

Variadores AC Serie N800

El mejor variador de frecuencia para los desafíos del mañana.



Power Electronics

Rendimiento energético

Diseño fácil de utilizar

Control de alto par

Variador de frecuencia

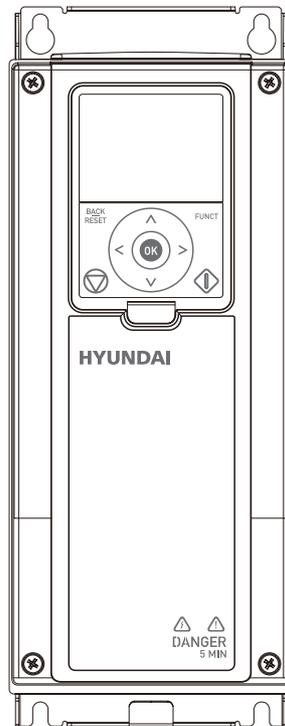
AC N800 de Hyundai

CONTENIDOS

06 Guía de selección de la serie N800

| **N800S** | **07** Prestaciones y rendimiento / **08** Valores nominales y dimensiones / **09** Configuración del software y de las E/S /
10 Datos técnicos y tablas opcionales

| **N800A** | **11** Rendimiento energético más allá de su imaginación / **12** Aplicaciones / **13** Integración en las funciones de automatización
y protección de su planta / **14** Puesta en marcha sencilla / **15** Optimice su variador con el software del N800A /
16 Valores nominales y dimensiones / **17** Datos técnicos / **18** Configuración y opciones de E/S



Variadores AC Serie N800

- N800S: 1-Fase, 208 - 240 V, 0.37 - 2.2 kW
3-Fases, 208 - 240 V, 0.37 - 22 kW
3-Fases, 380 - 480 V, 0.37 - 132 kW
- N800A: 3-Fases, 208 - 240 V, 0.37 - 75 kW
3-Fases, 380 - 500 V, 0.75 - 280 kW

Variador AC de bajo voltaje

Serie N800

La serie N800 de Hyundai Heavy Industries (HHI) forma parte de la familia de variadores de baja tensión de HHI, que ofrece una amplia gama de potencias a diferentes voltajes para cubrir una gran variedad de aplicaciones, desde el uso de bombas, ventiladores, cintas transportadoras y compresores hasta las más exigentes maquinarias y soluciones para aplicaciones marítimas.

Para atender las diferentes necesidades de sus clientes, tales como la eficiencia, la precisión y la flexibilidad en sus procesos, HHI ofrece un avanzado accionamiento de baja tensión refrigerado por aire para un control de motor eficiente.



MR9



MR8



MR7



MR6



MR5



MR4

Gran
durabilidad

Fácil
de utilizar

Par de alto
rendimiento

Numerosas
Aplicaciones

Serie N800: Guía de selección

Índice			Modelo	N800S	N800A	Comentario	
Capacidad	1-Fase	208 - 240 V		0.37 - 2.2 kW	-	Sobre la base de 150 % O.V.	
		208 - 240 V		0.37 - 22 kW	0.37 - 75 kW		
	3-Fases	380 - 480 V		0.37 - 132 kW	-		
		380 - 500 V		-	0.75 - 280 kW		
Estructura	Operador			Texto	Gráfico		
	IP 54			△	○		
Integrado	Inductancia de CC			△	●		
	Filtro EMC			○	○		
	Filtro RFI			-	○		
	Palanca de freno			△	△		
	Condensadores de película micro-fina			△	●		
Función de control	Control	Lectura / Copia de parámetros		△	●		
		Control de frecuencia U / F		●	●		
		Sistema vectorial sin sensores (SLV)		●	●		
		Control de par de lazo abierto		-	●		
	Asistente de aplicación			-	●		
	Control del ventilador principal			△	●		
	Control de bombas múltiples			△	●		
	Función de modo incendio			-	●		
	Contador de energía			-	●		
	Reloj en tiempo real			-	○		
	Funcionalidades integradas			●	●		
	PLC integrado			△	○		
	Comunicación	RS485 Integrado	Modbus RTU		●	●	
			BACnet MSTP		△	●	
Metasys N2				△	●		
Ethernet Integrado		Modbus TCP		△	●		
		BACnet IP		△	●		
		Ethernet IP		-	○	Opción S / W	
		Profinet I/O		-	○	Opción S / W	
Tarjetas de Comunicación		Profibus - DP		○	○		
		Devicenet		○	○		
		CANopen		○	○		
		EtherCAT		○	○		
	LonWorks		-	○			
Seguridad de Funcionamiento	Desconexión segura del par (STO)			-	○		
	Paro de seguridad/emergencia (SS1)			-	○		
	Entrada de termóstato ATEX			-	○		
PC Tool	N800 HIMS			●	●	mediante descarga	

※ ● Por defecto ○ Opción △ Dependiendo del tipo - N/A

Póngase en contacto con Hyundai Heavy Industries si es necesario un control en lazo cerrado.

Prestaciones y rendimiento - N800S

El variador AC N800S de HHI cuenta con todo tipo de funcionalidades para llevar el control de cualquier máquina a un nuevo nivel, gracias a su tamaño compacto combinado con un variado rango de potencia base; pero las posibilidades que ofrece el N800S no terminan ahí.

Su funcionalidad de PLC integrada, una de las más flexibles del mercado, hace que este producto se adapte a cada tarea y ahorre costes al usuario.

Amplio rango de potencia

-El N800S está disponible para todos los voltajes comunes (rango de 208 - 480 V) con un amplio rango de potencia que alcanza los 132 kW

-Rentabilidad económica con la implementación de nuestra gama de productos y una mayor eficiencia en los procesos de fabricación

Rendimiento de primera categoría

- Reducción de los tiempos de ciclo y optimización del rendimiento de control del dispositivo
- La interfaz RS485 integrada ofrece una interfaz de control de serie sencilla y económica para el variador. (200 V Clase MR7, 400 V Clase MR6 - Tienen 9 conexiones Ethernet de base)
- Con módulos opcionales, el dispositivo N800S puede conectarse a casi cualquier sistema de bus de campo, incluidos CANopen, Devicenet y Profibus-DP.

Rápida instalación y configuración

-Terminales de fácil acceso, incluye piezas para montaje en carril DIN y una herramienta para copiar parámetros MCA que permite clonar los ajustes a otro variador sin necesidad de alimentación; todos estos son ejemplos de características que ayudan a reducir el tiempo de puesta en marcha.

Funcionalidad PLC integrada basada en IEC 61131-3

-La funcionalidad PLC integrada ofrece la oportunidad de mejorar el rendimiento de la máquina y ahorrar costes. El cliente puede desarrollar su propia lógica de control en el variador utilizando las E/S libres del dispositivo para realizar otras tareas relacionadas con la maquinaria.

-Otra característica exclusiva del modelo N800S es que la lista de parámetros se puede modificar libremente y se pueden crear conjuntos de parámetros y ajustes predeterminados específicos de la aplicación.

Aplicaciones habituales

- Bombas y ventiladores.
- Cintas transportadoras.
- Empaquetado, líneas de fabricación y máquinas de limpieza.

Aspectos técnicos destacables

- Amplio rango de potencia hasta los 132 kW.
- Alto rendimiento y funcionalidad.
- E/S integradas + Soporte de tarjeta opcional.
- Rápida instalación y configuración.

Calibres y dimensiones



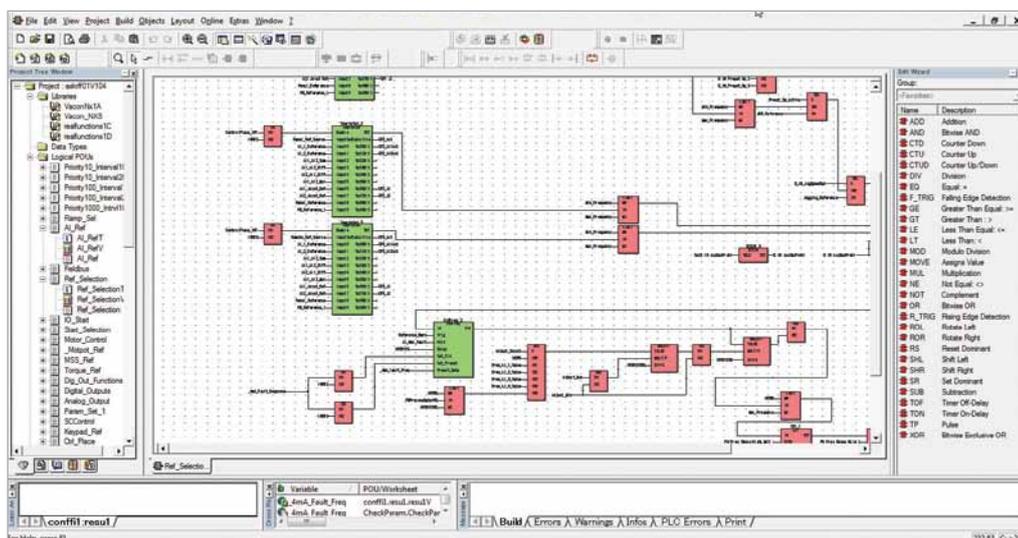
Tensión de alimentación	Tipo de variador AC	Potencia		Intensidad del motor ¹⁾		Tamaño del marco	Dimensiones Anch. x Alt. x Prof. [mm]	Peso [kg]
		kW	hp	I _n [A]	1.5 x I _n [A]			
208 - 240 V 1 - Fase	N800S0020-1L-0002-2	0.37	0.5	2.4	3.6	MI1	66 x 160 x 99	0.55
	N800S0020-1L-0004-2	0.75	1	3.7	5.6	MI2	90 x 150 x 102	0.7
	N800S0020-1L-0007-2	1.5	2	7	10.5	MI2	90 x 150 x 102	0.7
	N800S0020-1L-0009-2	2.2	3	9.6	14.4	MI3	100 x 255 x 109	0.99
208 - 240 V 3 - Fases	N800S0020-3L-0002-2	0.37	0.5	2.4	3.6	MI1	66 x 160 x 99	0.55
	N800S0020-3L-0004-2	0.75	1	3.7	5.6	MI2	90 x 150 x 102	0.7
	N800S0020-3L-0007-2	1.5	2	7	10.5	MI2	90 x 150 x 102	0.7
	N800S0020-3L-0011-2	2.2	3	11	16.5	MI3	100 x 255 x 109	0.99
	N800S0020-3L-0017-2	4	5	17.5	26.3	MI4	165 x 370 x 165	8
	N800S0020-3L-0025-2	5.5	7.5	25	37.5	MI4	165 x 370 x 165	8
	N800S0020-3L-0031-2	7.5	10	31	46.5	MI5	165 x 414 x 202	10
	N800S0020-3L-0038-2	11	15	38	57	MI5	165 x 414 x 202	10
	N800S0020-3L-0075-2	15	20	62	93	MR7	237 x 660 x 259	37.5
	N800S0020-3L-0088-2	18.5	25	75	112.5	MR7	237 x 660 x 259	37.5
	N800S0020-3L-0105-2	22	30	88	132	MR7	237 x 660 x 259	37.5
380 - 480 V 3 - Fases	N800S0020-3L-0001-4	0.37	0.5	1.3	2	MI1	66 x 160 x 99	0.55
	N800S0020-3L-0003-4	0.75	1	2.4	3.6	MI1	66 x 160 x 99	0.55
	N800S0020-3L-0005-4	1.5	2	4.3	6.5	MI2	90 x 150 x 102	0.7
	N800S0020-3L-0006-4	2.2	3	5.6	8.4	MI2	90 x 150 x 102	0.7
	N800S0020-3L-0009-4	4	6	9	13.5	MI3	100 x 255 x 109	0.99
	N800S0020-3L-0012-4	5.5	7.5	12	18	MI3	100 x 255 x 109	0.99
	N800S0020-3L-0016-4	7.5	10	16	24	MI4	165 x 370 x 165	8
	N800S0020-3L-0023-4	11	15	23	34.5	MI4	165 x 370 x 165	8
	N800S0020-3L-0031-4	15	20	31	46.5	MI5	165 x 414 x 202	10
	N800S0020-3L-0038-4	18.5	25	38	57	MI5	165 x 414 x 202	10
	N800S0020-3L-0061-5	22	30	46	69	MR6	195 x 557 x 229	20
	N800S0020-3L-0072-5	30	40	61	91.5	MR7	237 x 660 x 259	37.5
	N800S0020-3L-0087-5	37	50	72	108	MR7	237 x 660 x 259	37.5
	N800S0020-3L-0105-5	45	60	87	130.5	MR7	237 x 660 x 259	37.5
	N800S0020-3L-0140-5	55	75	105	157.5	MR8	290 x 794 x 343	62
	N800S0020-3L-0170-5	75	100	140	210	MR8	290 x 794 x 343	62
	N800S0020-3L-0205-5	90	125	170	255	MR8	290 x 794 x 343	62
	N800S0020-3L-0261-5	110	150	205	307.5	MR9	180 x 970 x 365	97
	N800S0020-3L-0310-5	132	200	251	376.5	MR9	180 x 970 x 365	97

※ 1) Tamaño MR6 - Los 9 disponene de una capacidad de sobrecarga del 110% y tienen la reactancia CC como estándar.

Personalización del software

Programación del variador N800S

La funcionalidad y la programación del PLC integrado del N800S se ajustan a la norma IEC 61131-3. La herramienta opcional permite al usuario modificar el software de la unidad editando la lógica de la aplicación existente o creando un software completamente nuevo. La lista de parámetros y los ajustes por defecto se editan con herramientas distintas.



Interfaz de PC y copia de parámetros

El MCA (adaptador de microcomunicaciones) es una unidad de copia inteligente con conexión a presión diseñada para los productos N800S.

- Copia de parámetros sin alimentación de red en el variador.
- Descargue los ajustes directamente al MCA desde un PC.
- Interfaz HW para la conexión del PC al variador.

Configuración de E/S

Terminal	Descripción
1	+ 10 V _{ref}
2	AI1
3	GND
4	AI2
5	GND
6	24 V _{out}
7	GND / DIC ¹⁾
8	DI1
9	DI2
10	DI3
13	DOC
14	DI4
15	DI5
16	DI6
18	AO
20	DO
22	RO 13-CM
23	RO 14-NO
24	RO 22-NC
25	RO 21-CM
26	RO 24-NO
A	A-RS485
B	B-RS485

※ 1) Seleccionable

Datos técnicos

Conexión a la red	Tensión de entrada U_{in}	208 ... 140 V, -15 % ... +10% 1 - Fase 380 ... 480 V, -15 % ... +10% 3 - Fases 380 ... 480 V, -15 % ... +10% 3 - Fases
	Frecuencia de entrada	45 ... 66 Hz
	Conexión a la red	Una vez por minuto o menos (condiciones normales)
Conexión de motores	Tensión de salida	0 ... U_N
	Intensidad de salida	Corriente nominal continua I_N a temperatura ambiente admisible sobrecarga 1.5 x I_N max. 1 min / 10 min (para marcos MI) ¹⁾
	Intensidad de arranque / Par	Corriente 2 x I_N durante 2 seg. cada periodo de 20 seg. / El par depende del motor.
	Frecuencia de salida	0 ... 320 Hz
Características de control	Frecuencia de resolución	0.01 Hz
	Método de control	Control de frecuencia U / f, Control vectorial sin sensor en lazo abierto
	Frecuencia de conmutación	1.5 ... 16 KHz; por defecto 4 KHz.
Condiciones ambientales	Par de frenado	100% T_N , con interruptor de frenado en modelos trifásicos de tamaños MI2 - 5 y MR6. 30% x T_N con frenado por CC. Frenado dinámico por fluctuación disponible en todos ellos.
	Temperatura ambiental de funcionamiento	-10°C (sin heladas) ... + 50°C Capacidad de carga nominal I_N . (1L-0009-2, 3L-0007-2, 3L-0011-2 y con opciones ENC-IN01-MIx ambiental máx. +40°C).
	Temperatura de almacenamiento	-40°C ... +70°C
	Altitud	100% de capacidad de carga (sin reducción de potencia) hasta 1.000 metros. Reducción de potencia de un 1% por cada 100 m adicionales; máximo 2.000 metros.
EMC	Tipo de envolvente	MI1-3: IP20, MI4-5: IP21, MR6-7: IP21, MR8-MR9: IP00
	Inmunidad	Cumplen con la norma EN 61800-3 (2004)
	Emisiones	308 - 240 V: EMC nivel C2: con opción interna +EMC2. 380 - 480 V: EMC nivel C2: con opción interna +EMC2.

Homologaciones EN 61800, CE, UL cUL, TR-CU, IEC (No todos los modelos, consulte la placa de identificación de su unidad para tener más detalles sobre sus certificados).

※ 1) Por favor, consulte la página 18 para conocer la corriente nominal del MR.

Paneles de opciones

Códigos de opciones instalados de fábrica	Descripción
+EMC2	Filtro EMC de nivel C2 (Incluye +QPES)
+QPES	Kit de conexión a Tierra con cable apantallado.
+QLG	Kit de montaje con bridas para MI4 y MI5
Códigos de opciones independientes	Descripción
ENC-SLOT-MC03-13	Kit de montaje para tarjeta opcional de MI1 - MI3
ENC-SLOT-MC03-45	Kit de montaje para tarjeta opcional de MI4 - MI5
ENC-IN01-Mix	Kit NEMA 1 MI1 - MI5. x = 1, 2, 3, 4, 5 (Incluye la cubierta de IP21 para MI1 - MI3)
Kit ADP-MCAA	Kit completo de cable MCA + USB
N800-PAN-HMDR-MC03-3M	Kit completo de montaje de puerta con teclado (cable de 3,0 m)
N800-PAN-HMDR-MC03-6M	Kit completo de montaje de puerta con teclado (cable de 6,0 m)

※ Las opciones anteriores son sólo para marcos MI. Vaya a la página 19 para las opciones de marco MR (ENC-SLOT-MC03 es necesario para las opciones de ranura).



Adaptador MCA



Kit de montaje de panel opcional



Kit de montaje de puerta con teclado



IP21 / Kit NEMA1

Tipos de códigos de referencias ▶

N800S0020 - 1L - 0009 - 5 + Códigos Opcionales

Producto

- Fases de entrada

- Rango de intensidad

- Rango de Tensión

+

Opciones

Power Performance Beyond Your Imagination-N800A

El variador AC N800A de HHI está equipado con **nuevas ventajas inteligentes funcionales de seguridad con la desconexión segura del par de torsión para evitar que el variador genere par en el eje del motor, parada de seguridad 1 y protección contra sobrecalentamientos del motor con certificado ATEX.**

El variador N800A también incluye una interfaz Ethernet integrada exclusiva para hacer más eficiente su integración en una planta automatizada, mediante conexiones Modbus TCP, Ethernet IP o Profinet I/O integrados.

■ Un variador, numerosas aplicaciones:

- Solución óptima para adaptarse a diversas aplicaciones de proceso en un amplio espectro de industrias.
- El usuario puede optimizar el modelo N800A con una amplia gama de opciones de bus de campo y funciones para el control de motores y procesos.

■ Respetuoso con el medio ambiente (Eco-friendly)

- Los condensadores de enlace de CC se fabrican con una tecnología única de lámina de plástico en lugar de electrolito.
(Sin limitaciones de almacenamiento sin recalibrar)
- Nuestro nuevo N800A cumple con los principales estándares internacionales y los requisitos globales, incluyendo certificados RoHS (libre de plomo), EMC & Harmonics.

■ Diversas opciones

- Varias características estándar, como E/S incorporadas con 3 ranuras opcionales, RS485 integrado y soporte de bus de campo basado en Ethernet, placas barnizadas y robustas características de control del motor para una mayor fiabilidad.
- IP54 / UL Tipo 12 y montaje con brida (agujero pasante).
- Los tamaños de bastidor MR8 - MR10 también están disponibles como IP00, compacto para una fácil instalación en armarios o recintos.



Aplicaciones

	Características comunes	Beneficios
N800A	-Cumplimiento de los principales estándares globales	-Compatibilidad total
	-Interfaz Modbus TCP y Modbus RTU incorporados	-La mayor parte de lo necesarios está incorporados.
	-Profinet I/O o Ethernet IP alternativas vía software	-Fácil integración con la automatización de su planta
	-Desconexión segura del par de torsión, parada de seguridad y ATEX	-Mejora de la seguridad en el trabajo
	-Compatibilidad electromagnética con filtro RFI integrado, controladores DC integrados	-No se requieren accesorios adicionales
	-Revestimiento uniforme	
	-Diseño compacto IP54 / UL Tipo 12 con la misma huella que IP21 / UL Tipo 1	-Alta fiabilidad en entornos exigentes, instalación fácil y económica
	-Montaje con bridas	
	-Montaje en paralelo para IP54 / UL Tipo 12	
	-E/S estándar + 3 ranuras libres	-Reduce la necesidad de un controlador externo
-Opciones de bus de campo, compatibilidad con PLC integrada	-Rápida recuperación de la inversión, incremento de los beneficios	
-Alta eficiencia > 97%, alta eficiencia energética y contador de energía	-Fácil monitorización del ahorro de energía.	
-Reloj en tiempo real con funciones basadas en calendario	-Reduce los niveles de ruido	
-Control optimizado del ventilador de refrigeración		
Aplicaciones	Características específicas	Beneficios adicionales
Bombas	-2 controladores PID con modo suspensión, llenado de slots, bomba centrífuga, bomba autolimpiadora PM y compatibilidad con motor de inducción.	-Optimización del proceso en función de la necesidad para un ahorro de energía y una mayor precisión del proceso -Fácil selección para cualquier motor -El motor PM permite una mayor carga de potencia y una menor mecánica.
Ventiladores	-Arranque rápido -Conmutación motor -3 rangos de frecuencia restringidos -Compatibilidad con PM y motores de inducción	-Ahorro de tiempo durante la ejecución y el mantenimiento del proceso -Aumento de la vida útil de los ventiladores debido a la reducción de la tensión mecánica -Fácil selección para cualquier motor -El motor PM permite una mayor carga de potencia y ahorro de energía
Compresores	-IP21 / UL Tipo 1, IP54 / UL Tipo 12 -Montaje con brida (agujero pasante) -IP00 para MR8 - 10	-Adecuado para una amplia gama de necesidades de instalación -Fácil de integrar en su máquina, ahorrando espacio y costes de integración y refrigeración.
Cintas transportadoras	-Disminución de carga -Función de reconocimiento sin desconectar el motor de la carga -Freno mecánico -Incremento del par	-Evita el estrés de las partes mecánicas -Puesta en marcha sencilla

Aplicaciones habituales

■ Procesos industriales

- Cintas transportadoras
- Bombas y ventiladores
- Chippers, Debarking, Drums, Sawmills

■ HVAC Industrial / Industria de Semiconductores

- Compresores
- Bombas y ventiladores

■ Química, petróleo y gas

- Compresores
- Bombas y ventiladores

■ Agua

- Distribución
- Desalinización
- Tratamiento
- Bombas, compresores y cintas transportadoras

■ Minería y minerales

- Compresores
- Bombas y ventiladores

■ Marina

- Bombas de carga y compresores
- Mecanismos de dirección

■ Accionamientos auxiliares de cementeras

- Compresores
- Bombas y ventiladores

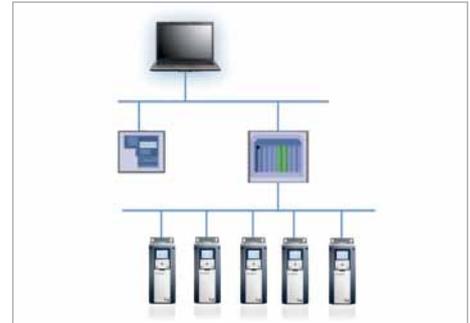
Integración inteligente con tu planta automatizada

▪ Bus de campo

-El N800A se integra fácilmente con la automatización de su planta mediante Modbus RTU (RS485) o Modbus TCP (Ethernet) integrados.

-**Opciones de Software:** Ethernet IP o Profinet I/O

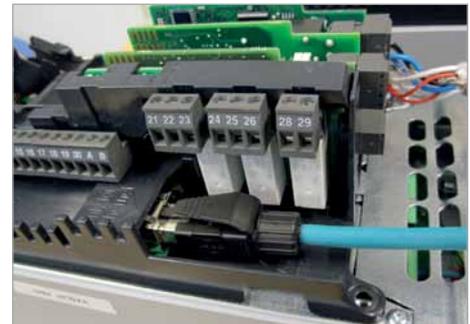
-**Clicando en opciones de bus de campo:** Profibus-DP, Devicenet, LonWorks, CANOpen



▪ Ethernet Integrado

- Ethernet es el protocolo preferido en las industrias de hoy en día. Esto hace que el modelo N800A sea una opción muy interesante.

- No se necesitan opciones ni entradas adicionales para la comunicación con los procesos de automatización debido a su interfaz ethernet integrado para la monitorización inalámbrica local o remota.

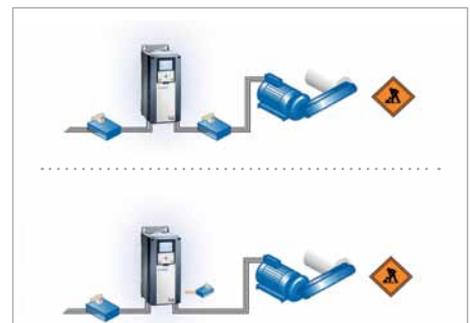


Funciones de protección

▪ Desconexión segura del par de torsión, parada segura 1

- La desconexión segura del par (STO) impide que el variador genere par en el eje del motor y que se produzcan arranques involuntarios con la categoría de paro 0, EN 60204-1.

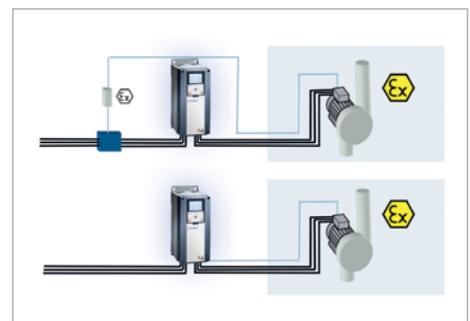
- Parada segura1 (SS1) inicia la desaceleración del motor e inicia la función STO después de un retardo de tiempo específico de la aplicación con categoría de parada1, EN 60204-1.



▪ Entrada de termostato con certificado ATEX

- Certificados y cumplimiento de las normativas europeas ATEX, 94 / 9 / CE; la entrada de termostato integrada está especialmente diseñada para la supervisión de la temperatura los motores que se colocan en gases y vapores potencialmente inflamables.

Si se detecta un sobrecalentamiento, el variador deja de suministrar energía al motor inmediatamente.



Puesta en marcha sencilla

▪ Teclado fácil de usar

El teclado del N800A garantiza que la interfaz de usuario sea sencilla e intuitiva de utilizar gracias a un sistema de menús bien estructurado del teclado, que permite una puesta en marcha rápida y un funcionamiento sin problemas.

- Teclado gráfico compatible con varios idiomas.
- 9 señales pueden ser monitorizadas al mismo tiempo en una sola página multipantalla; personalizable para 9, 6 o 4 señales.
- 3 LED de estado de color en la unidad de control: verde parpadeando = Ready, Verde = Marcha y Rojo = Error/Avería.
- Visualización de tendencias para dos señales simultáneamente.



▪ Asistente de inicio rápido

Quick Start 8 Wizards asegura una fácil configuración de la aplicación. Fácil diagnóstico con ayuda en texto plano para cada parámetro, señal y fallo.

- Asistente de inicio - Para la configuración rápida de aplicaciones básicas de bombas o ventiladores.
- Mini-asistente PID - Para una fácil puesta en marcha del PID interno del controlador.
- Asistente para multi bombas - Para una puesta en marcha sencilla del sistema de multi bombas.
- Asistente de modo incendio - Para una fácil puesta en marcha de la función de modo incendio.



▪ Fácil instalación

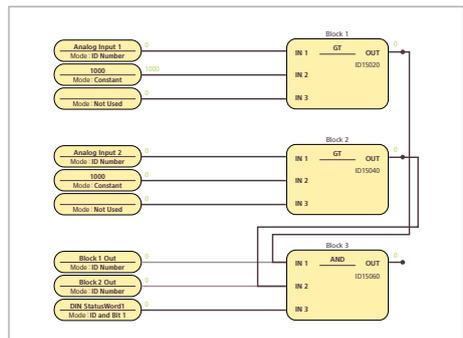
- Unidades IP21 / UL Tipo 1 e IP54 / UL Tipo 12 con la misma superficie de apoyo.
- Las unidades compactas IP54 / UL Type12 pueden instalarse una al lado de la otra y no requieren espacio adicional entre ellas..
- Tamaño del marco MR8.
- 10 están disponibles como IP00 para la instalación en el cuerpo del equipo.
- La opción de montaje con brida permite el montaje a través de un orificio en la caja con el disipador de calor alojado en el exterior de la caja.



▪ Funcionalidades de PLC integradas

El modelo N800A incluye funcionalidades de PLC integradas que permiten al variador adaptarse a casi cualquier función que requiere E/S y una lógica de control.

Las configuraciones se pueden copiar utilizando la herramienta PC como parte de la lista de parámetros normal.



Optimice el variador a su manera con el software del N800A

▪ Funcionalidad de PLC

Los fabricantes pueden lograr un alto nivel de rendimiento en su maquinaria optimizando sus aplicaciones con el nuevo N800A y sus nuevas herramientas de programación de software, que cuenta con funcionalidades de PLC basadas en IEC 61131-3.

▪ Puesta en marcha rápida y sencilla

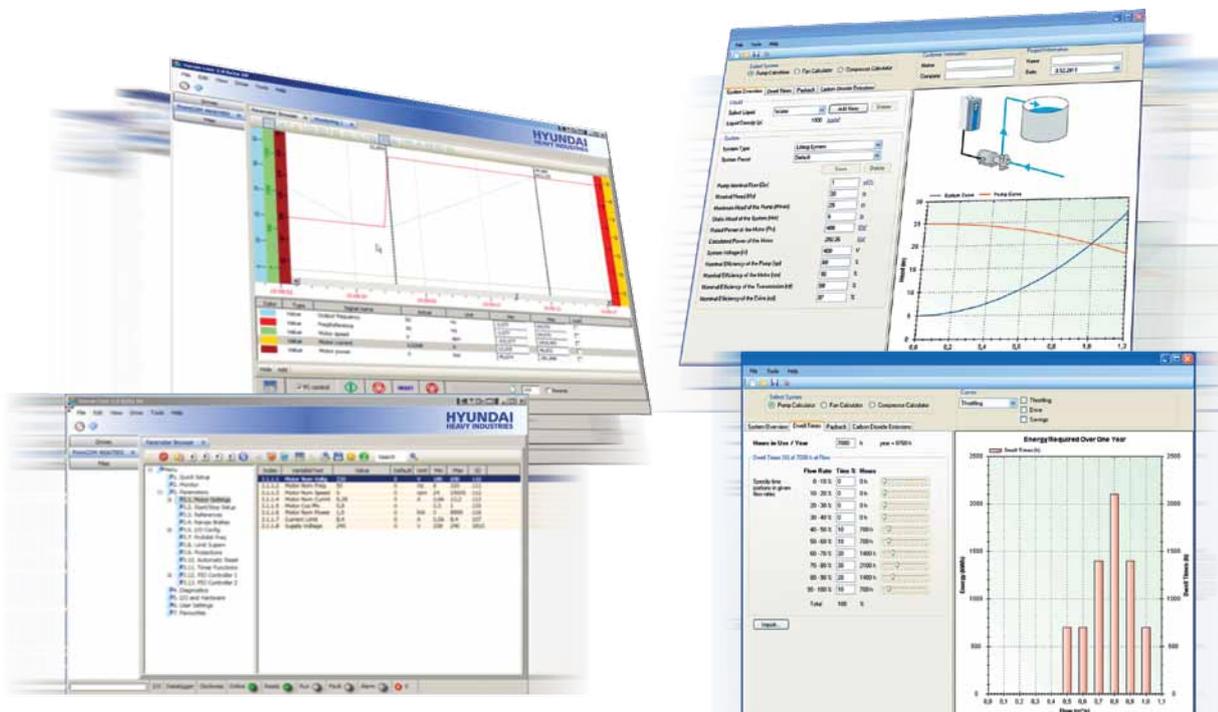
La herramienta para PC de puesta en marcha rápida permite comunicar rápidamente con el dispositivo N800A, a través de Ethernet o de un interfaz USB RS485 para facilitar su instalación, la puesta en marcha y el mantenimiento.

▪ Calculadora de energía ¹⁾

Calcule el ahorro de energía, en KWh, al implementar el N800A en la gestión de sus procesos con bombas y ventiladores. Además de mostrar el ahorro en su propia moneda, también calcula el tiempo necesario para la amortización del dispositivo N800A; así como la reducción de las emisiones de dióxido de carbono (CO₂)

▪ Calculadora de armónicos ¹⁾

Predice los armónicos y la calidad de la energía de sus operaciones rápidamente. Muestra el efecto armónico total de sus redes, de modo que pueda encontrar una solución eficaz de acuerdo con la normativa estándar.



※ ¹⁾ Por favor, contacte con Hyundai Heavy Industries para estas opciones.

Calibres y dimensiones

Voltaje principal: 208-240 V, 50/60 Hz [3 Fases]

Tipo de variador AC	Capacidad de carga				Intensidad Máxima Is	Potencia del eje del motor				Tamaño de Marco ²⁾	Dimensiones: W x H x D [mm]	Peso [kg]
	Baja ¹⁾		Alta ¹⁾			Alimentación 230V		Alimentación 230V				
	Continuous Current	10 % Overload Current	Continuous Current	50 % Overload Current		10 % Sobrecarga	50 % Sobrecarga	10 % Sobrecarga	50 % Sobrecarga			
	IL [A]	[A]	I _H [A]	[A]		40 °C [kW]	50 °C [kW]	104 °F [hp]	122 °F [hp]			
N800A0100-3L-0003-2	3.7	4.1	2.6	3.9	5.2	0.55	0.37	0.75	0.5	MR4 IP21	128 x 328 x 190	6
N800A0100-3L-0004-2	4.8	5.3	3.7	5.6	7.4	0.75	0.55	1	0.75			
N800A0100-3L-0007-2	6.6	7.3	4.8	7.2	9.6	1.1	0.75	1.5	1			
N800A0100-3L-0008-2	8	8.8	6.6	9.9	13.2	1.5	1.1	2	1.5			
N800A0100-3L-0011-2	11	12.1	8	12	16	2.2	1.5	3	2			
N800A0100-3L-0012-2	12.5	13.8	9.6	14.4	19.2	3	2.2	4	3			
N800A0100-3L-0018-2	18	19.8	12.5	18.8	25	4	3	5	4	MR5 IP21	144 x 419 x 214	10
N800A0100-3L-0024-2	24	26.4	18	27	36	5.5	4	7.5	5			
N800A0100-3L-0031-2	31	34.1	25	37.5	46	7.5	5.5	10	7.5			
N800A0100-3L-0048-2	48	52.8	31	46.5	62	11	7.5	15	10	MR6 IP21	195 x 557 x 229	20
N800A0100-3L-0062-2	62	68.2	48	72	96	15	11	20	15			
N800A0100-3L-0075-2	75	82.5	62	93	124	18.5	15	25	20	MR7 IP21	237 x 660 x 259	37.5
N800A0100-3L-0088-2	88	96.8	75	112.5	150	22	18.5	30	25			
N800A0100-3L-0105-2	105	115.5	88	132	176	30	22	40	30			
N800A0100-3L-0140-2	140	154	114	171	210	37	30	50	40	MR8 ³⁾ IP21	290 x 966 x 343	66
N800A0100-3L-0170-2	170	187	140	210	280	45	37	60	50			
N800A0100-3L-0205-2	205	225.5	170	255	340	55	45	75	60			
N800A0100-3L-0261-2	261	287.1	211	316.5	410	75	55	100	75	MR9 ³⁾ IP21	480 x 1150 x 365	108
N800A0100-3L-0310-2	310	341	251	376.5	502	90	75	125	100			
N800A0100-3L-0140-2	140	154	114	171	210	37	30	50	40	MR8 IP00	290 x 794 x 343	62
N800A0100-3L-0170-2	170	187	140	210	280	45	37	60	50			
N800A0100-3L-0205-2	205	225.5	170	255	340	55	45	75	60			
N800A0100-3L-0261-2	261	287.1	211	316.5	410	75	55	100	75	MR9 IP00	480 x 970 x 365	97
N800A0100-3L-0310-2	310	341	251	376.5	502	90	75	125	100			

※ Todos los modelos cuentan con un inductor de corriente continua (DC) por defecto.

¹⁾ Para el modelo N800A, la sobrecarga se define de la siguiente manera: Alta 1,5 x I_H (1/10 min) a 50 °C; Baja 1,1 x I_L (1/10 min) a 40 °C. Durante 2 seg.

²⁾ Los variadores de IP21 y IP54 tienen las mismas dimensiones.

³⁾ Opción

Voltaje principal: 308-500 V, 50/60 Hz [3 Fases]

Tipo de variador AC	Capacidad de carga				Intensidad Máxima I _s	Potencia del eje del motor				Tamaño de Marco ²⁾	Dimensiones W x H x D [mm]	Peso [Kg]
	Baja ¹⁾		Alta ¹⁾			Alimentación 400 V		Alimentación 480 V				
	Corriente Continua	10 % Sobrecarga Corriente	Corriente Continua	50 % Sobrecarga Corriente		10 % Sobrecarga	50 % Sobrecarga	10 % Sobrecarga	50 % Sobrecarga			
	I _L [A]	[A]	I _H [A]	[A]		40 °C [kW]	50 °C [kW]	104 °F [hp]	122 °F [hp]			
N800A0100-3L-0003-5	3.4	3.7	2.6	3.9	5.2	1.1	0.75	1.5	1	MR4 IP21	128 x 328 x 190	6
N800A0100-3L-0004-5	4.8	5.3	3.4	5.1	6.8	1.5	1.1	2	1.5			
N800A0100-3L-0005-5	5.6	6.2	4.3	6.5	8.6	2.2	1.5	3	2			
N800A0100-3L-0008-5	8	8.8	5.6	8.4	11.2	3	2.2	4	3			
N800A0100-3L-0009-5	9.6	10.6	8	12	16	4	3	5	4			
N800A0100-3L-0012-5	12	13.2	9.6	14.4	19.2	5.5	4	7.5	5			
N800A0100-3L-0016-5	16	17.6	12	18	24	7.5	5.5	10	7.5	MR5 IP21	144 x 419 x 214	10
N800A0100-3L-0023-5	23	25.3	16	24	32	11	7.5	15	10			
N800A0100-3L-0031-5	31	34.1	23	34.5	46	15	11	20	15			
N800A0100-3L-0038-5	38	41.8	31	46.5	62	18.5	15	25	20	MR6 IP21	195 x 557 x 229	20
N800A0100-3L-0046-5	46	50.6	38	57	76	22	18.5	30	25			
N800A0100-3L-0061-5	61	67.1	46	69	92	30	22	40	30			
N800A0100-3L-0072-5	72	79.2	61	91.5	122	37	30	50	40	MR7 IP21	237 x 660 x 259	37.5
N800A0100-3L-0087-5	87	95.7	72	108	144	45	37	60	50			
N800A0100-3L-0105-5	105	115.5	87	130.5	174	55	45	75	60			
N800A0100-3L-0140-5	140	154	105	157.5	210	75	55	100	75	MR8 ³⁾ IP21	290 x 966 x 343	66
N800A0100-3L-0170-5	170	187	140	210	280	90	75	125	100			
N800A0100-3L-0205-5	205	225.5	170	255	340	110	90	150	125			
N800A0100-3L-0261-5	261	287.1	205	307.5	410	132	110	200	150	MR9 ³⁾ IP21	480 x 1150 x 365	108
N800A0100-3L-0310-5	310	341	251	376.5	502	160	132	250	200			
N800A0100-3L-0140-5	140	154	105	157.5	210	75	55	100	75			
N800A0100-3L-0170-5	170	187	140	210	280	90	75	125	100	MR8 IP00	290 x 794 x 343	62
N800A0100-3L-0205-5	205	225.5	170	255	340	110	90	150	125			
N800A0100-3L-0261-5	261	287.1	205	307.5	410	132	110	200	150			
N800A0100-3L-0310-5	310	341	251	376.5	502	160	132	250	200	MR9 IP00	480 x 970 x 365	97
N800A0100-3L-0385-5	385	424	310	450	540	200	160	300	250			
N800A0100-3L-0460-5	460	506	385	578	693	250	200	375	300			
N800A0100-3L-0590-5	590	649	520	780	936	315	280	475	375	MR10 ⁴⁾ IP00	506 x 980 x 525	205

※ Todos los modelos cuentan con un inductor de corriente continua (DC) por defecto.

¹⁾ Para el modelo N800A, la sobrecarga se define de la siguiente manera: Alta 1,5 x I_H (1/10 min) a 50 °C; Baja 1,1 x I_L (1/10 min) a 40 °C. Durante 2 seg.

²⁾ Los variadores de IP21 y IP54 tienen las mismas dimensiones.

³⁾ Opción

⁴⁾ Por favor, verifique la datos eléctricos del MR10.

Datos técnicos

Conexión principal	Tensión de entrada U_{in}	3 fases, 208 ... 240 V; 3 fases 380 ... 500 V; -10 % ... +10
	Frecuencia de entrada	% 47 - 65 Hz
	Conexión a la red	Una vez por minuto, o menos
	Retraso inicial	4 seg. (MR4 - MR6); 6 seg. (MR7 - MR10);
Conexión del motor	Tensión de salida	0 - U_{in}
	Intensidad de salida	I_L : Temperatura ambiente hasta los 40°C (104°F) Sobrecarga 1.1 x I_L (1 min./10 min.)
		I_H : Temperatura ambiente hasta los 50°C (122°F) Sobrecarga 1.5 x I_H (1 min. / 10 min.)
	Frecuencia de salida	0 ... 320 Hz (estándar)
Frecuencia de resolución	0,01 Hz	
Características de control	Método de control	Control de frecuencia U/F, Vector sin sensor (SLV), Control de par en lazo abierto
	Frecuencia de conmutación	1,5...10 kHz; Reducción automática de la frecuencia de conmutación en caso de sobrecalentamiento
	Referencia de frecuencia	Resolución 0,01 Hz
	Entrada analógica	Resolución 0,1% (10 - bit)
	Intervalo de ajuste	8 ... 320 Hz
	Tiempo de aceleración	0,1 ... 3.000 seg.
Tiempo de desaceleración	0,1 ... 3.000 seg.	
Condiciones Ambientales	Temperatura ambiente de funcionamiento	I_L : -10°C (-14°F) (sin hielo) ... +40°C (104°F) I_H : -10°C (-14°F) (sin hielo) ... +50°C (122°F)
	Temperatura de conservación	-40°C (-40°F) ... +70°C (158°F)
	Humedad relativa	de 0 a 95 % de humedad relativa, sin condensación ni corrosión.
	Calidad del aire: EN/IEC 60068-2-60	
	·Vapores químicos	EN / IEC 60721-3-3, unidad en funcionamiento, clase 3C2
	·Partículas mecánicas	EN / IEC 60721-3-3, unidad en funcionamiento, clase 3S2
	Altitud	100% de capacidad de carga (sin reducción de potencia) hasta 1.000m (3.280 pies) 1% de reducción por cada 100m (3,28 pies) por encima de los 1.000m (3.280 pies) Altitud máxima: 4.000m (13.123 pies) (Sistemas TN e IT) Relé de tensión de 240 V hasta los 3.000m (9.842 pies) Desde 3.000m...4.000m (9.842...13.123 pies) se puede utilizar un relé de tensión de 120V
	Vibración	EN / IEC 61800-5-1 EN / IEC 60068-2-6
	Golpe/Choque	EN / IEC 61800-5-1 EN / IEC 60068-2-27
	Tipo de envoltente	MR4 - 7: IP21 / UL Tipo 1 estándar / MR8 - 10: IP00 estándar MR4 - 9: IP54 / UL Tipo 12 opción, MR8 - 9: IP21 opción
EMC ¹⁾	Inmunidad	Cumple con la norma EN / IEC 61800-3, primer y segundo entorno
	Emisiones	EN 61800-3 category C2 / C4
Emisiones	Nivel medio de intensidad acústica dB (A) (a 1 metro del variador)	MR4: 45 ... 56 MR5: 57 ... 65 MR6: 63 ... 72 MR7: 43 ... 73 MR8: 58 ... 73 MR9: 54 ... 75 MR10: 70 ... 75 La intensidad acústica depende de la velocidad de los ventiladores, que se regulan en función de la temperatura del accionamiento.
Seguridad y certificados	-	EN / IEC 61800-5-1, EN / IEC 61800-3, EN / IEC 61800-3-12, UL 508C, CE, UL, cUL, TR-CU (ver la placa de la unidad para más detalles sobre las certificaciones)
Seguridad de funcionamiento ¹⁾	STO	EN / IEC 61800-5-2 Desconexión de seguridad del par de torsión (STO) SIL3, EN ISO 13849-1 PL "e" categoría 3, EN 62061: SILCL3, IEC 61508: SIL3
	SS1	EN / IEC 61800-5-2 Parada de Seguridad 1 (SS1) SIL2, EN ISO 13849-1 PL "d" categoría 3, EN 62061: SILCL2, IEC 61508: SIL2
	Entrada de Termóstato ATEX	94 / 9 / EC, CE 0537 Ex 11 (2) GD

※ 1) Opción

Tipo de Código Clave

N800A0100 - 3L - 0009 - 5 + OPTION CODES

Producto	-	Fase de entradas	-	Rango de intensidad	-	Rango de voltaje	-	Opciones
----------	---	------------------	---	---------------------	---	------------------	---	----------

E/S Configuraciones y Opciones

Panel básico de E/S		
Terminal		Señal
1	+10V _{ref}	Salida de referencia
2	AI1+	Entrada analógica, 0-10 V / 0 (4) - 20 mA ¹⁾
3	AI1-	Entrada analógica común (intensidad)
4	AI2+	Entrada analógica, 0-10 V / 0 (4) - 20 mA ¹⁾
5	AI2-	Entrada analógica común (intensidad)
6	24V _{out}	Voltaje aux. 24V
7	GND	I/O tierra
8	DI1	Entrada Digital 1
9	DI2	Entrada Digital 2
10	DI3	Entrada Digital 3
11	CM	Común A para las entradas digitales 1-6
12	24V _{out}	Voltaje aux. 24V
13	GND	I/O tierra
14	DI4	Entrada Digital 4
15	DI5	Entrada Digital 5
16	DI6	Entrada Digital 6
17	CM	Común A para las entradas digitales 1-6
18	AO1+	Señal analógica (+Salida), 0-10V / 0(4)-20mA ¹⁾
19	AO- / GND	Común de salida analógica
30	-24V _{in}	Voltaje de entrada aux. 24V
A	RS485	Receptor/Emisor diferencial
B	RS485	Receptor/Emisor diferencial
21	RO1 / 1 NC	Relay output 1
22	RO1 / 2 CM	
23	RO1 / 3 NO	
24	RO2 / 1 NC	Relay output 2
25	RO2 / 2 CM	
26	RO2 / 3 NO	
32	RO3 / 1 CM	Relay output 3
33	RO3 / 2 NO	

Opciones instaladas de fábrica	
Códigos de opciones	Descripción
+IP54	IP54 / UL Tipo 12 (MR4 - MR9)
+IP21	IP21 (MR8 - MR9)
+SRBT ²⁾	Batería de reloj en tiempo real
+FBIE ²⁾	Ethernet IP, Profinet I/O (opción de software)
+QFLG	Montaje con bridas (MR4 - MR7, para MR8 y MR9 con IP00)
+EMC2	EMC - Nivel C2 para industria general
+EMC4 ²⁾	EMC - Nivel C4 para redes IT
+DBIN	Freno mecánico (para MR7 - MR9)

Entregado por separado	
Códigos de opciones	Descripción
PAN-HMDR-MK01-3M	Kit de montaje en puerta con cable 3M (CAB-RJ45P-3M)
PAN-HMDR-MK01-6M	Kit de montaje en puerta con cable 3M (CAB-RJ45P-6M)
PAN-HMPA-MK01	Adaptador de panel, IP54 (teclado)
CAB-RJ45P-3M	Cable 3M RJ45 para kit de montaje en puerta
CAB-RJ45P-6M	Cable 6M RJ45 para kit de montaje en puerta
CAB-USB / RS485	Cable de PC para herramientas de software (de USB a RS485, 3M)
OPT-BT-MC04-5 ²⁾	Paquete de baterías (5 piezas) para reloj en tiempo real
OPT-BT-MC04-20 ²⁾	Paquete de baterías (20 piezas) para reloj en tiempo real
RFI-0012-5-IP54	Filtro RFI para MR4 (WxHxD: 128x395x61.5 mm)
RFI-0031-5-IP54	Filtro RFI para MR5 (WxHxD: 144x490x61.5 mm)
RFI-0061-5-IP54	Filtro RFI para MR6 (WxHxD: 195x625x90 mm)
RFI-0105-5-IP54	Filtro RFI para MR6 (WxHxD: 230x745x100 mm)

Código de opciones entregado por separado (para la ranura de opciones)

Paneles opcionales		Option Slot		
		C	D	E
OPT-B1-V	6 x DI / DO, cada I/O puede programarse individualmente como entrada o salida	●	●	●
OPT-B2-V	1 x AI, 2 x AO (Aislado)	●	●	●
OPT-B4-V	2 x Salidas de relé + Termóstato	●	●	●
OPT-B5-V	3 x Salidas de relé	●	●	●
OPT-B9-V	1 x RO, 5 x DI (42-240 VAC)	●	●	●
OPT-BF-V	1 x AO, 1 x DO, 1 x RO	●	●	●
OPT-BH-V	3 x Medición de temperatura (compatible con sensores PT100, PT1000, NI1000, KTY84-130, KTY84-150, KTY84-131)	●	●	●
OPT-BJ-V ²⁾	Desconexión segura del par, Entrada de termóstato ATEX, Parada de seguridad 1	-	-	●
OPT-E3-V	Profibus-DP V1 (conector de tornillo)	-	●	●
OPT-E5-V	Profibus-DP V1 (Conector D9)	-	●	●
OPT-E6-V	CANopen	-	●	●
OPT-E7-V	Devicenet	-	●	●
OPT-EC-V	EtherCAT	-	●	●
OPT-C4-V	LonkWorks	-	●	●

※ 1) Ajustable

2) No disponible en el modelo N800S

N800S - Puesta en marcha rápida

1. Alimentación del variador

1. Compruebe que el int. de paro/marcha conectados a las entradas I/O están en posición apagado
2. Conectar el variador al motor
3. Alimentar el variador mediante accionamiento de interruptor automático. (Asegúrese de que tanto el motor como el variador están puestos a tierra y los cables de control están lo más alejados posible de los cables de alimentación. Ver capítulo 3.2.6 del manual)

2. Asistente de puesta en marcha

Una vez en tensión, el asistente de puesta en marcha se activa y pregunta para ajustar los parámetros del grupo 1 acorde a los requerimientos de su aplicación. Como mínimo los siguientes:

1. velocidad nominal del motor (parámetro 1.3). Poner valor y validar con tecla OK para siguiente valor.
2. intensidad nominal del motor (parámetro 1.4). Poner valor y validar con tecla OK para siguiente valor.
3. tipo de aplicación (parámetro 17.1). Poner valor y validar con tecla OK.
 - i. 0 = Básico
 - ii. 1 = Bomba
 - iii. 2 = Ventilación
 - iv. 3 = Alto par

3. Funcionamiento en modo local/manual o remoto

En cualquier momento, mediante la Tecla del LOC/REM, el variador N800S puede ser accionado en modo :

- LOC (Local mediante teclado)
- REM (Remoto mediante entradas E/S)

4. Funcionamiento en modo remoto mediante entradas E/S

En el menú parámetros podrá programar los valores que su aplicación requiera. Los más habituales serían:

P 11	Tensión nominal motor	P 3.3	Selección de frecuencia de ref. del lugar de control remoto 1	P 3.1	Frecuencia mín
P 12	Frecuencia nominal motor		‡ Velocidad pres. 0	P 3.2	Frecuencia max
P 13	Velocidad nominal motor		2: Teclado 3: Bus de campo	P 3.4	Velocidad pres. 0
P 14	Intensidad nominal motor		4: A11 5: A12	P 3.5	Velocidad pres. 1
P 15	Coseno Phi motor		6: PID 7: A11+A12	P 3.6	Velocidad pres. 2
P 17	Límite intensidad		8: Potenciómetro motor	P 3.7	Velocidad pres. 3
			9: Tren impulsos/encoder	P 4.2	Tiempo accel.
P 1.5	Refuerzo par	0: Desactivado	P 6.1	Rango A1	0: 0-100%
		‡ Activado			‡ 20%-100%
P 2.1	Lugar control remoto 1	0: terminales E/S	P 6.5	Rango A2	0: 0-100%
		‡ Bus de campo			‡ 20%-100%
		2: Teclado	P 14.1	Reset auto.	0: Desactivado
P 2.2	Función marcha	0: Rampa			‡ Activado
		‡ Flyng start	P 17.2	Parámetros ocultos	0: Todos visibles
P 2.3	Función paro	0: Libre			‡ Sólo los parámetros de la puesta en marcha rápida
		‡ Rampa			

Valor por defecto

Conexiones básicas en los terminals E/S (esquema control E/S complete en página siguiente)

Marcha/paro: Avance > cerrar contacto entre terminal 6 y 8
 Retroceso > cerrar contacto entre terminal 6 y 9

Potenciómetro: 1: +10V
 2: Señal
 3: Tierra

Nota: menús y navegación

La navegación por el menú principal y submenús se hará mediante flechas. En el lateral izquierdo del display aparecen los 4 grupos del menú disponible:

1. REF: referencia (muestra el valor de referencia en el display independientemente del lugar de control seleccionado)
2. MON: monitorización (puede navegar por los valores monitorizados)
3. PAR: parámetro (puede navegar y editar los parámetros)
4. SYS: Sistema (puede navegar por los parámetros del Sistema y submenu de fallos)

Restaurar parámetros por defecto de fábrica

En el menú SYS, bucar función P4.2, poner un 1 y validar con tecla OK

3.4.2 CONTROL E/S

Terminal	Signal	Factory preset	Description
1	+10 Vref		Ref. voltage out Maximum load 10 mA
2	AI1	Freq. reference P)	Analog signal in 1 0 - 10 V, Ri = 250 kΩ
3	GND		I / O signal ground
6	24V Output		24 V output for DI's ±20%, max. load 50 mA
7	DI_C		Digital Input Common Digital Input Common for DI1- DI6, refer to Table 3.13 for DI sink type
8	DI1	Start forward P)	Digital input 1 Positive, Logic1: 18...30V, Logic0: 0...5V; Negative, Logic1: 0...10V, Logic0: 18...30V; Ri=10K(floating)
9	DI2	Start reverse P)	Digital input 2
10	DI13	Fault reset P)	Digital input 3
A	A	FB Communication	RS485 signal A Negative
B	B	FB Communication	RS485 signal B Positive
4	AI2	PID actual value and Freq. reference P)	Analog signal in 2 Default: 0(4) - 20 mA, Ri ≤ 250 Ω Other: 0 - + 10 V, Ri = 250 kΩ Selectable through microswitch
5	GND		I / O signal ground
13	D0-		Digital Output Common
14	D14	Preset speed B0 P)	Digital input 4 Positive, Logic1: 18...+30V, Logic0: 0...5V; Negative, Logic1: 0...10V, Logic0: 18...30V; Ri = 10KΩ (floating)
15	D15	Preset speed B1 P)	Digital input 5 As DI, Other: Encoder Input A (frequency up to 10 kHz) Selectable through microswitch
16	D16	External Fault P)	Digital input 6 As DI, Other: Encoder Input B (frequency up to 10 kHz), Pulse Train Input (frequency up to 5 kHz)
18	A0	Output frequency P)	Analog Output 0 - 10 V, RL ≥ 1 KΩ 0(4) - 20 mA, RL ≤ 500Ω Selectable through microswitch
20	D0	Active = READY P)	Digital signal out Open collector, max. load 35 V / 50 mA

Table 3.12: N800S (MI frame) General purpose application default I / O configuration and connections for control board

P) = Programmable function, see parameter lists and descriptions, chapters 7 and 8.

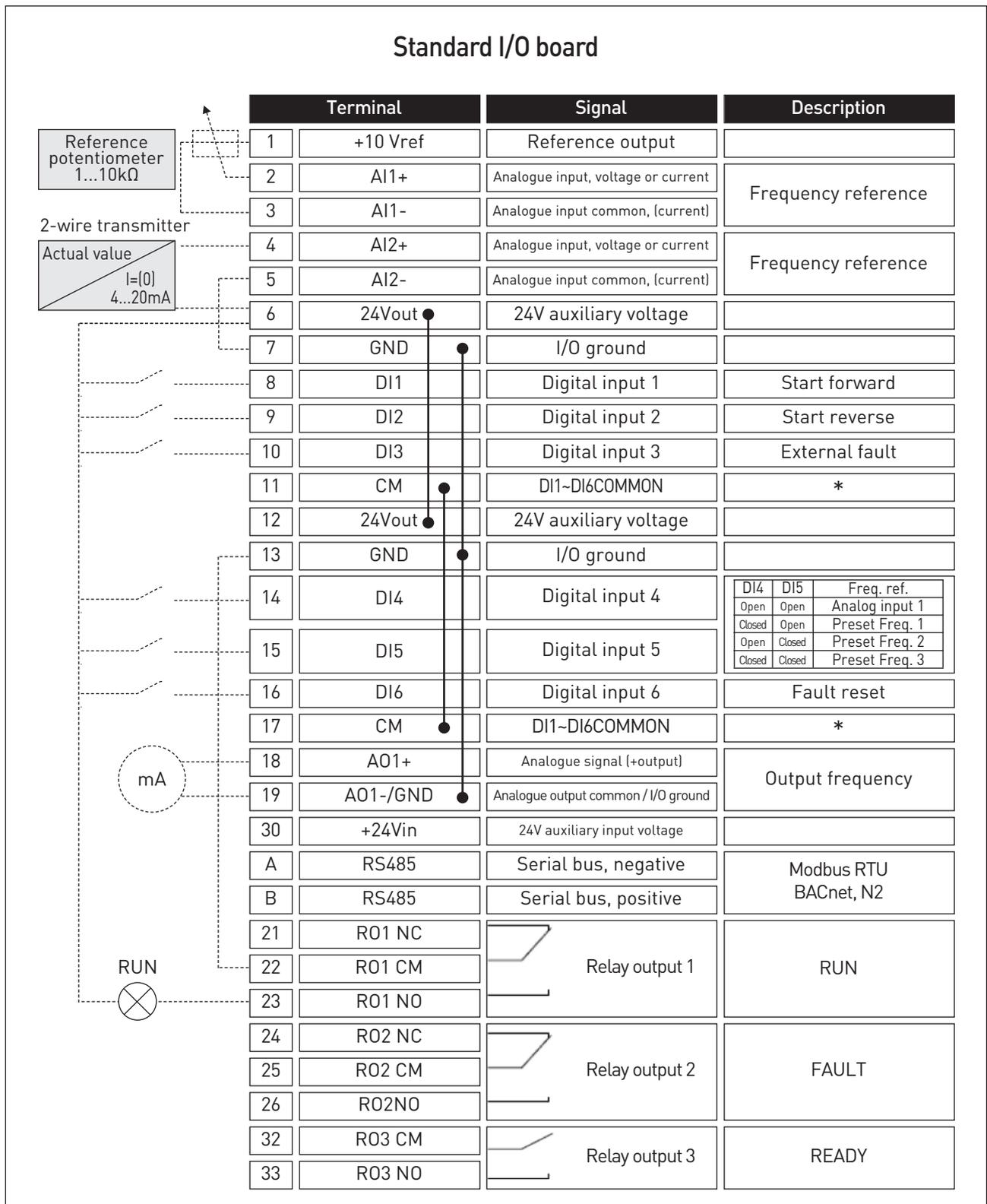


Fig. 4.18: The signals of the I/O terminals on the standard I/O board, and a connection example.

*You can isolate digital inputs from ground with a DIP switch. See 4.7.3.1.2 Isolation of digital input from ground.

7.1 Configuración rápida de los parámetros (Menú virtual, ver P17.2 = 1(MIframe), P2.17.2 = 1 (MRframe))

Tabla 7.1: Configuración rápida de los parámetros

Código		Parámetro	Mín	Máx	Unidad	Por defecto	ID	Notas
MI frame	MR frame							
P1.1	P2.1.1	Tensión nominal del motor	180	690	V	Varía	110	Ver la placa de características del motor
P1.2	P2.1.2	Frecuencia nominal del motor	30,00	320,00	Hz	50.00/60.00	111	Ver la placa de características del motor
P1.3	P2.1.3	Velocidad nominal del motor	30	20000	rpm	1440/1720	112	Estándar aplicado a motores de 4 polos
P1.4	P2.1.4	Intensidad nominal del motor	0.2 x INunit	2.0 x INunit	A	INunit	113	Ver la placa de características del motor
P1.5	P2.1.5	Motor cos Φ (Factor de Potencia)	0,30	1,00		0,85	120	Ver la placa de características del motor
P1.7	P2.1.7	Límite de intensidad	0.2 x INunit	2.0 x INunit	A	1.5 x INunit	107	Intensidad máxima del motor
P1.15	P2.1.15	Par de arranque	0	1		0	109	0 = No está en uso 1 = En uso
P2.1	P2.2.1	Selección de lugar de control remoto 1	0	2		0	172	0 = I / O terminal 1 = Fieldbus 2 = Panel
P2.2	P2.2.2	Tipo de arranque	0	1		0	505	0 = Rampa 1 = Arranque al vuelo
P2.3	P2.2.3	Tipo de paro	0	1		0	506	0 = Libre 1 = Rampa
P3.1	P2.3.1	Frecuencia mínima	0,00	MI=P3.2 MR=P2.3.2	Hz	0,00	101	Referencia de frecuencia mínima
P3.2	P2.3.2	Frecuencia máxima	MI=P3.1 MR=P2.3.1	320,00	Hz	50.00/60.00	102	Referencia de frecuencia máxima
P3.3	P2.3.3	Selección de referencia de frecuencia para lugar de control remoto 1	1	Varía		7	117	1 = Frecuencia fija 2 = Panel 3 = Fieldbus 4 = AI1 5 = AI2 6 = PID 7 = AI1+ AI2 8 = Motor potenciómetro 9 = Pulse train / Encoder 10 = AIE1 11 = Temperatura entrada 1 12 = Temperatura entrada 2 13 = Temperatura entrada 3

Tabla 7.1: Configuración rápida de los parámetros

Código		Parámetro	Mín	Máx	Unidad	Por defecto	ID	Notas
MI frame	MR frame							
P3.4	P2.3.4	Velocidad predeterminada 0	MI=P3.1 MR=P2.3.1	MI=P3.2 MR=P2.3.2	Hz	5,00	180	La velocidad predeterminada 0 se utiliza como referencia de frecuencia cuando P3.3 = 1
P3.5	P2.3.5	Velocidad predeterminada 1	MI=P3.1 MR=P2.3.1	MI=P3.2 MR=P2.3.2	Hz	10,00	105	Activada mediante entradas digitales
P.3.6	P2.3.6	Velocidad predeterminada 2	MI=P3.1 MR=P2.3.1	MI=P3.2 MR=P2.3.2	Hz	15,00	106	Activada mediante entradas digitales
P3.7	P2.3.7	Velocidad predeterminada 3	MI=P3.1 MR=P2.3.1	MI=P3.2 MR=P2.3.2	Hz	20,00	126	Activada mediante entradas digitales
P4.2	P2.4.2	Tiempo de aceleración 1	0,1	3000,0	s	3,0	103	Tiempo de aceleración de 0Hz a la máxima frecuencia
P4.3	P2.4.3	Tiempo de deceleración 1	0,1	3000,0	s	3,0	104	Tiempo de deceleración de la máxima frecuencia a 0Hz
P6.1	P2.6.1	Señal de rango AI1	0	1		0	379	0 = 0 - 100% 1 = 20% - 100% 20% es igual que el nivel de señal mínimo de 2V o 4mA
P6.5	P2.6.5	Señal de rango AI2	0	1		0	390	0 = 0 - 100% 1 = 20% - 100% 20% es igual que el nivel de señal mínimo de 2V o 4mA
P14.1	P2.14.1	Reset automático	0	1		0	731	0 = Deshabilitado 1 = Habilitado
P17.2	P2.17.2	Ocultar parámetros	0	1		1	115	0 = Todos los parámetros visibles 1 = Sólo el grupo de parámetros de configuración rápida visible

7.2 Ajustes del motor (Panel de control : Menú PAR-> P1)

Tabla 7.2: Ajustes del motor

Código		Parámetro	Mín	Máx	Unidad	Por defecto	ID	Notas
MI frame	MR frame							
P1.1	P2.1.1	Tensión nominal del motor	180	690	V	Varía	110	Ver la placa de características del motor
P1.2	P2.1.2	Frecuencia nominal del motor	30,00	320,00	Hz	50.00/60.00	111	Ver la placa de características del motor
P1.3	P2.1.3	Velocidad nominal del motor	30	20000	rpm	1440/1720	112	Estándar aplicado a motores de 4 polos
P1.4	P2.1.4	Intensidad nominal del motor	0.2 x INunit	2.0 x INunit	A	INunit	113	Ver la placa de características del motor
P1.5	P2.1.5	Motor cosΦ (Factor de potencia)	0,30		1,00	0,85	120	Ver la placa de características del motor
P1.6	P2.1.6	Tipo de motor	0	1		0	650	0 = Motor de inducción 1 = Motor de imán permanente
P1.7	P2.1.7	Límite de intensidad	0.2 x INunit	2.0 x INunit	A	1.5 x INunit	107	Intensidad máxima del motor
P1.8	P2.1.8	Modo de control del motor	0	1		0	600	0 = Control de frecuencia 1 = Control de velocidad en lazo abierto
P1.9	P2.1.9	U / f ratio	0	2		0	108	0 = Lineal 1 = Cuadrática 2 = Programable
P1.10	P2.1.10	Frecuencia en el punto de desexcitación del motor	8,00	320,00	Hz	50.00/60.00	602	Frecuencia en el punto de desexcitación
P1.11	P2.1.11	Tensión en el punto de desexcitación del motor	10,00	200,00	%	100,00	603	Tensión en el punto de desexcitación en % de la tensión nominal del motor
P1.12	P2.1.12	Frecuencia en el punto medio de U/f	0,00	MI=P1.10 MR=P2.1.10	Hz	50.00/60.00	604	Frecuencia en el punto medio para U/f programable
P1.13	P2.1.13	Tensión en el punto medio de U/f	0,00	MI=P1.11 MR=P2.1.11	%	100,00	605	Tensión en el punto medio para U/f programable en % de la tensión nominal del motor
P1.14	P2.1.14	Tensión en frecuencia 0	0,00	40,00	%	0,00	606	Tensión de frecuencia 0 de la curva U/f en % de la tensión nominal del motor

P1.15	P2.1.15	Sobre par automático	0	1		0	109	0 = Deshabilitado 1 = Habilitado
P1.16	P2.1.16	Frecuencia de conmutación	1,5	16,0	kHz	4.0/ 2.0	601	Frecuencia de PWM si se superan los valores por defecto, se reduce la capacidad del convertidor
P1.17	No disponible	Chopper de frenado	0	2		0	504	0 = Deshabilitado 1 = Habilitado: Siempre 2 = Habilitado: En estado de marcha
P1.18	P2.1.18	Nivel chopper de frenado	0	911	V	Varía	631	Nivel de activación del control del chopper de frenado en voltios. Para un suministro de 240V: $240 * 1,35 * 1,18 = 382V$. Para un suministro de 400V: $400 * 1,36 * 1,18 = 638V$. Tenga en cuenta que, cuando se utiliza el chopper de frenado, el controlador de sobretensión se puede desactivar o el nivel de referencia de sobretensión se puede ajustar por encima del nivel del chopper de frenado.
P1.19	P2.1.19	Identificación del motor	0	2		0	631	0 = Sin activar 1 = Identificación de parada (Se necesita ejecutar el comando en 20s para que sea activado) 2 = Identificación con ejecución (Se necesita ejecutar el comando antes de 20s para que sea activado. Sólo disponible en potencia)
P1.20	P2.1.20	Caída de tensión Rs	0,00	100,00	%	0,00	662	Caída de tensión en los bobinados del motor en % de la tensión nominal del motor a intensidad nominal
P1.21	P2.1.21	Controlador de sobretensión	0	2		1	607	0 = Deshabilitado 1 = Habilitado (sin rampa): para pequeños ajustes de frecuencia 2 = Habilitado (rampa): el controlador ajusta la frecuencia de salida hasta su máximo

P1.22	P2.1.22	Controlador de baja tensión	0	1		1	608	0 = Deshabilitado 1 = Habilitado
P1.23	No disponible	Filtro senoidal	0	1		0	522	0 = Deshabilitado 1 = Habilitado

P1.24	No disponible	Tipo de modulador	0	65535		28928	648	Palabra de configuración del modulador: Bit 1 = Modulación discontinua (DPWMMIN) Bit 2 = Reducción de pulsos en sobre modulación Bit 6 = Baja modulación Bit 8 = Compensación instantánea de tensión CC Bit 11 = Ruido bajo Bit 12 = Compensación de tiempo muerto Bit13 = Compensación error de flujo
P1.25	P2.1.25	Optimización de la eficiencia *	0	1		1	666	Optimización energética, conversión de frecuencias en busca de la corriente mínima con el fin de ahorrar energía y reducir el ruido del motor. 0 = Deshabilitado 1 = Habilitado
P1.26	P2.1.26	I/f arranque habilitado *	0	1		0	534	0 = Deshabilitado 1 = Habilitado
P1.27	P2.1.27	I/f Límite de referencia de frecuencia de arranque *	1	100	%	10	535	Límite de frecuencia de salida por debajo de la cual la corriente de arranque de I/f definida alimenta al motor.
P1.28	P2.1.28	I/f referencia de la corriente de arranque *	0	100,0	%	80,0	536	Referencia de corriente en porcentaje de la corriente nominal del motor [1 = 0.1%]
P1.29	No disponible	Limitador de tensión habilitada *	0	1		1	1079	Seleccionar el modo del limitador de tensión: 0 = Deshabilitada 1 = Habilitada
P1.30	P2.1.30	Tiempo de retraso del arranque	0	16		0	1499	0 = Deshabilitado

7.3 Configuración Marcha/Paro (Panel de control: Menú PAR -> P2)

Tabla 7.3: Configuración Marcha/Paro

Código		Parámetro	Mín	Máx	Unidad	Por defecto	ID	Notas
MI frame	MR frame							
P2.1	P2.2.1	Selección de lugar de control remoto 1	0	2		0	172	0 = Terminales I / O 1 = Fieldbus 2 = Panel
P2.2	P2.2.2	Función de arranque	0	1		0	505	0 = Rampa 1 = Arranque al vuelo
P2.3	P2.2.3	Función de parada	0	1		0	506	0 = Libre 1 = Rampa
P2.4	P2.2.4	Lógica de I / O Marcha / Paro	0	4		2	300	Lógica = 0 Señal de control 1 de I/O = Marcha directa Señal de control 2 de I/O = Marcha inversa Lógica = 1 Señal de control de 1 de I/O = Marcha directa(flanco) Señal de control de 2 de I/O = Paro invertido Lógica = 2 Señal de control de 1 de I/O = Marcha directa(flanco) Señal de control de 2 de I/O = Marcha inversa(flanco) Lógica = 3 Señal de control 1 de I/O = Marcha Señal de control de 2 de I/O = Inversión de giro Lógica = 4 Señal de control de 1 de I/O = Marcha (flanco) Señal de control de 2 de I/O = Inversión de giro
P2.5	P2.2.5	Local / Remoto	0	1		0	211	Cambio entre local y remoto. Se accede con el botón loc/rem. 0= Remoto 1= Local
P2.6	P2.2.6	Dirección control panel	0	1		0	123	0 = Directa 1 = Inversa
P2.7	P2.2.7	Botón de paro desde el panel	0	1		1	114	Define si el paro desde el panel está activado siempre o sólo cuando el lugar de control es el panel. 0 = Sólo el panel 1 = Siempre

P2.8	P2.2.8	Selección de lugar de control remoto 2	0	2		0	173	0 = Terminales I / O 1 = Fieldbus 2 = Panel
P2.9	P2.2.9	Bloqueo de botones del panel	0	1		0	1552 0	0 = Desbloquear todos los botones del panel 1 = Botón Loc/Rem bloqueado

Tabla 7.4: Referencias de frecuencia

NOTA! Estos parámetros son visibles cuando P17.2=0 (MI frame), P2.17.2=0 (MR frame).

Código		Parámetro	Mín	Máx	Unidad	Por defecto	ID	Notas
MI frame	MR frame							
P3.1	P2.3.1	Frecuencia mínima	0,00	MI=P3.2 MR=P2.3.2	Hz	0,00	101	Referencia de la frecuencia mínima permitida
P3.2	P2.3.2	Frecuencia máxima	MI=P3.1 MR=P2.3.1	320,00	Hz	50.00 /60.00	102	Referencia de la frecuencia máxima permitida
P3.3	P2.3.3	Selección de la referencia de la frecuencia para el lugar de control remoto 1	1	Varía		7	117	1 = Frecuencia fija 0 2 = Panel 3 = Fieldbus 4 = AI1 5 = AI2 6 = PID 7 = AI1+ AI2 8 = Potenciómetro del motor 9 = Pulse train / Encoder 10 = AIE1 11 = Entrada temperatura 1 12 = Entrada temperatura 2 13 = Entrada temperatura 3
P3.4	P2.3.4	Frecuencia predeterminada 0			Hz	5,00	180	Frecuencia predeterminada 0 es usada como referencia de frecuencia cuando P3.3 = 1
P3.5	P2.3.5	Frecuencia predeterminada 1	MI=P3.1 MR=P2.3.1	MI=P3.2 MR=P2.3.2	Hz	10,00	105	Activada mediante entradas digitales
P3.6	P2.3.6	Frecuencia predeterminada 2			Hz	15,00	106	Activada mediante entradas digitales
P3.7	P2.3.7	Frecuencia predeterminada 3			Hz	20,00	126	Activada mediante entradas digitales
P3.8	P2.3.8	Frecuencia predeterminada 4			Hz	25,00	127	Activada mediante entradas digitales

P3.9	P2.3.9	Frecuencia predeterminada 5			Hz	30,00	128	Activada mediante entradas digitales
P3.10	P2.3.10	Frecuencia predeterminada 6			Hz	40,00	129	Activada mediante entradas digitales
P3.11	P2.3.11	Frecuencia predeterminada 7			Hz	50,00	130	Activada mediante entradas digitales
P3.12	P2.3.12	Selección de referencia de frecuencia para lugar de control remoto 2	1	Varía		5	131	Parámetro P3.3 para MI frame, y P2.3.3 para MR frame
P3.13	P2.3.13	Rampa del potenciómetro del motor	1	50	Hz/s	5	331	Ratio variación de la velocidad
P3.14	P2.3.14	Reset del potenciómetro del motor	0	2		2	367	0 = No Reset 1 = Reset si para 2 = Reset si la potencia disminuye

7.5 Configuración rampas y frenos (Panel de control: Menú PAR - > P4)

Tabla 7.5: Configuración rampas y frenos

Código		Parámetro	Mín	Máx	Unidad	Por defecto	ID	Notas
MI frame	MR frame							
P4.1	P2.4.1	Rampa curva S1	0,0	10,0	s	0,0	500	0 = Lineal >0 = Tiempo de la rampa de S1
P4.2	P2.4.2	Tiempo de aceleración 1	0,1	3000,0	s	3,0	103	Define el tiempo necesario para que la frecuencia de salida aumente de la frecuencia cero a la frecuencia máxima.
P4.3	P2.4.3	Tiempo de deceleración 1	0,1	3000,0	s	3,0	104	Define el tiempo necesario para que la frecuencia de salida disminuya de la frecuencia cero a la frecuencia máxima.
P4.4	P2.4.4	Rampa curva 2	0,0	10,0	s	0,0	501	Ver el parámetro P4.1 para MI frame y P2.4.1 para MR frame
P4.5	P2.4.5	Tiempo de aceleración 2	0,1	3000,0	s	10,0	502	Ver el parámetro P4.1 para MI frame y P2.4.2 para MR frame
P4.6	P2.4.6	Tiempo de deceleración 2	0,1	3000,0	s	10,0	503	Ver el parámetro P4.1 para MI frame y P2.4.3 para MR frame
P4.7	P2.4.7	Frenado por flujo	0	3		0	520	0 = Deshabilitado 1 = Deceleración 2 = Chopper 3 = Modo total
P4.8	P2.4.8	Intensidad de frenado de flujo	0.5 x Inunit	2.0 x Inunit	A	Inunit	519	Define el nivel de intensidad para el frenado por flujo
P4.9	P2.4.9	Intensidad de frenado de flujo	0.3 x Inunit	2.0 x Inunit	A	Inunit	507	Define la intensidad que se inyecta al motor el freno CC
P4.10	P2.4.10	Tiempo de frenado CC a paro	0,00	600,00	s	0,00	508	Tiempo de frenado del freno por CC cuando el motor se está parando. 0 = Deshabilitado
P4.11	P2.4.11	Frecuencia de frenado CC durante paro en rampa	0,10	10,00	Hz	1,50	515	Frecuencia de salida en la que se aplica el frenado por CC
P4.12	P2.4.12	Tiempo de frenado CC durante la marcha	0,00	600,00	s	0,00	516	Tiempo de frenado en CC cuando el motor está en marcha 0 = Deshabilitado
P4.13	P2.4.13	Punto de cambio del tiempo de aceleración de 1 a 2	0,00	MI=P3.2 MR=P2.3.2	Hz	0,00	527	Define la frecuencia por encima de la cual se utiliza el tiempo de aceleración 2 en lugar del tiempo de aceleración 1 0 = Deshabilitado

P4.14	P2.4.14	Punto de cambio del tiempo de deceleración de 1 a 2	0,00	MI=P3. 2 MR=P2. 3.2	Hz	0,00	528	Define la frecuencia por encima de la cual se utiliza el tiempo de deceleración 2 en lugar del tiempo de deceleración 1 0 = Deshabilitado
P4.15	P2.4.15	Freno externo: Retraso abierto	0,00	320,00	s	0,20	1544	Retraso del freno abierto después de alcanzar el límite de la frecuencia abierta
P4.16	P2.4.16	Freno externo: Límite de frecuencia abierto	0,00	MI=P3. 2 MR=P2. 3.2	Hz	1,50	1535	Frecuencia de apertura desde la dirección directa y la inversa
P4.17	P2.4.17	Freno externo : Límite de frecuencia cerrado	0,00	MI=P3. 2 MR=P2. 3.2	Hz	1,00	1539	Frecuencia de cerrado desde la dirección directa si no hay ningún comando de marcha activado
P4.18	P2.4.18	Freno externo : Límite de frecuencia de cerrado en inverso	0,00	MI=P3. 2 MR=P2. 3.2	Hz	1,50	1540	Límite de frecuencia desde la dirección inversa si no hay ningún comando de marcha activado
P4.19	P2.4.19	Freno externo : Límite intensidad Abierto/Cerrado	0,0	200,0	%	20,0	1585	El freno no se abre si la corriente no supera este valor, y se cierra inmediatamente si la corriente baja. Este parámetro se ajusta como porcentaje de la corriente nominal del motor.

7.6 Entradas digitales (Panel de control : Menú PAR -> P5)

Tabla 7.6: Entradas digitales

Código		Parámetro	Mín	Máx	Unidad	Por defecto	ID	Notas	
MI frame	MR frame							MI frame	MR frame
P5.1	P2.5.1	Señal de control 1 de I/O	0	Varía		1	403	0 = Sin uso 1 = DI1 2 = DI2 3 = DI3 4 = DI4 5 = DI5 6 = DI6 7 = DIE1 8 = DIE2 9 = DIE3 10 = DIE4 11 = DIE5 12 = DIE6	dI 0.1 = Sin uso dI A.1 = DI1 dI A.2 = DI2 dI A.3 = DI3 dI A.4 = DI4 dI A.5 = DI5 dI A.6 = DI6 dI E.1 = DIE1 dI E.2 = DIE2 dI E.3 = DIE3 dI E.4 = DIE4 dI E.5 = DIE5 dI E.6 = DIE6
P5.2	P2.5.2	Señal de control 2 I/O	0	Varía		2	404	Parámetro P5.1 para MI frame y P2.5.1 para MR frame	
P5.3	P2.5.3	Inversión de giro	0	Varía		0	412		
P5.4	P2.5.4	Fallo externo cerrado	0	Varía		6	405		
P5.5	P2.5.5	Fallo externo abierto	0	Varía		0	406		
P5.6	P2.5.6	Reset de fallo	0	Varía		3	414		
P5.7	P2.5.7	Permiso de marcha	0	Varía		0	407		
P5.8	P2.5.8	Velocidad predeterminada B0	0	Varía		4	419		
P5.9	P2.5.9	Velocidad predeterminada B1	0	Varía		5	420		
P5.10	P2.5.10	Velocidad predeterminada B2	0	Varía		0	421		
P5.11	P2.5.11	Selección de tiempo de rampa 2	0	Varía		0	408		
P5.12	P2.5.12	Subida potenciómetro del motor	0	Varía		0	418		
P5.13	P2.5.13	Bajada potenciómetro del motor	0	Varía		0	417		
P5.14	P2.5.14	Lugar de control remoto 2	0	Varía		0	425		Activar lugar de control 2 Parámetro P5.1 para MI frame y P2.5.1 para MR frame
P5.15	P2.5.15	Referencia de frecuencia para lugar de control remoto 2	0	Varía		0	343		Activar control referencia 2 Parámetro P5.1 para MI frame y P2.5.1 para MR frame
P5.16	P2.5.16	Referencia PID 2	0	Varía		0	104 7		Activar referencia PID 2 Parámetro P5.1 para MI frame y P2.5.1 para MR frame

P5.17	P2.5.17	Activar precalentamiento del motor	0	Varía		0	1044	Activar el precalentamiento CC en parada cuando el parámetro precalentamiento del motor es P5.1 para MI frame y P2.5.1 para MR frame
-------	---------	------------------------------------	---	-------	--	---	------	--

7.7 Entradas analógicas (Panel de control: Menú PAR -> P6)

Tabla 7.7: Entradas analógicas

Código		Parámetro	Mín	Máx	Unidad	Por defecto	ID	Notas
MI frame	MR frame							
P6.1	P2.6.1	Rango de señal AI1	0	1		0	379	0 =0-100% (0-10V) 1 =20-100% (2-10V) 20% es igual que el nivel de señal mínimo de 2V
P6.2	P2.6.2	Mín. entrada analógica (AI1) usuario	-100,00	100,00	%	0,00	380	0,00 = no es el mínimo de la escala
P6.3	P2.6.3	Máx. entrada analógica (AI1) usuario	-100,00	300,00	%	100,00	381	100.00 = no es el máximo de la escala
P6.4	P2.6.4	Tiempo de filtrado AI1	0,0	10,0	s	0,1	378	0 = no filtra
P6.5	P2.6.5	Rango de señal AI2	0	1		0	390	Parámetro P6.1 para MI frame y P2.6.1 para MR frame
P6.6	P2.6.6	Mín. entrada analógica (AI2) usuario	-100,00	100,00	%	0,00	391	Parámetro P6.2 para MI frame y P2.6.2 para MR frame
P6.7	P2.6.7	Máx. entrada analógica (AI2) usuario	-100,00	300,00	%	100,00	392	Parámetro P6.3 para MI frame y P2.6.3 para MR frame
P6.8	P2.6.8	Tiempo de filtrado AI2	0,0	10,0	s	0,1	389	Parámetro P6.4 para MI frame y P2.6.4 para MR frame
P6.9	P2.6.9	Rango de señal AIE1	0	1		0	143	Parámetro P6.1 para MI frame y P2.6.1 para MR- frame, oculta hasta que se conecte una tarjeta opcional
P6.10	P2.6.10	Mín. entrada analógica (AIE1) usuario	-100,00	100,00	%	0,00	144	Parámetro P6. para MI frame y P2.6.2 para MR- frame, oculta hasta que se conecte una tarjeta opcional
P6.11	P2.6.11	Máx. entrada analógica (AIE1) usuario	-100,00	300,00	%	100,00	145	Parámetro P6.3 para MI frame y P2.6.3 para MR- frame, oculta hasta que se conecte una tarjeta opcional

P6.12	P2.6.12	Tiempo de filtrado AIE1	0,0	10,0	s	0,1	142	Parámetro P6.4 para MI frame y P2.6.4 para MR- frame, oculta hasta que se conecte una tarjeta opcional
-------	---------	-------------------------	-----	------	---	-----	-----	--

7.8 Pulse train / Codificador (Sólo MI frame, Panel de control : Menú PAR -> P7)

Tabla 7.8: Pulse train/Codificador

Código	Parámetro	Mín	Máx	Unidad	Por defecto	ID	Notas
P7.1	Frecuencia mínima de pulso	0	10000	Hz	0	1229	La frecuencia del pulso es interpretada como una señal de 0%
P7.2	Frecuencia máxima de pulso	0,0	10000	Hz	10000	1230	La frecuencia del pulso es interpretada como una señal de 100%
P7.3	Referencia de frecuencia a la frecuencia mínima del pulso	0,00	P3.2	Hz	0,00	1231	Frecuencia correspondiente al 0% si se usa una frecuencia de referencia
P7.4	Referencia de frecuencia a la frecuencia máxima del pulso	0,00	P3.2	Hz	50.00 /60.00	1232	Frecuencia correspondiente al 100% si se usa una frecuencia de referencia
P7.5	Dirección del codificador	0	2		0	1233	0 = Deshabilitado 1 = Habilitado / Directo 2 = Habilitado / Inverso
P7.6	Pulsos codificador / revoluciones	1	65535	ppr	256	629	Contador de pulsos del codificador por vuelta. Usado sólo para la escala de rpm del codificador.
P7.7	Config DI5 y DI6	0	2		0	1165	0 = DI5 y DI6 para entradas digitales normales 1 = DI6 para pulso de tren 2 = DI5 y DI6 para el modo de frecuencia del codificador

7.9 Salidas digitales (Panel de control: Menú PAR -> P8)

Tabla 7.9: Salidas digitales

Código		Parámetro	Mín	Máx	Unidad	Por defecto	ID	Notas
MI frame	MR frame							
P8.1	P2.8.1	Selección de salida de relé 1 (RO1)	0	Varía		2	313	0 = Deshabilitado 1 = Listo 2 = Marcha 3 = Fallo 4 = Fallo invertido 5 = Alarma 6 = Inversión de giro 7 = En velocidad 8 = Regulador del motor activado 9 = FB Control Word.B13 10 = FB Control Word.B14 11 = FB Control Word.B15 12 = Supervisión frecuencia de salida. 13 = Supervisión par de salida. 14 = Supervisión unidad de temperatura. 15 = Supervisión entrada analógica. 16 = Velocidad predeterminada activada 17 = Control freno externo 18 = Control teclado activado 19 = Control I / O activado 20 = Supervisión de temperatura
P8.2	P2.8.2	Selección de salida de relé 2 (RO2)	0	Varía		3	314	Parámetro P8.1 para MI frame y P2.8.2 para MR frame
P8.3	P2.8.3	Selección de señal DO para MI frame / Selección de señal RO3 para MR frame	0	Varía		1	312	Parámetro P8.1 para MI frame y P2.8.2 para MR frame
P8.4	P2.8.4	Inversión de RO2	0	1		0	1588	0 = No inversión 1 = Inversión
P8.5	P2.8.5	Retraso RO2 ON	0,00	320,00	s	0,00	460	0,00 = Sin retraso
P8.6	P2.8.6	Retraso RO2 OFF	0,00	320,00	s	0,00	461	0,00 = Sin retraso
P8.7	P2.8.7	Inversión de RO1	0	1		0	1587	0 = No inversión 1 = Inversión
P8.8	P2.8.8	Retraso RO1 ON	0,00	320,00	s	0,00	458	0,00 = Sin retraso

P8.9	P2.8.9	Retraso RO1 OFF	0,00	320,00	s	0,00	459	0,00 = Sin retraso
P8.10	P2.8.10	Selección señal DOE1	0	Varía		0	317	Parámetro P8.1 para MI frame y P2.8.2 para MRframe, oculto hasta que se conecta una tarjeta opcional
P8.11	P2.8.11	Selección señal DOE2	0	Varía		0	318	Parámetro P8.1 para MI frame y P2.8.2 para MRframe, oculto hasta que se conecta una tarjeta opcional
P8.12	P2.8.12	Selección señal DOE3	0	Varía		0	1386	Parámetro P8.1 para MI frame y P2.8.2 para MRframe, oculto hasta que se conecta una tarjeta opcional
P8.13	P2.8.13	Selección señal DOE4	0	Varía		0	1390	Parámetro P8.1 para MI frame y P2.8.2 para MRframe, oculto hasta que se conecta una tarjeta opcional
P8.14	P2.8.14	Selección señal DOE5	0	Varía		0	1391	Parámetro P8.1 para MI frame y P2.8.2 para MRframe, oculto hasta que se conecta una tarjeta opcional
P8.15	P2.8.15	Selección señal DOE6	0	Varía		0	1395	Parámetro P8.1 para MI frame y P2.8.2 para MRframe, oculto hasta que se conecta una tarjeta opcional

7.10 Salidas analógicas (Panel de control: Menú PAR -> P9)

Tabla 7.10: Salidas analógicas

Código		Parámetro	Mín	Máx	Unidad	Por defecto	ID	Notas
MI frame	MR frame							
P9.1	P2.9.1	Selección de señal de salida analógica	0	14		1	307	0 = Deshabilitado 1 = Frecuencia salida (0-fMAX) 2 = Intensidad salida (0-INMOTOR) 3 = Par motor (0-TNMOTOR) 4 = Salida PID (0 - 100%) 5 = Referencia frecuencia (0-fMAX) 6 = Velocidad motor (0-nMAX) 7 = Potencia motor (0-PNMOTOR) 8 = Tensión motor (0-UNMOTOR) 9 = Tensión bus CC (0 - 1000 V) 10 = Process Data In1 (0 - 10000) 11 = Process Data In2 (0 - 10000) 12 = Process Data In3 (0 - 10000) 13 = Process Data In4 (0 - 10000) 14 = Test 100%
P9.2	P2.9.2	Mínimo salida analógica	0	1		0	310	0 = 0 V / 0 mA 1 = 2 V / 4 mA
P9.3	P2.9.3	Escala de salida analógica	0,0	1000,0	%	100,0	311	Factor de escala
P9.4	P2.9.4	Tiempo de filtrado de salida analógica	0,00	10,00	s	0,10	308	Tiempo de filtrado
P9.5	P2.9.5	Selección de señal de salida analógica E1	0	14		0	472	Parámetro P9.1 para MI frame y P2.9.1 para MR frame, Oculta hasta que se conecta una tarjeta opcional
P9.6	P2.9.6	Mínimo salida analógica E1	0	1		0	475	Parámetro P9.2 para MI frame y P2.9.2 para MR frame, Oculta hasta que se conecta una tarjeta opcional
P9.7	P2.9.7	Escala salida analógica E1	0,0	1000,0	%	100,0	476	Parámetro P9.3 para MI frame y P2.9.3 para MR frame, Oculta hasta que se conecta una tarjeta opcional
P9.8	P2.9.8	Tiempo de filtrado de salida analógica E1	0,00	10,00	s	0,10	473	Parámetro P9.3 para MI frame y P2.9.3 para MR frame, Oculta hasta que se conecta una tarjeta opcional

P9.9	P2.9.9	Selección de señal de salida analógica E2	0	14		0	479	Parámetro P9.1 para MI frame y P2.9.1 para MR frame, oculto hasta que se conecta una tarjeta opcional
P9.10	P2.9.10	Mínimo salida analógica E2	0	1		0	482	Parámetro P9.2 para MI frame y P2.9.2 para MR frame, oculto hasta que se conecta una tarjeta opcional
P9.11	P2.9.11	Escala salida analógica E2	0,0	1000,0	%	100,0	483	Parámetro P9.3 para MI frame y P2.9.3 para MR frame, oculto hasta que se conecta una tarjeta opcional
P9.12	P2.9.12	Tiempo de filtrado salida analógica E2	0,00	10,00	s	0,10	480	Parámetro P9.3 para MI frame y P2.9.3 para MR frame, oculto hasta que se conecta una tarjeta opcional

7.11 Mapa Fieldbus (Panel de control: Menú PAR -> P10)

Tabla 7.11: Mapa Fieldbus

Código		Parámetro	Mín	Máx	Unidad	Por defecto	ID	Notas
MI frame	MR frame							
P10.1	P2.10.1	Selección FB Process Data Out 1	0	Varía		0	852	0 = Referencia de frecuencia 1 = Referencia de salida 2 = Velocidad del motor 3 = Intensidad del motor 4 = Tensión del motor 5 = Par motor 6 = Potencia del motor 7 = DC link voltaje 8 = Código de error activo 9 = AI1 10 = AI2 11 = Estado entrada digital 12 = Valor actual PID 13 = Referencia PID 14 = Pulse train / entrada codificador (%) 15 = Pulse train/pulso codificador () 16 = AIE1
P10.2	P2.10.2	Selección FB Data Output 2	0	Varía		1	853	Variable asignada en PD2
P10.3	P2.10.3	Selección FB Data Output 3	0	Varía		2	854	Variable asignada en PD3
P10.4	P2.10.4	Selección FB Data Output 4	0	Varía		4	855	Variable asignada en PD4
P10.5	P2.10.5	Selección FB Data Output 5	0	Varía		5	856	Variable asignada en PD5
P10.6	P2.10.6	Selección FB Data Output 6	0	Varía		3	857	Variable asignada en PD6
P10.7	P2.10.7	Selección FB Data Output 7	0	Varía		6	858	Variable asignada en PD7
P10.8	P2.10.8	Selección FB Data Output 8	0	Varía		7	859	Variable asignada en PD8
P10.9	P2.10.9	Selección Aux CW Data In	0	5		0	1167	PDI para Aux CW 0 = Deshabilitado 1 = PDI1 2 = PDI2 3 = PDI3 4 = PDI4 5 = PDI5

7.12 Frecuencias Prohibidas (Panel de control: Menú PAR -> P11)

Tabla 7.12: Frecuencias Prohibidas

Código		Parámetro	Mín	Máx	Unidad	Por defecto	ID	Notas
MI frame	MR frame							
P11.1	P2.11.1	Rango de frecuencias prohibidas 1: límite bajo	0,00	MI=P3.2 MR=P2.3.2	Hz	0,00	509	Límite bajo 0 = Deshabilitado
P11.2	P2.11.2	Rango de frecuencias prohibidas 1: límite alto	0,00	MI=P3.2 MR=P2.3.2	Hz	0,00	510	Límite alto 0 = Deshabilitado
P11.3	P2.11.3	Rango de frecuencias prohibidas 2: límite bajo	0,00	MI=P3.2 MR=P2.3.2	Hz	0,00	511	Límite bajo 0 = Deshabilitado
P11.4	P2.11.4	Rango de frecuencias prohibidas 2: límite alto	0,00	MI=P3.2 MR=P2.3.2	Hz	0,00	512	Límite alto 0 = Deshabilitado

7.13 Supervisión de Límites (Control panel: Menú PAR -> P12)

Tabla 7.13: Supervisión de Límites

Código		Parámetro	Mín	Máx	Unidad	Por defecto	ID	Notas
MI frame	MR frame							
P12.1	P2.12.1	Función supervisión frecuencia de salida	0	2		0	315	0 = Deshabilitado 1 = Límite bajo 2 = Límite alto
P12.2	P2.12.2	Límite supervisión frecuencia salida	0,00	MI=P3.2 MR=P2.3 .2	Hz	0,00	316	Umbral supervisión frecuencia de salida
P12.3	P2.12.3	Función supervisión del par	0	2		0	348	0 = Deshabilitado 1 = Límite bajo 2 = Límite alto
P12.4	P2.12.4	Límite supervisión del par	0,00	300,0	%	0,0	349	Umbral supervisión del par
P12.5	P2.12.5	Supervisión unidad de temperatura	0	2		0	354	0 = Deshabilitado 1 = Límite bajo 2 = Límite alto
P12.6	P2.12.6	Límite supervisión de unidad de temperatura	-10	100	°C	40	355	Umbral supervisión de unidad de temperatura
P12.7	P2.12.7	Señal supervisión entrada analógica	0	Varía		0	356	0 = AI1 1 = AI2 2 = AIE1
P12.8	P2.12.8	Superv nivel AI ON	0,00	100,00	%	80,00	357	ON Umbral supervisión AI
P12.9	P2.12.9	Superv nivel AI OFF	0,00	100,00	%	40,00	358	OFF Umbral supervisión AI
P12.10	P2.12.10	Supervisión temperatura de entrada	1	7		1	1431	Selección de señales binarias para la supervisión de la temperatura B0 = Temperatura entrada 1 B1 = Temperatura entrada 2 B2 = Temperatura entrada 3 NOTA! Oculto hasta que se conecta una tarjeta opcional
P12.11	P2.12.11	Función supervisión de temperatura	0	2		2	1432	Parámetro P12.5 para MI frame y P2.12.5 para MR frame, oculto hasta que se conecta una tarjeta opcional
P12.12	P2.12.12	Supervisión límite temperatura	-50.0 /223.2	200.0 /473.2		80,0	1433	Umbral de supervisión de temperatura, oculto hasta que se conecta una tarjeta opcional

7.14 Protecciones (Panel de Control: Menú PAR -> P13)

Tabla 7.14: Protecciones. NOTA! Estos parámetros son visibles cuando: P17.2=0 (MI frame), P2.17.2=0 (MR frame).

Código		Parámetros	Mín	Máx	Unidad	Por defecto	ID	Notas
MI frame	MR frame							
P13.1	P2.13.1	Protección de nivel bajo de entrada analógica	0	4		1	700	0 = Sin acción 1 = Alarma 2 = Alarma, frecuencia fija para la alarma 3 = Fallo: Función de paro 4 = Fallo: Paro libre
P13.2	P2.13.2	Fallo de baja tensión	1	2		2	727	1 = Sin respuesta (no se genera ningún fallo pero el convertidor sigue deteniendo la modulación) 2 = Fallo: Paro libre
P13.3	P2.13.3	Fallo de puesta a tierra	0	3		2	703	0 = Sin acción 1 = Alarma 2 = Fallo: Función de paro 3 = Fallo: Paro libre
P13.4	P2.13.4	Fallo de fase de salida	0	3		2	702	Parámetro P13.3 para MI frame y P2.13.3 para MR frame
P13.5	P2.13.5	Protección contra bloqueo de motor	0	3		0	709	Parámetro P13.3 para MI frame y P2.13.3 para MR frame
P13.6	P2.13.6	Protección contra carga baja del motor	0	3		0	713	Parámetro P13.3 para MI frame y P2.13.3 para MR frame
P13.7	P2.13.7	Protección térmica del motor	0	3		2	704	Parámetro P13.3 para MI frame y P2.13.3 para MR frame
P13.8	P2.13.8	Mtp: Temperatura ambiente del motor	-20	100	°C	40	705	Temperatura ambiente
P13.9	P2.13.9	Mtp: Factor de refrigeración a velocidad cero	0,0	150,0	%	40,0	706	Factor de refrigeración como % a velocidad 0
P13.10	P2.13.10	Mtp: Constante de tiempo térmica del motor	1	200	min	Varía	707	Constante de tiempo térmica del motor
P13.11	P2.13.11	Intensidad de bloqueo del motor	0,00	2.0 x Inunit	A	Inunit	710	Para que se dé un estado de bloqueo la intensidad debe de haber superado este límite
P13.12	P2.13.12	Límite de tiempo de bloqueo de motor	0,00	300,00	s	15,00	711	Tiempo máximo permitido antes de entrar en el estado de bloqueo

P13.13	P2.13.13	Límite de frecuencia de bloqueo del motor	0,10	320,00	Hz	25,00	712	Para que se presente el estado de bloqueo, la frecuencia de salida debe permanecer por debajo de este límite durante el tiempo programado en P11,12
P13.14	P2.13.14	Baja carga: punto de par a frecuencia nominal del motor	10,0	150,0	%	50,0	714	Par mínimo permitido cuando el motor se encuentra trabajando a su frecuencia nominal
P13.15	P2.13.15	Baja carga: punto de par a frecuencia cero	5,0	150,0	%	10,0	715	Par mínimo permitido a frecuencia cero
P13.16	P2.13.16	Baja carga: límite de tiempo	1,0	300,0	s	20,0	716	Límite de tiempo de baja carga
P13.17	P2.13.17	Retraso protección de nivel bajo de entrada analógica	0,0	10,0	s	0,5	1430	Tiempo de retardo para el fallo bajo de entrada analógica
P13.18	P2.13.18	Fallo externo	0	3		2	701	Parámetro P13.3 para MI frame y P2.13.3 para MR frame
P13.19	P2.13.19	Fallo Fieldbus	0	4		3	733	Parámetro P13.1 para MI frame y P2.13.1 para MR frame
P13.20	P2.13.20	Frecuencia fija para alarma	MI=P3.1 MR=P2.3.1	MI=P3.2 MR=P2.3.2	Hz	25,00	183	Frecuencia utilizada cuando la respuesta a un fallo es Alarma+Frecuencia fija para alarma
P13.21	P2.13.21	Bloqueo de parámetros	0	1		0	819	0 = Cambios permitidos 1 = Cambios no permitidos
P13.22	P2.13.22	Fallo del termistor	0	3		2	732	0 = Sin acción 1 = Alarma 2 = Fallo: Función de paro 3 = Fallo: Paro libre Oculto hasta que se conecta una tarjeta opcional.
P13.23	P2.13.23	Supervisión conflicto marcha directa/inversa (FWD/REV)	0	3		1	1463	Parámetro P13.3 para MI frame y P2.13.3 para MR frame
P13.24	P2.13.24	Fallo de temperatura	0	3		0	740	Parámetro P13.3, oculto hasta que una tarjeta OPTBH es conectada
P13.25	P2.13.25	Fallo temperatura de entrada	1	7		1	739	Selección de señales codificadas en binario para la activación de alarmas y fallos B0 = Temperatura de entrada 1 B1 = Temperatura de entrada 2 B2 = Temperatura de entrada 3 NOTA! Oculto hasta que se conecta una tarjeta OPTBH

P13.26	P2.13.26	Modo de fallo de temperatura	0	2		2	743	0 = Deshabilitado 1 = Límite bajo 2 = Límite alto
P13.27	P2.13.27	Límite de fallo de temperatura	-50.0 /223.2	200.0 /473.2		100,0	742	Umbral de fallo de temperatura Oculto hasta que se conecta una tarjeta OPTBH
P13.28	No disponible	Fallo de entrada de fase	0	3		3	730	Parámetro P13.3
P13.29	P2.13.29	Modo de memoria de temperatura del motor	0	2		2	155 21	0 = Deshabilitado 1 = Modo constante 2 = Modo de último valor

7.15 Reset Automático (Panel de control: Menú PAR -> P14)

NOTA! Estos parámetros son visibles cuando P17.2=0(MI frame), P2.17.2=0(MR frame).

Código		Parámetro	Mín	Máx	Unidad	Por defecto	ID	Notas
MI frame	MR frame							
P14.1	P2.14.1	Reset automático	0	1		0	731	0 = Deshabilitado 1 = Habilitado
P14.2	P2.14.2	Tiempo de espera	0,10	10,00	s	0,50	717	Tiempo de espera después del fallo
P14.3	P2.14.3	Tiempo de intentos	0,00	60,00	s	30,00	718	Tiempo máximo de intentos
P14.4	P2.14.4	Número de intentos	1	10		3	759	Número máximo de intentos
P14.5	P2.14.5	Función de reinicio	0	2		2	719	0 = Rampa 1 = Arranque al vuelo 2 = Arranque desde la función de marcha

7.16 Parámetro Control PID (Panel de Control: Menú PAR -> P15)

NOTA! Estos parámetros son visibles cuando P17.2=0(MI frame), P2.17.2=0(MR frame).

Código		Parámetro	Mín	Máx	Unidad	Por defecto	ID	Notas
MI frame	MR frame							
P15.1	P2.15.1	Selección Referencia PID	0	Varía		0	332	0 = Referencia panel PID 1 = AI1 2 = AI2 3 = ProcessDataIn1 (0 - 100%) 4 = ProcessDataIn2 (0 - 100%) 5 = ProcessDataIn3 (0 - 100%) 6 = ProcessDataIn4 (0 - 100%) 7 = Pulse train/ Codificador (excepto MR frame) 8 = AIE1 9 = Temperatura entrada 1 10 = Temperatura entrada 2 11 = Temperatura entrada 3 Nota: ProcessDataINs se tratan como enteros con dos decimales comprendidos dentro del rango de 0(0,00%) a 1000 (100,00%)
P15.2	P2.15.2	Referencia PID 1	0,0	100,0	%	50,0	167	Referencia PID en %
P15.3	P2.15.3	Referencia PID 2	0,0	100,0	%	50,0	168	Referencia PID alternativa en % Seleccionable con DI
P15.4	P2.15.4	Selección valor actual	0	Varía		1	334	0 = AI1 1 = AI2 2 = ProcessDataIn1 (0 - 100%) 3 = ProcessDataIn2 (0 - 100%) 4 = ProcessDataIn3 (0 - 100%) 5 = ProcessDataIn4 (0 - 100%) 6 = AI2-AI1 7 = Pulse train / Codificador 8 = AIE1 9 = Temperatura entrada 1 10 = Temperatura entrada 2 11 = Temperatura entrada 3
P15.5	P2.15.5	Valor actual mínimo	0,0	50,0	%	0,0	336	Valor señal mínimo
P15.6	P2.15.6	Valor actual máximo	10,0	300,0	%	100,0	337	Valor señal máximo

P15.7	P2.15.7	Ganancia de PID (P)	0,0	1000,0	%	100,0	118	Ganancia proporcional
P15.8	P2.15.8	Tiempo integral de PID (I)	0,00	320,00	s	10,00	119	Tiempo de integración
P15.9	P2.15.9	Tiempo derivada de PID (D)	0,00	10,00	s	0,00	132	Tiempo de derivación
P15.10	P2.15.10	Error de inversión PID	0	1		0	340	0 = Directo (Feedback < Setpoint -> Incremento salida PID) 1 = Invertido (Feedback > Setpoint -> Disminución salida PID)
P15.11	P2.15.11	Frecuencia mínima de reposo	0,00	MI=P3.2 MR=P2.3.2	Hz	25,00	1016	La unidad pasa al modo de reposo cuando la frecuencia de salida permanece por debajo de este límite durante un tiempo mayor que el definido por el parámetro P15.12 para MI frame y 2.15.12 para MR frame
P15.12	P2.15.12	Retraso de reposo	0	3600	s	30	1017	Retraso para la entrada en reposo
P15.13	P2.15.13	Error de despertar	0,0	100,0	%	5,0	1018	Umbral para la salida del reposo
P15.14	P2.15.14	Aumento del punto de referencia del reposo	0,0	50,0	%	10,00	1071	Referido al punto de ajuste
P15.15	P2.15.15	Tiempo de impulso del punto de ajuste	0	60	s	10	1072	Aumento del tiempo después de: MI = P15.12, MR = P2.15.2
P15.16	P2.15.16	Pérdida máxima del reposo	0,0	50,0	%	5,0	1509	Referido al valor de retroalimentación después del impulso
P15.17	P2.15.17	Tiempo de comprobación de pérdida de reposo	1	300	s	30	1510	Aumento del tiempo después de: MI = P15.15, MR = P2.15.15
P15.18	P2.15.18	Selección de la fuente de la unidad de proceso	0	6		0	1513	Selección de variable proporcional para proceso 0 = Valor actual de PID 1 = Frecuencia de salida 2 = Velocidad del motor 3 = Par motor 4 = Potencia del motor 5 = Intensidad del motor 6 = Pulse Train / Codificador (excepto MR frame)
P15.19	P2.15.19	Decimales unidades de proceso	0	3		1	1035	Decimales visualizados
P15.20	P2.15.20	Valor mínimo de unidades de proceso	0,0	MI=P15.21 MR=P2.15.21		0,0	1033	Valor mínimo de proceso

P15.21	P2.15.21	Valor máximo unidades de proceso	MI=P15.20 MR=P2.15.20	3200,0		100,0	1034	Valor máximo de proceso
P15.22	P2.15.22	Valor mínimo temperatura	-50.0 /223.2	MI=P15.23 MR=P2.15.23		0,0	1706	Valor mínimo de temperatura para PID y escala de referencia de frecuencia, oculto hasta que se conecta una tarjeta OPTBH
P15.23	P2.15.23	Valor máximo de temperatura	MI=P15.22 MR=P2.15.22	200.0 /473.2		100,0	1707	Valor máximo de temperatura para PID y escala de referencia de frecuencia, oculto hasta que se conecta una placa OPTBH

7.17 Pre calentamiento del motor (Panel de control: Menú PAR -> P16)

Código		Parámetro	Mín	Máx	Unidad	Por defecto	ID	Notas
MI frame	MR frame							
P16.1	P2.16.1	Función de pre calentamiento del motor	0	2		0	1225	0 = Deshabilitado 1 = Siempre en paro 2 = Controlado por una entrada digital
P16.2	P2.16.2	Intensidad de pre calentamiento del motor	0	0.5 x INUNIT	A	0	1227	Corriente CC para el pre calentamiento del motor y accionamiento en estado de paro. Activo en estado de parada o por entrada digital mientras está en estado de parada.

7.18 Menú de uso fácil (Panel de control: Menú PAR -> P17)

Código		Parámetro	Mín	Máx	Unidad	Por defecto	ID	Notas
MI frame	MR frame							
P17.1	P2.17.1	Tipo de aplicación	0	3		0	540	0 = Básico 1 = Bomba 2 = Unidad del ventilador 3 = Par motor alto NOTA! Visible sólo cuando el asistente de inicio está activo.
P17.2	P2.17.2	Ocultar parámetros	0	1		1	115	0 = Todos los parámetros visibles 1 = Sólo el grupo de parámetros de configuración rápida visible
P17.3	P2.17.3	Unidad de temperatura	0	1		0	1197	0 = Celsius 1 = Kelvins NOTA! Oculto hasta que se conecte una tarjeta OPTBH
P17.4	No disponible	Contraseña de acceso a la aplicación	0	30000		0	2362	Introducir la contraseña correcta podría revisar el grupo de parámetros 18.

7.19 Parámetros del Sistema (Sólo para MI frame)

Código	Parámetro	Mín	Máx	Por defecto	ID	Notas
Información Software (MENU PAR -> V1)						
V1.1	API SW ID				2314	
V1.2	Versión API SW				835	
V1.3	Potencia SW ID				2315	
V1.4	Versión potencia SW				834	
V1.5	Aplicación ID				837	
V1.6	Revisión aplicación				838	
V1.7	Carga del sistema				839	
Cuando no se ha instalado ninguna tarjeta opcional de bus de campo o ninguna tarjeta OPT-BH, la comunicación Modbus. Los parámetros son los siguientes						
V2.1	Estado comunicación				808	Estado de la comunicación Modbus. Formato: xx.yyy donde xx = 0 - 64 (Número de mensajes de error) yyy = 0 - 999 (Número de mensajes correctos)
P2.2	Protocolo Fieldbus	0	1		809	0 = Deshabilitado 1 = Modbus
P2.3	Dirección esclavo	1	255	1	810	
P2.4	Ratio en baudios	0	8	5	811	0 = 300 1 = 600 2 = 1200 3 = 2400 4 = 4800 5 = 9600 6 = 19200 7 = 38400 8 = 57600
P2.6	Tipo de igualdad	0	2	0	813	0 = Ninguno 1 = Par 2 = Impar El bit de parada es de 2 bits Cuando el tipo de paridad es: 0 = Ninguno; El bit de parada es de 1 bit Cuando el tipo de paridad es: 1 = Par o 2 = Impar
P2.7	Tiempo de espera de comunicación	0	255	10	814	0 = Deshabilitado 1 = 1 seg 2 = 2 seg, etc
P2.8	Restablecer el estado de la comunicación	0	1	0	815	

Cuando la tarjeta CanOpen E6 está instalada, los parámetros son los siguientes:

V2.1	Estado comunicación CanOpen				14004	0 = Inicializando 4 = Parado 5 = Operacional 6 = Pre_Operacional 7 = Reset_Aplicación 8 = Reset_Comm 9 = Desconocido
P2.2	Modo de operación CanOpen	1	2	1	14003	1 = Perfil Driver 2 = Bypass
P2.3	Nodo ID CanOpen	1	127	1	14001	
P2.4	CanOpen Ratio en baudios	1	8	6	14002	1 = 10 kBaud 2 = 20 kBaud 3 = 50 kBaud 4 = 100 kBaud 5 = 125 kBaud 6 = 250 kBaud 7 = 500 kBaud 8 = 1000 kBaud

Cuando la tarjeta DeviceNet E7 está instalada, los parámetros son los siguientes:

V2.1	Estado comunicación				14014	Formato: XXXX.Y XXXX = Contador de msg de DeviceNet Y = Estado DeviceNet. 0 = No existe o no hay alimentación de bus. 1 = Estado de configuración 2 = Establecido 3 = Tiempo en espera
P2.2	Tipo de montaje de salida	20	111	21	14012	20, 21, 23, 25, 101, 111
P2.3	MAC ID	0	63	63	14010	
P2.4	Ratio en baudios	1	3	1	14011	1 = 125 kbit/s 2 = 250 kbit/s 3 = 500 kbit/s
P2.5	Tipo de montaje de entrada	70	117	71	14013	70, 71, 73, 75, 107, 117

Código	Parámetro	Mín	Máx	Por defecto	ID	Notas
Cuando la tarjeta Profibus E3/E5 está instalada, los parámetros son los siguientes:						
V2.1	Estado de comunicación				14022	
V2.2	Estado protocolo Fieldbus				14023	
V2.3	Protocolo activo				14024	
V2.4	Velocidad de transmisión activa				14025	
V2.5	Tipo de trama				14027	
V2.6	Modo operativo	1	3	1	14021	1 = Profidrive 2 = Bypass 3 = Echo
V2.7	Dirección de esclavo	2	126	126	14020	
Cuando la tarjeta OPT-BH está instalada, los parámetros son los siguientes:						
P2.1	Tipo Sensor 1	0	6	0	14072	0 = Sin Sensor 1 = PT100 2 = PT1000 3 = Ni1000 4 = KTY84 5 = 2 x PT100 6 = 3 x PT100
P2.2	Tipo Sensor 2	0	6	0	14073	0 = Sin Sensor 1 = PT100 2 = PT1000 3 = Ni1000 4 = KTY84 5 = 2 x PT100 6 = 3 x PT100
P2.3	Tipo Sensor 3	0	6	0	14074	0 = Sin Sensor 1 = PT100 2 = PT1000 3 = Ni1000 4 = KTY84 5 = 2 x PT100 6 = 3 x PT100
Cuando la tarjeta OPT-EC está instalada, los parámetros son los siguientes:						
V2.1	Número de versión			0		Número de la versión de la tarjeta software
V2.2	Estado de la tarjeta			0		Estado de la aplicación de la tarjeta OPTEC

Código	Parámetro	Mín	Máx	Por defecto	ID	Notas
Otra Información						
V3.1	Contador MWh				827	
V3.2	Días de funcionamiento				828	
V3.3	Horas de funcionamiento				829	
V3.4	Días en estado de marcha				840	
V3.5	Horas en estado de marcha				841	
V3.6	Fallo del contador				842	
V3.7	Monitorización del estado del juego de parámetros de panel					Oculto cuando se conecta al PC
P4.2	Restaurar parámetros por defecto de fábrica	0	1	0	831	1 = Restaura todos los parámetros a su configuración por defecto de fábrica
P4.3	Contraseña	0000	9999	0000	832	
P4.4	Tiempo iluminación panel	0	99	5	833	
P4.5	Guardar parámetros del panel	0	1	0		Oculto cuando se conecta al PC
P4.6	Restaurar parámetros desde el panel	0	1	0		Oculto cuando se conecta al PC
F5.x	Menú de fallos activo					
F6.x	Menú de historial del fallos					



www.hyundai-elec.com

HYUNDAI | ELECTRO ELECTRIC SYSTEMS HEAVY INDUSTRIES

Head Office	1000, Bangeojinsunhwan-doro Dong-gu, Ulsan, Korea Tel: 82-52-202-8101~7 Fax: 82-52-202-8100
Seoul (Sales & Marketing)	75, Yulgok-ro, Jongno-gu, Seoul, Korea Tel: 82-2-746-7596, 7452 Fax: 82-2-746-8455
Atlanta	6100 Atlantic Boulevard, Norcross, GA 30071, U.S.A. Tel: 1-678-823-7839 Fax: 1-678-823-7553
London	2nd Floor, The Triangle, 5-17 Hammersmith Grove London, W6 0LG, UK Tel: 44-20-8741-0501 Fax: 44-20-8741-5620
Moscow	World Trade Center, Ent. 3# 703, Krasnopresnenskaya Nab. 12, Moscow, 123610, Russia Tel: 7-495-258-1381 Fax: 7-495-258-1382
Tokyo	8th Floor, North Tower Yurakucho Denki Bldg. 1-7-1 Yuraku-Cho, Chiyoda-Ku, Tokyo 100-0006, Japan Tel: 81-3-3211-4792 Fax: 81-3-3216-0728
Osaka	I-Room 5th Floor Nagahori Plaza Bldg. 2-4-8, Minami Senba, Chuo-Ku, Osaka, 542-0081, Japan Tel: 81-6-6261-5766~7 Fax: 81-6-6261-5818
Riyadh	Office No. 230, 2nd Floor, 4th Akariya Plaza, Olaya Street, PO Box 8072, Riyadh 11485, Saudi Arabia Tel: 966-11-464-4696 Fax: 966-11-462-2352
Dubai	Unit 205, Building 4, Emaar Square, Sheikh Zayed Road, Pobox 252458, Dubai, UAE Tel: 971-4-425-7995 Fax: 971-4-425-7996
Sofia	1271 Sofia 41, Rojen Blvd., Bulgaria Tel: 359-2-803-3200, 3220 Fax: 359-2-803-3203
Alabama	215 Folmar Parkway, Montgomery, AL 36105, USA Tel: 1-334-481-2000 Fax: 1-334-481-2098
Ohio	330 East First Street, Mansfield, OH 44902 USA Tel: 1-724-759-7445 Fax: 1-419-522-9386
Vladivostok	15 str. Potemkina, Artem, Primorskiy Krai, 692760, Russia Tel: 7-423-201-0110 Fax: 7-423-201-0110
Yangzhong	No.9 Xiandai Road, Xinba Scientific and Technologic Zone, Yangzhong, Jiangsu, P.R.C. Zip: 212212, China Tel: 86-511-8842-0666, 0212 Fax: 86-511-8842-0668, 0231