



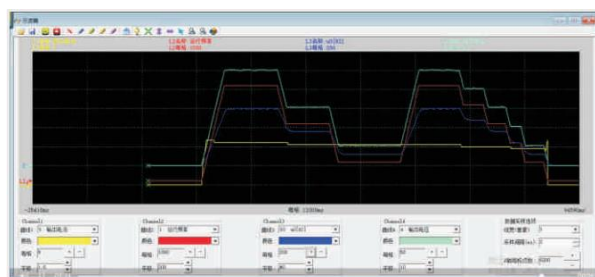
Частотные преобразователи HNC Electric серии HV610



Частотные преобразователи HNC Electric серии HV610 обеспечивают высокопроизводительное векторное управление, позволяющее эффективно работать с электродвигателями различных типов (асинхронные, синхронные). Благодаря высокому качеству исполнения и надежности, а также большому выбору средств управления и задания параметров, данные инверторы можно применять в различных промышленных системах.

Особенности данной серии:

- эргономичный дизайн и удобный функционал панели управления
- поддержка различных алгоритмов управления двигателем: скалярный (напряжение/частота (**V/F**), векторный с разомкнутым контуром обратной связи (**SVC**), векторный с замкнутым контуром обратной связи (**FVC**).
- Возможность установки различных модулей расширения для работы с различными типами энкодеров.
- съемная панель управления, возможность подключения LCD панели, позволяющей отображать больше информации.
- быстрое и простое копирование параметров преобразователя с помощью LCD панели.
- встроенный фильтр защиты от электромагнитных помех
- встроенный PID регулятор, позволяющий автоматизировать техпроцесс
- наличие макросов для быстрой настройки преобразователя.
- высокие пусковые моменты и более точное поддержание заданной частоты
- широкий выбор мощностей
- поддержка различных протоколов обмена данными MODBUS



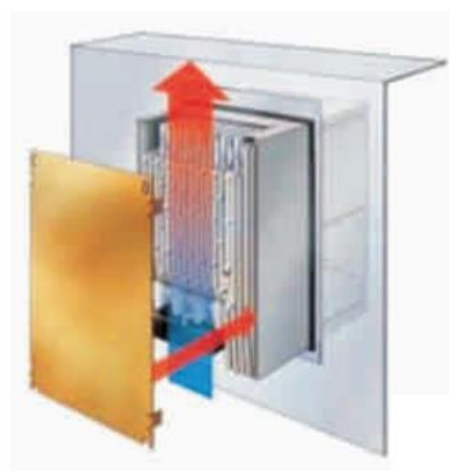
Программное обеспечение для ПК для обеспечения пуско-наладочных работ позволяет контролировать состояние работы, оптимизировать, модифицировать, восстанавливать и копировать параметры данных.



Векторное управление с разомкнутой/замкнутой цепи обратной связи позволяет управлять различными типами электродвигателей: асинхронными, синхронными.



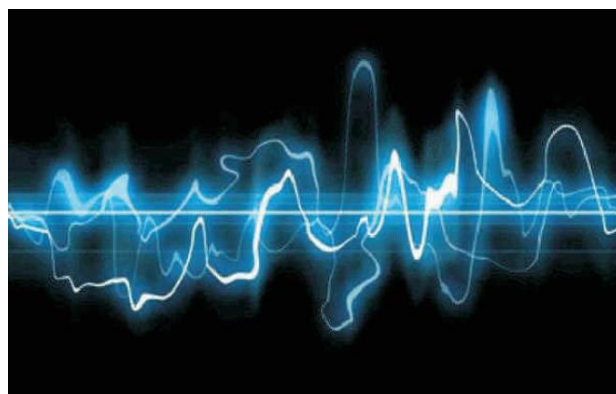
Легкое копирование параметров между устройствами посредством LCD дисплея.



Воздушная система охлаждения с изолированным воздуховодом и защитное покрытие печатных плат обеспечивают стабильную и долговременную работу устройств в промышленных условиях.



Один частотный преобразователь позволяет управлять до четырех насосов при помощи релейной платы расширения



Доступен полный перечень решений для обеспечения электромагнитной совместимости: встроенный ЭМС фильтр, внешний фильтр и дроссель, встроенный конденсатор фильтра, внешний входной/выходной дроссель, входной/выходной фильтр, фильтр гармоник, синус-фильтр и т.д.

Специализированные версии преобразователей

HV610I

Для применения в термопластавтоматах



Наличие специального алгоритма, использующего ПИД регулятор, для точного управления давлением, расходом и положением в гидравлических сервоприводах.

Алгоритм для управления несколькими насосами.

Частотный преобразователь для кранов.

HV-610C



Частотный преобразователь для крановых установок HV610C имеет встроенные макросы для быстрого выбора интеллектуальной логики тормозного управления для предотвращения сползания груза. Векторное управление с замкнутой петлей обратной связи хорошо подходит, когда необходима высокая точность при подъеме.

Частотный преобразователь для управления шпинделями станков

HV-610Z



Модель HV610Z разработана для управления шпинделем имеет такие встроенные функции, как защита при остановке, нарезание резьбы и ориентация шпинделя.

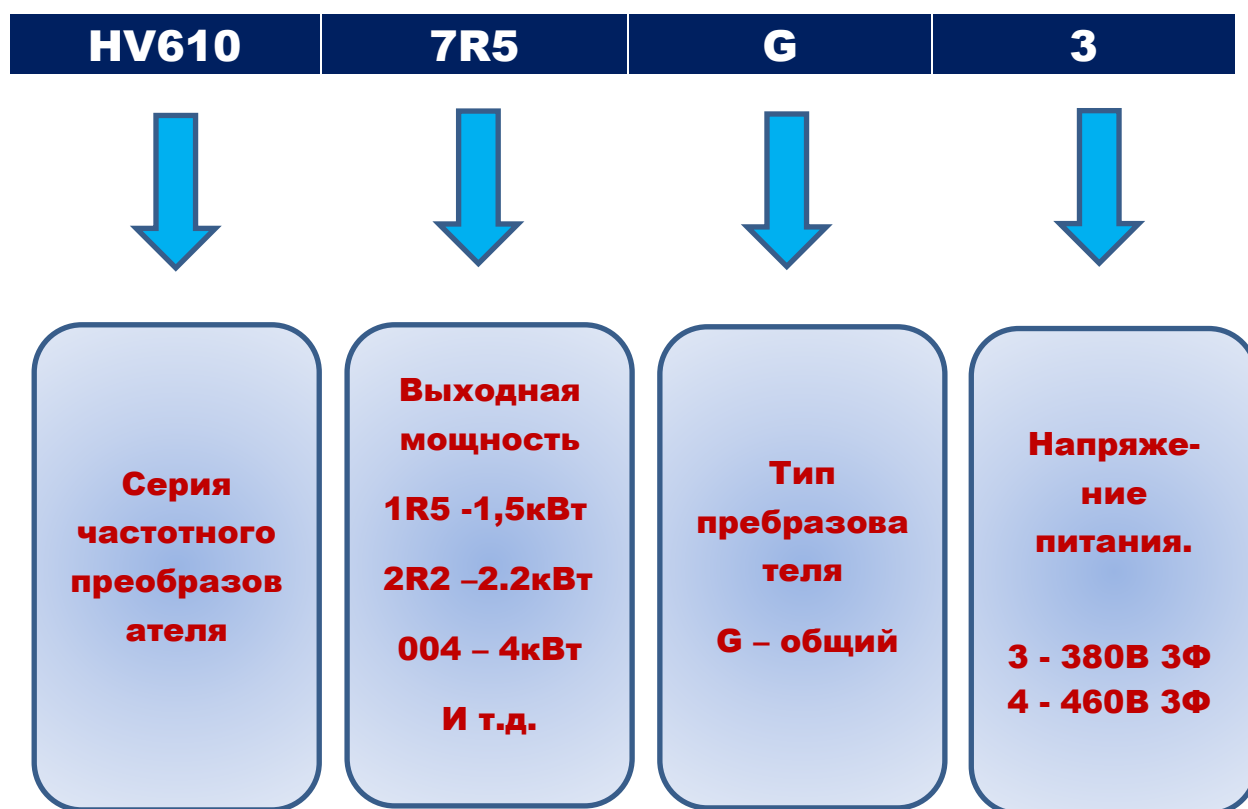
Частотный преобразователь для управления Синхронными моторами

HV-610S



Модель для управления синхронными двигателями HV610S поддерживает оптимизированный алгоритм векторного управления с разомкнутой и замкнутой петлей обратной связи, обеспечивающий высокий уровень контроля синхронизации.

Расшифровка обозначения



Модели частотных преобразователей серии HV610 и их параметры

Модель	Мощность, кВт	Выходной ток, А	Напряжение питания, В	Кол-во фаз напряжения питания
Входное напряжение 380В 3 фазы.				
HV610-R75G3	0,75	2,1	380	Трехфазное
HV610-1R5G3	1,5	3,8	380	Трехфазное
HV610-2R2G3	2,2	5,1	380	Трехфазное
HV610-004G3	4	9	380	Трехфазное
HV610-5R5G3	5,5	13	380	Трехфазное
HV610-7R5G3	7,5	17	380	Трехфазное
HV610-011G3	11	25	380	Трехфазное
HV610-015G3	15	32	380	Трехфазное
HV610-018G3	18,5	37	380	Трехфазное
HV610-022G3	22	45	380	Трехфазное
HV610-030G3	30	60	380	Трехфазное
HV610-037G3	37	75	380	Трехфазное
HV610-045G3	45	91	380	Трехфазное
HV610-055G3	55	112	380	Трехфазное
HV610-075G3	75	150	380	Трехфазное
HV610-093G3	90	176	380	Трехфазное
HV610-110G3	110	124	380	Трехфазное
HV610-132G3	132	169	380	Трехфазное
HV610-160G3	160	203	380	Трехфазное
HV610-185G3	185	248	380	Трехфазное
HV610-200G3	200	385	380	Трехфазное
HV610-220G3	220	430	380	Трехфазное
HV610-250G3	250	468	380	Трехфазное
HV610-280G3	280	525	380	Трехфазное
HV610-315G3	315	590	380	Трехфазное
HV610-355G3	355	665	380	Трехфазное
HV610-400G3	400	785	380	Трехфазное
HV610-450G3	450	883	380	Трехфазное
HV610-550G3	550	954	380	Трехфазное
HV610-560G3	560	1085	380	Трехфазное
HV610-630G3	630	1184	380	Трехфазное
Входное напряжение 460в 3 фазы				
HV610-R75G4	0,75	2,1	460	Трехфазное

HV610-1R5G4	1,5	3,8	460	Трёхфазное
HV610-2R2G4	2,2	5,1	460	Трёхфазное
HV610-004G4	4	9	460	Трёхфазное
HV610-5R5G4	5,5	13	460	Трёхфазное
HV610-7R5G4	7,5	17	460	Трёхфазное
HV610-011G4	11	25	460	Трёхфазное
HV610-015G4	15	32	460	Трёхфазное
HV610-018G4	18,5	37	460	Трёхфазное
HV610-022G4	22	45	460	Трёхфазное
HV610-030G4	30	60	460	Трёхфазное
HV610-037G4	37	75	460	Трёхфазное
HV610-045G4	45	91	460	Трёхфазное
HV610-055G4	55	112	460	Трёхфазное
HV610-075G4	75	150	460	Трёхфазное
HV610-093G4	90	176	460	Трёхфазное
HV610-110G4	110	210	460	Трёхфазное
HV610-132G4	132	253	460	Трёхфазное
HV610-160G4	160	304	460	Трёхфазное
HV610-185G4	185	340	460	Трёхфазное
HV610-200G4	200	377	460	Трёхфазное
HV610-220G4	220	430	460	Трёхфазное
HV610-250G4	250	468	460	Трёхфазное
HV610-280G4	280	525	460	Трёхфазное
HV610-315G4	315	590	460	Трёхфазное
HV610-355G4	355	665	460	Трёхфазное
HV610-400G4	400	785	460	Трёхфазное
HV610-450G4	450	883	460	Трёхфазное
HV610-550G4	550	954	460	Трёхфазное
HV610-560G4	560	1085	460	Трёхфазное
HV610-630G4	630	1184	460	Трёхфазное

Основные параметры

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПОКАЗАТЕЛЬ
Производитель	HNC Electric
Входное напряжение, частота	Трехфазное (серия G3) 380В, 50/60 Гц Трехфазное (серия G4) 460В, 50/60 Гц
Диапазон выходных частот	0-500 Гц (векторное управление); 0-3200 Гц (скалярное управление)
Несущая частота	0,5-16 кГц Несущая частота может подстраиваться автоматически в зависимости от характеристик нагрузки
Дискретность установки частоты	Цифровое управление - 0,01Гц; Аналоговое управление - 0,025% от максимальной частоты
Режим управления	Скалярное V/F; Векторное управление с разомкнутым контуром обратной связи; Векторное управление с замкнутым контуром обратной связи
Пусковой момент	ПЧ общего назначения (тип G): 0.5 Гц / 150 %
Диапазон регулирования скорости	1:100
Точность управления скоростью	±0.5% от номинальной синхронной скорости
Точность управления крутящим моментом	±5% от номинального крутящего момента
Перегрузочная способность	150% номинального тока в течении 60 секунд; 180% номинального тока в течении 3 секунд
Повышение крутящего момента	Автоматическое повышение крутящего момента; Ручное повышение крутящего момента 0,1 до 30 %
Кривая напряжения/частоты	Линейная, мультиточечная (задаваемая пользователем по точкам), 5 типов экспоненциальных кривых (с показателем степени 1,2; 1,4; 1,6; 1,8; 2)
V/F разделение	2 метода: полное и половинное разделение
Кривая ускорения/торможения	Два режима: линейная кривая, S-образная кривая; 4 вида времени ускорения и торможения, диапазон времени ускорения/торможения 0,0-6500 секунд.
Динамическое торможение	Частота торможения: 0,0 - макс. частота; ток торможения 0-100% от номинального тока; время торможения 0,0-36,0 с
Толчковый режим	Диапазон частот толчкового вращения: 0,0-50 Гц; время ускорения и торможения при толчковом вращении 0,0-6500,0 с
Простой ПЛК, многоступенчатое регулирование частоты	16-ступенчатое управление с помощью встроенного программируемого логического контроллера или пульта управления
Встроенный ПИД-регулятор	Система управления с замкнутым контуром обратной связи обеспечивает удобство управлением
Автоматическое регулирование напряжения (AVR)	Система автоматически поддерживает постоянное выходное напряжение при колебаниях напряжения сети

Автоматическое ограничение напряжения и уровня потерь	Автоматическое ограничение тока и напряжения для предотвращения частых сбоев из-за перегрузок по току или напряжению
Быстрое ограничение тока	Минимизация перегрузок по току и обеспечение штатной работы частотного преобразователя
Управление и ограничение крутящего момента	Автоматическое ограничение крутящего момента для предотвращения частых перегрузок по току; режим управления с разомкнутым контуром обратной связи позволяет обеспечить управления крутящим моментом
Высокая производительность	Высокопроизводительная система векторного управления обеспечивает управление асинхронным двигателем
Мгновенная остановка	Если происходит мгновенный сбой питания, то запасенная энергия нагрузки компенсирует падение напряжения и ПЧ продолжит работать непродолжительное время
Таймер	Функция таймера позволяет устанавливать время от 0,0 до 6500 мин
Переключение между двумя двигателями	Переключение между двумя двигателями осуществляется за счет наличия двух наборов параметров
Поддерживаемые интерфейсы	Поддерживаются следующие интерфейсы: RS - 485, PROFIBUS
Способы управления	С помощью панели управления, терминала управления или последовательного порта. Возможны различные способы переключения между ними
Способы задания частоты	Аналоговые: по напряжению, по току; цифровой, импульсный, через последовательный интерфейс. Возможны различные способы переключения
Дополнительные источники частоты	Различные дополнительные источники частоты позволяют осуществлять гибкую подстройку частоты и синтез частоты
Входы	7 цифровых входов, один из которых поддерживает высокоскоростной импульсный вход с частотой до 100 кГц 3 аналоговых входа: - по напряжению (0-10 вольт); - по напряжению (0-10 вольт) или по току (4-20 мА); - по напряжению (-10-10 вольт);
Выходы	- Высокоскоростной импульсный выход (опционально с открытым коллектором), поддерживающий выходной сигнал прямоугольной формы частотой 0-100 кГц - Цифровой выход - Релейный выход 2 аналоговых выхода (выход по току 0-20 мА, или по напряжению 0-10 В)
Место установки	Внутри помещения, в месте, не подверженном воздействию металлической пыли, коррозионных и горючих газов, масляного и солевого тумана, водяного пара и прямых солнечных лучей
Высота над уровнем моря	Менее 1000 м
Температура окружающей среды	-10°C – 40°C
Относительная влажность воздуха	Менее 95%, без образования конденсата
Вибрация	Менее 0.5g

Температура хранения	-25°C – 65°C
Класс защиты	IP20

Габаритные и установочные размеры

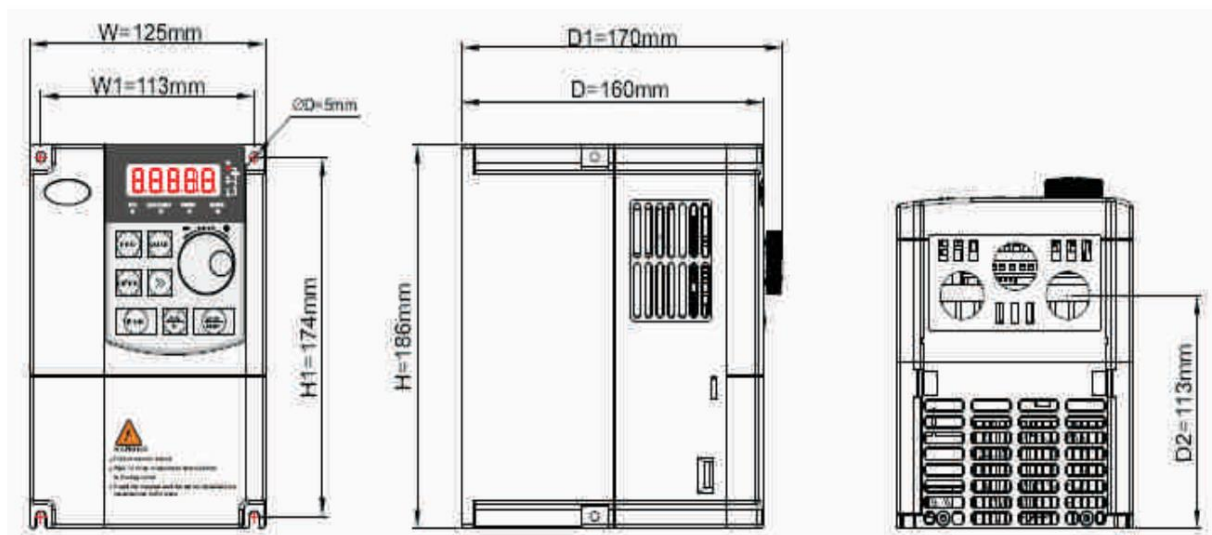


Рис. 1 Преобразователи с диапазоном мощностей 0,75-2,2 кВт

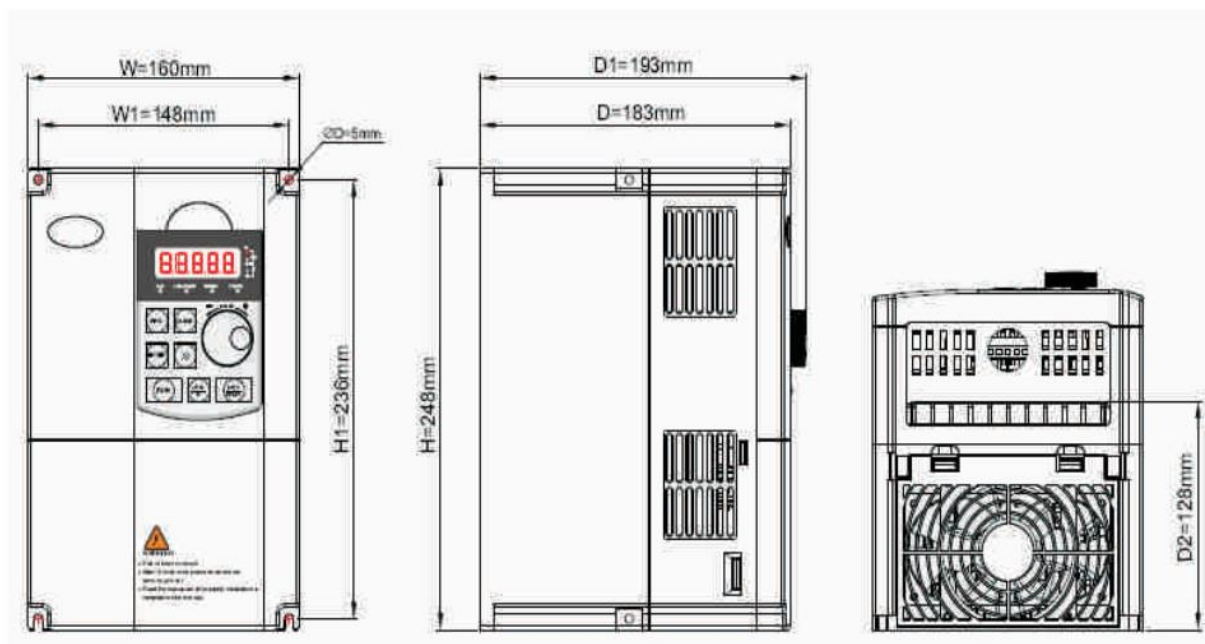


Рис. 2 Преобразователи с диапазоном мощностей 4-7,5кВт

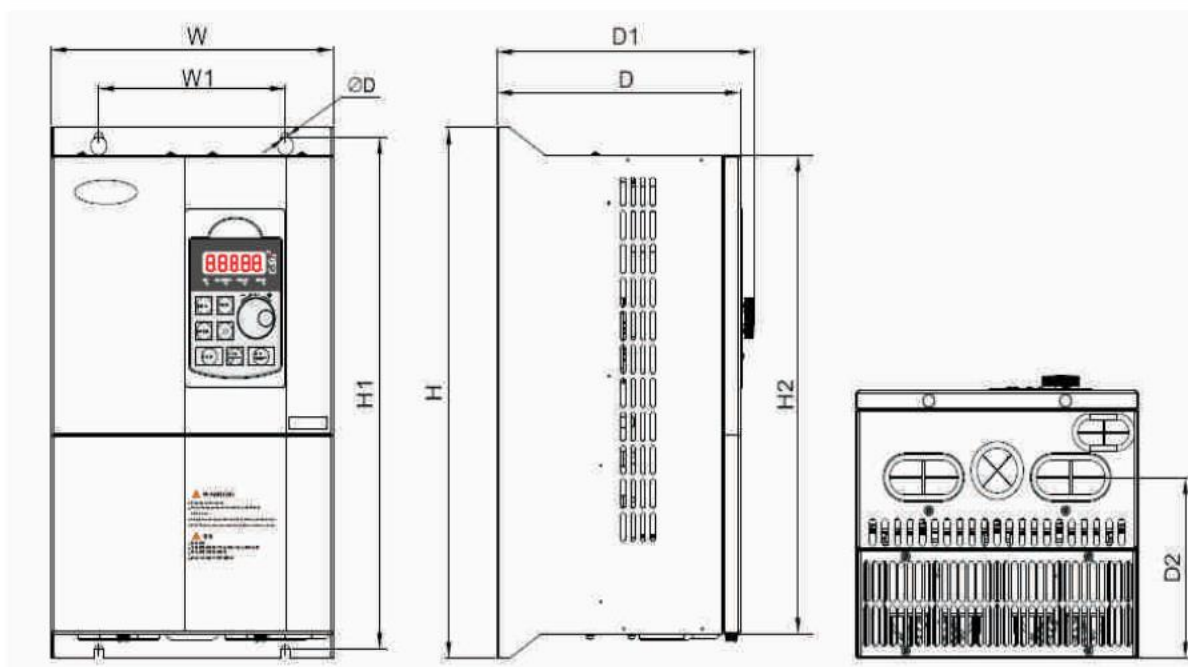


Рис. 3 Преобразователи с диапазоном мощностей 11-200 кВт

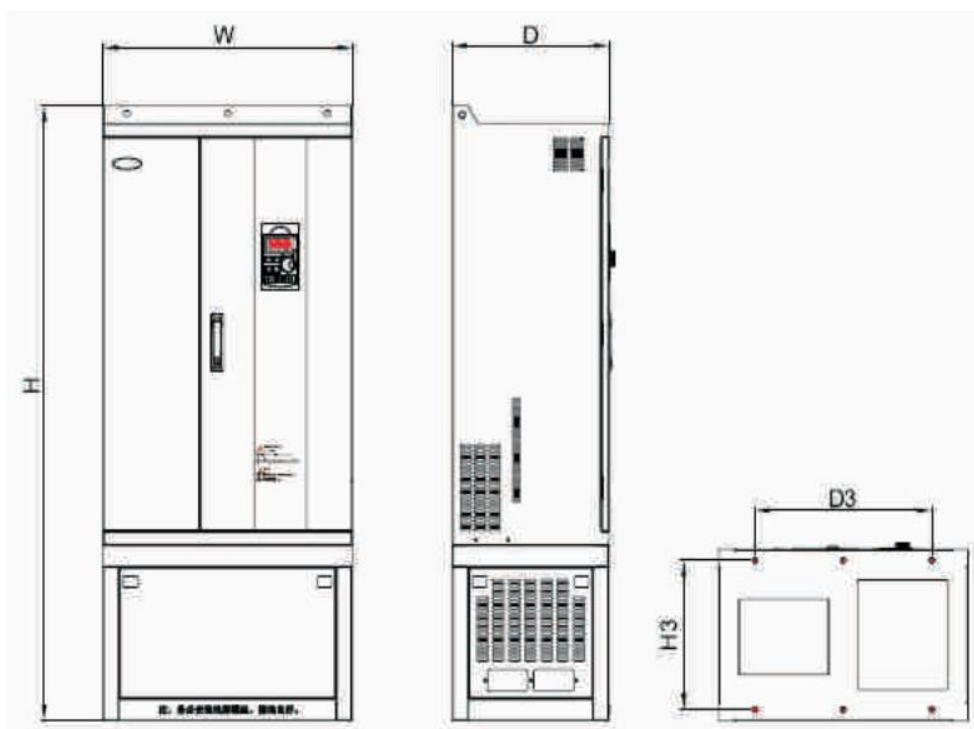


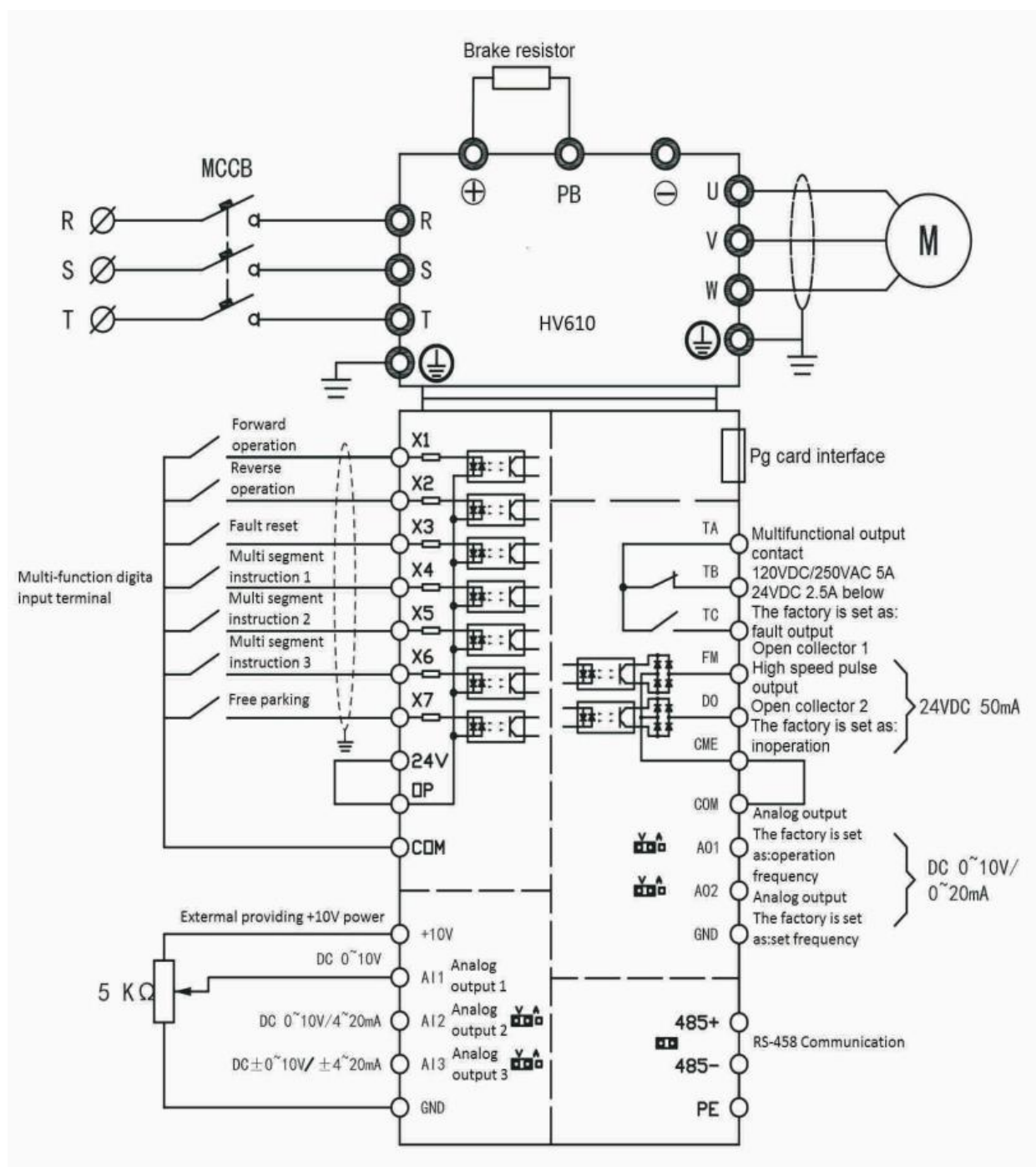
Рис. 4 Преобразователи с диапазоном мощностей 200-560 кВт

[illegible]

HV610-093G3	377	628	280	240	600	292	568	228	9	3
HV610-110G3										
HV610-132G3	500	788	350	270	762	357	728	266	13	3
HV610-160G3										
HV610-185G3	540	900	348	320	867	358	828	278	13	3
HV610-200G3										
HV610-220G3	ПЧ шкафного исполнения (HxWxD) 1268x620x358 (H3=266, D3=440)									4
HV610-250G3	620	1305	390	500	1005	400	960	307	13	3
HV610-280G3	ПЧ шкафного исполнения (HxWxD) 1400x620x400 (H3=340, D3=440)									4
HV610-315G3	780	1290	400	600	1257	410	1203	316	13	3
HV610-355G3	ПЧ шкафного исполнения (HxWxD) 1650x780x410 (H3=340, D3=600)									4
HV610-400G3										
HV610-450G3	ПЧ шкафного исполнения (HxWxD) 1750x950x460 (H3=320, D3=820)									4
HV610-500G3										
HV610-560G3										
HV610-630G3										
Тип G4, трехфазное напряжение питания 460-610 В (-15% ~ +10%), 50/60 Гц										
HV610-R75G4	125	186	160	113	174	170		113	5	1
HV610-1R5G4										
HV610-2R2G4										
HV610-004G4	160	248	138	148	236	193		128	5	2
HV610-5R5G4										
HV610-7R5G4										
HV610-011G4	195	330	185	150	315	197	284	130	6	3
HV610-015G4										
HV610-018G4	227	338	196	150	375	206	350	133	7	3
HV610-022G4										
HV610-030G4	255	435	202	150	425	213	400	140	7	3
HV610-037G4										
HV610-045G4	307	557	266	230	537	278	501	204	9	3
HV610-055G4										
HV610-075G4	377	628	280	240	600	292	568	228	9	3
HV610-093G4										
HV610-110G4										
HV610-132G4	500	788	350	270	762	357	728	266	13	3
HV610-160G4										
HV610-185G4	540	900	348	320	867	358	828	278	13	3
HV610-200G4										
HV610-220G4	ПЧ шкафного исполнения (HxWxD) 1268x540x358 (H3=266, D3=440)									4
HV610-250G4	620	1305	390	500	1005	400	960	307	13	3
HV610-280G4	ПЧ шкафного исполнения (HxWxD) 1400x620x400 (H3=340, D3=440)									4
HV610-315G4	780	1290	400	600	1257	410	1203	316	13	3
HV610-355G4										
HV610-400G4	ПЧ шкафного исполнения (HxWxD) 1650x780x410 (H3=340, D3=600)									4

HV610-450G4	ПЧ шкафного исполнения (HxWxD) 1750x950x460 (H3=320, D3=820)	4
HV610-550G4		
HV610-560G4		
HV610-630G4		

Схема подключения частотного преобразователя



Дополнительные модули расширения

Изображение	Модель	Описание
Платы PG		
	HV610-PG-UVW	Плата энкодера для коммутации UVW, 5 В/15 В, дифференциальный вход
	HV610-PG-DIF	Плата энкодера с дифференциальными выходами, 5 В
	HV610-PG-OC	Плата энкодера с открытым коллектором, 15 В
	HV610-PG-RB	Плата резольвера
	HV610-PG-TX	Плата энкодера с импульсным входом ABZ и поддержкой протокола связи MODBUS-RTU
Платы поддержки протоколов связи		
	HV610-MS	Плата поддержки протокола Master-Slave

	HV610-DP	Плата поддержки протокола Profibus-DP
	USR-TCP232-410s	Плата поддержки протокола Ethernet TCP/IP
Панели управления и аксессуары к ним		
	HV610-Keypad	Внешняя панель управления
	HV610-LCDKeypad	Внешняя панель управления с LCD дисплеем
	HV610-KPHouse	Кожух для панели управления для дистанционной установки
	HV610-CB	Удлинитель для дистанционной установки панели управления
Платы расширения		
	Плата реле	Преобразует выходы "FM" и "DO" в релейные выходы