Частотные преобразователи HYUNDAI - экономия электроэнергии по максимуму

Building a better future
Global Leader

ISO 9001 REGISTERED
MGMT.SYS.
RvA C024
DNV Certification B.V., The Netherlands

HYUNDAI INVERTER

HiRUN N Series

| Мощность и Эффективность |

HYUNDAI
HEAVY INDUSTRIES CO.,LTD.

КАТАЛОГ ЧАСТОТНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ (ИНВЕРТЕРОВ) HYUNDAI

HYUNDAI HiRUN N Series

Компания «HYUNDAI Heavy Industries» 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 современнейшем оборудовании, охватывают диапазон от низких до средних и высоких напряжений. Они представляют собой продукты нового поколения, полностью соответствующие потребностям заказчиков.

| Мощность и Эффективность |

Содержание

02 Серия N700 04 Серия N700E 09 Серия N5000

КАТАЛОГ ЧАСТОТНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ (ИНВЕРТЕРОВ) HYUNDAI

N700 Series

| Высокопроизводительный векторный инвертор |

Характеристики

• 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

• 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 защищает устройство при неожиданных внешних изменениях нагрузки

• Расширение функции многоскоростного управления
- Есть возможность трехшаговой установки времени ускорения торможения.

• Усовершенствованная автоматическая настройка в сетевом/автономном режиме

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

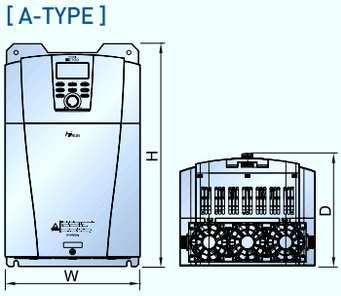
• Функция управления внешним тормозом для лифта
- При использовании внешнего тормоза для лифтов, обеспечивается надежное и точное управление всеми параметрами.

• Высокое качество выходного напряжения и тока
- Даже при изменениях входного напряжения, функция автоматического регулятора напряжения поддерживает устойчивость выходного напряжения, идущего на двигатель

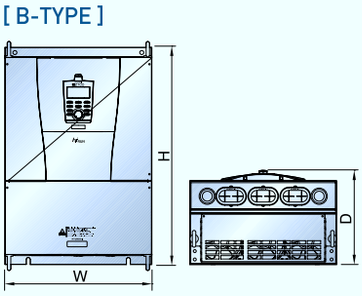
• Функция температурного контроля IGBT (Биполярный транзистор с изолированным затвором)
- Проверка и отображение температуры IGBT (основная часть инвертора)

Размеры

[A-TYPE]



[B-TYPE]



Единицы измерения: мм

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

Стандартная спецификация

| Класс 200В |

Модель		Класс 200В									
		N700-055LF	N700-075LF	N700-110LF	N700-150LF	N700-185LF	N700-220LF	N700-300LF	N700-370LF	N700-450LF	N700-550LF
Мощность двигателя (кВт)		5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55
Номинальный выход	Номинальный ток (А)	24	32	46	64	76	95	121	145	182	220
	Номинальная мощность (кВА)	8.3	11	15.9	22.1	26.3	32.9	41.9	50.2	63	76.2
	Выходное напряжение (В)	3-фазное 200-240В переменного тока									
	Диапазон выходных частот	0.1 – 400Гц									
Номинальный вход	Входное напряжение (В)	3-фазное 200-240В (±10%)									
	Частота	50 / 60Гц (±5%)									
Мощностной транзистор		биполярный транзистор с изолированным затвором (IGBT)									
Метод управления		Междуфазная синусоида широтноимпульсной модуляции									
Пусковой вращающий момент		200%, 0.5Гц									
Перегрузочная способность		150%, 1мин									
Аналоговая входная команда		0-10В пост. тока, -10 +10В пост. тока 4-20мА пост. тока									
Вес (кг)		7	7	7	15	15	15	25	37	37	51

| Класс 400В |

Модель		Класс 400В												
		N700-055HF	N700-075HF	N700-110HF	N700-150HF	N700-185HF	N700-220HF	N700-300HF	N700-370HF	N700-450HF	N700-550HF	N700-750HF	N700-900HF	N700-1100HF	N700-1320HF
Мощность двигателя (кВт)		5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132
Номинальный выход	Номинальный ток (А)	12	16	23	32	38	48	58	75	90	110	149	176	217	260
	Номинальная мощность (кВА)	8.3	11	15.9	22.1	26.3	33.2	41.9	50.2	63	76.2	103.2	121.9	150.3	180.1
	Выходное напряжение (В)	3-фазное 380-480В переменного тока													
	Диапазон выходных частот	0.1 – 400Гц													
Номинальный вход	Входное напряжение (В)	3-фазное 380-480В (±10%)													
	Частота	50 / 60Гц (±5%)													
Мощностной транзистор		биполярный транзистор с изолированным затвором (IGBT)													
Метод управления		Междуфазная синусоида широтноимпульсной модуляции													
Пусковой вращающий момент		200%, 0.5Гц													
Перегрузочная способность		150%, 1мин													
Аналоговая входная команда		0-10В пост. тока, -10 +10В пост. тока 4-20мА пост. тока													
Вес (кг)		7	7	7	15	15	15	25	37	37	51	70	70	90	90

Серия N700

Мощн. двиг. (кВт)	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132
3-фазный 200В	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
3-фазный 400В	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

N700E Series

| Бюджетная версия инвертора с бессенсорным векторным управлением |

Характеристики

УЛУЧШЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ

• Высокая точность управления крутящим моментом в зоне сверхнизких скоростей достигается за счёт применения системы безсенсорного векторного управления

- Улучшенная технология бессенсорного векторного управления обеспечивает высокие показатели крутящего момента двигателя при сверхнизких скоростях (бессенсорный векторный контроль: 150% и более при 1Гц)
- В случае быстрого разгона/ замедления двигателя, частотные преобразователи серии N700E позволяют очень эффективно управлять крутящим моментом без риска аварийного отключения
- Система безсенсорного векторного управления расширяет диапазон контролируемых скоростей

• Прекрасные возможности управления скоростью за счёт усовершенствованной технологии настройки двигателей

- Посредством технологии оптимизации постоянной времени двигателя при настройке минимизируются изменение скорости. Таким образом, достигается стабильная работа двигателя

• Улучшенные функции по обеспечению защиты во время работы

- Защита от отказа заземления предотвращает несчастные случаи
- Двигатель защищён от пропадания фазы на выходе в ходе работы

• Встроенная цепь регенеративного торможения

- В стандартном исполнении частотные преобразователи мощностью до 22кВт оснащаются встроенной системой регенеративного торможения, позволяющей легко оптимизировать длительность разгона/замедления без применения дополнительных опцій
- Высокие характеристики при разгоне и замедлении повышает эффективность работы частотного преобразователя

• Повышенная гибкость работы при разных значениях нагрузки

- Встроенная система ПИД-регулирования позволяет постоянно следить за давлением и расходом, не требуя для этого дополнительных опцій
- Улучшенная характеристика крутящего момента, пониженная в 1,7 раза, прекрасно подходит для нагрузок, возникающих при работе с вентиляторами и насосами
- Улучшена система энергосбережения в зависимости от характеристик загрузки

• Высокая функциональность дисплея частотного преобразователя

- Пользователь всегда может следить за текущим состоянием частотного преобразователя, которое отображается на мониторе
- Также для удобства обслуживания доступен просмотр общего времени работы частотного преобразователя, а также длительность работы после последнего включения

• Компактный размер

- Компактный размер инверторов серии N700E позволяет использовать существующую панель даже при смене модели

• Легкость обслуживания и ремонта

- С инвертором серии N700E можно заменять вентилятор, даже не отсоединяя от системы
- Функция вкл./выкл. вентилятора позволяет продлить срок его службы и минимизирует шум

1-фазные/3-фазные Класс 220В

Модель Инвертора N700E		004SF	007SF	015SF	022SF	004LF	007LF	015LF	022LF	037LF	055LF	075LF	110LF	150LF	185LF	220LF
Мощность двигателя, кВт	Стандартная нагрузка	0.4	0.75	1.5	2.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11.0	15.0	18.5	22.0
	Легкая нагрузка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.5	11.0	15.0	18.5	22.0	-
Номинальная мощность (кВА)	Стандартная нагрузка	1.2	2.1	2.9	4.6	1.2	2.1	2.9	4.6	7.1	10.0	13.3	18.7	26.6	31.6	37.4
	Легкая нагрузка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12.5	18.2	24.1	30.3	35.3	-
Номинальное входное переменное напряжение		1-фазное 200~240В±10%, 50/60Гц±5%				3-фазное 200~240В±10%, 50/60Гц±5%										
Номинальное выходное напряжение		3-фазное 200~240В (зависит от входящего напряжения)				3-фазное 200~240В (зависит от входящего напряжения)										
Номинальный выходной ток (A)	Стандартная нагрузка	3	5	7	11	3	5	7	11	17	24	32	45	64	76	90
	Легкая нагрузка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	44	50	73	85	-
Торможение	Регенеративное торможение	Встроен в тормозную систему (необходим дополнительный тормозной резистр)				Встроен в тормозную систему (необходим дополнительный тормозной резистр)										
	Сопротивление (Ω)	50	50	50	50	50	50	50	50	35	17	17	17	8.7	6	6
Вес (кг)		1.2	1.2	1.5	1.5	1.2	1.2	1.2	1.5	2.0	4.2	4.5	4.5	6.5	7.5	8.0

3-фазные Класс 440В

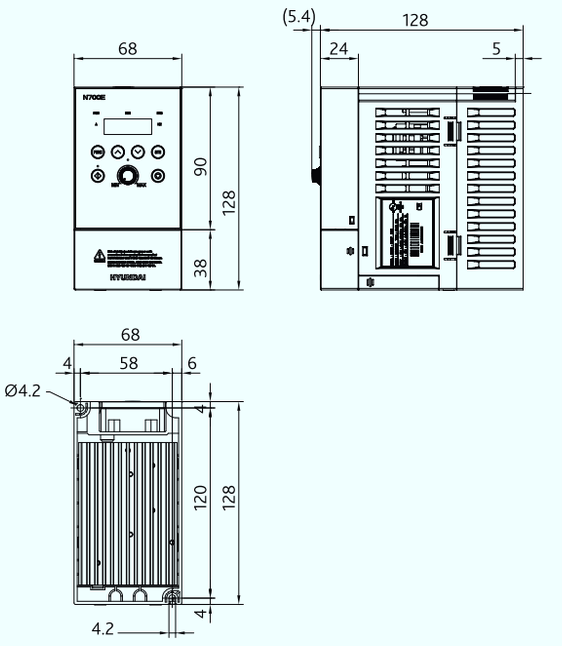
Модель Инвертора N700E		004HF	007HF	015HF	022HF	037HF	055HF	075HF	110HF	150HF	185HF	220HF
Мощность двигателя, кВт	Стандартная нагрузка	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11.0	15.0	18.5	22.0
	Легкая нагрузка	-	-	-	-	-	7.5	11.0	15.0	18.5	22.0	30.0
Номинальная мощность (кВА)	Стандартная нагрузка	1.5	2.8	4	6	7.6	10.0	13.3	19.1	26.6	31.6	37.4
	Легкая нагрузка	-	-	-	-	-	12.5	18.2	24.1	30.7	35.7	47.3
Номинальное входное переменное напряжение		3-фазное 380~480В±10%, 50/60Гц±5%										
Номинальное выходное напряжение		3-фазное 380~480В (зависит от входящего напряжения)										
Номинальный выходной ток (A)	Стандартная нагрузка	1.8	3.4	4.8	7.2	9.2	12	16	23	32	38	45
	Легкая нагрузка	-	-	-	-	-	15	22	29	37	43	57
Торможение	Регенеративное торможение	Встроен в тормозную систему (необходим дополнительный тормозной резистр)										
	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	7.0	7.0	7.5

3-фазные Класс 440В

Модель Инвертора N700E		300HF	370HF	450HF	550HF	750HF	900HF	1100HF	1320HF	1600HF	2200HF	2800HF	3500HF
Мощность двигателя, кВт	Стандартная нагрузка	30	37	45	55	75	90	110	132	160	220	280	350
	Легкая нагрузка	37	45	55	75	90	110	132	160	200	250	320	375
Номинальная мощность (кВА)	Стандартная нагрузка	48.2	62.4	74.8	91.5	123.9	146.3	180.4	216.2	230	315	400	500
	Легкая нагрузка	58.1	70.1	87.2	112	133	162	191	245	285	360	470	550
Номинальное входное переменное напряжение		3-фазное 380~480В±10%, 50/60Гц±5%											
Номинальное выходное напряжение		3-фазное 380~480В (зависит от входящего напряжения)											
Номинальный выходной ток (A)	Стандартная нагрузка	58	75	90	110	149	176	217	260	300	415	525	656
	Легкая нагрузка	70	85	105	135	160	195	230	285	370	450	600	680
Торможение	Регенеративное торможение	Необходимо установить тормозной блок для востановления											
	Сопротивление (Ω)	См. вариант таблицы на ст. 32											
Вес (кг)		22	22	27	30	50	50	60	60	110	110	170	170

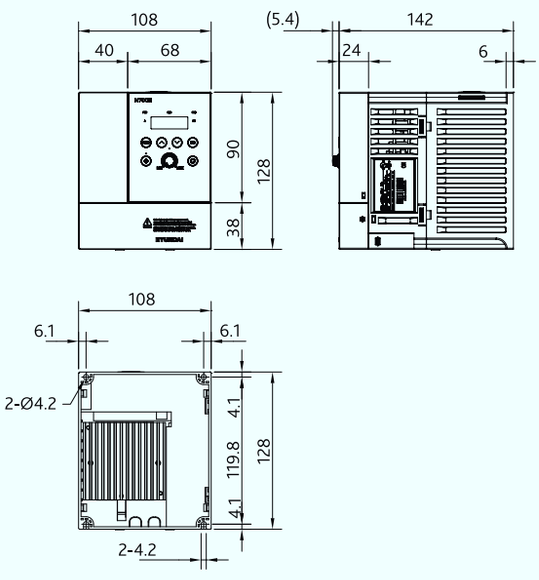
N700E-004SF/007SF, N700E-004LF/007LF/015LF

Единицы измерения: мм



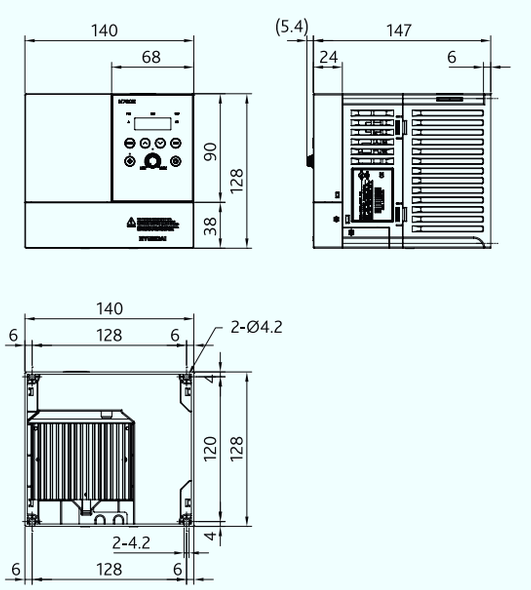
N700E-015SF/022SF, N700E-022LF, N700E-004HF/007HF/015HF/022HF

Единицы измерения: мм



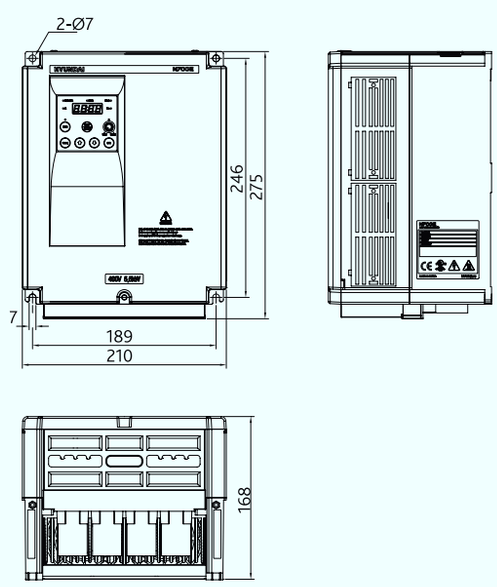
N700E-037LF/HF

Единицы измерения: мм



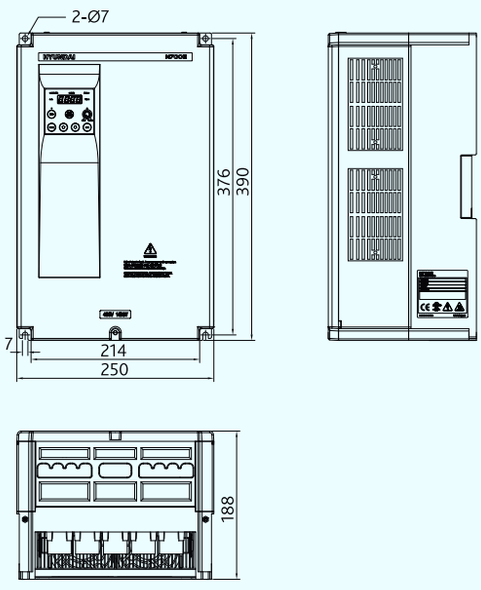
N700E-005LF/055HF, N700E-075LF/075HF, N700E-110LF/110HF

Единицы измерения: мм



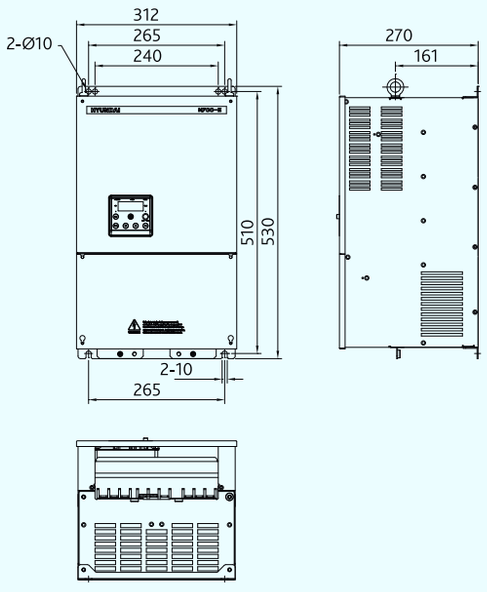
N700E-150LF/150HF, N700E-185LF/185HF, N700E-220LF/220HF

Единицы измерения: мм



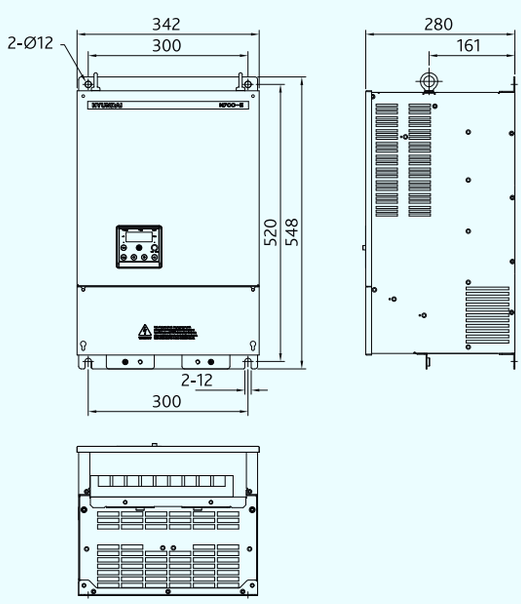
N700E-300HF, N700E-370HF

Единицы измерения: мм



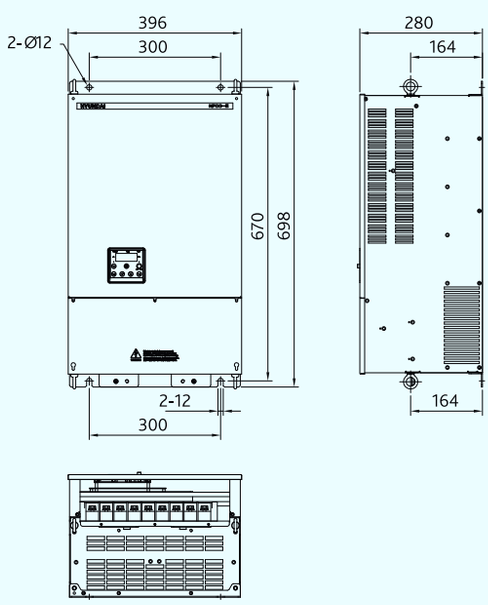
N700E-450HF, N700E-550HF

Единицы измерения: мм



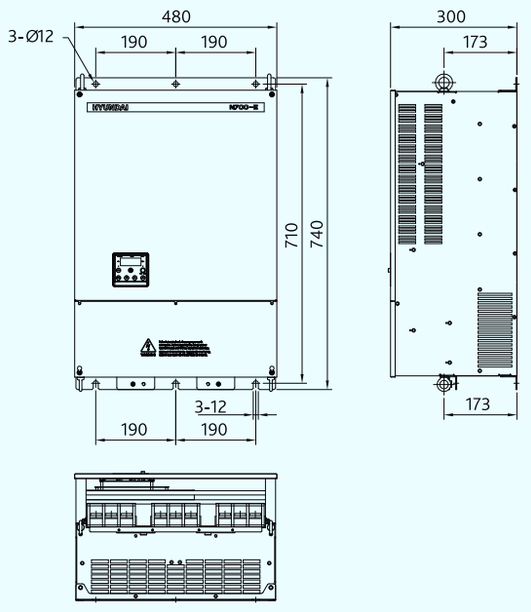
N700E-750HF, N700E-900HF

Единицы измерения: мм

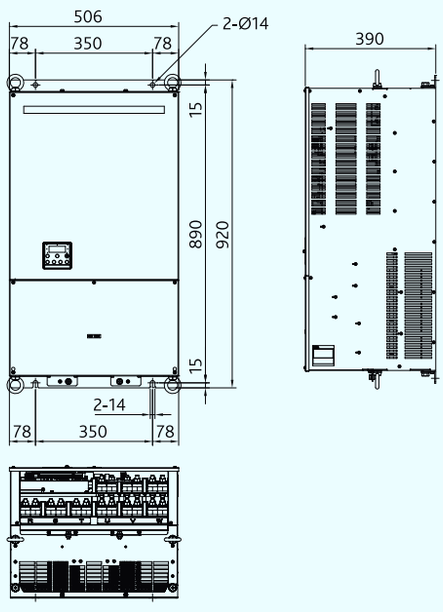


N700E-1100HF, N700E-1320HF

Единицы измерения: мм

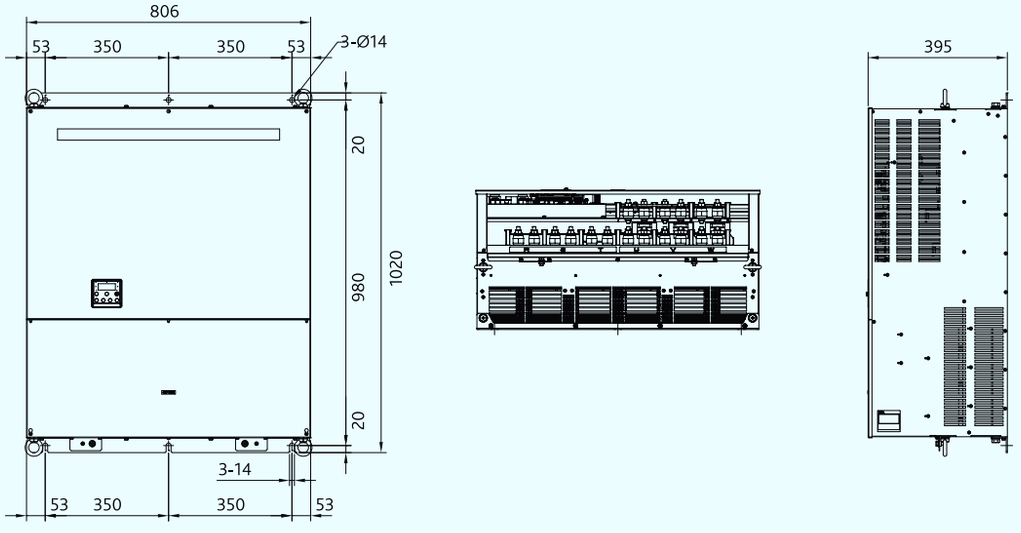


N700E-1600HF, N700E-2200HF



N700E-2800HF, N700E-3500HF

Единицы измерения: мм



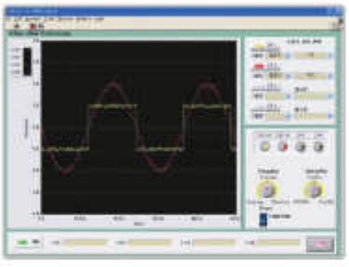
N5000 Series

| Векторный инвертор среднего и высокого напряжения |

CE

Характеристики

- Экологически благоприятная система для соответствия правилам, касающимся гармонических волн (IEEE519-1992), использующая серийный мультиплексный привод
- Высокий коэффициент мощности и коэффициент преобразования электричества
- Высокоэффективное функционирование, благодаря бессенсорному векторному управлению
- Экономичная установка благодаря уменьшенным объемам
- Легкое техническое обслуживание, благодаря модульности
- Легкость эксплуатации при помощи цифровой панели управления с сенсорным экраном.
- Удаленная консоль с удобными для пользователями окнами OS



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

- **By-pass блока ячеек**
  - В случае возникновения неисправности блока ячеек инвертора, инвертор может непрерывно функционировать без аварийных выключений

- **Резервирование контроллера системы**
  - N5000 имеет ведущий и ведомый контроллер
  - Непрерывное функционирование возможно при любой неисправности ведущего контроллера

- **Резервирование блока питания управления системы**
  - Непрерывное функционирование возможно даже при неисправности питания управления переменного и постоянного тока, без системы бесперебойного питания

- **Функция автоматического перезапуска**
  - После возобновления входного линейного питания, двигающийся по инерции двигатель может автоматически плавно перезапускаться

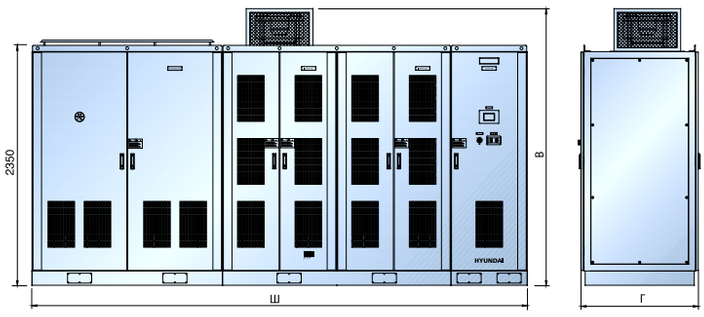
Наименование модели

N5000 - □ □ □ □ □

- **Мощность применяемого двигателя (кВт)**
- **Класс напряжения**
  - H (3.0 / 3.3kV)
  - C (4.16kV)
  - B (6.0 / 6.6kV)

Пр) 3300В, 1500кВт: 1500L / 6600В, 835кВт: 0835H

Размеры



Единицы измерения: мм

Тип	Модель	Ш	Г	В
3300В	N5000 - 0155L	2000	1100	2800
	N5000 - 0245L	2000	1100	2800
	N5000 - 0325L	2400	1100	2800
	N5000 - 0410L	2400	1100	2800
	N5000 - 0490L	3300	1100	2800
	N5000 - 0620L	3300	1100	2800
	N5000 - 0835L	3600	1200	2800
	N5000 - 1040L	3600	1200	2800
	N5000 - 1270L	3800	1400	2800
	N5000 - 1500L	3800	1400	2800
	N5000 - 1710L	3900	1400	2800
	N5000 - 1940L	3900	1400	2800
	N5000 - 2250L	4000	1400	2800
	N5000 - 2500L	4000	1400	2800
	N5000 - 2800L	4100	1500	2800
	N5000 - 3200L	4100	1500	2800
4160В	N5000 - 0205M	2500	1100	2800
	N5000 - 0310M	2500	1100	2800
	N5000 - 0410M	3020	1100	2800
	N5000 - 0530M	3450	1100	2800
	N5000 - 0630M	4160	1100	2800
	N5000 - 0790M	4160	1100	2800
	N5000 - 1040M	4160	1200	2800
	N5000 - 1310M	4280	1200	2800
	N5000 - 1630M	4400	1400	2800
	N5000 - 1900M	4400	1400	2800
	N5000 - 2160M	4490	1400	2800
	N5000 - 2460M	4490	1400	2800
	N5000 - 2930M	5760	1400	2800
	N5000 - 3240M	5760	1400	2800
	N5000 - 3500M	6000	1500	2800
	N5000 - 4000M	6150	1500	2800
6600В	N5000 - 0330H	3300	1100	2800
	N5000 - 0495H	3300	1100	2800
	N5000 - 0675H	3900	1100	2800
	N5000 - 0835H	3900	1100	2800
	N5000 - 1000H	4900	1100	2800
	N5000 - 1270H	4900	1100	2800
	N5000 - 1700H	5100	1200	2800
	N5000 - 2130H	5100	1200	2800
	N5000 - 2590H	5200	1400	2800
	N5000 - 3020H	5700	1400	2800
	N5000 - 3450H	5900	1400	2800
	N5000 - 3930H	6100	1400	2800
	N5000 - 4500H	6300	1400	2800
	N5000 - 5000H	6300	1400	2800
	N5000 - 5600H	6500	1500	2800
	N5000 - 6400H	6500	1500	2800

Стандартная спецификация

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, 3-фазное 4160В, 50/60Гц или 3-фазное 6600В, 50/60Гц															
	Цепь управления	3 -фазное 220В или 440В, 50Гц или 60Гц															
	Допуск	Напряжение: ±10%, частота: ±5%															
Выход	Диапазон выходных частот (Гц)	0 ~ 120Гц															
	Перегрузочная способность	120%, 60сек															
Коэф. мощности главного источника питания		Приблизительно 95% или более, при обычной рабочей скорости															
Эффективность		Приблизительно 96% (включая трансформатор)															
Специ-фикация управ-ления	Метод управления	Бессенсорное векторное управление + многоуровневая синусоидальная широтно-импульсная модуляция															
	Точность частоты	±0.5% от максимальной выходной частоты (Аналоговый ввод)															
	Характ. нагрузки крутящего момента	Нагрузка переменного крутящего момента, нагрузка постоянного крутящего момента															
	Время ускорения/замедления	0.1 ~ 3600сек (Зависит от GD^2 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	Ограничение по токам, сверхток, чрезмерное напряжение, перегрузка, недостаточное напряжение, потеря заземления, 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 ЖКД: цветной TFT сенсорный экран, 5 дюйм. ЖКД															
	Метод	Пуск, останов, сброс неисправностей															
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 постоянного тока)															
Входной трансформатор		Температурный класс – H, сухой тип, диапазон переключений ответвлений ± 5% только для N5000															
Конструк-ция	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															
Условия окружаю-щей среды	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 (3.0/6.0kB) двигателя, обратитесь в нашу компанию
2) HHI 4-полюсной стандартный индукционный двигатель

We build a better future
HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES CO.,LTD. | ELECTRO ELECTRIC SYSTEMS

Эксклюзивный представитель на территории Украины
ООО «САЕР Украина Плюс»
Украина 03138 г.Киев, ул. Сумская, 2-А
Тел./факс: +38 044 258-99-00

сайт: **www.hyundai-inverter.com.ua**
эл. почта: **info@hyundai-inverter.com.ua**