

**Будущее - за энергосбережением!**

**РУСЭЛКОМ**



## **Специальный преобразователь частоты RI270 для вентиляторов и насосов**

*Надежный поставщик решений для промышленного контроля и энергоэффективности*





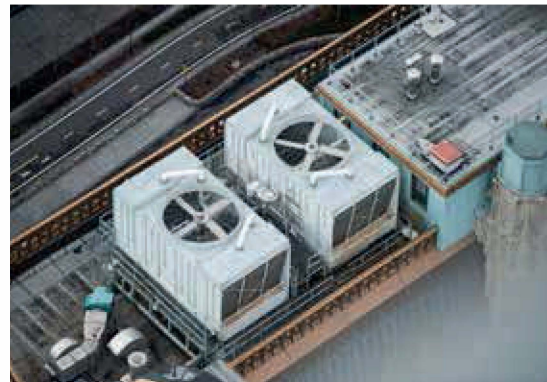
## Энергосберегающее и высокоэффективное, гибкое расширение, разработанное специально для вентиляторов и насосов

**Инвертор серии R1270.** Это специальный инвертор для вентиляторов и насосов. Он оптимизирован для применения вентиляторов и насосов, что упрощает его использование. Его можно использовать в приводе нагрузки вентиляторов и насосов в очистке сточных вод, HVAC, химической промышленности, металлургии, электроэнергетика и другие отрасли промышленности.

- ◆ Оптимизация размера: дизайн в форме книги, простота установки, более компактная структура продукта
- ◆ Совместимость с асинхронными двигателями: поддерживает приводы как с синхронными, так и с асинхронными двигателями.
- ◆ Специальные функции для вентиляторов и насосов: продукт поддерживает многоступенчатое управление скоростью, подачу воды с постоянным давлением, управление несколькими насосами, функцию водонепроницаемого потока, функцию энергосбережения во время сна, многоступенчатое управление давлением воды или стабилизацией давления ветра, отслеживание скорости, функция по вторного пуска при отказе, функция предотвращения регенерации (вентилятор), функция дноуглубительных работ (водяной насос), защита от замерзания (водяной насос), функция байпаса, функция сквозного пожара и другие функции.
- ◆ Энергосбережение и высокая эффективность: продукт прост в использовании, энергосберегающий, стабильный и надежный и обеспечивает эффективную работу в суровых условиях Гибкое расширение: поддерживает расширение ввода-вывода, расширение связи и расширение Интернета вещей  
Диапазон мощности: 30кВт~500кВт Класс напряжения: AC 3PH 380V~480V

(Примечание: 1,5 кВт~22 кВт находится в стадии разработки)

# Применение



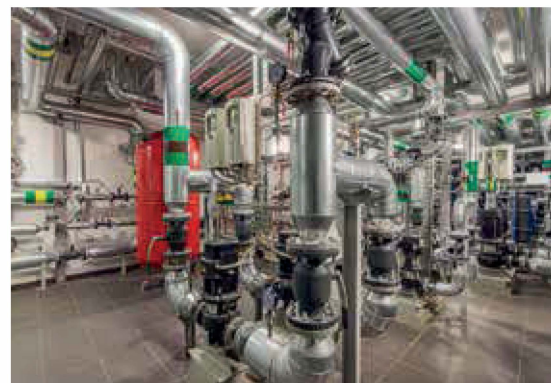
Центральное кондиционирование



Муниципальное водоснабжение



Очистка сточных вод



Муниципальное отопление



Насосы



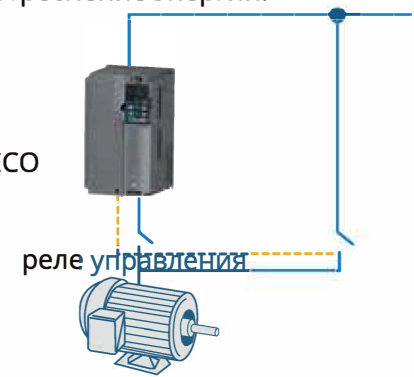
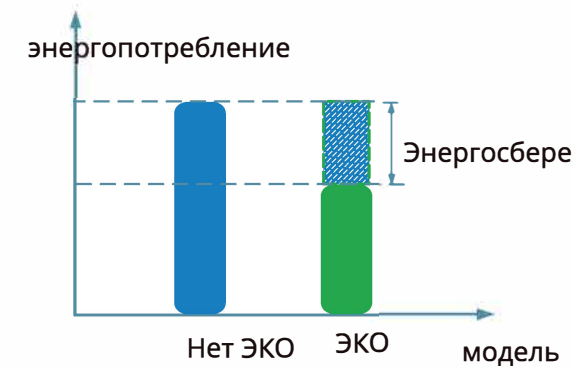
Ирригационный насос

# Функции

## энергосбережение

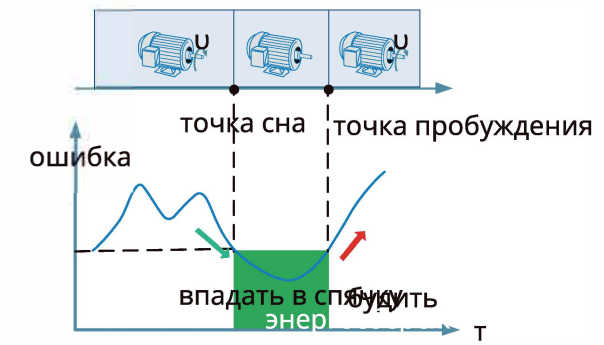
ЭКО-режим: Обеспечивает оптимальную производительность и минимальные потери при низких динамических нагрузках, оптимизирует выходную мощность

Функция обхода: Внешний контактор может управляться реле, чтобы реализовать переключение с преобразованием промышленной частоты и снизить потребление энергии.



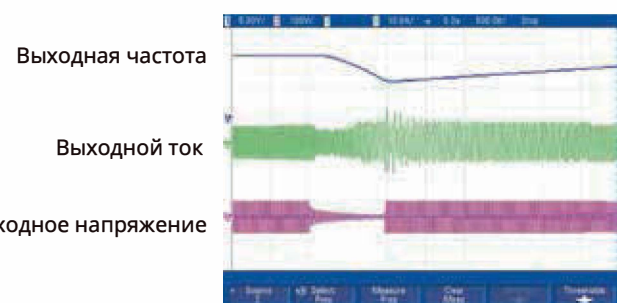
Контроль энергосбережения: Избегайте частых пусков и остановок и добивайтесь энергосберегающей работы во время ночного сна или в условиях чрезвычайно низкой нагрузки.

## моторный статус



## Мощная производительность

- ◆ **Непрерывная функция отключения питания:** Обеспечить непрерывную работу оборудования без простоев при кратковременных колебаниях сети



- ◆ **Функция контроля уровня жидкости**

Когда уровень воды ниже нижнего предельного уровня воды и выше уровня нехватки воды, система работает в соответствии с нормальным давлением в режиме ожидания. Когда уровень воды ниже уровня нехватки воды, система останавливает все операции

- ◆ **Функция мягкого наполнения водопровода**

Обнаружение мягкого заполнения водопроводных труб путем установки размера шага ПИД-регулятора при заданном изменении

- ◆ **Функция водонепроницаемого молотка**

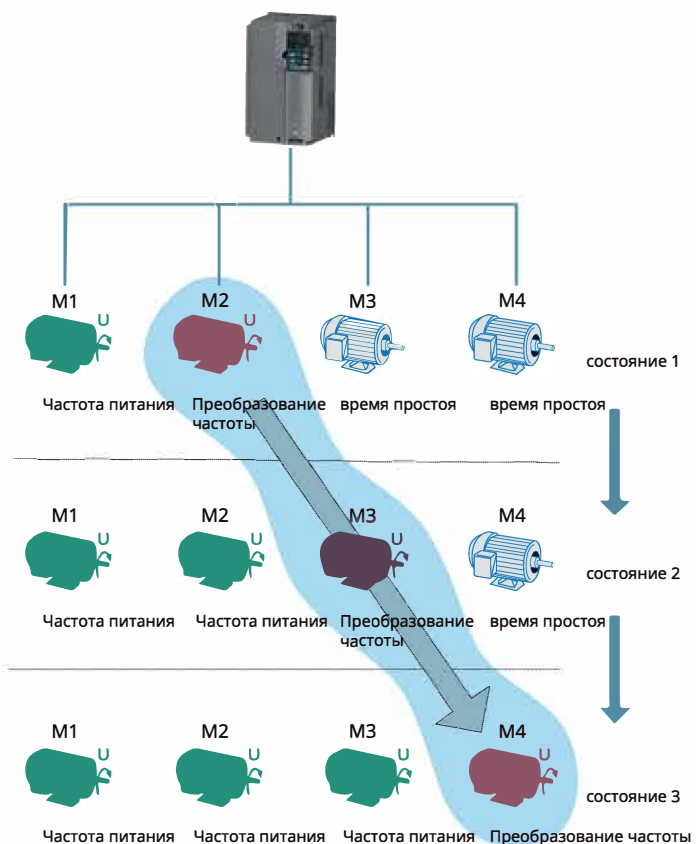
Предотвратите повреждение насосов или клапанов водопроводных труб.

- ◆ **Функция обнаружения разрыва водопровода**

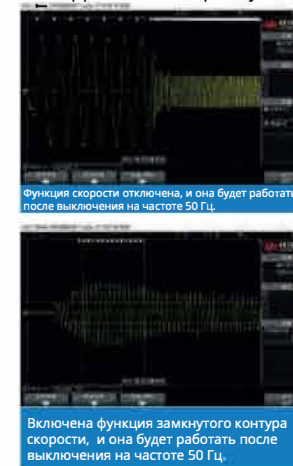
Обнаружение разрыва водопроводной трубы в соответствии с рабочей частотой инвертора или выходной верхней предельной частотой ПИД-регулятора.

- ◆ **Цикл с несколькими насосами и функция старт-стоп вспомогательного насоса:** Поддержка подачи воды с циркуляционным насосом преобразования частоты, подача воды с фиксированным насосом преобразования частоты, контроль сна

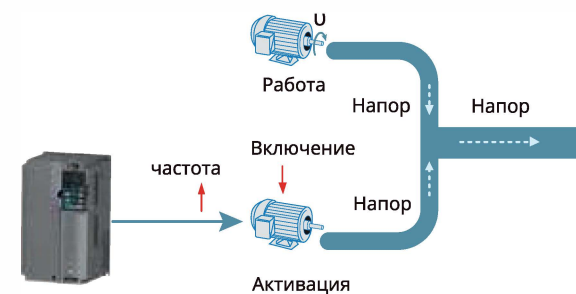
Инвертор не определяет насос как насос с переменной частотой. Когда давление подачи воды недостаточно, работающий насос с переменной частотой переключается на работу с частотой сети, а затем переключает следующий насос на насос с переменной частотой (может управлять до 8 частотно-регулируемых насосов; используется частотно-регулируемый насос)



- ◆ **Отслеживание скорости (функция, специфичная для вентилятора):** Отслеживайте скорость вращения вентилятора перед запуском, уменьшайте воздействие на оборудование и повышайте эффективность перезапуска

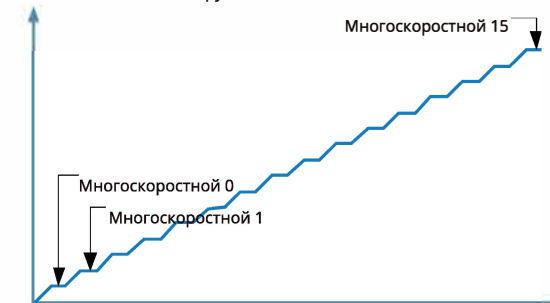


- ◆ **Предотвращение регенерации (функция вентилятора):** В том же трубопроводе, под влиянием других вентиляторов и в состоянии небольшой регенерации, выходная частота будет автоматически увеличена, чтобы предотвратить сигнал о перенапряжении и обеспечить стабильную работу машины.



- ◆ **Перезапуск после сбоя питания:** Можно выбрать функцию автоматического перезапуска после сбоя питания, нет необходимости подавать команду перезапуска

- ◆ **Многоуровневый датчик:** С помощью различных комбинаций 4 терминалов можно реализовать 16-уровневую настройку давления, которая может соответствовать регулировке интенсивности воздушного потока в разные периоды времени или интенсивности нагрузки

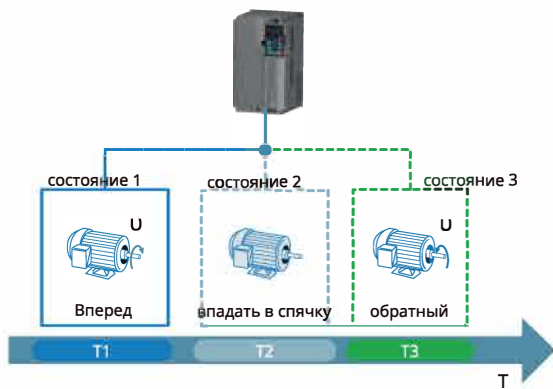


- ◆ **Блокировка пожара (специальная функция для водяного насоса):** Режим пожара туннельного или строительного вентилятора в аварийной ситуации, сигнализация неисправности экранирования, непрерывный выходной сигнал для обеспечения более длительной работы

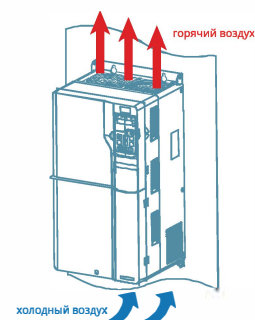


## Надежный

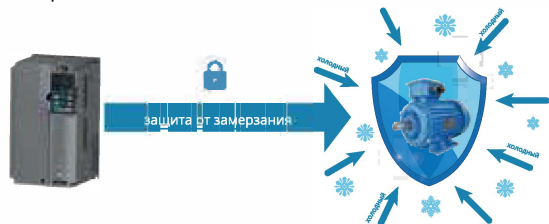
- ◆ **Функция обезвоживания:** Благодаря периодическому вращению вперед, бездействию и обратному вращению двигателя может быть реализована функция самоочистки водяного насоса, а объем работ по техническому обслуживанию, связанный с ручной очисткой водяного насоса, может быть уменьшен.



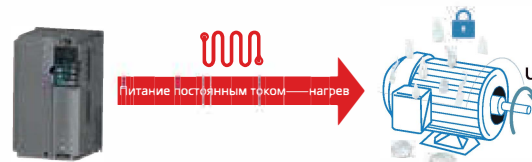
- ◆ **Независимая конструкция воздуховода:** Эффективно улучшает защитный эффект ПЧ, предотвращает попадание пыли в ПЧ и избегает неисправностей, таких как короткое замыкание инвертора, отводите внутреннее тепло машины, решаете проблему рассеивания тепла машины, повышаете надежность и продлеваете срок службы ПЧ.



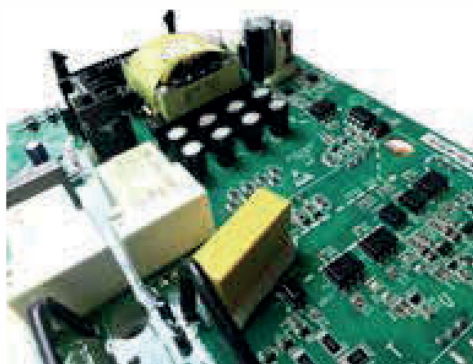
- ◆ **Защита от замерзания:** Когда температура окружающей среды ниже определенного установленного порога, двигатель автоматически вращается, чтобы предотвратить замерзание воды и защитить насос.



- ◆ **Обогрев двигателя:** Благодаря методу питания постоянным током температура поверхности двигателя увеличивается, когда работа прерывается, чтобы избежать отказа двигателя, вызванного конденсированной водой.



- ◆ **Усиление покрытия печатной платы:** Усиление трехзащитной обработки, повышение защитной способности печатной платы, а одинарная плата обладает более сильной способностью противостоять суровым условиям, обеспечивая долгосрочную здоровую работу жизненного цикла ПЧ.



## Конфигурация ПЧ, поддержка плат расширения

### Конфигурация ПЧ

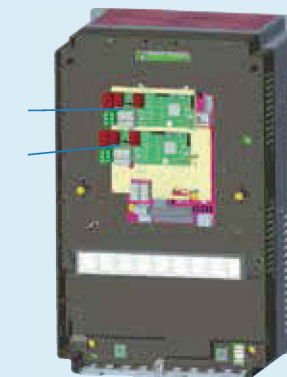
- ◆ Дополнительный встроенный реактор постоянного тока мощностью 30–355 кВт; ◆ Б



### Масштабируемость

- ◆ Поддержка различных сред приложений и быстрое удовлетворение потребностей клиентов в настройке

1	Дополнительная плата расширения ввода-вывода	Плата расширения ввода-вывода реализует обработку входных и выходных сигналов
2	Дополнительная плата протокола связи	Плата связи обеспечивает связь с главным компьютером или ПЛК.
3	Дополнительная плата расширения IoT	Функция удаленного обновления программного обеспечения может быть реализована через модуль Интернета IoT.



## Технические характеристики

	Описание функции	Характеристики
Технические характеристики	Входное напряжение (В)	АС ЗРН 380~480В Номинальное напряжение: 380В
	Допустимые колебания напряжения	- 15%~+10%
	Входная частота (Гц)	50Гц или 60Гц, допустимый диапазон 47~63Гц
	Выходная частота (Гц)	0~400Гц
	Режимы управления	Режим векторного управления пространственным напряжением, без режима векторного управления PG
	Тип двигателя	Асинхронный двигатель, синхронный двигатель с постоянными магнитами
	Соотношение скоростей	Асинхронный двигатель 1: 200 (SVC); Синхронный двигатель 1 20 (SVC)
	Точность контроля скорости	±0,2% (без векторного управления PG)
	Колебания скорости	± 0,3% (без векторного управления PG)
	Отклик крутящего момента	<20 мс (без векторного управления PG)
	Точность управления крутящим моментом	±10% (без векторного управления PG)
	Пусковой момент	Асинхронный двигатель: 0,5 Гц/150 % (без векторного управления PG) Синхронный двигатель: 2,5 Гц/150 % (без векторного управления PG)
	Перегрузочная способность	110% номинального тока в течение 1 минут
Задание частоты	Задание частоты	Цифровое/аналоговое, с панели управления, многоскоротное задание, PLC, задание PID, по протоколу MODBUS и PROFIBUS .
	Функция автоматической регулировки напряжения	Поддержка выходного напряжения на заданном уровне независимо от колебаний сети.
	Защитные функции	Обеспечивают различные функции защиты от неисправностей: перегрузка по току, перенапряжение, пониженное напряжение, перегрев, потеря фазы, перегрузка и другие функции защиты.
	Функция перезапуска с отслеживания скорости	Безударный плавный пуск вращающихся двигателей
Входы/Выходы	Аналоговый вход	2 входа, AI1: 0(2)~10В/0(4)~20мА, AI2: -10~10В
	Аналоговый выход	2 выхода, AO0/AO1: 0(2)~10В/0(4)~20мА
	цифровой вход	5 цифровых входов, максимальная частота 1 кГц, внутреннее сопротивление: 3,3 кОм 1 высокоскоростной вход, максимальная частота 50 кГц
	Цифровой выход	1 выход Y с открытым коллектором, общая клемма с S4, выбор функции с помощью переключки
	Релейный выход	1-канальный программируемый релейный выход RO1A нормально открытый, RO1B нормально закрытый, общий вывод RO1C Контактная мощность: 3А/AC250V, 1А/DC30V
	Платы расширения	2 порта расширения: SLOT1, SLOT2 Платы протоколов связи, платы ввода-вывода, плата IoT и т. д.
	Остальные функции	Способ установки
Рабочая температура окружающей среды		- 10~50 °С, снижение характеристик выше 40 °С
Класс защиты		200кВт и ниже IP20 220 кВт и выше IP00, Дополнительные компоненты IP20
Уровень загрязнения		Уровень 2
Метод охлаждения		Принудительное воздушное охлаждение

## Описание модели

### Код обозначения при заказе

RI270 -160 -4 -L1  
① ② ③ ④

Поле	Знак	Описание	Содержание
Аббревиатура	①	Аббревиатура	RI270: Специальный преобразователь частоты RI270 для вентилятора и водяного насоса
Номинальная мощность	②	Номинальная мощность	160: 160 кВт
Уровень напряжения	③	Уровень напряжения	4: АС ЗРН 380В ~ 480В Номинальное напряжение: 380В
номер	④	Опция	По умолчанию: нет L1: Встроенный дроссель постоянного тока, подходит для моделей 30~500 кВт L2: С выходным дросселем переменного тока, подходит для моделей 220~355 кВт L3: Встроенный дроссель постоянного тока и выходной дроссель переменного тока, подходит для моделей 220 кВт и выше Примечание: 400~500 кВт стандартный реактор постоянного тока

### Диапазон мощностей

АС 3ф 380В Таблица выбора продукции

Модель ПЧ	Выходная мощность (кВт)	Входной ток (А)	Выходной ток (А)
RI270-030-4	30	75	60
RI270-037-4	37	90	75
RI270-045-4	45	108	92
RI270-055-4	55	142	115
RI270-075-4	75	177	150
RI270-090-4	90	200	180
RI270-110-4	110	240	215
RI270-132-4	132	278	250
RI270-160-4	160	310	305
RI270-185-4	185	335	330
RI270-200-4	200	385	380
RI270-220-4	220	430	425
RI270-250-4	250	465	460
RI270-280-4	280	485	530
RI270-315-4	315	550	600
RI270-355-4	355	600	650
RI270-400-4-L1	400	660	720
RI270-450-4-L1	450	745	820
RI270-500-4-L1	500	800	860

## Выбор плат расширения

Тип платы расширения	Модель	Описание	Характеристики
Плата ввода-вывода	EC-IO501-00	Плата ввода-вывода	4 цифровых входа 1 цифровой выход 1 аналоговый выход 2 релейных выходов: 1 двухконтактный выход и 1 одноконтактный выход
	EC-IO503-00	Плата релейных выходов	2 цифровых входа 6 релейных выходов
Плата протокола связи	EC-TX503	Плата протокола связи PROFIBUS-DP	Поддержка протокола PROFIBUS-DP
	EC-TX504	Плата протокола связи Ethernet	Поддержка связи Ethernet, использование внутреннего протокола INVT Может использоваться вместе с INVT Studio
	EC-TX505	Плата протокола связи CANopen	На основе физического уровня CAN2.0A Поддержка протокола CANopen
	EC-TX511	Плата управления CAN master-slave	На основе физического уровня CAN2.0B Специальный протокол управления INVT master-slave
	EC-TX509	Плата протокола связи PROFINET	Поддержка протокола PROFINET
IoT-карта	EC-IC501-2	IoT-плата	Универсальная SPI/485 для 2G

Примечание. Плата расширения является дополнительной платой и ее необходимо приобретать отдельно; SIM-карта используется с картой IoT и ее необходимо приобретать дополнительно.

## Выбор реактора и фильтра

АС 3ф 380В Таблица выбора фильтра

Модель ПЧ	Реактор		Фильтр	
	входной реактор	выходной реактор	входной фильтр	выходной фильтр
RI270-030-4	ACL2-037-4	OCL2-037-4	FLT-P04065L-B	FLT-L04065L-B
RI270-037-4	ACL2-037-4	OCL2-037-4	FLT-P04100L-B	FLT-L04100L-B
RI270-045-4	ACL2-045-4	OCL2-045-4		
RI270-055-4	ACL2-055-4	OCL2-055-4	FLT-P04150L-B	FLT-L04150L-B
RI270-075-4	ACL2-075-4	OCL2-075-4		
RI270-090-4	ACL2-110-4	OCL2-110-4	FLT-P04240L-B	FLT-L04240L-B
RI270-110-4	ACL2-110-4	OCL2-110-4		
RI270-132-4	ACL2-160-4	OCL2-200-4		
RI270-160-4	ACL2-160-4	OCL2-200-4	FLT-P04400L-B	FLT-L04400L-B
RI270-185-4	ACL2-200-4	OCL2-200-4		
RI270-200-4	ACL2-200-4	OCL2-200-4		
RI270-220-4	ACL2-280-4	/	FLT-P04600L-B	FLT-L04600L-B
RI270-250-4	ACL2-280-4	/		
RI270-280-4	ACL2-280-4	/		
RI270-315-4	ACL2-350-4	/	FLT-P04800L-B	FLT-L04800L-B
RI270-355-4	ACL2-350-4	/		
RI270-400-4-Л1	ACL2-400-4	/		
RI270-450-4-Л1	ACL2-500-4	/	FLT-P041000L-B	FLT-L041000L-B
RI270-500-4-Л1	ACL2-500-4	/		

Примечание: дополнительный встроенный DC-дроссель мощностью 30–355 кВт, стандартный DC-дроссель мощностью 400–500 кВт; Если выходной дроссель необходимо сконфигурировать выше 220 кВт, выберите соответствующую модель L2/L3.

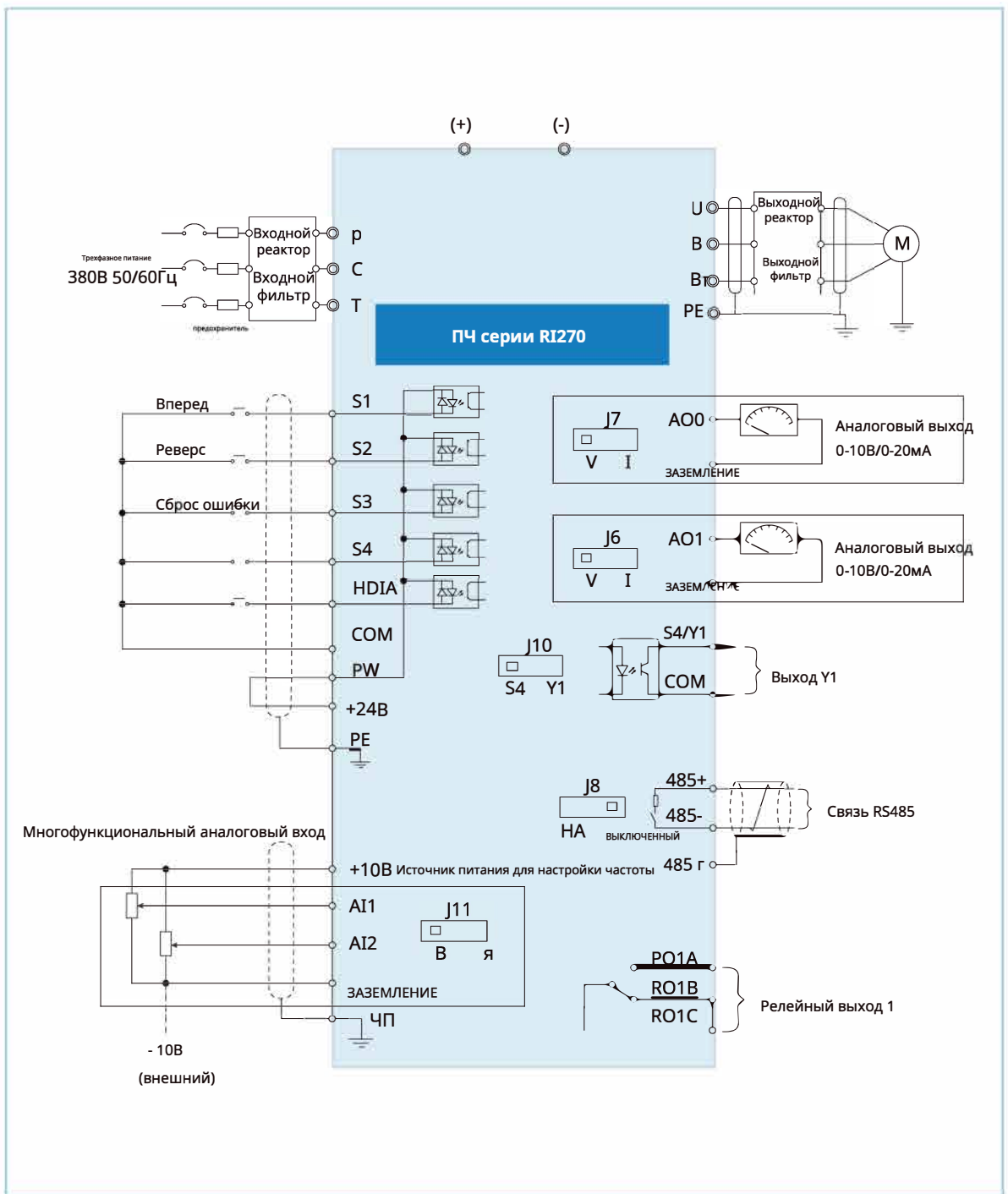
## Выбор опций

Таблица опций

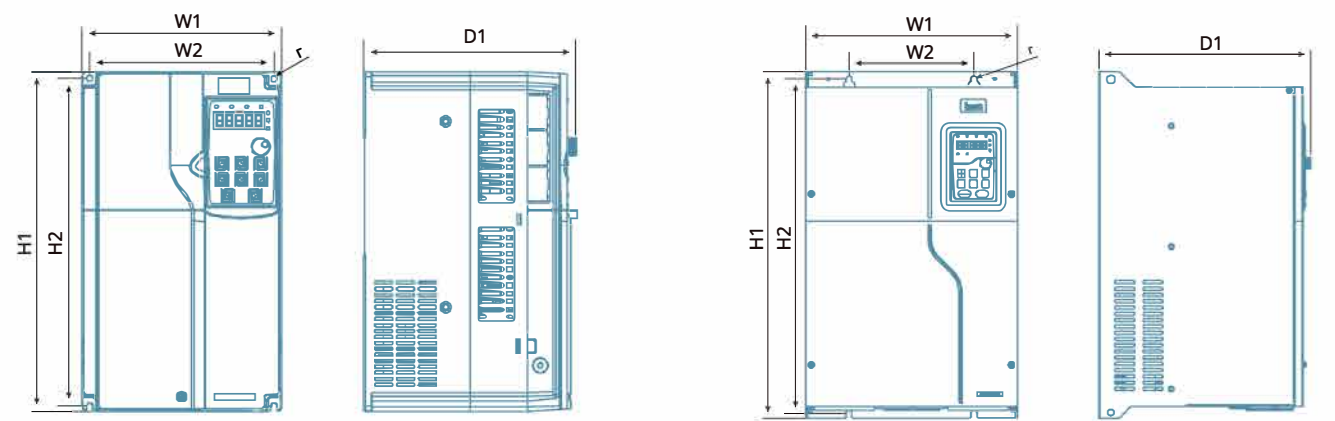
Название опции	Рисунок	Применимые модели
ЖК-клавиатура		Дополнительная ЖК-клавиатура
Защитная крышка IP20		Стандартный ПЧ мощностью 220–500 кВт имеет степень защиты IP00, Если это установка не в шкаф, Вам необходимо выбрать аксессуары для соответствия IP20.
Направляющие для шкафа		Дополнительная направляющая более удобна для установки, когда монтаж шкафа завершен.
Пластина для фланцевого монтажа		При фланцевом монтаже ПЧ мощностью 30–132 кВт должна быть оснащена фланцевыми монтажными пластинами.

**Схема подключения**

**Способ установки**

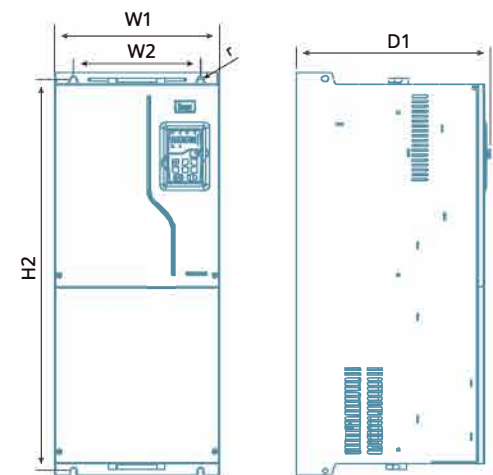


**Настенная установка**

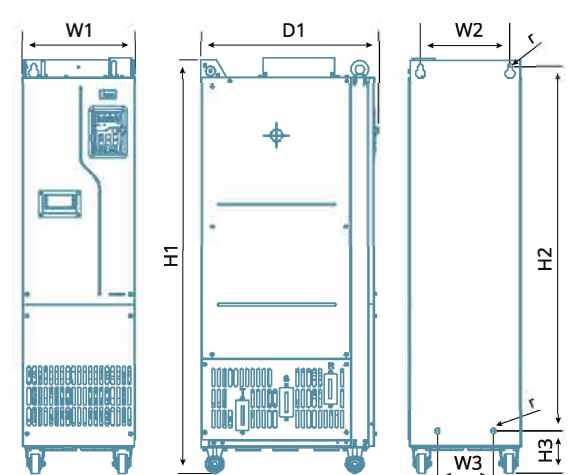


3 фазы переменного тока 380 В  
Схема настенного монтажа 30–90 кВт

3 фазы переменного тока 380 В  
Схема настенного монтажа 110–132 кВт



3 фазы переменного тока 380 В  
Схема настенного монтажа 160–200 кВт



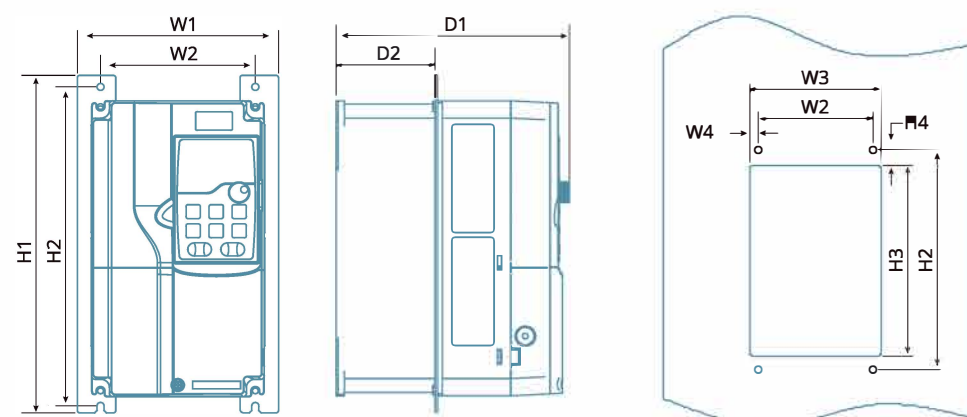
3 фазы переменного тока 380 В  
Схема настенного монтажа 220–250 кВт

**Размеры для настенного монтажа (единица измерения: мм)**

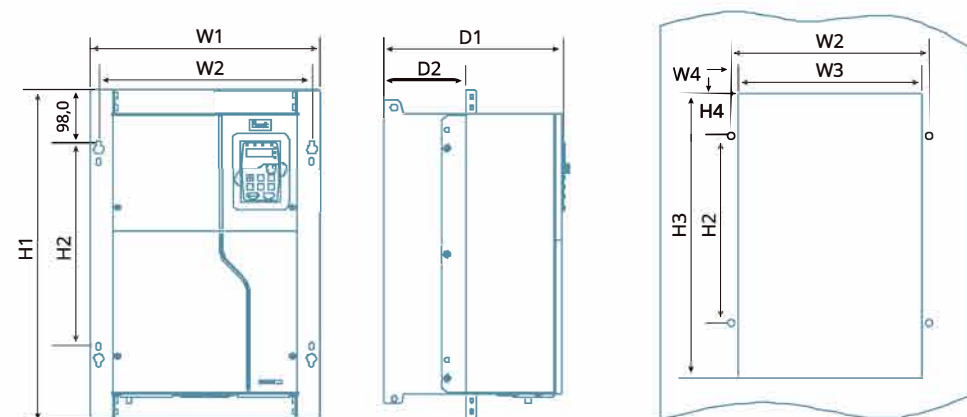
Технические характеристики ПЧ	Размеры (мм)			Размеры (мм)			Отверстие под винт (мм)	Крепежные винты
	W1	H1	D1	H2	W2	W3		
30кВт–37кВт	200	340,6	184,6	328,6	185	/	6	M5
45кВт	250	400	202	380	230	/	6	M5
55кВт–90кВт	282	560	238	542,2	160	/	9	M8
110кВт–132кВт	338	554	326,2	534	200	/	9,5	M8
160кВт–200кВт	338	825	386,2	800	260	/	11	M10
220кВт–250кВт	303	1108	468	980	240	150	14	M12



### Фланцевый монтаж



3 фазы переменного тока 380 В  
Схема установки фланца 30кВт-90кВт

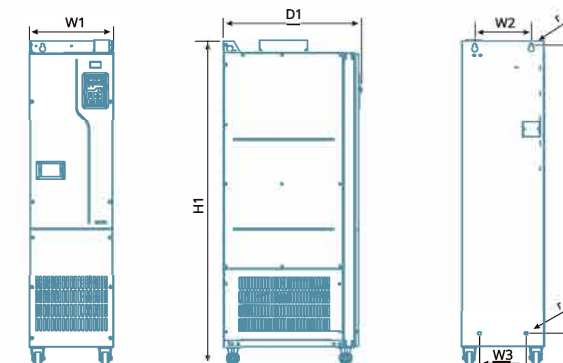


3 фазы переменного тока 380 В  
Схема установки фланца 110кВт-132кВт

Таблица размеров установки фланцев (единица измерения: мм)

Технические характеристики ПЧ	Размеры (мм)			Размеры (мм)							Отверстие под винт (мм)	Крепежные винты
	W1	H1	D1	H2	H3	H4	W2	W3	W4	D2		
30кВт-37кВт	266	371	208	250	350,6	20,3	250	224	13	104	6	M5
45кВт	316	430	223	300	410	55	300	274	13	118,3	6	M5
55кВт-90кВт	352	580	258	400	570	80	332	306	12	133,8	9	M8
110кВт-132кВт	418,5	600	330	370	559	108,5	389,5	361	14,2	149,5	10	M8

### Напольная установка

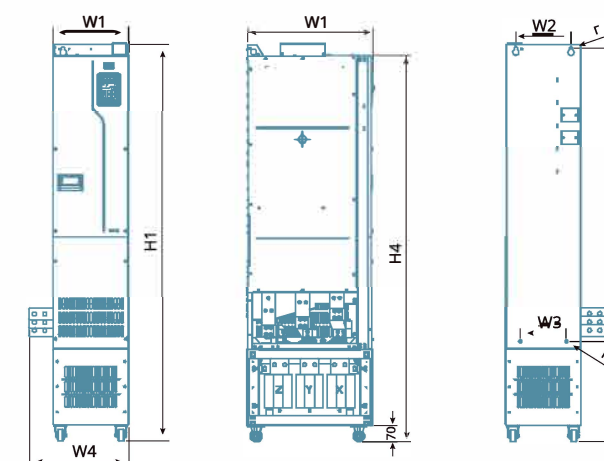


3 фазы переменного тока 380 В  
Схема установки на полу 220-500 кВт

Таблица размеров установки на полу (единица измерения: мм)

Технические характеристики ПЧ	Размеры (мм)			Размеры(мм)				Отверстие под винт (мм)	Крепежные винты
	W1	H1	D1	H2	H3	W2	W3		
220кВт-250кВт	303	1108	468	980	111	240	180	14	M12
280кВт-355кВт	330	1288	544	1150	122	225	180	13	M10
400кВт-500кВт	330	1398	544	1280	101	240	200	13	M10

### Установочные размеры с выходным дросселем



3 фазы переменного тока 380 В  
220кВт-500кВт со схемой установки выходного фильтра

Таблица установочных размеров с выходным дросселем (единица измерения: мм)

Технические характеристики ПЧ	Размеры (мм)				Размеры(мм)					Отверстие под винт (мм)	Крепежные винты
	W1	W4	H1	D1	H2	H3	H4	W2	W		
220кВт-250кВт	303	350	1470	480	980	471	1420	240	150	14	M12
280кВт-355кВт	330	390	1619	544	1150	453	1571	225	180	13	M10
400кВт-500кВт	330	390	1729	544	1280	432	1681	240	200	13	M10

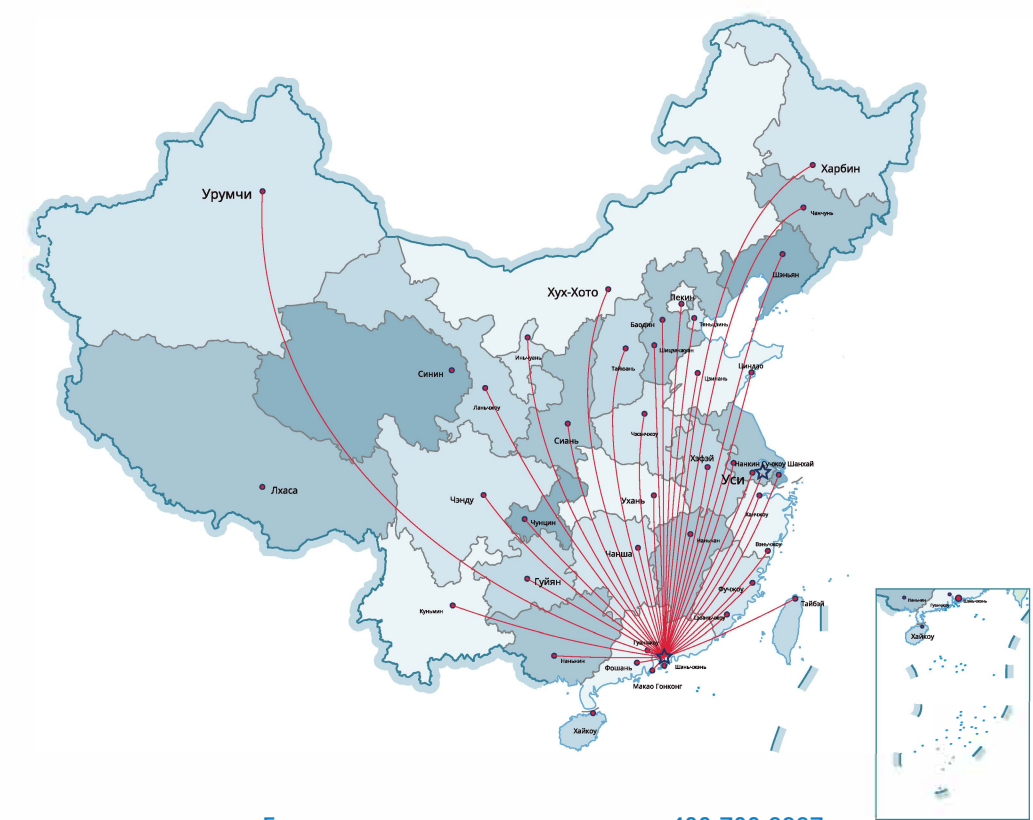
Сеть маркетинговых услуг




---

INVT имеет более 40 филиалов и более 200 торговых партнеров по всему миру, а ее маркетинговая сеть охватывает более 80 стран и регионов по всему миру.

---



Единая домашняя горячая линия: 400-700-9997

---

Высококачественная сервисная сеть и профессиональная сервисная команда сосредоточены на предоставлении клиентам профессионального, безупречного и эффективного предпродажного, послепродажного и сервисного обслуживания, повышает ценность бренда с помощью отличного обслуживания.

---

Семейство продуктов INVT и RI

