

hiRUN **N-Серия** —

КАТАЛОГ ЧАСТОТНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ

HYUNDAI



Building a better future
Global Leader



 **HYUNDAI**
HEAVY INDUSTRIES

www.hyundai-invertors.ru

Частотные преобразователи



N5000

ЭКОНОМИЧНЫЕ

КАЧЕСТВЕННЫЕ

N700E

N700

N100

НАДЕЖНЫЕ

**МНОГО-
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ**

**ПРОСТЫ
В УПРАВЛЕНИИ**

www.hyundai-invertors.ru

HYUNDAI HI-RUN ID-серия

Компания “Hyundai” всегда предлагает заказчику только лучшую продукцию!

Инверторы Hyundai N-серии с характеристиками цифрового управления и открытой сетью для обмена данными являются недавно разработанными продуктами.

Компактные инверторы Hyundai N-серии, изготовленные на современном оборудовании, охватывают диапазон от низких до средних и высоких напряжений. Они представляют собой продукты нового поколения, полностью соответствующие потребностям заказчиков.



СОДЕРЖАНИЕ |||||

Серия N100	6
Серия N700E	10
Серия N700V	16
Серия N5000	22

**Компания “Hyundai” стремится к удовлетворению заказчика,
предлагая новую hiRUN N-серию компании Hyundai.**

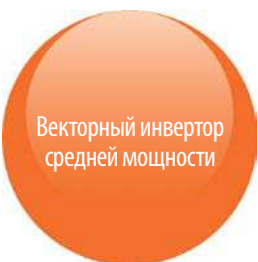
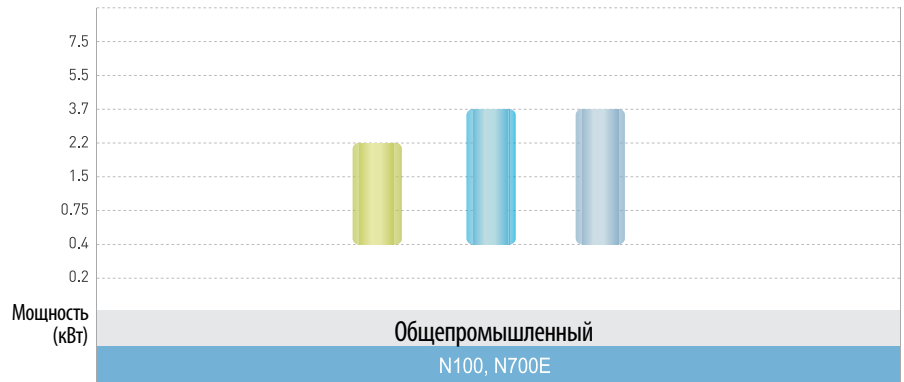
Являясь ведущим производителем инверторов в Корее, компания “Hyundai” с легкостью решает проблемы заказчика, предлагая ему инверторы, работающие в диапазоне от 0,4 кВт до 4000 кВт.

Серия	Модель	Мощность	Применение	Характеристики
N100	N100 (Векторный преобразователь для небольших мощностей)	1 Ø 200В: 0,4 - 1,5кВт 3 Ø 200В: 0,4 - 3,7кВт 3 Ø 400В: 0,4 - 3,7кВт	Вентилятор, насос, конвейер, деревообрабатывающий станок и т. д.	• Высокий вращающий момент с бессенсорным векторным управлением • MMI используя RS485 • Автонастройка • Компактный размер
N700	N700 V (Современный эффективный высокопроизводительный, векторный)	3 Ø 200В: 5,5 - 55кВт 3 Ø 400В: 5,5 - 132кВт	Кран, лебедка, компрессор, лифтовое оборудование, растягивающие нагрузки (мотальная машина/перемоточный станок), пресс, ткацкий станок, резак и т.д.	• Более современные эффективные характеристики сенсорного и бессенсорного векторного управления • 5,5кВт ~ 22кВт встроенная панель (BRD) контура регенеративного торможения (тормозной прерыватель) • Отображение состояния каждой фазы • Отображение температуры биполярного транзистора с изолированным затвором (IGBT) • Добавлены клеммы рабочего выхода (RNO, 1,2) • Улучшенная сопротивляемость воздействиям окружающей среды, благодаря покрытию из полихлорированного дифенила и оцинковке электрической шины • Три типа эффективного режима обмена данными без дополнительных опциональных устройств • Обмен данными Profibus (Опция) • Интерфейс пользователя, основанный на ПК
	 N700 E (Недорогой векторный преобразователь)	1 Ø 220В: 0,4 - 22кВт 3 Ø 200В: 0,4 - 22кВт 3 Ø 400В: 0,4-350кВт	Конвейер, механический станок, насос, вентилятор, ткацкий станок, промышленная стиральная машина и т.д.	• 0,4кВт ~ 22кВт встроенная панель (BRD) контура регенеративного торможения (тормозной прерыватель) • добавлено 2 клеммы рабочего выхода • функция расширенной защиты для безопасности функционирования • низкий уровень шума • длительный срок службы вентилятора • улучшенное PID-управление • экологическая безвредность
N5000	 N5000 (Среднее напряжение, вектор большой мощности)	3 Ø 3.3кВ: 155 - 1940кВт 3 Ø 4.16кВ: 205 - 2460кВт 3 Ø 6.6кВ: 330 - 3930кВт	Вентилятор, насос, воздуходувка и т. д.	• Высокая эффективность • Низкое общее гармоническое искажение • Легкость технического обслуживания • Неограниченное расстояние между двигателем и инвертором • Цифровой оператор с одним сенсорным экраном (5-ти дюймовый, цветной ЖКдисплей) • Легкость использования



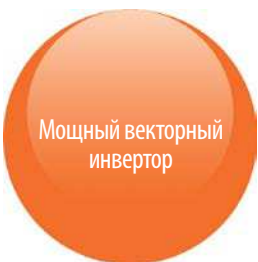
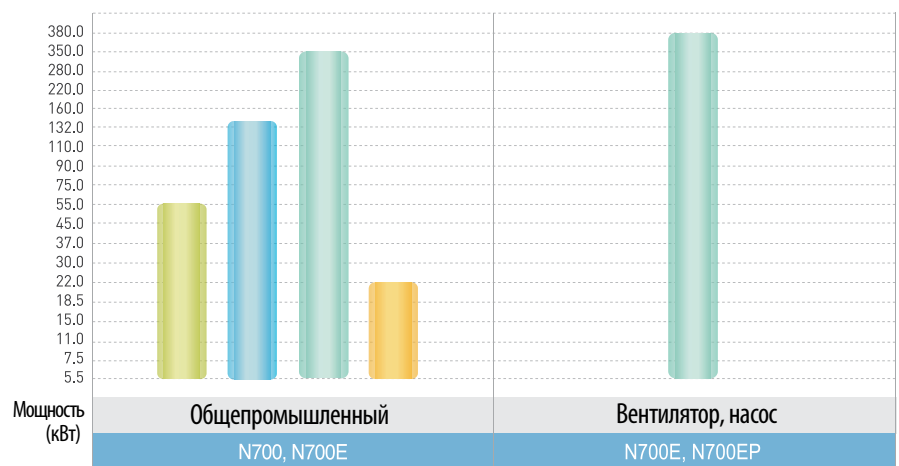
Векторный инвертор
небольшого размера

- 1 ϕ 200 В
- 3 ϕ 200 В
- 3 ϕ 400 В



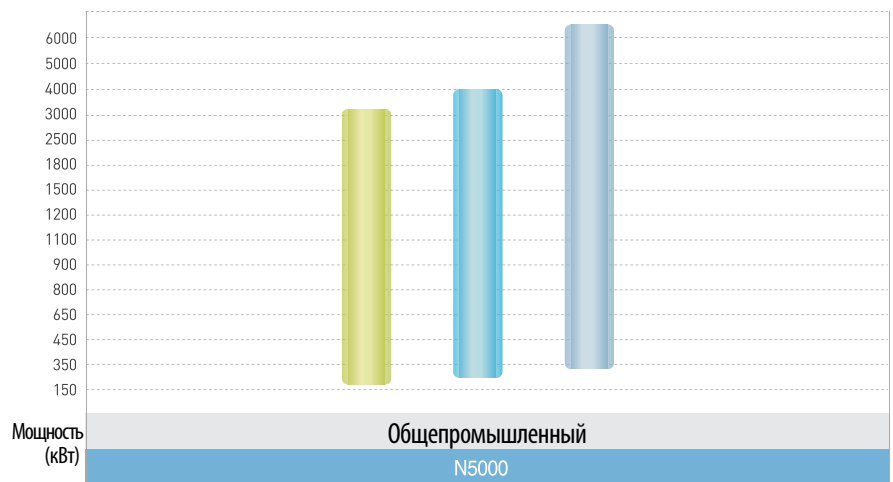
Векторный инвертор
средней мощности

- N700 3 ϕ 200 В
- N700 3 ϕ 400 В
- N700E 3 ϕ 200 В
- N700E 3 ϕ 400 В



Мощный векторный
инвертор

- 3 ϕ 3300 В
- 3 ϕ 4160 В
- 3 ϕ 6600 В



ВЕКТОРНЫЙ ИНВЕРТОР НЕБОЛЬШОГО РАЗМЕРА

Характеристики

Функция продвинутого бессенсорного векторного управления

- Позволяет реализовать плавное приведение в движение, без вибрации, двигателя и высокую точность функционирования, на которую не оказывает влияния изменение нагрузки.
- Демонстрирует высокий вращающий момент в размере 200% или выше на скоростях, близких к 0,5 Гц, во время пуска и функционирования.

Улучшенная функция автонастройки

- Автоматическое измерение параметров двигателя.
- Реализует оптимальное управление двигателем, без падения вращающего момента и перепадов скорости.
- Реализует точное приведение в действие без доставления неудобств пользователю при ручном измерении параметров двигателя.

Улучшенная функция PID управления

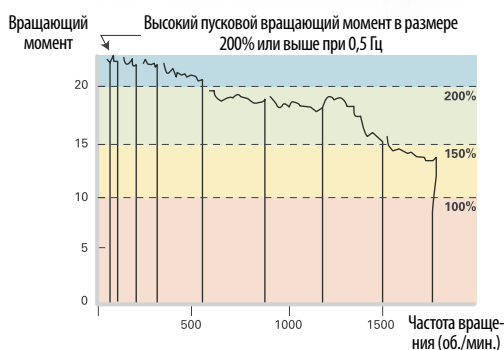
- Улучшенные программы управления скоростью для контролирования движения, температуры, давления и т.д.
- Применение с высокоточными системами, благодаря соответствию нормам высокой скорости.

Реализация привода с малым количеством аварийных остановов путем добавления подавления тока

- Реализует стабильную работу при мгновенной ударной нагрузке и перегрузке путем дополнения функции регулировки уровня повышенного тока.
- Обеспечивает постоянную скорость при внезапном изменении нагрузки путем быстрого восстановления скоростных характеристик.
- Широкое применение в сборочных линиях, бегущих дорожках, промышленных стиральных машинах и т.д., благодаря функции мгновенного подавления тока.

Функция MMI, использующая последовательный интерфейс RS485

- Встроенный интерфейс связи стандарта RS485, использующий протокол Modbus: возможно гибкое применение для различных систем FA при удаленном управлении с системы, имеющей приоритет и упрощенный контроль за состоянием управления.
- Реализует дистанционное управление приводом двигателя, используя программу MMI.



Выбираемый тип сигнала SINK/ SOURCE

Легко подключаются множество типов программируемых контроллеров.

Глобальные продукты

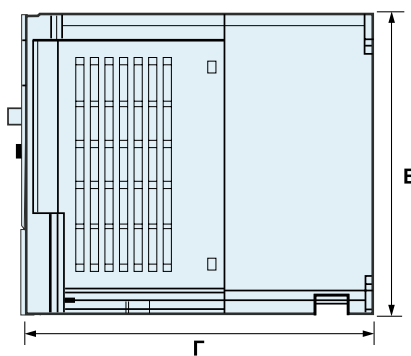
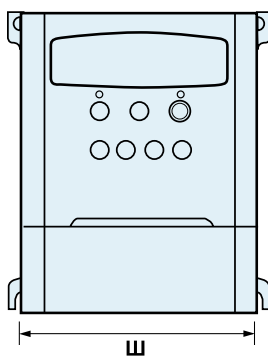
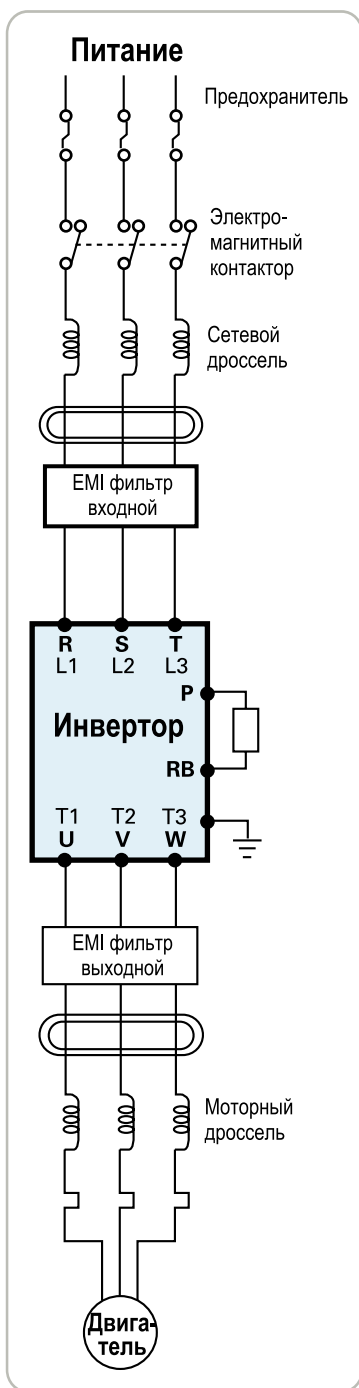
- Соблюдение стандарта EN путем присоединения фильтра EMC (опция).
- Соответствие CE стандарту UL, cUL.

Компактный размер для легкости установки

- Снижение объема на 52%, в сравнении с серией J100.

Разработка опциональной продукции для удобства пользователя

- Цифровой оператор (функционирование и отображение).
- Удаленный оператор (функции считывания и копирования).
- Фильтр EMI/EMC, в соответствии со стандартом EN.



Единица: мм

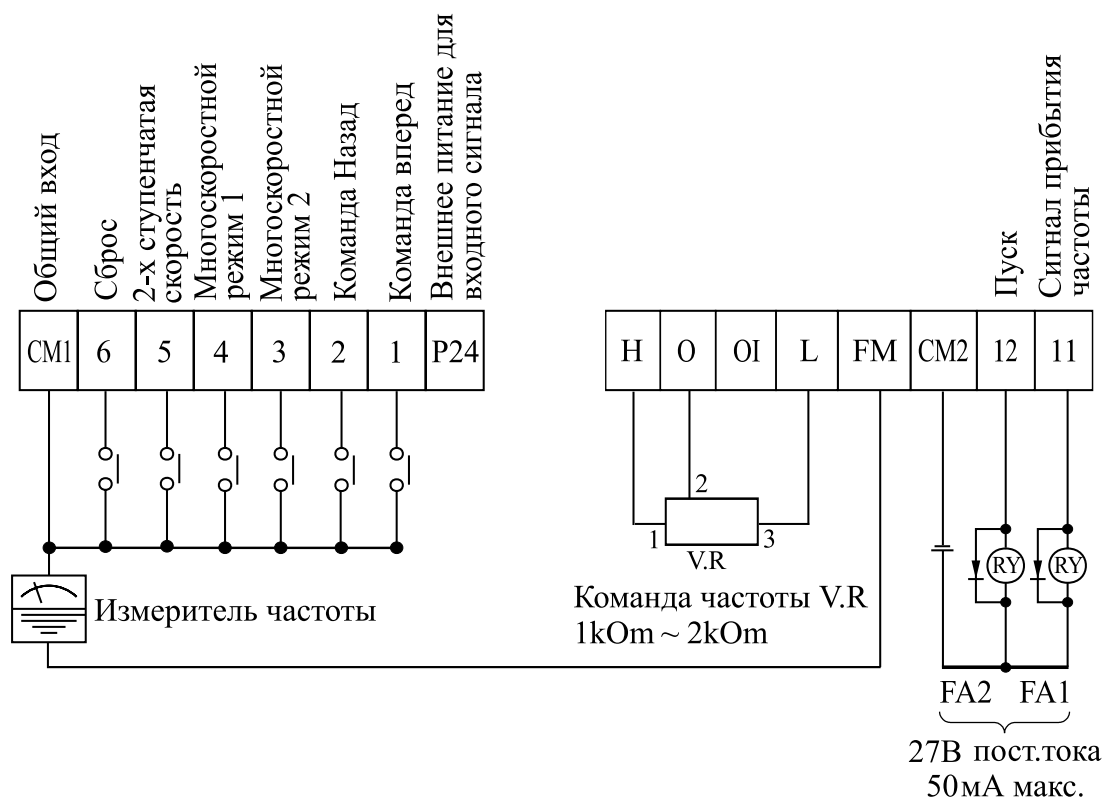
Модель	Ш	Г	В
N100-004SF/LF, 007SF/LF, 004HF	115	135	130
N100-015SF/LF, 022LF, 007HF, 015HF	115	155	130
N100-037LF, 022HF, 037HF	150	155	130

Модель N100						Опции	
Мощность (кВт)	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	• Пульт управления: NOP1 (Функция копирования)/DOP1 - Кабель: 1.5м (Nor1-1A) / 3.0м (Nor1-3A) • Фильтр ЭМИ - HNF 2020 (200В, 20А) - HNF 4012 (400В, 12А)	
Однофазная 200В	●	●	●				
3-фазная 200В	●	●	●	●	●		
3-фазная 400В	●	●	●	●	●		

Стандартная спецификация

Модель		Класс 200В								Класс 400В				
		N100-004SF	N100-007SF	N100-015SF	N100-004LF	N100-007LF	N100-015LF	N100-022LF	N100-037LF	N100-004HF	N100-007HF	N100-015HF	N100-022HF	N100-037HF
Приемлемая мощность двигателя (кВт)		0.4	0.75	1.5	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7
Номинальная мощность	Номинальный выходной ток (А)	3.0	5.0	7.0	3.0	5.0	7.0	11.0	17.0	1.8	3.4	4.8	7.2	9.2
	Проектная производительность (кВА)	1.1	1.9	3.0	1.1	1.9	3.0	4.2	6.1	1.1	1.9	3.0	4.2	6.1
	Номинальное выходное напряжение (В)	3-фазное 200-230В переменного тока			3-фазное 200-230В переменного тока					3-фазное 380-460В переменного тока				
	Диапазон выходных частот	0,1 – 400 Гц								0,1 – 400Гц				
Номинальный вход	Входное напряжение (В)	Однофазное 200 – 230В (± 10%)			3-фазное 200-230В переменного тока ± 10%					3-фазное 380-460В переменного тока ± 10%				
	Частота	50 / 60Гц (±5%) PIM								50 / 60Гц (±5%) PIM				
Мощный транзистор		ASIPM								ASIPM				
Метод контроля		Пространственное векторное управление PWM (Широтно-импульсная модуляция)								Пространственное векторное управление PWM (Широтно-импульсная модуляция)				
Пусковой вращающий момент		200%, 0.5Гц								200%, 0.5Гц				
Перегрузочная способность		150%, 1мин								150%, 1 мин				
Аналоговая входная команда		0-5В пост. тока, 0-10В пост. тока, 4-20мА пост. тока, 0-1кОм								5В пост. тока, 0-10В пост. тока, 4-20мА пост. тока, -0-1кОм				
Вес (кг)		1.2	1.2	1.5	1.2	1.2	1.5	1.5	2	1.2	1.5	1.5	2	2

Пример блока схемы управления

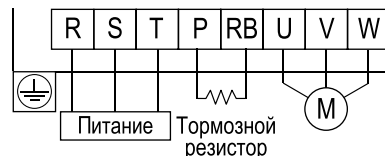


Клемма цепи управления

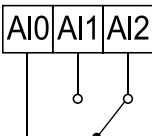
CM1	6	5	4	3	2	1	P24	H	O	OL	L	FM	CM2	12	11
-----	---	---	---	---	---	---	-----	---	---	----	---	----	-----	----	----

Клемма главной цепи

Символ клеммы	Наименование клеммы	Функция
R, S, T	Вход питания	Соединение с питанием 220В, 440В
U, V, W	Выход преобразователя	Соединение с двигателем
RB, P	Соединение с тормозным резистором	Соединение с тормозным резистором (опция)
	Земля	Соединение с пресс-литом (для избежания электрического шока и уменьшения помех)



Клемма цепи управления

Сигнал	Символ клеммы	Наименование клеммы	Функция клеммы
Входной сигнал	P24	Клемма питания для входных сигналов	24В при пост. токе $\pm 10\%$ 35мА
	6	FW (команда Вперед ПУСК), RV (команда Назад ПУСК), CF1 ~ CF4 (функция многоскоростного режима), 2CH (команда второй ступени разгона/торможения), RS (сброс), SET (установка параметров второго двигателя), SFT (блокировка программного обеспечения), USP (блокировка повторного запуска), AT (выбор аналогового входа), JG (команда толчкового режима), EXT (внешнее отключение)	Входной контакт: Закрывает: ON (ВКЛ.) (работает) Открывает: OFF (ВЫКЛ.) (останов) minimum ON (минимальное время ВКЛ.): 12мс или более
	5		
	4		
	3		
	2		
	1		
	CM1	Общая клемма для ввода или контроля сигнала	
Сигнал отображения	FM	Измеритель выходной частоты, выходного тока и выходного напряжения	Измеритель аналоговой частоты
	CM1	Общая клемма для ввода или контроля сигнала	
Сигнал управления частотой	H	Питание для установки частоты	0-5В постоянного тока
	O	Сигнал управления частотой напряжением	0-5В постоянного тока (стандарт), 0 ~ 10В пост. тока, входной импеданс 100 Ом
	O1	Сигнал управления частотой током	4~20 мА, входной импеданс 250 Ом
	L	Общий параметр для управления частотой	
Выходной сигнал	11	Программируемая выходная клемма: сигнал ПУСК (RUN), сигнал прихода частоты (FA1), установка сигнала прихода частоты (FA2), сигнал извещения о приближающейся перегрузке (OL), сигнал девиации ошибки ПИД регулирования (OD), сигнал тревоги (AL)	Максимум 27В постоянного тока 50мА
	12		
	CM2	Общий параметр для выходного сигнала	
Выходной сигнал тревоги	AL2	Выходные сигналы тревоги: В нормальном состоянии, питание выключено  : AL0-AL2 (закрытый) В ненормальном состоянии : AL0-AL1 (закрытый)	Максимально допустимая мощность включения или отключения контактов: переменный ток 250В 2,5 А (нагружен резистор) 0,2А (нагружена катушка) Постоянный ток 30В 3А (нагружен резистор) 0,7А (нагружена катушка)

Новый

N700E

HYUNDAI
HEAVY INDUSTRIES

НЕДОРОГОЙ ВЕКТОРНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ

Характеристики

Применимость к различным нагрузкам

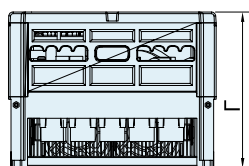
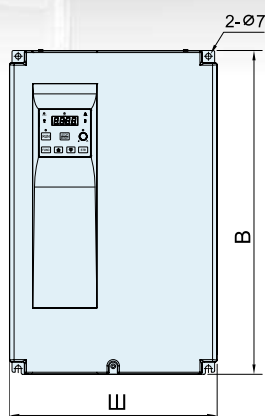
- Улучшенный контроль – с усовершенствованным бес-сенсорным векторным управлением
- Улучшенные характеристики управления при низких скоростях
- Бессенсорное векторное управление: 150% или более при 1 Гц
- Рабочий диапазон ослабления поля, при котором работы с максимальным вращающим моментом могут выполняться, расширен
- Эффективная характеристика вращающего момента без автоматического выключения при быстром ускорении/замедлении
- Работа с ускорением в течение 1 сек. достигается после применения 150% нагрузки

Улучшенная функция настройки двигателя помогает осуществлять аккуратное управление скоростью

- Посредством технологии оптимизации констант двигателя с функцией компенсации констант при автонастройке, минимизируется управление скоростью. Таким образом, достигается стабильное управление двигателем
- Варьирование скорости – менее 1% на номинальной скорости

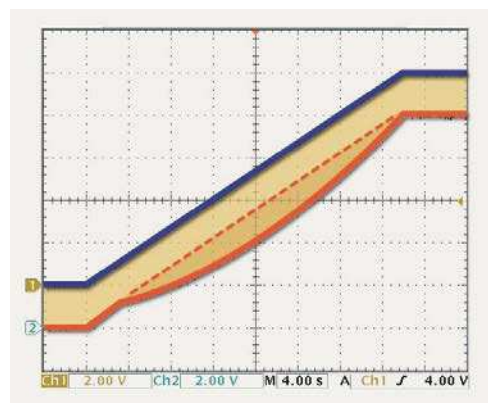
Функция расширенной защиты для безопасности функционирования

- Предотвращает непредвиденные аварии с помощью функции защиты от короткого замыкания
- Защита двигателя с помощью функции выявления про-падания выходной фазы (S/W функция)



Единица: мм

Модель	Ш	Г	В
N700E - 055 - 110LF N700E - 055 - 110HF	210	168	275
N700E - 150 - 220LF N700E - 150 - 220HF	250	188	390
N700E - 300, 370HF	312	270	530
N700E - 450, 550HF	342	280	548
N700E - 004SF, 007SF N700E - 004, 007, 015LF	68	128	128
N700E - 015, 022SF N700E - 022LF	108	142	128
N700E - 004, 007, 015, 022HF	140	147	128
N700E - 037LF/HF	140	147	128
N700E - 055, 075, 110LF N700E - 055, 075, 110HF	210	168	275
N700E - 150, 185, 220LF N700E - 150, 185, 220HF	350	188	390
N700E - 750, 900HF	396	280	698
N700E - 1100, 1320HF	480	300	740
N700E - 1600, 2200HF	506	390	920
N700E - 2800, 3500HF	806	395	1020



Встроенная панель (BRD) контура регенеративного торможения 0.4кВт ~ 22кВт

- Встроен контур регенеративного торможения BRD (0.4кВт ~ 22кВт) для нагрузок, требующих быстрого ускорения/торможения, что позволяет легко осуществлять управление при ускорении и торможении без дополнительных настроек
- Процесс движения при ускорении и торможении максимально эффективен

Улучшенная маневренность при различных нагрузках

- Улучшенная характеристика вращающего момента, который может быть уменьшен до 1.7, что превосходно подходит для работы с насосом и вентилятором
- Оптимизированное сохранение электроэнергии согласно характеристикам нагрузки

Описание модели

Название серии	Соответствующая мощность двигателя	Источник питания
N700E	004 : 0,4 кВт	SF: 1 фаза, 220В
055	055 : 5,5 кВт	LF: 3 фазы, 220В
LF	3500 : 350 кВт	HF: 3 фазы, 440В

Конфигурация модели

Соответствующая мощность двигателя	1 фаза, 220В	3 фазы, 220В	3 фазы, 440В
0.4	N700E-004SF	N700E-004LF	N700E-004HF
0.7	N700E-007SF	N700E-007LF	N700E-007HF
1.5	N700E-015SF	N700E-015LF	N700E-015HF
2.2	N700E-022SF	N700E-022LF	N700E-022HF
3.7		N700E-037LF	N700E-037HF
5.5		N700E-055LF	N700E-055HF
7.5		N700E-075LF	N700E-075HF
11		N700E-110LF	N700E-110HF
15		N700E-150LF	N700E-150HF
18.5		N700E-185LF	N700E-185HF
22		N700E-220LF	N700E-220HF
30			N700E-300HF
37			N700E-370HF
45			N700E-450HF
55			N700E-550HF
75			N700E-750HF
90			N700E-900HF
110			N700E-1100HF
132			N700E-1320HF
160			N700E-1600HF
220			N700E-2200HF
280			N700E-2800HF
350			N700E-3500HF

Стандартная спецификация [Класс 200В]

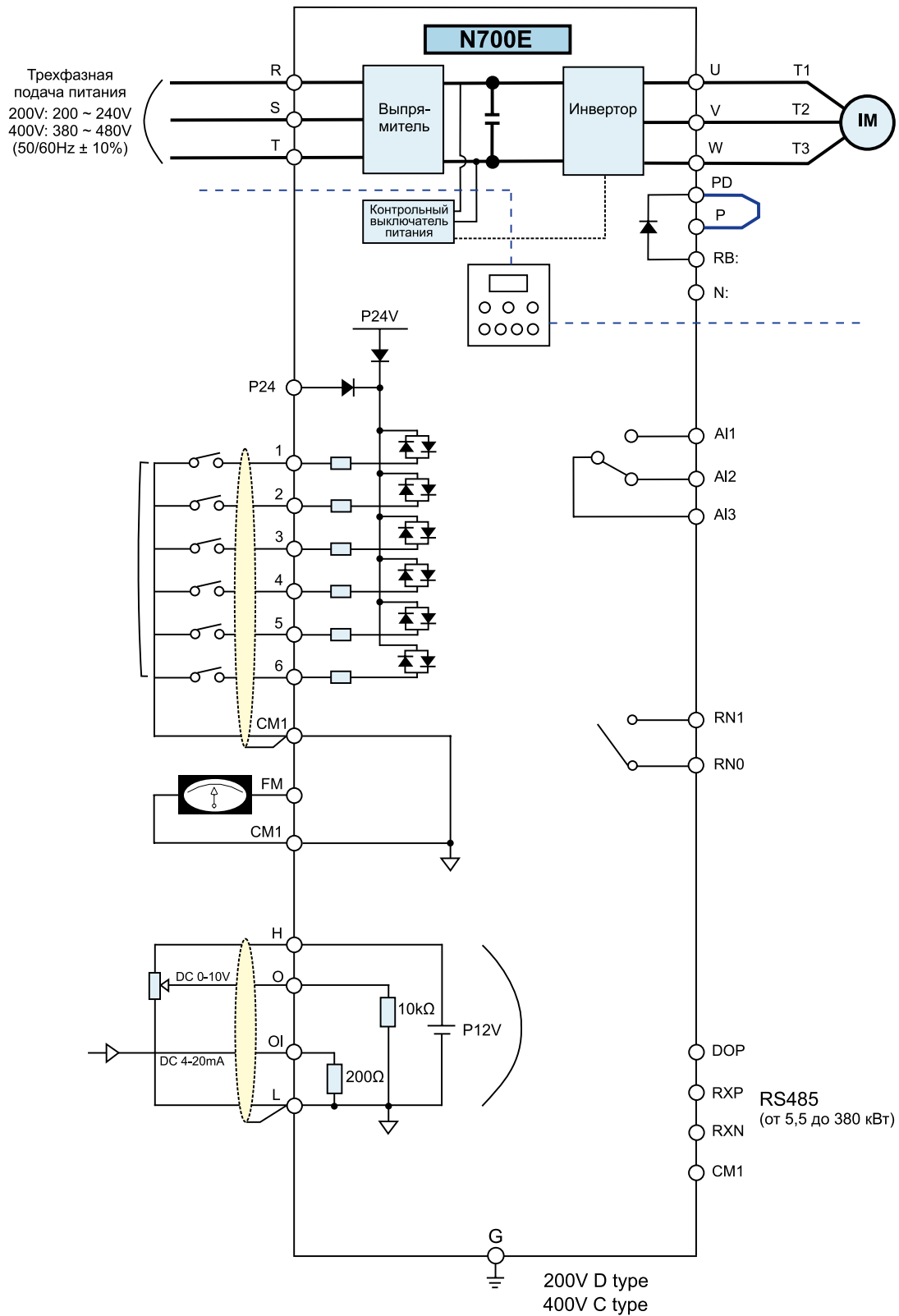
Модель частотного преобразователя (N700E - LF)		004SF	007SF	015SF	022SF
Максимальная мощность совместимого двигателя (4 полюса, кВт) ¹⁾		0,4	0,75	1,5	2,2
Номинальное напряжение входного переменного тока (В)		Однофазное (1 проводник) 200 – 240 В (±10%) 50/60 Гц ±5%			
Номинальное напряжение выходного тока ²⁾		Трёхфазное 200 – 240 В (в соответствии со входным напряжением)			
Номинальный выходной ток (А)		3	5	7	11
Торможение ³⁾	Регенеративное	Встроенный блок регенеративного торможения (Тормозной резистор является дополнительной опцией)			
	Минимальное подключаемое сопротивление (Ω)	50	50	50	50
Вес (кг)		1,2	1,2	1,5	1,5

Модель частотного преобразователя (N700E - LF)		004LF	007LF	015LF	022LF	037LF	055LF	075LF	110LF	150LF	185LF	220LF
Максимальная мощность совместимого двигателя (4 полюса, кВт) ¹⁾		0,4	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	18,5	22
Номинальное напряжение входного переменного тока (В)		Трёхфазное (3 проводника) 200 – 240 В (±10%) 50/60 Гц ±5%										
Номинальное напряжение выходного тока ²⁾		Трёхфазное 200 – 240 В (в соответствии со входным напряжением)										
Номинальный выходной ток (А)		3	5	7	11	17	24	32	45	64	76	90
Торможение ³⁾	Регенеративное	Встроенный блок регенеративного торможения (Тормозной резистор является дополнительной опцией)										
	Минимальное подключаемое сопротивление (Ω)	50	50	50	50	35	17	17	17	8,7	6	6
Вес (кг)		1,2	1,2	1,2	1,5	2,0	4,2	4,5	4,5	6,5	7,5	8

Стандартная спецификация [Класс 400В]

Модель частотного преобразователя (N700E - ... HF)		004HF	007HF	015HF	022HF	037HF	055HF/ 075HFP	075HF/ 110HFP	110HF/ 150HFP	150HF/ 185HFP	185HF/ 220HFP	220HF/ 300HFP
Максимальная мощность совместимого двигателя (4 полюса, кВт) ¹⁾		0,4	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	18,5	22
Номинальное напряжение входного переменного тока (В)		Трёхфазное (3 проводника) 380 – 480 В (±10%) 50/60 Гц ±5%										
Номинальное напряжение выходного тока ²⁾		Трёхфазное 380 – 480 В (в соответствии со входным напряжением)										
Номинальный выходной ток (А)	Нормальная (постоянная) нагрузка	1,8	3,4	4,8	7,2	9,2	12	16	23	32	38	45
	Легкая (переменная) нагрузка	-	-	-	-	-	15	22	29	37	43	57
Торможение ³⁾	Регенеративное	Встроенный блок регенеративного торможения (Тормозной резистор является дополнительной опцией)										
	Минимальное подключаемое сопротивление (Ω)	180	180	180	100	100	70	50	50	30	20	20
Вес (кг)		1,5	1,5	1,5	1,5	2,0	4,2	4,5	4,5	7	7	7,5

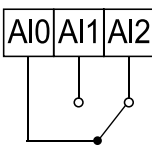
Модель частотного преобразователя (N700E - ... HF)		300HF/ 370HFP	370HF/ 450HFP	450HF/ 550HFP	550HF/ 750HFP	750HF/ 900HFP	900HF/ 1100HFP	1100HF/ 1320HFP	1320HF/ 1600HFP	1600HF/ 2200HFP	2200HF/ 2800HFP	2800HF/ 3500HFP	3500HF
Максимальная мощность совместимого двигателя (4 полюса, кВт) ¹⁾		30	37	45	55	75	90	110	132	160	220	280	350
Номинальное напряжение входного переменного тока (В)		Трёхфазное (3 проводника) 380 – 480 В (±10%) 50/60 Гц ±5%											
Номинальное напряжение выходного тока ²⁾		Трёхфазное 380 – 480 В (в соответствии со входным напряжением)											
Номинальный выходной ток (А)	Нормальная (постоянная) нагрузка	58	75	90	110	149	176	217	260	300	415	525	656
	Легкая (переменная) нагрузка	70	85	105	135	160	195	230	285	370	450	600	680
Торможение ³⁾	Регенеративное	Блок регенеративного торможения и тормозной резистор являются дополнительной опцией											
	Минимальное подключаемое сопротивление (Ω)	12	12	6	6	6	6	6	6				
Вес (кг)		22	22	27	30	50	50	60	60	110	110	170	170



Клемма главной цепи

Символ клеммы	Наименование клеммы	Объяснения значения
R, S, T (L1, L2, L3)	Входное питание	Подключите источник питания переменного тока. Не подключайте при использовании регенеративного преобразователя и серии RG
U, V, W (T1, T2, T3)	Выход преобразователя	Подключите трехфазный двигатель
PD, P (+1, +)	Подключение реактора постоянного тока	Удалите перемычку между PD и P, подсоедините (опция) реактор условного коэффициента мощности (DCL-XX)
P, RB (+, B+)	Внешний тормозной резистор	Подсоедините (опция) Внешний тормозной резистор. (Установите (опция) Внешний тормозной резистор для модели на 0,4 ~ 22 кВт)
P, N	Внешний тормозной прерыватель	Подсоедините (опция) внешний тормозной прерыватель. (Установите внешний тормозной прерыватель (опция) для модели на 30 ~ 132 кВт)
G	Клеммы заземления инвертора	Вывод заземления

Клемма цепи управления

Сигнал	Символ клеммы	Наименование клеммы	Функция клеммы
Входной сигнал	P24	Клемма питания для входных сигналов	24В при пост. токе $\pm 10\%$ 35мА
	6 (RS)	Интеллектуальная клемма входа Команда Вперед ПУСК (FW), команда Назад ПУСК (RV), многоскоростные команды 1-4 (CF1 ~ CF4), 2-ступень ускорение/торможение (2CH), Сброс (RS), настройка функции управления второго двигателя (SET), блокировка программной клеммы (SFT), защита от автоматического запуска (USP) (Примечание 2), выбор аналогового входа (AT), работа толчкового режима (JG), внешнее отключение (EXT)	Входной контакт: Закрит: ON (ВКЛ.) (работает) Открыт: OFF (ВЫКЛ.) (останов) minimum ON (минимальное время ВКЛ.): 12мс или более
	5 (AT)		
	4 (CF2)		
	3 (CF1)		
	2 (RV)		
	1 (FW)		
	CM1	Общая клемма для ввода или контроля сигнала	
Сигнал монитора	FM	Аналоговый монитор (частота, ток, напряжение)	Измеритель аналоговой частоты
Сигнал управления частоты	H	Питание для установки частоты	10В постоянного тока
	O	Клемма установки выходной частоты (напряжением)	0-10В постоянного тока (стандарт), Входное полное сопротивление 10 Ом
	O1	Клемма установки выходной частоты (током)	4~20 мА, Входное полное сопротивление 210 Ом
	L	Клемма для аналоговых входов выходов	
Выходной сигнал	RN0 RN1	Интеллектуальная клемма выхода реле: Сигнал ПУСК (RUN). Сигнал появления частоты (FA1). Сигнал появления установленной частоты (FA2). Сигнал предварительного предупреждения о перегрузке (OL). Сигнал отклонения ошибки ПИД (OD). Сигнал тревоги (AL).	Макс. мощность ВКЛ./ВЫКЛ. контактов: Переменный ток 250В 2,5 А (нагрузка резистора) 0,2А (нагрузка катушки) Постоянный ток 30В 3,0А (нагрузка резистора) 0,7А (нагрузка катушки)
Выходной сигнал тревоги	AL0 AL1 AL2	Выходные сигналы тревоги: В нормальном состоянии, питание отключено:  : AL0-AL2 (закрытый) В аварийном состоянии : AL0-AL1 (закрытый)	Максимальная мощность ВКЛ./ВЫКЛ. контактов: Переменный ток 250В 2,5А (нагрузка резистора) 0,2А (нагрузка катушки) Постоянный ток 30В 3,0А (нагрузка резистора) 0,7А (нагрузка катушки)



Новый
N700V

HYUNDAI
HEAVY INDUSTRIES

СОВРЕМЕННЫЙ ЭФФЕКТИВНЫЙ ВЫСОКО- ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЙ ВЕКТОРНЫЙ ИНВЕРТОР

Функциональные возможности

Улучшенная функция контроля

Усовершенствованный бессенсорный векторный контроль при ультранизкой скорости

- Высокое качество контроля на всех устройствах, благодаря улучшенным характеристикам крутящего момента при низких скоростях
- Бессенсорный векторный контроль: 200% и более при 0,5Гц
- Сенсорный векторный контроль: 150% и более при 0Гц

Отличные показатели по характеристикам скорости и крутящего момента

- Улучшение показателя характеристики крутящего момента минимизирует отклонение скорости при изменении нагрузки, (достигается быстрое реагирование на внезапное изменение нагрузки)
- Усиленная функция ограничения крутящего момента (регулируется в диапазоне 0~200%) защищает устройство при неожиданных внешних изменениях нагрузки
- Увеличение скорости реакции на команду терминала

Улучшенные характеристики снижения крутящего момента

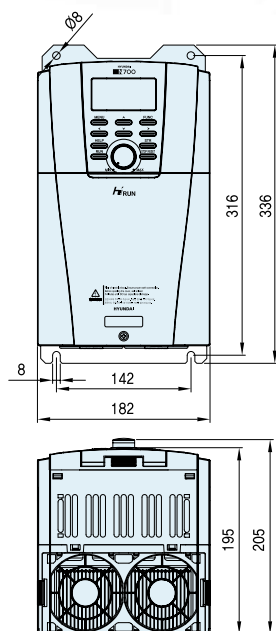
- Снижение характеристик крутящего момента (питание VP2.0) способствует более мягкой работе двигателя
- При помощи характеристики нагрузки достигается оптимальная экономия электроэнергии

Расширение функции многоскоростного контроля

- Помимо базового параметра времени ускорения-торможения, присутствуют максимум 7 индивидуальных настроек времени ускорения-торможения. С помощью одного ввода с терминала, вы можете изменять время ускорения-торможения, обеспечивая более точное управление и контроль
- Есть возможность трехшаговой установки времени ускорения-торможения

Операции с крутящим моментом

- При выборе скоростного контроля или контроля по крутящему моменту по своему усмотрению, пользователи могут использовать инверторы N700 для различных применений (векторный контроль)



Единица: мм

Модель	Ш	Г	В
N700-055LF/055HF	182	205	336
N700-075LF/075HF			
N700-110LF/110HF			
N700-150LF/150HF	290	240	478
N700-185LF/185HF			
N700-220LF/220HF			
N700-300LF/300HF	330	250	580
N700-370LF/370HF			
N700-450LF/450HF	400	260	610
N700-550LF/550HF	440	271	650
N700-750LF/900HF	420	320	740
N700-1100LF/1320HF	500	320	780

Модель N700V

Мощность (кВт)	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132
3-фазная 400В	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Расширение рабочего диапазона ослабления поля

- Рабочий диапазон ослабления поля, позволяющего достигнуть максимальной операции крутящего момента, увеличен до 320 Гц

Усовершенствованная автоматическая настройка в сетевом/автономном режиме

- Автоматическая настройка в сетевом/автономном режиме для бессенсорного контроля
- Даже при автономной автонастройке, характеристики крутящего момента и контроля скорости остаются высокоэффективными (автоматическая настройка может осуществляться вне зависимости от условий нагрузки)
- При сетевой автонастройке точность операций может быть достигнута посредством метода автоматической компенсации константы двигателя даже при изменении температуры двигателя

Улучшенная функция торможения постоянным током

- Улучшенные параметры торможения при команде останова, благодаря улучшенной функции торможения постоянным током

Функция управления внешним тормозом для лифта

- При использовании внешнего тормоза для лифтов, обеспечивается надежное и точное управление всеми параметрами. Рабочая скорость может быть изменена, в зависимости от нагрузки

Высокое качество выходного напряжения и тока

- Даже при изменениях входного напряжения, функция автоматического регулятора напряжения поддерживает устойчивость выходного напряжения, идущего на двигатель
- Функция предупреждения автоматического выключения для управления скачками напряжения и тока помогает обеспечивать высокое качество электропитания, подаваемого на двигатель

Функция автоматического поиска скорости даже после неожиданного прерывания входного напряжения

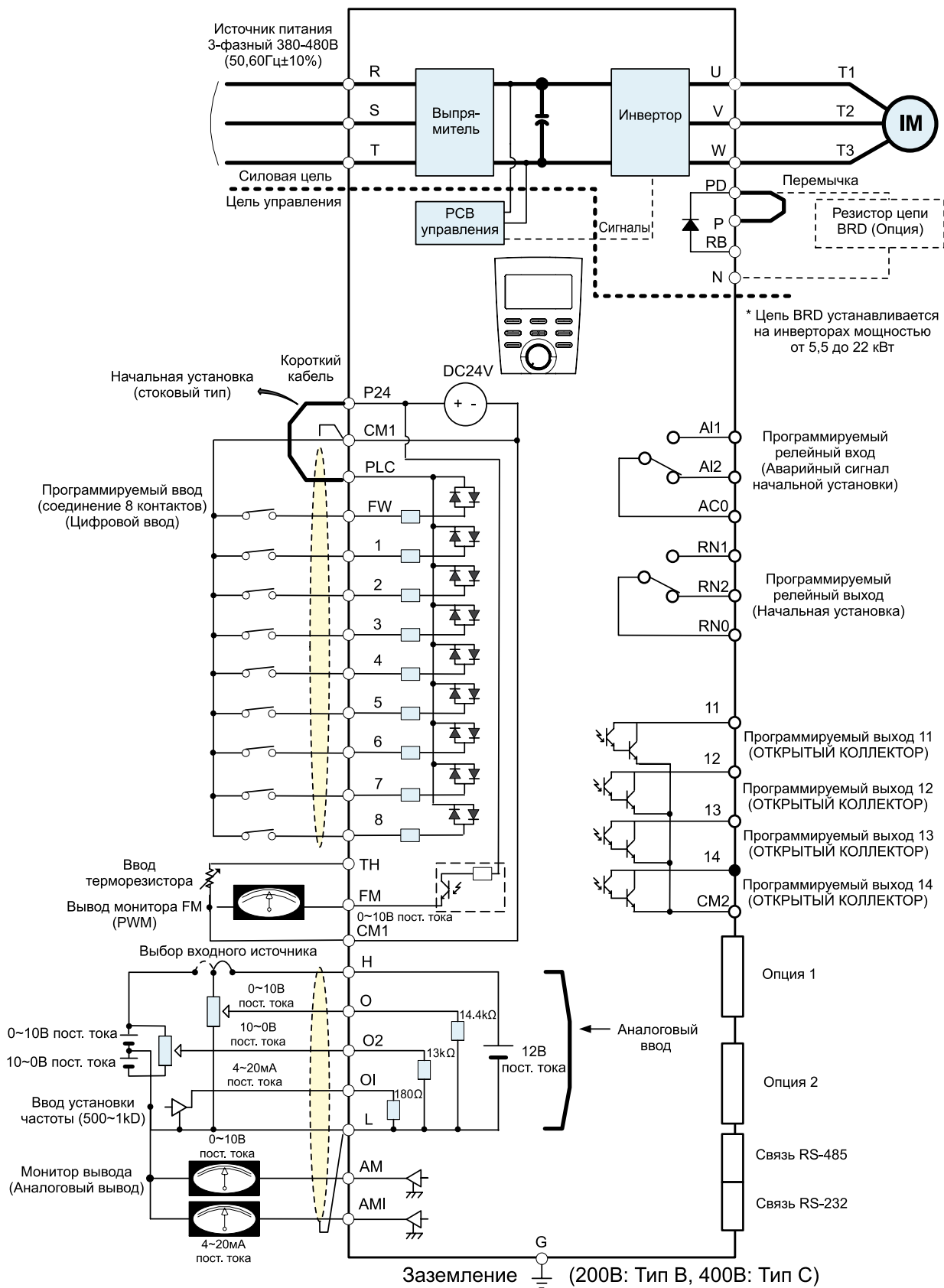
- Инвертор и двигатель могут быть надежно защищены и безопасно перезапущены, благодаря функции Предупреждения самопроизвольного останова и Перезапуска

Функция температурного контроля IGBT (Биполярный транзистор с изолированным затвором)

- Температура IGBT (основная часть инвертора) проверяется и отображается

Стандартная спецификация [Класс 400В]

Модель инвертора (N700-...LF)		055HF	075HF	110HF	150HF	185HF	220HF	300HF	370HF	450HF	550HF	750HF	900HF	1100HF	1320HF
Корпус		IP20											IP00		
Применяемый двигатель (4 полюса, кВт)		5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132
Номинальное входное напряжение		3-фазы 380~480 В (±10%) 50/60 Гц													
Номинальное выходное напряжение		3-фазы 380~480 В (Это соответствует напряжению питания)													
Номинальный выходной ток (А)		12	16	23	32	38	48	58	75	90	110	149	176	217	260
Торможение	Динамическое торможение (кратковременное)	Встроенная цепь BRD (тормозной резистор является опциональным)						Устройство внешнего динамического торможения (опционально)							
	Минимальное значение резистора (Ω)	70	50	50	30	20	20	12	12	8	8	6	6	6	6
Метод управления		ШИМ система модуляции пространственного вектора													
Перегрузочная способность		150%/ 60 сек													
Вес (кг)		7	7	7	15	15	15	25	37	37	51	70	70	90	90



Клемма главной цепи

Символ клеммы	Наименование клеммы	Функция
R, S, T (L1, L2, L3)	Входное питание инвертора	Подсоединение источника питания переменного тока. При использовании регенеративного конвертора и серии RG, не подсоединяйтесь
U, V, W (T1, T2, T3)	Выход инвертора	Подсоедините трехфазный двигатель
PD, P (+1, +)	Реактор постоянного тока	Снимите перемычку между PD и P, подсоедините дроссель постоянного тока (DCL-XX)
P, RB (+, RB)	Внешний тормозной резистор	Подсоединяйте опциональный внешний тормозной резистор. (Пожалуйста, устанавливайте дополнительный тормозной резистор для модели 5.5 ~ 22 кВт)
P, N (+, -)	Внешний регенеративный тормозной прерыватель	Подсоединяйте дополнительный Внешний регенеративный тормозной прерыватель
G	Клеммы заземления инвертора	Клемма заземления

Клемма цепи управления

Символ		Наименование клеммы	Объяснение причины	
Аналоговая величина	Источник питания	L	Общая клемма для аналоговых входов и выходов	Это общая клемма для аналоговых входов (O, O2, OI) и аналоговых выводов (AM, AMI). Не заземляйте.
		H	Опорное напряжение	Опорное напряжение +10В пост. тока для клемм. Допустимый ток нагрузки 20мА.
	Установка частоты	O	Клемма установки выходной частоты напряжением	При подаче питания 0~10В пост. тока максимальная частота выдается при напряжении 10В Полное входное сопротивление 14,4 кОм. Допустимое максимальное напряжение пост. тока -3~+12В
		O2	Дополнительная клемма управления частотой напряжением	При подаче питания 0~10В пост. тока, этот сигнал добавляется к сигналу поданному на клемму O или OI Полное входное сопротивление 13 кОм Допустимое максимальное напряжение пост. тока 0~+12В
		OI	Клемма управления частотой (ток)	При подаче сигнала 4 ~ 20мА, 20 мА соответствует максимальной частоте. Когда активирована клемма 'AT', этот сигнал действует. Полное входное сопротивление 180 Ом Допустимый максимальный ток 24мА
	Монитор	AM	Аналоговый выход (напряжение)	Выходное напряжение 0~10В, выходной ток 4~20 мА: Выходное значение, выбранное из пункта контроля: выходная частота, выходной ток, вращающий момент, выходное напряжение, входная электрическая мощность, электрический тепловой диапазон, частота LAD Допустимый максимальный ток 2мА
		AMI	Аналоговый выход (Ток)	Допустимый вывод меньше чем полное сопротивление 250 Ом
		FM	Цифровой выход (Напряжение)	Выход напряжения пост. тока 0~10В (режим вывода PWM): Цифровая индикация выходной частоты в дополнение к выходу указанному выше. Допустимый максимальный ток 1,2 мА. Максимальная частота 3,6 кГц.
Цифровая величина (соединение)	Источник питания	P24	Клемма питания	Внутренний источник питания 24 В пост. тока для подсоединения входного сигнала. При выборе логики источника, он предназначен для подсоединения общего ввода Допустимый максимальный выходной ток 100мА
		CM1	Общая клемма	Общая клемма для клеммы FW, клемм 1 – 8, клеммы TH, клеммы FM. Не подсоединяйте к заземлению.

Символ				Наименование клеммы	Объяснение причины
Цифровая величина (соединение)	Входной сигнал	Op.	FW	Команда движения вперед	При сигнале FW, ON (ВКЛ.) – движение вперед, а OFF (ВЫКЛ.) – команда останова.
		Функционирование/выбор функции и т.д.	1(RS) 2(AT) 3(JOG) 4(FRS) 5(2CH) 6(CF2) 7(CF1) 8(REV)	Микро-процессорный ввод	Выберите любые 8 функций из 39 и разделите их между 1 и 8 клеммами. REV(Обратный ход), CF1~CF4 (Многоскоростной бит 1~4), JOG (толчковая работа), DB (Внешний тормоз пост. тока), SET2 (2-е управление), 2CH (2-е ускорение), 3CH (3-е ускорение), FRS (останов свободной работы), EXT (внешнее автоматическое выключение), USP (USP функция), CS (переключатель источника сетевого питания), SFT (программная блокировка), AT (изменение аналогового ввода), RESET (сброс), STA (3 проводная работа), STP (3-проводная поддержка), F/R (выбор 3-проводного направления), PID (выбор ПИД действует/не действует), PID_C (интегрированный сброс ПИД), UP (удаленное управление, функция вверх), DOWN (удаленное управление, функция вниз), UDC (очистка данных удаленного управления), OPE (операция компульсивного возбуждения), OLR (Изменение ограничения перегрузки), TL (предел вращающего момента существует или нет), TRQ1 (изменение предела вращающего момента1), TRQ2 (изменение предела вращающего момента2), PPI, BOK (подтверждение торможения), ORT (ориентация), LAC (отмена LAD), PCLR (очистка отклонения положения), STAT (разрешение сдвига фаз 90 градусов), XT1, XT2, XT3 (Время многоэтапного ускорения/замедления 1~3)
			PLC	Микро-процессорный ввод, общий	При помощи перемычки может быть произведена перенастройка на следующие режимы: "sink" (перемычка установлена на клеммы P24 и PLC) – клемма используется в качестве источника питания для подключения программируемого контроллера. "source" (перемычка на клеммах CM1 и PLC - является общей клеммой для внешнего источника питания)

Когда используется внешний источник электропитания: (Напряжение между вводом и ПЛК) более 18 В пост. тока. Полное входное сопротивление: (Между вводом и ПЛК) 4,7 Ом. Допустимое максимальное напряжение: (Напряжение между вводом и ПЛК) 27В

Символ			Наименование клеммы	Объяснение причины	
Цифровая величина (соединение)	Входной сигнал	Состояние/Аварийный сигнал	11(FA1) 12(RUN) 13(OL) 14(OTQ)	Микропроцессорный вывод	Выберите любые 4 функции из 24. RUN (Сигнал во время работы), FA1 (Сигнал прибытия частоты типа 1), FA2 (Сигнал прибытия частоты, тип2), OL (Сигнал извещения о приближающейся перегрузке), OD (Отклонение вывода для ПИД управления), ALM (Аварийный сигнал), FA3 (Сигнал прибытия только для устанавливаемой частоты), OTQ (Чрезмерный вращающий момент), IP (Кратковременный сигнал останова), UV (Сигнал недостаточного напряжения), TRQ (Предел вращающего момента), RNT (Время работы завершено), ONT (Время вкл. завершено), THM (Тепловое предупреждение), BRK (Размыкание тормоза), BER (Ошибка тормоза), ZS (Сигнал выявления нулевой скорости), DSE (Излишнее отклонение скорости), POK (Завершение позиционирования), FA4 (Сигнал прибытия для переустанавливаемой частоты 2), FA5 (Сигнал прибытия только для устанавливаемой частоты2), OL2 (Сигнал извещения о приближающейся перегрузке2), IPALM (Аварийный сигнал о кратковременном отказе питания), UVALM (Аварийный сигнал недостаточного напряжения)
			CM2	Микропроцессорный вывод, общий	Допустимое максимальное напряжение 27В пост. тока Ток 50мА (0,2 Вт) Между клеммой 11~14 и CM2: Ниже 4В в период ВКЛ.
			AL0, RN0	Общее реле AL, общее реле RN	ALO: контакт общего реле AL, контакт общего реле RN
			AL1, AL2	Реле сигнализации выходная клемма	Выберите необходимую функцию.
			RN1, RN2	Реле RUN (Работа) выходная клемма	Вывод – это контакт С.
Аналог	Датчик	TH	Входная клемма терморезистора	Когда терморезистор подсоединен к клеммам TH и CM1, инвертор проверяет наличие чрезмерной температуры и вызывает автоматическое выключение, а также выключает вывод двигателя.	Допустимый минимум Мощность терморезистора 100 мВт



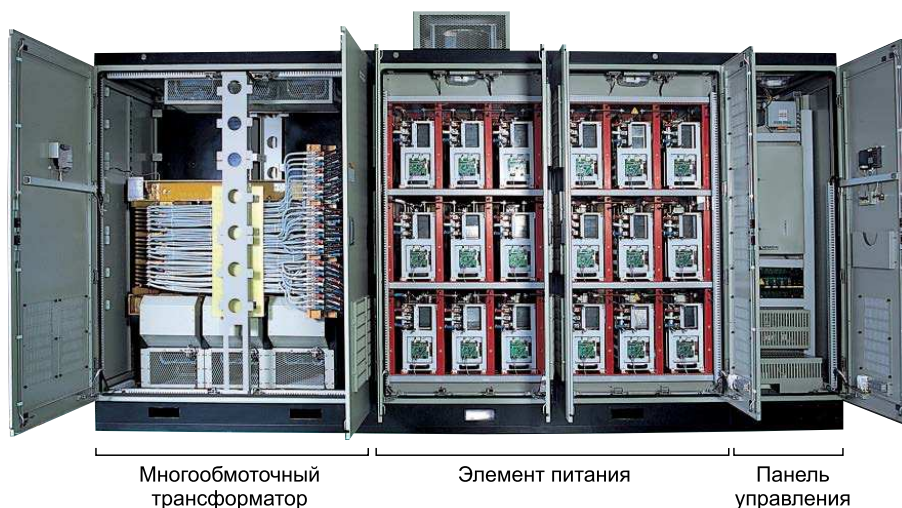
N5000

HYUNDAI
HEAVY INDUSTRIES

ВЕКТОРНЫЙ ИНВЕРТОР СРЕДНЕГО И ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Характеристики

- Инверторы на базе IGBT-транзисторов с многоуровневой ШИМ-модуляцией и минимальным коэффициентом гармоник (менее 4%)
- Высокий входной коэффициент мощности и КПД привода
- Высокоэффективное функционирование, благодаря бессенсорному векторному управлению
- Компактные габаритные размеры, входной трансформатор шкафного исполнения. Обладает одним из самых компактных массо-габаритных параметров среди высоковольтных приводов
- Легкое техническое обслуживание, благодаря модульной компоновке
- Легкость эксплуатации при помощи цифрового оператора с цветным сенсорным экраном управления «одним касанием»
- Удобная для пользователя консоль на основе ПК
 - Дистанционное управление и контроль с помощью ноутбука или настольного ПК
 - Легкая установка и контроль параметров
 - Разнообразные интерфейсы связи (RS-232, RS-485, MODBUS)
- Отсутствуют ограничения по длине кабеля между преобразователем и двигателем (практически неограниченное расстояние от инвертора до привода без использования дополнительных фильтров)
- Не требует замены двигателя на новый, с усиленной изоляцией статорной обмотки. Возможны исполнения с перегрузочной способностью 150% в течение 1 минуты



Опция синхронной передачи

- Питание двигателя передается с частотно-регулируемого привода (VFD) в линейное напряжение
- Эта опция необходима для выполнения технического обслуживания без остановки линии

Функции со свободным расцеплением

Шунтирование силовых ячеек

- В случае возникновения неисправности блока ячеек инвертора эта ячейка шунтируется без остановки всего привода. Замена силовой ячейки производится в течение 30 мин. Инвертор может непрерывно функционировать в течение срока службы



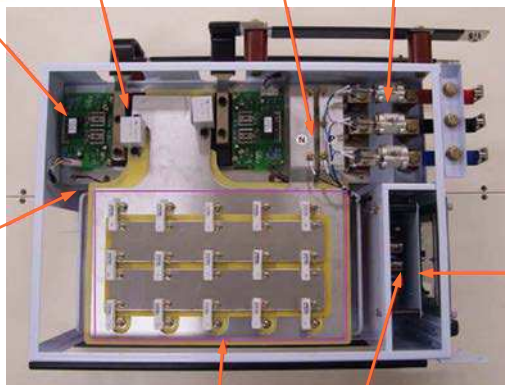
Биполярный транзистор с изолированным затвором

Диод

Предохранитель

Привод затвора биполярного транзистора с изолированным затвором

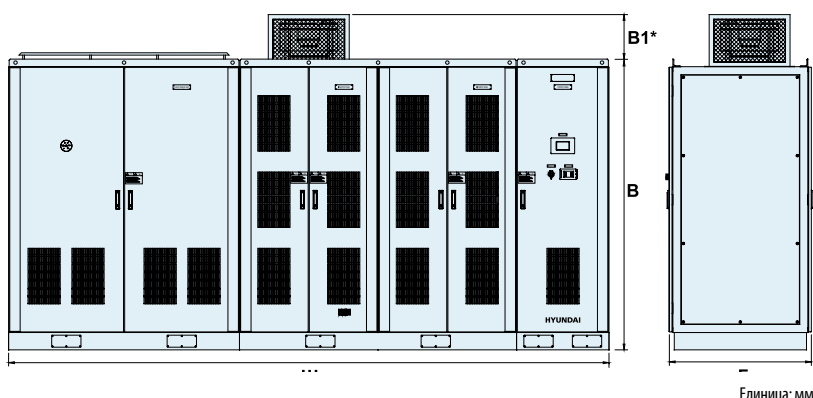
Поглотитель тепла



Контроллер элемента питания

Задняя сторона конденсатора

Источник питания



- Элементы питания установлены на выдвижной стойке для облегчения их извлечения и ремонта на месте установки

Резервирование контроллера системы

- N5000 имеет ведущий и ведомый контроллер
- Непрерывное функционирование возможно при любой неисправности ведущего контроллера. Если в процессе эксплуатации ведущий контроллер выходит из строя, вывод генерируется благодаря автоматическому переключению на ведомый контроллер

Резервирование блока питания управления системы

- При возникновении проблем с оптическим кабелем в процессе эксплуатации, выполняется автоматическое переключение на резервное оптическое средство связи Н/В

Функция автоматического перезапуска

- После возобновления входного линейного питания,двигающийся по инерции двигатель может автоматически плавно перезапускаться

Модель	Ш	В	Г
N5000-0155L	2000	2800	1100
N5000-0245L			
N5000-0325L	2400	2800	1100
N5000-0410L			
N5000-0490L	3300	2800	1100
N5000-0620L			
N5000-0835L	3600	2800	1200
N5000-1040L			
N5000-1270L	3800	2800	1400
N5000-1500L			
N5000-1710L	3900	2800	1400
N5000-1940L			
N5000-2250L	4000	2800	1400
N5000-2500L			
N5000-2800L	4100	2800	1500
N5000-3200L			

Модель	Ш	В	Г
N5000-0205M	2500	2800	1100
N5000-0310M			
N5000-0410M	3020	2800	1100
N5000-0530M	3450		
N5000-0630M	4160	2800	1100
N5000-0790M			
N5000-1040M	4160	2800	1200
N5000-1310M	4280		
N5000-1630M	4400	2800	1400
N5000-1900M			
N5000-2160M	4490	2800	1400
N5000-2460M			
N5000-2930M	5760	2800	1400
N5000-3240M			
N5000-3500M	6000	2800	1500
N5000-4000M	6150		

Модель	Ш	В	Г
N5000-0330H	3300	2800	1100
N5000-0495H			
N5000-0675H	3900	2800	1100
N5000-0835H			
N5000-1000H	4900	2800	1100
N5000-1270H			
N5000-1700H	5100	2800	1200
N5000-2130H			
N5000-2590H	5200	2800	1400
N5000-3020H	5700		
N5000-3450H	5900	2800	1400
N5000-3930H	6100		
N5000-4500H	6300	2800	1400
N5000-5000H			
N5000-5600H	6500	2800	1500
N5000-6400H			

* В₁ – высота вентилятора, 450 мм

Стандартная спецификация

Единица: мм

Класс напряжения		3300В ¹⁾															
Выходная мощность 3,3 кВ (кВА)		200	300	400	500	600	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2700	3000	3500	4000
Номинальный выходной ток (А)		35	53	70	88	105	132	175	219	263	307	350	394	473	525	619	707
Вых. мощность двигателя (кВт) ²⁾		155	245	325	410	490	620	835	1040	1270	1500	1710	1940	2250	2500	2800	3200
Класс напряжения		4160В ¹⁾															
Выходная мощность 4,16 кВ (кВА)		250	380	500	640	750	950	1250	1550	1900	2200	2500	2850	3400	3750	4400	5000
Номинальный выходной ток (А)		35	53	70	89	105	132	174	216	264	306	347	396	472	525	619	707
Вых. мощность двигателя (кВт) ²⁾		205	310	410	530	630	790	1040	1310	1630	1900	2160	2460	2930	3240	3500	4000
Класс напряжения		6600В ¹⁾															
Выходная мощность 6,6 кВ (кВА)		400	600	800	1000	1200	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5400	6000	7000	8000
Номинальный выходной ток (А)		35	53	70	88	105	132	175	219	263	307	350	394	473	525	619	707
Вых. мощность двигателя (кВт) ²⁾		330	495	675	835	1000	1270	1700	2130	2590	3020	3450	3930	4500	5000	5600	6400
Вход	Главная цепь	3-фазное 3300В, 50/60Гц или 3-фазное 6600В, 50/60Гц															
	Цепь управления	3 -фазное 220В или 440В, 50Гц или 60Гц															
	Допуск	Напряжение: ±10%, частота: ±5%															
Выход	Выходная частота (Гц)	50 или 60Гц															
	Переносимость перегрузок	120%, 60сек															

Коэффициент мощности главного источника питания		Приблизительно 95% или более, при обычной рабочей скорости
Эффективность		Приблизительно 96% (включая трансформатор)
Спецификация управления	Метод управления	Бессенсорное векторное управление + многоуровневая синусоидальная широтно-импульсная модуляция
	Точность частоты	$\pm 0.5\%$ от максимальной выходной частоты (Аналоговый ввод)
	Рабочие характеристики нагрузки	Квадратная крутящая нагрузка, постоянная крутящая нагрузка
	Время ускорения/замедления	0.1 – 3270 сек (Зависит от GD2 двигателя и нагрузки)
	Главные функции управления	Перезапуск после кратковременного сбоя питания, функционирование возможно при кратковременном сбое входного питания (0 – 83мс, отсутствует регулировка крутящего момента), специфическая функция обхода частоты, множественная установка диапазона ускорения/замедления, мягкая остановка
	Главные функции защиты	Предельный ток, сверхток, чрезмерное напряжение, перегрузка, недостаточное напряжение, серьезный сбой, ошибка ЦП, отклонение от нормы охлаждающего вентилятора, отклонение от нормы управляющего питания.
	Передача данных	RS485/232/modbus/ethernet, profibus-DP (опция)
Рабочая панель	Дисплей	Цветная графика ЖКИ: цветной TFT сенсорный экран, 5 дюйм. ЖКИ
	Метод	Пуск, останов, сбой восстановления
Сигнальный интерфейс	Аналоговый	Вход: 4 канала (0-10В пост. тока или 4-20мА пост. тока) Выход: 4 канала (0-10В пост. тока или 4-20мА пост. тока)
	Цифровой	Вход: 16 канальный (сухой контакт) Выход: 8 канальный (сухой контакт): 250В 5А переменного тока или 30В 5А переменного тока)
Входной трансформатор		Температурный класс –H, сухой тип, диапазон переключений ответвлений $\pm 5\%$ только для N5000
Конструкция	Класс защиты кожуха	IP20 (IEC-529)
	Конструкция панели	Отдельно стоящая, позволяющая беспрепятственное техническое обслуживание, с дверной ручкой в форме ключа
	Охлаждение	Воздушное охлаждение с помощью вентиляторов, установленных на панели (IP40 без необходимости открывания или закрывания дверцы панели)
	Цвет панели	Munsell No. 5Y 7/1
Окружающие условия	Температура окружающего воздуха	0 - 40°C
	Влажность	Макс. 85% (конденсация отсутствует)
	Высота	1000 м над уровнем моря или ниже
	Вибрация	0.5 G или менее при 10-50 Гц
	Установка	В помещении
Применение		Вентилятор, воздуходувка, насос, компрессор, экструдер, миксер, турбогенераторы и т.д.
Стандарты		Электрические характеристики: IEC Компоненты: KS

1) Для нестандартного напряжения (3.0/4.16/6.0кВ) двигателя, обратитесь в нашу компанию. 2) НН1 4-полюсный стандартный индукционный двигатель

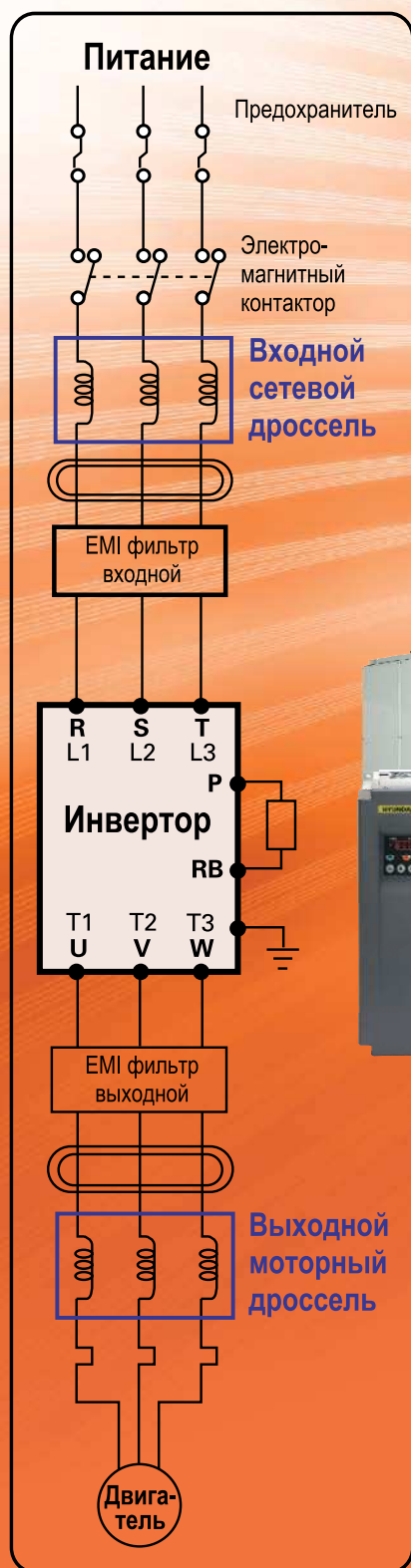
ДЛЯ ЗАМЕТОК

[illegible]

Продли гарантию **в 2 раза** — добавив дроссели к заказу!

При покупке входного/выходного
дросселя вместе с частотным
преобразователем **HYUNDAI**
гарантийный срок увеличивается
до 2 лет!

 **HYUNDAI**
HEAVY INDUSTRIES



По статистике, около 80% оборудования выходит из строя из-за скачков напряжения, таким образом, приобретая дроссели, Вы не только увеличиваете срок гарантии, но и продлеваете срок эксплуатации своего оборудования!

www.hyundai-invertors.ru

ВАШ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ:

