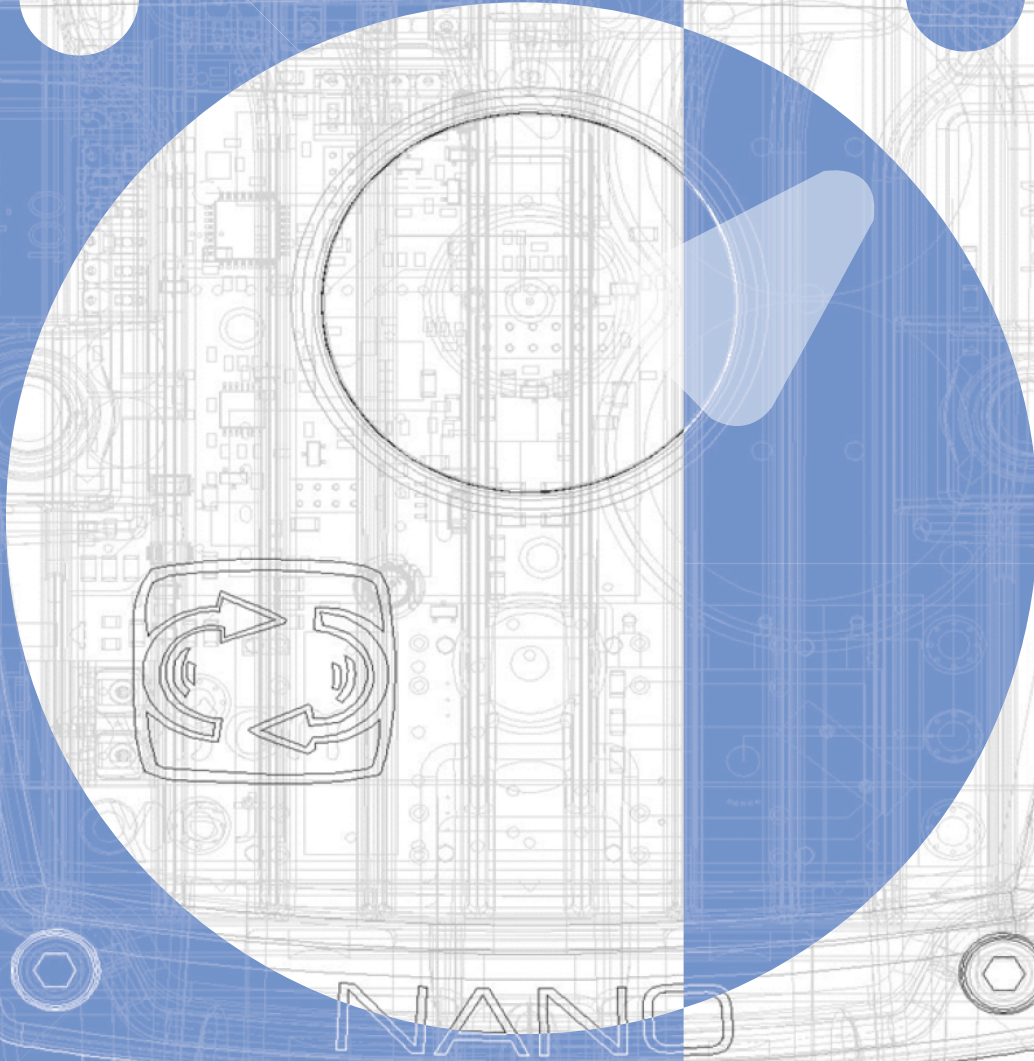


INVERTER MONOFÁSICO NANO



los hermanos:



NANO-COMP & NEO-COMP

<https://www.youtube.com/watch?v=y8yHVdYIRKA>



NEO-PUMP

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



**NEO-WIFI
tutorial**

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



NANO-VENT & NEO-VENT

<https://www.youtube.com/watch?v=dBcVtzZGyAM&feature=youtu.be>



NANO-OLEO & NEO-OLEO

<https://youtu.be/-m7uT6MnDq4>

ÍNDICE

Descripción pág. 2-3



Datos principales pág. 4

Funciones principales pág. 5



Conexión eléctrico pág. 6-7



Declaración de conformidad pág. 8

NANO-EX



DESCRIPCIÓN



NANO está destinado a motores trifásicos de alimentación monofásica. Esto permite a NANO añadir al conocido ahorro de energía de los accionamientos de velocidad variable la posibilidad de reemplazar los motores monofásicos (que pierden técnicamente mucha potencia) por los motores trifásicos de mayor eficiencia IE2 e IE3.



La configuración y el control también pueden realizarse mediante un PC, gracias al programa de interfaz para PC gratuito «Motive Motor Manager».



Gracias a BLUE, el transmisor bluetooth de motive para NANO y NEO, y a la aplicación gratuita NANO, puede configurar y controlar el NANO a través de tablets o



NANO puede ser gestionado mediante controles analógicos o MODBUS.



Todos los NANO puede aplicarse a una vasta gama de motores con potencias y tamaños diferentes.





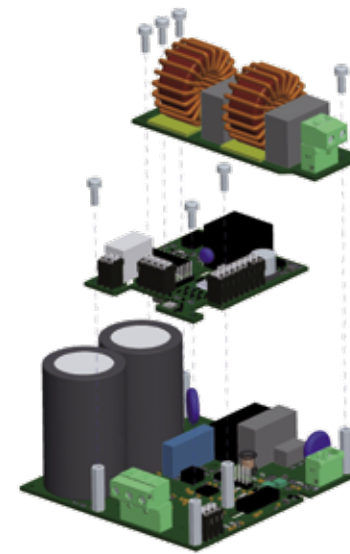
Un led intermitente le mostrará desde lejos el buen funcionamiento o la presencia de un evento de alarma.



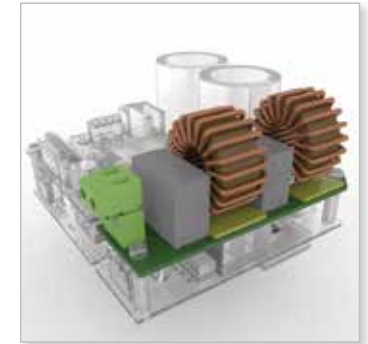
Los terminales simplifican el cableado.



Un booster de tensión garantiza un par estable (Nm) también a velocidad muy lenta.



NANO es modular para adaptarse mejor a las necesidades específicas de cada aplicación.



Gracias al filtro EMC, NANO no solo es compatible con ambientes industriales, sino también con entornos industriales ligeros, comerciales y residenciales.



NANO también está disponible en las versiones "NANO-COMP", "NANO-VENT" y "NANO-OLEO", con un SW modificado específicamente para la adaptación automática de velocidad+potencia a la presión requerida y al caudal variable de compresores de aire, ventiladores, bombas, equipos hidráulicos.

DATOS PRINCIPALES



Dimensión física	Símbolo	U.O.M	NANO-0.75 (old)	NANO-1,1kW (new)	NANO-2,2kW
Grado de protección del inverter*	IP		IP65*		
			Optional IP67		
Tensión de entrada del inverter	V_{1n}	V	1x110(-10%) ÷ 240(+10%)		
Frecuencia de entrada del inverter	f_{1n}	Hz	50/60 (±5%)		
Tensión de salida máxima de NANO	V_2	V	0,95 • V_{1n}		
Frecuencia de salida del inverter	f_2	Hz	200% f_{1n} (f_2 0 ÷ 100Hz con f_{1n} 50Hz)		
Corriente nominal de salida del inverter	I_{1n}	A	5	5	10
Corriente nominal de salida del inverter(hacia el motor)	I_{2n}	A	4	4	9
Corriente de salida máxima de NANO	I_2	A	$I_{2n} + 5\%$		
Par de arranque máximo / Relación de par nominal	Cs/Cn	Nm	150%		
Corriente de arranque máxima (mantenida durante 3 segundos)	I_{2max}	A	200% I_2		
Temperatura de almacenamiento	T_{stock}	°C	-20 ÷ +70		
Temperatura ambiente de funcionamiento	T_{amb}	°C	-20 ÷ +40		
Humedad relativa máxima		% (40°C)	5 ... 85 sin condensación		

Otras características	NANO-0.75 (old)	NANO-1,1kW (new)	NANO-2,2kW
Control del motor	V / F		
EMC para ENTORNOS DE INDUSTRIA LIGERA, COMERCIALES Y RESIDENCIALES (ref. EN50081-1, parte 5)	Con código opcional NANFILT		
EMC para ENTORNO INDUSTRIAL	o con filtro EMC externo		
Módulo I/O analógico/digital	Opcional, código NANEXPS	INCLUSO	
Interruptor de alimentación IP65	Opcional, código INTEM1X12A		
Potenciómetro con escala de unidad IP65	Opcional, código NANPOT		
Módulo bluetooth para el control de smartphone y tablet	Opcional, código BLUE		
Protocolo de comunicación	MODBUS RS485		

*El grado IP65 se refiere a la caja del inverter y a los componentes opcionales montados en la cubierta (Interruptor de alimentación y potenciómetro).

Tabla RP: Rango de potencia de los motores que se pueden conectar (a 230 Vca)

Motor KW	0.13	0.18	0.25	0.37	0.55	0.55	0.75	1.1	1.5	1.9	2.2
NANO-1,1kW											
NANO-2,2kW											

Tabla RD: Rango de tamaño de los motores IEC que se pueden conectar

Motor IEC	63	71	80	90S	90L	100L	112M	132S
NANO-1,1kW								
NANO-2,2kW								



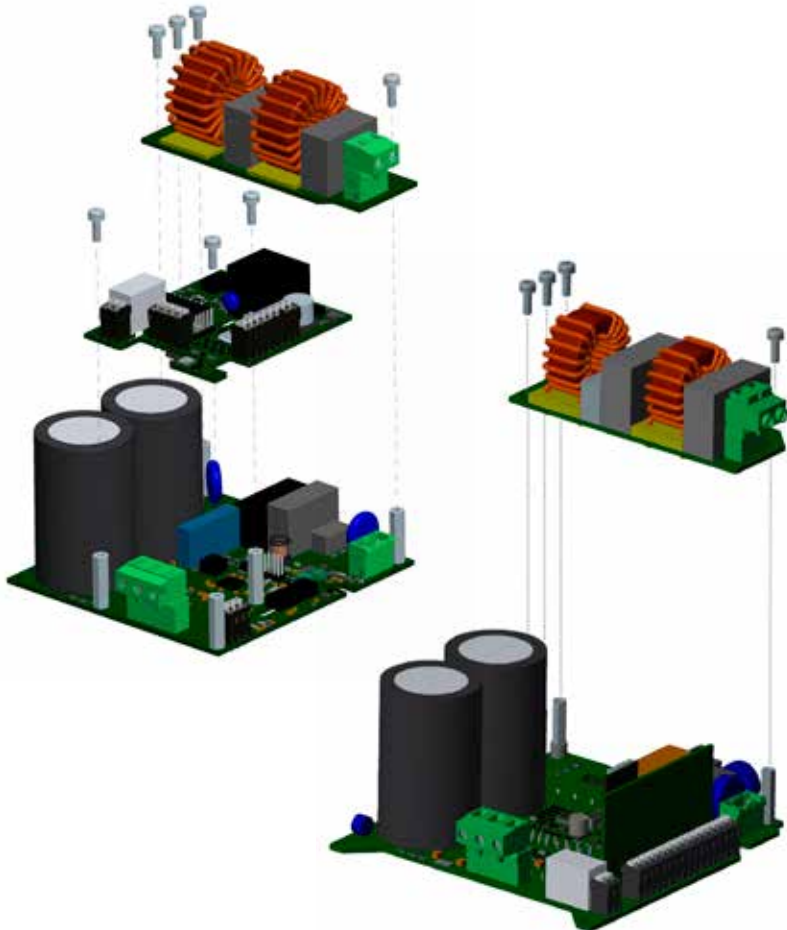
FUNCIONES PRINCIPALES

Sección	Característica	Rango
Motor	Potencia nominal [kW]	0.13 ÷ 1.1 (NANO-1,1); 0.13 ÷ 2.2 (NANO-2,2)
	Tensión nominal [V]	con entrada de 110 Vca monofásica: 90 ÷ 110 Vca trifásica con entrada de 230 Vca monofásica: 90 ÷ 230 Vca trifásica
	Corriente nominal [A]	0.1 ÷ 5 (NANO-1,1); 0.1 ÷ 10 (NANO-2,2)
	Frecuencia nominal [Hz]	50 / 60
	RPM nominal	350 ÷ 5950
Límites del motor	Velocidad máxima [% de rpm]	2 ÷ 200
	Velocidad mínima [% de rpm]	0 ÷ 120
	Aceleración [s]	0.1 ÷ 99
	Desaceleración [s]	0.1 ÷ 99
	Corriente de irrupción máxima [% de corriente nominal]	80 ÷ 200
	Magnetización [%]	70 ÷ 120
	Tensión de frenado [V]	0 ÷ 200 Control electrónico que permite que la inercia del motor sea frenada rápidamente mediante una inyección de voltaje CC en los devanados. La duración del frenado puede regularse entre 1 ms y 60 s.
Control	Booster [V]	0 ÷ 50 Mando que permite aumentar el par motor a bajas velocidades a través de un voltaje adicional.
	Mando Start/Stop	· desde controles cableados en el Módulo I/O · desde modbus
	Referencia entrada	· interna (parámetro modbus 19) · modbus (parámetro modbus 106) · señal analógica 0-10 V (Módulo I/O) · señal analógica 4-20 A (Módulo I/O)
Feedback (solo para Ventilación, Compresor de aire, Equipo hidráulico)	Modo	· Velocidad bucle abierto · Ventilación · Compresor de aire · Bomba oleodinámica
	Rango del transductor	0 ÷ 16000 (Bares, Psi, Pascal)
	Referencia de presión	0 ÷ 16000 (Bares, Psi, Pascal)
Factores P.I.D.	Histéresis de la presión	1 ÷ 16000 (Bares, Psi, Pascal)
	Factor proporcional K	1 ÷ 100 Multiplica el error de la referencia
Modbus RS485	Factor integral K	1 ÷ 100 Multiplica la integral del error
	Comunicación	ON= Programación y control solo desde modbus ON+KEY= Control desde el Módulo I/O, valor de referencia desde modbus OFF= Control sólo desde el Módulo I/O
	Velocidad en baudios [bit/s]	4800, 9600, 14400, 19200.
	Dirección modbus	1 ÷ 127

CONEXIONADO ELÉCTRICO

NANO-1.1 y NANO-2.2

Terminal	Función
L	Fase de la alimentación del inverter.
N	Fase de la alimentación del inverter
U	Conexión del motor fase U.
V	Conexión del motor fase V.
W	Conexión del motor fase W.
A+	Alta señal ModBus RS485.
B-	Baja señal ModBus RS485.

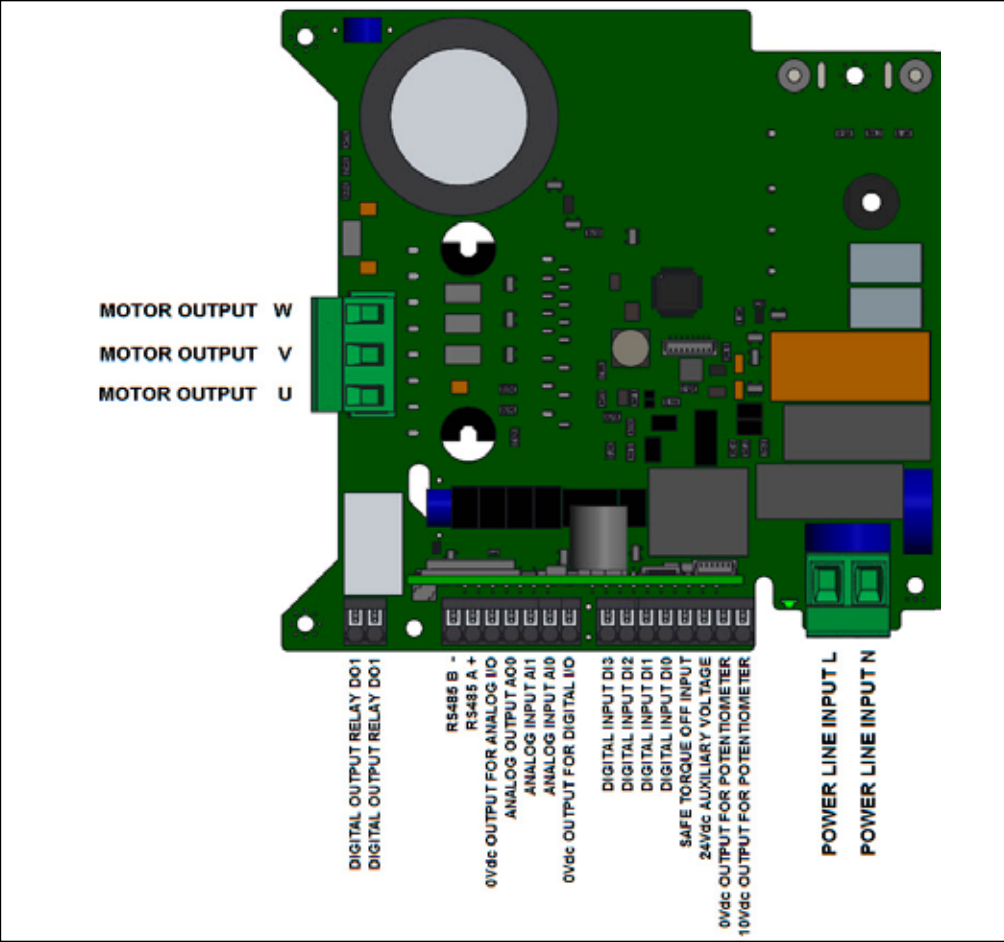


Módulo I/O analógico/digital

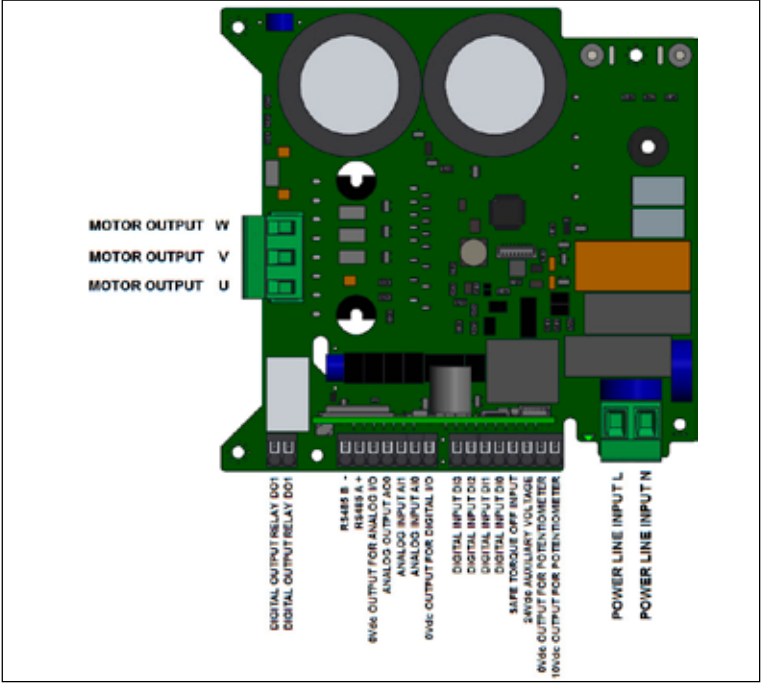
10Vdc	Alimentación 10Vdc para potenciómetro.
0V	Alimentación 0Vdc para potenciómetro.
24Vdc	Alimentación de 24Vdc para todas las Entradas electrónicas (analógicas y digitales) y Salida
S.T.O.	Entrada Safe Torque Off (versión futura).
S.T.O.	Desactivación del par seguro de entrada (versión futura).
Enable	Habilita el inversor cuando se cierra a 24V (se sustituirá por S.T.O.).
ED0	Entrada digital 0, alimentación tanto a 0Vdc como a 24Vdc, programable en las siguientes funciones: <ul style="list-style-type: none"> - Mando motor Marcha/Paro sentido horario (1=Marcha, 0=Paro); - Mando motor Marcha/Freno (1=Marcha, 0=Freno); - Mando motor marcha atrás (sólo funciona cuando el mando motor Marcha/Paro está configurado en una Entrada Digital con valor=1); - Mando motor freno (también puede utilizarse como habilitación del variador o como parada de emergencia); - Mando motor Marcha/Paro sentido antihorario (1=Marcha, 0=Paro).
ED1	Entrada digital 1, alimentación tanto 0Vdc como 24Vdc, programable en las siguientes funciones: <ul style="list-style-type: none"> - Comando motor Marcha/Paro sentido horario (1=Marcha, 0=Paro); - Comando motor Marcha/Freno (1=Marcha, 0=Freno); - Comando motor marcha atrás (sólo funciona cuando el comando motor Marcha/Paro está configurado en una Entrada Digital con valor=1); - Comando motor freno (también puede utilizarse como habilitación del variador o como parada de emergencia); - Comando motor Marcha/Paro sentido antihorario (1=Marcha, 0=Paro).
ED2	Entrada digital 2, alimentación tanto 0Vdc como 24Vdc, programable en las siguientes funciones: <ul style="list-style-type: none"> - Mando motor Marcha/Paro sentido horario (1=Marcha, 0=Paro); - Mando motor Marcha/Freno (1=Marcha, 0=Freno); - Mando motor marcha atrás (sólo funciona cuando el mando motor Marcha/Paro está configurado en una Entrada Digital con valor=1); - Mando motor freno (también se puede utilizar como habilitación del variador o como parada de emergencia); - Mando motor Marcha/Paro sentido antihorario (1=Marcha, 0=Paro).

ED3	Entrada digital 3, alimentación tanto 0Vdc como 24Vdc, programable en las siguientes funciones: <ul style="list-style-type: none"> - Mando motor Marcha/Paro sentido horario (1=Marcha, 0=Paro); - Mando motor Marcha/Freno (1=Marcha, 0=Freno); - Mando motor marcha atrás (sólo funciona cuando el mando motor Marcha/Paro está configurado en una Entrada Digital con valor=1); - Mando motor freno (también puede utilizarse como habilitación del variador o como parada de emergencia); - Mando motor Marcha/Paro sentido antihorario (1=Marcha, 0=Paro).
0V	Alimentación de 0Vcc para las entradas digitales.
AIO	Entrada analógica 0, programable en las siguientes funciones: <ul style="list-style-type: none"> - referencia de velocidad con potenciómetro; - referencia de velocidad con señal externa; - referencia de límite de corriente; - realimentación PID (por ejemplo: conexión de un transductor). El tipo de señal de entrada puede ser en tensión (0-10V) o en corriente (4-20mA).
EA1	Entrada analógica 1, programable en las siguientes funciones: <ul style="list-style-type: none"> - referencia de velocidad con potenciómetro; - referencia de velocidad con señal externa; - referencia de límite de corriente; - realimentación PID (por ejemplo: conexión de un transductor). El tipo de señal de entrada puede ser en tensión (0-10V) o en corriente (4-20mA).
A00	Salida analógica 0, programable en las siguientes funciones: <ul style="list-style-type: none"> - 0-10V referencia de velocidad del motor (del 0% al valor máximo de velocidad ajustado); - 0-10V referencia de corriente absorbida del motor (del 0% al valor máximo de absorción ajustado).
0V	Alimentación de 0Vcc para la salida analógica A00.
DO0	Salida digital 0 contacto N.A., programable en las siguientes funciones: <ul style="list-style-type: none"> - señalización cuando el motor está en marcha; - señalización del sentido de rotación del motor (0=horario, 1=antihorario); - señalización de la velocidad máxima alcanzada; - fallo del motorinversor; - señalización cuando el motor está parado; - control de la electroválvula de carga/descarga (modo compresor de aire).

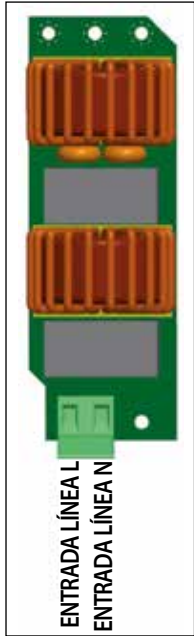
CONEXIONADO ELÉCTRICO



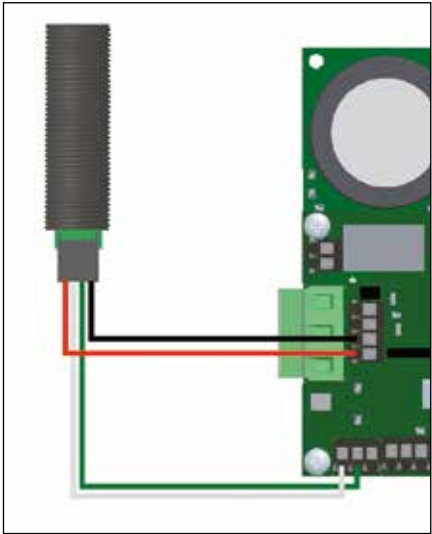
Esquema del módulo de alimentación NANO-1.1



Esquema del módulo de alimentación NANO-2.2



Esquema del filtro EMC (opcional, código NANFILTR)



Módulo bluetooth para el control de smartphone y tablet (opcional, código BLUE)

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

NANO-EX

También disponible en la versión "Ex", certificada ATEX



II 2D Ex tb IIIC T135°C Db
Tamb: -20 +40 °C

Inverter certificados ATEX para las zonas 21 y 22, cat. 2 y 3, polvo
ATEX es el nombre convencional de la Directiva 14/34/CE de la Unión Europea para la regulación de aparatos destinados al empleo en zonas a riesgo de explosión. Los inverter NEO EX y NANO EX se diferencian de los inverter NEO y NANO estándar porque están diseñados para ser utilizados en las zonas ATEX 21 y 22, categorías 2 y 3, grupos A, B y C, polvo



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



Declaration of conformity

Motive srl with seat in Castenedolo (BS) - Italy declares, under its exclusive responsibility, that its range of "NANO" inverters and motor-inverters

is constructed in accordance with the following international regulations (latest edition)

- EN60034-1. Rotating electrical machines: rating and performance
- EN60034-5. Rotating machines: definition of degrees of protection
- EN60034-30. Rotating electrical machines: efficiency classes of single-speed, three-phase, cage-induction motors
- EN60335-1. Safety of household and similar electrical appliances
- EN 55014-2. Electromagnetic compatibility. Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus. Part 2: Immunity
- EN 61000-3-2. Limits for harmonic current emissions (equipment input current <= 16 A per phase).
- EN 61000-3-3. Limitation of voltage fluctuations and flicker in low-voltage supply systems, for equipment with rated current <= 16 A
- EN 61000-3-4. Limitation of emission of harmonic currents for equipment with rated current <= 16A
- 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
- EN61000-6-4. Electromagnetic compatibility (EMC): Part 6-4: Generic standards - Emission standard for industrial environments
- EN 50178. Electronic equipment for use in power installations.

as required by the Directives

- Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EEC
- Electromagnetic Compatibility Directive (EMC) 2014/30/EEC
- EMC for DOMESTIC, COMMERCIAL AND LIGHT INDUSTRIAL ENVIRONMENT
- EMC for INDUSTRIAL ENVIRONMENT
- Ecodesign Directive for energy related products 2009/125/EEC

With NANFILT or external EMC filter

NB: the Machinery Directive (MD) 2006/42/EC expressly excludes from its scope electric motors (Art. 1, paragraph 2)

Castenedolo, 1 January 2018
The Legal Representative

Giuseppe Terzaghi

albarubens

Notified Body n. 2032
Organismo Notificato n. 2032

EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

CERTIFICATO DI ESAME UE DEL TPO

1) ELECTRICAL EQUIPMENT intended for use in Potentially Explosive Atmospheres - Directive 2014/34/EU ATEX Annex III Module B

2) EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE n.: AR19ATEX067

3) NEQ series Variable Frequency Drive: NEQ 3KW - NEQ 4KW - NEQ 5KW - NEQ 11KW - NEQ 22KW

4) ELECTRICAL EQUIPMENT: NANO series Variable Frequency Drive: NANO 3.75KW - NANO 5.2KW

5) MANUFACTURER: Motive srl

6) ADDRESS: Via Le Ghiselle, 20
25014 Castenedolo (BS) - ITALY

7) The ELECTRICAL EQUIPMENT and any variation is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

8) Albarubens srl, Notified Body No. 2032, in accordance with Article 17 of the Directive 2014/34/EU ATEX of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this ELECTRICAL EQUIPMENT has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex I to the Directive.

9) The examination and test results are recorded in confidential report MOD 7.1 - ID 3635

10) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with the technical standards: EN 60079-0:2012+A11:2013 - EN 60079-31:2014

11) The marking of the ELECTRICAL EQUIPMENT shall include the following:
II 2D Ex tb IIIC T135°C Db
Tamb: -20 +40 °C

Saronno (Italy), 21 Jun 2018

Giuseppe Terzaghi

Digital signature

Firma elettronica di Giuseppe Terzaghi

ALBARUBENS srl
The legal representative: Ing. Giuseppe Terzaghi

verify validity and authenticity of this certificate on the website: <https://www.albarubens.it/authenticatm.php> (Password: NFP198)

page 1/3

Cat	Zone	Descrizione
2	21	Zona in la que la nube o capa de polvo se forma en condiciones normales de trabajo
3	22	Presencia poco probable y por cortos periodos de tiempo

De hecho, los inverter NEO EX y NANO EX están certificados para estas zonas por un organismo notificado, según las normas IEC 60079-0:2011 - EN 60079-31:2014

CONDICIONES DE VENTA Y GARANTÍA

ARTICULO 1 GARANTIA

1.1. Salve lo acordado por escrito cada vez ente las partes, la Motive garantiza la conformidad de los productos consignados y cuanto lo expresamente acordado. La garantía por vicios se limita a los meros defectos de los productos consecuentes a defectos de proyectación, de material o de construcción reconducibles a la Motive.

La grantía no comprende:

- descomposiciones o daños causados por el transporte o descomposiciones o daños causados por anomalías del implante eléctrico, o instalación defectuosa y cualquier uso no adecuado.
- manomissione o daños causados por le uso de piezas o repuestos no originales.
- Defectos o daños causados por agentes químicos y/o fenómenos atmosféricos (eje. Material fundido por tempestad, etc.).
- Los productos sin placa.

1.2. La garantía tiene validez de 12 meses, a partir de la fecha de venta. La garantía está subordinada a la expresa solicitud escrita a la Motive de actuarsegún cuanto declarado en los siguientes puntos. No se aceptan devoluciones o cargo de costos si no previamente autorizadospor la Gerencia comercial Motive. En poder de la autorización arriba indicada, la Motive puede escoger alternativamente (dentro de un lapso considerable y teniendo en cuenta la importancia del reclamo)

de proveer, gratuitamente franco fabrica al comprador, productos del mismo género y calidad de aquéllos resultados defectuosos o no conformes con lo acordado; la Motive puede, en tal caso, exigir a cargo del comprador, la devolución de los productos defectuosos, que se vuelven de su propiedad;

a reparar al propio cargo el producto defectuoso o modificar lo no conforme a lo acordado efectuando dichas operaciones en su propio establecimiento; en estos casos, todos los costos relativos al transporte del producto deberán ser a cargo del comprador.

1.3. La garantía presente en este artículo absorbe y substituye las garantías legalespor vicios y deformaciones y excluye cualquier otra posible responsabilidad de la Motive como sea originada por productos consignados; en especial, el comprador no podrá hacer ningún otro reclamo. Pasado el período de garantía, no valdrá ningún reclamo a la Motive.

ARTICULO 2 RECLAMOS

2.1. Queda invariable, en cuanto aplicable, la ley 21 Giugno 1971, art. 1: los reclamos relativos a la cantidad, peso, tara total, color o a vicios y defectos de calidad o no conformidad que el comprador pudiera encontrar en cuanto posee la mercadería, deben ser efectuados por el comprador dentro 7 días desde el momento

en el cual los productos fueron recibidos en el lugar de destino, a pena de caducidad. La Motive se reserva el derecho de ordenar hacer pericias e/o controles externos.

ARTICULO 3 ENTREGA

3.1. A excepción de un acuerdo escrito diferente, la venta se efectúa Franco Fabrica: aún en donde se haya acordado que el transporte (o parte de éste) sea seguido por Motive, que en tal caso ésta última actuará como mandataria del comprador, siendo claro que el transporte será efectuado a cargo y riesgo de éste último. Dado el caso que la fecha de la consigna no haya sido expresamente acordada entre las partes, la Motive deberá proveer el producto dentro 180 días dalla conclusiones del contrato.

3.2. En caso de retardo parcial de consigna, el comprador podrá anular la parte del pedido no consignado solo después de haber comunicado a la Motive tal intención mediante motive, que en tal caso ésta última actuará como mandataria la fecha de recibo de dicha comunicación, período dentro el cual Motive podrá consignar los productos especificados en la solicitud y aún no consignados. Se excluye cualquier responsabilidad causada por daños consiguientes a retardos o falta de consigna, total o parcial.

ARTICULO 4 PAGO

4.1. El pago tendrá que ser efectuado, salve acuerdos diferentes escritos, en el momento de la entrega en la sede del vendedor. Los pagos hechos a agentes, representantes o auxiliares de comercio del vendedor, no se contarán como efectuados hasta que la cantidad correspondiente llegue a la Motive.

4.2. Qualquier retraso o irregularidad en el pago, da a la Motive e derecho de anular los contratos en curso, aún si no son relacionados con el pago en cuestión. Además del derecho al risarcimento por los ocasionales daños.

Como fuere, la Motive tiene derecho, a partir de la fecha de caducidad del pago, a los intereses retrasados en la medida de la tasa de interes de la cuenta en vigor, aumentado de 12 puntos.

4.3. El comprador está obligado al pago íntegro aún en casos de reclamo o controversia. ASISTENCIA: si el Cliente encontrara dificultad en la reparación o ajuste de la máquina incorporante, tendrá a su disposición Técnicos especializados de la Motive. Podrá solicitar la intervención a cargo de reembolso, derecho de llamada, gastos de viaje y horas de trabajo, desde la hora de salida hasta la hora de regreso a la Compañía.



**DESCARGUE EL
MANUAL TÉCNICO
DE WWW.MOTIVE.IT**

TODOS LOS DATOS HAN SIDO REDACTADOS Y REVISADOS CON EL MAXIMOCUIDADO. DE TODAS MANERAS, NO NOS ASUMIMOS NINGUNA RESPONSABILIDADPOR CASUALES ERRORES U OMISIONES. LA MOTIVE PUEDE, A SU INSINDICABLE JUICIO Y EN CUALQUIER MOMENTO, CAMBIAR LAS CARACTERISTICAS Y LOS PRECIOS DE LOS PRODUCTOS VENDIDOS.

CONSULTE NUESTROS CATÁLOGOS ADICIONALES:



LOOKS GOOD, PERFORMS BETTER



CATÁLOGO NANO ESLUG 19 REV.01



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



DISTRIBUIDOR DE ÁREA