

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

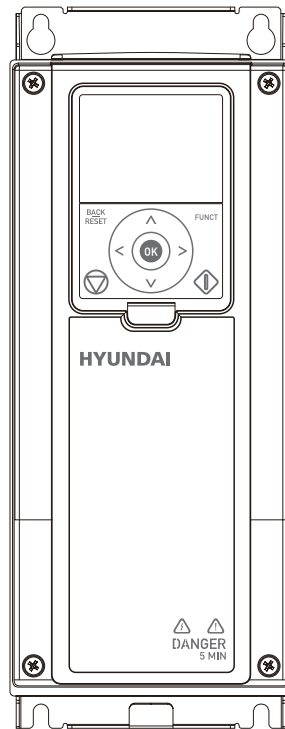
AC N800 de Hyundai

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



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



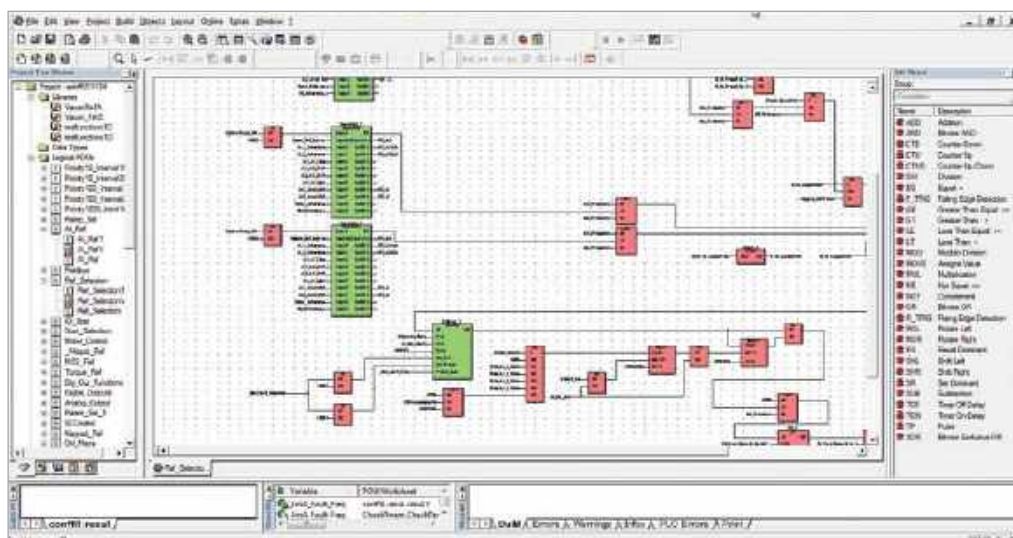
Tensión de alimentación	Tipo de variador AC	Potencia		Intensidad del motor ¹⁾		Tamaño del marco	Dimensiones Anch. x Alt. x Prof. [mm]	Peso [kg]
		kW	hp	I _n [A]	1.5 x I _n [A]			
208 - 240 V 1 - Fase	N800S0020-1L-0002-2	0.37	0.5	2.4	3.6	MI1	66 x 160 x 99	0.55
	N800S0020-1L-0004-2	0.75	1	3.7	5.6	MI2	90 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 611131-3. 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.
+QFLG	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.



MR4

MR5

MR6

MR7

MR8

MR9

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.

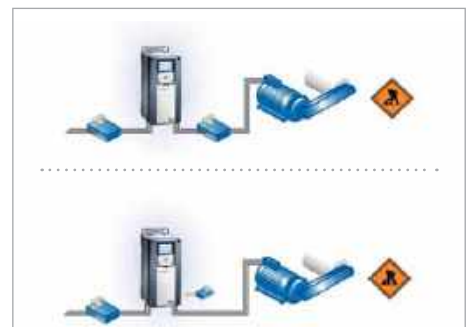


Funciones de protección

▪ 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

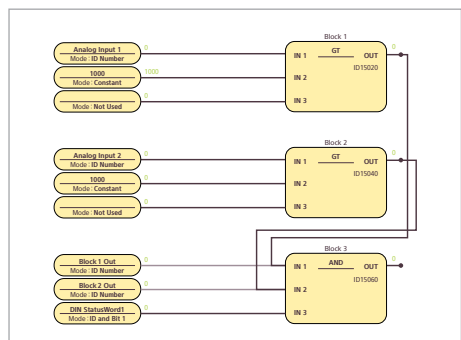
- Unidades IP21 / UL Tipo 1 e IP54 / UL Tipo 12 con la misma superficie de apoyo.
- Las unidades compactas IP54 / UL Type12 pueden instalarse una al lado de la otra y no requieren espacio adicional entre ellas..
- Tamaño del marco MR8.
- 10 están disponibles como IP00 para la instalación en el cuerpo 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 40 °C	50 % Sobrecarga 50 °C	10 % Sobrecarga 104 °F	50 % Sobrecarga 122 °F			
	IL [A]	[A]	I _H [A]	[A]		[kW]	[kW]	[hp]	[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
	Golpe/Choque	EN / IEC 61800-5-1 EN / IEC 60068-2-27
	Tipo de envolvente	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



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