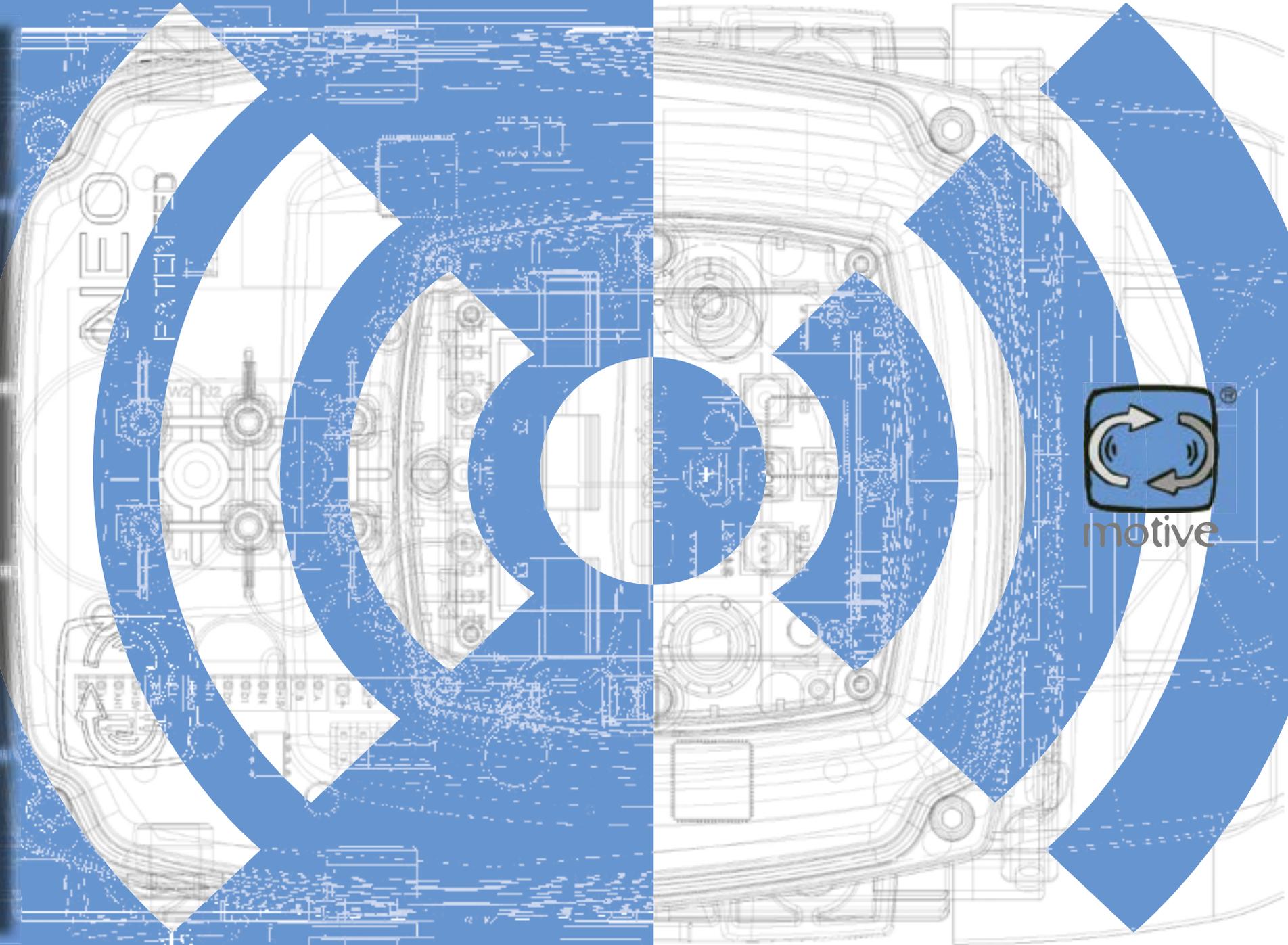


INVERTER NEO - WIFI

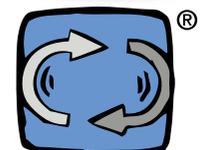




VS



MADE IN ITALY



Was möchtest du?

NEOWi-Fi



VS



NEO-WIFI
video-tutorial



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



www.motive.it

Technische Eigenschaften S. 2-3



Beispiele S. 4

Betriebsbedingungen S. 5



Betriebsbedingungen S. 6-7



Kompatible Motoren
Mechanische Montage
Montage auf dem Motor S. 8

Montage der Tastatur S. 9



Mechanische Montage
Montage der Tastatur
BLOCK S. 10

Elektrische Montage
Anschluss externer Geräte S. 11



Elektrische Montage

Anschluss externer Geräte S. 12-13



Programmierung

Kommunikation Tastatur-Inverter S. 14

Tasten und LEDs S. 15



Programmierung

Menü Funktionen
Menü der erweiterten
Funktionen S. 16-17



Kommunikation Smartphone
/ Tablet / SPS / PC
Konformitätserklärung S. 18

Abmessungen S. 19



Allgemeine Verkaufsbedingungen S. 20



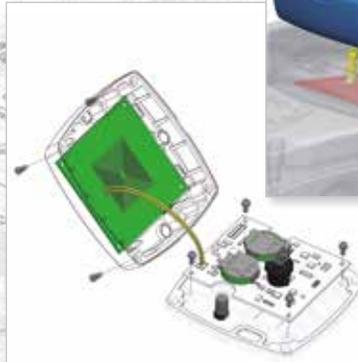
TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Der integrierte Drehzahlregler dient dazu, Zeit und Kosten für die Erarbeitung, die Installation, die Verkabelung, die Programmierung und die Abnahme des Systems Motor+Inverter zu sparen sowie die Risiken auszuräumen, die auf Fehler zurückzuführen sind, die im Zuge dieser Tätigkeiten unterlaufen können. Trotzdem wurde die Verbreitung der Drehzahlregler vor NEO-WiFi beeinträchtigt durch: die erforderliche Schutzart (ein Motor kann auch im Außenbereich installiert werden, während dies im Falle eines Inverters nicht möglich ist) und die Entfernung des Drehzahlreglers und somit seiner Tastatur vom Arbeitsplatz des Bedieners (man denke etwa an einen Ventilator auf dem Dach). Motive leistet hier Abhilfe in der Form von NEO-WiFi, einem patentierten System, einfach in der Verwendung, mit IP65, mit abnehmbarem und drahtlos remotefähigem Bedienelement, das durch Induktion versorgt wird, sobald es in seinem Sitz auf dem Motor oder auf wieder aufladbaren Lithiumbatterien positioniert wird. Obwohl NEO-WiFi die fortschrittlichsten Leistungen der traditionellen Inverter vereint, ist das Gerät dank seiner innovativen Lösungen als konkurrenzfähiges und intuitives, „schlüsselfertiges“ integriertes System konzipiert. All seine Teile, Motor, Inverter und Bedienelement, sind für den Einsatz im Außenbereich geplant und serienmäßig fernsteuerbar. Die Hersteller von Pumpen, Ventilatoren und anderen Geräten können ein fertiges „Plug-in“-Produkt anbieten, ohne ihren Kunden riskante und teure Installationstätigkeiten auferlegen zu müssen. Ihre Kunden müssen einfach nur den Stecker am Installationsort einstecken und entscheiden, ob sie die Tastatur bei sich tragen möchten.



Programmierung und Steuerung auch auf Distanz und drahtlos. Eine drastische Senkung der Installationskosten.

Über eine Tastatur können gleichzeitig bis zu 8 Motoren gesteuert werden.



Zur Bewahrung des Schutzgrades und zur Vermeidung empfindlicher und komplizierter

Anschlüsse erfolgt die Versorgung der Tastatur automatisch über Induktion, sobald das Bedienfeld auf den Deckel von NEO aufgesetzt wird. Befindet die Vorrichtung sich hingegen auf Distanz und im Remotemodus, wird sie über die wieder aufladbaren Batterien versorgt, mit denen sie serienmäßig ausgestattet ist, oder über BLOCK, dem Induktionsladegeräthalter für Wand und Schreibtisch.



Hoher Schutzgrad gegen Staub und Wasser für den Einsatz im Außenbereich.



Modbus



Die Tastatur kann ohne Werkzeug in ihrem Sitz positioniert bzw. aus ihm entfernt werden, da sie durch 4 Magnete gehalten wird.





Drehbare tastatur.

Die Tastatur kann mithilfe der Magnete an einer Wand aus Metall oder über Dübel an einer



Die Tastatur ist in zwei Versionen erhältlich: Mit und ohne zusätzliche analoge Bedienelemente.

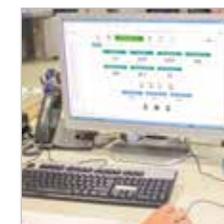


Sichere Funktion. EMV-Filter serienmäßig für Industrie- und Wohnräume in NEO-WiFi-11 und 22 eingebaut.

Jedes NEO ist für die Montage auf einem breiten Spektrum von Motoren mit diversen Leistungen und Abmessungen geeignet.



Dank BLUE, dem Bluetooth für NANO und NEO, können Sie mit der kostenlosen APP NEO mit Tablet oder Smartphone steuern und programmieren.



Steuerung und Programmierung kann auch mit PC gemacht werden, auch dies kostenlos.

Beispiele

Die Regulierung der Leistung/des Drucks/der Stärke einer Pumpe, einer hydraulischen Zentrale, eines öldynamischen Antriebs, einer Absaugvorrichtung, eines Ventilators oder eines Kompressors erfolgt normalerweise durch Ventile, Schieber oder Klappen.

Falls eine Drosselung vorliegt, dann bedeutet dies, dass die Wahl getroffen wurde, keinen elektronischen Geschwindigkeitsregler (Inverter) zu verwenden. Dabei gibt es viele Nachteile: es ist unmöglich die Anstiegs und Abfallzeiten zu programmieren und mehrere Apparate zu synchronisieren und es besteht geringere Möglichkeit einer Wechselwirkung mit anderen Maschinen und Steuerungen (zum Beispiel, einem Druckwandler), geringerer Zugang zu Steuerungen, höherer Geräuschpegel, höherer Anzugsstrom und vor allem keine Energieeinsparung. Es ist so, als ob die Geschwindigkeit eines Autos nur mithilfe der Bremse geregelt wird. Mit einem Inverter wird auch die Installation einfacher, denn ein direktes Startsystem oder eines des Typs Stern/Dreieck, sieht oftmals die Verwendung von entsprechend überdimensionierten Leistungsschützen vor, um den großen elektrischen Bogenentladungen, die durch den Überstrom, der normalerweise von diesen Startsystemen eingeführt werden, entgegenzuwirken. Es müssen außerdem immer Schutzsysteme des Motors durch magnetothermische Schalter vorgesehen werden. Die Wahl eines Inverters vereinfacht den Einbau und die Regulierung, denn in einer einzigen Vorrichtung befinden sich alle oben genannten Komponenten. Bedenken wir auch, dass in bestimmte Anwendungen bereits die Anschaffungskosten der Drosseleinheit, (z. B. das Proportionalventil in einer hydraulischen Steuereinheit) die Kosten eines Umrichters überschreiten.

Warum werden dann nicht nur Inverter verwendet? Im Wesentlichen sind die (angenom-

menen) Gründe hierfür die einfachere Montage gegenüber einer elektronischen Vorrichtung, die verkabelt und programmiert werden muss, der geringere Raumbedarf, der Schutzgrad gegenüber Staub und Flüssigkeiten, die einfache Verwendung durch den Bediener. Manchmal sind auch die Kosten des Inverters beträchtlich, vor allem wenn dazu noch eine Kabine und Kabel gehören.

Mit NEO-WiFi gelten solche Argumente nicht mehr. Es verbleiben nur noch die Vorteile eines Inverters. Und zwar:

- NEO-WiFi ist ein Motordrehzahlwechsler und damit können Kabel und Schränke, Planung und Abnahme des Systems Motor + Inverter sowie die damit verbundenen Risiken eventueller Fehler gestrichen werden.
- NEO WiFi ist im Motor integriert und ermöglicht daher Platzeinsparung.
- Die Programmierung ist noch einfacher als die Fernbedienung eines Fernsehers.
- Die NEO-WiFi-Tastatur kann herausgenommen werden und erlaubt einen drahtlosen Zugang; sie kann überall und bis zu 20 Metern Abstand positioniert werden. Keine Verkabelung, keine Kabel. Auch die Tastatur benötigt keine Verkabelung, denn sie wird induktiv aufgeladen, wenn sie in ihren Sitz am Motor oder in die "BLOCK"-Vorrichtung gelegt wird, oder sie hat wiederaufladbare Lithiumbatterien. Stellen Sie sich zum Beispiel den Vorteil vor einen Ventilator an die Decke zu installieren und in der Lage zu sein ihn von jeder beliebigen Position ohne jeglichen Installationskosten bedienen zu können.
- Selbst ein Kind könnte diese Vorrichtung benutzen: eine rote und eine grüne Taste, einen Schalter mit Links-Null-Rechts und ein Regulierknopf
- NEO-WiFi ist IP65. Seine Tastatur ist IP67



BETRIEBSBEDINGUNGEN

Tabelle 1: Betriebsbedingungen



Physikalische Größe	Symbol	Maßeinh	NEO-WiFi-3kW	NEO-WiFi-11kW	NEO-WiFi-22kW
Schutzart Inverter*	IP		IP65		
Versorgungsspannung Inverter	V_{1n}	V	3x 200-460		
Versorgungsfrequenz des Inverters	f_{1n}	Hz	50-60		
Ausgangsfrequenz des Inverters	f_2	Hz	200% f_{1n} [f_2 0-100Hz mit f_{1n} 50Hz]		
Bemessungsstrom vom Inverter ausgehend (zum Motor hin)	I_{2n}	A	7.0	22	45
Maximales Verhältnis Anlaufdrehmoment / Bemessungsdrehmoment	Cs/Cn	Nm	150%	200% (7,5kW) 160% (11kW)	150%
Maximale Distanz WiFi Kommunikation Tastatur-Inverter im Außenbereich		mt	20		



Weitere Merkmale	NEO-WiFi-3kW	NEO-WiFi-11kW	NEO-WiFi-22kW
Steuersystem des Motors	V/F	Vektorregelung	Vektorregelung
Steuerung von Synchronmotoren	NEIN	optional	optional
Programmsteuerung mit eingebauter Uhr mit Batterie (zur Planung von Starts und Stopps)	NEIN	JA	JA
EMV für den INDUSTRIELLEN BEREICH (Bez. EN 50081-1)	JA	JA Klasse A – Kat C2	JA Klasse A – Kat C2
EMV für den Wohnbereich und Kleinbetriebe (Bez. EN 50081-1)	JA Klasse A – Kat C1	optional	optional
Drei-Phasen-Trennschalter	optional	optional	optional
Kommunikationsprotokoll (ab November 2014)	MODBUS	MODBUS	MODBUS
Interne Bremswiderstände	JA	JA	JA

Abb. 3

Abb. 4



- * Die Klasse IP65 bezieht sich sowohl auf das Gehäuse des Inverters wie auf die abnehmbare Tastatur, wobei es unerheblich ist, ob diese sich in der Abdeckung des Inverters befindet oder Inverter und Tastatur voneinander entfernt sind. Dies ist möglich aufgrund:
- der Wahl eines Versorgungssystems in Form von Induktion anstelle von Anschlüssen des Typs „Stecker-Dose“
 - der Formgestaltung der Gehäuse der beiden Komponenten
 - und der speziellen Dichtungen zur Versiegelung der Tastatur (Abb. 3) und des Inverters (Abb. 4).

NEO-WiFi und EMV = Sicherer Betrieb



Es ist sicherlich auch bei Ihnen schon vorgekommen: eine plötzliche und unerklärliche Fehlfunktion eines elektrischen oder elektronischen Apparates? Beispielsweise ein automatisches Tor, ein Computer, ein PLC, eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung...

Falls Sie den Fehler nicht gefunden haben, dann lag es wahrscheinlich an der elektromagnetischen Verträglichkeit der Vorrichtung (keine ausreichende Störfestigkeit gegenüber elektrischen/elektromagnetischen Störungen, die die Vorrichtung durch die Leitung oder Aussendungen

durch die Luft erreichen) oder jener anderer Apparate, die zwar keine Betriebsprobleme aufwiesen, diese jedoch störten. Die elektromagnetische Verträglichkeit ist eine Anforderung, die sowie gesetzlich vorgeschrieben ist, als auch notwendig ist, um den Betrieb eines jeden elektrischen/elektronischen Apparates zu garantieren. Daher muss sie praktisch:

- die Emissionen elektrischer und elektromagnetischer Störungen, die sich mit dem Betrieb anderer Vorrichtungen überlagern könnten, sei es auf Grund von Aussendungen durch die Luft als auch durch die Leitung oder im Stromkreis mit Erdrückleitung, unter genauen Grenzen halten;
- gegenüber einer Reihe von geleiteten oder ausgestrahlten Störungen immun sein, die in der Betriebsumgebung vorhanden sein könnten.

Es geht also nicht nur darum, die Betriebsfunktion des Inverters zu bewahren, sondern auch alle anderen Apparate vor ihm zu schützen. Elektromagnetische Verträglichkeit bedeutet daher, die Störunempfindlichkeit vorhandener elektrischer Betriebsmittel in der gleichen Betriebsumgebung.

In einem industriellen Umfeld muss das Niveau der Störfestigkeit höher als anderswo sein, andererseits wird aber im Wohnbereich, einem Geschäft oder in Kleinbetrieben verlangt, die potentiellen Störungsemissionen mehr einzuschränken als in einem industriellen Umfeld. Daher

WOHNBEREICH, GESCHÄFTSBEREICH UND KLEINBETRIEBE (Bez. EN 50081-1, Punkt 5)

Es handelt sich sowie um externe als auch interne Wohnbereiche, Geschäftsbereiche und Kleinbetriebe.

Orte, die mit einer Spannung von 50 bis 1000 V direkt vom öffentlichen Stromnetz versorgt werden, werden als Wohnbereiche, Geschäftsbereiche und Kleinbetriebe bezeichnet.



INDUSTRIEBEREICH

(Bez. EN 50081-2, Punkt 5)

Industrielle Bereiche zeichnen sich durch eine oder mehrere der folgenden Eigenschaften aus:

- es sind industrielle, wissenschaftliche oder medizinische Apparate vorhanden;
- induktive und kapazitive Ladungen werden öfters umgeschaltet;
- die entsprechenden magnetischen Ströme und Magnetfelder sind hoch.



NEO-WiFi und EMV = Sicherer Betrieb

Der hervorgehobene Teil der ersten Definition widerlegt eine verbreitete Annahme: es ist eben nicht alles, was oft als „industrieller Bereich“ betrachtet wird, auch desgleichen, nur auf Grund der EMV-Vorschrift. Im Gegenteil, der größte Anteil der Firmen gehört zur Definition „Kleinbetriebe“ und ihre Anlagen und Ausrüstungen müssen daher den obligatorischen Anforderungen beider Bereiche entsprechen. Trotzdem werden die meisten, auf dem Markt verfügbaren Dreiphasen-Drehzahlwandler mit einer Konformitätserklärung versehen, die sich nur auf den industriellen Bereich bezieht und sehen daher manchmal einige Einschränkungen vor.

Nach diesen Vorbemerkungen möchten wir von den EMV-Vorteilen von NEO-WiFi sprechen und führen hier die beiden Hauptvorteile auf:

1. Maximaler Abstand zwischen Inverter und Motor

Bei einer normalen Motor/Inverter-Installation muss die parasitäre Kapazität des Systems auf ein Minimum reduziert werden und daher müssen, im Gegensatz zum NEO-WiFi, die Verbindungskabel Motor/Inverter kurz und abgeschirmt sein bzw. ungeschirmt, aber dann in einer Schiene oder einer geerdeten Metallleitung verlegt sein.

Dies ist notwendig, da die Verbindungskabel Inverter/Motor auch Radiowellen aussenden. Es ist nicht ungewöhnlich, dass Hersteller von Invertern in ihrer Konformitätserklärung der Ordnung halber klarstellen, bei welcher maximalen Kabellänge Motor-Inverter diese Erklärung als gültig zu erachten ist.

Mit einem Motordrehzahlwandler existiert dieses Problem nicht, denn Motor und Inverter sind alles in einem. Sollte es jedoch nicht möglich sein, den Motordrehzahlwandler in seiner Position zu steuern (unter einem Förderband, in einem engen Bereich, in dem eine Hydrauliksteuerung eingebaut wurde, auf einem Industrieventilator, der sich an der Decke befindet, etc.), müsste man mit einem normalen Motordrehzahlwandler trotzdem über eine Steuerungsvorrichtung verfügen, die mit einem Kabel den Inverter verbindet. Dieses Problem gibt es bei NEO-WiFi nicht, dessen Tastatur sich herausnehmen lässt und mit genehmigten und getesteten Radiowellen mit dem Inverter verbunden ist,

2. Einbau weiterer Entstörfilter

Damit ein Inverter kompatibel wird, muss der Hersteller zusätzliche Kosten, wie den Einbau von Bauteilen, Abschirmungen und Filtern, bedenken. Um einen „scheinbar“ attraktiven Preis anbieten zu können, werden häufig beim Inverter nicht jene Dinge inbegriffen, die notwendig sind, um dieses Problem zu lösen, um dann aber im Handbuch vorzuschreiben, die notwendigen Entstörfilter separat zu kaufen und einzubauen.

Ein unaufmerksamer Kunde meint daher gespart zu haben, um dann beim Lesen des Handbuchs festzustellen, dass er, um den geltenden Gesetzen gerecht zu werden und Funktionsprobleme des Inverters oder der anderen Vorrichtungen zu vermeiden, weitere Kosten für Material und Installation zu tragen hat.

Immer wieder sieht man auch, dass Inverter eingebaut werden, die nur für den Industriebereich geeignet sind, obwohl es sich um Firmen handelt, deren Strom direkt aus dem öffentlichen Netz kommt und dadurch der Betrieb anderer Vorrichtungen aufs Spiel gesetzt wird. Es wird dann dem Endkunden überlassen herauszufinden, warum ein automatisches Tor, ein Computer, ein PLC, eine Fehlstrom-Schutzeinrichtung oder andere elektrische Vorrichtungen im gleichen Umfeld plötzlich Betriebsprobleme haben, die aber nicht durch die Lieferfirma bestätigt und gelöst werden.



NEO-WiFi ist ein „plug-in“ Motorinverter und wurde so entworfen, dass zusätzliche Material- und Arbeitskosten vermieden werden. Außerdem wird er, seriöserweise, für den bestimmten Bereich entworfen und dies ohne zusätzliche Material- und Installationskosten.

Im Projekt NEO-WiFi-3 Motive haben wir uns bemüht, und das ist sehr untypisch, ihn nicht nur für den industriellen Bereich, mit hoher Störfestigkeit, kompatibel zu machen sondern auch die Emissionen unter die restriktivsten vorgeschriebenen Grenzen für Wohnbereiche, Geschäftsbereiche und Kleinbetriebe zu halten und zwar ohne zusätzliche externe Filter.

NEO-WiFi-11 hingegen ist auf Grund seiner höheren Leistung schon serienmäßig für den industriellen Bereich geeignet; er erfordert jedoch den Einbau eines externen, zusätzlichen Antistörfilters, damit er sich auch für den Wohn- und Geschäftsbereich und Kleinbetriebe eignet.

KOMPATIBLE MOTOREN

Tab. SL: Leistungsspanne kompatibler Motoren (400Vac)

motor-kW	0,25	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	1,9	2,2	3	4	5	5,5	7,5	9,2	11	15	18,5	22	
NEO-WiFi-3kW																			
NEO-WiFi-11kW																			
NEO-WiFi-22kW																			

Die umsetzbare Leistung hängt nicht nur von den elektronischen Eigenschaften des NEO-WiFi, sondern auch von den wärmeableitenden Eigenschaften seines Gehäuses ab.



Tab. SA: Spanne Abmessungen IEC kompatible Motoren

motor-IEC type	71	80	90	100	112	132	160	180
NEO-WiFi-3kW								
NEO-WiFi-11kW								
NEO-WiFi-22kW								

Es ist wichtig, dass der Motor für die Versorgung über Inverter geeignet ist. Eine grundlegende Voraussetzung dafür ist, dass er über eine verstärkte Isolierung zwischen den Phasen der Wicklung verfügt. Die Motoren der Reihe Delphi von Motive sind serienmäßig für die Versorgung über Inverter geeignet.



MECHANISCHE MONTAGE

Montage auf dem Motor

Wird der Inverter mit Frequenzen unter 50 Hz verwendet, ist der Einsatz von Motoren mit Servolüftung erforderlich.



Dank der mechanischen Befestigung mithilfe von Lan-glöchern (Abb. 5) kann das Gehäuse des NEO-WiFi auf einer Vielzahl von Motoren der Reihe Delphi von Motive von der Baugröße 71 bis zur Baugröße 160 montiert werden.

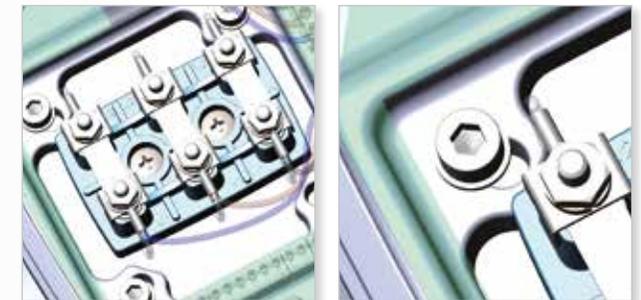


Abb. 5

Montage der Tastatur

Die Tastatur ist in zwei Versionen erhältlich:

Aufgrund der 4, im Gehäuse integrierten, Magnete, verweilt die Tastatur in jeder beliebigen Montageanordnung sicher in ihrem Sitz (Abb. 6).



**Standardversion
IP67**



Abb. 6



**Optionale Version mit analogen
Bedienelementen IP65**

Dieses System hat auch den Vorteil, dass die Tastatur je nach Standpunkt auf 4 verschiedene Arten ausgerichtet werden kann.



Wird die Tastatur aus dem Gehäuse des NEO-WiFi genommen, gibt es 2 Möglichkeiten der Wandbefestigung.

- Besteht die Wand aus Metall, kann die magnetische Anziehungskraft der 4 Magnete in der Tastatur (Abb. 7) genutzt werden.

- Alternativ dazu kann sie auf 2 Dübeln aufgesteckt werden, indem die beiden entsprechenden Langlöcher auf der Rückseite des Gehäuses (Abb. 8) verwendet werden.



Abb. 7

Abb. 8

Jede Tastatur wird bereits mit zwei wieder aufladbaren Batterien geliefert.

BLOCK - Induktionsladegerätalter für Wand und Schreibtisch



Das Haften zwischen Tastatur und BLOCK erfolgt durch Magneten.

Die Tastatur kann in der bevorzugten Richtung positioniert werden.

Die Stromversorgung der Tastatur erfolgt durch Induktion.

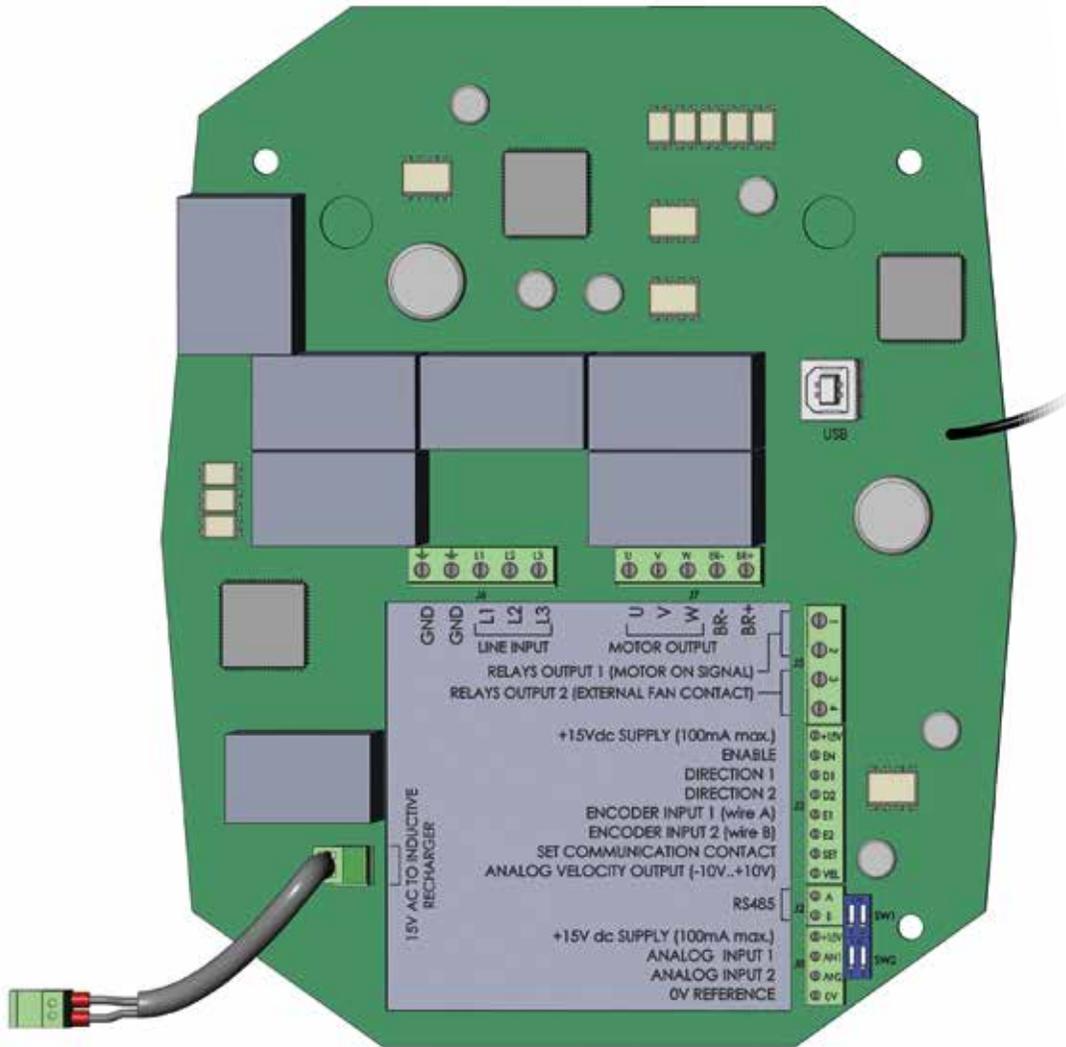
BLOCK ist in Schutzart IP65, 200-260Vac 1PH 50/60Hz



Auf einer Metallwand kann man BLOCK mit den vier Magneten fixieren.

Alternativ kann man BLOCK auch durch die zwei Ösen auf der Rückseite mit Wandhaken befestigen

Anschluss externer Geräte



NEO-WiFi-3

	Klemme	Funktion
1	J6	normalerweise offener Kontakt, der sich schließt, wenn der Motor gestartet wird. Möglicher Anschluss: an externe Geräte
2		
3		
4		
+ 15V	J7	Ausgang 15Vdc (max. 100mA)
EN		gibt die Umrichterfunktion frei, bei + 15V
D1		Richtung 1 (Drehrichtung 1 Motor)
D2		Richtung 2 (Drehrichtung 2 Motor)
E1		Eingang Encoder oder Näherungsschalter (Kanal A)
E2		Eingang Encoder oder Näherungsschalter (Kanal B)
SET		Auswahl des Kommunikationskanals
VEL	Analogausgang 1 (-10V... +10V) proportional zur Motorgeschwindigkeit V_{min} (0V) and V_{max} (10V).	
A	J9	RS485 (für Master-Slave Funktion) oder Modbus
B		
+ 15V	J10	Ausgang 15Vdc (100mA max.)
AN1		Analogueingang 1 (externes Signal 0-10 Vdc / 0-20mA) (bei der Tastatur Version 2.05, auch 4-20mA)
AN2		Analogueingang 2 (externes Potentiometer + 15Vdc / externes Signal 0 ÷ 15Vdc/ 0-20mA)
0V		0Vdc
⏏	J4	Erdung
⏏		Erdung
L1		Phase 1 Versorgung Umrichter
L2		Phase 2 Versorgung Umrichter
L3	Phase 3 Versorgung Umrichter	
U	J5	Verbindung Phase U Motor
V		Verbindung Phase V Motor
W		Verbindung Phase W Motor
BR-		Verbindung interne Bremswiderstände (extern optional) oder dc-Bremse
BR+		
USB		PC-Verbindung
15Vac		Ausgang 15Vac HF für Induktions-Ladegerät

Abbildung 13 - Schema der Leistungsplatine des NEO-WiFi-3kW

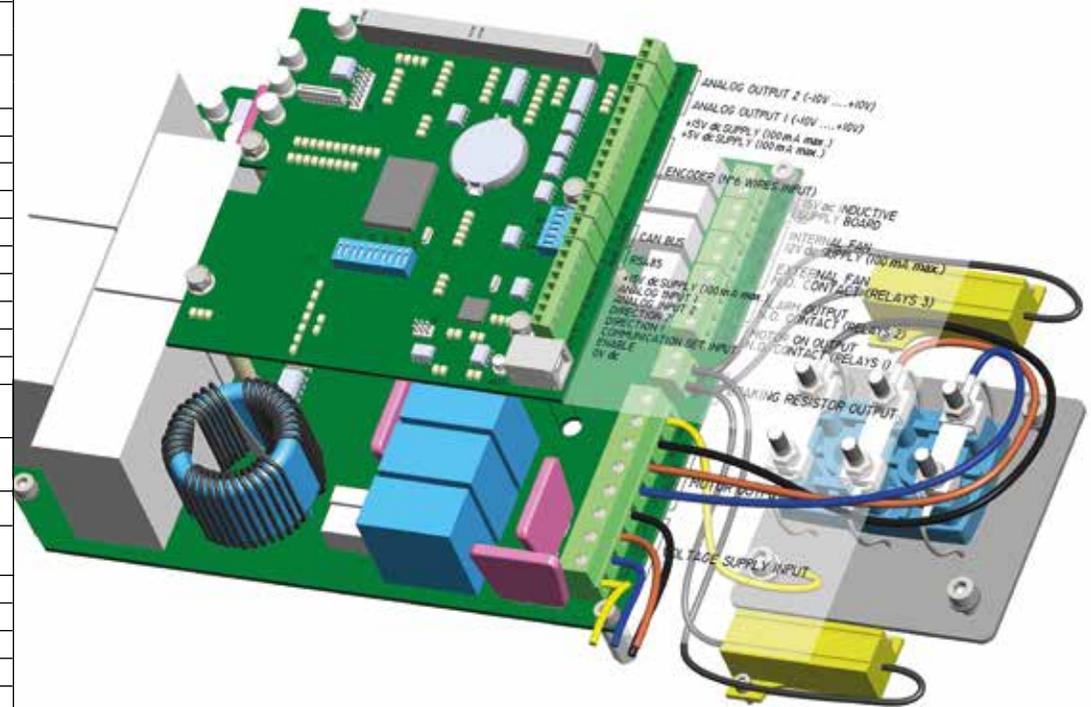
ELEKTRISCHE MONTAGE

Steuerungskarte NEO-WiFi-11 und NEO-WiFi-22

	Klemme	Funktion
A02 0V	J15	Analogausgang 2 (0...+10V) zur Anzeige der internen Temperatur des Moduls IGBT (zwischen 0...100°C). Aktiviert ab V1.06
A01 0V	J14	Analogausgang 1 (-10V...+10V) zur Anzeige der Motorgeschwindigkeit (Absolutwert) und Drehrichtung (Anzeige +/-)
15V	J16	Ausgang 15Vdc (100mA max.)
5V		Ausgang 5Vdc (100mA max.)
A+	J11	Eingang Kanal A+
A-		Eingang Kanal A-
B+		Eingang Kanal B+
B-		Eingang Kanal B-
Z+		Eingang Kanal Z+
Z-		Eingang Kanal Z-
0V		Erdung
0V		Erdung
A B	J10	Eingang Modbus
A B	J9	RS485 Bus, zur Funktion als Einheit im Modus Master-Slave
15V	J8	Ausgang 15Vdc
AN1		Analogeingang 1 (externes Signal 0-10 Vdc / 0-20mA) (bei der Tastatur Version 2.05, auch 4-20mA)
AN2		Analogeingang 2 (externes Potentiometer)
D2		Richtung 2 (Motordrehrichtung 2 bei Fernsteuerung)
D1		Richtung 1 (Motordrehrichtung 1 bei Fernsteuerung)
SET		Auswahl Kommunikationskanal (in dem dieser Kontakt auf 0V geschlossen wird)
EN		gibt die Motorfunktion frei (in dem dieser Kontakt auf 0V geschlossen wird)
0V		0Vdc
USB		PC-Verbindung

Leistungskarte NEO-WiFi-11

	Klemme	Funktion
0V IND AC IND	J4	Ausgang 15Vac HF für Induktions-Ladegerät
0V DC FAN 12V DC FAN	J1	Ausgang 12V Relais internes Kühlgebläse (schließt sich, wenn die IGBT-Temperatur 45°C überschreitet)
Ext FAN Ext FAN	J3	normalerweise offener Kontakt, der sich schließt, wenn die IGBT-Temperatur 45°C überschreitet, um ein optionales externes Gebläse freizugeben.
ALARM ALARM	J2	normalerweise offener Kontakt, der sich bei einer Alarmanzeige schließt; wird gleichzeitig am Display angezeigt.
MOT ON MOT ON		normalerweise offener Kontakt, der sich schließt, wenn der Motor in Betrieb ist. Möglicher Anschluss: An externe Geräte (5 Ampere max, 250Vac max)
BR+ BR- GND	J10	Verbindung interne Bremswiderstände (extern optional) oder dc-Bremse
U	J9	Erdung
V		Phasenverbindung W Motor
W		Phasenverbindung U Motor
L3	J5	Phase 1 Netzversorgung Umrichter
L2		Phase 2 Netzversorgung Umrichter
L1		Phase 3 Netzversorgung Umrichter
GND		Erdung



Leistungskarte NEO-WiFi-22

	Klemme	Funktion
AC IND 0V IND	J8	Ausgang 15Vac HF für Induktions-Ladegerät
12V DC FAN 0V DC FAN	J6	Ausgang 12V Relais internes Kühlgebläse (schließt sich, wenn die IGBT-Temperatur 45°C überschreitet)
ALARM ALARM	J7	normalerweise offener Kontakt, der sich schließt, wenn die IGBT-Temperatur 50°C überschreitet, um ein optionales externes Gebläse freizugeben.
MOT ON MOT ON		normalerweise offener Kontakt Relais, der sich bei einer Alarmanzeige schließt; wird gleichzeitig am Display angezeigt.
COM MAN MAN	J5	Versorgungsausgang eventueller Induktions-Einphasengebläse zur Kühlung
AVV		
BR+ BR- GND		J11
U	J4	Erdung
V		Phasenverbindung W Motor
W		Phasenverbindung U Motor
L3	J3	Phase 1 Netzversorgung Umrichter
L2		Phase 2 Netzversorgung Umrichter
L1		Phase 3 Netzversorgung Umrichter
GND		Erdung

Beispiele

- Um den Halt und die Drehrichtung zu steuern, können auch weitere analoge Hilfssteuerungen angeschlossen werden, wie etwa Ausgänge von Mikroschaltern oder der SPS. Beispiel: 3-Positionenschalter (Abb. COM1). Ggf. einen externen Aktivierungskontakt anschließen (Abb. COM2, Aktivierung ON durch geschlossenen Kontakt).

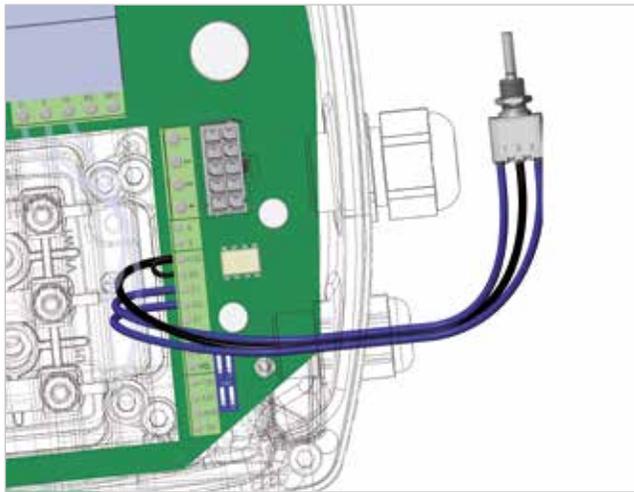


Abb. COM1

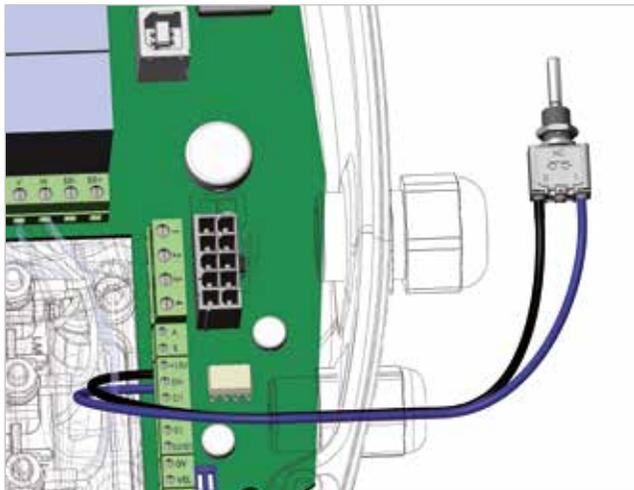


Abb. COM2

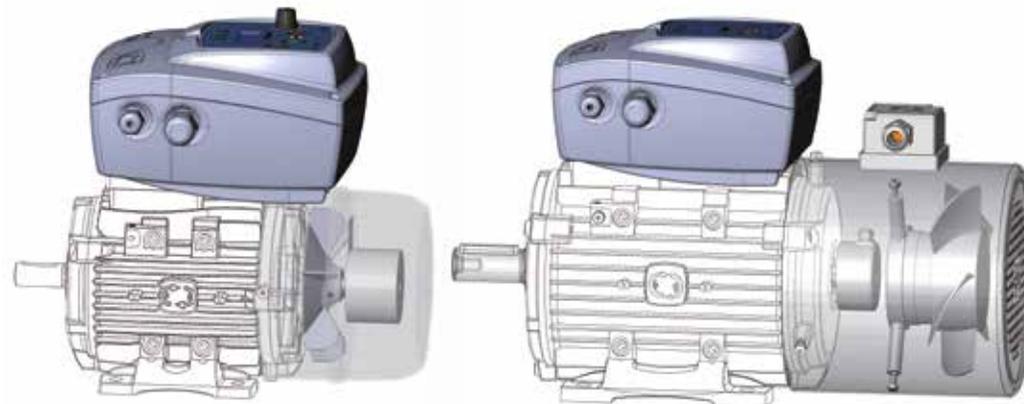
- Möglicher Anschluss: Zum Zwecke der Aufzeichnung und der Analyse der Ereignisse im Laufe der Lebensdauer des Geräts kann ein PC über die USB-Schnittstelle auf der Leistungsplatine angeschlossen werden, nachdem die entsprechende Software auf dem PC installiert wurde, die separat erhältlich ist.



Siehe das Kapitel „Ereignisanalyse“.

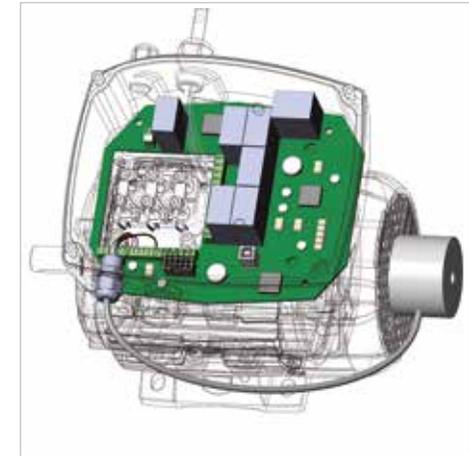
- Möglicher Anschluss: Die Standardversion verfügt über einen analogen Ausgang mit zur Motordrehzahl proportionalem Wert.
- Möglicher Anschluss: es befinden sich zwei analoge Optokopplereingänge, die unter Strom 4-20 mA mit dem entsprechenden Dipschalterpaar in Position ON oder unter Spannung 0-10 V mit dem entsprechenden Dipschalterpaar in Position OFF konfiguriert werden können.

Abb. Motor mit Standardencoder und Servolüftung

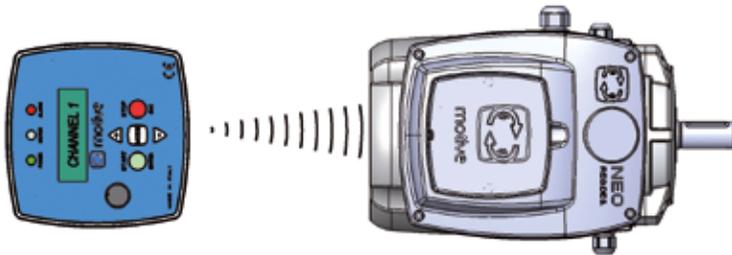


- Möglicher Anschluss: BREMSE des selbstbremsenden Motors.
- Möglicher Anschluss: ENCODER. Abb. EN.
- Möglicher Anschluss: Näherungssensor (Alternative zum Encoder).
- Möglicher Anschluss: Potentiometer extern AN2 (>Menü der erweiterten Funktionen)

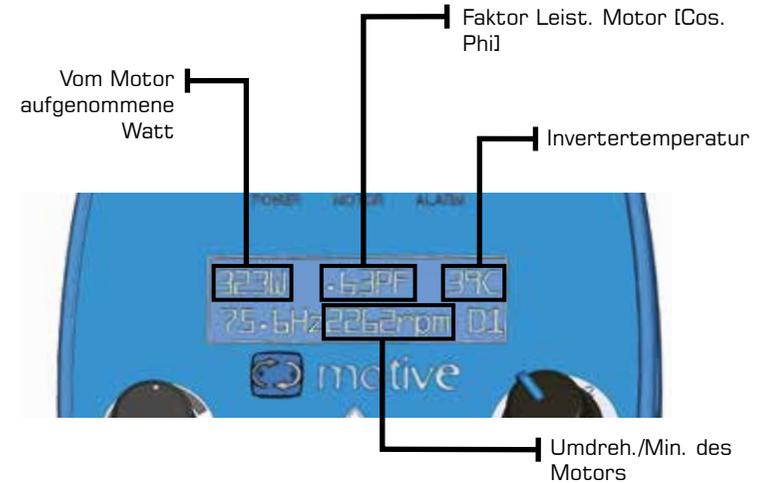
Abb. EN. Anschluss Encoder NEO-WiFi-3



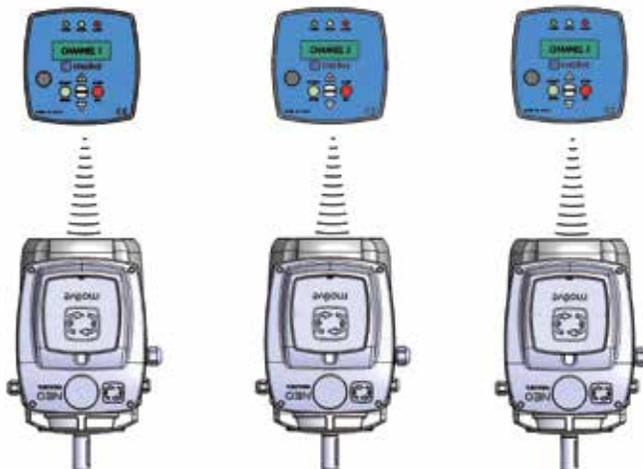
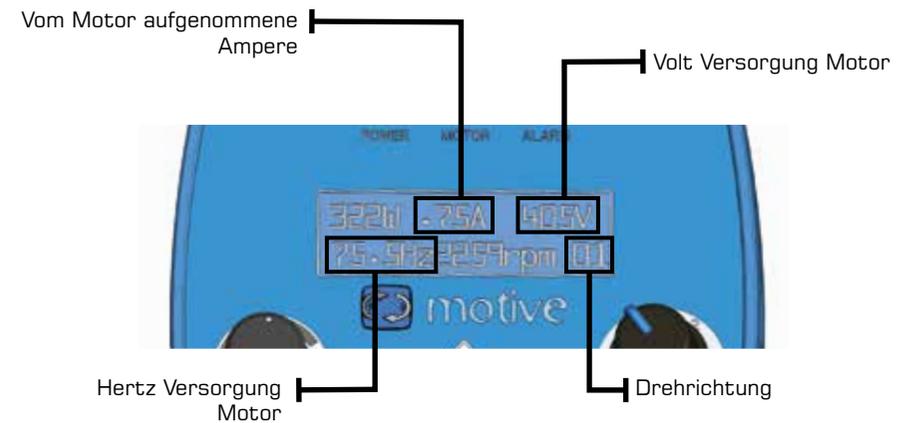
Kommunikation zwischen Tastatur und Inverter



Während des Betriebs des Motors werden auf der Tastatur alternierend folgende beiden Datenserien angezeigt:



Die Slaves können auch ohne Tastatur funktionieren, sobald sie über RS485-Anschluss parametrierbar werden.



Separate Steuerung mehrerer Motoren mit mehreren Tastaturen und unterschiedlichen Kanälen zwischen 1 und 127.

Über die Tastaturen der Version V1.12 (sichtbar für zwei Sekunden nach dem Einschalten der Tastatur) kann man sich den Batterienladestand anzeigen lassen.



Tasten der Tastatur



LEDs der Tastatur



Taste	Beschreibung
	Zum Öffnen des Menüs der Funktionen
 ENTER	Zum Starten des Motors / zum Öffnen des Untermenüs oder zum Öffnen einer Funktion, um die Werte zu modifizieren
	Zum Aufwärtsscrollen durch die Menüpunkte oder zum Erhöhen des Werts von Variablen. Nach dem Ändern ENTER drücken. Im Betrieb ermöglicht sie auch die Steigerung der Drehzahl des Motors (wenn Geschwindigkeitssignal=interne Drehzahl), die automatisch nach 10 Sekunden der Änderung gespeichert wird.
	Zum Abwärtsscrollen durch die Menüpunkte oder zum Reduzieren des Werts von Variablen. Nach dem Ändern ENTER drücken. Im Betrieb ermöglicht sie auch die Senkung der Drehzahl des Motors (wenn Geschwindigkeitssignal=interne Drehzahl), die automatisch nach 10 Sekunden der Änderung gespeichert wird.
 ESC	Zum Ausschalten des Motors / zum Verlassen des Untermenüs. Zum Verlassen des Menüs und automatische Speicherung der Daten 2 mal schnell auf die Taste ESC drücken (es muss die Anzeige DATA SAVED erscheinen)

Tabelle 3: Tasten

LED	Beschreibung
Power ON	Grün - Anzeige vorhandener Netzspannung an Versorgung
Motor ON	Grün - Motor läuft
Alarm	Rot - Anzeige einer Störung (siehe Alarmliste), wenn eingeschaltet

Tabelle 4: Beschreibung der LEDs

PROGRAMMIERUNG

Menü Funktionen

Menü	Untermenü	Beschreibung
Sprache		Italienisch / Englisch
Kommunikation	1. Maschinencode 2. Funkfrequenz	1. von 1 bis 127 2. 860..879 MHz
Motordaten	1. Bemessungsleistung P2 [kW] 2. Bemessungsspannung [V] 3. Bemessungsstrom [A] 4. Bemessungsfrequenz [Hz] 5. Bemessungsdrehzahl; 6. $\cos\phi$ 7. Maximaler Drehmoment-Schlupf	1. 0.09÷3.0 (NEO-3); 0.09÷11.0 (NEO-11); 0.09÷22.0 (NEO-22) 2. 180÷460V 3. 0.6÷7A (NEO-3); 0.6÷22.0A (NEO-11); 0.6÷45.0A (NEO-22) 4. von 50 bis 100 5. von 350 bis 6000 6. von 0,50 bis 0,90 7. von 10 bis 40 %
Erweiterte Funktionen	Zugriff auf das Menü der erweiterten Funktionen	Für den Zugriff das, von Motive vorab zugeordnete, numerische Passwort eingeben
Datenspeicherung/Reset	<ul style="list-style-type: none"> • Ja: Die durchgeführten Änderungen werden gespeichert. • Nein: Die vor den Änderungen gültigen Ausgangswerte werden wieder übernommen. • Werkseinstellung: Die Werte der werkseitigen Eichung werden wieder eingestellt. • Reset Datenspeicher (Zugriff mit erweitertem Passwort 541) 	Speicherung der modifizierten Werte oder Wiederherstellung der Defaultwerte. ANMERKUNG: Automatisches Speichern, sobald das Menü der Funktionen verlassen wird.

Tabelle 5: Hauptmenü

ANMERKUNG: Für die Eingabe der Motordaten vgl. die Daten auf dem Typenschild des Motors.

Menü der erweiterten Funktionen

Menü erweiterte Funktionen	Untermenü	Beschreibung
Motorgrenzen	1. Interne Drehzahl [RPM] 2. Drehung [0, 1]; 3. Maximale Drehzahl [%] 4. Minstdrehzahl [%] 5. Beschleunigung [s] 6. Drosselung [rpm/s] 7. Max. Anlaufstrom [%] 8. Magnetisierung [%] 9. Joule Bremsung	1. Von 17 bis 6000 (default, \approx 280rpm); 2. 0=rechtsdrehend, 1=linksdrehend; 3. von 2 bis 200 % 4. von 2 bis 100 % 5. von 0,1 bis 99,9 6. von 0,1 bis 99,9 7. 80÷150 (NEO-3) 80÷200 (NEO-11) 80÷150 (NEO-22) 8. von 70 bis 120. Default 100%. Eine Erhöhung dieser %, auf der gleichen Frequenz, erhöht die Volts an den Motor (bis zum Maximalwert der Stromnetzspannung minus dem Spannungsabfall), so dass der magnetische Fluss im Motor steigt. Somit steigt der Leerlaufstrom und das Drehmoment bis zur Motorsättigung. 9. von 100 bis 9900 [Joule]; Default 300 (NEO-3) / 1000 (NEO-11/22), muss erhöht werden, wenn externe Widerstände verwendet werden

PROGRAMMIERUNG

Menü der erweiterten Funktionen

Menü erweiterte Funktionen	Untermenü	Beschreibung
Art des Bedienelements	1. Freigabe Wiederanlauf 2. Zeit für Neustart nach Alarm [s] 3. Start/Stop-Bedienelemente 4. Drehzahl-Signal 5. Rückführung 6. Impulse/Umdrehung ganzzahliger Teil 7. Impulse/Umdrehung Dezimalstellen 8. RS485 Master Slave 9. T/R Fault Stop (ON/OFF) Diese Funktion ist nicht auf den Vorgängern der Version 2.01 und NEO-WiFi-3 vorhanden.	1. Zur Freigabe des Neustarts nach einem Stopp aufgrund einer Unterbrechung der Netzspannung oder eines Alarms (FREIGEGBEN / NICHT FREIGEGBEN). Default NICHT FREIGEGBEN) 2. Wartezeit vor dem Neustart, wenn der Reset aktiviert wurde, nach einem Stopp aufgrund eines Alarmzustands. 3. • Über Tastaturblocktaste • Über Tastaturblocktaste und Tastaturwahlschalter • ferngesteuert Wahlschalter 4. • Interne Drehzahl • Potentiometer Tastatur • Potentiometer extern AN2 • Signal 0-10V AN1 anstelle von 0-20mA • Signal 4-20mA AN1 anstelle von 0-20mA 5. • Open loop • Encoder; 6. Ganzzahliger Teil der Impulszahl/Umdrehung mit Encoder (z. B. 256); 7. Dezimalstelle der Impulszahl/Umdrehung mit Encoder (z. B. 0); 8. Motornummer / Gesamtzahl Motoren in Einheit (1/1 Default für Einzelmotor; 1 für Master – max. Motorenzahl=8). 9. Wenn die Funktion aktiviert (ON) ist, schaltet sich der Motor aus, sobald die Radiokommunikation zwischen Tastatur und Leistungsumwandler mehr als 5 Sekunden fehlt. OFF ist die Default-Einstellung.
Elektromagnetische Bremse	1. Elektromagnetische Bremsung: ON=1/OFF=0 2. Versorgung Bremsspule	Wird diese Funktion aktiviert, wird die elektromagnetische Bremse beim Anfahren des Motors erregt und am Ende der Bremsrampe des Motors aberregt. 1. Aktivierung (1=ON) der Bremse, mit Anschlüssen, die an BR+ und BR- der Leistungsplatine anzuschließen sind. ACHTUNG: Die Bremswiderstände immer abtrennen; 2. Versorgungsspannung der Bremsspule, zwischen zwei Werten auswählbar: 104 V DC oder 180 V DC (Download des Handbuchs der Motoren DELPHI über www.motive.it).
PID-Faktoren	1. K Proportionaler Faktor 2. K Integraler Faktor	Zur Kontrolle der Drehzahlrückführung 1. $K_{proportional}$: 1-100. Multipliziert Fehler der Bezugsgröße 2. $K_{integral}$: 1-100. Multipliziert Integral des Fehlers
Einstellung Uhrzeit (Diese Funktion basiert auf der Batterie betriebenen Uhr in den Modellen NEO 11 und 22)	Einstellung Datum und Uhrzeit: Um die Uhr zu entsperren, den Wert der SEKUNDEN verändern.	Jahr: XX Monat: XX Tag: XX Stunde: XX Minute: XX Sekunde: XX
Starttimer (Diese Funktion basiert auf der Batterie betriebenen Uhr in den Modellen NEO 11 und 22)	Timer ON/OFF	Wenn der Tagestimer aktiviert (ON) ist, kann man bis zu 5 Programme (aufeinanderfolgende Start-/Anhaltvorgänge) in einem Zeitraum von 24 Stunden einstellen, die täglich wiederholt werden, ohne dass einzelne Tage anders eingestellt werden können: • P1: XX (Stunde Einschaltung 1), YY (Min Einschaltung 1); A1: ZZ (Stunde Ausschaltung 1); WW (Min Ausschaltung 1); • P2: XX (Stunde Einschaltung 2), YY (Min Einschaltung 2); A1: ZZ (Stunde Ausschaltung 2); WW (Min Ausschaltung 2); etc.
Alarmspeicher	Liste der gespeicherten Alarme	Zeigt in chronologischer Reihenfolge (vom ersten zum letzten) die letzten 99 Alarmereignisse (Kap. 9) an, die während der Lebensdauer des Inverters aufgezeichnet wurden. Dieselben Daten werden im Speicher gespeichert und vom PC über USB-Anschluss zur Analyse für den technischen Kunden- und Reparaturdienst zur Verfügung gestellt.

Ausser den Betrieb mit Fernbedienung kann NEO WiFi auch über folgende Systeme programmiert, gesteuert, die Funktionstätigkeit überprüft sowie die Alarmhistorie eingesehen werden:

1. Smartphone/tablet:



2. PLC, über MODBUS



3. PC:



motive

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



Konformitätserklärung

Das Unternehmen Motive S.r.l. mit Sitz in Castenedolo (BS) - Italien erklärt unter alleiniger und ausschließlicher Verantwortung, dass seine Baureihe an Invertern und Drehzahlreglern des Typs „NEO-WiFi“ in Konformität mit folgenden internationalen Normen (letzte Ausgabe) konstruiert wurde

- EN60034-1. Drehende elektrische Maschinen: Bemessung und Betriebsverhalten
- EN60034-5. Drehende elektrische Maschinen: Definition der Schutzarten
- EN 60034-6. Drehende elektrische Maschinen: Einteilung der Kühlverfahren
- EN60034-7. Drehende elektrische Maschinen - Teil 7: Klassifizierung für Bauarten, der Aufstellungsarten und der Klemmkasten-Lage
- EN60034-8. Anschlussbezeichnungen und Drehsinn für drehende elektrische Maschinen
- EN60034-30. Drehende elektrische Maschinen: Wirkungsgrad-Klassifizierung von Drehstrommotoren mit einer Drehzahl.
- EN50347. Drehstromasynchronmotoren für den Allgemeingebrauch mit standardisierten Abmessungen und Leistungen - Baugrößen 56 bis 315 und Flanschgrößen 65 bis 740
- EN60335-1. Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
- EN 60335-2-41. Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Teil 2: Besondere Anforderungen für Pumpen
- EN 55014-2. Elektromagnetische Verträglichkeit. Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte Teil 2: Störfestigkeit
- EN 61000-3-2. Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangstrom <= 16 A je Leiter).
- EN 61000-3-3. Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom <= 16 A.
- EN 61000-3-12. Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme, verursacht von Geräten und Einrichtungen mit einem Eingangstrom über 16A und <= 75A je Leiter, die zum Anschluss an öffentliche Niederspannungsnetze vorgesehen sind
- EN 61000-6-4. Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV): Teil 6-4: Fachgrundnormen - Störaussendung für Industriebereiche
- EN 50178. Ausrüstung von Starkstromanlagen mit elektronischen Betriebsmitteln
- 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 Kat. C1	NEO-WiFi-11 NEO-WiFi-22 Kat. C2
EMV für den WOHNBEREICH, GESCHÄFTSBEREICH UND KLEINBETRIEBE (Bez. EN 50081-1, Punkt 5)	JA (aus V2.01)	Optional
EMC für den INDUSTRIELLEN BEREICH (Bez. EN 50081-1, Punkt 5)	JA	JA

und entsprechen folgenden Richtlinien

- Niederspannungsrichtlinie (LVD) 2006/95/CE
- Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit (EMC) 2004/108/EG
- Richtlinie zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte 2009/125/EG

Die Maschinenrichtlinie (MD) 2006/42/EG schließt bei der Definition ihres Anwendungsbereichs die Elektromotoren ausdrücklich aus (Art.1, Absatz 2)

Castenedolo, 1. Januar 2013
Der gesetzliche Vertreter



Reg. imprese BS n° 732020000 - R. REA 422361
Cod. Fisc. n° P. IVA 03582380374

ABMESSUNGEN NEO-WIFI-3 und TASTATUR

ABMESSUNGEN NEO-WIFI-11

ABMESSUNGEN NEO-WIFI-22



ALLGEMEINE VERKAUFSBEDINGUNGEN

ARTIKEL 1

GARANTIE

1.1. Die von Mal zu Mal schriftlich zwischen den Parteien getroffenen Vereinbarungen vorbehalten, garantiert Motive die Übereinstimmung der gelieferten Produkte und der ausdrücklich getroffenen Abmachungen.

Die Garantie bezüglich der Defekte beschränkt sich ausschließlich auf die Defekte an den Produkten, die auf Fehler am Entwurf, die Materialien oder die Konstruktion bei Motive zurückzuführen sind.

Die Garantie berücksichtigt keine:

* vom Transport oder Störungen an der elektrischen Anlage, falscher Installierung oder jeder beliebigen falschen Anwendung verursachte Schäden;

* Eingriffe oder durch Einsatz von nicht original gelieferten Teilen/Ersatzteilen verursachte Schäden;

* durch chemische Mittel oder Witterungen verursachte Schäden u./o. Fehler (z.B. ausgebranntes Material usw.)

* Produkte ohne Markierung

1.2. Die Garantie hat eine Gültigkeit von 12 Monaten ab Verkaufsdatum.

Die Garantie unterliegt der ausdrücklichen schriftlichen Anforderung an Motive, nach in der Folge angegebenen Punkten zu handeln.

Es werden keine Rückgaben oder Lastschriften akzeptiert, die nicht vorher vom Handelsbüro der Motive genehmigt sind.

Durch diese Genehmigung ist Motive verpflichtet, (nach Wahl) innerhalb eines akzeptablen Zeit-

raumes und in Anbetracht des Ausmaßes der Reklamation, alternativ:

a) dem Kunden ab Firma Produkte derselben Art und Qualität als Ersatz für die defekten oder nicht den Vereinbarungen entsprechenden Teile zu liefern; Motive kann in diesem Fall die Rückgabe der defekten Teile auf Kosten des Käufers verlangen, die in ihren Besitz übergehen;

b) auf eigene Kosten die defekten Teile reparieren oder die den Vereinbarungen nicht entsprechenden Teile im eigenen Betrieb ändern; in diesem Fall werden alle Transportkosten vom Käufer übernommen;

1.3. Die in diesem Artikel angeführte Garantie ersetzt die gesetzlichen Schadens- und Defektgarantien und schließt jede weitere Haftungspflicht der Motive für durch die gelieferten Produkte verursachte Schäden aus; insbesondere, kann der Käufer keine weiteren Ansprüche geltend machen.

Nach Ablauf der Garantie kann gegenüber Motive keine Haftpflicht mehr gefordert werden.

ARTIKEL 2

REKLAMATIONEN

2.1. In Anbetracht der Anwendbarkeit des Gesetzes vom 21. Juni 1971, in dem in Art. 1 angeführt wird:

die Reklamationen bezüglich Menge, Gewicht, Farbe Qualitätsmängel oder nicht den Vereinbarungen

entsprechender Ware, die der Käufer feststellt, sobald er im Besitz der Ware ist, müssen von diesem innerhalb von 7 Tagen eingereicht werden, ansonsten verfällt das Reklamationsrecht.

Motive behält sich das Recht vor, Kontrollen von Außenstehenden ausführen zu lassen.

ARTIKEL 3

LIEFERUNG

3.1. Falls nicht anders schriftlich vereinbart, versteht sich der Verkauf ab Fabrik, dies auch wenn vereinbart wurde, dass die Spedition (auch teilweise) von Motive organisiert wird, indem sie als Mandant des Käufers handelt, da der Transport zu Lasten desselben geht. Falls der Liefertermin nicht ausdrücklich zwischen den Parteien vereinbart wurde, muss Motive die Produkte innerhalb 180 Tagen ab Vertragsabschluss liefern.

3.2. Im Falle von Lieferverzug eines Teils der Ware kann der Käufer den nicht gelieferten Teil des Auftrages nach Mitteilung durch Einschreiben an Motive stornieren und muss Motive eine Zeitspanne von 15 Werktagen nach Eintreffen der Mitteilung einräumen, in der Motive alle in der Stornierung angeführten, noch nicht gelieferten Produkte liefern kann. Es wird jede Verantwortung für Schäden abgelehnt, die durch Lieferverzug oder nicht erfolgte Lieferung, zum Teil oder gesamt, verursacht werden.

ARTIKEL 4

ZAHLUNG

4.1. Die Zahlung erfolgt, ausgenommen anders lautende schriftliche Vereinbarungen, bei der Lieferung im Firmensitz des Verkäufers. Eventuelle Zahlungen an Vertreter oder Verkaufsstellen des Verkäufers verstehen sich nicht als erfolgt, bis der betreffende Betrag nicht bei Motive eingeht.

4.2. Jede beliebige Verzögerung oder Unregelmäßigkeit bei der Zahlung gibt Motive das Recht, weitere laufende Verträge zu stornieren, auch wenn diese nicht mit den genannten Zahlungen in Verbindung gebracht werden, und das Recht auf eventuellen Schadenersatz. Motive hat das Recht – bei Ablauf der Zahlungsfrist, ohne den Zahlungsverzug zu melden – Verzugszinsen in Höhe des geltenden Zinssatzes, erhöht um 12 Punkte einzufordern.

4.3. Der Käufer ist verpflichtet, den gesamten Betrag zu zahlen, auch im Falle von Reklamationen oder Streitigkeiten.

KUNDENDIENST: Dem Kunden stehen spezialisierte Techniker der Motive zur Verfügung, falls er bei Reparaturen oder Einstellung der Maschine Schwierigkeiten hat. Der Kundendienst kann gegen Kostenersatz, d.h. Stundentarif und Reisekosten, ab Abfahrt bis Rückkehr zur Firma, angefordert werden.



**DOWNLOAD DER
TECHNISCHEN
ANLEITUNG VON
WWW.MOTIVE.IT**

ALLE DATEN SIND MIT GROßER SORGFALT ANGEGBEN UND KONTROLLIERT WORDEN. WIR ÜBERNEHMEN KEINE HAFTUNG FÜR EVENTUELLE FEHLER ODER UNTERLASSUNGEN. MOTIVE KANN JEDERZEIT NACH EIGENEM ERMESSEN DIE EIGENSCHAFTEN UND PREISE DER VERKAUFTEN PRODUKTE ÄNDERN.

aus der gleichen Familie:



NEO-PUMP

<https://www.youtube.com/watch?v=7y1J4rFUVy8>



NEO-SOLAR

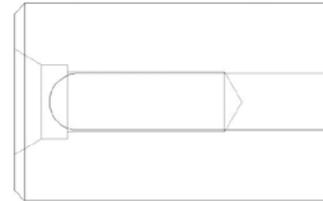
<https://www.youtube.com/watch?v=zjJV6oSiLDA>



ANDERE KATALOGE:



TECHNISCHER KATALOG NEO_WIFI/DE OTT 15 REV.05



Motive s.r.l.

Via Le Ghiselle, 20

25014 Castenedolo (BS) - Italy

Tel.: +39.030.2677087 - Fax: +39.030.2677125

web site: www.motive.it

e-mail: motive@motive.it



HÄNDLER

Empty rounded rectangular box for listing distributors.