

**VACON**<sup>®</sup>

DRIVEN BY DRIVES



**VACON<sup>®</sup> 100 FLOW**  
**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ**  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ**



## **МЫ ЗАБОТИМСЯ О САМОМ ГЛАВНОМ**

В жизни современного человека водопроводно-канализационные системы, а также системы автоматизации зданий играют ключевую роль, однако зачастую им не уделяется должного внимания. Фактически об этих системах вспоминают только тогда, когда с ними возникают проблемы. Решение VACON® 100 FLOW создано для эффективного управления потоками воды и воздуха, создаваемыми насосами и вентиляторами.

### **ЭКСПЕРТНЫЕ ЗНАНИЯ В ОТРАСЛИ**

Устройства VACON 100 FLOW созданы на основе накопленного отраслевого опыта. С момента создания компании Vacon в 1993 году мы разработали целый ряд инноваций. В 1995 году мы представили систему Multipump. В устройствах VACON® 100 FLOW дальнейшее развитие получила технология Multimaster, которая была впервые представлена в 2002 году. Благодаря ей удалось существенно увеличить срок эксплуатации систем управления потоком и снизить операционные издержки. В сравнении с традиционными схемами управления преобразователи частоты VACON® помогают снизить затраты на электроэнергию, требуемую для насосов и вентиляторов, в среднем на 30 %, обеспечивая быстрый возврат инвестиций.

### **ДВИЖЕНИЕ В НУЖНОМ НАПРАВЛЕНИИ**

Насосы и вентиляторы управляют потоком воды и воздуха в трубах, воздуховодах и каналах. Зачастую мы обращаем мало внимания на эти аспекты, хотя они имеют важное значение для нашей жизни. Как

и в остальных технологических процессах, преобразователи частоты переменного тока помогают оптимизировать эти системы и снизить энергопотребление до минимума. Перекачка технологической и охлаждающей воды, а также прочих жидкостей обычно требует поддержания стабильного уровня давления, которое не должно меняться в зависимости от расхода. Системы VACON® 100 FLOW оснащены инновационными функциями, которые эффективно помогают добиться этой цели.

### **КРУГЛОСУТОЧНАЯ ПОДДЕРЖКА И ОБСЛУЖИВАНИЕ СЕМЬ ДНЕЙ В НЕДЕЛЮ**

Когда речь идет о процессах управления потоками, критическое значение имеет стабильная работа систем в любое время. Поскольку компания Vacon является лидирующим специализированным производителем преобразователей частоты, мы обеспечиваем послепродажную поддержку на высоком уровне. Наши услуги помогают обеспечить эффективность работы систем на протяжении длительного периода времени, с тем чтобы свести время простоев и количество ремонтов к абсолютному минимуму.



## ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ НАСОСАМИ И ВЕНТИЛЯТОРАМИ

VACON® 100 FLOW — это преобразователь частоты, который поможет оптимизировать управление потоком в водопроводных и канализационных системах, а также в системах автоматизации зданий. Эта система сочетает в себе ключевые функции VACON® 100 со специализированными функциями, рассчитанными на управление потоком. VACON® 100 FLOW предлагается в нескольких типоразмерах с корпусами IP21/UL Type 1 или IP54/UL Type 12. Диапазон мощности составляет от 0,55 кВт/0,75 л. с. до 160 кВт/250 л. с., а диапазон напряжений — от 230 В до 500 В.

### СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ФУНКЦИИ

В конструкции VACON® 100 FLOW особое внимание уделяется удобству пользователя и функциям, разработанным специально для насосов и вентиляторов. Мы использовали весь имеющийся опыт для того, чтобы предложить максимально подходящие функции и объединить их в одном специализированном продукте. Например, встроенный ПИД-регулятор исключает необходимость в использовании внешнего контроллера.

### ВОДОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ, ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ

StartUp Wizard и Quick Setup облегчают пользователям процесс выбора соответствующих параметров, а также мониторинг значений. Уникальные меню приложений позволяют быстро и легко выполнять установку и ввод в эксплуатацию, все ключевые параметры легкодоступны без необходимости навигации в длинном списке. StartUp Wizard и меню Quick Setup активируются либо с помощью съемной клавиатуры, либо с помощью онлайн-инструмента Vacon для параметрирования преобразователей частоты VACON® Live.

### ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ

Все серии преобразователей частоты VACON® 100 оснащены стандартно встроенным модулем Ethernet. Это означает, что для связи с другими системами автоматизации производственных процессов не потребуются дополнительные компоненты или шлюзы. Кроме того, это позволяет использовать инструмент VACON® Live для ввода в эксплуатацию и технического обслуживания, а также выполнять локальный или дистанционный мониторинг.

### СПРОЕКТИРОВАНЫ ДЛЯ ДЛИТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ БЕЗ СБОЕВ

Незапланированные простои — это всегда проблема. Системы насосов и вентиляторов не являются исключением. Именно поэтому максимальное продление жизненного цикла компонентов имеет ключевое значение. В устройствах VACON® 100 FLOW используется безэлектролитная технология, что гарантирует пользователям максимальную продолжительность жизненного цикла и высокую надежность. Благодаря отсутствию необходимости замены электролитических конденсаторов, которые во многих случаях изнашиваются со временем, количество перебоев в работе и сумма затрат на обслуживание минимальны.

## ПРОСТОТА ЭКСПЛУАТАЦИИ

### УДОБНАЯ КЛАВИАТУРА

Компания Vacon предлагает своим клиентам простой и интуитивно понятный пользовательский интерфейс. Вам понравится работать с хорошо структурированным меню клавиатуры, которое позволяет выполнять быстрый ввод в эксплуатацию и управлять работой системы без лишних проблем.

- Графическая и текстовая клавиатура с поддержкой различных языков.
- На одной странице можно одновременно отслеживать до 9 различных сигналов (4, 6 или 9 сигналов по выбору пользователя).
- 3 цветных светодиодных индикатора на блоке управления: **мигающий зеленый** = система готова к работе; **зеленый** = система работает; **желтый** = аварийное предупреждение; **красный** = сбой.
- Одновременное отображение графиков для двух сигналов.

### БЫСТРАЯ НАСТРОЙКА

Простые инструменты для ввода в эксплуатацию обеспечивают бесперебойную настройку системы независимо от сферы применения. По каждому параметру, сигналу и сбою доступны удобные инструменты диагностики и текстовые подсказки.

**StartUp Wizard** — для быстрой настройки электропривода.

**Fire Mode Wizard** — для простого ввода в эксплуатацию функции Fire Mode (пожарный режим).

**Выбор приложений** — для простого ввода в эксплуатацию систем отопления, вентиляции и кондиционирования, ПИД, систем Multipump с одним преобразователем частоты, а также систем Multipump с несколькими преобразователями частоты.

VACON® 100 FLOW также оснащается часами реального времени, которые поддерживают функции, связанные с использованием календаря.

### ПРОСТАЯ УСТАНОВКА

- Устройства IP21/UL Type 1 и IP54/UL Type 12 имеют одинаковую площадь основания. Компактные устройства IP54/UL Type 12 для экономии пространства можно устанавливать рядом друг с другом.
- Также доступны типоразмеры MR8 и MR9 IP00/UL Open Type для монтажа в шкафах.
- Фланцевые крепления для штырькового монтажа снижают потери тепла и позволяют уменьшить размер корпуса.
- Встроенные изолирующие втулки и 360-градусное заземление гарантируют соответствие требованиям IP54/UL Type 12 и EMC, что обеспечивает дополнительную экономию затрат.

### НАСТРОЙКА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ЧАСТОТЫ

- Встроенные функции позволяют адаптировать Преобразователь частоты к функциям, требующим управления логикой ввода/вывода.
- Большой набор логических и числовых функций, обеспечивающих удовлетворение индивидуальных потребностей пользователей.
- Мастер запуска позволяет произвести запуск преобразователя частоты даже слабоподготовленному персоналу.
- Возможность полноценного графического конфигурирования с использованием VACON® Live.



### ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ШИНЫ FIELDBUS

- Простая интеграция с заводскими системами автоматизации благодаря встроенным модулям Modbus RTU (RS485) или Modbus TCP (Ethernet).
- Интеграция с системами Profinet IO или Ethernet IP с использованием программных дополнений.
- Съёмные модули fieldbus облегчают интеграцию с традиционными системами через Profibus DP, DeviceNet, CANopen и LonWorks.
  - Такой подход позволяет повысить эффективность управления и мониторинга благодаря уменьшению длины кабелей

Modbus TCP, Ethernet IP, Profinet IO, Modbus RTU, Profibus DP, DeviceNet, LonWorks, CANopen, BACnet MSTP, BACnet IP, Metasys N2.

### ВСТРОЕННЫЙ МОДУЛЬ ETHERNET

- Нет необходимости в дополнительных опциях или шлюзах.
- Ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание с использованием VACON® Live.
- Возможность локального или дистанционного мониторинга.

### БЕЗОПАСНОЕ СНЯТИЕ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА, ВХОД ДЛЯ ТЕРМИСТОРА ATEX

- Функция снятия крутящего момента (STO) защищает от случайной активации крутящего момента на валу двигателя, а также от непреднамеренного включения
- Отсутствие необходимости в использовании отдельных компонентов и в их обслуживании.
- Сертификация и соответствие европейской директиве ATEX 94/9/EC с точки зрения контроля температуры двигателей, находящихся в потенциально опасных зонах
- Предлагаются с дополнительной платой.

### VACON SAVE

VACON Save представляет собой калькулятор для расчета экономии затрат и электроэнергии, достигнутой при использовании наших систем с насосами, вентиляторами и компрессорами. Это отличный инструмент для клиентов, которые стремятся внедрить лучшие и самые экономичные системы насосов и вентиляторов. Можно загрузить с сайта [www.vacon.com](http://www.vacon.com).





## РЕШЕНИЯ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ НЕСКОЛЬКИМИ НАСОСАМИ

Vacon на протяжении многих лет предлагает решения для работы с насосами и вентиляторами, гарантирующие пользователям максимальную функциональность и экономичность выполняемых процессов. Мы можем предложить три разных типа решений Multipump, каждый из которых обеспечивает непревзойденное качество управления потоком и давлением.

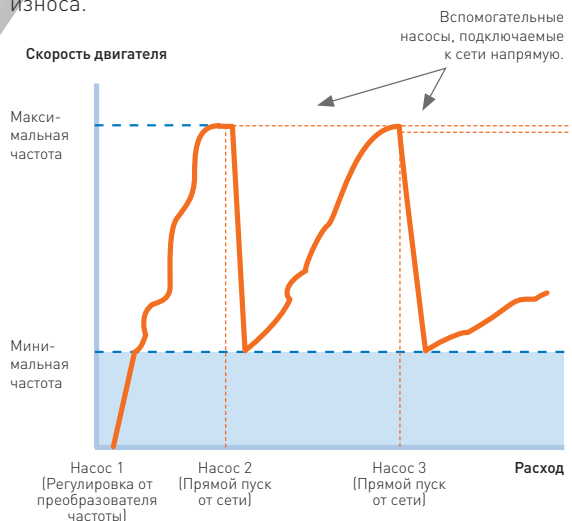
В течение дня происходят колебания требуемого потока воды или воздуха для вентиляции. Обычно в большинстве городских водопроводных систем пик расхода приходится на утренние часы, когда люди принимают душ перед началом рабочего дня. И напротив, поздно ночью вода практически не расходуется.

Благодаря использованию нескольких насосов вместо одного централизованного устройства достигается более высокая степень резервирования и большая эффективность, поскольку при необходимости всегда можно сократить нагрузку, отключив один или несколько насосов. Дополнительное преимущество — это более высокая степень резервирования. Если один насос сломается, его нагрузка будет распределена среди остальных насосов.

### СИСТЕМА С ОДНИМ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ ЧАСТОТЫ

**Multipump** представляет собой решение с одним преобразователем частоты, в котором преобразователь частоты управляет работой основного насоса. Если расход превышает возможности насоса, с помощью системы можно подключить дополнительные насосы

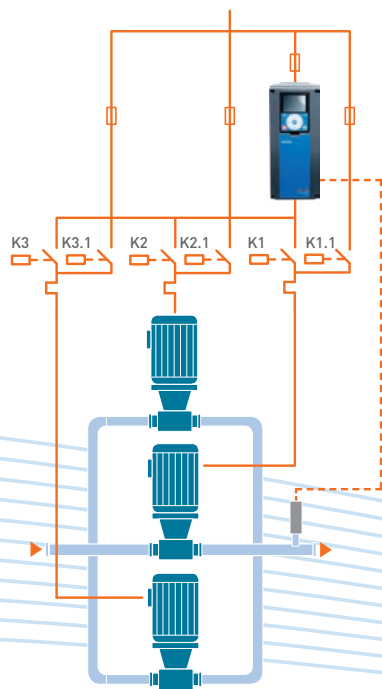
с фиксированной производительностью. Можно выбирать между системами с фиксированным расходом и решениями, включающими в свой состав основной и дополнительные насосы для более равномерного износа.



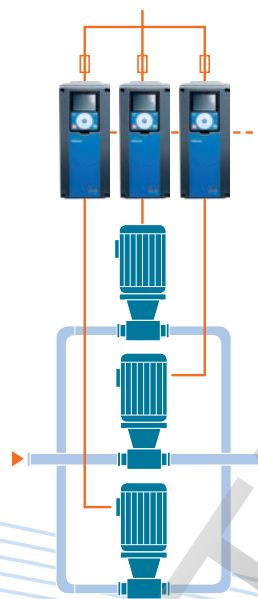
Решение Multipump с одним преобразователем частоты.

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ С ОДНИМ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ ЧАСТОТЫ

- Максимум 8 насосов.
- Нет необходимости в использовании внешнего контроллера.
- Чередование между всеми насосами либо только между вспомогательными насосами.



Системы с одним преобразователем частоты

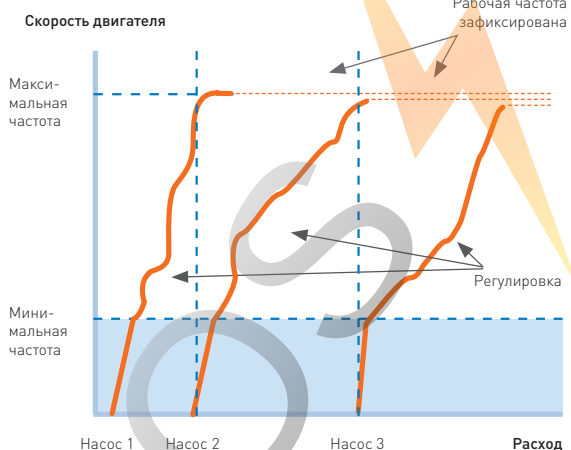


Системы с несколькими преобразователями частоты

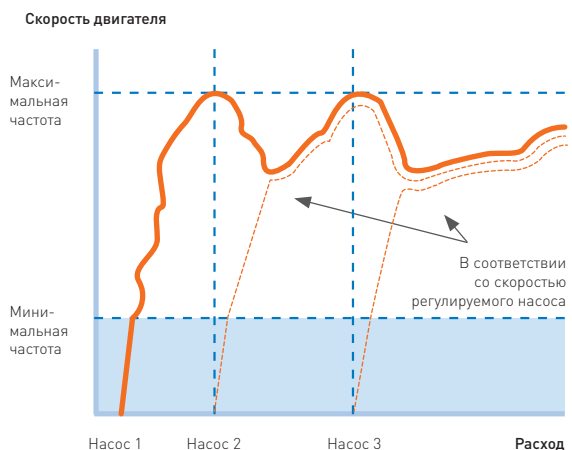
## СИСТЕМЫ С НЕСКОЛЬКИМИ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯМИ ЧАСТОТЫ

При использовании технологии **Multimaster** для управления каждым насосом используется собственный преобразователь частоты. Встроенный интерфейс RS-485 позволяет организовать связь между преобразователями частоты без использования внешних контроллеров. По мере увеличения расхода основной преобразователь частоты увеличивает скорость до максимального порогового значения, после чего нагрузка передается на следующий преобразователь частоты. Такой метод обеспечивает плавный пуск и останов насосов, снижая потребность в дополнительной управляющей проводке, защитных реле и контакторах для двигателей.

Режим **Multifollower** использует тот же принцип, что и Multimaster: каждый насос управляется собственным преобразователем частоты. Отличие между этими системами заключается в том, что при увеличении расхода, при котором будет превышен ресурс основного преобразователя частоты, параллельно в работу включаются дополнительные преобразователи частоты. Благодаря этому все насосы будут работать на одной и той же скорости, что уменьшает уровень шума, общую нагрузку и, соответственно, повышает надежность.



Multimaster



Multifollower

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ СИСТЕМ С НЕСКОЛЬКИМИ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯМИ ЧАСТОТЫ

- Максимум 8 насосов.
- Нет необходимости в использовании внешнего контроллера.
- Обмен данными между электроприводами через встроенные модули RS-485.

## ПРЕИМУЩЕСТВА ДЛЯ КЛИЕНТА

### ФУНКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ НЕСКОЛЬКИМИ НАСОСАМИ

ФУНКЦИЯ	ОПИСАНИЕ	ПРЕИМУЩЕСТВА
Один преобразователь частоты Multipump	Решение Multipump с преобразователем частоты и дополнительными насосами, работающими с фиксированной скоростью.	Самое компактное решение с несколькими насосами.
Multipump Multifollower	Интеллектуальное решение с несколькими насосами, в котором применяются параллельные насосы с полным управлением скоростью.	Эффективная работа и минимальный уровень шума для систем с существенными колебаниями расхода.
Multipump Multimaster	Интеллектуальное решение для управления скоростью работы всех параллельных насосов.	Эффективная работа для систем с существенными колебаниями расхода.
Multipump с взаимной блокировкой насосов	Возможность отключения отдельных насосов от общей системы с использованием цифрового сигнала.	Исключается ненужное время простоя при техническом обслуживании системы насосов.
Диагностика Multipump	Мониторинг периода использования, а также количество запусков и остановок каждого насоса.	Позволяет организовать профилактическое обслуживание в зависимости от наработки насосов.
Противоблокировочная система	Регулярное включение в работу неактивных насосов во избежание их порчи.	Высокая степень резервирования означает, что насосы будут всегда оставаться в хорошем состоянии.
Защита от превышения давления для нескольких насосов	Быстрое отключение насосов в периоды высокого давления в системе.	Сокращение риска возникновения избыточного давления при резком падении расхода.
Переключение между несколькими насосами, установленными в системе	Поочередное управление несколькими насосами.	Нагрузка распределяется равномерно между всеми насосами.
Часы реального времени, синхронизированные со сменой насоса	Переключение между насосами через заданные промежутки времени.	Нагрузка распределяется между несколькими насосами для уменьшения износа.

### ФУНКЦИИ НАСОСОВ

ФУНКЦИЯ	ОПИСАНИЕ	ПРЕИМУЩЕСТВА
ПИД-контроллер	Встроенный контроллер, управляющий скоростью электропривода для поддержания постоянного технического параметра, например давления.	Нет необходимости в использовании внешних контроллеров.
Второй ПИД-контроллер	Встроенный контроллер, который можно использовать для управления внешним оборудованием.	Исключает необходимость использования внешних контроллеров.
ПИД управление на две зоны	Контроль двух параллельных технологических переменных.	Более эффективное управление процессом в тех случаях, когда одновременно требуются два значения.
Защита насоса от замерзания	Активация пуска во время спящего режима для насоса в зависимости от температуры.	Защита от повреждения насоса под воздействием мороза.
Компенсация падения давления	Компенсация падения давления в трубопроводе в тех случаях, когда датчик давления находится слишком близко к насосу.	Стабилизация давления в системах с длинными трубами.
Форсирование при пуске	Увеличение крутящего момента при пуске.	Гарантирует надежный запуск насоса.
Форсирование давления перед переходом в спящий режим	Повышение давления в системе перед переходом в спящий режим.	Максимальное увеличение времени буферизации давления перед выходом из спящего режима, например, при использовании в гидрофорных системах.
Запрет повышенной потребляемой мощности	Сопоставление давления насоса со скоростью.	Защищает от работы насоса на слишком высокой скорости, что позволяет уменьшить потребление электроэнергии.
Плавное заполнение трубопровода	Насос работает на пониженной скорости до начала повышения давления в трубопроводе, что сигнализирует о его заполнении.	Сокращает риск гидроудара в трубопроводной системе.
Предотвращение работы насосов всухую	Останавливает работу насоса, если на валу двигателя зарегистрировано слишком низкое усилие вращения.	Защищает насос от возможных повреждений при работе всухую.
Заливочный насос	Управление дополнительным заливочным насосом с использованием релейного выхода.	Основной насос и трубопроводы при запуске автоматически заполняются водой.
Подпорный насос	Управление небольшим подпорным насосом в периоды низкого расхода для поддержания стабильного давления.	На период низкого расхода основной насос можно отключить.
Автоматическая очистка / защита от загрязнения	Регистрация превышения крутящего усилия на двигателе из-за блокировки насоса и выполнение пользовательской процедуры очистки.	Уменьшает риск незапланированных простоев систем, используемых для отвода сточных вод.



## ХАРАКТЕРИСТИКИ И ГАБАРИТЫ

### НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ 208–240 В, 50/60 ГЦ, 3 ФАЗЫ

Тип преобразователя частоты	Допустимая нагрузка		Макс. ток I <sub>s</sub>	Мощность на валу двигателя		Типоразмер	Размеры Ш x В x Г (мм) Ш x В x Г (дюймов)	Вес (кг) (фунтов)
	Непрерывный ток I <sub>n</sub> [A]	Ток перегрузки 10% [A]		Перегрузка 10% при 40 °C [кВт]	Перегрузка 10% при 104 °F [л. с.]			
VACON 0100-3L-0003-2-FLOW	3,7	4,1	5,2	0,55	0,75	MR4	128 x 328 x 190 5 x 12,9 x 7,5	6,0 13,0
VACON 0100-3L-0004-2-FLOW	4,8	5,3	7,4	0,75	1,0			
VACON 0100-3L-0007-2-FLOW	6,6	7,3	9,6	1,1	1,5			
VACON 0100-3L-0008-2-FLOW	8,0	8,8	13,2	1,5	2,0			
VACON 0100-3L-0011-2-FLOW	11,0	12,1	16,0	2,2	3,0			
VACON 0100-3L-0012-2-FLOW	12,5	13,8	19,2	3,0	4,0			
VACON 0100-3L-0018-2-FLOW	18,0	19,8	25,0	4,0	5,0	MR5	144 x 419 x 214 5,7 x 16,5 x 8,4	10,0 22,0
VACON 0100-3L-0024-2-FLOW	24,0	26,4	36,0	5,5	7,5			
VACON 0100-3L-0031-2-FLOW	31,0	34,1	46,0	7,5	10,0			
VACON 0100-3L-0048-2-FLOW	48,0	52,8	62,0	11,0	15,0	MR6	195 x 557 x 229 7,7 x 21,9 x 9	20,0 44,0
VACON 0100-3L-0062-2-FLOW	62,0	68,2	96,0	15,0	20,0			
VACON 0100-3L-0075-2-FLOW	75,0	82,5	124,0	18,5	25,0	MR7	237 x 660 x 259 9,3 x 26 x 10,2	37,5 83,0
VACON 0100-3L-0088-2-FLOW	88,0	96,8	150,0	22,0	30,0			
VACON 0100-3L-0105-2-FLOW	105,0	115,5	176,0	30,0	40,0			
VACON 0100-3L-0140-2-FLOW	140,0	154,0	210,0	37,0	50,0	MR8	290 x 966 x 343 11,4 x 38 x 13,5	66,0 145,5
VACON 0100-3L-0170-2-FLOW	170,0	187,0	280,0	45,0	60,0			
VACON 0100-3L-0205-2-FLOW	205,0	225,5	340,0	55,0	75,0			
VACON 0100-3L-0261-2-FLOW	261,0	287,1	410,0	75,0	100,0	MR9	480 x 1150 x 365 18,9 x 45,3 x 14,4	108,0 238,0
VACON 0100-3L-0310-2-FLOW	310,0	341,0	502,0	90,0	125,0			
VACON 0100-3L-0140-2-FLOW +IP00	140,0	154,0	210,0	37,0	50,0	MR8*	290 x 794 x 343 11,4 x 31,3 x 13,5	62,0 136,7
VACON 0100-3L-0170-2-FLOW +IP00	170,0	187,0	280,0	45,0	60,0			
VACON 0100-3L-0205-2-FLOW +IP00	205,0	225,5	340,0	55,0	75,0			
VACON 0100-3L-0261-2-FLOW +IP00	261,0	287,1	410,0	75,0	100,0	MR9*	480 x 970 x 365 18,9 x 38,2 x 14,4	97,0 213,8
VACON 0100-3L-0310-2-FLOW +IP00	310,0	341,0	502,0	90,0	125,0			

\* Также доступны типоразмеры MR8 и MR9 IP00/UL Open Type для монтажа в шкафах

### НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ 380–500 В, 50/60 ГЦ, 3 ФАЗЫ

Тип преобразователя частоты	Допустимая нагрузка		Макс. ток I <sub>s</sub>	Мощность на валу двигателя		Типоразмер	Размеры Ш x В x Г (мм) Ш x В x Г (дюймов)	Вес (кг) (фунтов)
	Непрерывный ток I <sub>n</sub> [A]	Ток перегрузки 10% [A]		Перегрузка 10% при 40 °C [кВт]	Перегрузка 10% при 104 °F [л. с.]			
VACON 0100-3L-0003-5-FLOW	3,4	3,7	5,2	1,1	1,5	MR4	128 x 328 x 190 5 x 12,9 x 7,5	6,0 13,0
VACON 0100-3L-0004-5-FLOW	4,8	5,3	6,8	1,5	2,0			
VACON 0100-3L-0005-5-FLOW	5,6	6,2	8,6	2,2	3,0			
VACON 0100-3L-0008-5-FLOW	8,0	8,8	11,2	3,0	4,0			
VACON 0100-3L-0009-5-FLOW	9,6	10,6	16,0	4,0	5,0			
VACON 0100-3L-0012-5-FLOW	12,0	13,2	19,2	5,5	7,5			
VACON 0100-3L-0016-5-FLOW	16,0	17,6	24,0	7,5	10,0	MR5	144 x 419 x 214 5,7 x 16,5 x 8,4	10,0 22,0
VACON 0100-3L-0023-5-FLOW	23,0	25,3	32,0	11,0	15,0			
VACON 0100-3L-0031-5-FLOW	31,0	34,1	46,0	15,0	20,0			
VACON 0100-3L-0038-5-FLOW	38,0	41,8	62,0	18,5	25,0	MR6	195 x 557 x 229 7,7 x 21,9 x 9	20,0 44,0
VACON 0100-3L-0046-5-FLOW	46,0	50,6	76,0	22,0	30,0			
VACON 0100-3L-0061-5-FLOW	61,0	67,1	92,0	30,0	40,0			
VACON 0100-3L-0072-5-FLOW	72,0	79,2	122,0	37,0	50,0	MR7	237 x 660 x 259 9,3 x 26 x 10,2	37,5 83,0
VACON 0100-3L-0087-5-FLOW	87,0	95,7	144,0	45,0	60,0			
VACON 0100-3L-0105-5-FLOW	105,0	115,5	174,0	55,0	75,0			
VACON 0100-3L-0140-5-FLOW	140,0	154,0	210,0	75,0	100,0	MR8	290 x 966 x 343 11,4 x 38 x 13,5	66,0 145,5
VACON 0100-3L-0170-5-FLOW	170,0	187,0	280,0	90,0	125,0			
VACON 0100-3L-0205-5-FLOW	205,0	225,5	340,0	110,0	150,0			
VACON 0100-3L-0261-5-FLOW	261,0	287,1	410,0	132,0	200,0	MR9	480 x 1150 x 365 18,9 x 45,3 x 14,4	108,0 238,0
VACON 0100-3L-0310-5-FLOW	310,0	341,0	502,0	160,0	250,0			
VACON 0100-3L-0140-5-FLOW +IP00	140,0	154,0	210,0	75,0	100,0	MR8*	290 x 794 x 343 11,4 x 31,3 x 13,5	62,0 136,7
VACON 0100-3L-0170-5-FLOW +IP00	170,0	187,0	280,0	90,0	125,0			
VACON 0100-3L-0205-5-FLOW +IP00	205,0	225,5	340,0	110,0	150,0			
VACON 0100-3L-0261-5-FLOW +IP00	261,0	287,1	410,0	132,0	200,0	MR9*	480 x 970 x 365 18,9 x 38,2 x 14,4	97,0 213,8
VACON 0100-3L-0310-5-FLOW +IP00	310,0	341,0	502,0	160,0	250,0			

\* Также доступны типоразмеры MR8 и MR9 IP00/UL Open Type для монтажа в шкафах

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входные характеристики	Входное напряжение U <sub>вх</sub>	208–240 В; 380–500 В; от -10 % до +10 %	
	Входная частота	47–65 Гц	
	Подключение к сети	Один раз в минуту или режe	
	Задержка пуска	4 с (MR4–MR6); 6 с (MR7–MR9)	
Подключение двигателя	Выходное напряжение	0–U <sub>in</sub>	
	Длительный выходной ток	I <sub>n</sub> : Температура окружающего воздуха не более +40 °C (104°F), перегрузочная способность 1,1 x I <sub>n</sub> (1 мин/10 мин).	
	Выходная частота	0–320 Гц (стандартная)	
	Разрешение по частоте	0,01 Гц	
Характеристики управления	Частота переключения	1,5–10 кГц; При перегреве номинальная частота автоматического переключения снижается	
	Задание частоты	Разрешение 0,01 Гц	
	Аналоговый вход	Разрешение 0,1 % (10 бит)	
	Точка ослабления поля	8–320 Гц	
	Время разгона	0,1–3000 с	
	Время торможения	0,1–3000 с	
Условия окружающей среды	Рабочая температура окружающего воздуха	IL: от -10 °C [-14 °F] (без инея) до +50 °C [122 °F] При температуре +40 °C (104 °F) происходит снижение номинальных параметров (1,5 % на каждый градус шкалы Цельсия)	
	Температура хранения	От -40 °C [-40 °F] до +70 °C [158 °F]	
	Относительная влажность	0–95 % отн. влажн., без конденсации, без коррозии	
	Качество воздуха: • Пары химикатов • Твердые частицы	EN/IEC 60721-3-3, устройство в работе, класс 3С3 (IP21/UL Type 1 модели 3С2) EN/IEC 60721-3-3, устройство в работе, класс 3S2	
	Высота над уровнем моря	100 % нагрузочная способность (без снижения номинальных параметров) до 1000 м [3280 футов] Снижение номинальных параметров на 1 % на каждые 100 м [328 футов] на высоте свыше 1000 м [3280 футов] Макс. высота: 4000 м [13 123 футов] (системы TN и IT), напряжение реле 240 В на высоте до 3000 м [9842 футов] От 3000 до 4000 м [от 9842 до 13 123 футов] можно использовать напряжение реле 120 В.	
	Вибрация	EN/IEC 61800-5-1; EN/IEC 60068-2-6	
	Ударное воздействие	EN/IEC 61800-5-1; EN/IEC 60068-2-27	
	Степень защиты корпуса	Стандарт IP21/UL Type 1 по всему диапазону мощности IP54/UL Type 12 по заказу Опция IP00/UL Open Type для типоразмеров MR8, MR9	
ЭМС (при заводских установках)	Помехоустойчивость	Соответствует стандарту EN/IEC 61800-3, первые и вторые условия эксплуатации	
	Излучение помех	EN/IEC 61800-3, категория C2 Vacon 100 поставляется с фильтром ЭМС класса C2, если не указано иное. Vacon 100 можно модифицировать для ИТ-сетей.	
Излучение помех	Средний уровень звуковой мощности, дБ(A) (на расстоянии 1 метра от преобразователя частоты)	MR4: 45...56 MR5: 57...65 MR6: 63...72 MR7: 43...73 MR8: 58...73 MR9: 54...75	Звуковое давление зависит от скорости вентиляторов охлаждения, которая регулируется в соответствии с температурой преобразователя частоты.
Безопасность и утверждения		EN/IEC 61800-5-1, EN/IEC 61800-3, EN/IEC 61000-3-12, UL 508 C, CE, UL, cUL, ГОСТ-Р, C-Tick; [более детальные сведения по соответствию стандартам приведены в паспортной табличке устройства]	
Функциональная безопасность*	STO	EN/IEC 61800-5-2: Безопасное отключение крутящего момента (STO), SIL3 EN ISO 13849-1 PL“e”, категория 3, EN 62061: SILCL3, IEC 61508: SIL3.	
	Вход для термистора ATEX	94/9/EC, CE 0537 Ex 11 (2) GD	

\* Дополнительно

## ТИПОВОЙ КОД

**VACON 0100 - 3L - 0009 - 5 - FLOW + КОДЫ ОПЦИЙ**

Продукт

Входная фаза

Номинальный ток

Номинальное напряжение

+ дополнительные опции

## КОНФИГУРАЦИИ СТАНДАРТНЫХ КЛЕММ ВВОДА/ВЫВОДА И ОПЦИИ

Базовая плата ввода/вывода			
Клемма	Сигнал	Клемма	Сигнал
1	+10 V <sub>ref</sub>	12	24 V <sub>out</sub>
2	AI1+	13	GND
3	AI1-	14	DI4
4	AI2+	15	DI5
5	AI2-	16	DI6
6	24 V <sub>out</sub>	17	CM
7	GND	18	AO1+
8	DI1	19	AO-/GND
9	DI2	30	+24 V <sub>in</sub>
10	DI3	A	RS485
11	CM	B	RS485

Стандартная релейная плата		Дополнительная релейная плата *	
Клемма	+SBF3	Клемма	+SBF4
21	R01/1 NC	21	R01/1 NC
22	R01/2 CM	22	R01/2 CM
23	R01/3 NO	23	R01/3 NO
24	R02/1 NC	24	R02/1 NC
25	R02/2 CM	25	R02/2 CM
26	R02/3 NO	26	R02/3 NO
32	R03/1 CM	28	TI1+
33	R03/2 NO	29	TI1-

\* Стандартную плату реле SBF3 (3XR0) можно заменить на SBF4 (2 x RO + термистор)

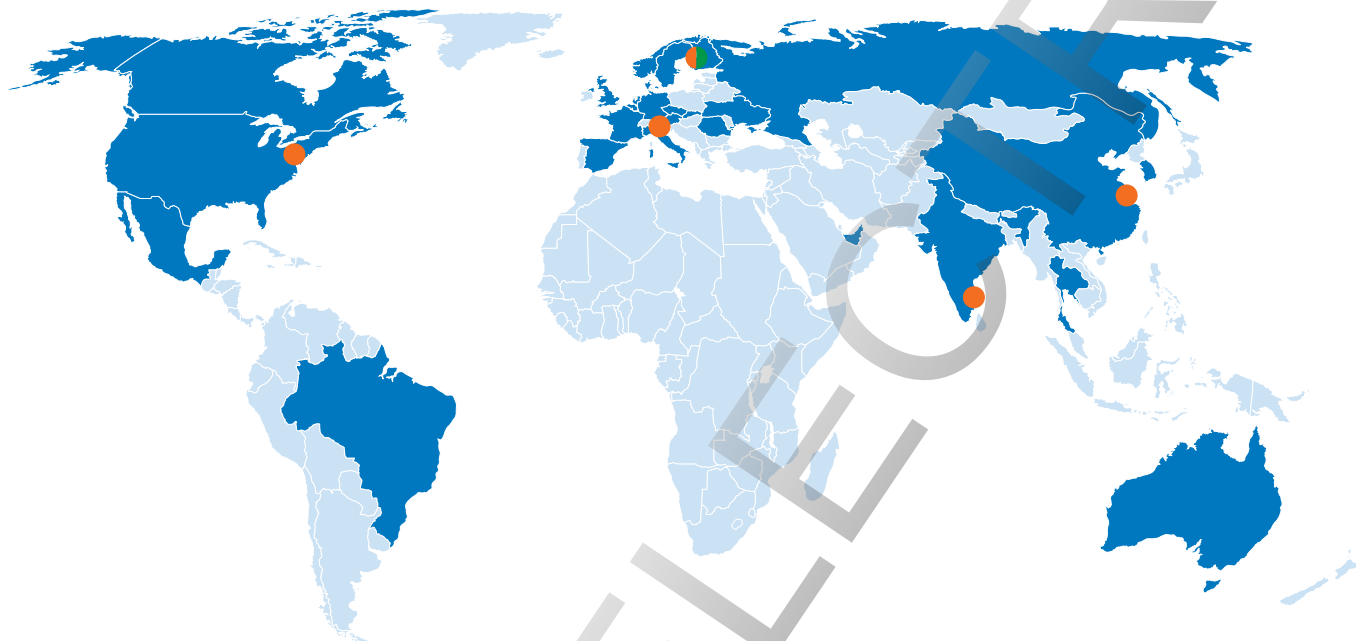
Разъем Ethernet	
Клемма	Сигнал
RJ45	Ethernet 10/100 Мбит/с

Заводские опции	Описание
+SBF4	2 x Ro + термистор (вместо стандартной платы с тремя реле)
+IP54	IP54 / UL Type 12
+IP00	IP00 / UL Open Type (для MR8 и MR9)
+SRBT	Батарейка часов реального времени.
ENC-QFLG-MR	Комплект для фланцевого крепления MR4-7
+HMTX	Текстовая клавиатура
+HMPA	Панельный адаптер
+S_B1	Дополнительная плата 6 x DI/DO
+S_B2	2 x RO + дополнительная плата термисторов
+S_B4	1 x AI, 2 x дополнительная плата AO
+S_B5	Дополнительная плата 3 x RO
+S_B9	Дополнительная плата 1 x RO, 5 x DI (42-240 В перем. тока)
+S_BF	1 x AO, 1 x DO, 1 x дополнительная плата RO
+S_BH	Дополнительная плата для измерения температуры (PT100, PT1000, NI1000, KTY84-130, KTY84-150, KTY84-131)
+S_E3	Дополнительная плата Profibus DPV1
+S_E5	Дополнительная плата Profibus DPV1 (D9)
+S_E6	Дополнительная плата CANopen
+S_E7	Дополнительная плата DeviceNET
+S_BJ	Дополнительная плата безопасного отключения крутящего момента/ATEX
+FBIE	Ethernet IP и Profinet IO (дополнительное ПО интегрировано)
+QFLG	Фланцевое крепление (MR4-MR7, for MR8 и MR9 с IP00)
+QGLC	Проводящая плата с дюймовыми отверстиями
+EMC4	Уровень ЭМС меняется на c4 для ИТ-сетей
Языковые пакеты	
+FL01	Английский, немецкий, итальянский, французский, финский, шведский
+FL02	Английский, немецкий, финский, датский, шведский, норвежский
+FL03	Английский, испанский, французский, итальянский, голландский, португальский
+FL04	Английский, немецкий, чешский, польский, русский, словацкий
+FL05	Английский, немецкий, эстонский, венгерский, румынский, турецкий

## VACON К ВАШИМ УСЛУГАМ

Миссия Vacon — разрабатывать, производить и продавать лучшие инверторы переменного тока в глобальном масштабе. Кроме того, компания предлагает своим клиентам услуги по эффективному управлению жизненным циклом изделий. Наши продукты обеспечивают оптимальное качество управления технологическими процессами, а также гарантируют высокий КПД применяемых электродвигателей. Инверторы Vacon играют ключевую роль при производстве электроэнергии из возобновляемых источников. Научно-исследовательские подразделения компании Vacon находятся в Европе, Азии и Северной Америке, а торговые и сервисные точки работают более чем в 90 странах мира.

## VACON — ПО-НАСТОЯЩЕМУ ГЛОБАЛЬНАЯ КОМПАНИЯ



● Производственные и научно-исследовательские подразделения

● Vacon PLC

■ Собственные офисы продаж Vacon

■ Услуга предоставляется партнером Vacon

### ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ

и научно-исследовательские подразделения на трех континентах

### ОТДЕЛЫ ПРОДАЖ И ОБСЛУЖИВАНИЯ VACON

работают почти в 30 разных странах

### ПАРТНЕРЫ ПО ПРОДАЖАМ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

в 90 странах

**VACON**<sup>®</sup>  
DRIVEN BY DRIVES

Партнер Vacon



Информация может быть изменена без предварительного уведомления.  
VACON<sup>®</sup> является зарегистрированным товарным знаком Vacon Plc.

[www.vacon.com](http://www.vacon.com)

DPD01331A