

Руководство по выбору | VACON® 10 | VACON® 20 | VACON® 20 Cold Plate | 0,25–18,5 кВт

Гибкие и простые в использовании компактные преобразователи частоты



БЫСТРАЯ

настройка и
установка



Создание идеальной гармонии

Преобразователи частоты помогают повысить энергоэффективность и сделать управление машинами более совершенным. Однако выбор правильного преобразователя частоты переменного тока – это не просто выбор нужного продукта. Не менее важен выбор поставщика с правильным отношением к партнерству. Стремление к гармонии означает выбор правильного продукта, оптимального решения и тесного сотрудничества... И все это должно быть в гармонии с природой.

Мы очень хорошо понимаем и убедились много раз, что наш успех всегда является результатом успеха наших клиентов. Когда наш клиент побеждает на своем рынке, мы, как партнер, также побеждаем. Сотрудничая с нами, вы можете быть уверены, что все приложенные усилия дадут на выходе оптимальный результат — касается ли это наших продуктов, решений, логистики или поддержки. Наша команда профессионалов в области

преобразователей частоты готова делиться своим опытом и знаниями, чтобы обслуживать наших клиентов как можно лучше. Наша цель – долгосрочные отношения, построенные на уверенности и доверии. Для нас это и является совершенной гармонией.



Что такое гармония?

Мы видим гармонию как состояние равновесия. Это ощущение, что созданное решение является наилучшим для ваших конкретных требований. Что выбран правильный поставщик. Что уровень взаимодействия и понимания ваших потребностей – высокий. Что экологические вопросы решаются наилучшим способом.

Специализированный поставщик комплектного оборудования

Гармония в продукции

Чтобы удовлетворить различные потребности наших клиентов, мы создали широкий спектр преобразователей частоты переменного тока. Все продукты, а именно: VACON® 10, VACON® 20 и VACON® 20 Cold Plate имеют одну важную общую черту. Они создавались, чтобы быть эффективными и простыми в использовании. Продукт должен без труда интегрироваться в систему, вмещаться в доступное для него пространство и при этом время установки и настройки должно быть минимальным.

Гармония в адаптации под требования клиента

Механизмы и устройства, производимые в больших количествах, должны быть хорошо оптимизированными и эффективными. Стандартный преобразователь частоты не всегда является оптимальным решением. Мы построили наши производственные процессы таким образом, что можем адаптировать наши продукты под требования конкретного клиента. Поэтому, если вы в больших объемах используете в своем производстве преобразователи частоты, обратитесь к местному партнеру и узнайте, как мы можем вместе создать решение мирового класса.

В гармонии с окружающей средой

Использование преобразователей частоты переменного тока является одним из основных аспектов энергосбережения и, следовательно, снижения выбросов и загрязнения окружающей среды. Мы стремимся быть экологически чистой компанией во всем, и наша продукция – яркий пример такого подхода. Вы также можете увидеть это в наших методах работы. Мы построили наш производственный процесс таким образом, чтобы свести к минимуму воздействие на окружающую среду. Все отходы производственных и обслуживающих процессов тщательно сортируются и перерабатываются.





VACON® 10 – максимальная простота

Преобразователь частоты VACON® 10 предназначен для использования в системах, где простота и эффективность являются ключевыми требованиями. Когда вам нужен компактный преобразователь частоты, который делает свою работу без дополнительного внимания с вашей стороны, вам стоит более пристально взглянуть на VACON® 10.

Основной особенностью дизайна VACON® 10 является простота, что означает сокращение сроков ввода в эксплуатацию. Все функциональные возможности интегрированы в одно простое устройство. Наши клиенты, остановившие свой выбор на преобразователе частоты VACON® 10, ценят возможности быстрой установки и компактные размеры.

Быстрая установка

Выберите VACON® 10 и оцените преимущества быстрого монтажа. Если привод монтируется на DIN-рейке, для его фиксации не нужны винты. Внешние компоненты, такие как фильтры ВЧ-помех и т. д., не требуются, поскольку все они могут быть интегрированы в привод.

Быстрая настройка

Чтобы сэкономить время наших клиентов, мы создали инструменты, позволяющие максимально эффективно программировать VACON® 10. Мастер запуска, которым

оснащен преобразователь частоты, позволяет запрограммировать его с помощью всего трех параметров. Благодаря блоку MCA наши клиенты могут клонировать параметры преобразователя частоты за считанные секунды без подключения преобразователя к сети питания.

Компактный размер

Пространство, доступное для установки привода, зачастую ограничено. Кроме того, размер устройства влияет на стоимость, поскольку выделение большего пространства под компоненты увеличивает стоимость корпуса. Секрет компактности преобразователя частоты VACON® 10 заключается в уникальной концепции охлаждения. Она реализована как в большинстве системных блоков современных компьютеров – радиатор с высокоэффективным принудительным охлаждением крепится непосредственно на силовые полупроводники.

Основные преимущества:

- Короткое время установки
- Компактный дизайн
- Копирование параметров без питания от сети

Типичные сферы применения:

- Насосы
- Вентиляторы
- Конвейеры

Технические особенности:

- Простой в использовании кнопочный интерфейс
- Входы и выходы с поддержкой широкого спектра стандартов
- Вентилятор охлаждения с контролем температуры
- Возможность монтажа в ряд
- Встроенный фильтр ЭМС
- Встроенный ПИ-регулятор



Номинальные характеристики и габариты

Напряжение питающей сети	Тип преобразователя частоты	Мощность		Ток двигателя		Размер корпуса	Габариты, Ш x В x Г		Вес	
		кВт	л. с.	I_N [A]	$1,5 \times I_N$ [A]		мм	дюймов	кг	Фунтов
105–120 В пер. тока, 1 фаза (только Северная Америка)	VACON0010-1L-0001-1	0,25	0,33	1,7	2,6	MI2	90 x 195 x 102	3,54 x 7,68 x 4,02	0,7	1,54
	VACON0010-1L-0002-1	0,37	0,5	2,4	3,6					
	VACON0010-1L-0003-1	0,55	0,75	2,8	4,2					
	VACON0010-1L-0004-1	0,75	1	3,7	5,6					
	VACON0010-1L-0005-1	1,1	1,5	4,8	7,2					
208–240 В пер. тока, 1 фаза	VACON0010-1L-0001-2	0,25	0,33	1,7	2,6	MI1	66 x 160 x 99	2,60 x 6,30 x 3,90	0,55	1,21
	VACON0010-1L-0002-2	0,37	0,5	2,4	3,6					
	VACON0010-1L-0003-2	0,55	0,75	2,8	4,2					
	VACON0010-1L-0004-2	0,75	1	3,7	5,6	MI2	90 x 195 x 102	3,54 x 7,68 x 4,02	0,7	1,54
	VACON0010-1L-0005-2	1,1	1,5	4,8	7,2					
	VACON0010-1L-0007-2	1,5	2	7	10,5					
	VACON0010-1L-0009-2	2,2	3	9,6	14,4					
208–240 В пер. тока, 3 фазы	VACON0010-3L-0001-2	0,25	0,33	1,7	2,6	MI1	66 x 160 x 99	2,60 x 6,30 x 3,90	0,55	1,21
	VACON0010-3L-0002-2	0,37	0,5	2,4	3,6					
	VACON0010-3L-0003-2	0,55	0,75	2,8	4,2					
	VACON0010-3L-0004-2	0,75	1	3,7	5,6	MI2	90 x 195 x 102	3,54 x 7,68 x 4,02	0,7	1,54
	VACON0010-3L-0005-2	1,1	1,5	4,8	7,2					
	VACON0010-3L-0007-2	1,5	2	7	10,5					
	VACON0010-3L-0011-2	2,2	3	11	16,5					
380–480 В пер. тока, 3 фазы	VACON0010-3L-0001-4	0,37	0,5	1,3	2,0	MI1	66 x 160 x 99	2,60 x 6,30 x 3,90	0,55	1,21
	VACON0010-3L-0002-4	0,55	0,75	1,9	2,9					
	VACON0010-3L-0003-4	0,75	1	2,4	3,6					
	VACON0010-3L-0004-4	1,1	1,5	3,3	5,0	MI2	90 x 195 x 102	3,54 x 7,68 x 4,02	0,7	1,54
	VACON0010-3L-0005-4	1,5	2	4,3	6,5					
	VACON0010-3L-0006-4	2,2	3	5,6	8,4					
	VACON0010-3L-0008-4	3	4	7,6	11,4					
	VACON0010-3L-0009-4	4	5	9	13,5	MI3	100 x 255 x 109	3,94 x 10,04 x 4,29	0,99	2,18
	VACON0010-3L-0012-4	5,5	7,5	12	18,0					
520–600 В пер. тока, 3 фазы (только Северная Америка)	VACON0010-3L-0002-7	0,75	1	1,7	2,6	MI3	100 x 255 x 109	3,94 x 10,04 x 4,29	0,99	2,18
	VACON0010-3L-0003-7	1,5	2	2,7	4,1					
	VACON0010-3L-0004-7	2,2	3	3,9	5,9					
	VACON0010-3L-0006-7	4	5	6,1	9,2					
	VACON0010-3L-0009-7	5,5	7,5	9	13,5					



VACON® 20 - возможности и производительность

В преобразователе частоты VACON® 20 реализовано множество функций и возможностей, позволяющих вывести управление любым механизмом на совершенно новый уровень. Компактный размер в сочетании с широким диапазоном мощностей является основным, но не единственным преимуществом VACON® 20. Функции встроенного ПЛК, одни из самых гибких на рынке, позволяют преобразователю частоты адаптироваться к любой задаче, а также помогают пользователю экономить деньги на электроэнергии.

Чтобы производители машинного оборудования могли с успехом работать на рынках с высокой и растущей конкуренцией, важно постоянно искать решения для дальнейшего улучшения производительности и увеличения эффективности затрат – VACON® 20 предлагает здесь новые возможности.

Широкий диапазон напряжений

VACON® 20 поставляется в версиях для всех распространенных напряжений в диапазоне 105–600 В в сочетании с широким диапазоном мощностей до 18,5 кВт/25 л. с. VACON® 20 предлагает преимущества, которые оценят клиенты во всем мире. Клиенты могут сократить расходы и повысить эффективность своих производственных процессов, используя в своем производстве гармонизированный ассортимент нашей продукции. Для токов выше 16 А этот преобразователь частоты поставляется со встроенным фильтром гармоник для сетей общего пользования в соответствии со стандартом IEC61000-3-12.

Самые современные характеристики

Производительность машины очень сильно зависит от производительности преобразователя частоты переменного тока. В VACON® 20 мы сделали все возможное, чтобы сократить длительность цикла и максимально улучшить характеристики системы управления. Встроенный

интерфейс RS485 представляет собой недорогой и простой последовательный интерфейс системы управления. С помощью дополнительных модулей VACON® 20 может быть подключен практически к любому сетевому интерфейсу, в том числе CANopen, DeviceNet и PROFIBUS DP.

Быстрая установка и настройка

VACON® 20 разработан для использования в эффективном крупносерийном производстве, где на этапе установки и настройки имеет значение каждая секунда. Удобный доступ к клеммам, возможность монтажа на DIN-рейку и программное средство MCA, которое можно использовать для копирования параметров без подключения к сети питания, помогают сократить время запуска.

Функции встроенного ПЛК на основе IEC61131-3

Функции встроенного ПЛК предоставляют возможность увеличить производительность машины и сэкономить средства. Клиент может встроить в преобразователь частоты свою собственную логику управления и использовать освободившиеся входы и выходы под другие задачи. Еще одной уникальной особенностью VACON® 20 является то, что в нем можно свободно модифицировать список параметров, а также создавать наборы параметров и настройки по умолчанию, оптимизированные под конкретную систему. Возможности оптими-

зации управления, реализованные в преобразователе частоты VACON® 20, позволяют создавать более совершенные и более экономичные конструкции машин.

Основные преимущества:

- Поддержка сетевых интерфейсов
- Копирование параметров без питания от сети
- Возможность адаптации ПО под требования заказчика

Типичные сферы применения:

- Насосы и вентиляторы
- Конвейеры
- Упаковочные, обрабатывающие и моющие машины

Технические особенности:

- Широкий спектр мощностей до 18,5 кВт
- Высокая производительность и многофункциональность
- Полная поддержка плат входов/выходов и дополнительных плат
- Быстрая установка и настройка
- Дополнительная плата дросселей для вариантов $\geq 16A$
- Возможность использования асинхронных двигателей и двигателей с постоянными магнитами



Номинальные характеристики и габариты

Напряжение питающей сети	Тип преобразователя частоты	Мощность		Ток двигателя		Размер корпуса	Габариты, Ш x В x Г		Вес	
		кВт	л. с.	I_N [A]	$1,5 \times I_N$ [A]		мм	дюймов	кг	фунтов
105–120 В пер. тока, 1 фаза (только Северная Америка)	VACON0020-1L-0001-1	0,25	0,33	1,7	2,6	MI2	90 x 195 x 102	3,54 x 7,68 x 4,02	0,7	1,54
	VACON0020-1L-0002-1	0,37	0,5	2,4	3,6					
	VACON0020-1L-0003-1	0,55	0,75	2,8	4,2					
	VACON0020-1L-0004-1	0,75	1	3,7	5,6					
	VACON0020-1L-0005-1	1,1	1,5	4,8	7,2	MI3	100 x 255 x 109	3,94 x 10,04 x 4,29	0,99	2,18
208–240 В пер. тока, 1 фаза	VACON0020-1L-0001-2	0,25	0,33	1,7	2,6	MI1	66 x 160 x 99	2,60 x 6,30 x 3,90	0,55	1,21
	VACON0020-1L-0002-2	0,37	0,5	2,4	3,6					
	VACON0020-1L-0003-2	0,55	0,75	2,8	4,2					
	VACON0020-1L-0004-2	0,75	1	3,7	5,6					
	VACON0020-1L-0005-2	1,1	1,5	4,8	7,2	MI2	90 x 195 x 102	3,54 x 7,68 x 4,02	0,7	1,54
	VACON0020-1L-0007-2	1,5	2	7	10,5					
	VACON0020-1L-0009-2	2,2	3	9,6	14,4					
	VACON0020-1L-0011-2	2,2	3	11	16,5					
208–240 В пер. тока, 3 фазы	VACON0020-3L-0001-2	0,25	0,33	1,7	2,6	MI1	66 x 160 x 99	2,60 x 6,30 x 3,90	0,55	1,21
	VACON0020-3L-0002-2	0,37	0,5	2,4	3,6					
	VACON0020-3L-0003-2	0,55	0,75	2,8	4,2					
	VACON0020-3L-0004-2	0,75	1	3,7	5,6					
	VACON0020-3L-0005-2	1,1	1,5	4,8	7,2	MI2	90 x 195 x 102	3,54 x 7,68 x 4,02	0,7	1,54
	VACON0020-3L-0007-2	1,5	2	7	10,5					
	VACON0020-3L-0011-2	2,2	3	11	16,5					
	VACON0020-3L-0012-2	3	4	12,5	18,8					
	VACON0020-3L-0017-2	4	5	17,5	26,3	MI4	165 x 370 x 165	6,5 x 14,6 x 6,5	8	18
	VACON0020-3L-0025-2	5,5	7,5	25	37,5					
	VACON0020-3L-0031-2	7,5	10	31	46,5					
	VACON0020-3L-0038-2	11	15	38	57					
380–480 В пер. тока, 3 фазы	VACON0020-3L-0001-4	0,37	0,5	1,3	2,0	MI1	66 x 160 x 99	2,60 x 6,30 x 3,90	0,55	1,21
	VACON0020-3L-0002-4	0,55	0,75	1,9	2,9					
	VACON0020-3L-0003-4	0,75	1	2,4	3,6					
	VACON0020-3L-0004-4	1,1	1,5	3,3	5,0					
	VACON0020-3L-0005-4	1,5	2	4,3	6,5	MI2	90 x 195 x 102	3,54 x 7,68 x 4,02	0,7	1,54
	VACON0020-3L-0006-4	2,2	3	5,6	8,4					
	VACON0020-3L-0008-4	3	4	7,6	11,4					
	VACON0020-3L-0009-4	4	5	9	13,5					
	VACON0020-3L-0012-4	5,5	7,5	12	18,0	MI3	100 x 255 x 109	3,94 x 10,04 x 4,29	0,99	2,18
	VACON0020-3L-0016-4	7,5	10	16	24					
	VACON0020-3L-0023-4	11	15	23	34,5					
	VACON0020-3L-0031-4	15	20	31	46,5					
	VACON0020-3L-0038-4	18,5	25	38	57	MI5	165 x 414 x 202	6,5 x 16,3 x 8	10	22
	520–600 В пер. тока, 3 фазы (только Северная Америка)	VACON0020-3L-0002-7	0,75	1	1,7	2,6	MI3	100 x 255 x 109	3,94 x 10,04 x 4,29	0,99
VACON0020-3L-0003-7		1,5	2	2,7	4,1					
VACON0020-3L-0004-7		2,2	3	3,9	5,9					
VACON0020-3L-0006-7		4	5	6,1	9,2					
VACON0020-3L-0009-7		5,5	7,5	9	13,5					



VACON® 20 Cold Plate - гибкость в охлаждении

Когда окружающая среда предъявляет более жесткие требования или в наличии уже имеется жидкий хладагент, возможности охлаждения преобразователя частоты переменного тока могут быть оптимизированы в еще большей мере.

В VACON® 20 Cold Plate реализована та же топология управления и питания, что и в стандартном преобразователе частоты VACON® 20, однако предлагаются совершенно новые возможности для создания уникальных и эффективных решений охлаждения.

Преобразователи частоты переменного тока являются чрезвычайно энергоэффективными изделиями; тем не менее, они все-таки выделяют тепло. Вследствие теплопотерь иногда приходится ограничивать плотность компонентов машины, особенно при установке в герметичном корпусе – просто потому, что нет циркуляции воздуха. Конструкция VACON® 20 Cold Plate построена вокруг плоской поверхности, на которую выводится большая часть тепловых потерь. Если присоединить эту поверхность к охлаждающему элементу, так называемой «холодной плите», охлаждение преобразователя частоты сможет работать даже в самых сложных условиях.

Использование любых хладагентов

Поскольку охлаждение осуществляется через доступный интерфейс охлаждения, в зависимости от ситуации можно использовать различные охлаждающие агенты. Если присоединить преобразователь частоты к радиатору с большими охлаждающими ребрами, можно получить систему с полностью пассивным охлаждением. Как вариант, преобразователь можно установить на пластине, которая охлаждается жидкостью, – получится система с жидкостным охлаждением. Кроме того, для охлаждения можно

использовать различные типы хладагентов или теплопроводящие металлические конструкции большой массы.

Компактные закрытые корпуса

Если для отвода тепла от преобразователя частоты используется не циркуляция воздуха, а плоская металлическая поверхность, использование корпуса шкафного типа уже мало влияет на эффективность охлаждения. Это позволяет создавать корпуса для установки в средах с высоким содержанием пыли и влаги. VACON® 20 имеет уникальную форму, которая позволяет создавать решения с тонкими и плоскими корпусами и высокой степенью интеграции в машинное оборудование.

Встроенные функции ПЛК в соответствии с IEC61131-3

В преобразователе частоты VACON® 20 Cold Plate используются передовые концепции управления, реализованные в семействе VACON® 20. Они обеспечивают полный контроль производительности и функциональности. Этот преобразователь частоты также поддерживает функции встроенного ПЛК, что позволяет создавать программы и решения под конкретное применение.

Основные преимущества:

- Высочайшая гибкость в использовании средств охлаждения
- Быстрое подключение проводки входов и выходов
- Возможность адаптации ПО под требования заказчика

Типичные сферы применения:

- Оборудование текстильной промышленности
- Подъемники и краны
- Конвейеры в сложных условиях эксплуатации
- Компрессоры и тепловые насосы

Технические особенности:

- Охлаждение с использованием «холодной плиты»
- Уникальный узкий дизайн
- Safe Torque Off (STO) в соответствии с SIL2
- Высокая производительность и многофункциональность
- Номинальная температура окружающей среды до 70 °C
- Асинхронный двигатель или двигатель с постоянными магнитами
- Встроенный тормозной резистор
- Светодиодные индикаторы состояния на корпусе преобразователя частоты
- Слот расширения для платы входов и выходов или платы сетевой шины
- Ручная текстовая клавиатура с функцией копирования параметров



Номинальные характеристики и габариты

Напряжение питающей сети	Тип преобразователя частоты	Мощность		Ток двигателя		Размер корпуса	Габариты, Ш x В x Г		Вес	
		кВт	л. с.	I_N [A]	$1,5 \times I_N$ [A]		мм	дюймов	кг	фунтов
380–480 В пер. тока, 3 фазы	VACON0020-3L-0003-4-CP	0,75	1	2,4	3,6	MS2	133 x 159 x 80	5,24 x 6,26 x 3,15	2	4,4
	VACON0020-3L-0004-4-CP	1,1	1,5	3,3	5,0					
	VACON0020-3L-0005-4-CP	1,5	2	4,3	6,5					
	VACON0020-3L-0006-4-CP	2,2	3	5,6	8,4					
	VACON0020-3L-0008-4-CP	3,0	5	7,6	11,4	MS3	161 x 240 x 83	6,34 x 9,45 x 3,27	3	6,6
	VACON0020-3L-0009-4-CP	4,0	6	9,0	13,5					
	VACON0020-3L-0012-4-CP	5,5	7,5	12,0	18,0					
	VACON0020-3L-0016-4-CP	7,5	10	16,0	24,0					
208–240 В пер. тока, 3 фазы	VACON0020-3L-0004-2-CP	0,75	1	3,7	5,6	MS2	133 x 159 x 80	5,24 x 6,26 x 3,15	2	4,4
	VACON0020-3L-0005-2-CP	1,1	1,5	4,8	7,2					
	VACON0020-3L-0007-2-CP	1,5	2	7	10,5					
	VACON0020-3L-0011-2-CP	2,2	3	11	16,5	MS3	161 x 240 x 83	6,34 x 9,45 x 3,27	3	6,6
	VACON0020-3L-0012-2-CP	3	4	12	18,0					
	VACON0020-3L-0017-2-CP	4	5	17,5	26,3					

Адаптация ПО

VACON® Programming

Продукция серии VACON® 20 имеет встроенные функции ПЛК и программные инструменты в соответствии с IEC61131-3. Поставляемый по заказу программный инструмент позволяет пользователю модифицировать программное обеспечение преобразователя частоты путем редактирования логики или создавать совершенно новое ПО. Список параметров и настройки по умолчанию редактируются с помощью отдельного инструмента.

Интерфейс связи с ПК и копирование параметров

Интеллектуальное подключаемое устройство MCA (Micro Communications Adapter) обеспечивает копирование параметров преобразователей частоты VACON® 10 и VACON® 20.

- Копирование параметров без подключения сетевого питания
- Возможность загрузки настроек с ПК непосредственно на MCA без использования преобразователя частоты
- Аппаратный интерфейс для подключения ПК к преобразователю частоты В VACON® 20 Cold Plate копирование параметров осуществляется с ручной клавиатуры.



Переходник MCA



Монтажный комплект дополнительной платы

Конфигурация ввода/вывода

Клемма	Описание	VACON® 10	VACON® 20	VACON® 20 CP	
1	+10 V _{ref}	■	■	■	
2	AI1	■	■	0-10 В / 0(4)-20 мА*	
3	GND	■	■	■	
4	AI2	0-10 В / 0(4)-20 мА*	0(4)-20 мА	■	
5	GND	■	■	■	
6	24 В _{вык.}	■	■	■	
7	GND/DIC*	GND	■	■	
8	DI1	■	■	■	
9	DI2	0 - +30 В R _i = 12 кОм R _i холодной плиты = 4 кОм	■	■	
10	DI3		■	■	
13	DOC		GND	■	
14	DI4	0 - +30 В R _i = 12 кОм R _i холодной плиты = 4 кОм	■	■	
15	DI5		■	■	
16	DI6		■	■	
18	AO	Аналоговый выход	0(4)-20 мА	0-10 В / 0(4)-20 мА*	0-10 В
20	DO	Открытый коллектор, макс. нагрузка 48 В/50 мА	■	■	■
22	RO 13 - CM	Релейный выход 1	■	■	■
23	RO 14 - NO		■	■	■
24	RO 22 - NC	Релейный выход 2	■	■	■
25	RO 21 - CM		■	■	■
26	RO 24 - NO		■	■	■
A	A - RS485	Modbus RTU	■	■	■
B	B - RS485	Modbus RTU	■	■	■
	STO	Выходы S1, G1, S2, G2 Сигнал ОС F+/F-			■

* Имеется возможность выбора



Комплект для монтажа клавиатуры на двери

Код типа

VACON 0020 - 3L - 0009 - 4 - CP + КОДЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

Продукт	Входная фаза	Номинальный ток	Номинальное напряжение	Версия	+ дополнительные устройства



Комплект IP21/NEMA1

Технические характеристики

Подключение к сети	Входное напряжение $U_{вх}$	105...120 В, -15 %...+10 % 1-фазн. 208...240 В, -15 %...+10 % 1-фазн. 208...240 В, -15 %...+10 % 3-фазн. 380...480 В, -15 %...+10 % 3-фазн. 520...600 В, -15 %...+10 % 3-фазн.
	Входная частота	45...66 Гц
	Подключение к сети	Один раз в минуту или более (в обычном случае)
Подключение двигателя	Входное напряжение	0... $U_{вх}$ (2 x $U_{вх}$ у преобразователей частоты на 105...120 В)
	Выходной ток	Непрерывный номинальный ток I_N при номинальной окружающей температуре Перегрузка по току $1,5 \times I_N$ в течение максимум 1 мин/10 мин
	Пусковой ток/ крутящий момент	Ток $2 \times I_N$ в течение 2 секунд через каждые 20 секунд Крутящий момент зависит от двигателя
	Выходная частота	0...320 Гц
	Разрешение по частоте	0,01 Гц
Характеристики управления	Метод управления	Регулирование частоты в соответствии с соотношением U/f. Векторное управление без датчиков обратной связи
	Частота переключения	1,5...16 кГц; Заводское значение по умолчанию 4 кГц (для моделей 520...600 В – 2 кГц), модели Cold Plate – 6 кГц
	Тормозной крутящий момент	100 % $\times T_N$ с тормозным прерывателем в 3-фазных версиях типоразмеров MS2-3, MI2-5 30 % $\times T_N$ с тормозом пост. тока. Торможение с динамическим намагничиванием доступно для всех типов
Условия окружающей среды	Рабочая температура окружающего воздуха	-10 °C (без инер.)...+50 °C номинальная способность противостояния перегрузкам I_N (1L-0009-2, 3L-0007-2, 3L-0011-2 и с доп. платами ENC-IP21-Mix и ENC-IN01-Mix, макс. темп. окр. среды +40 °C Модели Cold Plate: -10 °C...+70 °C
	Температура хранения	-40 °C...+70 °C
	Высота над уровнем моря	Нагрузочная способность 100 % (без снижения номинальных параметров) до 1000 м Снижение номинальных характеристик на 1 % на каждые 100 м выше 1000 м; макс. 2000 м Cold Plate: макс. 3000 м
	Степень защиты корпуса	MI1-3: IP20, MI4-5: IP21, Cold Plate: IP00
ЭМС	Помехоустойчивость	Соответствует EN61800-3 (2004)
	Излучение помех	208–240 В: ЭМС, уровень C2: с внутренней платой +EMC2 380–480 В: ЭМС, уровень C2: с внутренней платой +EMC2
Сертификация	EN61800, C-Tick, Gost R, CB, CE, UL, cUL, KC (не все версии, более подробные сведения о разрешениях см. на паспортной табличке)	

Коды дополнительных устройств, устанавливаемых на заводе	Описание	Применимость		
		VACON® 10	VACON® 20	VACON® 20 CP
+EMC2	Фильтр ЭМС уровня C2 (включая +QPES)	■	■	■
+QPES	Комплект заземления экрана кабеля	■	■	
+QFLG	Комплект фланцевого крепления для MI4 и MI5		■	
+DBIR	Встроенный тормозной резистор с холодной плитой			■
+LS60	Частота управления двигателем по умолчанию: 60 Гц	■	■	■
Прикладное программное обеспечение				
=+A1051	Приложение для коррекции коэффициента мощности VACON® 20		■	■
=+A1053	Приложение для коррекции коэффициента мощности VACON® 10	■		

Коды дополнительных устройств, поставляемых отдельно	Описание	Применимость		
		VACON® 10	VACON® 20	VACON® 20 CP
ENC-SLOT-MC03-13	Монтажный комплект дополнительной платы VACON® 20 MI1-MI3		■	
ENC-SLOT-MC03-45	Монтажный комплект дополнительной платы VACON® 20 MI4-MI5		■	
ENC-IP21-Mix	Крышка IP21, MI1-MI3. x=1,2,3	■	■	
ENC-IN01-Mix	Комплект NEMA 1, MI1-MI5. x=1, 2, 3, 4, 5	■	■	
ENC-QPES-Mix	Комплект PE, MI1-MI5. x=1, 2, 3, 4, 5	■	■	
VACON-ADP-MCAA	Переходник MCA RS422 с функцией копирования параметров	■	■	
CAB-USB/RS-485	Кабель USB/RS485 для ПК			■
VACON-ADP-MCAA-KIT	Комплект VACON-ADP-MCAA и CAB-USB/RS485	■	■	
VACON-ADP-PASSIVE	Пассивный переходник RS422		■	
VACON-PAN-HMDR-TMX-MC03	Монтажный комплект двери VACON® 20 с текстовой клавиатурой и VACON-ADP-PASSIVE		■	
CAB-RJ45P-2M	Кабель RJ45 для монтажного комплекта двери, 2 м		■	
CAB-RJ45P-3M	Кабель RJ45 для монтажного комплекта двери, 3 м		■	
CAB-RJ45P-6M	Кабель RJ45 для монтажного комплекта двери, 6 м		■	
CAB-RJ45P-15M	Кабель RJ45 для монтажного комплекта двери, 15 м		■	
VACON-PAN-HMDR-TMX-MC03-2M	Монтажный комплект двери VACON® 20 с VACON-PAN-HMDR-TMX-MC03 и CAB-RJ45P-2M		■	
VACON-PAN-HMDR-TMX-MC03-3M	Монтажный комплект двери VACON® 20 с VACON-PAN-HMDR-TMX-MC03 и CAB-RJ45P-3M		■	
VACON-PAN-HMDR-TMX-MC03-6M	Монтажный комплект двери VACON® 20 с VACON-PAN-HMDR-TMX-MC03 и CAB-RJ45P-6M		■	
VACON-PAN-HMDR-TMX-MC03-15M	Монтажный комплект двери VACON® 20 с VACON-PAN-HMDR-TMX-MC03 и CAB-RJ45P-15M		■	
CAB-HMI2M-MC05-X	Кабель человеко-машинного интерфейса MC05 IP66 I = 2 м для дополнительной клавиатуры -X			■
CAB-HMI5M-MC05-X	Кабель человеко-машинного интерфейса MC05 IP66 I = 5 м для дополнительной клавиатуры -X			■
VACON-PAN-HMDR-MC03	Полный комплект двери IP54 с клавиатурой + кабель 3 м + переходник		■	■
VACON-PAN-HMTX-MC06-CP	Ручная/с магн. креплением текстовая клавиатура IP66 с кабелем 1 м		■	■
PAN-HMWM-MK02	Комплект для настенного монтажа		■	■

Дополнительные платы (все платы покрыты лаком)				
OPT-B1-V	6 x цифр. входов/цифр. выходов, каждый дискретный вход можно индивидуально перепрограммировать для использования в качестве дискретного выхода		■	■
OPT-B2-V	2 релейных выхода + термистор		■	■
OPT-B4-V	1 аналог. вход, 2 аналог. выхода (изолированные)		■	■
OPT-B5-V	3 релейных выхода		■	■
OPT-B9-V	1 рел. выход, 5 цифр. входов (42–240 В пер. тока)		■	■
OPT-BF-V	1 аналог. выход, 1 цифр. выход, 1 релейный выход		■	■
OPT-BH-V	3 платы измерения температуры (поддерживаются PT100, PT1000, NI1000, KTY84-130, KTY84-150, KTY84-131)		■	■
OPT-C4-V	Lonworks			■
OPT-E3-V	PROFIBUS DPV1		■	■
OPT-E5-V	PROFIBUS DPV1 (D9)		■	■
OPT-E6-V	CANopen		■	■
OPT-E7-V	DeviceNet		■	■
OPT-EC-V	EtherCAT		■	■



Danfoss Drives

Danfoss Drives – ведущий мировой производитель средств регулирования скорости электродвигателей. Мы стремимся показать вам, что завтрашний день может стать лучше благодаря приводам. Это простая и одновременно амбициозная цель.

Мы предлагаем вам воспользоваться уникальным конкурентным преимуществом, которое вы получите благодаря качественным, оптимизированным под ваше применение продуктам и полному спектру услуг.

Вы можете быть уверены, что мы разделяем ваши цели. Мы фокусируемся на достижении наилучшей производительности ваших систем. Мы достигаем этой цели путем предоставления вам инновационных продуктов и ноу-хау, позволяющих оптимизировать эффективность, повысить удобство использования, упростить работу.

Наши специалисты готовы оказать вам поддержку по всем направлениям – от поставки отдельных компонентов до планирования и поставки комплексных систем привода.

Мы используем накопленный за десятилетия опыт работы в таких отраслях как:

- Химия
- Краны и лебедки
- Пищевая промышленность
- ОВКВ
- Подъемники и эскалаторы
- Судовое и шельфовое оборудование
- Погрузка/разгрузка и транспортировка
- Горнодобывающая промышленность
- Нефтегазовая отрасль
- Упаковка
- Целлюлозно-бумажная промышленность
- Холодильная отрасль
- Водоснабжение и водоотведение
- Ветровая энергетика.

Вы увидите, что работать с нами легко. Дистанционно через Интернет и на местах в подразделениях, расположенных в более чем 50 странах, наши эксперты всегда рядом с вами, быстро реагируя, когда вам нужна их помощь.

Мы были первопроходцами в бизнесе производства приводов и работаем, начиная с 1968 года. В 2014 году произошло слияние компаний Vacon и Danfoss, в результате чего была образована одна из самых крупных компаний отрасли. Наши приводы переменного тока могут быть адаптированы к любым типам двигателей и источникам питания в диапазоне мощностей от 0,18 кВт до 5,3 МВт.

VLT® | VAGON®

Danfoss не несет ответственности за возможные ошибки в каталогах, брошюрах и других печатных материалах. Danfoss оставляет за собой право вносить изменения в продукцию без предварительного уведомления. Это относится также к уже заказанной продукции, если только вносимые изменения не требуют соответствующей коррекции уже согласованных спецификаций. Все торговые марки в данном документе являются собственностью соответствующих компаний. Название и логотип Danfoss являются собственностью компании Danfoss A/S. Все права защищены.