

# КАТАЛОГ



**FRENIC-VG**



**FRENIC-AQUA**



**FRENIC-HVAC**



**FRENIC-Mini**

*Преобразователи  
частоты*

Fuji Electric Europe



**FRENIC  
MEGA**



**FVR-Micro**



**FRENIC Ace**



**FRENIC-Lift**

## Компания Fuji Electric – известный производитель силового электронного оборудования, приводной техники и средств автоматизации

Компания Fuji Electric Europe, основанная в 1987 году, уже долгое время является заслуживающим доверия поставщиком преобразователей частоты и силового электронного оборудования заказчикам в Европе, в России, в Африке и на Ближнем Востоке. В основе нашей репутации лежит высокое качество, отличные рабочие характеристики и инновационные технологии.

В последние годы сектор возобновляемых источников энергии постоянно пополняется новинками – ветровыми и солнечными электростанциями, а также электромобилями.

Преобразователи частоты Fuji Electric благодаря высокоточному управлению гарантируют работу асинхронных двигателей на оптимальной скорости, сокращая суммарное потребление энергии и, соответственно, сокращая эксплуатационные расходы



Компания Fuji Electric отвечает на эти вызовы экономически жизнеспособными решениями, сформированными за счет объединения новейших технологий и собственных «ноу-хай» с высокой эффективностью, надежностью и большим сроком службы.

Благодаря широкому диапазону продукции и глобальной логистической сети мы всегда готовы оперативно решить любые проблемы.

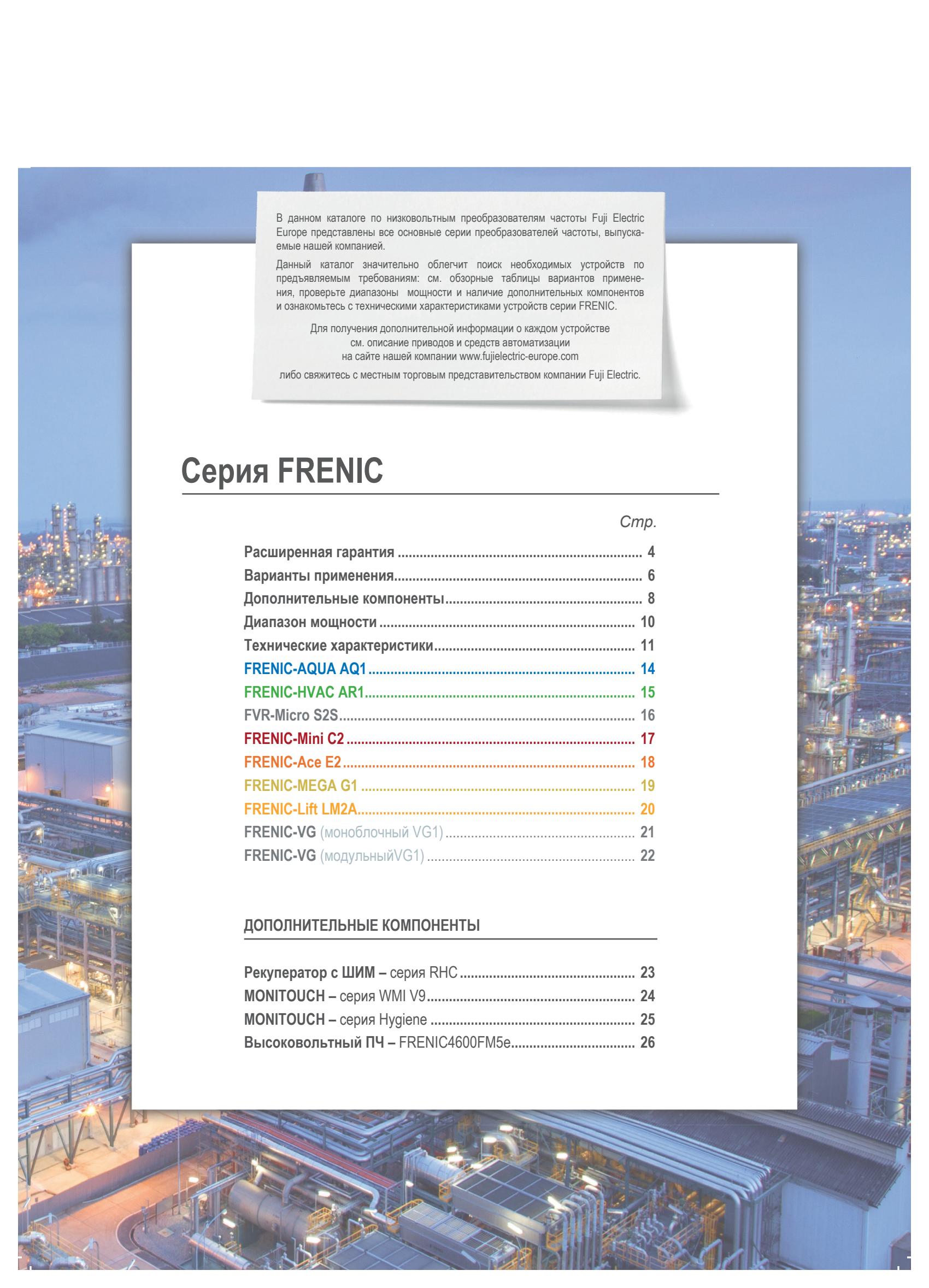
Наши преобразователи частоты и приводы применяются в конвейерных системах, в системе очистки сточных вод; в системах вентиляции, кондиционирования и обогрева; в лифтовом оборудовании и пр. Серия FRENIC по выполняемым функциям и мощности соответствует всем предъявляемым требованиям, характеризуется простым техническим обслуживанием, малым энергопотреблением и расходами, а также выполнением самых строгих требований с точки зрения воздействия на окружающую среду.

В данном каталоге перечисляются низковольтные преобразователи частоты компании Fuji Electric Europe и их дополнительные компоненты.



Посетите наш сайт [www.fujielectric-europe.com](http://www.fujielectric-europe.com)





В данном каталоге по низковольтным преобразователям частоты Fuji Electric Europe представлены все основные серии преобразователей частоты, выпускаемые нашей компанией.

Данный каталог значительно облегчит поиск необходимых устройств по предъявляемым требованиям: см. обзорные таблицы вариантов применения, проверьте диапазоны мощности и наличие дополнительных компонентов и ознакомьтесь с техническими характеристиками устройств серии FRENIC.

Для получения дополнительной информации о каждом устройстве  
см. описание приводов и средств автоматизации  
на сайте нашей компании [www.fujielectric-europe.com](http://www.fujielectric-europe.com)

либо свяжитесь с местным торговым представительством компании Fuji Electric.

## Серия FRENIC

Стр.

Расширенная гарантия .....	4
Варианты применения.....	6
Дополнительные компоненты.....	8
Диапазон мощности .....	10
Технические характеристики.....	11
<b>FRENIC-AQUA AQ1 .....</b>	<b>14</b>
<b>FRENIC-HVAC AR1.....</b>	<b>15</b>
FVR-Micro S2S.....	16
<b>FRENIC-Mini C2 .....</b>	<b>17</b>
<b>FRENIC-Ace E2 .....</b>	<b>18</b>
<b>FRENIC-MEGA G1 .....</b>	<b>19</b>
<b>FRENIC-Lift LM2A.....</b>	<b>20</b>
FRENIC-VG (моноблочный VG1) .....	21
FRENIC-VG (модульныйVG1) .....	22

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

Рекуператор с ШИМ – серия RHC .....	23
MONITOUCH – серия WMI V9 .....	24
MONITOUCH – серия Hygiene .....	25
Высоковольтный ПЧ – FRENIC4600FM5e.....	26



«Качество никогда не является случайностью.

Оно в любом случае является результатом интеллектуального труда. Важно само желание произвести высококлассную вещь».

Джон Раскин (John Ruskin) (1819–1900 гг.)

Для удовлетворения требований всех заказчиков компания Fuji Electric поддерживает высочайший уровень качества всех своих изделий и услуг. Целью нашей компании является сохранение значимого положения в обществе за счет поддержания на должном уровне нашей ответственности в обществе за предоставление продуктов и услуг высочайшего качества.

*На приводы и средства автоматизации выдается расширенная гарантия сроком 3–5 лет.*



Больше 90 лет японского качества

# Расширенная гарантия

**Расслабьтесь.  
У вас есть Fuji!**

**Fuji Electric**  
**Три года  
гарантии**

**Fuji Electric**  
**Пять лет  
гарантии**



*Гарантия 3–5 лет на все приводы компании Fuji Electric.  
Прямо сейчас!*



Посетите наш сайт [www.fujielectric-europe.com](http://www.fujielectric-europe.com)



# ВАРИАНТЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Варианты применения	FRENIC-AQUA	FRENIC-HVAC	FRENIC-MEGA	FRENIC-Lift
<b>Вентиляторы</b>	Вытяжной вентилятор		●	
	Приотчная вентиляция		●	
	Компрессор		●	
	Система кондиционирования воздуха		●	
	Осушитель		●	
	Дымосос		●	
	Вентиляторы для регулирования температуры печей		●	
	Крыльчатые вентиляторы с групповым управлением		●	
	Холодильная установка		●	
	Встроенный вентилятор обдува в оборудовании производства пленок	●	●	●
	Вентилятор градирни		●	
	Вентилятор в составе системы вентиляции		●	
	Разделительный вентилятор		●	
				NEW
<b>Металлорежущие станки</b>	Шлифовальные станки			
	Полировальные станки			
	Фрезерные станки			
	Токарные станки			
	Расточные станки			
	Поворотные столы			●
	Блоки позиционирования			●
	Станки сверления печатных плат			●
	Намоточные станки			●
	Прессы			●
<b>Электронасосы</b>	Холодильные машины			●
	Оборудование снабжения питьевой водой	●		
	Безрезервные системы водоснабжения	●		
	Погружные насосы	●		
	Вакуумные насосы	●		
	Насосы для фонтанов	●		
	Насосы подачи охлаждающей воды	●		
	Циркуляционные насосы горячего водоснабжения	●		
	Сливочные насосы	●		
	Системы орошения	●		
	Системы очистки воды	●		
	Насос с постоянным расходом	●		
	Шламовый насос	●		
	Насос с приводом от солнечной батареи	●		
<b>Конвейерное оборудование</b>	Подъемные краны (перемещение, подъем, горизонтальное перемещение)	●	●	●
	Автоматизированные склады			●
	Конвейеры (ленточные, цепные, шнековые, роликовые)			●
	Лифты		●	●
	Автапарковки		●	
	Грузоподъемный механизм		●	
	Автоматические двери		●	
<b>Химическое оборудование/ деревообрабатывающие станки</b>	Ставни		●	
	Оборудование для смешивания жидкостей		●	
	Экструдеры		●	
	Вибраторы		●	
	Центробежные сепараторы		●	
	Оборудование для нанесения покрытий		●	
	Натяжные ролики		●	
<b>Упаковочные станки</b>	Фрезерный станок		●	
	Продольно-строгальные станки		●	
	Оборудование для индивидуальной упаковки/оборудование для внутренней упаковки			●
	Упаковочные станки			●
<b>Оборудование для обработки пищевых продуктов</b>	Станок для наружной упаковки		●	
	Оборудование для смешивания кормов		●	
	Оборудование для нарезания пищевых продуктов			●
	Оборудование для обработки зерна			●
	Оборудование для обработки чая			●
	Оборудование для шлифования риса			●
	Оборудование для сортировки риса		●	
<b>Оборудование производства бумаги/текстильные станки</b>	Прядильные станки			●
	Вязальные станки			●
	Оборудование для печатания на тканях			●
	Промышленное швейное оборудование			●
	Установка для производства синтетического волокна			●
	Продольно-резательный станок			●
<b>Прочее оборудование</b>	Оборудование для автоматического смешивания пищевых продуктов/лекарственных препаратов			●
	Стиральные машины для коммерческого использования			●
	Оборудование для офсетной печати			●
	Брошюровочно-переплетный станок			●
	Оборудование для мойки автомобилей			●
	Измельчители			●
	Посудомоечные машины			●
	Тестовое оборудование			●
	Дробилки			●
	Воздушные завесы/оконные ставни/кухонные вентиляторы			

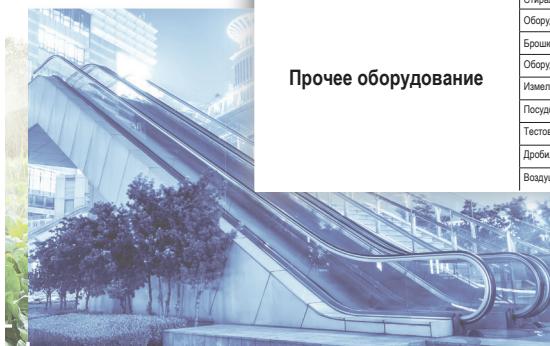
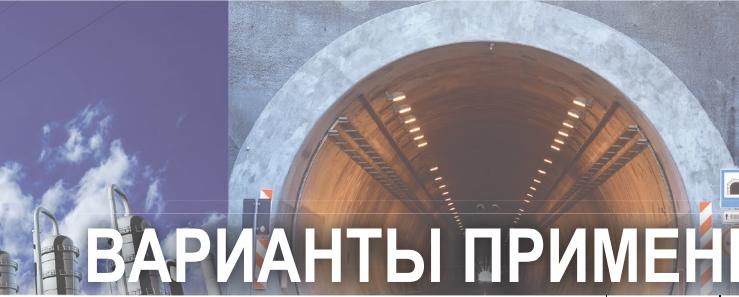


Прочее оборудование



# ВАРИАНТЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Варианты применения	FVR- Micro NEW	FRENIC- Ace NEW	FRENIC- Mini C2	FRENIC- VG1
<b>Вентиляторы</b>	Вытяжной вентилятор			
	Приотчная вентиляция			
	Компрессор			
	Система кондиционирования воздуха	●	●	●
	Осушитель	●	●	●
	Дымосос		●	●
	Вентиляторы для регулирования температуры печей		●	
	Крышные вентиляторы с групповым управлением	●	●	●
	Холодильная установка		●	●
	Встроенный вентилятор обдува в оборудовании производства пленок		●	●
	Вентилятор градирни		●	
	Вентилятор в составе системы вентиляции	●	●	●
	Разделяющий вентилятор		●	
				●
<b>Металлорежущие станки</b>	Шлифовальные стани			
	Полировальные стани			
	Фрезерные стани			
	Токарные стани			
	расточные стани		●	●
	Поворотные стопы		●	●
	Блоки позиционирования		●	●
	Стани сверления печатных плат		●	●
	Намоточные стани		●	●
	Пресовое оборудование		●	●
<b>Электронасосы</b>	Холодильные машины			
	Оборудование снабжения питьевой водой			
	Безрезервные системы водоснабжения		●	●
	Погружные насосы		●	●
	Вакуумные насосы		●	●
	Насосы для фонтанов		●	●
	Насосы охлаждающей воды		●	●
	Циркуляционные насосы горячей воды		●	●
	Скважинные насосы		●	●
	Системы орошения		●	●
	Системы очистки воды		●	●
	Насос с постоянным расходом		●	
	Шламовый насос		●	
	Насос с приводом от солнечной батареи		●	
<b>Конвейерное оборудование</b>	Подъемные краны (перемещение, подъем, горизонтальное перемещение)		●	
	Автоматизированные склады		●	●
	Конвейеры (ленточные, цепные, шнековые, роликовые)	●	●	●
	Лифтовое оборудование		●	
	Автапарковки		●	
	Грузоподъемный механизм		●	
	Автоматические двери		●	●
<b>Химическое оборудование/ деревообрабатывающие станки</b>	Ставни		●	●
	Оборудование для смешивания жидкостей		●	
	Экструдеры		●	
	Вибраторы		●	
	Центробежные сепараторы	●	●	●
	Оборудование для нанесения покрытий		●	
	Натяжные ролики		●	
<b>Упаковочные станки</b>	Фрезерный станок		●	
	Продольно-строгальные стани		●	
	Оборудование для индивидуальной упаковки/оборудование для внутренней упаковки	●	●	●
	упаковочные станки	●	●	●
<b>Оборудование для обработки пищевых продуктов</b>	Станок для наружной упаковки		●	
	Оборудование для смешивания кормов		●	
	Оборудование для нарезания пищевых продуктов		●	
	Оборудование для обработки зерна	●	●	●
	Оборудование для обработки чая		●	
	Оборудование для шлифования риса		●	
	Оборудование для сортировки риса	●	●	●
<b>Оборудование производства бумаги/текстильные станки</b>	Предильные стани		●	
	Вязальные стани		●	
	Оборудование для печатания на тканях		●	
	Промышленное швейное оборудование		●	
	Установка для производства синтетического волокна		●	
	Продольно-резательный станок		●	●
	Оборудование для автоматического смешивания пищевых продуктов/лекарственных препаратов		●	
<b>Прочее оборудование</b>	Стиральные машины для коммерческого использования		●	
	Оборудование для офсетной печати		●	
	Брошировочно-переплетный станок		●	
	Оборудование для мойки автомобилей	●	●	●
	Измельчители	●	●	●
	Посудомоечные машины		●	
	Тестовое оборудование		●	
	Дробилки		●	
	Воздушные завесы/оконные ставни/кухонные вентиляторы	●	●	●



# ОПЦИОНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

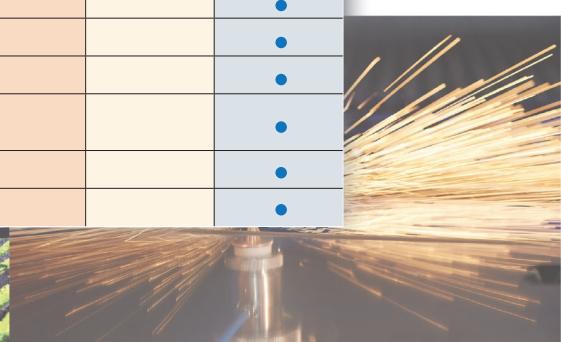
FRENIC-AQUA    FRENIC-HVAC    FVR Micro     FRENIC-Mini

	FRENIC-AQUA	FRENIC-HVAC	FVR Micro	FRENIC-Mini
Опциональные платы промышленной шины	Плата связи CC-Link	●	●	
	Плата связи DeviceNet	●	●	
	Плата связи PROFIBUS DP	●	●	
	Плата связи CANopen	●	●	
	Плата связи LonWorks	●	●	
	Плата связи Ethernet	●	●	
	Плата связи T-Link			
	Плата связи SX bus			
	Плата связи E-SX bus			
	Плата связи PROFINET-RT			
	Плата связи PROFINET-IRT			
	Плата высокоскоростной последовательной связи (для UPAC)			
Другие дополнительные компоненты	Клеммная колодка для высокоскоростной связи			
	Батарея	●	●	
	Плата релейных выходов	●	●	
	Плата аналоговых входов	●	●	
	Плата аналоговых токовых выходов	●	●	
	Плата входа датчика температуры Pt100	●	●	
	Дополнительная плата аналоговых входов/выходов			
	Дополнительная плата цифровых входов/выходов			
	Дополнительная плата цифровых входов			
	Дополнительная плата цифровых выходов			
	Аналоговый выход (на два канала)			
	Плата для инкрементального энкодера, 12 ... 15 В, типа HTL			
	Плата для инкрементального энкодера, 5 В, типа TTL, дифф. выход			
	Плата для инкрементального энкодера, 5 В, типа TTL, без дифф.выхода			
	Плата для инкрементального энкодера, 5 В, типа TTL , без дифф. выхода, для синхр.			
	Плата для инкрементального энкодера, 5 В, с вых. сигналом типа код Грея/TTL, дифф. выход			
	Дополнительная карта RS-485 с 2 разъемами RJ45 для ответвлений			
	Плата связи RS-485			
	Дополнительная клеммная колодка RS-485 с зажимами			
	Плата делителя с импульсным выходом			
	Плата для sin, cos энкодера			
	Плата для sin, cos энкодера, интерфейс EnDat 2.1			
	Плата для энкодера с поддержкой интерфейса Hiperface			
	Плата для энкодера с поддержкой интерфейса SSI			
	Плата для энкодера с поддержкой интерфейса Biss			
	Интерфейс синхронизации			
	Преобразователь ВЧХ			
	Плата программирования			
	Плата функций безопасности			
	Плата для инкрементального энкодера/открытый коллектор			
	Плата для инкрементального энкодера с высоким разрешением (17 бит)			
	Плата для инкрементального энкодера для синхронного двигателя/открытый коллектор			
	Плата для инкрементального энкодера для синхронного двигателя/дифф. выход			

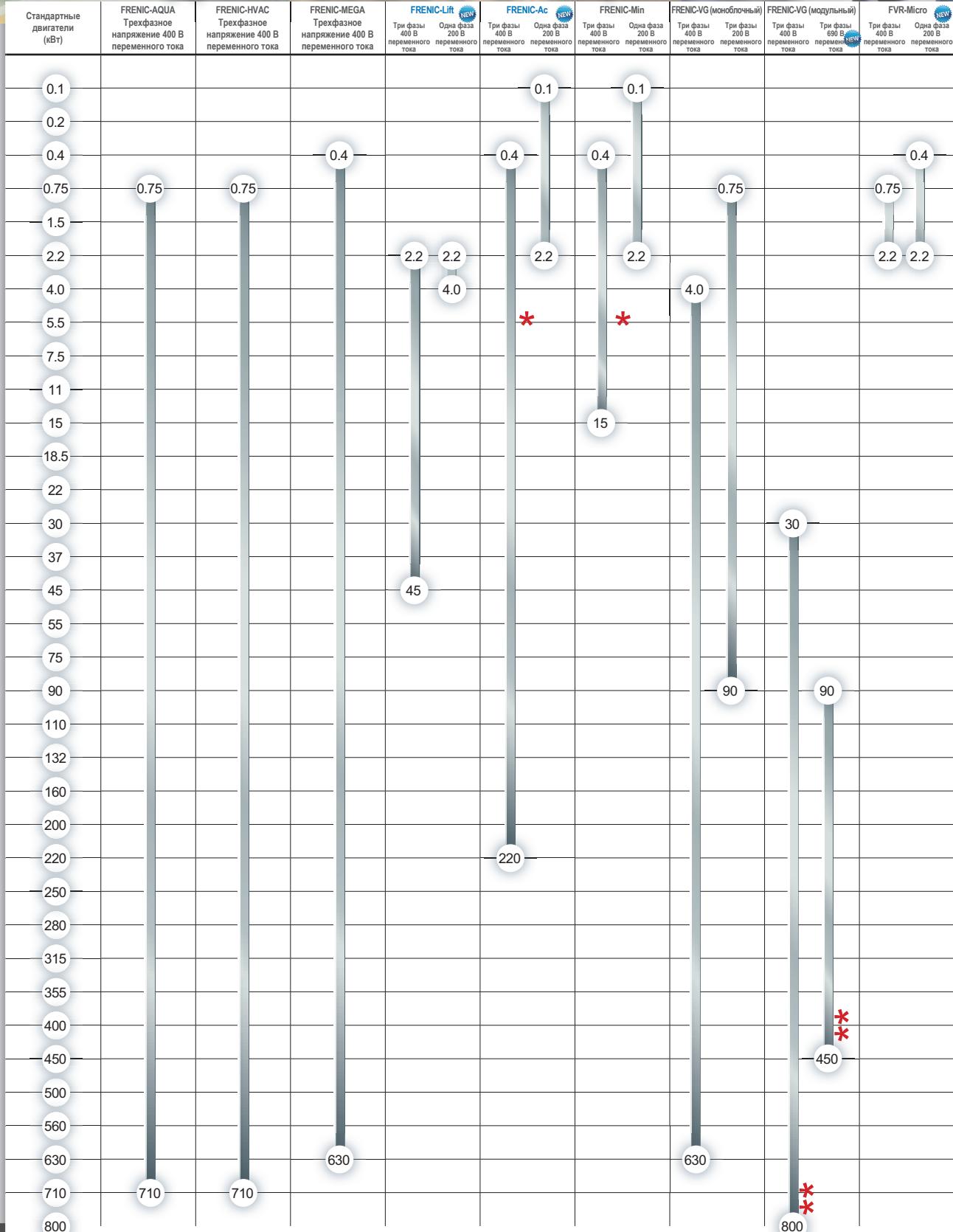


# ОПЦИОНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Варианты применения	FRENIC-MEGA	FRENIC-Ace <small>NEW</small>	FRENIC-Lift <small>NEW</small>	FRENIC-VG1
Опциональные платы промышленной шины	Плата связи CC-Link	●	●	●
	Плата связи DeviceNet	●	●	●
	Плата связи PROFIBUS DP	●	●	●
	Плата связи CANopen	●	●	
	Плата связи LonWorks			
	Плата связи Ethernet	●	●	
	Плата связи T-Link	●		●
	Плата связи SX bus	●		●
	Плата связи E-SX bus			●
	Плата связи PROFINET-RT	●	●	
	Плата связи PROFINET-IRT			●
	Плата высокоскоростной последовательной связи (для UPAC)			●
	Клеммная колодка для высокоскоростной связи			●
Другие дополнительные компоненты	Батарея			●
	Плата релейных выходов	●		
	Плата аналоговых входов			
	Плата аналоговых токовых выходов			
	Плата входа датчика температуры Pt100			
	Дополнительная плата аналоговых входов/выходов	●	●	●
	Дополнительная плата цифровых входов/выходов		●	●
	Дополнительная плата цифровых выходов	●		●
	Дополнительная плата цифровых выходов	●		
	Аналоговый выход (на два канала)	●		
	Плата для инкрементального энкодера, 12 ... 15 В, типа HTL	●	●	●
	Плата для инкрементального энкодера, 5 В, типа TTL, дифф. выход	●		●
	Плата для инкрементального энкодера, 5 В, типа TTL, без дифф. выхода		●	
	Плата для инкрементального энкодера, 5 В, типа TTL, без дифф. выхода, для синхр.			
	Плата для инкрементального энкодера, 5 В, с вых. сигналом типа код Грея/TTL, дифф. выход			●
	Дополнительная карта RS-485 с 2 разъемами RJ45 для ответвлений		●	
	Плата связи RS-485			
	Дополнительная клеммная колодка RS-485 с зажимами			
	Плата делителя с импульсным выходом			●
	Плата для sin, cos энкодера			●
	Плата для sin, cos энкодера, интерфейс EnDat 2.1			●
	Плата для энкодера с поддержкой интерфейса Hiperface			●
	Плата для энкодера с поддержкой интерфейса SSI			●
	Плата для энкодера с поддержкой интерфейса Biss			●
	Интерфейс синхронизации			●
	Преобразователь ВЧХ			●
	Плата программирования			●
	Плата функций безопасности			●
	Плата для инкрементального энкодера/открытый коллектор			●
	Плата для инкрементального энкодера с высоким разрешением (17 бит)			●
	Плата для инкрементального энкодера для синхронного двигателя/открытый коллектор			●
	Плата для инкрементального энкодера для синхронного двигателя/дифф. выход			●



# ДИАПАЗОН МОЩНОСТИ



\* Для большей мощности (до 3 МВт) см.  
преобразователи с 2 номинальными мощностями  
и группой преобразователей.

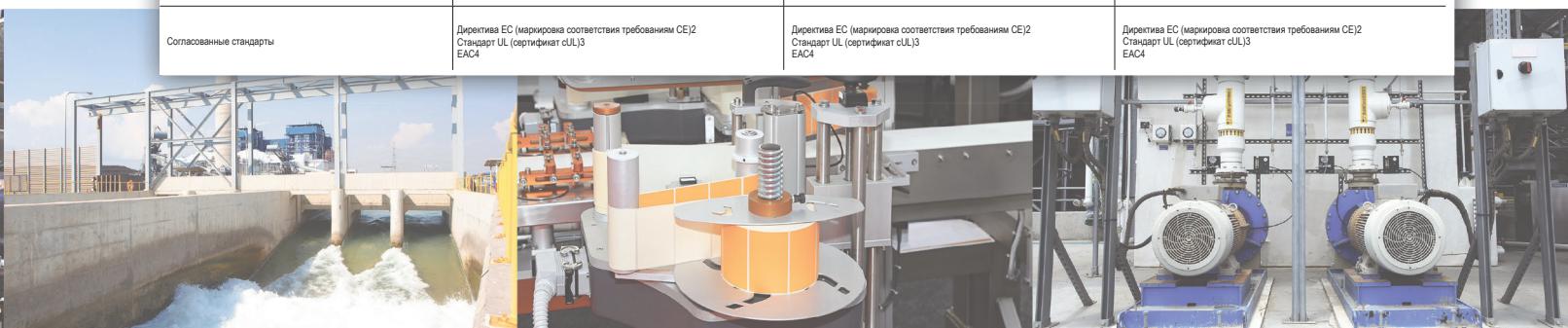
\* Трехфазное напряжение 400 В переменного тока; 5.5..15 кВт;  
без встроенного ЭМС-фильтра



# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



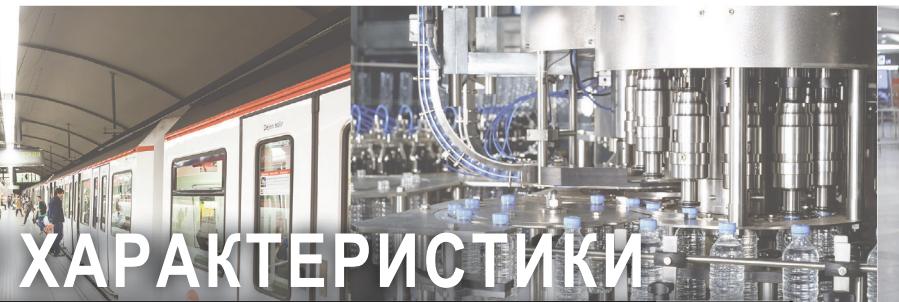
			FRENIC-AQUA (AQ1)	FRENIC-HVAC (AR1)	FRENIC-Mini (C2)
Номинальные значения входных параметров	Фаза, напряжение, частота	Трехфазное напряжение 400 В переменного тока	380 ... 440 В переменного тока, 50 Гц/390 ... 480 В переменного тока, 60 Гц	380 ... 440 В переменного тока, 50 Гц/390 ... 480 В переменного тока, 60 Гц	380 ... 480 В переменного тока, 50/60 Гц
		Трехфазное напряжение 200 В переменного тока	—	—	—
		Одна фаза	—	—	200 ... 240 В переменного тока, 50/60 Гц
	Отклонения	Напряжение: +10 ... -15 % (асимметрия напряжения: 2 % или меньше) Частота: +5 ... -5 %	Напряжение: +10 ... -15 % (асимметрия напряжения: 2 % или меньше) Частота: +5 ... -5 %	Напряжение: +10 ... -15 % Асимметрия напряжений: 2 % или меньше (трефазное напряжение 400 В переменного тока)+10 ... -10 % (однофазное напряжение 200 В переменного тока) Частота: +5 ... -5 %	
Выдерживаемая перегрузка на выходе		110 % в течение одной минуты (допустимый интервал перегрузки: соответствует требованиям стандарта IEC 61800-2)	110 % в течение одной минуты (допустимый интервал перегрузки: соответствует требованиям стандарта IEC 61800-2)	150 % от номинального тока в течение одной минуты или 200 % от номинального тока в течение 0,5 с	
Установка выходной частоты	Максимальная частота	25 ... 120 Гц	25 ... 120 Гц	25 ... 400 Гц	
	Основная частота	25 ... 120 Гц	25 ... 120 Гц	25 ... 400 Гц	
	Начальная частота	0,1 ... 60,0 Гц	0,1 ... 60,0 Гц	0,1 ... 60,0 Гц	
	Несущая частота	0,75 ... 16 кГц	0,75 ... 16 кГц	0,75 ... 16 кГц	0,75 ... 16 кГц  Примечание. Данный преобразователь частоты поддерживает функцию автоматической замедленной установки, которая может автоматически уменьшить несущую частоту для защиты преобразователя частоты в случаях его работы на частотах выше 6 кГц в зависимости от температуры окружающего воздуха, выходного тока и других условий. В случае модулированной несущей ПЧ «расширяет» несущую частоту для уменьшения помех.
Начальный пусковой момент		100 % или выше, опорная частота 1,0 Гц, основная частота 50 Гц, с компенсацией «скольжения» и автоматическим увеличением крутящего момента	100 % или выше, опорная частота 1,0 Гц, основная частота 50 Гц, с компенсацией «скольжения» и автоматическим увеличением крутящего момента	150 % от номинального тока в течение одной минуты или 200 % от номинального тока в течение 0,5 с	
Торможение	Стандартный крутящий момент (%) <sup>6</sup>	20 (0,75 ... 22 кВт), 10 ... 15 (30 ... 710 кВт)	20 (0,75 ... 22 кВт), 10 ... 15 (30 ... 710 кВт)	20 (0,4 ... 0,75 кВт), 30 (2,2 ... 4,0 кВт), 20 (5,5 ... 15 кВт, без встроенного ЭМ-фильтра) Однофазное напряжение 200 В переменного тока: 150 (0,10/0,2 кВт), 100 (0,4/0,75 кВт), 50 (1,5 кВт), 30 (2,2 кВт)	
	Торможение постоянным током	Начальная частота	0,0 ... 60,0 Гц	0,0 ... 60,0 Гц	0,0 ... 60,0 Гц
		Время торможения	0,0 ... 30,0 с	0,0 ... 30,0 с	0,0 ... 30,0 с
		Уровень торможения	0 ... 60 %	0 ... 60 %	0 ... 100 %
Способ управления		Вольт-частотное управление с компенсацией «скольжения», динамическое векторное управление крутящим моментом	Вольт-частотное управление с компенсацией «скольжения», динамическое векторное управление крутящим моментом	ПЧ асинхронного двигателя • Вольт-частотное управление • Компенсация «скольжения» • Автоматическое увеличение вращающего момента • Динамическое векторное управление крутящим моментом	ПЧ синхронного двигателя • Позиционирование магнитного полюса без датчика (диапазон управления частотой вращения: 10 % от основной частоты и выше)
Время ускорения/замедления		0,00 ... 3600 с	0,00 ... 3600 с	0,00 ... 3600 с	
Пошаговое изменение частоты		На выбор 16 значений (шаг 0 ... 15)	На выбор 16 значений (шаг 0 ... 15)	На выбор 16 значений (шаг 0 ... 15)	
Настройка частоты (анalogовый вход)		0 ... +10 В постоянного тока/0 ... 100 % (клещма 12) 4 ... -20 мА постоянного тока/0 ... 100 % 0 ... +20 мА постоянного тока/0 ... 100 % (клещма C1)	0 ... +10 В постоянного тока/0 ... 100 % (клещма 12) 4 ... +20 мА постоянного тока/0 ... 100 % 0 ... +20 мА постоянного тока/0 ... 100 % (клещма C1)	0 ... +10 В постоянного тока/0 ... 100 % (клещма 12) 4 ... +20 мА постоянного тока/0 ... 100 % 0 ... +20 мА постоянного тока/0 ... 100 % (клещма C1)	
Стандартные функции		• Пожарная тревога (принудительный режим работы) • Настройка логика • Управление несколькими насосами • Часы реального времени	• 4 варианта ПИД-регулирования • Функция подзахвата двигателя • Настройка логика • Функция предотвращения засорения фильтров • Часы реального времени	• Функции ПИД-регулирования • Управление синхронными двигателями без датчика • Порт обмена данными RS485 • Функция синхронизации с торможением • Функция переключения двигателей, автоматическая настройка двигателя • Высокий начальный пусковой момент, 150 % или больше • Тормозной резистор, который можно подключить к преобразователю частоты • Торможение без отключения с помощью функции автоматического управления торможением • Функция автоматического энергосбережения • Потенциометр для настройки частоты	
Задача		• Короткое замыкание • Замыкание на землю • Повышенное напряжение • Пониженное напряжение • Перегрузка двигателя (позисторы)	• Короткое замыкание • Замыкание на землю • Повышенное напряжение • Пониженное напряжение • Перегрузка двигателя (позисторы)	Повышенный ток, короткое замыкание, замыкание на землю, повышенное напряжение, пониженное напряжение, обрыв входной фазы, обрыв выходной фазы, перегрев преобразователя частоты, перегрев тормозного резистора, перегрузка, электронное термореле защиты двигателя от тепловой перегрузки, позистор, радиатор, фильтр, фильтр для воды, фильтр для масла, фильтр для воздуха, фильтр для воздуха из фильтра, допускаемый вентилятор, энд-шнур аварийного сигнала, ошибки памяти, удаленная панель управления, ошибки связи, ошибки ЦП, ошибки работы, ошибки настройки, ошибки обмена данными по интерфейсу RS-485, ошибки сохранения данных при понижении напряжения, защита от бросков напряжения/тока, защита от кратковременного отключения питания, управление предотвращением перегрева, ложный аварийный сигнал, обнаружение обрыва провода обратной связи ПИД-регулирования	
Корпус (IEC/EN60529)		IP21/IP55 (0,75 ... 90 кВт), IP00 (110 ... 710 кВт)	IP21/IP55 (0,75 ... 90 кВт), IP00 (110 ... 710 кВт)	IP20 (IEC60529:1989) корпус открытого типа согласно требованиям UL (UL50)	
Способ охлаждения		Естественное охлаждение (0,75 ... 2,2 кВт), охлаждение вентиляторами (4,0 ... 710 кВт)	Естественное охлаждение (0,75 ... 2,2 кВт), охлаждение вентиляторами (4,0 ... 710 кВт)	Трехфазное напряжение 400 В переменного тока: естественное охлаждение (0,4/0,75 кВт), охлаждение вентиляторами (1,5 ... 15 кВт) Однофазное напряжение 200 В переменного тока: естественное охлаждение (0,1 ... 0,75 кВт), охлаждение вентиляторами (1,5/2,2 кВт)	
Соответственные стандарты		Директива ЕС (маркировка соответствия требованиям CE)2 Стандарт UL (сертификат cUL3) EAC4	Директива ЕС (маркировка соответствия требованиям CE)2 Стандарт UL (сертификат cUL3) EAC4	Директива ЕС (маркировка соответствия требованиям CE)2 Стандарт UL (сертификат cUL3) EAC4	



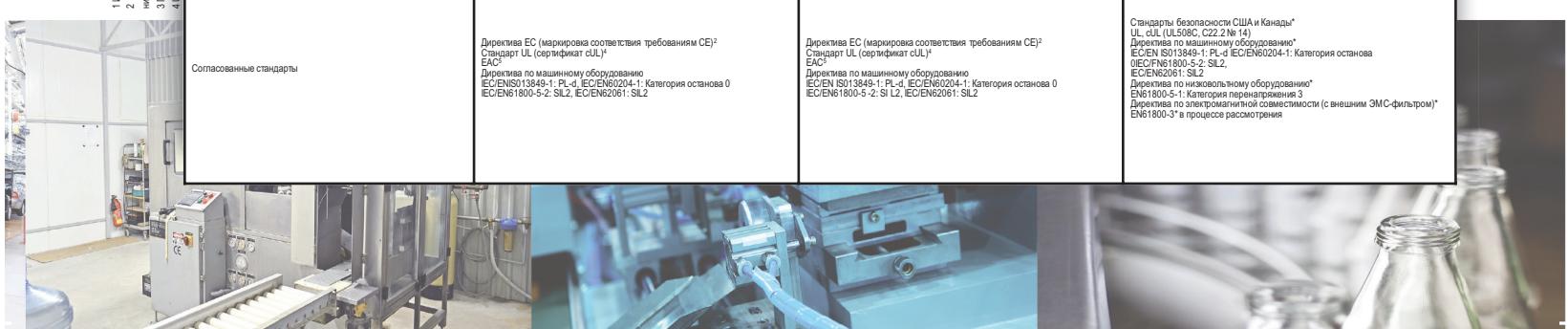
5 Функциональные защищенные: EN61800-5-2, SIL2, SIL3, IEC61800-3, категория 3, безаварийное отключение крутящего момента, категория 3, категория 3  
6 Выдерживаемые значения могут использоваться только при отсутствии спаривания тормозного резистора

7 С выбраненным динамичным векторным управлением крутящим моментом

1 Циклическим, только если функциональный диапазон работает  
2 Двигатель по электротяговой спецификации: EN61800-5-2, GOST-R, IEC61800-3  
3 UL598, C22.2 № 14  
4 GOST-R, GOST-K, GOST-5



# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



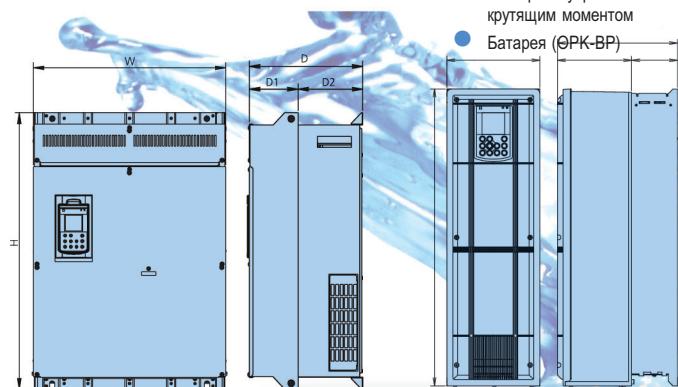
# FRENIC-AQUA



FRENIC-AQUA – это первый узкий преобразователь частоты от Fuji Electric, предназначенный для применения в системах водоснабжения и очистки сточных вод.

В этой новой серии поддерживается стремление сохранить подлинную японскую надежность. Многие функции предотвращения повреждений в системах и новые функции энергосбережения уже являются стандартными, из-за чего преобразователь частоты FRENIC-AQUA позиционируется как высокоеффективный преобразователь частоты на рынке насосов.

- Широкий диапазон мощностей от 0,75 кВт до 710 кВт
- Корпуса с классом защиты IP21 и IP55 имеют одинаковые размеры
- ПЧ мощностью до 90 кВт имеют встроенный входной дроссель и ЭМС-фильтр. ПЧ любой мощности оснащаются встроенным ЭМС-фильтром
- Выдерживаемая перегрузка 110 %
- Векторное управление крутящим моментом
- Батарея (OPK-BP)
- В стандартной комплектации поддерживают протоколы Modbus RTU, BACnet MS/TP, Metasys N2
- Большой ЖК-дисплей, поддержка 19 языков + настраиваемый язык
- Специальные макросы для типовых вариантов управления насосами
- Настраиваемая пользователем логика (мини-ПЛК), 14 шагов, поддержка цифровых и аналоговых сигналов
- Часы реального времени
- 4 варианта ПИД-регулирования
- Функция преобразования единиц измерения (кПа, бар, л/мин и т. д.), пожарная тревога (принудительный режим работы)
- Функция защиты с помощью паролей
- Новые функции энергосбережения (дежурный режим)
- Управление несколькими насосами (до девяти насосов на один преобразователь частоты)
- Функция антизаклинивания
- Алгоритм подачи воды в трубы
- Удлинительный кабель для дистанционного управления (CB-...S)



Напряжение питания	Стандартные двигатели (кВт)	Модель ПЧ	Габаритные размеры (мм)					
			Ш	В	Г	Г1	Г2	
Трехфазное напряжение 400 В переменного тока	0,75	FRN0J5AQ1□-4E	150	465	262	162	100	
	1,5	FRN1.5AQ1□-4E						
	2,2	FRN2.2AQ1□-4E					100	
	4,0	FRN4.0AQ1□-4E						
	5,5	FRN5.5AQ1□-4E					100	
	7,5	FRN7.5AQ1□-4E						
	11	FRN11AQ1□-4E	203	585	262	162		
	15	FRN15AQ1□-4E						
	18,5	FRN18.5AQ1□-4E				100		
	22	FRN22AQ1□-4E						
	30	FRN30AQ1□-4E	203	645	262		162	
	37	FRN37AQ1□-4E						
	45	FRN45AQ1□-4E	265	736	284	184	100	
	55	FRN55AQ1□-4E						
	75	FRN75AQ1□-4E	300	885	368	241	127	
	90	FRN90AQ1□-4E						
	110	FRN110AQ1S-4E	530	740	315	135	180	
	132	FRN132AQ1S-4E						
	160	FRN160AQ1S-4E	1000	1400	360	180	180	
	200	FRN200AQ1S-4E						
	220	FRN220AQ1S-4E						
	280	FRN280AQ1S-4E						
	315	FRN315AQ1S-4E						
	355	FRN355AQ1S-4E						
	400	FRN400AQ1S-4E						
	500	FRN500AQ1S-4E						
	630	FRN630AQ1S-4E						
	710	FRN710AQ1S-4E	1000	1550	500	313	187	

□ Класс защиты: M: IP21 L: IP55 Тип корпуса: пластиковый корпус (до 37 кВт), металлический корпус (45 кВт и выше).

КОД  
ТИПА

Название серии: FRENIC

Стандартная мощность двигателя (кВт)

Применяется для: AQUA

FRN 0.75 AQ1 M - 4 E

Место назначения: Е (Европа)

Входное питание:  
4: трехфазное напряжение 400 В переменного тока

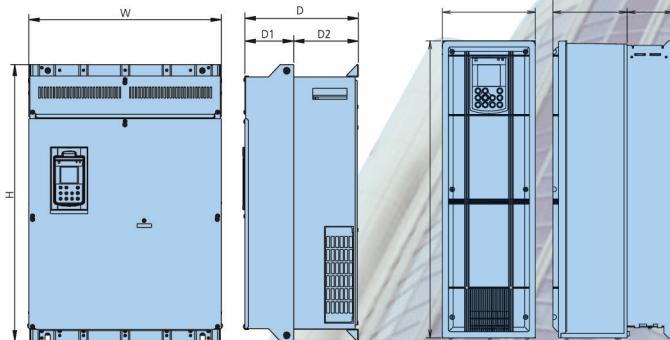
Класс защиты:  
S: IP00 M: IP21 L: IP55



FRENIC-HVAC – это первый узкий преобразователь частоты от Fuji Electric, предназначенный для применения в системах обогрева, вентиляции и кондиционирования воздуха. В этой новой серии поддерживается стремление сохранить подлинно японскую надежность.

Многие функции управления вентиляторами и компрессорами и новые функции энергосбережения уже являются стандартными, из-за чего преобразователь частоты FRENIC - HVAC позиционируется как высокоэффективный преобразователь частоты на рынке систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и компрессоров.

- Широкий диапазон мощностей от 0,75 кВт до 710 кВт
- Корпуса с классом защиты IP21 и IP55 имеют одинаковые размеры
- ПЧ мощностью до 90 кВт имеют встроенный входной дроссель и ЭМС-фильтр. ПЧ любой мощности оснащаются встроенным ЭМС-фильтром
- Выдерживаемая перегрузка 110 %
- Векторное управление крутящим моментом
- В стандартной комплектации поддерживают протоколы Modbus RTU, BACnet MS/TP
- Metasys N2
- Большой ЖК-дисплей, 19 языков + настраиваемый язык
- Специальные макросы для типовых вариантов управления вентиляторами и компрессорами
- Настраиваемая пользователем логика (мини-ПЛК), 14 шагов, поддержка цифровых и аналоговых сигналов
- Часы реального времени
- 4 варианта ПИД-регулирования
- Функция преобразования единиц измерения (кПа, бар, л/мин и т. д.)
- Пожарная тревога (принудительный режим работы)
- Подхват двигателя на ходу
- Функция защиты с помощью паролей
- Удлинительный кабель для дистанционного управления(CB...S)
- Батарея (OPK-BP)



Напряжение питания	Стандартные двигатели (кВт)	Модель ПЧ	Габаритные размеры (мм)				
			Ш	В	Г	Г1	Г2
Трехфазное напряжение 400 В	0,75	FRN0.75AR1□-4E	150	465	262	162	100
	1,5	FRN1.5AR1□-4E					
	2,2	FRN2.2AR1□-4E					
	4,0	FRN4.0AR1□-4E					
	5,5	FRN5.5AR1□-4E					
	7,5	FRN7.5AR1□-4E					
	11	FRN11AR1□-4E	203	585	262	162	100
	15	FRN15AR1□-4E					
	18,5	FRN18.5AR1□-4E					
	22	FRN22AR1□-4E					
	30	FRN30AR1□-4E	203	645	284	184	127
	37	FRN37AR1□-4E					
	45	FRN45AR1□-4E	265	736	368	241	180
	55	FRN55AR1□-4E					
	75	FRN75AR1□-4E	300	885	315	135	180
	90	FRN90AR1□-4E					
	110	FRN110AR1S-4E	530	740	180	260	187
	132	FRN132AR1S-4E					
	160	FRN160AR1S-4E	680	1000	440	313	187
	200	FRN200AR1S-4E					
	220	FRN220AR1S-4E					
	280	FRN280AR1S-4E					
	315	FRN315AR1S-4E					
	355	FRN355AR1S-4E					
	400	FRN400AR1S-4E					
	500	FRN500AR1S-4E					
	630	FRN630AR1S-4E					
	710	FRN710AR1S-4E					

□ Класс защиты: M: IP21 L: IP55. Тип корпуса: пластиковый корпус (до 37 кВт),  
металлический корпус (45 кВт и выше)

КОД  
ТИПА

FRN 0.75 AR1 M - 4 E

Название серии: FRENIC

Стандартная мощность двигателя (кВт)

Применяется для: HVAC

Место назначения: Е (Европа)

Входное питание:  
4: трехфазное напряжение 400 В переменного тока

Класс защиты:  
S: IP00 M: IP21 L: IP55



# FVR-Micro S2S NEW

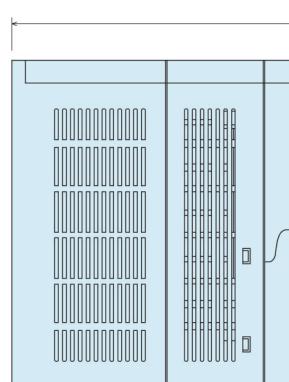
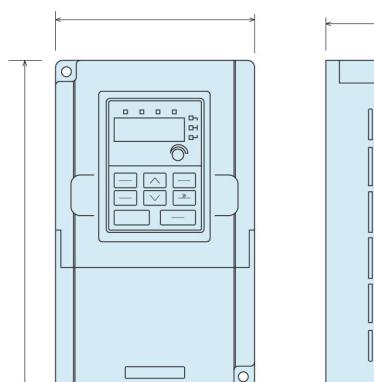


FVR-Micro – это экономичный преобразователь частоты, который характеризуется высокой эффективностью и малой первоначальной стоимостью. Благодаря простой и компактной конструкции преобразователь частоты FVR-Micro предпочтительнее всего использовать в случаях, когда требуются малые размеры, малая мощность, возможность использования в простых и базовых вариантах применения, таких как транспортные конвейеры с управлением по поперечной оси и т.д.

Начав работать с данным преобразователем частоты, вы сможете оценить его удобство, простоту и легкость проведения работ по техобслуживанию.



- Высокие перегрузки: 150 % от номинального тока в течение одной минуты, 180 % от номинального тока в течение десяти секунд, 200 % от номинального тока в течение одной секунды
- Широкий диапазон установок частот: до 2,2 кВт с питанием однофазным напряжением 200 В пер. тока или трехфазным напряжением 400 В пер. тока
- Встроенный порт RS485 (стандартная комплектация)
- Программы управления и схемы управление по поперечным осям в стандартной комплектации
- Журнал на 5 событий тревоги
- Встроенное ПИД-регулирование
- Поддержание рабочего режима при падении напряжения в сети
- В панель управления встроен потенциометр для настройки частоты и ПИД-регулирования



Напряжение питания	Стандартные двигатели (кВт)	Модель ПЧ	Габаритные размеры (мм)		
			Ш	В	Г
Трехфазное напряжение 400 В переменного тока	0,75	FVR0.75S2S-4E	100	165	153,2
	1,5	FVR1.5S2S-4E			
	2,2	FVR2.2S2S-4E			
Однофазное напряжение 200 В переменного тока	0,4	FVR0.4S2S-7E	85	140	134,2
	0,75	FVR0.75S2S-7E			
	1,5	FVR1.5S2S-7E	100	165	153,2
	2,2	FVR2.2S2S-7E			

КОД  
ТИПА

Название серии: FRENIC FVR
1.5
S2
S
-
4
E

Стандартная мощность двигателя (кВт) Место назначения: Е (Европа)  
 Применяется для: Micro, серия S2S Входное питание:  
4: трехфазное напряжение 400 В переменного тока  
7: однофазное напряжение 200 В переменного тока  
Класс защиты:  
S: IP00



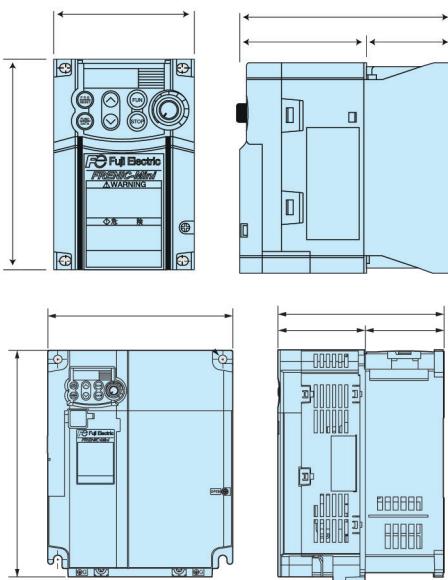
# FRENIC-Mini C2



Благодаря широким функциональным возможностям, компактной конструкции, простой работе и универсальной совместимости новый преобразователь частоты FRENIC-Mini позволяет повысить эффективность работы в широком диапазоне устройств и оборудования.

От конвейеров и вентиляторов до насосов, центробежных сепараторов и оборудования обработки пищевых продуктов – мы предлагаем вам услуги по интеграции в используемые системы, увеличение энергоэффективности, снижение трудозатрат и общей стоимости.

- Высокая мощность и универсальность
- Управление индукционными двигателями (вольт-частотное и динамическое векторное управление крутящим моментом), управление двигателями с постоянными магнитами (без обратной связи)
- Контроллер компенсации «скольжения» сокращает время выхода на режим
- Самый быстрый ЦП в своем классе
- Прост в использовании и полностью совместим с существующими устройствами: у моделей C1 и C2 одинаковые габариты
- Дополнительная панель управления с портом USB
- Оптимизация энергопотребления
- ПИД-регулирование
- Управления включением/выключением вентилятора охлаждения
- Сеть: порт RS-485
- Простая процедура техобслуживания



Напряжение питания	Стандартные двигатели (кВт)	Модель ПЧ	Габаритные размеры (мм)				
			Ш	В	Г	Г1	Г2
Трехфазное напряжение 400 В переменного тока с встроенным ЭМС-фильтром	0,4	FRN0002C2E-4□	110	130	158	118	40
	0,75	FRN0004C2E-4□			182		64
	1,5	FRN0005C2E-4□	140	180	182	100	90
	2,2	FRN0007C2E-4□			182		90
	4,0	FRN0011C2E-4□					
Трехфазное напряжение 400 В переменного тока без встроенного ЭМС-фильтра	5,5	FRN0013C2S-4□	180	230	158	70,3	87,7
	7,5	FRN0018C2S-4□			182	100	90
	11	FRN0024C2S-4□	220	270	190	100	90
	15	FRN0030C2S-4□			190	100	90
Однофазное напряжение 200 В переменного тока с встроенным ЭМС-фильтром	0,1	FRN0001C2E-7□	80	120	100	90	10
	0,2	FRN0002C2E-7□			115		25
	0,4	FRN0004C2E-7□	110	130	139	99	40
	0,75	FRN0006C2E-7□			139	99	40
	1,5	FRN0010C2E-7□	140	180	182	118	64
	2,2	FRN0012C2E-7□			182	118	64

КОД  
ТИПА

Название серии: FRENIC

Номинальный ток (номинальное значение силы тока в амперах)

Применяется для: Mini, серия C2 (заменяет серию C1)

FRN 0011 C2 E - 4 E

Место назначения: Е (Европа)

Входное питание:

4: трехфазное напряжение 400 В переменного тока  
7: однофазное напряжение 200 В переменного тока

Модель:

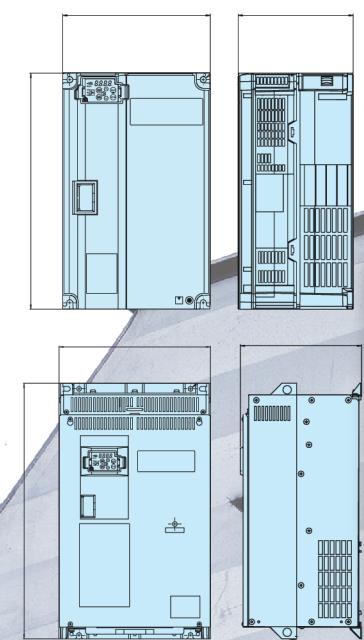
E: встроенный ЭМС-фильтр / S: без ЭМС-фильтра



FRENIC-ACE – это преобразователь частоты, характеризующийся отличной экономической эффективностью и высокой мощностью за счет своей оптимальной конструкции. Благодаря настраиваемой логике (с 200 шагами), являющейся стандартной функцией, пользователям предоставляется возможность настройки преобразователей частоты с помощью простых логических функций и полномасштабного программирования.

Будучи стандартным представителем преобразователей частоты нового поколения, которые подходят для различного оборудования и устройств, преобразователь частоты FRENIC-Ace подходит для широкого ряда областей применения: от вентиляторов и насосов до специализированного оборудования.

- Настраиваемая логика (мини-ПЛК, 200 шагов), высочайшая гибкость
- Мощность от 18,5 кВт до 220 кВт
- Поддержка протокола CAN Open (стандартная комплектация)
- Широкий набор стандартных функций
- Вход безопасного останова (по стандарту EN/IS013849-1, SIL3, PI = e, категория 3)
- Срок службы 10 лет
- Многофункциональная панель управления (опция)
- Управление асинхронными двигателями с обратной связью и синхронными двигателями с постоянными магнитами без обратной связи



Габаритные размеры со встроенным фильтром  
(кроме 5,5 ... 15 кВт)

Напряжение питания	Стандартные двигатели (кВт)				Модель ПЧ	Габаритные размеры (мм)		
	HHD	HND	HD	ND J		Ш	В	Г
Трехфазное напряжение 400 В переменного тока	0,4	0,75	-	-	FRN0002E2□-4□	110	140	162
	0,75	1,1	-	-	FRN0004E2□-4□			186
	1,5	2,2	-	-	FRN0006E2□-4□	140	140	199
	2,2	3,0	-	-	FRN0007E2□-4□			
	3,7	5,5	-	-	FRN0012E2□-4□	180	230	158
	5,5	7,5	-	-	FRN0022E2□-4□			
	7,5	11	-	-	FRN0029E2□-4□	220	270	190
	11	15	-	-	FRN0037E2□-4□			
	15	18,5	-	-	FRN0044E2□-4□	250	400	195
	18,5	22	22	30	FRN0059E2□-4□			
	22	30	30	37	FRN0072E2□-4□	326,2	550	261
	30	37	37	45	FRN0085E2□-4□			
	37	45	45	55	FRN0105E2□-4□	361,2	615	276
	45	55	55	75	FRN0139E2□-4□			
	55	75	75	90	FRN0168E2□-4□	536,4	675	276
	75	90	90	110	FRN0203E2□-4□			
	90	110	110	132	FRN0240E2□-4□	740	740	321
	110	132	132	160	FRN0290E2□-4□			
	132	160	160	200	FRN0361E2□-4□	1000	1000	366
	160	200	200	220	FRN0415E2□-4□			
	200	220	220	280	FRN0520E2□-4□	686,4	127	85
	220	280	250	315	FRN0590E2□-4□			
Однофазное напряжение 200 В переменного тока	0,1	-	-	-	FRN0001E2□-4□	68	127	107
	0,2	-	-	-	FRN0002E2□-4□			152
	0,4	-	-	-	FRN0003E2□-4□	110	130	153
	0,75	-	-	-	FRN0005E2□-4□			
	1,5	-	-	-	FRN0008E2□-4□	140	140	143
	2,2	-	-	-	FRN0011E2□-4□			

Примечание  
Преобразователи  
частоты, рассчитанные  
на трехфазное  
напряжение 200 В  
переменного тока, имеют  
другой код

\* НД: 150 % в течение одной минуты, 200 % в течение 0,5 с / НД  
НД: 120 % в течение одной минуты / НД: 150 % в течение одной минуты  
Дополнительные условия:  
• Температура: при 40 °C для HD и ND, при 50 °C для HND и HND  
• Неущая частота: при 4 кГц для НД, при 6 кГц для НД (203...590),  
при 10 кГц для НД (72...168), при 4 кГц для ND, при 6 кГц для ND (203...590)  
□ Обозначение кодов типов см. ниже.

FRN 0059 E2 S - 4 E

Название серии: FRENIC  
Номинальный ток в нормальном режиме работы  
Применяется для: ACE

Место назначения:

E: Европа / GA: все страны, с клеммной колодкой  
GB: все страны, без клеммной колодки

Входное питание:

4: трехфазное напряжение 400 В переменного тока  
2: трехфазное напряжение 200 В переменного тока  
7: однофазное напряжение 200 В переменного тока  
(ожидается поступление)

Модель: E: встроенный ЭМС-фильтр / S: без ЭМС-фильтра



КОД  
ТИПА

FRENIC-MEGA – это преобразователь частоты, пришедший на смену преобразователям серии G11S. Его название расшифровывается как «Maximum Engineering for Global Advantage» («Инженерный прорыв для достижения преимущества во всем мире»). Это высокоеффективный, многофункциональный преобразователь частоты от Fuji Electric, разработанный на базе ведущих технологий компании.

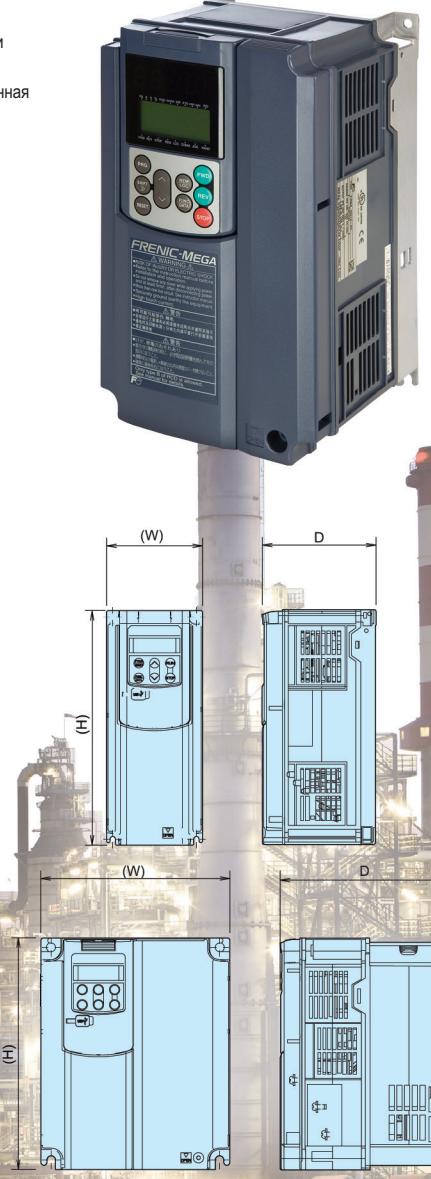
Благодаря своей универсальности и богатыми функциональными возможностям данный преобразователь может выполнять широкий спектр задач для всех типов механического оборудования. Преобразователь частоты FRENIC-MEGA позволяет вывести основные характеристики, скорость реагирования, осознание необходимости охраны окружающей среды и простоту техобслуживания на новый уровень.

- Вход безопасного останова (по стандарту EN/ISO13849- PL = d, категория 3)
- Преобразователи частоты во всем диапазоне мощностей оснащаются встроенным ЭМС-фильтром (по стандарту EN 61800-3, категория C3)
- Режим векторного управления без датчиков обратной связи (100 % крутящий момент при частоте 0 Гц)
- Расширенные функции ПИД-регулирования (управление плавающим роликом)
- Функция управления тормозом
- Логические схемы для логического объединения функций на входе и на выходе и таймера задержки (10 шагов)
- Функция позиционирования (при использовании энкодера)
- Три спота для доп. устройств (ДУП, промышленная шина, доп. входы и выходы)

- Съемные клеммы (зажимные) для управляющих сигналов
- Внешний ЭМС-фильтр (в ПЧ мощностью до 22 кВт) для соответствия требованиям по ЭМС (EN 61800-3, категория C2)
- Базовая панель управления со светодиодным дисплеем, встроенным портом USB и функцией копирования (один полный набор функций, параметров работы, техобслуживания и аварий)
- Дополнительная панель управления с ЖК-/светодиодным дисплеем, хорошей читабельностью и функцией копирования (три полных набора функций)

Напряжение питания	Стандартные двигатели (кВт)		Модель ПЧ	Габаритные размеры (мм)		
	HD*	LD*		Ш	В	Г
Трехфазное напряжение 400 В переменного тока	0,4	-	FRN0.4G1□-4E	110	260	130
	0,75	-	FRN0.75G1□-4E			145
	1,5	-	FRN1.5G1□-4E			195
	2,2	-	FRN2.2G1□-4E			250
	4,0	-	FRN4.0G□-4E			326,2
	5,5	7,5	FRN5.5G1□-4E	220	400	361,2
	7,5	11	FRN7.5G1□-4E			445,5
	11	15	FRN11G1□-4E			535,8
	15	18,5	FRN15G1□-4E			615
	18,5	22	FRN18,5G1□-4E			675
	22	30	FRN22G□-4E	326,2	550	740
	30	37	FRN30G□-4E			886,4
	37	45	FRN37G□-4E			1006
	45	55	FRN45G□-4E			1400
	55	75	FRN55G□-4E			1550
	75	90	FRN75G□-4E	1006	1550	1550
	90	110	FRN90G□-4E			1550
	110	132	FRN110G1□-4E			1550
	132	160	FRN132G1□-4E			1550
	160	200	FRN160G1□-4E			1550
	200	220	FRN200G1□-4E	1006	1550	1550
	220	280	FRN220G1□-4E			1550
	280	315	FRN280G1□-4E			1550
	315	355	FRN315G□-4E			1550
	355	400	FRN355G□-4E			1550
	400	500	FRN400G1□-4E	1006	1550	1550
	500	630	FRN500G1□-4E			1550
	630	710	FRN630G□-4E			1550

Класс защиты : Е (встроенный ЭМС-фильтр / S: стандартный базовый тип, HD: 150 % в течение 3,0 с / LD: 120 % в течение одной минуты)



КОД  
ТИПА

Название серии: FRENIC

FRN 0.75 G1 E - 4 E

Стандартная мощность двигателя (кВт)

Применяется для: MEGA

Место назначения: Е (Европа)

Входное питание:  
4: трехфазное напряжение 400 В переменного тока /  
7: однофазное напряжение 200 В переменного тока  
Модель:  
Е: встроенный ЭМС-фильтр / S: без ЭМС-фильтра



# FRENIC-Lift LM2A



В 2005 году в компании Fuji Electric был разработан первый преобразователь частоты FRENIC-Lift для лифтового оборудования. В настоящее время преобразователь частоты FRENIC-Lift является наиболее предпочтительным преобразователем частоты для лифтового оборудования на рынке.

Используя многолетний опыт работы на данном рынке, наша компания разработала обновленную версию преобразователя частоты FRENIC-Lift, LM2A – меньше, но лучше.

- ПЧ мощностью до 15 кВт фронтальным или боковым монтажом
- Корпус с теплоотводом класса защиты IP54 под врезной монтаж
- Съемные входные и выходные клеммы питания
- Не имеют контакторов в соответствии с требованиями стандартов EN81-1/2 и EN81-20
- Различные уровни энергосбережения в соответствии с проектом стандарта ISO 25745 и VDI 4707
- Удобный аварийный режим с подачей питания 24 В пост. тока на плату управления
- Встроенный ЭМС-фильтр
- Встроенная поддержка современных пром. шин для лифтов (CANopen CiA DSP 402 и 417\* и DCP 3 и 4tz) (\*ожидается поступление)
- Быстрое управление скоростью вращения и токовая петля
- Съемные клеммы управления
- Два новых режима управления двигателями: векторное управление с обратной связью и векторное управление без обратной связи для аварийного режима (двиг. с постоянными магнитами)\* (\*ожидается поступление)
- Несколько сертифицированных функций безопасности
- Новые программные функции для удобства настройки
- Настраиваемая логика (функция ПЛК)



Напряжение питания	Тип	Номинальный ток двигателя	Номинальная мощность двигателя	Габаритные размеры (мм)		
				Ш	В	Г
Трехфазное напряжение 400 В переменного тока	FRN0006LM2A-4E	6,1 A	2,2 кВт			
	FRN0010LM2A-4E	10 A	4,0 кВт	140	260	195
	FRN0015LM2A-4E	15 A	5,5 кВт			
	FRN0019LM2A-4E	18,5 A	7,5 кВт	160	360	195
	FRN0025LM2A-4E	24,5 A	11 кВт			
	FRN0032LM2A-4E	32 A	15 кВт	250	400	195
	FRN0039LM2A-4E	39 A	18,5 кВт			
	FRN0045LM2A-4E	45 A	22 кВт	326,2	550	261,3
	FRN0060LM2A-4E	60 A	30 кВт			
	FRN0075LM2A-4E	75 A	37 кВт			
Однофазное напряжение 200 В переменного тока	FRN0091LM2A-4E	91 A	45 кВт	361,2	615	276,3
	FRN0011LM2A-7E	11 A	2,2 кВт	140	260	195
	FRN0018LM2A-7E	18 A	4,0 кВт			

КОД  
ТИПА

FRN 0025 LM2A - 4 E

Название серии: FRENIC

Номинальный ток \_\_\_\_\_

Применяется для: lift \_\_\_\_\_

Место назначения:  
E: Европа

Входное питание:  
4: трехфазное напряжение 400 В переменного тока  
7: Однофазное напряжение 200 В переменного тока



# FRENIC-VG Моноблочный

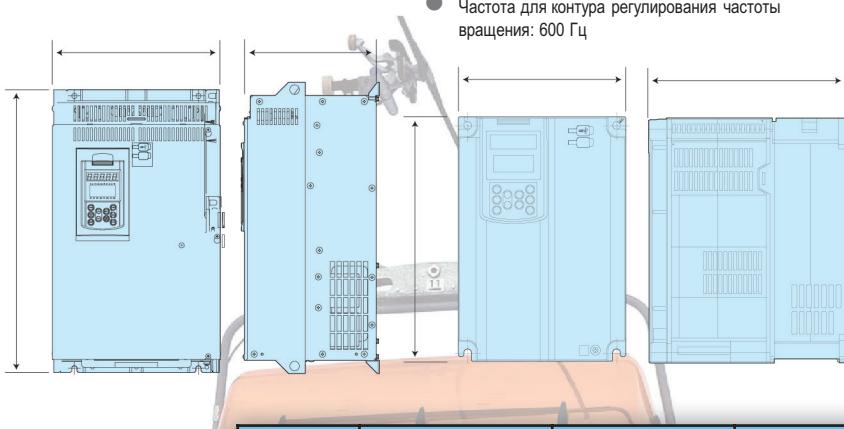


В преобразователе частоты FRENIC-VG от Fuji Electric спились воедино все технологии, необходимые для получения преобразователя частоты с наилучшими характеристиками на рынке. Вдобавок к своим базовым характеристикам эта модель характеризуется следующими преимуществами: использование в ранее недоступных из-за технических и прочих ограничений областях применения, более простая и более удобная процедура техобслуживания, а также минимальное воздействие на окружающую среду и безопасность. За счет векторного управления преобразователь частоты FRENIC-VG подходит для различного оборудования, которому требуется большая мощность и высокая точность.

- Мощный: от 0,75 кВт до 630 кВт с трехкратным увеличением номинальных значений HD, LD и MD
- Надежный: работает в неблагоприятных условиях (серные газы, соленые среды, пыль, повышенная влажность и т. д.)
- Универсальный: управление асинхронными двигателями (без обратной связи и с обратной связью) и синхронными двигателями на постоянных магнитах (без обратной связи\* и с обратной связью)
- Точность крутящего момента: +/-3 %
- Частота для токовой петли: 2000 Гц
- Точность регулирования частоты вращения: +/-0,005 %
- Частота для контура регулирования частоты вращения: 600 Гц

- Коммуникационные возможности: встроенный порт USB, типовые промышленные шины и промышленные шины на основе Ethernet
- Функции безопасности: STO, SSI, SLS, SBC
- Любые области применения: подъемные краны, производство резины, бумажная промышленность, испытательные стенды, прессы, корабельные лебедки, оборудование для резки металла, оборудование для позиционирования и т. д.
- Адаптивность и универсальность: пять слотов для удовлетворения различных предъявляемых требований, возможность работы в режиме реального времени, полнофункциональный ПЛК (опция) и т. д.

\* Ожидается поступление



Напряжение питания	Стандартные двигатели (кВт)			Модель преобразователя частоты	Габаритные размеры (мм)		
	HD*	MD*	LD*		Ш	В	Г
	3,7			FRN3.7VG1 S-4E	205	300	245
Трехфазное напряжение 400 В переменного тока	5,5			FRN5.5VG1 S-4E	250	400	
	7,5			FRN7.5VG1 S-4E	326,2	550	
	11			FRN11VG1S-4E	361,2	615	
	15			FRN15VG1S-4E	361,2	675	
	18,5			FRN18,5VG1S-4E	740	740	
	22			FRN22VG1S-4E	536,4	740	
	30	37		FRN30VG1S-4E	536,4	1000	
	37	45		FRN37VG1S-4E	686,4	1000	
	45	55		FRN45VG1S-4E	686,4	1400	
	55	75		FRN55VG1S-4E	886,4	1400	
	75	90		FRN75VG1S-4E	886,4	1400	
	90	110	110	FRN90VG1S-4E	1006	1550	
	110	132	132	FRN110VG1S-4E	1006	1550	
	132	160	160	FRN132VG1S-4E	1006	1550	
	160	200	200	FRN160VG1S-4E	1006	1550	
	200	220	220	FRN200VG1S-4E	1006	1550	
	220		280	FRN220VG1S-4E	1006	1550	
	280	315	355	FRN280VG1S-4E	1006	1550	
	315	355	400	FRN315VG1S-4E	1006	1550	
	355	400	450	FRN355VG1S-4E	1006	1550	
	400	450	500	FRN400VG1S-4E	1006	1550	
	500		630	FRN500VG1S-4E	1006	1550	
	630		710	FRN630VG1S-4E	1006	1550	

Серия с напряжением 200 В: Время одой минуты: HD: 150 % в течение одой минуты, 200 % в течение трех серий с напряжением 400 В: Время одой минуты: HD: 150 % в течение одой минуты, 200 % в течение трех серий с напряжением 200 В: Время одой минуты: LD: 120 % в течение одой минуты, 150 % в течение трех серий с напряжением 400 В: Время одой минуты: LD: 120 % в течение одой минуты, 150 % в течение трех серий с напряжением 200 В: Время одой минуты: LD: 120 % в течение одой минуты, 150 % в течение трех серий с напряжением 400 В: Время одой минуты: LD: 120 % в течение одой минуты, 150 % в течение трех



КОД  
ТИПА

Название серии: FRENIC  
Номинальная мощность двигателя (кВт)  
Применяется для: VG, серия "1"

FRN 30 VG1 S - 4 E

Место назначения: Е: Европа

Входное питание:  
4: трехфазное напряжение 400 В переменного тока  
2: трехфазное напряжение 200 В переменного тока

S: стандартный тип



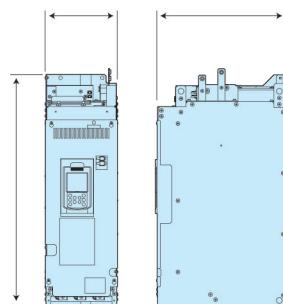
Fuji Electric

# FRENIC-VG Модульный



В преобразователе частоты FRENIC-VG компании Fuji Electric слились воедино все технологии, необходимые для получения преобразователя частоты с наилучшими характеристиками на рынке. В добавок к своим базовым характеристикам эта модель характеризуется следующими преимуществами: использование в ранее недоступных из-за технических и прочих ограничений областях применения, более простая и более удобная процедура техобслуживания, а также минимальное воздействие на окружающую среду и безопасность. За счет векторного управления преобразователь частоты FRENIC-VG подходит для различного оборудования, которому требуется большая мощность и высокая точность.

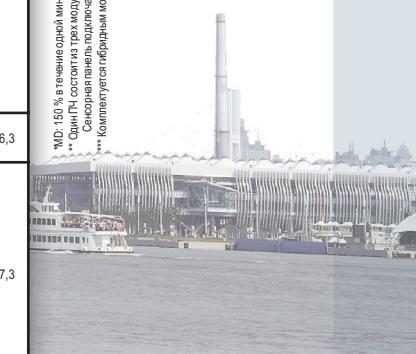
- Мощный: от 0,30 кВт до 3 МВт с двумя номинальными значениями (MD/LD)
- Регенеративный (преобразователь) и не регенеративный (выпрямитель) мощностью от 132 кВт до 3 МВт
- Универсальный: управление индукционными двигателями (без обратной связи и с обратной связью) и синхр. двигателями на пост. магнитах (с обратной связью)
- Простой монтаж
- Минимум гармонических искажений: регенеративный с синусоидой, 12 импульсов и т. д.
- Подключение промежуточной цепи постоянного тока: вариативность организации питания
- Резервирование: работа на половине мощности при техобслуживании или отказе модуля
- Функция безостановочной работы и другие
- Функции безопасности: STO, SS1, SLS, SBC
- Серия ПЧ 690 В перем. тока



Напряжение питания	Число модулей	Стандартные двигатели (кВт)		Модель преобразователя частоты	Габаритные размеры (мм)		
		MD*	LD*		Ш	В	Г
Трехфазное напряжение 400 В переменного тока	1	30	37	FRN30SVG1S-4E	226,2	740	406,3
		37	45	FRN37SVG1S-4E			
		45	55	FRN45SVG1S-4E			
		55	75	FRN55SVG1S-4E			
		75	90	FRN75SVG1S-4E		880	567,3
		90	110	FRN90SVG1S-4E			
		110	132	FRN110SVG1S-4E			
		132	160	FRN132SVG1S-4E			
		160	200	FRN160SVG1S-4E		1100	1400
		200	220	FRN200SVG1S-4E			
		220	250	FRN220SVG1S-4E			
		250	280	FRN250SVG1S-4E			
		280	315	FRN280SVG1S-4E			
		315	355	FRN315SVG1S-4E			
		630	710	FRN630BVG1S-4E **		698,6	1100
		710	800	FRN710BVG1S-4E **			
		800	1000	FRN800BVG1S-4E **			
		355	400	FRN200SVG1S-4E			
Трехфазное напряжение 690 В переменного тока	2	400	-	FRN220SVG1S-4E	462,4	462,4	567,3
		-	500	FRN250SVG1S-4E			
		500	630	FRN280SVG1S-4E			
		1000	1200	FRN630BVG1S-4E **			
		1200	1200	FRN630BVG1S-4E **		1367,2	1400
		-	1500	FRN710BVG1S-4E **			
		1500	1800	FRN800BVG1S-4E **			
		630	-	FRN220SVG1S-4E			
		-	710	FRN250SVG1S-4E			
		-	800	FRN280SVG1S-4E			
		710	-	FRN280SVG1S-4E			
		800	-	FRN280SVG1S-4E			
		-	1000	FRN315SVG1S-4E			
Трехфазное напряжение 690 В переменного тока	3	1800	2000	FRN630BVG1S-4E **	698,6	698,6	567,3
		2000	2400	FRN710BVG1S-4E **			
		2400	1800	FRN800BVG1S-4E **			
		90	110	FRN90SVG1S-69E		226,2	1400
		110	132	FRN110SVG1S-69E			
		132	160	FRN132SVG1S-69E			
		160	200	FRN160SVG1S-69E			
		200	220	FRN200SVG1S-69E			
		250	280	FRN250SVG1S-69E			
		280	315	FRN280SVG1S-69E			
		315	355	FRN315SVG1S-69E			
		355***	400***	FRN355SVG1S-69E			
		400***	450***	FRN400SVG1S-69E			
		450***	-	FRN450SVG1S-69E			



MD: 150 % в течение одной минуты / LD: 110 % в течение одной минуты  
\*\* Один Н-динстония трех модулей  
\*\*\* Синхронизированы для получения полного основного модуля SC  
\*\*\*\* Коллектический природный модуль



Место назначения: Е: Европа

Входное питание:

4: трехфазное напряжение 400 В переменного тока

69: трехфазное напряжение 690 В переменного тока

S: стандартный тип

КОД  
ТИПА

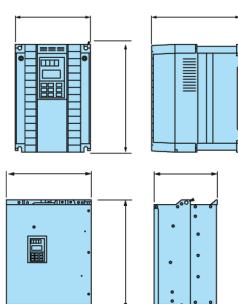




# Рекуператор

## СЕРИЯ RHC-C

### Моноблочный



#### Влияние на питание

- Близкий к единице коэффициент мощности "1" (или "-1")
- Уменьшение гармонических токов и требуемой мощности источника питания

#### Высокая несущая частота

- 6 ... 15 кГц (с возможностью изменения)
- Уменьшение размеров фильтра (уменьшение электрических помех)

#### Различные функции защиты и техобслуживания

- Выходные сигналы (перегрев, перегрузка, срок службы)
- Простая диагностика неисправностей с помощью функции «отслеживания»

#### Более высокая тормозная способность (для лифтов)

Серия RHC-C представляет собой передовой моноблочный рекуператор от Fuji Electric. Имеет существенно более низкие гармонические токи, влияющие на систему электропитания (IEEE 519-1992).

С другой стороны, поддерживает регенерацию энергии в полном объеме, что способствует энергосбережению. Диапазон мощности преобразователей для Европы от 7,5 до 55 кВт.

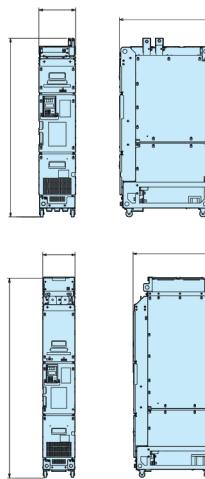
### Моноблочный

Напряжение питания	Мощность преобразователя частоты (кВт)		Рекуператор	Габаритные размеры (мм)				
	MD (CT)*	LD (VT)*		Ш	В	Г		
Серия с напряжением 400 В переменного тока	7,5	11	RHC7.5-4C	250	380	245		
	11	15	RHC11-4C					
	15	22	RHC15-4C					
	22	30	RHC22-4C		480	255		
	30	45	RHC30-4C	340				
	45	55	RHC45-4C	550	270			
	55	75	RHC55-4C			375		

\* MD (CT): 150 % в течение одной минуты / LD (VT): 120 % в течение одной минуты

## СЕРИЯ RHC-D

### Модульный



#### Примечание

Каждый ПЧ RHC-D/RHD-D имеет соответствующий RH. RHF и RHC-D имеют одинаковые размеры.

### Рекуператор Серия RHC-D

Серия RHC-C представляет собой передовой модульный рекуператор от Fuji Electric. Все преимущества серии RHC-C в модульном исполнении:

- Типоразмеры MD и LD A мощностью от 132 кВт до 4,8 МВт.
- Два варианта:
  - Стандартный модуль
  - Основной модуль
- Поддержка трансформаторов с разделенными обмотками и нет
- Напряжение питания: напряжение 400 В переменного тока (скоро появится модель 690 В переменного тока)

### Модуль фильтра Серия RHF

Компактный отдельный фильтр серии RHF рекуператора (RHC-D) в виде модуля. Цепь зарядки, фильтр гармоник и компенсация реактивной мощности.

- Типоразмеры MD и LD A мощностью от 160 кВт до 1,36 МВт
- Два варианта:
  - Стандартный модуль
  - Основной модуль
- Напряжение питания: напряжение 400 В переменного тока (скоро появится модель 690 В переменного тока)

### Модульный

Напряжение питания	Мощность преобразователя частоты (кВт)		Рекуператор	Габаритные размеры (мм)		
	MD*	LD*		Ш	В	Г
Серия с напряжением 400 В переменного тока	132	160	RHC132S-4D□	226,2	1100	565
	160	200	RHC160S-4D□			
	200	220	RHC200S-4D			
	220		RHC220S-4D□			
	280	315	RHC280S-4D□			
	315	355	RHC315S-4D			
	630	710	RHC630B-4D**			
	710	800	RHC710B-4D**			
	800	1000	RHC800B-4D**			

MD: 150 % в течение одной минуты  
LD: 110 % в течение одной минуты  
□: Каждый соответствует одному основному модулю. Один ПЧ состоит из трех модулей. Голова управления находится только в основном модуле S  
\*\* Объединяются два типа модуля

## КОД ТИПА

Название серии:

RHC 315 S - 4 D E

Место назначения (только с серией

D): Европа

Серия ПЧ:

С: серия С / D: серия D

Входное питание:

4: трехфазное напряжение 400 В переменного тока /

69: трехфазное напряжение 690 В переменного тока

RHC: рекуператор с ШИМ / RHD: диодный выпрямитель

RHF: фильтр для рекуператора с ШИМ

Номинальная мощность двигателя (кВт)

Тип: не указано: моноблочный

S: стандартный модуль / B: основной модуль



# MONITOUCH



## WMI серии V9

Панель оператора  
с веб-интерфейсом



От человека-машинного  
интерфейса к панели оператора  
с веб-интерфейсом

Самая большая революция среди графических терминалов

Новая концепция и новая философия, с помощью которых каждый системный интегратор может получить в свое распоряжение последние технологии удаленного доступа по виртуальной сети (VPN) без специализированных знаний.

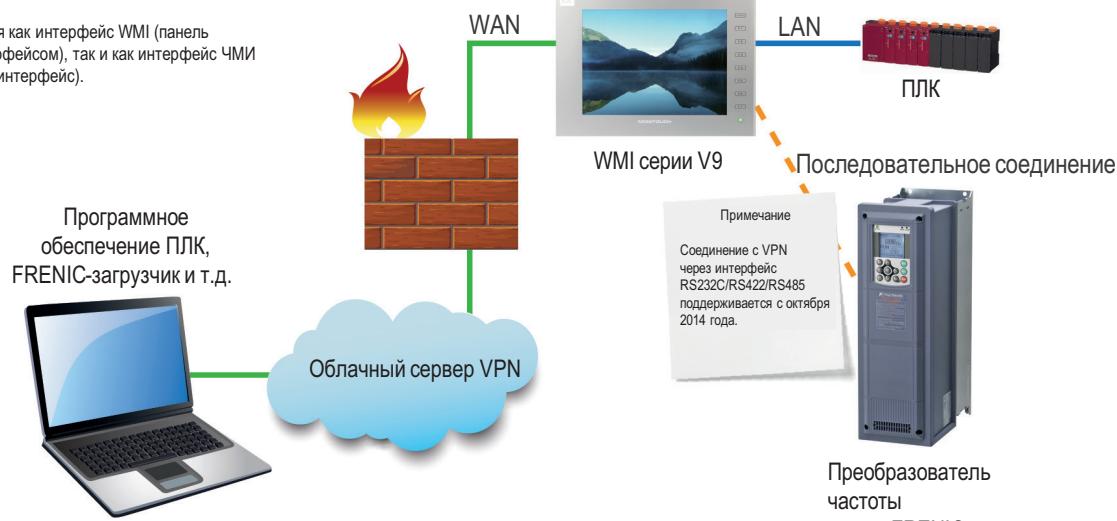
V9, называемый «панелью оператора с веб-интерфейсом», представляет собой графический терминал нового поколения серии MONITOUCH, который совместим с мобильными устройствами, поддерживает расширенные возможности доступа к данными по сети, быстрое формирование графических изображений и оптимальную производительность.



Встроенный VPN маршрутизатор:  
функция маршрутизации предоставляет всем устройствам, подключенными к панели управления V9, возможность обмениваться данными между собой по сети Ethernet, одним нажатием подключившись к сети VPN.

Маскарадинг IP-адреса больше не нужен:  
сеть VPN – это виртуальная частная сеть в рамках сети общего доступа, поэтому удаленный мониторинг через нее безопасен.

Может использоваться как интерфейс WMI (панель оператора с веб-интерфейсом), так и как интерфейс ЧМИ (человеко-машинный интерфейс).



Серия MONITOUCH V9 (V9080iSLD и V9100iSLD) полностью совместима с VPN.

Можно получить удаленный доступ к ПЛК и к преобразователям частоты серии FRENIC через графический терминал серии V9.



Размер дисплея:  
15: 15,0 дюймов  
12: 12,1 дюйма  
10: 10,4 дюйма;  
10,1 дюйма  
08: 8,4 дюйма  
07: 7,0 дюймов  
06: 5,7 дюйма

Сенсорный дисплей :  
0: аналоговый резистивный  
1: емкостной

Функции:  
i: со встроенным портом LAN

V9    i   D

Расширенный проводной интерфейс с LAN:  
L: с расширенным проводным интерфейсом с LAN  
Не указывать: без расширенного проводного интерфейса с LAN

Электропитание:  
D: 24 В постоянного тока (сертификат CE/KC/UL/cUL)

Беспроводной интерфейс с LAN:  
R: с беспроводным интерфейсом с LAN  
Не указывать: без беспроводного интерфейса с LAN

Характеристики:  
W: цветной ЖК-дисплей с TFT матрицей\*  
X: цветной ЖК-дисплей с TFT матрицей (XGA)  
S: цветной ЖК-дисплей с TFT матрицей (SVGA)  
T: цветной ЖК-дисплей с TFT матрицей (VGA)

Ширина 10,1 дюйма в SVGA  
ширина 7,0 дюймов в VGA



**HMI MONITOUSH, серия Hygiene**

Панель оператора для медицинской и фармацевтической промышленности  
Панель оператора для пищевых комбинатов и заводов по производству напитков

На сегодняшний день поддержание поверхности панели оператора в чистоте стало возможным. Плоские бесшовные поверхности панели оператора также препятствуют скоплению пыли и бактерий в углублениях.

<p>Чистящие средства на основе кислот</p>	<p>Вода, пар высокого давления</p>	<p>Масла, смазки, полироли и животные жиры</p>
---	------------------------------------	--

**1 Подключение с планшета**

Терминалы серии MONITOUSH Hygiene поддерживают VNC-сервер для удаленного доступа к оборудованию прямо с планшета.

**2 Подключение к базе данных**

Данные о оборудованию могут собираться и сохраняться в базе данных сервера через WLAN-порт терминала MONITOUSH Hygiene.

Базы данных SQL и т. д.

**3 Подключение через VPN**

Удаленный доступ через VPN дает специалистам службы поддержки возможность отслеживать и вносить изменения в программы из любой точки мира.

Дисплей 7"  
V9071iWRLD-xxx  
V9071iWLD-xxx

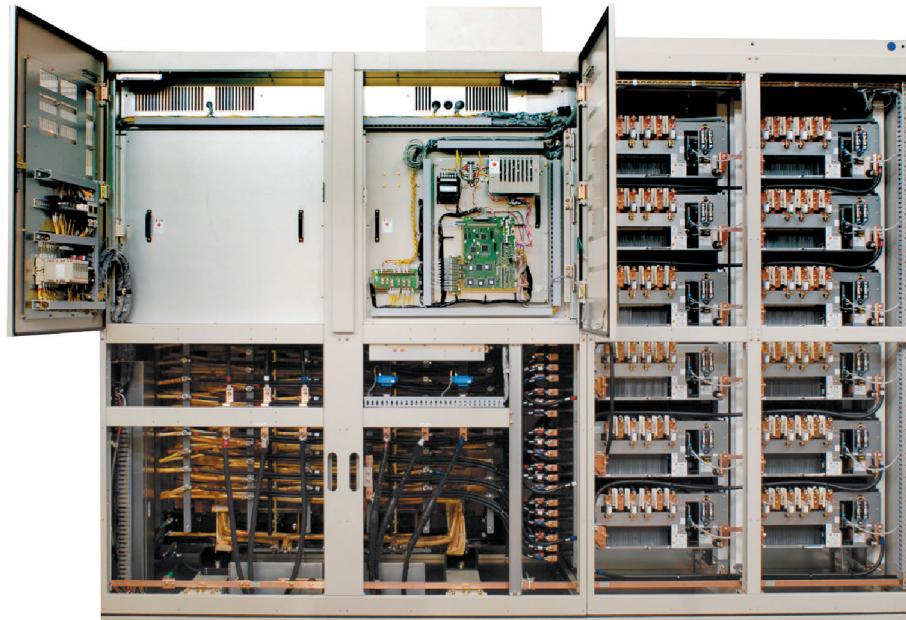




# FRENIC4600FM5e



## Высоковольтный преобразователь частоты FRENIC4600FM5e



- 250 ... 9000 кВт
- 3,0 ... 11 кВ
- Асинхронные двигатели
- С воздушным охлаждением
- 24 ... 60 импульсов (низкий уровень гармоник)
- Биполярные транзисторы с изолированным затвором низкого напряжения – многоуровневая топология
- Может использоваться со старыми и новыми двигателями
- Малое число компонентов
- Среднее время наработки на отказ  $\geq 500\,000$  часов
- Удобный в использовании
- Глобальная сеть
- Высокое японское качество
- Технология трехуровневой силовой ячейки
- Выходной фильтр не требуется
- Синусоидальный выходной сигнал
- Количество преобразователей установленных по всему миру  $> 1500$



### FRN46 - 4 FA - 60 5 60 - 1000 A

Серия: FRENIC4600FM5e

Режим управления:

F: переменный кругящий момент, постоянная ВЧХ, простое векторное управление частотой вращения без датчиков  
S: постоянный кругящий момент, векторное управление частотой вращения без датчиков  
V: постоянный кругящий момент, управление частотой вращения с датчиком частоты вращения

Входное напряжение:  
30: 3,0 кВ / 33: 3,3 кВ / 42: 4,16 кВ / 60: 6,0 кВ / 66: 6,6 кВ / X0: 10 кВ / X1: 11 кВ

Дополнительное питание:

A: управляющее напряжение: однофазное напряжение 220 В переменного тока, питание вентиляторов: трехфазное напряжение 380 В переменного тока  
Z: другое напряжение

Выходная мощность:  
0275-0980: 275 ... 980 кВА / 1000-9500: 1000 ... 9500 кВА / X500: 10500 кВА

Выходное напряжение:  
30: 3,0 кВ / 33: 3,3 кВ / 42: 4,16 кВ /  
60: 6,0 кВ / 66: 6,6 кВ / X0: 10 кВ / X1: 11 кВ

Входная частота: 5: 50 Гц / 6: 60 Гц



# ПРИМЕЧАНИЯ



