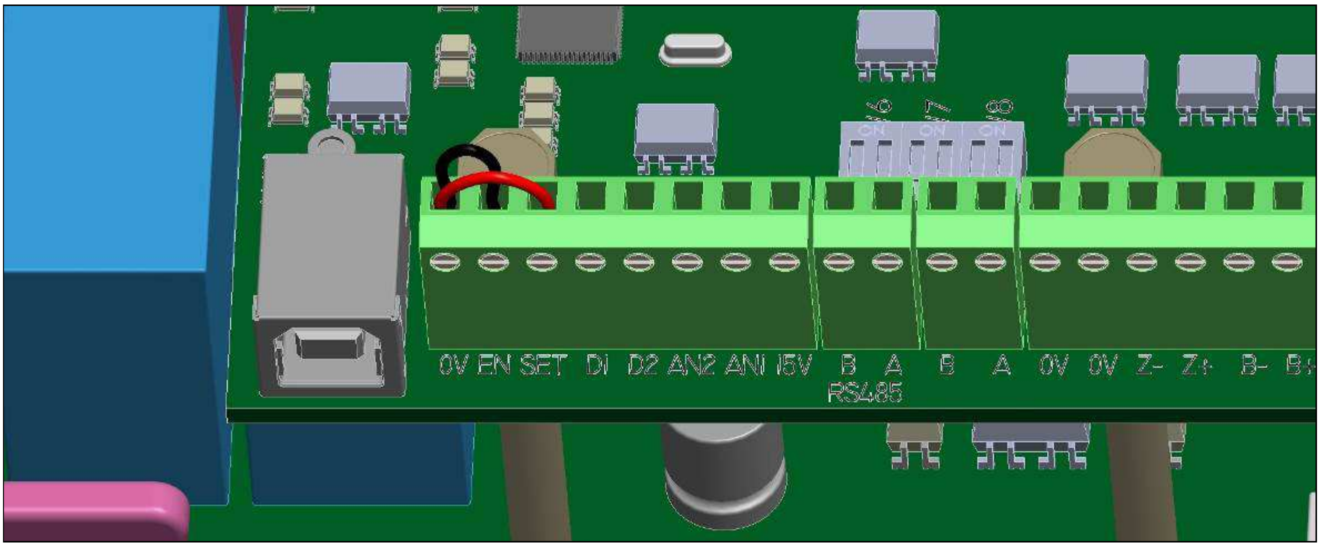
ĐỌC CÁC ĐIỂM SAU CHỈ KHI BẠN CẦN THAY ĐỔI KÊNH LIÊN LẠC KHÔNG DÂY HOẶC TẦN SỐ KẾT NỐI CỦA BÀN PHÍM (được thực hiện trong trường hợp có nhiều NEO-WiFi ở cùng một nơi):

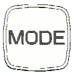
Đóng tiếp điểm vào các đầu nối +15V- SET (NEO-3/5.5) / 0V-SET (NEO-11/22) (Hình X) để kích hoạt việc lựa chọn kênh liên lạc (1-15) hoặc tần số liên lạc 860..879 MHz

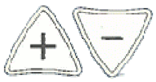
Hình X (NEO-WiFi-3 - NEO-WiFi-5.5)

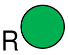
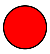


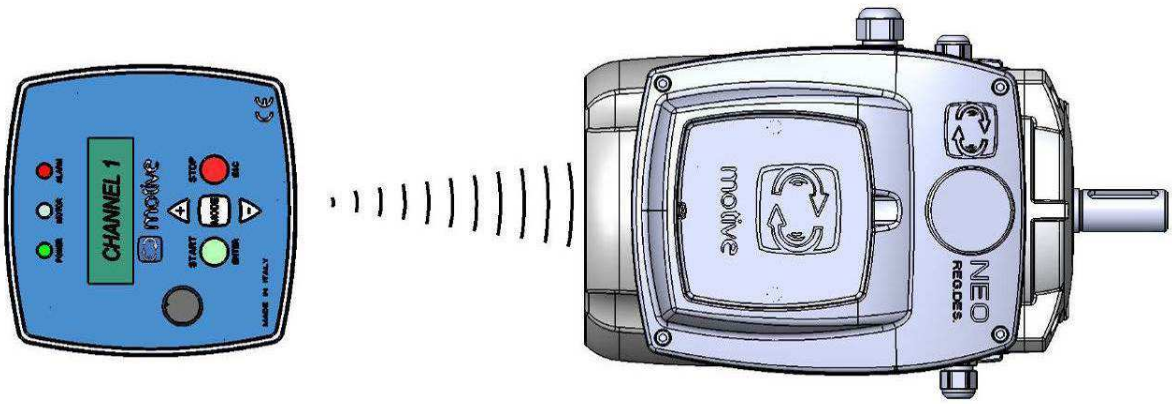
Hình X **(NEO-WiFi-11 - NEO-WiFi-22)**



5. Để thay đổi kênh liên lạc, nhấn nút  và vào menu *Communication > Auto tuning (set).*
   Tự động quét tần số MHz và hiển thị kênh *Code Motor: 1 Radio MHz: 870* được Motive cài đặt mặc định.

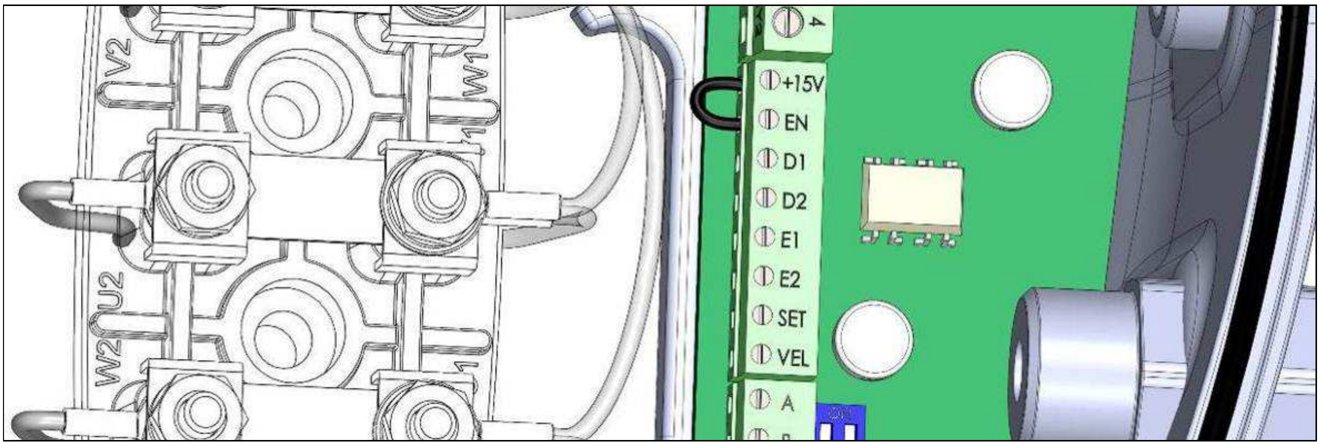
   Sau khi thiết lập liên lạc, đèn POWER trên bàn phím sẽ sáng. Chọn  kênh mới mong muốn từ 1 đến 15 và tần số radio từ 860 đến 879 MHz, (ví dụ 

) , sau đó nhấn ENTER  để xác nhận và nhấn nút ESC  ba lần liên tiếp để thoát và lưu dữ liệu đã được xác nhận bởi màn hình bàn phím (DATA SAVED).

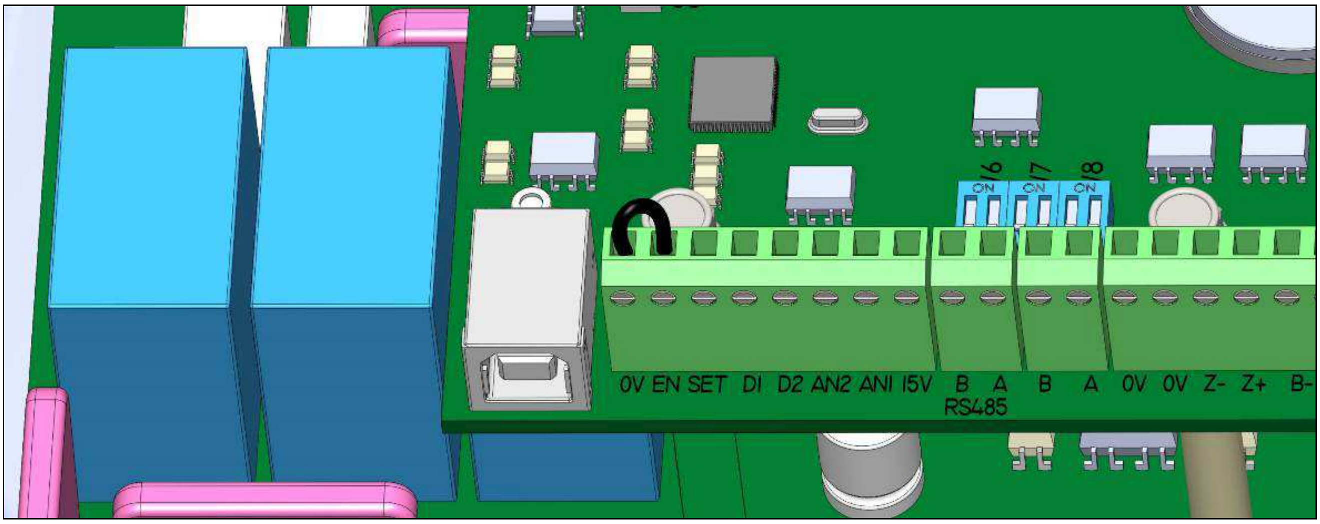


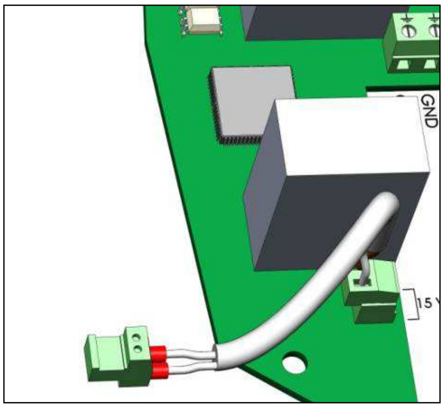
6. Chỉ sau khi bạn đã sửa đổi kênh giao tiếp hoặc tần số, hãy tháo cầu nối.
   +15V- SET (NEO-3/5.5) / 0V-SET (NEO-11/22) (Hình Y)

Hình Y (NEO-WiFi-3 - NEO-WiFi-5.5)



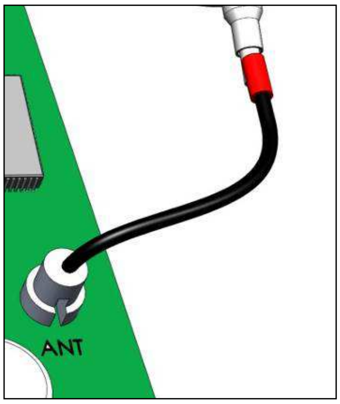
Hình Y (NEO-WiFi-11 - NEO-WiFi-22)





7. Đóng nắp, cẩn thận điều chỉnh lại các kết nối của nguồn điện cảm ứng và ăng-ten.

KẾT NỐI CÁP ĐỒNG TRỤC TRÊN BẢNG MẠCH NGUỒN: Khi kết nối cáp đồng trục với bảng mạch nguồn, không sử dụng các dụng cụ kim loại có thể làm hỏng các linh kiện điện tử SMD xung quanh cực kỳ phức tạp

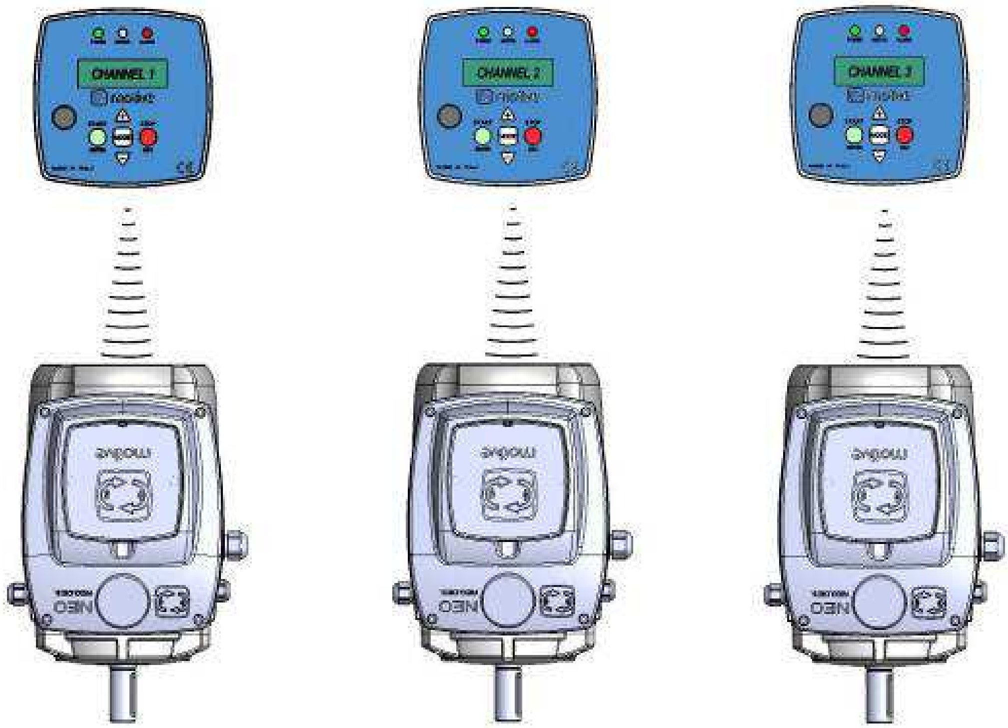


- Không thể điều khiển nhiều động cơ từ xa bằng một bàn phím duy nhất với một kênh giao tiếp

Trên thực tế, giữa bàn phím và biến tần diễn ra một giao tiếp liên tục, không chỉ là truyền dữ liệu lên màn hình mà còn là đồng bộ hóa hoạt động của biến tần so với các cài đặt được điều khiển từ bàn phím.

- Có thể đồng bộ hóa 1 đến 8 NEO-WiFi bằng một bàn phím, kết nối chúng ở chế độ master-slave. Các thiết bị Master hoạt động không cần bàn phím sau khi được cấu hình trong kết nối RS485 (Lưu ý: trong khi cấu hình với cầu nối +15V- SET (NEO-3/4/5.5) / 0V-SET (NEO-11/22), các biến tần NEO phải được bật từng cái, không bật 2 NEO cùng lúc)

- Điều khiển riêng biệt nhiều động cơ với nhiều bàn phím, mỗi bàn phím có các kênh riêng từ 1 đến 15 (cho mỗi tần số)



Khi có nhiều biến tần NEO-WIFI cùng vị trí, cách nhau chưa đến 80 m:

- Để thay đổi mã và tần số, đóng tiếp điểm +15V- SET (NEO-3/5.5) / 0V-SET (NEO-11/22) ngăn biến tần hoạt động khi đóng;
- Khi có hai hoặc nhiều động cơ với biến tần NEO-WIFI, đối với những động cơ sau động cơ đầu tiên (mặc định Code: 1, MHz: 870), hãy đặt tần số và mã khác nhau so với động cơ và biến tần đầu tiên để đảm bảo bàn phím của biến tần này không ảnh hưởng đến nguồn của biến tần khác;

- Sau khi thay đổi tần số, để biến tần và bàn phím tương ứng điều chỉnh tần số mới, hãy tắt cả hai (bằng cách ngắt nguồn điện của biến tần và nhấn nút STOP trên bàn phím trong 5 giây) và sau đó bật lại (bằng cách kết nối lại nguồn điện và nhấn MODE trên bàn phím);
- Nếu vì bất kỳ lý do nào, biến tần và bàn phím liên quan bị mất kết nối, liên tục hiển thị "WAITING COMMUNICATION" trên màn hình, hãy tắt cả hai rồi bật lại; nếu kết nối không được khôi phục, hãy đóng cầu nối +15V- SET (NEO-3/5.5) / 0V-SET (NEO-11/22), cấp nguồn, bật bàn phím và vào chức năng "COMMUNICATION" hiển thị trạng thái mã và tần số đang hoạt động (các ký hiệu # phải biến mất); nếu cần, hãy sửa đổi rồi thoát bằng cách nhấn ESC hai lần liên tiếp, dữ liệu sẽ tự động lưu.

➢ Không thể có nhiều hơn một bàn phím điều khiển một biến tần. Chúng sẽ xung đột với nhau

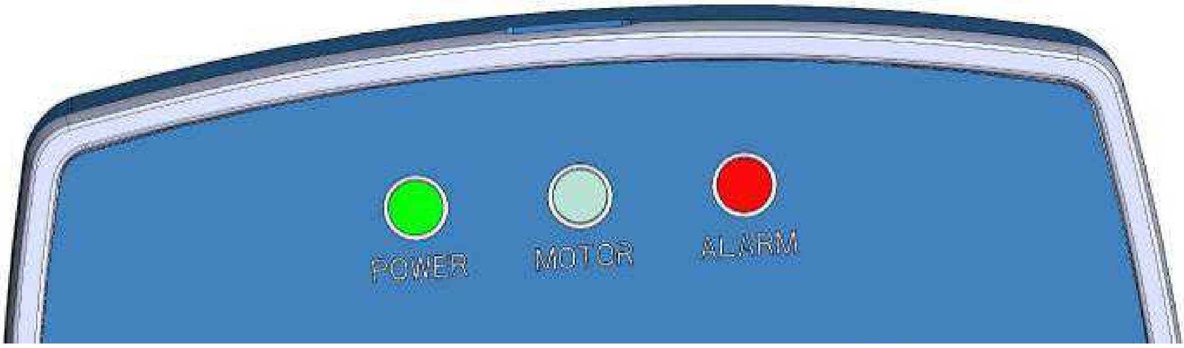
Trên thực tế, Bàn phím và biến tần liên tục giao tiếp hai chiều. Giao tiếp từ biến tần đến bàn phím để theo dõi dữ liệu NEO-WiFi trên màn hình bàn phím và đồng bộ hóa liên tục hoạt động của NEO-WiFi so với những gì được cài đặt trong bàn phím.

6b. Nút bàn phím

Nút	Mô tả
MODE	Để vào menu chức năng
START ENTER	Để khởi động động cơ / truy cập menu phụ hoặc vào chức năng và thay đổi giá trị của nó
+	Cho phép cuộn lên qua các mục menu hoặc thay đổi giá trị của các biến theo chiều dương; sau khi thay đổi xong, nhấn ENTER. Trong quá trình hoạt động, cũng cho phép tăng tốc độ động cơ (nếu đặt tín hiệu tốc độ = tốc độ bên trong), tốc độ này sẽ được lưu tự động sau 10 giây kể từ khi thay đổi
–	Cho phép cuộn xuống qua các mục menu hoặc thay đổi giá trị của các biến theo chiều âm; sau khi thay đổi xong, nhấn ENTER. Trong quá trình hoạt động, cũng cho phép tăng tốc độ động cơ (nếu đặt tín hiệu tốc độ = tốc độ bên trong), tốc độ này sẽ được lưu tự động sau 10 giây kể từ khi thay đổi
STOP ESC	Để dừng động cơ / thoát khỏi menu phụ (bằng cách vào menu chính); để thoát khỏi menu chính, cho phép điều khiển động cơ và tự động lưu dữ liệu đã cài đặt nếu nhấn nhanh liên tiếp (cuối cùng nó phải hiển thị dòng chữ "DATA SAVED")

Bảng 3: Nút

6c. Đèn LED bàn phím



LED	Mô tả
Power ON	Màu xanh - báo hiệu sự hiện diện của điện áp nguồn trên nguồn cấp dữ liệu
Motor ON	Xanh - Động cơ hoạt động
Alarm	Màu đỏ – báo hiệu sự bất thường (xem danh sách Báo động) được bật

Bảng 4: Mô tả đèn LED

6d. Menu chức năng (từ phiên bản SW 4.04NEO3 5.02NEO4 5.02NEO5.5 3.05NEO11 3.02NEO22 – 06/2019)

Menu	Menu phụ	Mô tả
Ngôn ngữ		Ý / Anh / Đức / Pháp / Tây Ban Nha
communication/ giao tiếp	Auto tuning (set) / Tự động điều chỉnh (bộ)	Tự động điều chỉnh Mã động cơ và tần số. Chức năng này chỉ được kích hoạt nếu các chân +15V và SET (đối với NEO-3/5.5) / 0V và SET (đối với NEO11/22) được kết nối bằng cầu nối cáp.
	Manual tuning / Điều chỉnh thủ công	1. Mã động cơ (từ 1 đến 15) 2. Tần số radio (từ 860 đến 879 MHz) Trong điều chỉnh thủ công, không cần thiết phải kết nối +15V và SET (NEO-3) / 0V và SET (NEO-11/22)
Motor data Dữ liệu động cơ (xem bảng tên động cơ)	1. Rated power P2 [kW] / Công suất định mức P2 [kW]	1. 0.09 ÷ 3.0 (NEO-3); 0.09 ÷ 5.5 (NEO-5.5); 0.09 ÷ 11.0 (NEO-11); 0.09 ÷ 22.0 (NEO-22)
	2. Rated voltage [V] / Điện áp định mức [V]	2. từ 180 đến 460
	3. Rated current [A] / Dòng điện định mức [A] (đặt giá trị 107% so với giá trị định mức của biển tên động cơ)	3. 0.6 ÷ 7A (NEO-3); 0.6 ÷ 14A (NEO-5.5); 0.6 ÷ 22.0A (NEO-11); 0.6 ÷ 45.0A (NEO-22)
	4. Rated frequency [Hz] / Tần số định mức [Hz]	4. 50 / 60
	5. Rated RPM/Tốc độ định mức RPM	5. 350 ÷ 6000
	6. Power factor cosφ/ Hệ số công suất cosφ	6. 0.50 ÷ 0.90
	7. Rotation/Quay	7. 0 = theo chiều kim đồng hồ, 1 = ngược chiều kim đồng hồ
Advanced Functions/ Chức năng nâng cao	Access to the advanced functions menu / Truy cập vào menu chức năng nâng cao	Để truy cập, nhập mật khẩu số (số do Motive đặt trước: 1)
Saving/Reset Lưu/cài đặt lại	Yes save: the changes made are saved / Có lưu: những thay đổi được thực hiện sẽ được lưu	Lưu dữ liệu đã thay đổi hoặc khôi phục các giá trị mặc định
	Not save: returns to the values preceding the changes / Không lưu: trả về giá trị trước những thay đổi	LƯU Ý: Tự động lưu mỗi khi bạn thoát khỏi menu chức năng.

	Factory data / Dữ liệu gốc: 1. Standard (Speed mode) / Tiêu chuẩn (Chế độ tốc độ) 2. Ventilator / Máy thông gió 3. Air compressor / Máy nén khí 4. HP pump / Bơm cao áp	THẬN TRỌNG: Chức năng đặt lại được kích hoạt mà không cần cầu nối +15V- SET (NEO-3) / 0V-SET (NEO-11/22) (Hình X)

Bảng 5: Menu chính

6e. Menu chức năng nâng cao (từ phiên bản SW 4.04NEO3 5.02NEO5.5 3.05NEO11 3.02NEO22 – 06/2019)

Menu chức năng nâng cao / Advanced Function	Menu phụ	Mô tả
Motor limits / Giới hạn động cơ	1.Maximum speed [% of rpm] / Tốc độ tối đa (% rpm)	1.Từ 50 đến 200% tốc độ đồng bộ động cơ
	2.Minimum speed [% of rpm] / Tốc độ tối thiểu (% rpm)	2. từ 2% đến 100% (NEO-3/5.5) của tốc độ đồng bộ của động cơ từ 2% đến 50% (NEO-11/22) của tốc độ đồng bộ của động cơ
	3. Acceleration [s] / Gia tốc [s]	3. từ 0,1 đến 999,9
	4. Deceleration [s] / Giảm tốc [s]	4. từ 0,1 đến 999,9
	5. Maximum inrush current [%] / Dòng điện khởi động tối đa [%]	5. 80 ÷ 150 (NEO-3/5.5) (mặc định 150)
		80 ÷ 160 (NEO-11) (mặc định 160)
		80 ÷ 150 (NEO-22) (mặc định 150)
	6. Magnetization [%] / Từ hóa [%]	6. từ 70 đến 120. Mặc định 100%. Tăng % này, với cùng tần số, bạn tăng Volts lên động cơ (lên đến giá trị tối đa của điện áp lưới trừ sụt áp mạch), do đó tăng thông lượng từ trong động cơ. Điều này làm tăng dòng điện không tải và tăng mô-men xoắn lên đến điểm bão hòa của động cơ. Trong trường hợp rung động điện của động cơ, bạn có thể loại bỏ nó bằng cách giảm giá trị % này. Làm điều đó với các bước 2% cho đến khi bạn đạt được kết quả mong muốn.
	7. Braking Joules / Năng lượng phanh [Joule]	7. từ 100 đến 12700 [Joule]; mặc định 300 (NEO-3) / 1000 (NEO-11/22). Cần tăng nếu sử dụng điện trở bên ngoài LƯU Ý: Mất năng lượng [Joule] = Công suất tiêu tán [W] x Thời gian phanh [giây]
Control type / Loại điều khiển	1. Enable restart / Bật khởi động lại	1. Cho phép khởi động lại sau sự cố do mất điện lưới hoặc báo động (ENABLED / DISABLED). Mặc định là DISABLED.
	2. Dead Time after alarm [s] / Thời gian chết sau báo động [s]	2. Thời gian chờ trước khi khởi động lại, sau khi dừng do báo động;
	3. Start/Stop Source / Nguồn khởi động/dừng	3.
		· Từ nút bàn phím
		· Từ nút bàn phím và bộ chọn bàn phím
		· Điều khiển từ xa có dây bên ngoài
	4. Input Signal / Tín hiệu đầu vào	4.
		· Tốc độ bên trong
		· Chiết áp bàn phím
		· Chiết áp ngoài AN2 15V (NEO3) / 5V (NEO11/22)
		· Tín hiệu 0-10V trên AN1
		· Tín hiệu 4-20mA trên AN1
	5. Mode / Chế độ	5.

		· Tốc độ vòng hở
		· Tốc độ + bộ mã hóa
		· Quạt thông gió
		· Máy nén khí
		· Bơm cao áp
	6. RS485 Master Slave	6. Số động cơ / Tổng số động cơ trong nhóm (1/1 mặc định cho động cơ đơn; 1/2 cho động cơ chủ của nhóm 2 động cơ, 2/2 cho động cơ phụ của nhóm 2 động cơ, v.v. - số lượng động cơ phụ tối đa là 8). Chức năng này chỉ được bật ở chế độ Tốc độ vòng hở hoặc Tốc độ + bộ mã hóa với Modbus = OFF.
	7.T/R fault stop (ON/OFF) / Dừng lỗi T/R (BẬT/TẮT) (Chức năng này chỉ có từ phiên bản bàn phím V.201 và phiên bản NEO-WiFi-3 V.2.01)	7. Khi chức năng này được ON, nó sẽ tắt động cơ nếu liên lạc vô tuyến T/R giữa bàn phím và NEO bị mất hơn 5 giây. Mặc định là OFF.
	7. Preheating temperature in stand-by [°C] / Nhiệt độ làm nóng trước ở chế độ chờ [°C]	8. Trong trường hợp thay đổi nhiệt độ lớn, để tránh sự ngưng tụ của các giọt nước bên trong vỏ bọc có thể dẫn đến quá nhiệt và/hoặc đoản mạch, các điện trở hãm bên trong được sử dụng để giữ nhiệt độ bên trong tối thiểu (0÷50°C, mặc định 25°C). NEO-WIFI phải được cấp nguồn và các điện trở bên trong phải được kết nối..
Feedback / Phản hồi	**1 Open loop speed: / Chế độ Tốc độ vòng hở:**	
	1.1 Internal speed / Tốc độ bên trong	1.1 From 17 to 6000 RPM. Default 280 Từ 17 đến 6000 RPM. Mặc định 280
	2 Speed with Encoder: / Chế độ Tốc độ với Bộ mã hóa:	
	2.1 Encoder pulses/rotation integer / Xung encoder/vòng quay nguyên	2.1 Integer part of pulses/rotation encoder (es. 256). Phần nguyên của xung/vòng quay bộ mã hóa (ví dụ: 256).
	2.2 Encoder pulses/rotation decimal / Xung bộ mã hóa/vòng quay thập phân	2.2 Decimal part of pulses/rotation encoder (es. 0). Phần thập phân của xung/vòng quay bộ mã hóa (ví dụ: 0).
	3. Pressure: / **Áp suất:**	
	3.1 Pressure measure unit / Đơn vị đo áp suất	3.1 bar / psi [Conversion: 1psi =0.0689bar] bar / psi [Chuyển đổi: 1psi = 0.0689bar]
	3.2 Min out P. (AN2) / Áp suất ra tối thiểu (AN2)	3.2 Từ 0 đến 10 mA
	3.3 Max out P. (AN2) / Áp suất ra tối đa (AN2)	3.3 Từ 10 đến 30 mA
	3.4 Sensor range / Phạm vi cảm biến	3.4 0.010 ÷ 16 bar / 0.14 ÷ 232 psi (Quạt) 1 ÷ 160 bar / 14 ÷ 2325 psi (Máy nén khí) 1 ÷ 1600 bar / 14 ÷ 23250 psi (Bơm cao áp)
	3.5 Pressure reference / Áp suất tham chiếu	3.5 Quạt: 0.005 ÷ 16 bar / 0.07 ÷ 232 psi Máy nén khí: 0.5 ÷ 160 bar / 7 ÷ 2325 psi Bơm cao áp: 0.5 ÷ 1600 bar / 7 ÷ 23250 psi
	3.6 Pressure Hysteresis / Độ trễ áp suất	3.6 Quạt: 0.001 ÷ 0.2 bar / 0.01 ÷ 2.90 psi Máy nén khí: 0.1 ÷ 20 bar / 1 ÷ 290 psi Bơm cao áp: 0.1 ÷ 20 bar / 1 ÷ 290 psi
	3.7 Time stop at pressure reference (P min) / Thời gian dừng khi đạt áp suất tham chiếu (P min)	3.7 5 ÷ 300 giây

	3.8 Stop power with no load / Dừng nguồn khi không tải:	3.8 Từ 0 đến 100% Pn
Electromagnetic brake / Phanh điện từ	Bật chức năng này, phanh điện từ được kích hoạt khi động cơ bắt đầu và được giải phóng khi kết thúc giai đoạn giảm tốc của động cơ.	
	1.Enable Electromagnetic brake: ON/OFF Bật phanh điện từ: BẬT/TẮT	1. Bật phanh (1 = ON, 0 = OFF), với các đầu nối được kết nối với BR + và BR - của bảng nguồn; LƯU Ý: luôn ngắt kết nối các điện trở phanh.
	2.Voltage [V] feed of the brake coil / Điện áp [V] cung cấp cho cuộn dây phanh	2. Điện áp cung cấp cho cuộn dây phanh, có thể chọn giữa hai giá trị:104Vdc hoặc 180Vdc (tải xuống hướng dẫn sử dụng động cơ DELPHI từ www.motive.it).
Hệ số PID (tương tự như bộ điều khiển tốc độ: NEO so sánh vòng quay được đặt bởi bàn phím với phản hồi đo được)	Để kiểm soát tốc độ trong phản hồi	
	1.K Proportional factor / Hệ số tỷ lệ K	1. $K_{proportional}$: (1-100) Nhân với lỗi của giá trị tham chiếu
	2.K Integral factor / Hệ số tích phân K	2. $K_{integral}$: (1-100) Nhân với tích phân của lỗi.
Cài đặt thời gian (chức năng dựa trên đồng hồ pin, chỉ có trên NEO-11 và NEO-22, không có trên NEO-3)	Cài đặt ngày và giờ: để mở khóa đồng hồ, hãy sửa đổi giá trị SECOND. Thời gian ước tính của loại pin đồng hồ CR2430 là 6-8 năm. Sau khi thay pin, bạn phải đặt lại đồng hồ và sửa đổi giây để mở khóa	Year/Năm: XX
		Month/Tháng: XX
		Day/Ngày: XX
		Hour/Giờ: XX
		Minute/Phút: XX
		Second/Giây: XX
Starts Timer Bật / Tắt hẹn giờ (chức năng dựa trên đồng hồ pin, chỉ có trên NEO-11 và NEO-22, không có trên NEO-3)	Timer ON/OFF Bật/TẮT hẹn giờ	Khi Timer / Hẹn giờ ON, bạn có thể thiết lập tối đa 5 chương trình (khởi động/dừng liên tiếp) trong vòng 24 giờ, sẽ được lặp lại mỗi ngày. Mỗi ngày trong tuần sẽ giống nhau và bạn không thể đặt các chương trình khác nhau cho các ngày khác nhau trong tuần.
		P1: XX (Giờ Khởi động 1), YY (Phút Khởi động 1); A1: ZZ (Giờ Dừng 1); WW (Phút Dừng 1);
		P2: XX (Giờ Khởi động 2), YY (Phút Khởi động 2); A1: ZZ (Giờ Dừng 2); WW (Phút Dừng 2);
		P3: XX (Giờ Khởi động 3), YY (Phút Khởi động 3); A1: ZZ (Giờ Dừng 3); WW (Phút Dừng 3);
		P4: XX (Giờ Khởi động 4), YY (Phút Khởi động 4); A1: ZZ (Giờ Dừng 4); WW (Phút Dừng 4);
		P5: XX (Giờ Khởi động 5), YY (Phút Khởi động 5); A1: ZZ (Giờ Dừng 5); WW (Phút Dừng 5).

RS485/MODBUS (xem mục 6h)	1.MB comm. / Giao tiếp MB	1. OFF = modbus bị vô hiệu hóa ON = lập trình và hoạt động chỉ bằng MODBUS ON+KEY =Lập trình bằng MODBUS và hoạt động bằng bàn phím (bao gồm cả các lệnh có dây từ xa và tín hiệu tốc độ khác)
	2.Baude Rate / Tốc độ Baud	2. 4800 - 9600 (mặc định) - 14400 - 19200. Thể hiện tốc độ truyền bit tính bằng bit/giây Các bit được truyền bao gồm bit bắt đầu, bit dữ liệu và bit chẵn lẻ (nếu được sử dụng) và bit dừng. Tuy nhiên, chỉ các bit dữ liệu được ghi nhớ.
	3.Modbus Code / Mã Modbus	3.Từ 1 đến 127 (mặc định = 1)
Alarm history / Lịch sử báo động	List of alarms recorded / Danh sách các cảnh báo đã ghi	Xem theo thứ tự thời gian (từ đầu đến cuối) tất cả 99 sự kiện Báo động cuối cùng (chương 6g) được ghi lại trong suốt thời gian sử dụng của biến tần. Dữ liệu tương tự được lưu trong bộ nhớ và có thể được phân tích từ PC bằng kết nối USB để hỗ trợ kỹ thuật và dịch vụ sửa chữa (CHÚ Ý: chỉ khi biến tần không được cấp nguồn).

Bảng 6: Menu chức năng nâng cao

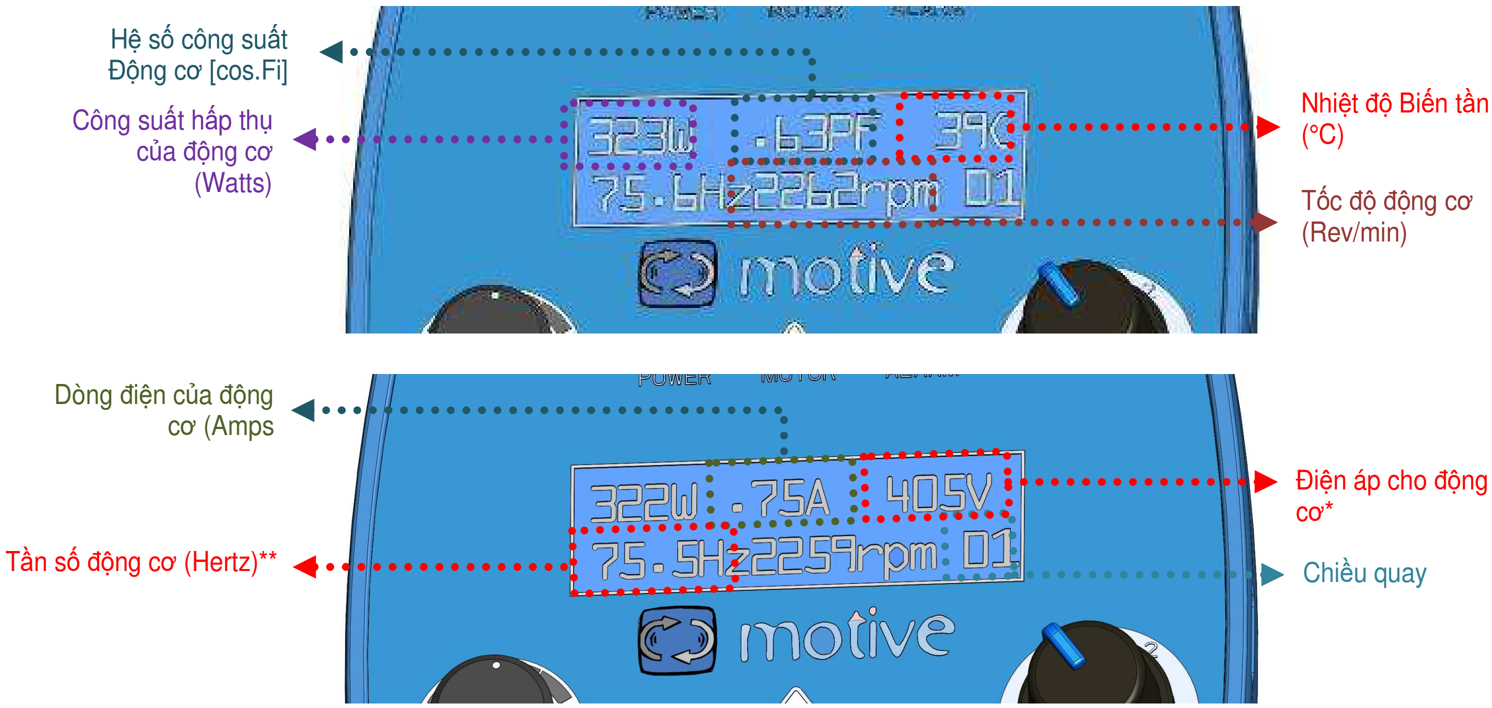
LƯU Ý: Bàn phím tự động nhận dạng nếu nó được kết nối với NEO-WiFi-3, NEO-WiFi-5.5, NEO-WiFi-11 hoặc NEO-MAGFi-22 và thay đổi các giới hạn và chức năng được bật của menu theo đó.

6f. Sử dụng

Khởi động động cơ bằng cách nhấn nút START (hoặc công tắc từ xa trong trường hợp điều khiển từ xa có kết nối dây) –

Điều chỉnh tốc độ động cơ bằng các lệnh tăng giảm ,. hoặc nếu có, bằng chiết áp có bánh xe trên bàn phím và thay đổi hướng quay động cơ bằng phần mềm, hoặc bằng công tắc 1-0-2

Trong khi động cơ hoạt động, bàn phím sẽ hiển thị luân phiên hai nhóm dữ liệu sau:



* Điện áp (**Volts**) cho động cơ: Lưu ý điện áp cho động cơ luôn thấp hơn điện áp đầu vào biến tần từ nguồn. Biến tần làm giảm khoảng 8% điện áp đầu vào khi chỉnh lưu từ AC sang DC. Hiệu ứng này giảm dần nếu tần số thấp hơn 100% tần số nguồn, nhưng vẫn còn giảm thêm 5-6V do điốt, cầu IGBT và bộ lọc cuộn cảm. Do đó, với đầu vào 400V, điện áp cho động cơ khoảng 362V ở tần số 100%. Động cơ vẫn hoạt động bình thường vì biến tần điều chỉnh từ thông theo điện áp thực tế..

***Hertz (tần số)**: Ở chế độ điều khiển tốc độ, NEO-WiFi điều chỉnh theo tốc độ vòng quay (RPM) chứ không theo tần số. Ví dụ, nếu mô-men xoắn của động cơ tăng, NEO-WiFi sẽ tăng tần số cho động cơ để duy trì RPM không đổi, bất kể có encoder hay không (nhưng độ chính xác sẽ thấp hơn nếu không có encoder)

Kể từ phiên bản V1.12 (hiển thị trong 2 giây khi bật bàn phím), bạn có thể kiểm tra mức pin.

Để thực hiện, hãy nhấn và giữ nút MODE trong ít nhất 1 giây. Mức pin được thể hiện bằng ô vuông trên màn hình (16 ô vuông là đầy).
Khi kiểm tra pin, không đặt bàn phím lên đế sạc cảm ứng.

NEO-WiFi không được thiết kế để sử dụng với nguồn điện một pha. Trong trường hợp này, giao tiếp T/R của bàn phím có thể tiêu hao pin nhanh hơn tốc độ sạc của bộ sạc tích hợp trên NEO-WiFi, vốn được thiết kế cho kết nối ba pha. Giả sử bạn gặp tình huống pin bàn phím cạn kiệt, không thể kết nối ba pha và không có bộ sạc BLOCK, bạn có thể sạc pin bằng SLEEP MODE / CHẾ ĐỘ NGỦ. Đặt bàn phím vào đế sạc NEO-WiFi, sau đó

Nhấn và giữ nút dừng trong 5 giây. Bộ xử lý của bàn phím sẽ chuyển sang SLEEP MODE, tạm ngừng tất cả các chức năng, bao gồm giao tiếp T/R. Điều này cho phép sạc pin ngay cả khi sử dụng nguồn điện một pha. Màn hình sẽ hiển thị trạng thái ngủ. Để thoát khỏi chế độ ngủ, chỉ cần lấy bàn phím ra khỏi đế sạc và đặt lại vào.

6g. Báo động (từ phiên bản 1.10)

			NEO 3	NEO 4	NEO 5.5	NEO 11	NEO 22
1	Current peak / Dòng điện đỉnh	Ngay lập tức can thiệp khi xảy ra đoản mạch	√	√	√	√	√
2	Overvoltage / Quá áp	Quá áp do máy phát hoạt động trong quá trình giảm tốc hoặc do thiếu áp.	√	√	√	√	√
3	Inverter temperature / Nhiệt độ biến tần	Vượt quá giới hạn nhiệt độ trên bảng mạch điện tử (86°C).	√	√	√	√	√
4	Motor heating / Nhiệt độ động cơ	Kích hoạt bảo vệ nhiệt của động cơ (hoạt động tương tự như cầu dao nhiệt từ: dựa trên dòng điện).	√	√	√	√	√
5	Encoder problem / Vấn đề encoder	Báo động do sự cố với encoder trong quá trình điều khiển tốc độ bằng phản hồi.	√	√	√	√	√
6	Enable Off / Ngắt nguồn	Báo động này xảy ra khi tiếp điểm +15V-EN (NEO-3/5.5) hoặc 0V-EN (NEO-11/22) bị ngắt, khiến động cơ không thể hoạt động.	√	√	√	√	√
7	Overcurrent/Locked rotor / Quá dòng/Rotor bị kẹt	Báo động này xảy ra khi dòng điện quá mức hoặc rotor bị kẹt trong hơn 10 giây. Trên NEO-WiFi-11 và NEO-WiFi-22, báo động này cũng có thể cho biết nếu dây A+ và A- của bộ mã hóa bị đảo ngược	√	√	√	√	√
8	IN-OUT inversion / Đảo chiều IN-OUT	Lỗi đảo dây đầu vào và đầu ra của motor và đường dây có thể xảy ra.	√	√	√	√	√
9	Undervoltage / Thiếu áp	Điện áp không đủ để duy trì hoạt động của động cơ ở điều kiện tải nhất định	√	√	√	√	√
10	Communication error / Lỗi giao tiếp	Lỗi liên lạc qua sóng vô tuyến giữa bàn phím và biến tần, có thể do nhiễu tín hiệu hoặc không tương thích giữa phiên bản phần mềm của bàn phím và biến tần.	√	√	√	√	√

		phiên bản phần mềm biến tần.					
11	Overcurrent / Quá dòng đầu ra	Dòng điện đầu ra của NEO-WiFi đến động cơ quá mức cho phép.	√	√	√	√	√
12	microprocessor temperature / Nhiệt độ vi xử lý	Vi xử lý của biến tần quá nóng.	×	×	×	√	√
13	phase U overcurrent Quá dòng pha U	dòng điện trên một hoặc nhiều pha U của NEO-WiFi vượt mức cho phép	×	×	×	√	√
14	phase V overcurrent / Quá dòng pha V	dòng điện trên một hoặc nhiều pha V của NEO-WiFi vượt mức cho phép	×	×	×	√	√
15	phase W overcurrent / Quá dòng pha W	dòng điện trên một hoặc nhiều pha W của NEO-WiFi vượt mức cho phép	×	×	×	√	√
16	Braking peak / Dòng điện đỉnh phanh	dòng điện vào các đầu BR+/BR- của phanh vượt mức cho phép.	×	×	×	√	√
17	Read error I1 / Lỗi đọc I1	Lỗi đọc dòng điện I1 trên pha U	×	×	×	√	√
18	Read error I2 / Lỗi đọc I2	Lỗi đọc dòng điện I2 trên pha V	×	×	×	√	√
19	Read error I3 / Lỗi đọc I3	Lỗi đọc dòng điện I3 trên pha W	×	×	×	√	√
20	Current imbalance / Mất cân bằng dòng điện	Bảo vệ chống mất cân bằng dòng điện cao giữa ba pha (khi mất cân bằng> 5A)	×	×	×	√	√
21	phase U current peak / Dòng đỉnh pha U	Bảo vệ ngắn mạch cục bộ trên pha U	×	×	×	√	√
22	phase V current peak / Dòng đỉnh pha V	Bảo vệ ngắn mạch cục bộ trên pha V	×	×	×	√	√
23	phase W current peak / Dòng đỉnh pha W	Bảo vệ ngắn mạch cục bộ trên pha W	×	×	×	√	√
24	current leakage / Rò rỉ dòng điện	Bảo vệ trong trường hợp dòng rò đất cao (> 5A)	×	×	×	√	√
25	Fan 2 current peak / Dòng đỉnh quạt 2	Ngắn mạch trên đường ra NEO-22 dòng 2 cho quạt đơn pha	×	×	×	×	√
26	Fan 1current peak / Dòng đỉnh quạt 1	Ngắn mạch trên đường ra NEO-22 dòng 1 cho quạt phụ đơn pha	×	×	×	×	√
27	Fan overcurrent / Quá dòng quạt	Bảo vệ quá dòng trên đầu ra NEO-22 cho quạt phụ đơn pha	×	×	×	×	√
28	AN1 out of limit / Tín hiệu ra AN1 ngoài giới hạn	Tín hiệu <3mA khi được đặt trên 4-20mA.	√	√	√	√	√
29	AN2 out of limit / Tín hiệu ra AN2 ngoài giới hạn	Tín hiệu <3mA khi được đặt trên 4-20mA.	√	√	√	√	√
31	Minimum power / Công suất tối thiểu	Báo động cho công suất hấp thụ của động cơ dưới giá trị phần trăm tối thiểu được đặt.	×	×	×	√	√

Bảng 7: Menu báo động

√ = Báo động đang hoạt động
× = Báo động không hoạt động
Trước khi khởi động lại hệ thống sau khi báo động, PHẢI kiểm tra kỹ lưỡng để tìm nguyên nhân gây ra báo động. Khởi động lại mà không kiểm tra có thể dẫn đến hỏng hóc thiết bị, nguy hiểm cho máy móc và người sử dụng.

Để tắt báo động, nhấn nút STOP. Nếu báo động lại xuất hiện, hãy liên hệ với bộ phận kỹ thuật để được hỗ trợ.

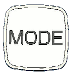
Bảng tương thích phiên bản phần mềm giữa Biến tần và Bàn phím

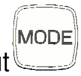
PHIÊN BẢN PHẦN MỀM BÀN PHÍM NEO-WiFi	PHIÊN BẢN PHẦN MỀM NEO-WiFi 3KW															
	2.03	2.04	2.05	2.06	2.07	3.01	3.02	3.03	3.04	3.05	3.06	4.02	4.04	4.08	4.11	
2.06	tương thích	tương thích	tương thích	tương thích	tương thích											
2.07	tương thích	tương thích	tương thích	tương thích	tương thích											
2.08	tương thích	tương thích	tương thích	tương thích	tương thích											
2.09	tương thích	tương thích	tương thích	tương thích	tương thích											
2.10	tương thích	tương thích	tương thích	tương thích	tương thích											
3.01						tương thích	tương thích	tương thích	tương thích	tương thích	tương thích					
3.02						tương thích	tương thích	tương thích	tương thích	tương thích	tương thích					
3.03						tương thích	tương thích	tương thích	tương thích	tương thích	tương thích					
3.04						tương thích	tương thích	tương thích	tương thích	tương thích	tương thích					
3.05						tương thích	tương thích	tương thích	tương thích	tương thích	tương thích					
3.06						tương thích	tương thích	tương thích	tương thích	tương thích	tương thích					
4.02												tương thích				
4.05													tương thích			
4.07													tương thích			
4.08													tương thích	tương thích		
4.11													tương thích	tương thích		
4.12															tương thích	

PHIÊN BẢN PHẦN MỀM BÀN PHÍM NEO-WiFi	PHIÊN BẢN PHẦN MỀM NEO-WiFi 5.5KW				
	5.02	5.03			
5.02	tương thích				
5.03		tương thích			

		PHIÊN BẢN PHẦN MỀM NEO-WiFi 11KW																
		1.07	1.08	1.09	1.10	2.01	2.02	2.03	2.04	2.05	2.06	2.07	2.08	3.01	3.05	3.07	3.08	3.10
PHIÊN BẢN PHẦN MỀM BÀN PHÍM NEO-WiFi	2.06	tương thích	tương thích	tương thích	tương thích													
	2.07	tương thích	tương thích	tương thích	tương thích													
	2.08	tương thích	tương thích	tương thích	tương thích													
	2.09	tương thích	tương thích	tương thích	tương thích													
	2.10	tương thích	tương thích	tương thích	tương thích													
	3.01					tương thích	tương thích	tương thích	tương thích	tương thích								
	3.02					tương thích	tương thích	tương thích	tương thích	tương thích								
	3.03					tương thích	tương thích	tương thích	tương thích	tương thích								
	3.04					tương thích	tương thích	tương thích	tương thích	tương thích								
	3.05					tương thích	tương thích	tương thích	tương thích	tương thích								
	3.06					tương thích	tương thích	tương thích	tương thích	tương thích	tương thích	tương thích	tương thích					
	4.02													tương thích				
	4.05													tương thích				
	4.07														tương thích	tương thích	tương thích	
	4.08														tương thích	tương thích	tương thích	
	4.11														tương thích	tương thích	tương thích	tương thích
	4.12																tương thích	tương thích

		PHIÊN BẢN PHẦN MỀM NEO-WiFi 22KW				
		3.02	3.03			
PHIÊN BẢN PHẦN MỀM BÀN PHÍM NEO-WiFi	4.11	tương thích	tương thích			
	4.12	tương thích	tương thích			

Để biết phiên bản phần mềm của bàn phím, hãy nhấn nút , phiên bản phần mềm sẽ hiển thị ở góc trên bên phải màn hình (ví dụ, trong ảnh, phiên bản phần mềm của bàn phím là 4.11). Thực hiện thao tác này **khi đã tắt biến tần.**

Để biết phiên bản phần mềm NEO-WiFi của bạn, hãy bật biến tần rồi bật bàn phím bằng cách nhấn nút .
Chờ vài giây để bàn phím kết nối với biến tần. Khi kết nối thành công, đèn POWER sẽ sáng lên.
Phiên bản phần mềm của biến tần sẽ hiển thị ở góc trên bên phải màn hình (trong ví dụ trong ảnh, phiên bản phần mềm của NEO-WiFi-3 là 4.08)

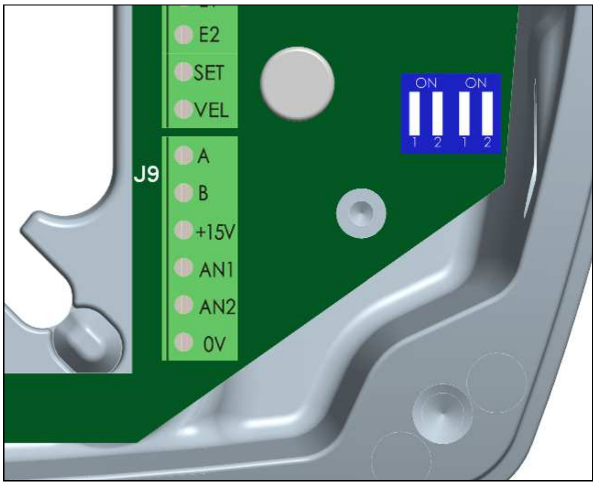
6h. MODBUS

MODBUS tương thích với

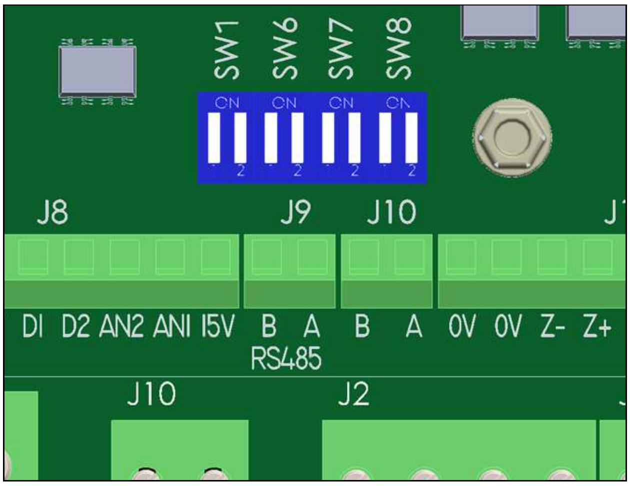
NEO-WiFi-3 từ phiên bản 3.01 trở lên
NEO-WiFi-11từ phiên bản 2.01 trở lên
NEO-WiFi-22 từ phiên bản 3.02 trở lên
BÀN PHÍM từ phiên bản 3.01 trở lên

Giao thức MODBUS được kết nối với NEO-WiFi bằng cổng RS-485 (không hợp lệ cho NWF5.5):

NEO-WiFi-3 ở chân A và B của đầu nối J9



NEO-WiFi-11/22 ở chân A và B của đầu nối J9



Giao tiếp MODBUS trên NEO-WiFi có thể được điều khiển bằng:

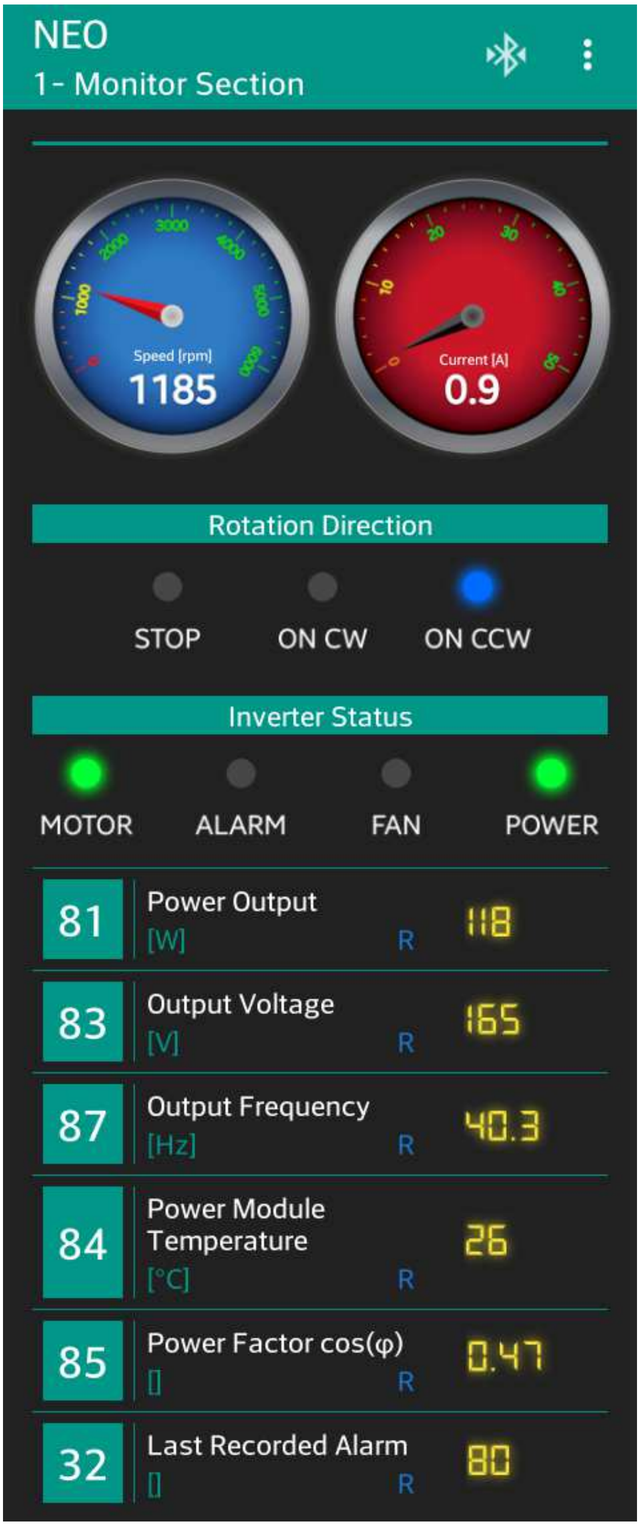
A. ĐIỆN THOẠI THÔNG MINH/ MÁY TÍNH BẢNG

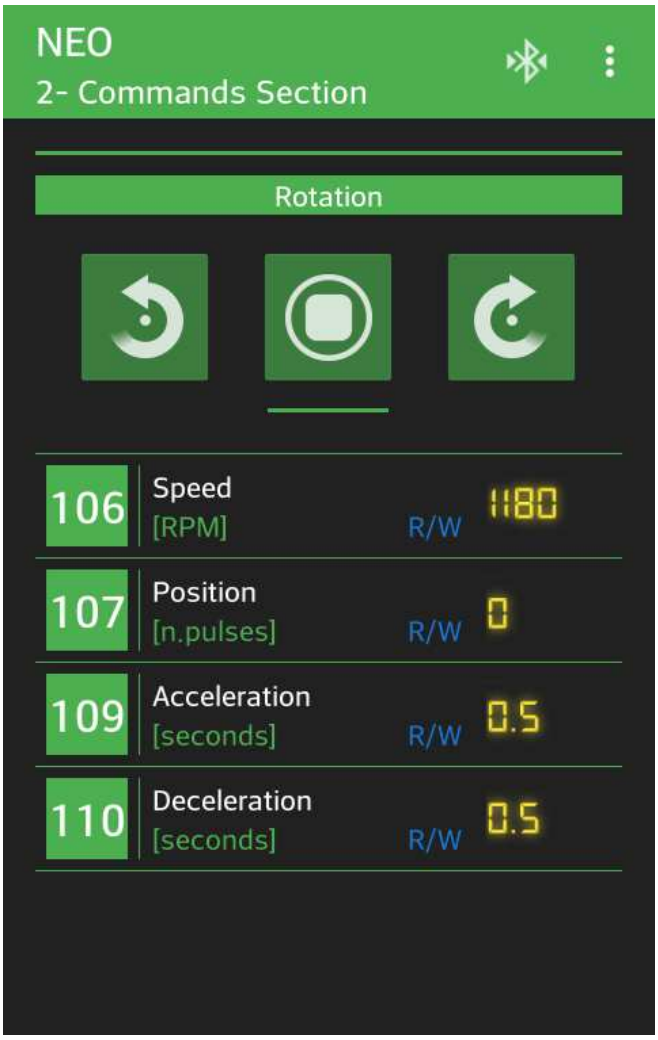
Cần kết nối mô-đun Motive Bluetooth BLUE  với các cầu đấu NEO modbus (xem phần 5d.2 Lắp đặt mô-đun Bluetooth)

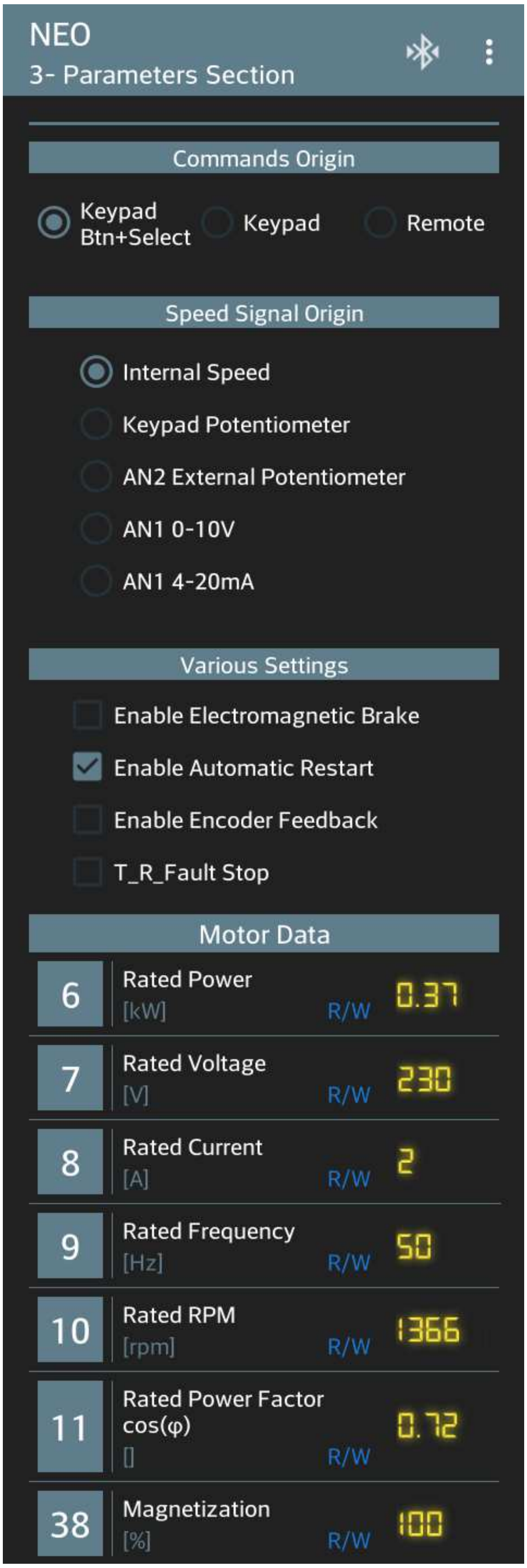
1. Đi tới "App Store" hoặc" Play Store"
2. Gõ "Motive Inverter NEO"
3. Nhấn vào biểu tượng "NEO"
4. Bắt đầu sử dụng

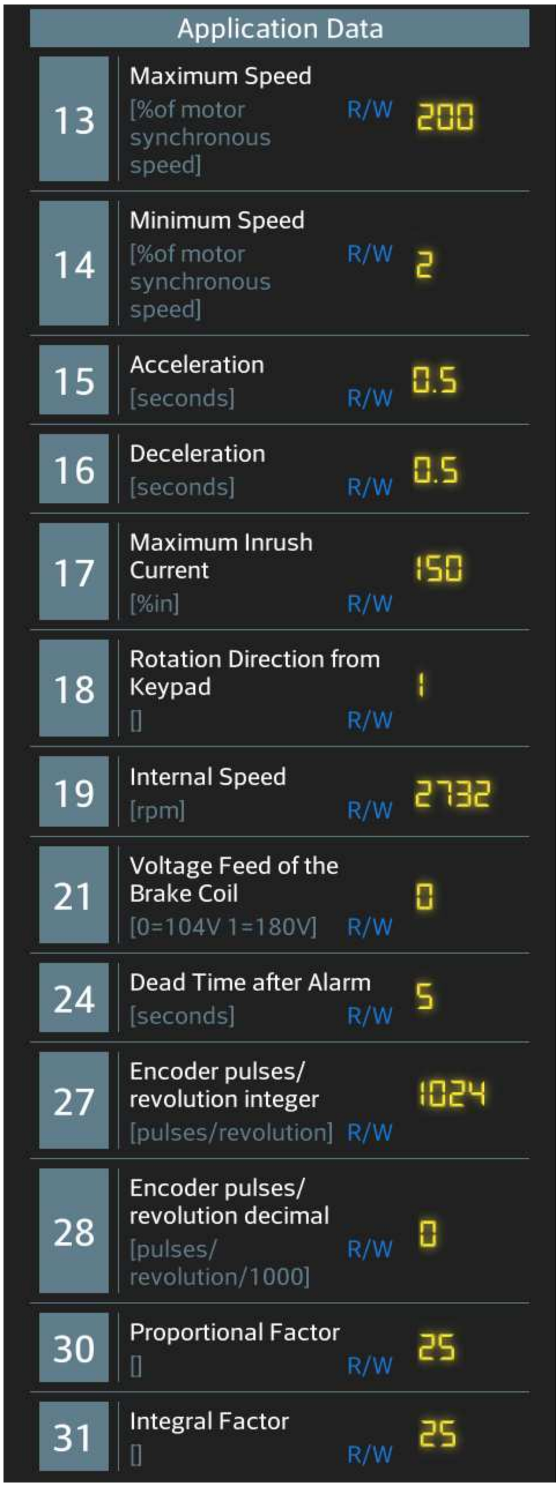
APP Motive NEO tự động được đặt thành tiếng Ý hoặc tiếng Anh (đối với tất cả người dùng không phải tiếng Ý) tùy theo cài đặt của điện thoại thông minh/máy tính bảng của bạn.

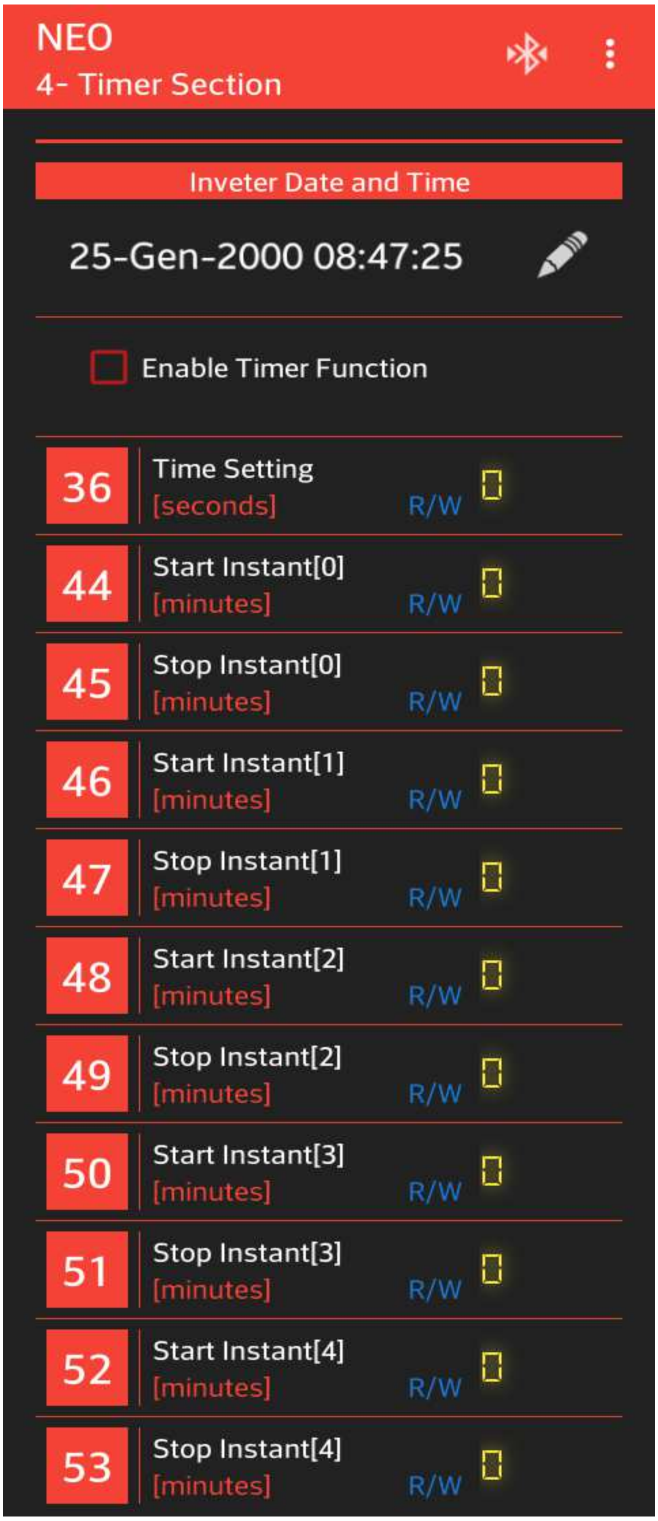
Bây giờ bạn có thể thiết lập giao tiếp modbus (Modbus Section), lập trình (Parameters Section), thiết lập khởi động/dừng tự động (Timer Section, chỉ dành cho NEO-WiFi-11 and NEO-WiFi-22), điều khiển (Commands Section) theo dõi hoạt động (Monitor Section).

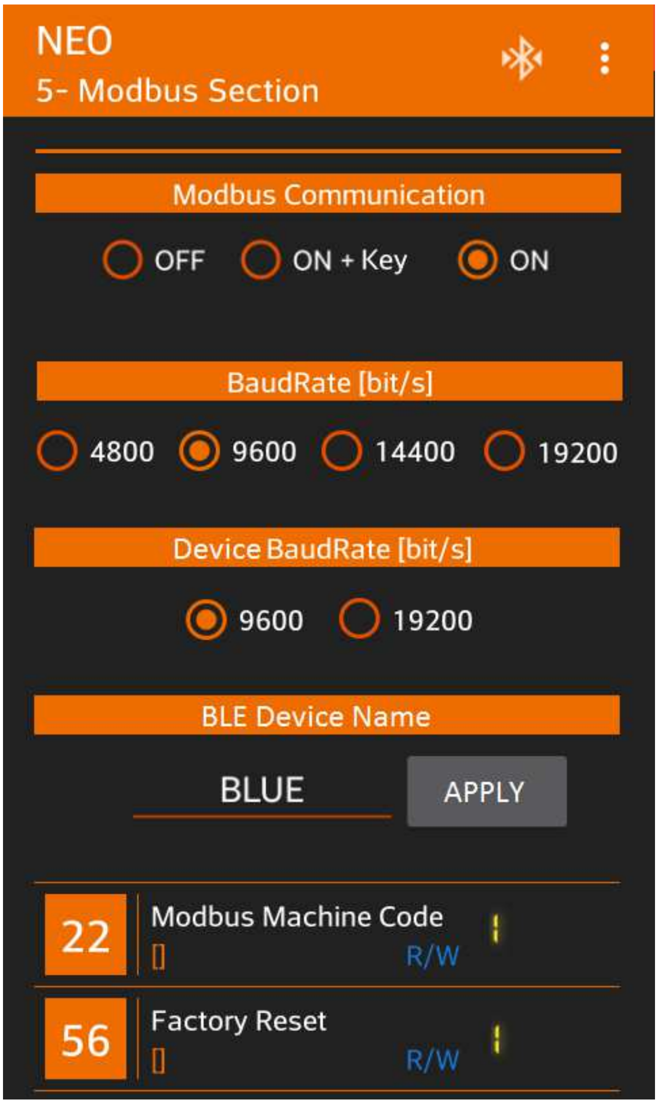





NEO
3- Parameters Section
Commands Origin
Keypad Btn+Select
Keypad
Remote
Speed Signal Origin
Internal Speed
Keypad Potentiometer
AN2 External Potentiometer
AN1 0-10V
AN1 4-20mA
Various Settings
Enable Electromagnetic Brake
Enable Automatic Restart
Enable Encoder Feedback
T_R_Fault Stop
Motor Data
6 Rated Power [kW] R/W 0.37
7 Rated Voltage [V] R/W 230
8 Rated Current [A] R/W 2
9 Rated Frequency [Hz] R/W 50
10 Rated RPM [rpm] R/W 1366
11 Rated Power Factor cos(φ) [] R/W 0.72
38 Magnetization [%] R/W 100

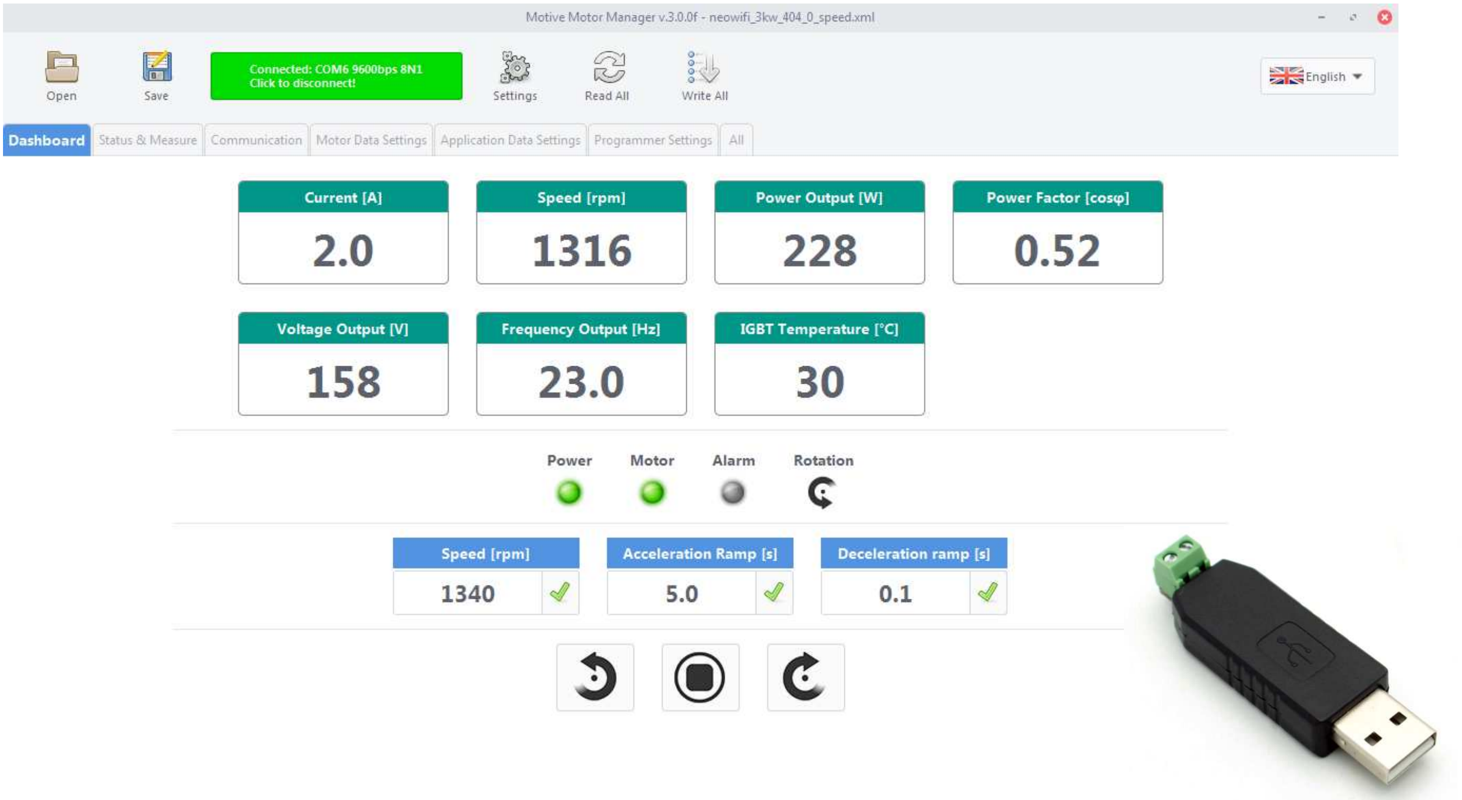

Application Data
13 Maximum Speed [%of motor synchronous speed] R/W 200
14 Minimum Speed [%of motor synchronous speed] R/W 2
15 Acceleration [seconds] R/W 0.5
16 Deceleration [seconds] R/W 0.5
17 Maximum Inrush Current [%in] R/W 150
18 Rotation Direction from Keypad [] R/W 1
19 Internal Speed [rpm] R/W 2732
21 Voltage Feed of the Brake Coil [0=104V 1=180V] R/W 0
24 Dead Time after Alarm [seconds] R/W 5
27 Encoder pulses/ revolution integer [pulses/revolution] R/W 1024
28 Encoder pulses/ revolution decimal [pulses/ revolution/1000] R/W 0
30 Proportional Factor [] R/W 25
31 Integral Factor [] R/W 25





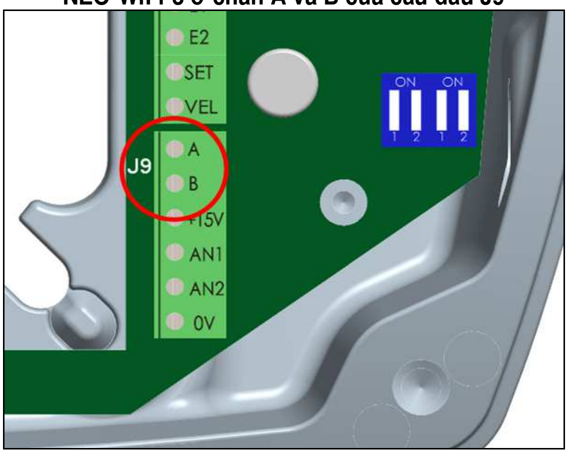
B. PLC, sử dụng các tham số được báo cáo trong bảng "NEO Modbus Parameters".

C. PC (máy tính), tải xuống giao diện "Motive Motor Manager" (Chương 7) với bộ chuyển đổi Motive USB-RS485:

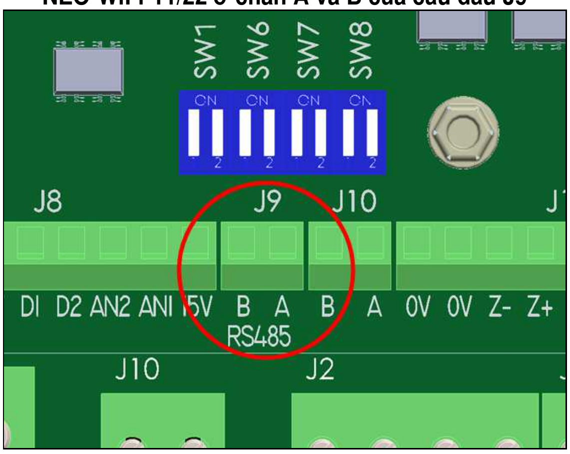


Kết nối bộ chuyển đổi USB-RS485 với biến tần (thực hiện thao tác này với biến tần không được cấp nguồn!):

NEO-WiFi-3 ở chân A và B của cầu đấu J9



NEO-WiFi-11/22 ở chân A và B của cầu đấu J9



Bộ chuyển đổi USB-RS485 sẽ tự động cài đặt trên máy tính. Nếu không, hãy tải xuống trình điều khiển tại liên kết sau:
https://www.motive.it/upload/documenti/software/USB-RS485_Driver.zip

7. MOTIVE MOTOR MANAGER

7a. Tải xuống và cài đặt

Tải xuống giao diện PC "Motive Motor Manager" tại liên kết sau:
https://www.motive.it/upload/documenti/software/MotiveMotorManager.zip

Yêu cầu hệ thống:
Hệ điều hành Windows 7, 8, 10 hoặc Windows Server 2003, 2008, 2016
Cổng USB
NET Framework 3.5 hoặc phiên bản cao hơn

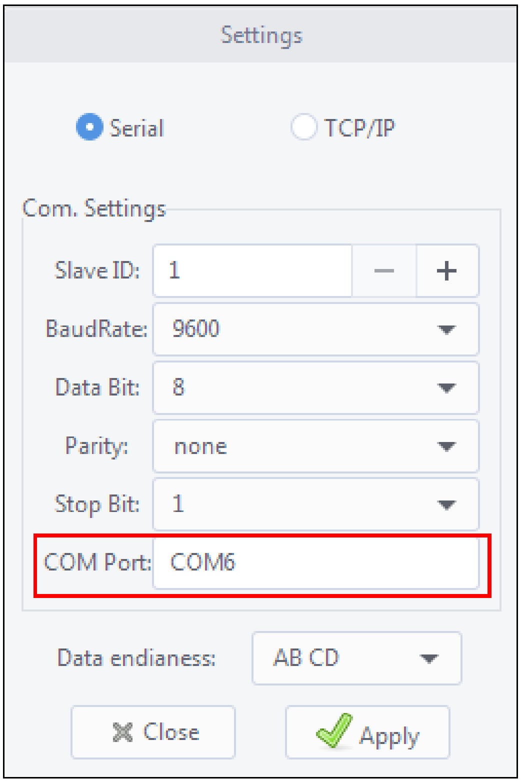
Cài đặt phần mềm:
Tải xuống phần mềm và lưu tệp zip trên màn hình nền.
Cài đặt chương trình bằng tệp thực thi "installer.exe". Để chạy chương trình, bạn nên đăng nhập với tư cách quản trị viên.
Vui lòng làm theo các hướng dẫn cho đến khi hoàn tất quy trình.

Sau khi cài đặt xong, bạn sẽ thấy một biểu tượng mới trên màn hình nền.
Nhấp vào biểu tượng để chạy chương trình.
Bật biến tần.
Chọn ngôn ngữ trong menu thả xuống ở góc trên bên phải.

7b. Cài đặt kết nối bộ chuyển đổi USB-RS485

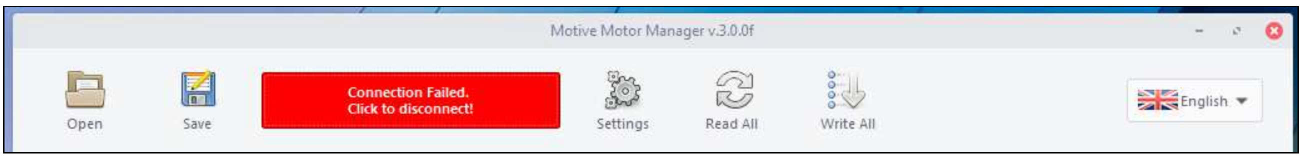
Nhấp vào biểu tượng 

để thiết lập cổng USB chính xác mà biến tần được kết nối.
Sau đó, nhấp vào nút "*Apply*".

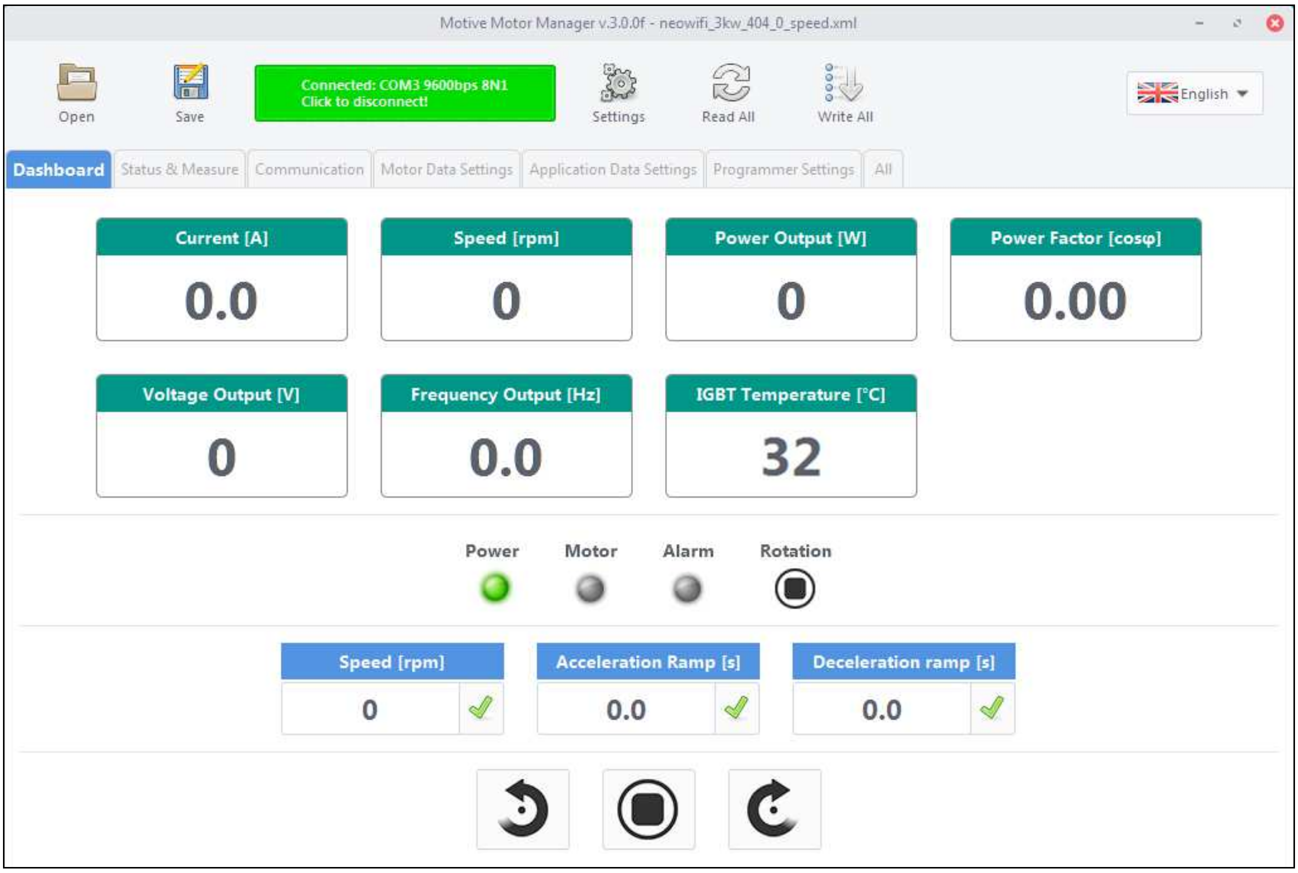


Tiếp theo, nhấp vào nút *"Click to connect"* để giao tiếp với NEO.
Nếu cổng USB được thiết lập đúng, thanh trạng thái sẽ chuyển sang màu xanh (báo hiệu thiết bị đã kết nối thành công).

Nếu không, thanh trạng thái sẽ chuyển sang màu đỏ (báo hiệu thiết bị chưa được kết nối với máy tính).



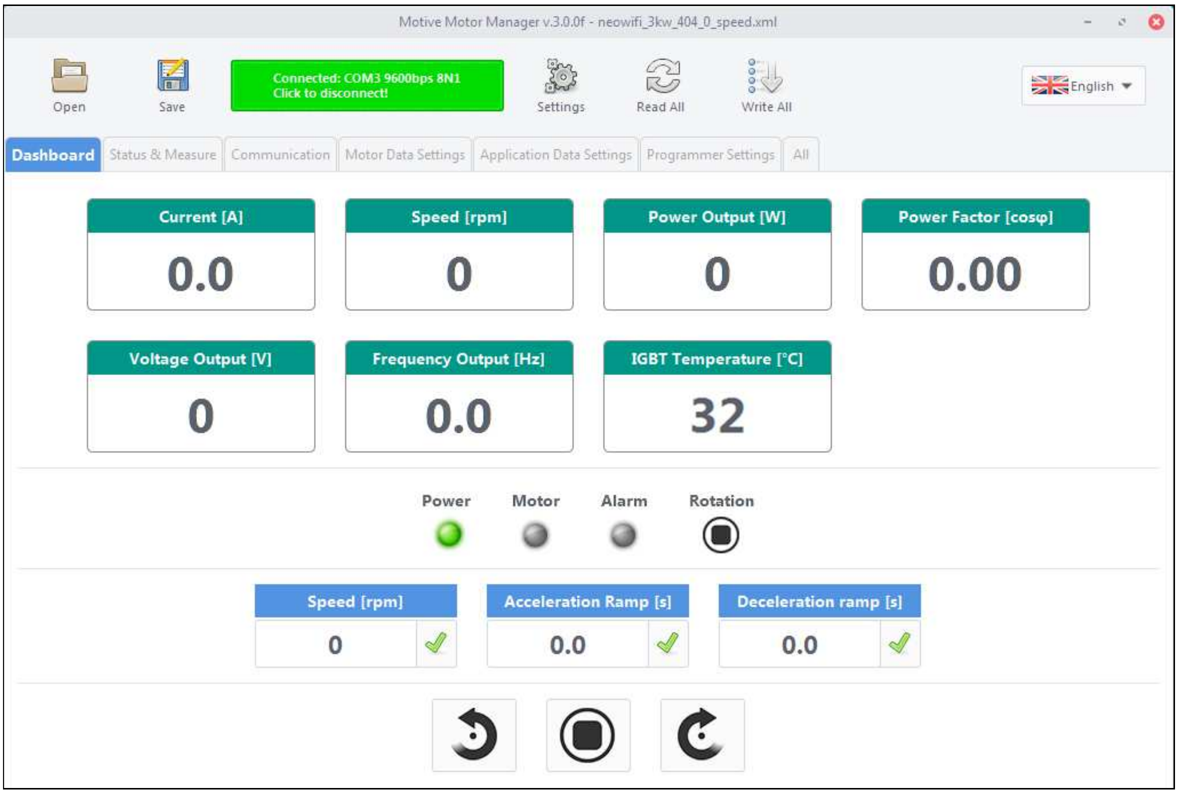
Khi thiết bị được kết nối thành công với máy tính, Motive Motor Manager sẽ tự động nhận diện biến tần và tải danh sách tham số mặc định.



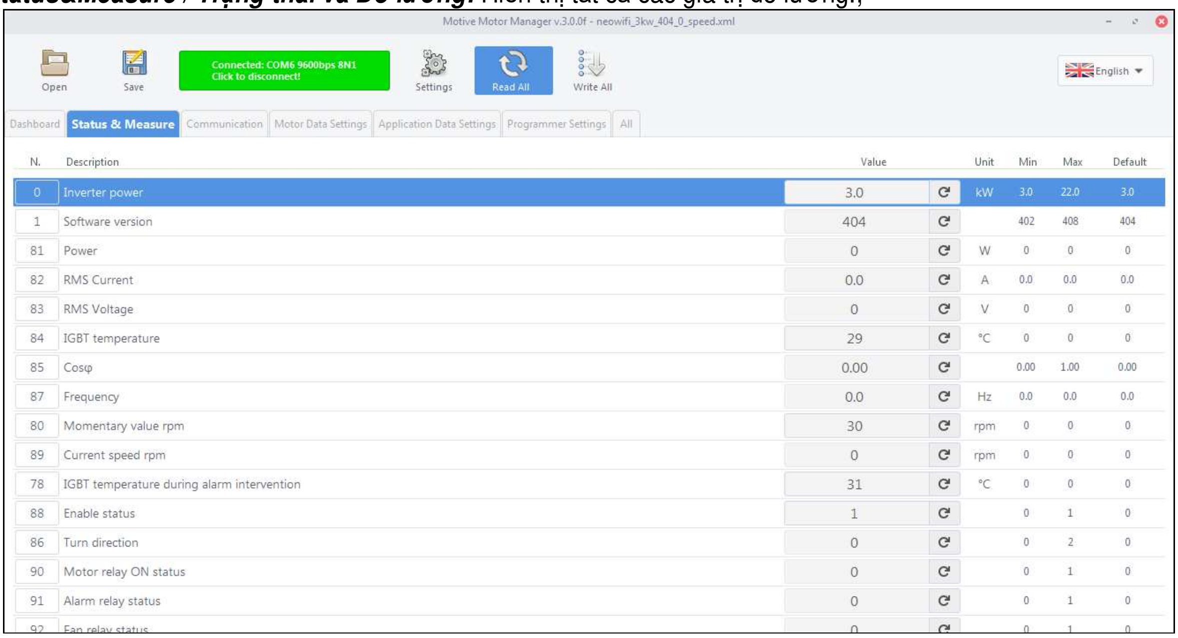
7c. Chức năng chính

Chương trình bao gồm 7 bảng chức năng:

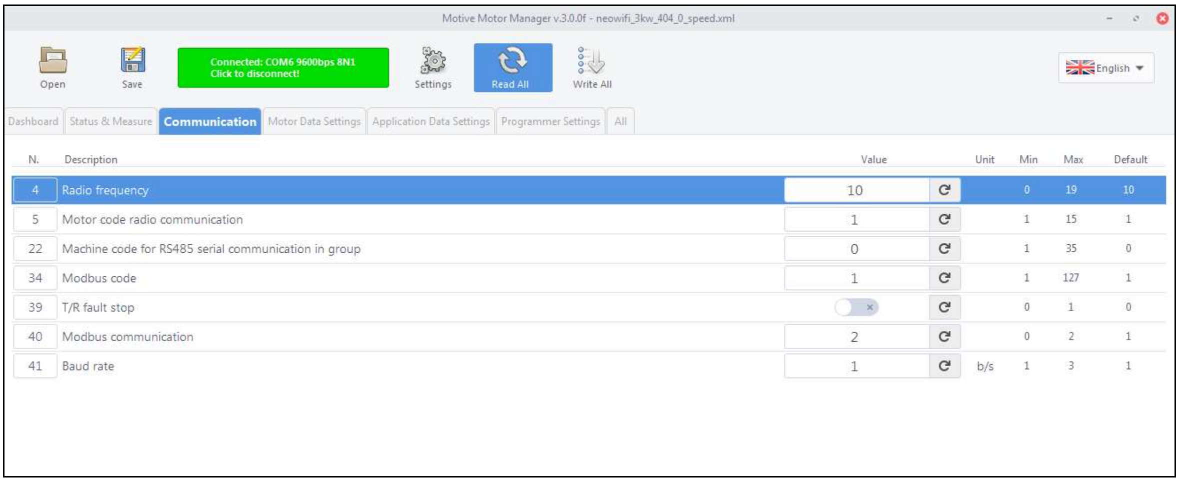
- ***Dashboard** / **Bảng điều khiển**:* Cho phép bạn kiểm soát các giá trị đo lường chính, thay đổi tốc độ, chiều quay và khởi động/dừng động cơ thủ công;



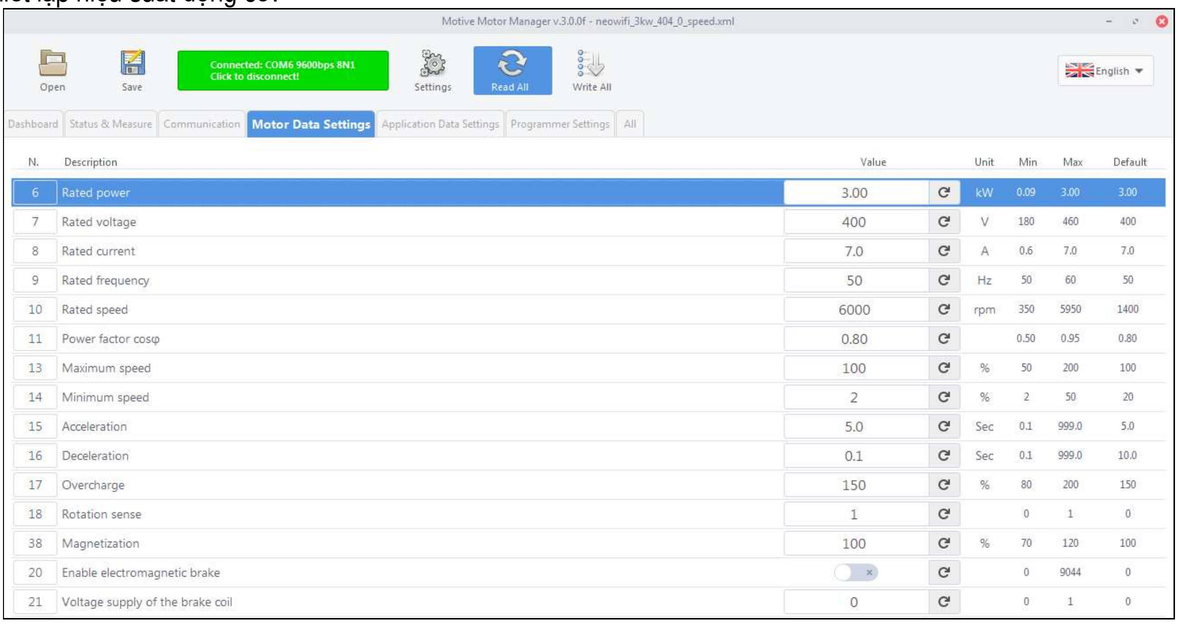
- ***Status&Measure** / **Trạng thái và Đo lường:*** Hiển thị tất cả các giá trị đo lường.;



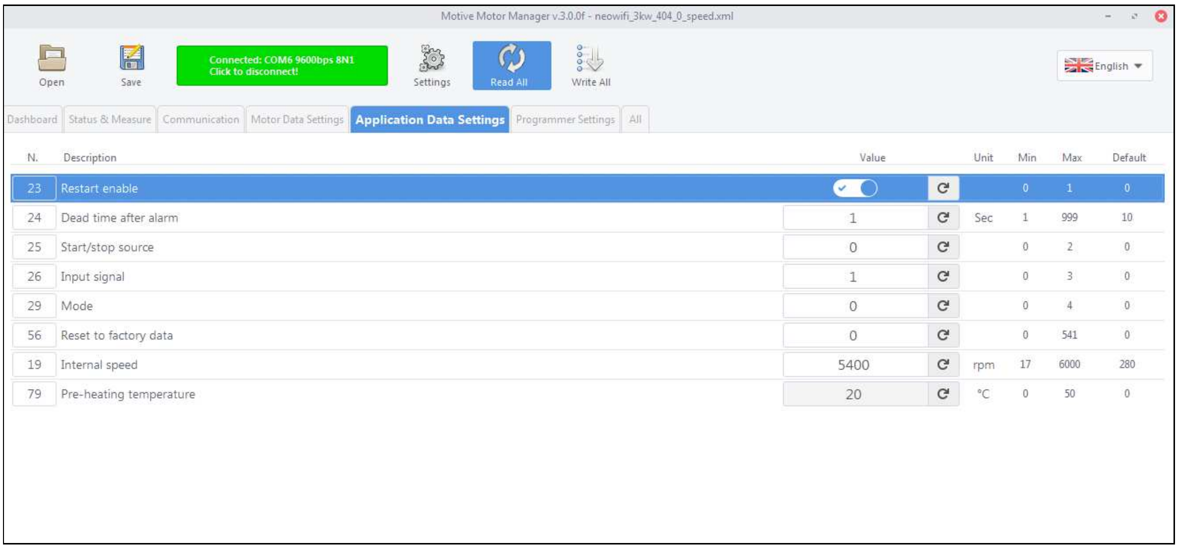
- ***Communication / Giao tiếp*** Cho phép bạn bật/tắt giao tiếp Modbus và điều khiển (để lập trình và điều khiển biến tần bằng Modbus, hãy đặt tham số 40 "Modbus communication" = 2).



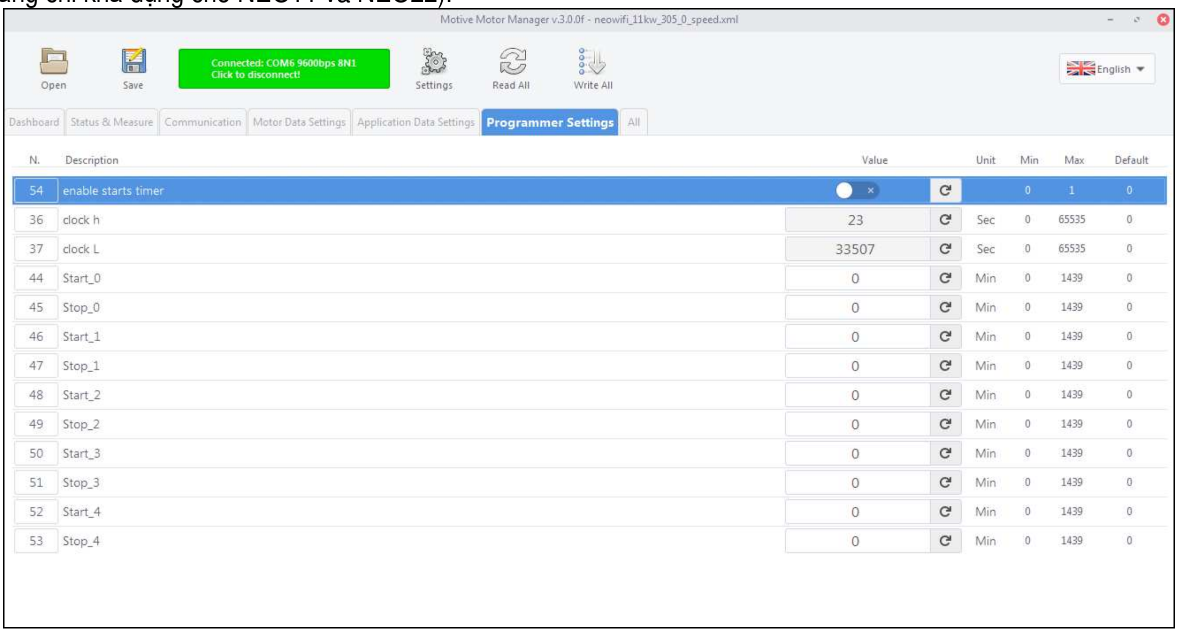
- ***Motor Data Settings / Cài đặt dữ liệu động cơ*** Cho phép bạn điền dữ liệu từ bảng thông số kỹ thuật của động cơ và thiết lập hiệu suất động cơ.



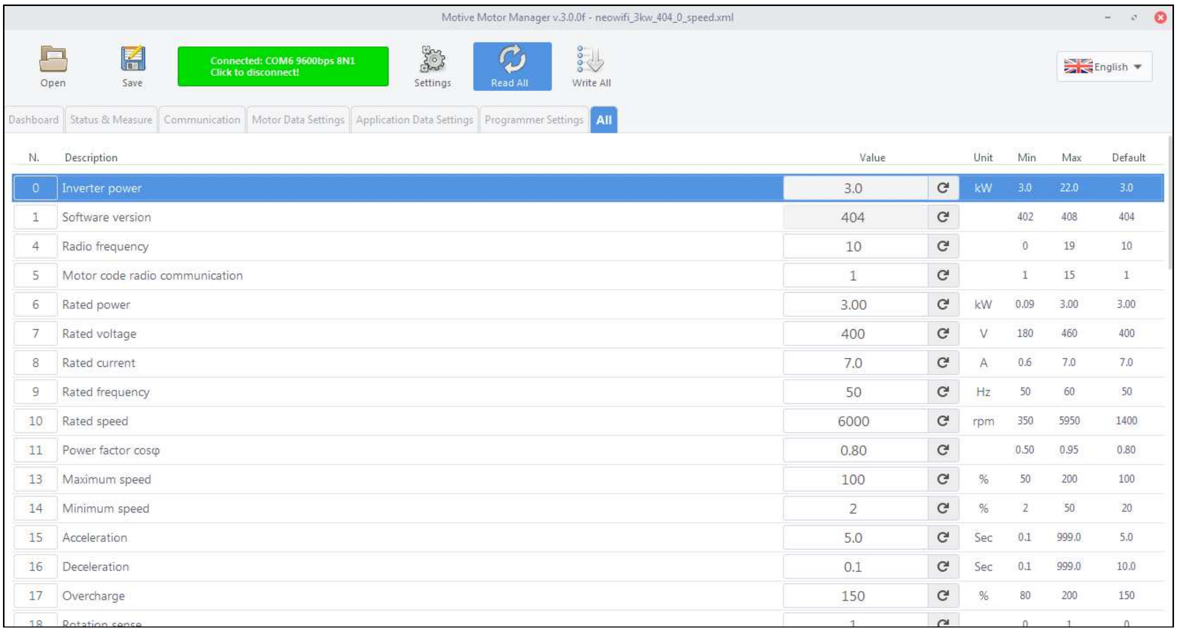
- ***Application Data Settings / Cài đặt dữ liệu ứng dụng*** Cho phép bạn cấu hình chế độ điều khiển, mô-đun I/O và các chức năng khác;



- ***Programmer Settings / Cài đặt lập trình*** Cho phép bạn thiết lập tối đa bốn lần bật và tắt biến tần theo lịch trình (chức năng chỉ khả dụng cho NEO11 và NEO22).



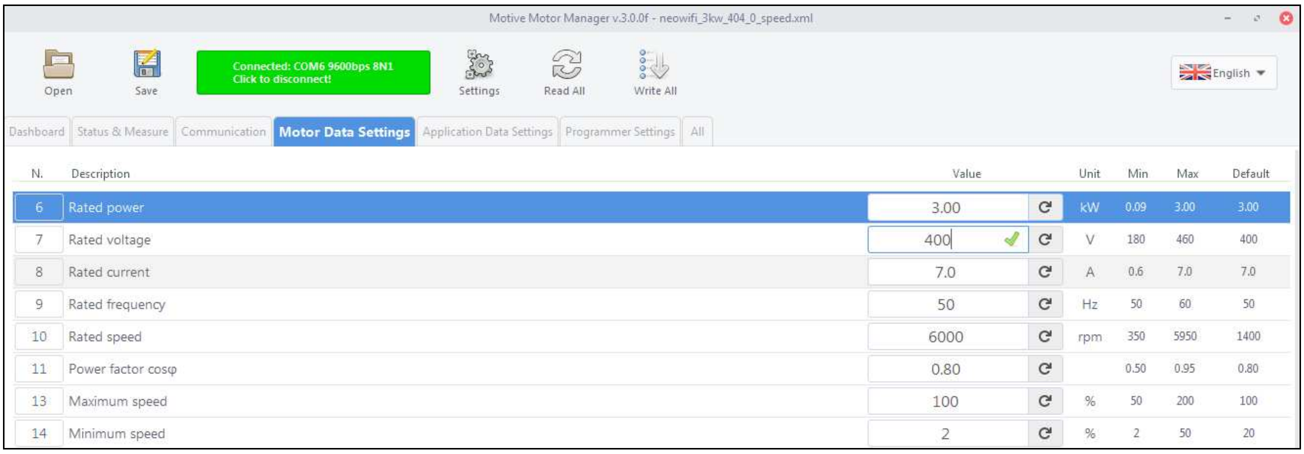
- ***All*** / ***Tất cả*** Cung cấp danh sách đầy đủ các tham số theo thứ tự số.



N.	Description	Value	Unit	Min	Max	Default
0	Inverter power	3.0	kW	3.0	22.0	3.0
1	Software version	404		402	408	404
4	Radio frequency	10		0	19	10
5	Motor code radio communication	1		1	15	1
6	Rated power	3.00	kW	0.09	3.00	3.00
7	Rated voltage	400	V	180	460	400
8	Rated current	7.0	A	0.6	7.0	7.0
9	Rated frequency	50	Hz	50	60	50
10	Rated speed	6000	rpm	350	5950	1400
11	Power factor cosφ	0.80		0.50	0.95	0.80
13	Maximum speed	100	%	50	200	100
14	Minimum speed	2	%	2	50	20
15	Acceleration	5.0	Sec	0.1	999.0	5.0
16	Deceleration	0.1	Sec	0.1	999.0	10.0
17	Overcharge	150	%	80	200	150
18	Rotation sense	1		0	1	0

7d. Đọc và ghi tham số

Để thay đổi hoặc ghi giá trị tham số mới, nhập giá trị mới vào thanh dữ liệu  .



Nếu giá trị nhập hợp lệ (tức là nằm trong khoảng giới hạn tối thiểu và tối đa được thiết lập), thanh dữ liệu sẽ chuyển sang màu xanh lá cây trong giây lát 

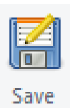
; nếu không, thanh dữ liệu sẽ chuyển sang màu đỏ. 

.

Với các biểu tượng 

và 

bạn có thể đọc và ghi tất cả các tham số cùng một lúc.

Với biểu tượng 

bạn có thể lưu một bản sao danh sách tham số được tùy chỉnh bởi người dùng. Sau đó, bạn có thể tải lên danh sách này bằng biểu tượng 

.

Bảng biểu đồ các biến Modbus

Các biến Modbus NEO-WiFi (Phiên bản 16/12/2016)
Bảng biểu đồ Modbus này được cài đặt trong các phiên bản phần mềm biến tần sau:
NEO3 → 4.02 – 4.04 – 4.08
NEO11 → 3.01 – 3.05

LƯU Ý: Không phải tất cả các biến đều có thể sửa đổi. Trong cột "Loai", chữ R có nghĩa là "chỉ đoc" và R/W có nghĩa là "Đoc và Ghi"

STT	Loại	Định nghĩa biến	Đơn vị đo lường	Giới hạn Dưới	Giới hạn Trên	Ghi chú
0	R	inverter power / công suất biến tần	KW*10	30	220	
1	R	software version / phiên bản phần mềm				
2	R	last revision(day+month*32+year*32*13) / Bản sửa đổi cuối cùng	Days	0	0xffff	
3						
4	R/W	radio frequency-860/tần số 860 MHz	Mhz-860	0	19	Kết nối bằng SET với +15V (NEO3) / 0V (NEO11-22)
5	R/W	motor code radio communication / mã máy giao tiếp radio động cơ		1	15	Kết nối bằng SET với +15V (NEO3) / 0V (NEO11-22)
6	R/W	rated power / công suất định mức	KW*100	9	2200	Giá trị phụ thuộc vào loại biến tần
7	R/W	rated voltage / điện áp định mức	V	180	460	
8	R/W	rated current / dòng điện định mức	A*10	6	450	Giá trị phụ thuộc vào loại biến tần
9	R/W	rated frequency / tần số định mức	Hz	50	60	
10	R/W	rated rpm / tốc độ định mức	rpm	350	5950	
11	R/W	power factor cosφ/hệ số công suất cos φ	*100	50	95	
12						
13	R/W	maximum speed / tốc độ tối đa	% of rated speed	50	200	
14	R/W	minimum speed / tốc độ tối thiểu	% of rated speed	2	50	
15	R/W	Acceleration / thời gian tăng tốc	seconds*10	1	999	
16	R/W	Deceleration / thời gian giảm tốc	seconds*10	1	999	
17	R/W	maximum inrush current / dòng điện khởi động tối đa	%In	80	200	NEO 3 KW: 150% NEO 11 KW: 200% (7,5kW) 160% (11kW) Tối đa NEO 22 KW: 150%
18	R/W	rotation sense (valid with start/stop commands / chiều quay (áp dụng với lệnh khởi động / dừng)		0	1	Chỉ hợp lệ khi nguồn khởi động / dừng đến từ bàn phím không có bộ chọn
19	R/W	internal speed / tốc độ bên trong	rpm	Min speed	Max speed	
20	R/W	enable electromagnetic brake / kích hoạt phanh điện từ		0	9044	0=OFF, 9044=ON Trước khi kết nối dây của điện trở phanh ngoài với các đầu nối BR + và BR-, hãy ngắt kết nối dây của điện trở bên trong khỏi các đầu nối này và cách điện chúng.
21	R/W	voltage feed of the brake coil / nguồn cấp điện cuộn phanh	V	(104V) 0	(180V) 1	
22	R/W	machine code for RS485 serial communication in group / mã máy cho giao tiếp nối tiếp RS485 theo nhóm		1	35	Xem bảng biểu sau***
23	R/W	enable restart / kích hoạt khởi động lại		0	1	0=OFF, 1=ON
24	R/W	dead time after alarm / thời gian chết sau báo động	Seconds	1	999	khởi động lại sau khi xảy ra báo động
25	R/W	start/stop source /nguồn khởi động/dừng		0	2	0 = nút bàn phím và bộ chọn bàn phím 1 = chỉ nút bàn phím 2 = điều khiển từ xa có dây bên ngoài

26	R/W	speed reference / tham chiếu tốc độ		0	4	0=tốc độ bên trong 1=biến trở bàn phím 2=tín hiệu AN1 0-10V 3=tín hiệu AN1 4-20mA 4=tín hiệu AN2 0-5V, chỉ dành cho điều khiển tốc độ
27	R/W	encoder pulses/revolution integer / số xung encoder nguyên trên mỗi vòng quay	pulses/revolution	0	9999	
28	R/W	encoder pulses/revolution decimal / số xung encoder thập phân trên mỗi vòng quay	pulses/revolution/1000	0	999	
29	R/W	Control mode / chế độ điều khiển		0	4	0 = Tốc độ; 1 = Tốc độ + Encoder; 2 = Thông gió; 3 = Máy nén; 4 = Bơm cao áp
30	R/W	proportional factor / hệ số tỷ lệ		0	100	
31	R/W	integral factor / Hệ số tích phân		0	100	
32	R	last alarm recorded / Báo động cuối cùng được ghi nhận		0	6539	
33	R/W	Braking Joules / Năng lượng phanh	J/100	1	127	
34	R/W	Modbus code / Mã Modbus		1	127	Mã biến tần trong giao tiếp Modbus
35	R/W	Stop power for dry operation stop / Công suất dừng cho hoạt động khô	%Pn	20	100	
36	R/W	clock h / Đồng hồ h	seconds*0x10000	0	0xffff	Để tính toán, hãy làm theo phép tính sau: phút * 60=kết quả kết quả + (Giờ * 60 * 60)= kết quả 1 kết quả 1 + (Ngày * 60 * 60 * 24)= kết quả 2 kết quả 2 + (Tháng * 60 * 60 * 24 * 32) = kết quả 3 kết quả 3 + (Năm * 60 * 60 * 24 * 32 * 13) = kết quả 4 Đối với năm chỉ viết hai chữ số cuối, ví dụ 2014 phải là 14 kết quả 4/65536 = đồng hồ h không có số thập phân Nếu có vấn đề trong quá trình tính toán, vui lòng tải xuống bảng tính tự động từ www.motive.it
37	R/W	clock l / Đồng hồ l	seconds	0	0xffff	Để tính toán, hãy làm theo phép tính sau: phút * 60=kết quả kết quả + (Giờ * 60 * 60)= kết quả 1 kết quả 1 + (Ngày * 60 * 60 * 24)= kết quả 2 kết quả 2 + (Tháng * 60 * 60 * 24 * 32) = kết quả 3 kết quả 3 + (Năm * 60 * 60 * 24 * 32 * 13) = kết quả 4 Đối với năm chỉ viết hai chữ số cuối, ví dụ 2014 phải là 14 kết quả 4/65536 = đồng hồ h không có số thập phâ kết quả 4 – (đồng hồ h*65536)= đồng hồ l không có số thập phân Nếu có vấn đề trong quá trình tính toán, vui lòng tải xuống bảng tính tự động từ www.motive.it
38	R/W	Magnetization / Từ hóa	%	80	120	
39	R/W	T R fault stop / Dừng lỗi T/R		0	1	0=OFF, 1=ON; Khi bật chức năng này, nó sẽ tắt động cơ nếu: -Mất liên lạc vô tuyến T/R giữa bàn phím và NEO hơn 5 giây; -Giao tiếp Modbus (Biến 40 = 2) mất tín hiệu từ cổng nối tiếp RS485
40	R/W	modbus communication / Giao tiếp Modbus		1	2	0 =OFF, 1=ON+KEY, 2=ON OFF = Lập trình và vận hành chỉ từ bàn phím ON+KEY = Lập trình từ Modbus và vận hành từ bàn phím (bao gồm điều khiển từ xa có dây bên ngoài / tín hiệu tốc độ), ON = Điều khiển động cơ bằng Modbus ON = chỉ lập trình và vận hành từ modbus

41	R/W	baud rate / tốc độ truyền	bit/s	0	3	0 = 4800 1 = 9600 (Mặc định) 2 = 14400 3 =19200 bit/s
42	R	status rotation / trạng thái quay		0	2	Vị trí được thiết lập trên bộ chọn, nhận được từ bàn phím 0=OFF 1=Hướng 1 2=Hướng 2
43						

44	R/W	start [0] / Bắt đầu [0]	phút	0	1439	Cách tính: Giờ * 60 + Phút (Nếu gặp khó khăn trong tính toán, hãy tải bảng tính tự động từ www.motive.it)
45	R/W	stop [0] / Dừng [0]	phút	0	1439	Cách tính: Giờ * 60 + Phút (Nếu gặp khó khăn trong tính toán, hãy tải bảng tính tự động từ www.motive.it)
46	R/W	start [1] / Bắt đầu [1]	phút	0	1439	Cách tính: Giờ * 60 + Phút (Nếu gặp khó khăn trong tính toán, hãy tải bảng tính tự động từ www.motive.it)
47	R/W	stop [1] / dừng [1]	Minuti	0	1439	Cách tính: Giờ * 60 + Phút (Nếu gặp khó khăn trong tính toán, hãy tải bảng tính tự động từ www.motive.it)
48	R/W	start [2] / Bắt đầu [2]	Minuti	0	1439	Cách tính: Giờ * 60 + Phút (Nếu gặp khó khăn trong tính toán, hãy tải bảng tính tự động từ www.motive.it)
49	R/W	stop [2] / dừng [2]	Minuti	0	1439	Cách tính: Giờ * 60 + Phút (Nếu gặp khó khăn trong tính toán, hãy tải bảng tính tự động từ www.motive.it)
50	R/W	start [3] / Bắt đầu [3]	Minuti	0	1439	Cách tính: Giờ * 60 + Phút (Nếu gặp khó khăn trong tính toán, hãy tải bảng tính tự động từ www.motive.it)
51	R/W	stop [3] / dừng [3]	Minuti	0	1439	Cách tính: Giờ * 60 + Phút (Nếu gặp khó khăn trong tính toán, hãy tải bảng tính tự động từ www.motive.it)
52	R/W	start [4] / Bắt đầu [4]	Minuti	0	1439	Cách tính: Giờ * 60 + Phút (Nếu gặp khó khăn trong tính toán, hãy tải bảng tính tự động từ www.motive.it)
53	R/W	stop [4] / dừng [4]	Minuti	0	1439	Cách tính: Giờ * 60 + Phút (Nếu gặp khó khăn trong tính toán, hãy tải bảng tính tự động từ www.motive.it)
54	R/W	enable starts timer / Kích hoạt bộ hẹn giờ khởi động		0	1	0=ON 1=OFF
55	R/W	save parameter / Lưu thông số		0	65535	Cách lưu: Viết 1 và sau đó là 541 (chờ đến khi nó trở về 0 để xác nhận đã nhận)
56	R/W	reset factory data / Đặt lại dữ liệu gốc		0	65535	Cách đặt lại: Viết 1 (Chuẩn) hoặc 2 (Thông gió) hoặc 3 (Máy nén) hoặc 4 (Bơm cao áp), sau đó viết 541 (chờ đến khi nó trở về 0 để xác nhận đã nhận)
57	R/W	sensor min setting / Cài đặt cảm biến tối thiểu	mA*10	10	120	
58	R/W	sensor max setting / Cài đặt cảm biến tối đa	mA*10	50	300	

59	R/W	pressure read range / Phạm vi đo áp suất	bar*1000 (Thông gió bar*100 (Máy nén) bar*10 Bơm cao áp	69	16000	
60	R/W	pressure internal reference / Áp suất tham chiếu bên trong	bar*1000 (Thông gió bar*100 (Máy nén) bar*10 Bơm cao áp	69	PAR.59	
61	R/W	pressure hysteresis / Độ trễ áp suất	bar*1000 (Thông gió bar*100 (Máy nén) bar*10 Bơm cao áp	1	200	
62	R/W	Time for stop when pressure is reached / Thời gian dừng khi đạt áp suất	seconds	1	300	
63	R/W	alarm saved / báo động đã được lưu		0	6539	Hiển thị báo động đã được lưu hoặc báo động tương ứng với số đã viết
64	R	alarm type / Loại báo động		1	29	
65	R	time intervention alarm h / Thời gian can thiệp báo động h	s*0x10000	0	0xffff	
66	R	time intervention alarm l / Thời gian can thiệp báo động l	s	0	0xffff	
67	R	voltage during alarm intervention[V12] Điện áp trong quá trình can thiệp báo động[V12]	V	-	-	
68	R	voltage during alarm intervention[V13] Điện áp trong quá trình can thiệp báo động	V	-	-	
69	R	voltage during alarm intervention[V23] Điện áp trong quá trình can thiệp báo động[V13]	V	-	-	
70	R	current during alarm intervention[I1] Dòng điện trong quá trình can thiệp báo động [I1]	A*10	-	-	
71	R	current during alarm intervention[I2] Dòng điện trong quá trình can thiệp báo động[I2]	A*10	-	-	
72	R	current during alarm intervention[I3] / Dòng điện trong quá trình can thiệp báo động[I3]	A*10	-	-	
73	R	power during alarm intervention / Công suất trong quá trình can thiệp báo động	W	-	-	
74	R	voltage capacitors during alarm intervention / Điện áp tụ trong quá trình can thiệp báo động	Vdc	-	-	
75	R	frequency during alarm intervention Tần số trong quá trình can thiệp báo động	Hz	-	-	
76	R	power factor during alarm intervention / Hệ số công suất trong quá trình can thiệp báo động	*100	-	-	
77	R	rpm during alarm intervention / Số vòng quay/phút trong quá trình can thiệp báo động	rpm	-	-	
78	R	IGBT temperature during alarm intervention / Nhiệt độ IGBT trong quá trình can thiệp báo động	°C	-	-	
79	R	pre-heating temperature / Nhiệt độ trước khi gia nhiệt	°C	0	50	
80	R	momentary value RPM/bar / Giá trị tức thời RPM/bar	RPM (tốc độ) bar*1000 (Thông gió bar*100 (Máy nén) bar*10 Bơm cao áp	-	-	Giá trị trung bình đo trong khoảng 0,5s
81	R	Power / Công suất	W	-	-	Giá trị trung bình đo trong khoảng 0,5s

82	R	I rms / Dòng điện RMS	A*10	-	-	Giá trị trung bình đo trong khoảng 0,5s
83	R	V rms / Điện áp RMS	V	-	-	Giá trị trung bình đo trong khoảng 0,5s
84	R	IGBT temperature / Nhiệt độ IGBT	°C	-	-	Giá trị trung bình đo trong khoảng 0,5s
85	R	Cosfi / Cosfi	*100	-	-	Giá trị trung bình đo trong khoảng 0,5s
86	R	current turn direction / Chiều dòng điện		0	2	0 = BẬT 1 = hướng 1 2 = hướng 2 có hoặc không có bộ chọn bàn phím
87	R	frequency Hz / tần số	Hz*10	-	-	
88	R	enable status / Trạng thái kích hoạt		0	1	0 = OFF 1 = ON
89	R	current speed RPM/bar / tốc độ vòng quay và áp suất hiện tại	RPM (tốc độ) bar*1000 (Thông gió bar*100 (Máy nén) bar*10 Bơm cao áp	-	-	giá trị tham chiếu từ chiết áp bàn phím hoặc chiết áp AN2 hoặc tín hiệu AN1. (nó phụ thuộc vào chế độ điều khiển 29 và chế độ mã máy 56).
90	R	motor relay ON status / Trạng thái BẬT relay động cơ		0	1	0 = OFF 1 = ON
91	R	alarm relay status / Trạng thái relay báo động		0	1	0 = OFF 1 = ON
92	R	fan relay status / Trạng thái relay quạt		0	1	0 = OFF 1 = ON
93	R	diagnostics inverter / Chẩn đoán biến tần		0		Thanh ghi 16 bit với tất cả các bit trạng thái (tải xuống bảng từ www.motive.it)
94	R	communication events /Sự kiện giao tiếp		0	65535	
95	R/W	error counter CRC / Bộ đếm lỗi CRC		0	0xffff	
96	R/W	error counter exception / Bộ đếm lỗi ngoại lệ		0	0xffff	
97	R/W	counter messages riceived / Bộ đếm tin nhắn nhận được		0	0xffff	
98	R/W	counter messages riceived without reply Bộ đếm tin nhắn nhận được mà không có trả lời		0	0xffff	
99	R/W	counter messages NAK / Bộ đếm tin nhắn NAK		0	0xffff	
100	R/W	counter messages with slave occupied / Bộ đếm tin nhắn với slave bị chiếm dụng		0	0xffff	
101	R/W	counter messages overrun / Bộ đếm tin nhắn tràn		0	0xffff	

102	R	Pressure reference received / Áp suất tham chiếu nhận được	bar*1000	0	16000	from bàn phím or external remote wired controls
103	R/W	Pressure max limit / Giới hạn áp suất tối đa	bar*1000	10	16000	
104						
105	R/W	modbus command rotation / Các lệnh modbus điều khiển xoay tròn		0	2	0 = OFF 1 = ON hướng 1 2 = ON hướng 2
106	R/W	command_modbus_RPM/bar*1000 / Lệnh Modbus tốc độ vòng quay (RPM/bar*1000)	RPM (tốc độ) bar*1000 (Thông gió bar*100 (Máy nén) bar*10 Bơm cao áp	0 (Tốc độ) 69 (Áp suất)	6000 (Tốc độ) 16000 (áp suất)	
107	R/W	modbus command position h / Lệnh Modbus vị trí h	pulses*0x10000	0	0xffff	xung bộ mã hóa/số nguyên vòng quay
108	R/W	modbus command position l / Lệnh Modbus vị trí l	pulses	0	0xffff	xung bộ mã hóa/số thập phân vòng quay
109	R/W	modbus command acceleration / Lệnh Modbus gia tốc	seconds*10	1	999	
110	R/W	modbus command deceleration / Lệnh Modbus giảm tốc	seconds *10	1	999	
111	R/W	enable new modbus command / Kích hoạt lệnh Modbus mới		0	1	với giá trị 1, biến từ 105 đến 110 được bật (R/W)

***Bảng biến đăng ký 22 - mã máy cho giao tiếp RS485 nối tiếp trong nhóm:									
		Số lượng biến tần							
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Số biến tần	**1**	0	1	2	3	4	5	6	7
	2		8	9	10	11	12	13	14
	3			15	16	17	18	19	20
	4				21	22	23	24	25
	5					26	27	28	29
	6						30	31	32
	7							33	34
	8								35

Các biến Modbus NEO-WiFi (Ngày cập nhật: 07/11/2017)
Bảng biến Modbus này được áp dụng cho các phiên bản phần mềm biến tần sau đây:
NEO3 → 4.11
NEO11 → 3.07 – 3.08 – 3.10
NEO22 → 3.02 – 3.03
LƯU Ý: Không phải tất cả các biến đều có thể chỉnh sửa. Trong cột "Type", chữ "R" nghĩa là "chỉ đọc", còn "R/W" nghĩa là "có thể đọc và viết"

STT	**Kiểu**	**Mô tả biến**	**Đơn vị đo**	**Giá trị tối thiểu**	**Giá trị tối đa**	**Ghi chú thêm**
0	R	inverter power / công suất biến tần	KW*10	30	220	
1	R	software version / phiên bản phần mềm				
2	R	last revision (day+month*32+year*32*13) / Bản sửa đổi cuối cùng (ngày + tháng * 32 + năm * 32 * 13)	Days	0	0xffff	
3						
4	R/W	radio frequency-860 / tần số radio 860 MHz	Mhz-860	0	19	Kết nối bằng SET với +15V (NEO3) / 0V (NEO11-22)
5	R/W	motor code radio communication / mã máy giao tiếp radio động cơ		1	127	
6	R/W	rated power / công suất định mức	KW*100	9	2200	Giá trị phụ thuộc vào loại biến tần
7	R/W	rated voltage / điện áp định mức	V	180	460	
8	R/W	rated current / dòng điện định mức	A*10	6	450	Giá trị phụ thuộc vào loại biến tần
9	R/W	rated frequency / tần số định mức	Hz	50	60	
10	R/W	rated rpm / tốc độ định mức	rpm	350	5950	
11	R/W	power factor cosφ / hệ số công suất cosφ	*100	50	95	
12						
13	R/W	maximum speed / tốc độ tối đa	% of rated speed / % tốc độ định mức	2	200	
14	R/W	minimum speed / tốc độ tối thiểu	% of rated speed / % tốc độ định mức	2	120	Giá trị phụ thuộc vào loại biến tần
15	R/W	Acceleration / thời gian tăng tốc	seconds*10	1	999	
16	R/W	Deceleration / thời gian giảm tốc	seconds*10	1	999	
17	R/W	maximum inrush current / dòng điện khởi động tối đa	%In	100	200	Giá trị phụ thuộc vào loại biến tần
18	R/W	rotation sens / chiều quay		0	1	Chỉ hợp lệ khi nguồn khởi động / dừng đến từ bàn phím không

						có bộ chọn
19	R/W	internal speed / tốc độ bên trong	rpm	Tốc độ tối thiểu	Tốc độ tối đa	
20	R/W	enable electromagnetic brake / kích hoạt phanh điện từ		0	65535	0=OFF, 9044=ON (mã an toàn) Trước khi kết nối dây của điện trở phanh ngoài với các đầu nối BR + và BR-, hãy ngắt kết nối dây của điện trở bên trong khỏi các đầu nối này và cách điện chúng.
21	R/W	braking voltage / Điện áp phanh	V	(104Vdc) 0	(180Vdc) 1	
22	R/W	machine code for RS485 serial communication in group / mã máy cho giao tiếp nối tiếp RS485 theo nhóm		1	35	*** Xem biểu đồ bảng sau
23	R/W	enable restart / kích hoạt khởi động lại		0	1	0=OFF, 1=ON
24	R/W	dead time after alarm / thời gian chết sau báo động	Seconds	1	999	restarting time after alarm
25	R/W	start/stop source /nguồn khởi động/dừng		0	2	0 = nút bàn phím và bộ chọn bàn phím 1 = chỉ nút bàn phím 2 = điều khiển từ xa có dây bên ngoài
26	R/W	speed reference / tham chiếu tốc độ		0	4	0=tốc độ bên trong 1=biến trở bàn phím 2=tín hiệu AN1 0-10V 3=tín hiệu AN1 4-20mA 4=tín hiệu AN2 0-5V, chỉ dành cho điều khiển tốc độ
27	R/W	encoder pulses/revolution integer / số xung encoder nguyên trên mỗi vòng quay	pulses/revolution	0	9999	
28	R/W	encoder pulses/revolution decimal part Xung encoder/vòng (phần thập phân)	pulses/revolution/1000	0	999	
29	R/W	Control mode / chế độ điều khiển		0	2	0 = Tốc độ; 1 = Tốc độ + Encoder. 2 = Thông gió; 3 = Máy nén; 4 = Bơm cao áp
30	R/W	proportional factor / hệ số tỷ lệ		0	100	
31	R/W	integral factor / Hệ số tích phân		1	100	
32	R	last alarm recorded / Báo động cuối cùng được ghi nhận		0	6539	
33	R/W	Braking Joules / Năng lượng phanh	J/100	1	127	
34	R/W	Modbus code / Mã Modbus		1	127	
35	R/W	Stop power for dry operation stop / Công suất dừng cho hoạt động khô	%Pn	20	100	
36	R	clock h / Đồng hồ h	seconds*0x10000	0	0xffff	Để tính toán, hãy làm theo phép tính sau: phút * 60=kết quả kết quả + (Giờ * 60 * 60)= kết quả 1 kết quả 1 + (Ngày * 60 * 60 * 24)= kết quả 2 kết quả 2 + (Tháng * 60 * 60 * 24 * 32) = kết quả 3 kết quả 3 + (Năm * 60 * 60 * 24 * 32 * 13) = kết quả 4 Đối với năm chỉ viết hai chữ số cuối, ví dụ 2014 phải là 14 kết quả 4/65536 = đồng hồ h không có số thập phân Nếu có vấn đề trong quá trình tính toán, vui lòng tải xuống bảng tính tự động từ www.motive.it
37	R	clock l / Đồng hồ l	Seconds	0	0xffff	Để tính toán, hãy làm theo phép tính sau: phút * 60=kết quả kết quả + (Giờ * 60 * 60)= kết quả 1 kết quả 1 + (Ngày * 60 * 60 * 24)= kết quả 2 kết quả 2 + (Tháng * 60 * 60 * 24 * 32) = kết quả 3 kết quả 3 + (Năm * 60 * 60 * 24 * 32 * 13) = kết quả 4 Đối với năm chỉ viết hai chữ số cuối, ví dụ 2014 phải là 14 kết quả 4/65536 = đồng hồ h không có số thập phâ kết quả 4 – (đồng hồ h*65536)= đồng hồ l không có số thập phân Nếu có vấn đề trong quá trình tính toán, vui lòng tải xuống bảng tính tự động từ www.motive.it
38	R/W	Magnetization / Từ hóa	%	70	120	

39	R/W	T R fault stop / Dừng lỗi T/R		0	1	0=OFF, 1=ON; Khi bật chức năng này, nó sẽ tắt động cơ nếu: -Mất liên lạc vô tuyến T/R giữa bàn phím và NEO hơn 5 giây; -Giao tiếp Modbus (Biến 40 = 2) mất tín hiệu từ cổng nối tiếp RS485;
40	R/W	modbus communication / Giao tiếp Modbus		0	2	0=OFF = Lập trình và vận hành chỉ từ bàn phím 1=ON+KEY = Lập trình từ Modbus và vận hành từ bàn phím (bao gồm điều khiển từ xa có dây bên ngoài / tín hiệu tốc độ), 2=ON = chỉ lập trình và vận hành từ modbus
41	R/W	baud rate / tốc độ truyền	bit/s	0	3	0=4800 1=9600 (mặc định) 2=14400 3=19200
42						
43						
44	R/W	start [0] / Bắt đầu [0]	Minuti	0	1439	Cách tính: Giờ * 60 + Phút (Nếu gặp khó khăn trong tính toán, hãy tải bảng tính tự động từ www.motive.it)
45	R/W	stop [0] / Dừng [0]	Minuti	0	1439	Cách tính: Giờ * 60 + Phút (Nếu gặp khó khăn trong tính toán, hãy tải bảng tính tự động từ www.motive.it)
46	R/W	start [1] / Bắt đầu [1]	Minuti	0	1439	Cách tính: Giờ * 60 + Phút (Nếu gặp khó khăn trong tính toán, hãy tải bảng tính tự động từ www.motive.it)
47	R/W	stop [1] / dừng [1]	Minuti	0	1439	Cách tính: Giờ * 60 + Phút (Nếu gặp khó khăn trong tính toán, hãy tải bảng tính tự động từ www.motive.it)
48	R/W	start [2] / Bắt đầu [2]	Minuti	0	1439	Cách tính: Giờ * 60 + Phút (Nếu gặp khó khăn trong tính toán, hãy tải bảng tính tự động từ www.motive.it)
49	R/W	stop [2] / dừng [2]	Minuti	0	1439	Cách tính: Giờ * 60 + Phút (Nếu gặp khó khăn trong tính toán, hãy tải bảng tính tự động từ www.motive.it)
50	R/W	start [3] / Bắt đầu [3]	Minuti	0	1439	Cách tính: Giờ * 60 + Phút (Nếu gặp khó khăn trong tính toán, hãy tải bảng tính tự động từ www.motive.it)
51	R/W	stop [3] / dừng [3]	Minuti	0	1439	Cách tính: Giờ * 60 + Phút (Nếu gặp khó khăn trong tính toán, hãy tải bảng tính tự động từ www.motive.it)
52	R/W	start [4] / Bắt đầu [4]	Minuti	0	1439	Cách tính: Giờ * 60 + Phút (Nếu gặp khó khăn trong tính toán, hãy tải bảng tính tự động từ www.motive.it)
53	R/W	stop [4] / dừng [4]	Minuti	0	1439	Cách tính: Giờ * 60 + Phút (Nếu gặp khó khăn trong tính toán, hãy tải bảng tính tự động từ www.motive.it)
54	R/W	enable starts timer / Kích hoạt bộ hẹn giờ khởi động		0	1	0=OFF, 1=ON
55	R/W	save parameter / Lưu tham số		0	541	Cách lưu: Viết 1 và sau đó là 541 (chờ đến khi nó trở về 0 để xác nhận đã nhận)
56	R/W	reset factory data / Đặt lại dữ liệu gốc		0	541	Cách đặt lại: Viết 1 (Chuẩn) hoặc 2 (Thông gió) hoặc 3 (Máy nén) hoặc 4 (Bơm cao áp), sau đó viết 541 (chờ đến khi nó trở về 0 để xác nhận đã nhận)
57	R/W	sensor min setting / Cài đặt cảm biến tối thiểu	mA*10	0	100	
58	R/W	sensor max setting / Cài đặt cảm biến tối đa	mA*10	100	300	

59	R/W	pressure read range / Phạm vi đo áp suất	bar*1000 (Thông gió) bar*100 (Máy nén) bar*10 Bơm cao áp	69	16000	
60	R/W	pressure reference / Áp suất tham chiếu	bar*1000 (Thông gió) bar*100 (Máy nén) bar*10 Bơm cao áp	69	Par.103	
61	R/W	pressure hysteresis / Độ trễ áp suất	bar*1000 (Thông gió) bar*100 (Máy nén) bar*10 Bơm cao áp	1	200	
62	R/W	Time for stop when pressure is reached / Thời gian dừng khi đạt áp suất	seconds	1	99	
63	R/W	alarm saved / báo động đã được lưu		0	6539	Hiển thị báo động đã được lưu hoặc báo động tương ứng với số đã viết
64	R	alarm type / Loại báo động		1	29	loại báo động cuối cùng được ghi lại
65	R	time intervention alarm h / Thời gian can thiệp báo động h	seconds*0x10000	0	0xffff	
66	R	time intervention alarm l / Thời gian can thiệp báo động l	seconds	0	0xffff	
67	R	voltage during alarm intervention[V12] Điện áp trong quá trình can thiệp báo động[V12]	V	-	-	
68	R	voltage during alarm intervention[V13] Điện áp trong quá trình can thiệp báo động	V	-	-	
69	R	voltage during alarm intervention [V23] Điện áp trong quá trình can thiệp báo động [V23]	V	-	-	
70	R	current during alarm intervention [I1] Dòng điện trong quá trình can thiệp báo động [I1]	A*10	-	-	
71	R	current during alarm intervention [I2] Dòng điện trong quá trình can thiệp báo động [I2]	A*10	-	-	
72	R	current during alarm intervention [I3] Dòng điện trong quá trình can thiệp báo động [I3]	A*10	-	-	
73	R	power during alarm intervention / Công suất trong quá trình can thiệp báo động	W	-	-	
74	R	voltage capacitors during alarm intervention / Điện áp tụ trong quá trình can thiệp báo động	Vdc	-	-	
75	R	frequency during alarm intervention Tần số trong quá trình can thiệp báo động	Hz	-	-	
76	R	power factor during alarm intervention / Hệ số công suất trong quá trình can thiệp báo động	*100	-	-	
77	R	rpm during alarm intervention / Số vòng quay/phút trong quá trình can thiệp báo động	rpm	-	-	
78	R	IGBT temperature during alarm intervention / Nhiệt độ IGBT trong quá trình can thiệp báo động	°C	-	-	
79	R /W	pre-heating temperature / Nhiệt độ trước khi gia nhiệt	°C	0	50	
80	R	momentary value RPM/bar / Giá trị tức thời RPM/bar	RPM (tốc độ) bar*1000 (Thông gió) bar*100 (Máy nén) bar*10 (Bơm cao áp)	-	-	Giá trị trung bình đo trong khoảng 0,5s
81	R	Power / Công suất	W	-	-	Giá trị trung bình đo trong khoảng 0,5s
82	R	I rms / Dòng điện RMS	A*10	-	-	Giá trị trung bình đo trong khoảng 0,5s
83	R	V rms / Điện áp RMS	V	-	-	Giá trị trung bình đo trong khoảng 0,5s
84	R	IGBT temperature / Nhiệt độ IGBT	°C	-	-	Giá trị trung bình đo trong khoảng 0,5s
85	R	power factor cosϕ / Hệ số công suất cosϕ	*100	-	-	Giá trị trung bình đo trong khoảng 0,5s
86	R	actual turn direction / chiều quay hiện tại		0	2	0=OFF 1=hướng 1 2=hướng 2
87	R	frequenza_Hz / Tần số Hz	Hz*10	-	-	

88	R	stato_abilitazione / trạng thái kích hoạt		0	1	0=OFF, 1=ON
89	R	current speed RPM/bar / tốc độ vòng quay và áp suất hiện tại	RPM (tốc độ) bar*1000 (Thông gió) bar*100 (Máy nén) bar*10 (Bơm cao áp)	-	-	giá trị tham chiếu từ chiết áp bàn phím hoặc chiết áp AN2 hoặc tín hiệu AN1. (nó phụ thuộc vào chế độ điều khiển 29 và chế độ mã máy 56).
90	R	motor relay ON status / Trạng thái BẬT relay động cơ		0	1	0=OFF, 1=ON
91	R	relay ALARM status Trạng thái relay BÁO ĐỘNG		0	1	0=OFF, 1=ON
92	R	relay FAN status / Trạng thái relay QUẠT		0	1	0=OFF, 1=ON
93	R	diagnostics inverter / Chẩn đoán biến tần				Thanh ghi 16 bit với tất cả các bit trạng thái (tải xuống bảng từ www.motive.it)
94	R	communication events Sự kiện giao tiếp		0	65535	
95	R/W	error counter CRC / Bộ đếm lỗi CRC		0	0xffff	
96	R/W	error counter exception / Bộ đếm lỗi ngoại lệ		0	0xffff	
97	R/W	counter messages riceived / Bộ đếm tin nhắn nhận được		0	0xffff	
98	R/W	counter messages riceived without reply Bộ đếm tin nhắn nhận được mà không có trả lời		0	0xffff	
99	R/W	counter messages NAK / Bộ đếm tin nhắn NAK		0	0xffff	
100	R/W	counter messages with slave occupied / Bộ đếm tin nhắn với slave bị chiếm dụng		0	0xffff	
101	R/W	counter messages overrun / Bộ đếm tin nhắn tràn		0	0xffff	
102						
103	R/W	Pressure max limit / Giới hạn áp suất tối đa	RPM (tốc độ) bar*1000 (Thông gió) bar*100 (Máy nén) bar*10 (Bơm cao áp)	10	16000	phạm vi giá trị phụ thuộc vào loại biến tần
104						
105	R/W	modbus command rotation / Các lệnh modbus điều khiển xoay tròn		0	2	0 = OFF 1 = ON hướng 1 2 = ON hướng 2

***Bảng biến đăng ký 22 - mã máy cho giao tiếp RS485 nối tiếp trong nhóm:									
		Số lượng biến tần							
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Số biến tần	**1**	0	1	2	3	4	5	6	7
	2		8	9	10	11	12	13	14
	3			15	16	17	18	19	20
	4				21	22	23	24	25
	5					26	27	28	29
	6						30	31	32
	7							33	34
	8								35

8. CẢNH BÁO VÀ RỦI RO

Cần thận trọng đọc kỹ và tuân thủ nghiêm ngặt các hướng dẫn này trong quá trình lắp đặt cuối cùng và sử dụng thiết bị. Chúng cũng phải được cung cấp cho tất cả nhân viên chịu trách nhiệm lắp đặt, hiệu chỉnh và bảo trì thiết bị.

Trình độ của nhân viên
Việc lắp đặt, vận hành và bảo trì thiết bị chỉ được thực hiện bởi nhân viên kỹ thuật có trình độ, hiểu rõ các rủi ro liên quan đến việc sử dụng thiết bị này.

Rủi ro khi không tuân thủ quy định an toan
Không tuân thủ các yêu cầu an toàn, ngoài việc gây nguy hiểm cho người và làm hỏng thiết bị, sẽ làm mất hiệu lực bảo hành.
Hậu quả của việc không tuân thủ các yêu cầu an toàn có thể bao gồm

- Hoạt động của một số chức năng hệ thống bị lỗi.
- Nguy hiểm cho người do các sự cố điện và cơ khí.

Yêu cầu an toàn đối với người sử dụng
Cần thực hiện và tuân thủ tất cả các quy định phòng chống tai nạn.
Bàn phím phải được đặt ở vị trí có thể quan sát hoạt động của hệ thống.

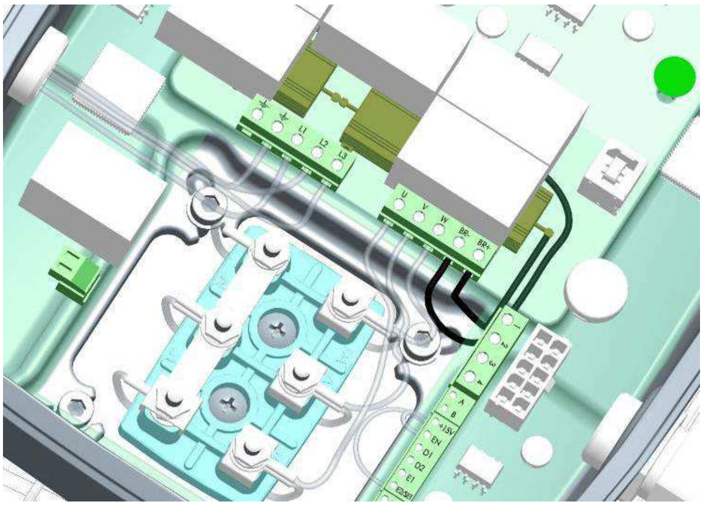
Yêu cầu an toàn cho việc lắp ráp và kiểm tra
Khách hàng phải đảm bảo các hoạt động lắp ráp, kiểm tra và bảo trì được thực hiện bởi nhân viên được ủy quyền và có trình độ, đã đọc kỹ các hướng dẫn này.
Các công việc trên thiết bị và máy móc phải được thực hiện khi máy không hoạt động.

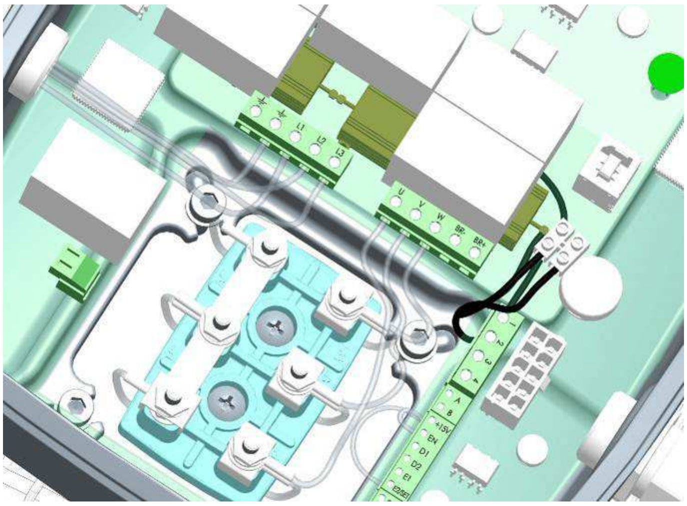
Linh kiện
Chỉ sử dụng các bộ phận chính hãng và phụ kiện được nhà sản xuất cho phép. Việc sử dụng các thành phần hoặc phụ kiện không chính hãng có thể ảnh hưởng đến tính an toàn và làm mất hiệu lực bảo hành.
NHÃN đã được dán trên các bảng mạch, trên các vi mạch, được sử dụng để theo dõi kiểu máy biến tần và số sê-ri sản xuất + mã ngày sản xuất (Tháng/Năm). Việc gỡ bỏ nhãn này và/hoặc xóa chữ viết trên chúng sẽ khiến bảo hành của biến tần hoặc bàn phím bị vô hiệu.

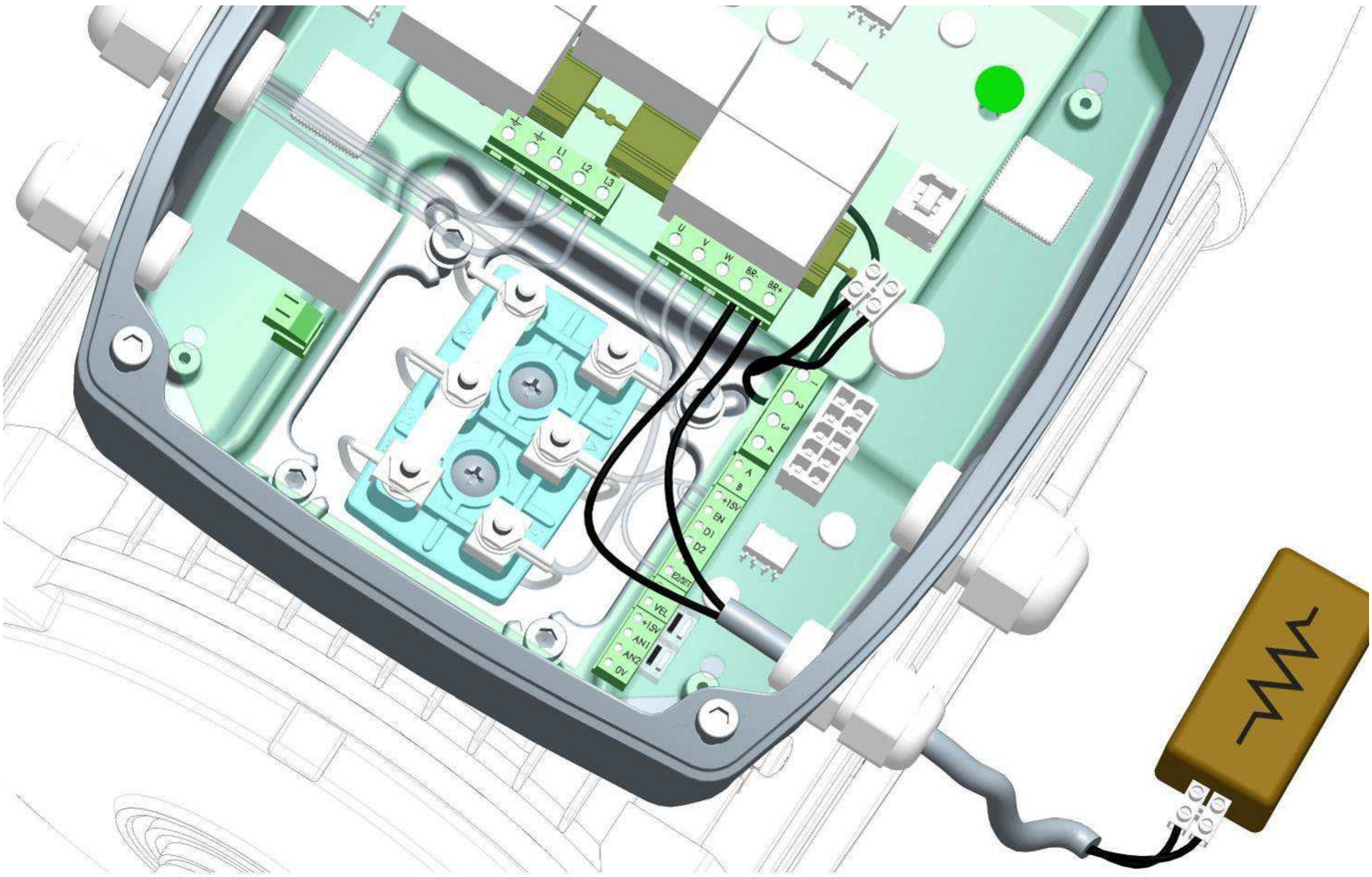
Tải trọng có quán tính cao
Động cơ giảm tốc càng nhanh, động cơ hoạt động càng nhiều trong điều kiện tái tạo và trả năng lượng cho biến tần. Điện áp trên mạch trung gian của bộ truyền động có thể tăng lên một giá trị vượt quá mức mà năng lượng dư thừa phải được truyền đến hệ thống phanh bên ngoài. Điện trở phanh bên ngoài được thiết kế để hấp thụ năng lượng dư thừa và chuyển thành nhiệt, tỏa ra môi trường. Việc sử dụng điện trở phanh bên ngoài (cầu đấu BR+ và BR-) cho phép thực hiện các chu kỳ làm việc đặc trưng bởi phanh dài hoặc cứng, hoặc phanh rất thường xuyên. THẬN TRỌNG: sử dụng thêm điện trở phanh bên ngoài với giá trị 300 ohm ±10% (NEO-WiFi-3); 110 ohm ±10% (NEO-WiFi-11 / NEO-WiFi-22) và công suất phù hợp với ứng dụng, trong trường hợp phanh động cơ với tải trọng có quán tính cao.

Trước khi kết nối các dây của điện trở phanh bên ngoài với các đầu BR + và BR-, hãy tháo các dây của điện trở phanh bên trong khỏi các đầu đó và cách ly chúng.

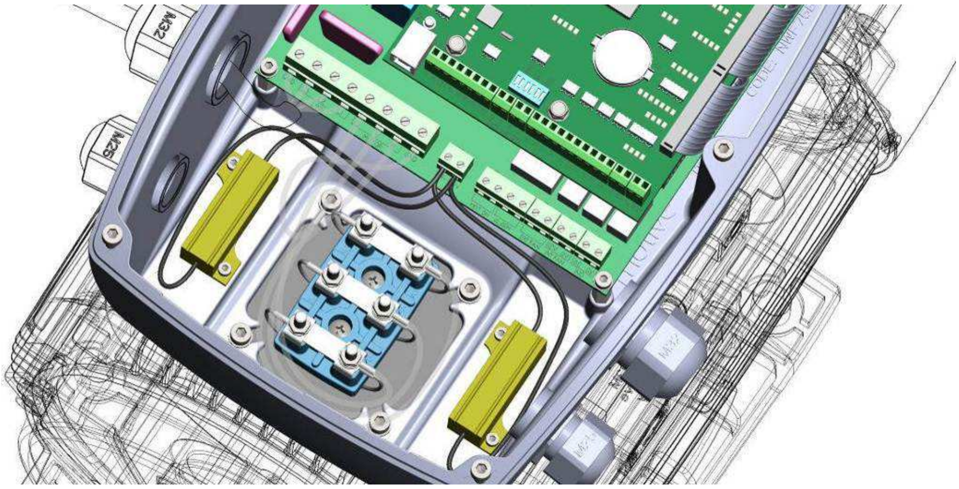
NEO-WiFi-3 - NEO-WiFi-5.5



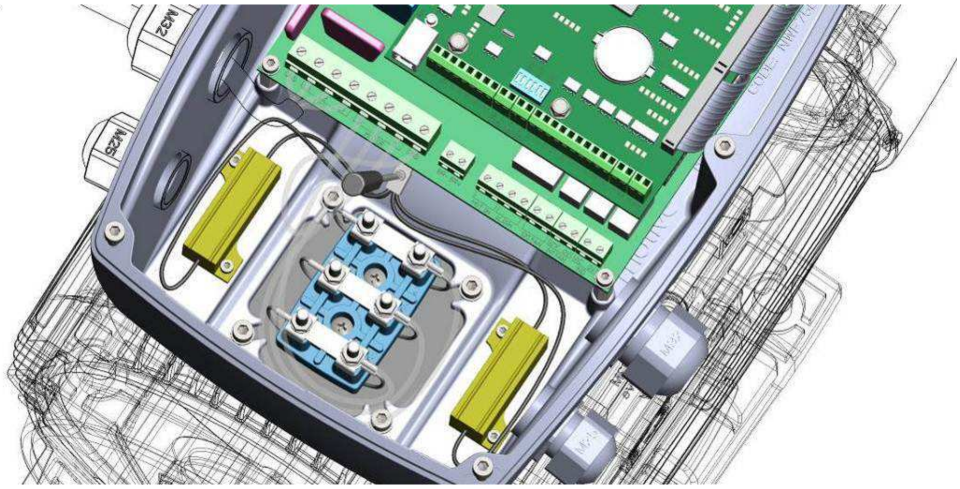




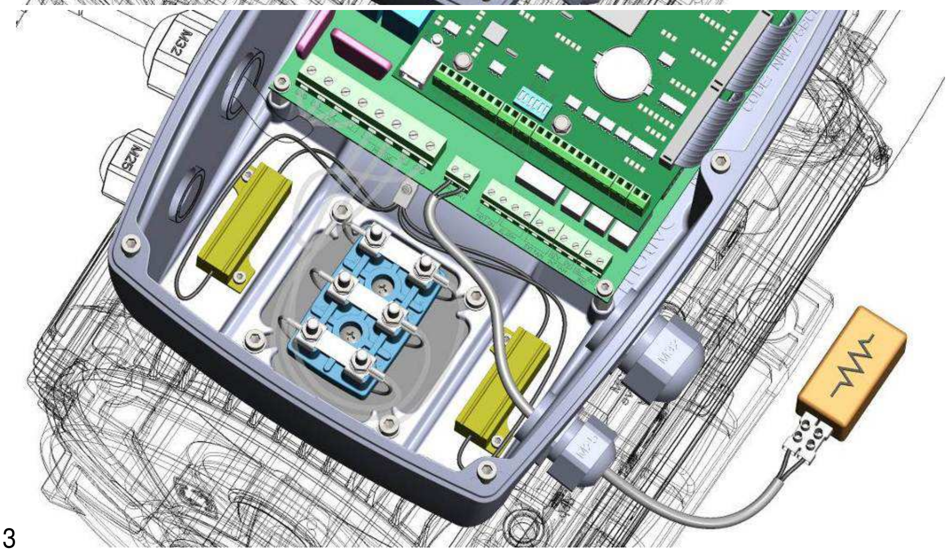
NEO-WiFi-11 - NEO-WiFi-22



1



2



3

Chú ý! Các hướng dẫn trong sách hướng dẫn này không thay thế mà bổ sung cho các quy định pháp luật hiện hành về tiêu chuẩn an toàn.

Nam châm NEODYMIUM

Cảnh báo

Máy tạo nhịp

Nam châm có thể ảnh hưởng đến hoạt động của máy tạo nhịp và máy khử rung tim cấy ghép.

- Máy tạo nhịp có thể chuyển sang chế độ kiểm tra và gây ra bệnh tật.
- Máy khử rung tim có thể ngừng hoạt động.

- Nếu bạn đeo những thiết bị này, hãy giữ khoảng cách an toàn với nam châm.
- Cảnh báo những người đeo các thiết bị này không được đến gần nam châm

Thận trọng

Từ trường

Nam châm tạo ra một từ trường mạnh, tác động xa. Chúng có thể làm hỏng TV, laptop, ổ cứng máy tính, thẻ tín dụng và thẻ ATM, các phương tiện lưu trữ dữ liệu, đồng hồ cơ, máy trợ thính và loa.

- Giữ nam châm tránh xa các thiết bị và vật dụng có thể bị hỏng bởi từ trường mạnh.

Cấm rửa bằng nước áp suất cao

Declaration of conformity

Motive srl based in Castenedolo (BS) – Italy

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

- **EN 60034-1:2022**. Rotating electrical machines: rating and performance
- **EN IEC 60034-5:2020**. Rotating machines: definition of degrees of protection
- **EN 60034-30-1:2014**. Rotating electrical machines: efficiency classes of single-speed, three-phase, cage-induction motors
- **EN 61800-1:2021** Adjustable speed electrical power drive systems - Part 1: General requirements
- **EN 50178:1997** Electronic equipment for use in power installations
- **EN 55014-2:2021**. Electromagnetic compatibility. Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus. Part 2: Immunity
- **EN 61000-3-2:2019**. Limits for harmonic current emissions (equipment input current <= 16 A per phase).
- **EN 61000-3-3:2013/A1:2019**. Limitation of voltage fluctuations and flicker in low-voltage supply systems, for equipment with rated current <= 16 A
- **EN 61000-3-12.2011**. 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 61000-6-3:2020**. Electromagnetic compatibility (EMC): Part 6-3: Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments
- **EN 61000-6-4:2018**. Electromagnetic compatibility (EMC): Part 6-4: Generic standards - Emission standard for industrial environments
- **ETSI 301 489-3 (2019-03)**. 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-WiFi-3 NEO-WiFi-5.5 Cat. C1	**NEO-WiFi-11 NEO-WiFi-22 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

Giorgio Boro

Declaration of conformity UKCA

Motive srl based in Castenedolo (BS) – Italy

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

- **BS EN 60034-1**. Rotating electrical machines: rating and performance
- **BS EN IEC 60034-5**. Rotating machines: definition of degrees of protection
- **BS EN 60034-30**. Rotating electrical machines: efficiency classes of single-speed, three-phase, cage-induction motors
- **BS EN 61800-1** Adjustable speed electrical power drive systems - Part 1: General requirements
- **BS EN 50178** Electronic equipment for use in power installations
- **BS EN 55014-2**. Electromagnetic compatibility. Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus. Part 2: Immunity
- **BS EN 61000-3-2**. Limits for harmonic current emissions (equipment input current <= 16 A per phase)
- **BS EN 61000-3-3**. Limitation of voltage fluctuations and flicker in low-voltage supply systems, for equipment with rated current <= 16 A
- **BS 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
- **BS EN 61000-6-3**. Electromagnetic compatibility (EMC): Part 6-3: Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments
- **BS EN 61000-6-4**. Electromagnetic compatibility (EMC): Part 6-4: Generic standards - Emission standard for industrial environments
- **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-WiFi-3 NEO-WiFi-5.5 Cat. C1	**NEO-WiFi-11 NEO-WiFi-22 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 (LVD) **2014/35/EEC**,
UK Electrical Equipment (Safety) **Regulations 2016**

EMC Electromagnetic Compatibility (EMC) **2014/30/EEC**
UK EMC Electromagnetic Compatibility **Regulations 2016**

Eco-design Directive for Energy-related Products (ErP) **2019/1781/EEC**
UK The Ecodesign for Energy-Related Products and Energy Information (Amendment) (EU Exit) **Regulations 2019**

The Legal Representative

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

ЕАС

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 № 3232О.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) М. П. 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

TẤT CẢ DỮ LIỆU ĐÃ ĐƯỢC BIÊN DỊCH VÀ KIỂM TRA CẨN THẬN. TUY NHIÊN, CHÚNG TÔI KHÔNG CHỊU BẤT KỲ TRÁCH NHIỆM NÀO ĐỐI VỚI BẤT KỲ LỖI HOẶC THIẾU SÓT NÀO.
MOTIVE SRL CÓ QUYỀN TOÀN QUYỀN TÙY Ý THAY ĐỔI BẤT KỲ LÚC NÀO CÁC ĐẶC TÍNH CỦA CÁC SẢN PHẨM ĐƯỢC BÁN.

ĐỐI VỚI CÁC BIẾN TẦN TỐC ĐỘ ATEX, TẬP TIN "PHỤ LỤC ATEX" ĐƯỢC KẾT HỢP VỚI HƯỚNG DẪN NÀY

Motive srl
www.motive.it
motive@e-motive.it
Tel: +39 030 2677087
Fax: +39 030 2677125