



ENGINEERING  
TOMORROW

*Danfoss*

Руководство по выбору | VACON® 100 | 0,55–800 кВт

**VACON® 100** – универсальные преобразователи частоты, созданные, чтобы **ЭКОНОМИТЬ энергию** и **улучшать управление технологическими процессами**



Мощность от

**0,55 до  
800 кВт**

danfoss.ru

**VACON®**



## VACON® 100 INDUSTRIAL и VACON® 100 FLOW – инновации и высокое качество для ваших систем

Преобразователи частоты VACON® 100 INDUSTRIAL и VACON® 100 FLOW идеальны для снижения энергопотребления, оптимизации управления процессами и повышения производительности. Они сконструированы для многоцелевого использования и удобства работы пользователей. VACON 100 INDUSTRIAL и VACON 100 FLOW являются основными продуктами нашего бизнеса – бизнеса поставки надежных, высококачественных продуктов для основных применений в разных отраслях. Они идеально подходят для широкого спектра применений, в которых используется как переменный крутящий момент, так и постоянная мощность/постоянный крутящий момент, включая насосы, вентиляторы, компрессоры и конвейеры. В этих сферах повышение производительности и КПД позволяет быстро вернуть вложенные инвестиции.



*Настенное исполнение*



*Модульное исполнение*



*Корпусное исполнение*

Преобразователи частоты VACON 100 INDUSTRIAL и VACON 100 FLOW доступны в диапазоне мощностей до 800 кВт. Преобразователи всех типоразмеров доступны в модульном исполнении. Преобразователи более высокой мощности также доступны в отдельно стоящем корпусном исполнении. Корпусная версия содержит большой набор дополнительных устройств, а также инновационный отсек управления для безопасного доступа без открытия основной двери. Подробнее см. на стр. 12–13.



# Основные сведения о платформе продуктов VACON® 100

## Диапазон мощностей:

- 3 x 208–240 В .....0,55–90 кВт (0,75–125 л. с.)
- 3 x 380–500 В .....1,1–630 кВт (1,5–800 л. с.)
- 3 x 525–600 В .....3,0–200 л. с.
- 3 x 525–690 В .....5,5–800 кВт (7,5–800 л. с.)

## Подключение к системе управления

Все преобразователи частоты VACON® 100 оснащены 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.

## Возможность работы с двигателями, имеющими высокий КПД

Благодаря возможности использования таких новейших технологий, как двигатель на постоянных магнитах и синхронный реактивный двигатель, вы можете повысить КПД системы, выбрав для своей задачи самый подходящий двигатель с нужным КПД.

## Спроектированы для длительной работы без сбоев

В преобразователях частоты VACON® 100 используется безэлектrolитная технология, что гарантирует пользователям максимальную продолжительность эксплуатации 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.

## В гармонии с окружающей средой

Экономия электроэнергии с использованием преобразователей частоты VACON 100, вы помогаете снизить объем вредных выбросов в окружающую среду. VACON 100 соответствует основным международным стандартам и требованиям, включая требования к безопасности RoHS (относительно содержания свинца), ЭМС и к количеству гармоник.

Мы также проанализировали, какое влияние преобразователи частоты VACON 100 оказывают в течение срока эксплуатации в плане углеродного следа. При производстве одного преобразователя VACON 100 мощностью 18,5 кВт объем выбросов CO<sub>2</sub>e (выбросы в эквиваленте диоксида углерода) составляют 255 кг. Однако при установке такого преобразователя частоты в стандартную систему управления вентиляторами снижение выбросов CO<sub>2</sub>e за 10-летний период составляет 24 500 кг (в сравнении с использованием двухскоростных электродвигателей).

*Срок службы пленочных конденсаторов составляет до 300 000 часов – почти 30 лет непрерывной работы*



## VACON® 100 INDUSTRIAL – один привод, множество сфер применения

Преобразователь частоты VACON 100 INDUSTRIAL – это рабочая лошадка для обширного диапазона промышленных применений. Он легко интегрируется во все основные системы управления и быстро адаптируется к самым разным потребностям. Просто выберите область применения, и преобразователь частоты VACON 100 INDUSTRIAL обеспечит очевидную экономию. Встроенные интерфейсы RS485 и Ethernet для основных отраслевых протоколов устраняют потребность в дополнительных интерфейсных платах. Для изготовителей комплектного оборудования (OEM) программное обеспечение VACON® Programming обеспечивает встроенную функциональность ПЛК по стандарту IEC61131-3, которая позволяет интегрировать в преобразователь функции, предлагаемые OEM. Программный инструмент VACON® Customizer обеспечивает более точную адаптацию управляющей логики под особые требования или модернизацию.

## VACON® 100 FLOW – специализированные функции

Преобразователь частоты VACON® 100 FLOW предназначен для оптимизации управления расходом в системах с насосами и вентиляторами. Преобразователь частоты VACON 100 FLOW содержит основные функции VACON 100 INDUSTRIAL и предлагает функции управления расходом для повышения КПД насосов и вентиляторов, защиты труб и оборудования, а также для обеспечения надежной эксплуатации.

В конструкции VACON® 100 FLOW особое внимание уделяется удобству использования и функциям, разработанным специально для насосов и вентиляторов. Например, встроенный ПИД-регулятор исключает необходимость в использовании внешнего контроллера. Это требуется для реагирования на колебания потребности.

# Простота эксплуатации

## Удобная клавиатура

Интерфейс пользователя интуитивно понятен. 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 (можно настроить 4, 6 или 9 сигналов по выбору пользователя)
- 3-цветные светодиодные индикаторы на блоке управления
- 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

Возможность выбора по областям применения – для простоты ввода в эксплуатацию:

- VACON 100® INDUSTRIAL – стандартное применение, местное/дистанционное, с ПИД-регулированием, многоступенчатые применения, многоцелевые применения, системы с потенциометром двигателя
- VACON® 100 FLOW – ПИД-регулирование, приложения для работы с несколькими насосами (с одним преобразователем частоты и с несколькими преобразователями частоты), системы ОВК.

Все преобразователи частоты VACON® 100 оснащаются часами реального времени, которые поддерживают функции, связанные с использованием календаря.

## Простая установка

- Устройства IP21/UL Type 1 и IP54/UL Type 12 требуют одинакового пространства для монтажа. Компактные устройства IP54/UL Type 12 для экономии пространства можно устанавливать рядом друг с другом
- Типоразмеры с MR8 по MR12 также доступны с защитой IP00/UL Open Type для монтажа в шкафах
- Фланцевые крепления для штырькового монтажа снижают потери тепла и позволяют уменьшить размер корпуса
- Встроенные вводные изолирующие втулки и 360-градусное заземление гарантируют соответствие требованиям IP54/UL Type 12 и EMC, что обеспечивает дополнительную экономию затрат.
- Корпусные преобразователи частоты с множеством встроенных дополнительных устройств, готовых к использованию

## Инструмент адаптации преобразователя частоты

VACON 100 поставляется со встроенными функциями, которые позволяют адаптировать преобразователь частоты практически к любым функциям, требующим использования входов и выходов или логического управления. Функция настройки преобразователя частоты включает в себя широкий ряд логических и цифровых функциональных блоков, объединяющих и расширяющих стандартные функции преобразователя частоты, обеспечивая выполнение конкретных задач. Средство адаптации не требует каких-либо специальных инструментов или обучения, поскольку фирменный инструмент конфигурации VACON® Live обеспечивает полное графическое представление всех настроек. VACON® Live позволяет копировать конфигурации как фрагмент типового списка параметров.

## VACON® Programming

Машиностроительные предприятия или производители комплектного оборудования благодаря программным инструментам VACON Programming смогут обеспечить высокую производительность своих машин и оптимизировать их использование. Эти лицензированные инструменты имеют встроенные функции ПЛК в соответствии с IEC 61131-3. Вы просто программируете свою логику управления и интегрируете ее в преобразователь частоты.



# Простота интеграции

## Подключение к сети Ethernet

Не нужно покупать дополнительные средства связи, так как интерфейс для сети Ethernet обеспечивает удаленный доступ к преобразователю частоты для мониторинга, настройки и устранения неисправностей. Протоколы на основе Ethernet, такие как Profinet IO, Ethernet/IP и Modbus TCP, доступны во всех преобразователях частоты VACON® 100. Постоянно ведется разработка новых протоколов Ethernet.

## Дополнительные устройства для сетевых интерфейсов

- Помимо встроенного подключения к сети Ethernet, преобразователи частоты VACON 100 включают встроенный интерфейс RS485 для Modbus RTU
- Для других протоколов включаемые по щелчку мыши дополнительные сетевые интерфейсы обеспечивают простую интеграцию со следующими традиционными системами: PROFIBUS DP, DeviceNet, LonWorks, CANOpen и EtherCAT. Это обеспечивает дополнительный контроль и мониторинг с меньшим количеством кабелей.
- Другие дополнительные интерфейсы: BACnet MSTP, BACnet IP, Metasys N2

## Safe Torque Off, Safe Stop 1

- Функция Safe Torque Off (STO) защищает от случайной активации крутящего момента на валу двигателя, а также от непреднамеренного включения. Кроме того, она соответствует функции неуправляемого останова – останову категории 0 по стандарту EN60204-1
- Safe Stop 1 (SS1) инициирует торможение и запускает функцию STO после задержки, определяемой конкретной системой. Функция также соответствует управляемому останову – останову категории 1 по стандарту EN 60204-1
- Дополнительные интегрированные опции безопасности STO и SS1 имеют несколько преимуществ в сравнении со стандартной технологией безопасности, использующей электромеханические распределительные устройства. Например, больше не требуются отдельные компоненты и усилия для прокладки проводки и обслуживания, но при этом обеспечивается необходимый уровень безопасности на рабочем месте.

## Вход термистора ATEX

Встроенный вход термистора, соответствующий требованиям европейской директивы ATEX 94/9/EC предназначен специально для контроля температуры двигателей, размещаемых в местах,

- где присутствуют взрывоопасные газы, пары, туманы или воздушные смеси,
- а также в зонах с взрывоопасной пылью.

В случае обнаружения перегрева преобразователь частоты немедленно отключает подачу питания на двигатель. Поскольку необходимость во внешних компонентах отсутствует, для подключения потребуется меньше кабелей, что повысит надежность и позволит сэкономить время и деньги.

## 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.





# VACON® 100 INDUSTRIAL

На первый взгляд наши устройства ничем не отличаются от традиционных частотных преобразователей. Однако это не так. В преобразователях частоты VACON® 100 INDUSTRIAL реализован целый ряд инновационных функций для широкого спектра применений, в которых используется постоянная мощность/постоянный крутящий момент. Это, например, функция безопасного отключения крутящего момента Safe Torque Off, которая защищает от передачи момента на вал двигателя, а также функция Safe Stop 1. Имеется сертификация ATEX для защиты от перегрева двигателя.

VACON 100 INDUSTRIAL оснащен в стандартной комплектации такими функциями, как встроенные платы ввода/вывода с 3 дополнительными разъемами, поддержка стандарта RS485, поддержка сетевых шин на основе Ethernet и платы, покрытые лаком. Удобные и надежные функции управления двигателем повышают надежность и КПД всех двигателей

переменного тока (индукционные двигатели, двигатели с постоянным магнитом и синхронные реактивные двигатели).

Настенные модули легко установить и эксплуатировать; в стандартной комплектации они поставляются с защитой IP21/UL Type 1. По заказу доступны также корпуса с защитой

IP54/UL Type12 и монтажный фланец (со сквозным отверстием). Также доступны типоразмеры MR8–MR12 для компактных устройств с защитой IP00. Это облегчает монтаж в любые корпуса. Корпусные приводы поставляются с большим набором встроенных опций.

## Типичные сферы применения VACON® 100 INDUSTRIAL

| Обработка отраслей промышленности  | Морские системы  | Промышленные системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха/производство полупроводников |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Конвейеры</li> <li>■ Насосы и вентиляторы</li> <li>■ Измельчители, окорочные барабаны, лесопильные установки</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Насосы для перекачки нефтепродуктов</li> <li>■ Компрессоры</li> <li>■ Рулевые устройства</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Компрессоры</li> <li>■ Насосы и вентиляторы</li> </ul>     |
| Вода   | Химическая промышленность, нефтегазовая отрасль  | Горнодобывающая отрасль   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Распределение</li> <li>■ Опреснение</li> <li>■ Очистка</li> <li>■ Насосы</li> <li>■ Компрессоры, конвейеры</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Насосы и вентиляторы</li> <li>■ Компрессоры</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Конвейеры</li> <li>■ Насосы и вентиляторы</li> </ul>       |
| Вспомогательные преобразователи частоты в системах производства цемента  |  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Конвейеры</li> <li>■ Насосы и вентиляторы</li> </ul>  |  |   |

# Что мы можем предложить



|                    | Общие характеристики  | Преимущества   |
|--------------------|---|--|
|                    | Соответствие мировым стандартам   | Глобальная совместимость   |
|                    | Встроенные протоколы Modbus TCP и Modbus RTU<br>Большой выбор дополнительных сетевых интерфейсов <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Сеть Ethernet в любой комплектации <ul style="list-style-type: none"> <li>– Modbus TCP/IP и BACnet/IP</li> <li>– PROFINET IO и EtherNet/IP (дополнительное ПО)</li> </ul> </li> </ul> Простота подключения – различные сетевые интерфейсы <ul style="list-style-type: none"> <li>■ PROFIBUS DP</li> <li>■ CanOpen</li> <li>■ DeviceNet</li> <li>■ EtherCAT</li> </ul> | Большинство необходимых вам систем уже интегрировано в устройство<br>Простая интеграция с промышленными системами автоматизации  |
|                    | Safe Torque Off, Safe Stop1, вход термистора, сертифицированного по ATEX  | Повышение уровня безопасности при работе   |
|                    | Соответствие нормативам ЭМС благодаря встроенному фильтру ВЧ-помех<br>Встроенные дроссели постоянного тока  | Не требуется дополнительных принадлежностей.   |
|                    | Покрытие, соответствующее стандартам  | Высокая надежность в сложных условиях  |
|                    | Компактный корпус с защитой IP54/ UL Type 12 имеет такую же площадь основания, как у корпуса IP21/UL Type 1<br>Фланцевое крепление<br>Возможность установки устройств IP54/ UL Type 12 рядом друг с другом  | Простая и экономичная установка  |
|                    | Стандартные входы/выходы + 3 свободно конфигурируемых разъема<br>Дополнительные сетевые интерфейсы, функции встроенного ПЛК   | Уменьшается необходимость в использовании внешнего контроллера   |
|                    | Высокий КПД > 97 % + оптимизация энергопотребления  | Быстрый возврат инвестиций, повышение прибыльности   |
|                    | Счетчик энергопотребления и часы реального времени с календарными функциями<br>Оптимизированное управление вентилятором охлаждения  | Простой контроль за экономией электроэнергии<br>Снижение уровня шума   |
|                    | Пленочные конденсаторы  | Более продолжительный срок службы: до 300 000 часов — почти 30 лет непрерывной работы<br>Оптимизированная производительность: постоянная готовность к немедленному использованию — отсутствуют проблемы с накоплением запасов<br>Снижение потерь: на 2 %<br>Экологичность: отсутствуют опасные отходы  |
|                    | Поддержка широкого спектра двигателей   | Поддержка индукционных двигателей – для систем общего назначения<br>Поддержка двигателей с постоянными магнитами – для работы в сложных условиях и обеспечения высокой производительности<br>Поддержка синхронных реактивных двигателей – для работы с экономичными и высокоэффективными двигателями<br>Экономия времени при пусконаладке<br>Автоматическая идентификация множества двигателей |
|                    | Отсутствие энкодера – векторное управление без датчиков обратной связи  | Простое преобразование в замкнутый контур  |
|                    | <b>Специализированные функции</b>   | <b>Дополнительные преимущества</b>   |
| <b>Насосы</b>      | 2 ПИД-регулятора с функциями ожидания, плавного заполнения, автоматической очистки насоса, управления подпорным насосом<br>Поддержка двигателей с постоянными магнитами и асинхронных двигателей<br>Решения для управления несколькими насосами   | Оптимизация производственных процессов на основе потребности, точное управление и экономия электроэнергии<br>Простота выбора для любого двигателя<br>Двигатель на постоянных магнитах обеспечивает более высокую удельную мощность, в нем используется меньше механических компонентов   |
| <b>Вентиляторы</b> | Подхват вращающегося двигателя, выключатель двигателя<br>3 запрещаемых частотных диапазона<br>Поддержка двигателей с постоянными магнитами и асинхронных двигателей   | Экономия времени при эксплуатации и при обслуживании<br>Продление срока службы вентиляторов за счет снижения механической нагрузки<br>Простота выбора для любого двигателя<br>Двигатель на постоянных магнитах обеспечивает более высокую удельную мощность, соответственно помогает экономить электроэнергию.   |
| <b>Компрессоры</b> | IP21/UL Type 1 и IP54/ UL Type 12<br>Фланцевое крепление (со сквозным отверстием)<br>IP00 для MR8 и MR12  | Подходит для разных вариантов установки<br>Простая интеграция с оборудованием, экономия пространства, снижение затрат на интеграцию и охлаждение   |
| <b>Конвейеры</b>   | Снижение нагрузки, выполнение идентификации без отключения двигателя от нагрузки, механическое торможение, форсирование момента   | Уменьшение нагрузки на механические компоненты<br>Простой ввод в эксплуатацию  |



## VACON® 100 FLOW

Преобразователь частоты VACON® 100 FLOW предназначен для оптимизации управления потоком в системах с насосами и вентиляторами. Эта система сочетает в себе ключевые функции VACON® 100 со специализированными функциями, рассчитанными на управление потоком.

### Решения для управления несколькими насосами

VACON 100 FLOW обеспечит максимальную функциональность и экономичность вашего процесса. Вы можете выбрать одно из трех решений Multipump, каждое из которых обеспечивает непревзойденное качество управления потоком и давлением.

В течение дня происходят колебания требуемого потока воды или воздуха для вентиляции. Например, потребность в охлаждающей воде на заводе достигать пиковой в течение дня, когда завод работает на полную мощность. И наоборот, ночью завод может работать с пониженной производительностью и потреблять совсем мало охлаждающей воды.

Использование нескольких насосов вместо одного приводит к увеличению эффективности, поскольку нагрузка распределяется между несколькими насосами. Дополнительное преимущество — это более высокая степень резервирования: если один насос сломается, его нагрузка будет распределена среди остальных насосов.

### Насосные системы 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.

### 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.

#### Типичные применения VACON® 100 FLOW

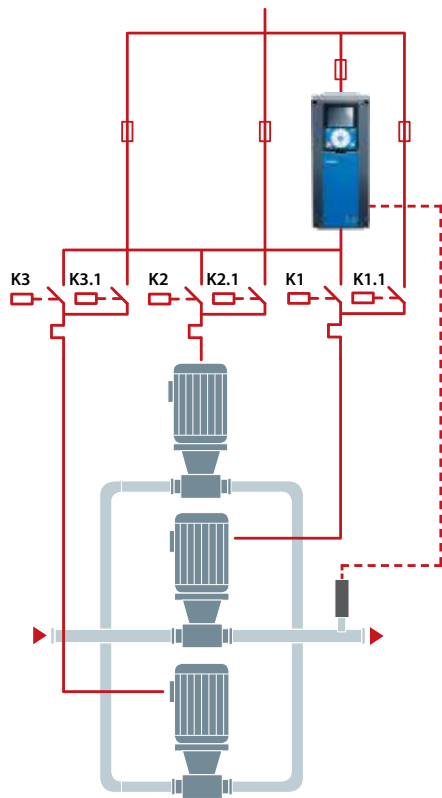
##### Промышленные системы вододобработки

- Системы охлаждающей воды
- Бойлерные водяные системы

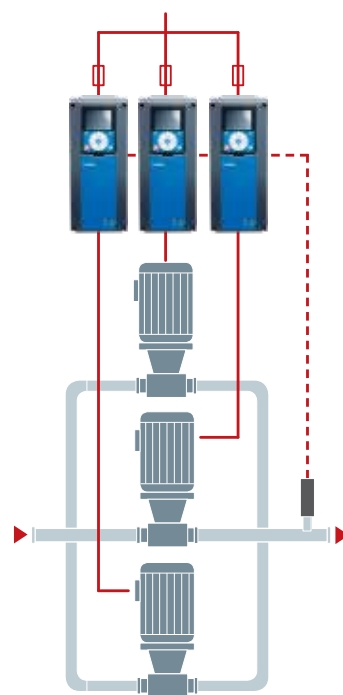
##### Общепромышленное применение

- Компрессоры
- Насосы и вентиляторы





Системы с одним преобразователем частоты



Системы с несколькими преобразователями частоты

### Насосные системы с несколькими преобразователями частоты

При использовании технологии Multimaster для управления каждым насосом используется собственный преобразователь частоты. Встроенный интерфейс RS485 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, система параллельно включает в работу 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.

### Краткое описание систем с несколькими преобразователями частоты

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

## Специализированные функции для насосов, вентиляторов и компрессоров

|                    | Специализированные функции  | Дополнительные преимущества  |
|--------------------|---|--|
| <b>Насосы</b>      | 2 ПИД-регулятора с функциями ожидания, плавного заполнения, автоматической очистки насоса, управления подпорным насосом, а также поддержкой двигателей с постоянными магнитами и индукционных двигателей<br>Решения для управления несколькими насосами | Оптимизация производственных процессов на основе потребности, точное управление и экономия электроэнергии<br>Простота выбора для любого двигателя<br>Двигатель на постоянных магнитах обеспечивает более высокую удельную мощность, в нем используется меньше механических компонентов                         |
| <b>Вентиляторы</b> | Подхват вращающегося двигателя, выключатель двигателя<br>3 запрещаемых частотных диапазона<br>Поддержка двигателей с постоянными магнитами и асинхронных двигателей   | Экономия времени при эксплуатации и при обслуживании<br>Продление срока службы вентиляторов за счет снижения механической нагрузки<br>Простота выбора для любого двигателя<br>Двигатель на постоянных магнитах обеспечивает более высокую удельную мощность, соответственно помогает экономить электроэнергию. |
| <b>Компрессоры</b> | IP21/UL Type 1 и IP54/ UL Type 12<br>Фланцевое крепление (со сквозным отверстием)<br>IP00 для MR8 и MR12  | Подходит для разных вариантов установки<br>Простая интеграция с оборудованием, экономия пространства, снижение затрат на интеграцию и охлаждение   |



## Настенные преобразователи частоты VACON® 100

Настенные преобразователи частоты VACON® 100 представляют собой компактные комплексы, в которых все необходимые компоненты интегрированы в единый привод. Настенные преобразователи частоты VACON 100 предлагаются в корпусах с защитой IP21/UL Type 1 или IP54/UL Type 12. Они доступны для напряжений 230 В, 500 В и 690 В.



### Основные особенности

- Покрытие, соответствующее стандартам
- Корпус IP54/ UL Type 12 имеет такую же площадь основания, как и IP21/UL Type 1
- Фланцевое крепление
- Возможность установки устройств IP54/ UL Type 12 рядом друг с другом
- Встроенные дроссели постоянного тока и фильтры ЭМС
- Тормозной прерыватель для корпусов MR4–MR6 в стандартном исполнении

### Преимущества

- Требуется меньше места для монтажа и сокращаются расходы
- Повышенная надежности в сложных условиях

### Диапазон напряжений

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| 3 x 208–240 В ..... | 0,55–90 кВт   |
| 3 x 380–500 В ..... | 1,1–160 кВт   |
| 3 x 525–600 В ..... | 3,0–200 л. с. |
| 3 x 525–690 В ..... | 5,5–200 кВт   |



## Модульные преобразователи частоты VACON® 100

Модульные преобразователи частоты VACON® 100 с защитой IP00 могут устанавливаться в любой корпус. Компактные размеры модулей облегчают их установку в стандартные корпуса.

Модульные версии Vacon 100 имеют типоразмеры с MR8 по MR12. Модули содержат все необходимые компоненты, включая дроссели переменного тока и тормозные прерыватели (по заказу). Размеры модуля MR10 и MR12 имеют модуль

дополнительных устройств, в который могут устанавливаться дополнительные выходные фильтры и тормозные прерыватели. Такие дополнительные устройства интегрируются в главный канал охлаждения.

### Основные особенности

- Широкий спектр мощностей при использовании всего четырех габаритов
- Встроенные дроссели постоянного тока
- Встроенный тормозной прерыватель (опция)
- Встроенные выходные фильтры (опция)
- Модуль дополнительных устройств облегчает их интеграцию (типоразмеры MR10 и MR12)
- Монтируемый дистанционно шкаф управления
- Главный канал охлаждения IP54

### Преимущества

- Требуется меньше места для монтажа и сокращаются расходы
- Более простая интеграция
- Повышенная надежность благодаря отделению основного потока охлаждающего воздуха от остальной части электроники преобразователя частоты

### Диапазон напряжений

|                    |            |
|--------------------|------------|
| 3 x 208–240 В..... | 37–90 кВт  |
| 3 x 380–500 В..... | 75–630 кВт |
| 3 x 525–690 В..... | 45–800 кВт |





## Корпусные преобразователи частоты VACON® 100

Корпусные преобразователи частоты VACON 100® предназначены для систем, в которых предъявляются строгие требования к гибкости, надежности, компактности оборудования и простоте его обслуживания. Они отлично подходят для многих применений и доступны в диапазоне мощности от 75 до 630 кВт для напряжений 380–500 В и от 75 до 800 кВт для напряжений 525–690 В.

### Проверенное решение

Корпусные преобразователи частоты VACON 100 компактны и прошли проверку на соответствие жестким условиям эксплуатации. Они могут быть установлены в различных стандартных системах, например насосных или конвейерных. Инновационный канал воздушного охлаждения обеспечивает надежный теплоотвод из корпуса и обеспечивает увеличение срока службы преобразователя частоты с безаварийной работой в жестких условиях. Испытанные решения в области ЭМС обеспечивают надежную работу преобразователя без помех для другого электрооборудования.

Конфигурация корпусных преобразователей частоты VACON 100 может изменяться посредством добавления силовых устройств, устройств управления и использования различных вариантов корпусов. Дополнительные выходные фильтры, входные разъединители и тормозные прерыватели встроены в шкаф, что устраняет необходимость в дополнительном оборудовании вне корпуса. Дополнительное оборудование цепи питания, такое как выходные фильтры, интегрировано в систему охлаждающего воздуха, что позволяет создать безупречную в температурном отношении конструкцию шкафа.

### Основные особенности

- Отдельный канал воздушного охлаждения
- Синфазные фильтры и фильтры  $dU/dt$ , встроенные в канал охлаждающего воздуха
- По заказу доступен тыльный канал охлаждения
- Быстродействующие входные предохранители aR в стандартной комплектации
- Интегрированные выходные фильтры и выключатель с плавким предохранителем по заказу

### Преимущества

- IP54/UL без снижения номинальных характеристик
- Требуется меньше места для монтажа и сокращаются расходы
- Повышенная надежность в сложных условиях
- Безопасное, комплексное, интегрированное решение

### Диапазон напряжений

3 x 380–500 В.....75–630 кВт  
3 x 525–690 В.....75–800 кВт

## Основные особенности

- Возможность заказа с предварительно рассчитанными дополнительными устройствами
- Блок управления, монтируемый на дверь и отделенный от остальных компонентов преобразователя
- Проводка входов и выходов подключается к стандартным клеммным блокам
- Имеется область для сигнальных светодиодов и переключателей управления
- Доступ ко всем компонентам с передней стороны корпуса

## Преимущества

- Стандартный продукт, сконфигурированный под потребности пользователя
- Безопасный доступ к средствам управления
- Упрощенный монтаж
- Комплексные решения
- Быстрый ввод в эксплуатацию и удобство обслуживания



## Гибкий интерфейс

Корпусные преобразователи частоты VACON 100® оснащены монтируемым на дверь шкафа и легко доступным отсеком для реле, дополнительных клемм и

других элементов управления. Все стандартные входы и выходы подключаются к клеммным колодкам элементов управления, что упрощает установку и ввод в эксплуатацию. Дверь управления имеет специально

отведенную область для сигнальных светодиодов и переключателей, соответствующих интегрированным с преобразователем дополнительным устройствам.



# Номинальные характеристики

## Диапазон напряжений питания 208–240 В / VACON® 100 INDUSTRIAL, VACON® 100 FLOW

| Напряжение электросети<br>208–240 В, 50/60 Гц | Модульное<br>исполнение | Корпусное<br>исполнение | Низкая перегрузка (перегрузка<br>10%) -INDUSTRIAL, -FLOW |  |   | Высокая перегрузка (перегрузка 5%)<br>-INDUSTRIAL |  |  | Макс.<br>ток Is<br>(2 с) [A] | Типо-<br>размер<br>корпуса |
|---|-------------------------|-------------------------|--|--|---|---|--|--|------------------------------|----------------------------|
|   |                         |                         | Допустимая<br>нагрузка                                   | Мощность на валу<br>двигателя                          |   | Допустимая<br>нагрузка                            | Мощность на валу<br>двигателя  |  |                              |                            |
|   |                         |                         |  | Непрерыв-<br>ный ток I <sub>out</sub><br>при 40 °C [A] | Мощность<br>питания 230<br>В при<br>40 °C (низкая<br>перегрузка)<br>[кВт] |   | Мощность<br>питания 230<br>В, NEC при<br>40 °C (низкая<br>перегрузка)<br>[л. с.] | Непрерыв-<br>ный ток I <sub>out</sub><br>при 50 °C [A] |                              |                            |
| VACON 0100-3L-0003-2-xxxx                     |                         |                         | 3,7  | 0,55   | 0,75  | 2,6   | 0,37   | 0,5  | 5,2                          | MR4                        |
| VACON 0100-3L-0004-2-xxxx                     |                         |                         | 4,8  | 0,75   | 1   | 3,7   | 0,55   | 0,75   | 7,4                          |                            |
| VACON 0100-3L-0007-2-xxxx                     |                         |                         | 6,6  | 1,1  | 1,5   | 4,8   | 0,75   | 1  | 9,6                          |                            |
| VACON 0100-3L-0008-2-xxxx                     |                         |                         | 8  | 1,5  | 2   | 6,6   | 1,1  | 1,5  | 13,2                         |                            |
| VACON 0100-3L-0011-2-xxxx                     |                         |                         | 11   | 2,2  | 3   | 8   | 1,5  | 2  | 16                           |                            |
| VACON 0100-3L-0012-2-xxxx                     |                         |                         | 12,5   | 3  | 4   | 9,6   | 2,2  | 3  | 19,6                         |                            |
| VACON 0100-3L-0018-2-xxxx                     |                         |                         | 18   | 4  | 5   | 12,5  | 3  | 4  | 25                           | MR5                        |
| VACON 0100-3L-0024-2-xxxx                     |                         |                         | 24   | 5,5  | 7,5   | 18  | 4  | 5  | 36                           |                            |
| VACON 0100-3L-0031-2-xxxx                     |                         |                         | 31   | 7,5  | 10  | 25  | 5,5  | 7,5  | 46                           | MR6                        |
| VACON 0100-3L-0048-2-xxxx                     |                         |                         | 48   | 11   | 15  | 31  | 7,5  | 10   | 62                           |                            |
| VACON 0100-3L-0062-2-xxxx                     |                         |                         | 62   | 15   | 20  | 48  | 11   | 15   | 96                           | MR7                        |
| VACON 0100-3L-0075-2-xxxx                     |                         |                         | 75   | 18,5   | 25  | 62  | 15   | 20   | 124                          |                            |
| VACON 0100-3L-0088-2-xxxx                     |                         |                         | 88   | 22   | 30  | 75  | 18,5   | 25   | 150                          | MR8                        |
| VACON 0100-3L-0105-2-xxxx                     |                         |                         | 105  | 30   | 40  | 88  | 22   | 30   | 176                          |                            |
| VACON 0100-3L-0140-2-xxxx                     | *                       |                         | 140  | 37   | 50  | 114   | 30   | 40   | 210                          | MR9                        |
| VACON 0100-3L-0170-2-xxxx                     | *                       |                         | 170  | 45   | 60  | 140   | 37   | 50   | 280                          |                            |
| VACON 0100-3L-0205-2-xxxx                     | *                       |                         | 205  | 55   | 75  | 170   | 45   | 60   | 340                          | MR9                        |
| VACON 0100-3L-0261-2-xxxx                     | *                       |                         | 261  | 75   | 100   | 211   | 55   | 75   | 410                          |                            |
| VACON 0100-3L-0310-2-xxxx                     | *                       |                         | 310  | 90   | 125   | 251   | 75   | 100  | 502                          |                            |

\* IP00, IP21 и IP54

## Диапазон напряжений питания 380–500 В / VACON® 100 INDUSTRIAL, VACON® 100 FLOW

| Напряжение электросети<br>380–500 В, 50/60 Гц | Модульное<br>исполнение | Корпусное<br>исполнение | Низкая перегрузка -INDUSTRIAL,<br>-FLOW |  |   | Высокая перегрузка -INDUSTRIAL |   |  | Макс.<br>ток Is<br>(2 с) [A] | Типо-<br>размер<br>корпуса |
|---|-------------------------|-------------------------|---|--|---|--------------------------------|---|--|------------------------------|----------------------------|
|   |                         |                         | Допустимая<br>нагрузка                  | Мощность на валу<br>двигателя                          |   | Допустимая<br>нагрузка         | Мощность на валу<br>двигателя   |  |                              |                            |
|   |                         |                         |   | Непрерыв-<br>ный ток I <sub>out</sub><br>при 40 °C [A] | Мощность<br>питания 400<br>В при<br>40 °C (низкая<br>перегрузка)<br>[кВт] |                                | Питание 480<br>В NEMA/NEC<br>при<br>40 °C (низкая<br>перегрузка)<br>[л. с.] | Непрерыв-<br>ный ток I <sub>out</sub><br>при 50 °C [A] |                              |                            |
| VACON 0100-3L-0003-5-xxxx                     |                         |                         | 3,4                                     | 1,1  | 1,5   | 2,6                            | 0,75  | 1  | 5,2                          | MR4                        |
| VACON 0100-3L-0004-5-xxxx                     |                         |                         | 4,8                                     | 1,5  | 2   | 3,4                            | 1,1   | 1,5  | 6,8                          |                            |
| VACON 0100-3L-0005-5-xxxx                     |                         |                         | 5,6                                     | 2,2  | 3   | 4,3                            | 1,5   | 2  | 8,6                          |                            |
| VACON 0100-3L-0008-5-xxxx                     |                         |                         | 8                                       | 3  | 4   | 5,6                            | 2,2   | 3  | 11,2                         |                            |
| VACON 0100-3L-0009-5-xxxx                     |                         |                         | 9,6                                     | 4  | 5   | 8                              | 3   | 4  | 16                           |                            |
| VACON 0100-3L-0012-5-xxxx                     |                         |                         | 12                                      | 5,5  | 7,5   | 9,6                            | 4   | 5  | 19,2                         |                            |
| VACON 0100-3L-0016-5-xxxx                     |                         |                         | 16                                      | 7,5  | 10  | 12                             | 5,5   | 7,5  | 24                           | MR5                        |
| VACON 0100-3L-0023-5-xxxx                     |                         |                         | 23                                      | 11   | 15  | 16                             | 7,5   | 10   | 32                           |                            |
| VACON 0100-3L-0031-5-xxxx                     |                         |                         | 31                                      | 15   | 20  | 23                             | 11  | 15   | 46                           | MR6                        |
| VACON 0100-3L-0038-5-xxxx                     |                         |                         | 38                                      | 18,5   | 25  | 31                             | 15  | 20   | 62                           |                            |
| VACON 0100-3L-0046-5-xxxx                     |                         |                         | 46                                      | 22   | 30  | 38                             | 18,5  | 25   | 76                           | MR7                        |
| VACON 0100-3L-0061-5-xxxx                     |                         |                         | 61                                      | 30   | 40  | 46                             | 22  | 30   | 92                           |                            |
| VACON 0100-3L-0072-5-xxxx                     |                         |                         | 72                                      | 37   | 50  | 61                             | 30  | 40   | 122                          | MR8                        |
| VACON 0100-3L-0087-5-xxxx                     |                         |                         | 87                                      | 45   | 60  | 72                             | 37  | 50   | 144                          |                            |
| VACON 0100-3L-0105-5-xxxx                     |                         |                         | 105                                     | 55   | 75  | 87                             | 45  | 60   | 174                          | MR9                        |
| VACON 0100-3L-0140-5-xxxx                     | *                       | -ED                     | 140                                     | 75   | 100   | 105                            | 55  | 75   | 210                          |                            |
| VACON 0100-3L-0170-5-xxxx                     | *                       | -ED                     | 170                                     | 90   | 125   | 140                            | 75  | 100  | 280                          | MR10                       |
| VACON 0100-3L-0205-5-xxxx                     | *                       | -ED                     | 205                                     | 110  | 150   | 170                            | 90  | 125  | 340                          |                            |
| VACON 0100-3L-0261-5-xxxx                     | *                       | -ED                     | 261                                     | 132  | 200   | 205                            | 110   | 150  | 410                          | MR11                       |
| VACON 0100-3L-0310-5-xxxx                     | *                       | -ED                     | 310                                     | 160  | 250   | 251                            | 132   | 200  | 502                          |                            |
| VACON 0100-3L-0385-5-xxxx                     | **                      | -ED                     | 385                                     | 200  | 300   | 310                            | 160   | 250  | 620                          | MR12                       |
| VACON 0100-3L-0460-5-xxxx                     | **                      | -ED                     | 460                                     | 250  | 350   | 385                            | 200   | 300  | 770                          |                            |
| VACON 0100-3L-0520-5-xxxx                     | **                      | -ED                     | 520                                     | 250  | 450   | 460                            | 250   | 350  | 920                          | MR12                       |
| VACON 0100-3L-0590-5-xxxx                     | **                      | -ED                     | 590                                     | 315  | 500   | 520                            | 250   | 450  | 1040                         |                            |
| VACON 0100-3L-0650-5-xxxx                     | **                      | -ED                     | 650                                     | 355  | 500   | 590                            | 315   | 500  | 1180                         | MR12                       |
| VACON 0100-3L-0730-5-xxxx                     | **                      | -ED                     | 730                                     | 400  | 600   | 650                            | 355   | 500  | 1300                         |                            |
| VACON 0100-3L-0820-5-xxxx                     | **                      | -ED                     | 820                                     | 450  | 700   | 730                            | 400   | 600  | 1460                         | MR12                       |
| VACON 0100-3L-0920-5-xxxx                     | **                      | -ED                     | 920                                     | 500  | 800   | 820                            | 450   | 700  | 1640                         |                            |
| VACON 0100-3L-1040-5-xxxx                     | **                      | -ED                     | 1040                                    | 560  | 900   | 920                            | 500   | 800  | 1840                         | MR12                       |
| VACON 0100-3L-1180-5-xxxx                     | **                      | -ED                     | 1180                                    | 630  | 1000  | 920                            | 500   | 800  | 1840                         |                            |

Диапазон напряжений питания 525–600 В / VACON® 100 INDUSTRIAL, VACON® 100 FLOW

| Напряжение электросети<br>525–600 В, 50/60 Гц | Модульное<br>исполнение | Корпусное<br>исполнение | Низкая перегрузка -INDUSTRIAL,<br>-FLOW            |   | Высокая перегрузка -INDUSTRIAL                     |  | Макс.<br>ток Is (2 с)<br>[А] | Типо-<br>размер<br>корпуса |
|---|-------------------------|-------------------------|--|---|--|--|------------------------------|----------------------------|
|   |                         |                         | Допустимая<br>нагрузка                             | Мощность на валу<br>двигателя   | Допустимая<br>нагрузка                             | Мощность на валу<br>двигателя  |                              |                            |
| Тип преобразователя<br>частоты                |                         |                         | Непрерывный ток<br>I <sub>Lout</sub> при 40 °C [А] | Мощность питания<br>600 В при 40 °C<br>(низкая перегрузка)<br>[л. с.] | Непрерывный ток<br>I <sub>Lout</sub> при 50 °C [А] | Мощность питания<br>600 В при 50 °C<br>(высокая перегрузка)<br>[л. с.] |                              |                            |
| VACON 0100-3L-0004-6-xxxx                     |                         |                         | 3,9  | 3   | 2,7  | 2  | 5,4                          | MR5                        |
| VACON 0100-3L-0006-6-xxxx                     |                         |                         | 6,1  | 5   | 3,9  | 3  | 7,8                          |                            |
| VACON 0100-3L-0009-6-xxxx                     |                         |                         | 9  | 7,5   | 6,1  | 5  | 12,2                         |                            |
| VACON 0100-3L-0011-6-xxxx                     |                         |                         | 11   | 10  | 9  | 7,5  | 18                           |                            |
| VACON 0100-3L-0018-6-xxxx                     |                         |                         | 18   | 15  | 13,5   | 10   | 27                           | MR6                        |
| VACON 0100-3L-0022-6-xxxx                     |                         |                         | 22   | 20  | 18   | 15   | 36                           |                            |
| VACON 0100-3L-0027-6-xxxx                     |                         |                         | 27   | 25  | 22   | 20   | 44                           |                            |
| VACON 0100-3L-0034-6-xxxx                     |                         |                         | 34   | 30  | 27   | 25   | 54                           |                            |
| VACON 0100-3L-0041-6-xxxx                     |                         |                         | 41   | 40  | 34   | 30   | 68                           | MR7                        |
| VACON 0100-3L-0052-6-xxxx                     |                         |                         | 52   | 50  | 41   | 40   | 82                           |                            |
| VACON 0100-3L-0062-6-xxxx                     |                         |                         | 62   | 60  | 52   | 50   | 104                          |                            |
| VACON 0100-3L-0080-6-xxxx                     |                         |                         | 80   | 75  | 62   | 60   | 124                          |                            |
| VACON 0100-3L-0100-6-xxxx                     |                         |                         | 100  | 100   | 80   | 75   | 160                          | MR8                        |
| VACON 0100-3L-0125-6-xxxx                     |                         |                         | 125  | 125   | 100  | 100  | 200                          |                            |
| VACON 0100-3L-0144-6-xxxx                     |                         |                         | 144  | 150   | 125  | 125  | 250                          | MR9                        |
| VACON 0100-3L-0208-6-xxxx                     |                         |                         | 208  | 200   | 170  | 150  | 340                          |                            |

Power range 525–690 В / VACON® 100 INDUSTRIAL, VACON® 100 FLOW

| Напряжение сети 525–690<br>В, 50–60 Гц | Модульное<br>исполнение | Корпусное<br>исполнение | Низкая перегрузка -INDUSTRIAL,<br>-FLOW                 |   |   | Высокая перегрузка -INDUSTRIAL                          |  |  | Макс.<br>ток Is<br>(2 с) [А] | Типо-<br>размер<br>корпуса |
|--|-------------------------|-------------------------|---|---|---|---|--|--|------------------------------|----------------------------|
|  |                         |                         | Допустимая<br>нагрузка                                  | Мощность на валу<br>двигателя   |   | Допустимая<br>нагрузка                                  | Мощность на валу<br>двигателя  |  |                              |                            |
| Тип преобразователя<br>частоты         |                         |                         | Непрерыв-<br>ный ток I <sub>Lout</sub><br>при 40 °C [А] | Мощность<br>питания<br>690 В при<br>40 °C (низкая<br>перегрузка)<br>[кВт] | Мощность<br>питания<br>600 В при<br>40 °C (низкая<br>перегрузка)<br>[л. с.] | Непрерыв-<br>ный ток I <sub>Lout</sub><br>при 50 °C [А] | Мощность<br>питания 690<br>В при 50 °C<br>(высокая<br>перегрузка)<br>[кВт] | Мощность<br>питания 600<br>В при 50 °C<br>(высокая<br>перегрузка)<br>[л. с.] |                              |                            |
| VACON 0100-3L-0007-7-xxxx              |                         |                         | 7,5   | 5,5   | 5   | 5,5   | 4  | 3  | 11                           | MR6                        |
| VACON 0100-3L-0010-7-xxxx              |                         |                         | 10  | 7,5   | 7,5   | 7,5   | 5,5  | 5  | 15                           |                            |
| VACON 0100-3L-0013-7-xxxx              |                         |                         | 13,5  | 11  | 10  | 10  | 7,5  | 7,5  | 20                           |                            |
| VACON 0100-3L-0018-7-xxxx              |                         |                         | 18  | 15  | 15  | 13,5  | 11   | 10   | 27                           |                            |
| VACON 0100-3L-0022-7-xxxx              |                         |                         | 22  | 18,5  | 20  | 18  | 15   | 15   | 36                           |                            |
| VACON 0100-3L-0027-7-xxxx              |                         |                         | 27  | 22  | 25  | 22  | 18,5   | 20   | 44                           |                            |
| VACON 0100-3L-0034-7-xxxx              |                         |                         | 34  | 30  | 30  | 27  | 22   | 25   | 54                           |                            |
| VACON 0100-3L-0041-7-xxxx              |                         |                         | 41  | 37  | 40  | 34  | 30   | 30   | 68                           |                            |
| VACON 0100-3L-0052-7-xxxx              |                         |                         | 52  | 45  | 50  | 41  | 37   | 40   | 82                           | MR7                        |
| VACON 0100-3L-0062-7-xxxx              |                         |                         | 62  | 55  | 60  | 52  | 45   | 50   | 104                          |                            |
| VACON 0100-3L-0080-7-xxxx              | *                       | -ED                     | 80  | 75  | 75  | 62  | 55   | 60   | 124                          | MR8                        |
| VACON 0100-3L-0100-7-xxxx              | *                       | -ED                     | 100   | 90  | 100   | 80  | 75   | 75   | 160                          |                            |
| VACON 0100-3L-0125-7-xxxx              | *                       | -ED                     | 125   | 110   | 125   | 100   | 90   | 100  | 200                          |                            |
| VACON 0100-3L-0144-7-xxxx              | *                       | -ED                     | 144   | 132   | 150   | 125   | 110  | 125  | 250                          |                            |
| VACON 0100-3L-0170-7-xxxx              | *                       | -ED                     | 170   | 160   | 150   | 144   | 132  | 150  | 288                          | MR9                        |
| VACON 0100-3L-0208-7-xxxx              | *                       | -ED                     | 208   | 200   | 200   | 170   | 160  | 150  | 340                          |                            |
| VACON 0100-3L-0261-7-xxxx              | **                      | -ED                     | 261   | 250   | 250   | 208   | 200  | 200  | 416                          | MR10                       |
| VACON 0100-3L-0325-7-xxxx              | **                      | -ED                     | 325   | 315   | 300   | 261   | 250  | 250  | 522                          |                            |
| VACON 0100-3L-0385-7-xxxx              | **                      | -ED                     | 385   | 355   | 400   | 325   | 315  | 300  | 650                          |                            |
| VACON 0100-3L-0416-7-xxxx              | **                      | -ED                     | 416   | 400   | 450   | 385   | 355  | 300  | 770                          |                            |
| VACON 0100-3L-0460-7-xxxx              | **                      | -ED                     | 460   | 450   | 450   | 416   | 400  | 400  | 832                          |                            |
| VACON 0100-3L-0520-7-xxxx              | **                      | -ED                     | 520   | 500   | 500   | 460   | 450  | 450  | 920                          |                            |
| VACON 0100-3L-0590-7-xxxx              | **                      | -ED                     | 590   | 560   | 600   | 520   | 500  | 500  | 1040                         |                            |
| VACON 0100-3L-0650-7-xxxx              | **                      | -ED                     | 650   | 630   | 650   | 590   | 560  | 600  | 1180                         |                            |
| VACON 0100-3L-0750-7-xxxx              | **                      | -ED                     | 750   | 710   | 700   | 650   | 630  | 650  | 1300                         | MR12                       |
| VACON 0100-3L-0820-7-xxxx              | **                      | -ED                     | 820   | 800   | 800   | 650   | 630  | 650  | 1300                         |                            |

\* IP00, IP21 и IP54  
\*\* IP00

# Технические характеристики

## VACON® 100 INDUSTRIAL, VACON® 100 FLOW

|                                    |   |   |
|------------------------------------|---|---|
| <b>Подключение к сети</b>          | Входное напряжение                      | 208–240 В; 380–500 В; 525–690 В   |
|                                    | Входная частота                         | 50–60 Гц  |
| <b>Подключение двигателя</b>       | Выходное напряжение                     | 0 – входное напряжение  |
|                                    | Выходная частота                        | 0–320 Гц  |
| <b>Цепь управления</b>             | Входы и выходы                          | 2 аналог. входа, 6 цифр. входов, 1 аналог. выход, 10 В опорн., 24 В вх., 2 x 24 В вых., 3 рел. выхода или 2 рел. выхода + вход термистора |
|                                    | Ethernet                                | Modbus TCP/IP, BACnet IP, PROFINET, EtherNet/IP   |
|                                    | RS485                                   | Modbus RTU, Metasys N2, BACnet MSTP   |
| <b>Условия окружающей среды</b>    | Рабочая температура окружающего воздуха | -10 °C ... 50 °C (-14 °F ... 122 °F), снижение номинальных характеристик 1,5 %/1 °C при температуре выше 40 °C (104 °F)                   |
|                                    | Степень защиты корпуса                  | IP21/UL Type 1 в стандартной версии<br>IP54/UL Type 12 по заказу<br>IP00 для типоразмеров MR8–MR12  |
|                                    |   |   |
| <b>ЭМС</b>                         | Помехоустойчивость                      | IEC 61800-3, первые и вторые условия эксплуатации   |
|                                    | Излучение помех                         | IEC 61800-3, Категория C2<br>IEC 61800-3, Категория C3 для модулей IP00 и корпусных преобразователей частоты                              |
| <b>Функциональная безопасность</b> | Safe Torque Off                         | Дополнительная плата OPT-VJ   |

## Размеры

### VACON® 100 INDUSTRIAL, VACON® 100 FLOW

| Типоразмер | IP21 и IP54      |                    |      |        | IP00              |                     |     |        | Корпусной преобразователь частоты, классы защиты IP21 и IP54 |                    |     |        |
|------------|------------------|--------------------|------|--------|-------------------|---------------------|-----|--------|--|--------------------|-----|--------|
|            | Ш x В x Г        |                    | Вес  |        | Ш x В x Г         |                     | Вес |        | Ш x В x Г  |                    | Вес |        |
|            | мм               | дюймов             | кг   | фунтов | мм                | дюймов              | кг  | фунтов | мм   | дюймов             | кг  | фунтов |
| MR4        | 128 x 328 x 190  | 5 x 12,9 x 7,5     | 6    | 13,2   |                   |                     |     |        |  |                    |     |        |
| MR5        | 144 x 419 x 214  | 5,7 x 16,5 x 8,4   | 10   | 22     |                   |                     |     |        |  |                    |     |        |
| MR6        | 195 x 557 x 229  | 7,7 x 21,9 x 9     | 20   | 44,1   |                   |                     |     |        |  |                    |     |        |
| MR7        | 237 x 660 x 259  | 9,3 x 26 x 10,2    | 37,5 | 82,7   |                   |                     |     |        |  |                    |     |        |
| MR8        | 290 x 966 x 343  | 11,4 x 38 x 13,5   | 66   | 146    | 290 x 794 x 343   | 11,4 x 31,3 x 13,5  | 62  | 137    | 406 x 2100 x 600   | 16,0 x 82,7 x 23,6 | 200 | 440    |
| MR9        | 480 x 1150 x 365 | 18,9 x 45,3 x 14,4 | 120  | 264    | 480 x 840 x 365   | 18,9 x 33,1 x 14,4  | 104 | 228    | 606 x 2100 x 600   | 23,9 x 82,7 x 23,6 | 270 | 595    |
| MR10       |                  |                    |      |        | 508 x 980 x 525*  | 20,0 x 38,6 x 20,7* | 205 | 452    | 606 x 2100 x 600   | 23,9 x 82,7 x 23,6 | 420 | 925    |
| MR12       |                  |                    |      |        | 1016 x 980 x 525* | 40,0 x 38,6 x 20,7* | 410 | 905    | 1212 x 2100 x 600  | 47,7 x 82,7 x 23,6 | 850 | 1870   |

\* без модуля дополнительных устройств

## Варианты предоставляемой документации

| Заводские опции | Описание   |
|-----------------|--|
| +DPAP           | Предоставляются полные руководства (по умолчанию для корпусных преобразователей частоты и корпусов с защитой IP00) |
| +DQCK           | Предоставляются только краткие руководства (по умолчанию для настенных преобразователей)                           |
| +DNOT           | Документация пользователя не входит в комплект   |
| Заводские опции | Язык документации (зависит от продукта)  |
| +DLUK           | Английский (включен по умолчанию)  |
| +DLBR           | Португальский (бразильский вариант)  |
| +DLCN           | Китайский  |
| +DLCZ           | Чешский  |
| +DLDE           | Немецкий   |
| +DLDK           | Датский  |
| +DLEE           | Эстонский  |
| +DLES           | Испанский  |
| +DLFI           | Финский  |
| +DLFR           | Французский  |

| Заводские опции | Язык документации (зависит от продукта) |
|-----------------|---|
| +DLGR           | Греческий                               |
| +DLHU           | Венгерский                              |
| +DLIT           | Итальянский                             |
| +DLLT           | Литовский                               |
| +DLLV           | Латвийский                              |
| +DLNL           | Голландский                             |
| +DLNO           | Норвежский                              |
| +DLPL           | Польский                                |
| +DLPT           | Португальский                           |
| +DLRO           | Румынский                               |
| +DLRU           | Русский                                 |
| +DLSE           | Шведский                                |
| +DLSI           | Словенский                              |
| +DLSK           | Словацкий                               |
| +DLTR           | Турецкий                                |



# Опции

## VACON® 100 INDUSTRIAL, VACON® 100 FLOW

| Заводское исполнение  | Дополнительное устройство, не подключаемое в гнездо основной платы  | Описание   | Дополнительный разъем |   |   |   | Преобразователь частоты переменного тока |                |                      |
|---|---|--|-----------------------|---|---|---|--|----------------|----------------------|
|   |   |  | B                     | C | D | E | VACON 100 INDUSTRIAL                     | VACON 100 FLOW | Корпусное исполнение |
| <b>Дополнительные входы/выходы</b>  |   |  |                       |   |   |   |  |                |                      |
|   | OPT-F3-V  | Стандартная плата ввода/вывода: 2 аналог. входа, 6 цифр. входов, 1 аналог. выход, 10 В опорн., 24 В вх., 2 x 24 В вых., RS485, 3 рел. выхода                         | ■                     | ■ |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| +SBF4   | OPT-F4-V  | Дополнительная плата ввода/вывода: 2 аналог. входа, 6 цифр. входов, 1 аналог. выход, 10 В опорн., 24 В вх., 2 x 24 В вых., RS485, 2 релейных выхода, вход термистора | ■                     |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| +S_B1*  | OPT-B1-V  | 6 программируемых цифр. входов/цифр. выходов   |                       | ■ | ■ | ■ | ■  | ■              | ■                    |
| +S_B2*  | OPT-B2-V  | 2 релейных выхода, вход термистора   |                       | ■ | ■ | ■ | ■  | ■              | ■                    |
| +S_B4*  | OPT-B4-V  | 1 аналог. вход, 2 аналог. выхода (изолированные)   |                       | ■ | ■ | ■ | ■  | ■              | ■                    |
| +S_B5*  | OPT-B5-V  | 3 x RO   |                       | ■ | ■ | ■ | ■  | ■              | ■                    |
| +S_B9*  | OPT-B9-V  | 1 x RO, 5 x DI (42–240 В пер. тока)  |                       | ■ | ■ | ■ | ■  | ■              | ■                    |
| +S_BF*  | OPT-BF-V  | 1 x AO, 1 x DO, 1 x RO   |                       | ■ | ■ | ■ | ■  | ■              | ■                    |
| +S_BH*  | OPT-BH-V  | 3 входа температурных датчиков (PT100, PT1000, KTY84-130, KTY84-150, KTY84-131, NI1000)  |                       | ■ | ■ | ■ | ■  | ■              | ■                    |
| <b>Дополнительные устройства связи</b>  |   |  |                       |   |   |   |  |                |                      |
| +FBIE   |   | Промышленные протоколы на основе Ethernet: PROFINET IO и EtherNet/IP (имеется встроенное ПИО)  |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| +S_C4*  | OPT-C4-V  | LonWorks   |                       |   | ■ | ■ | ■  | ■              | ■                    |
| +S_E3*  | OPT-E3-V  | PROFIBUS DPV1  |                       |   | ■ | ■ | ■  | ■              | ■                    |
| +S_E5*  | OPT-E5-V  | PROFIBUS DPV1 (D9)   |                       |   | ■ | ■ | ■  | ■              | ■                    |
| +S_E6*  | OPT-E6-V  | CANopen  |                       |   | ■ | ■ | ■  | ■              | ■                    |
| +S_E7*  | OPT-E7-V  | DeviceNet  |                       |   | ■ | ■ | ■  | ■              | ■                    |
| +S_EC*  | OPT-EC-V  | EtherCAT   |                       |   | ■ | ■ | ■  | ■              | ■                    |
| <b>Другие дополнительные устройства</b>   |   |  |                       |   |   |   |  |                |                      |
| +S_BJ*  | OPT-BJ-V  | Safe Torque Off (STO) / Safe Stop 1 (SS1) / ATEX   |                       |   |   | ■ | ■  | ■              | ■                    |
| +HMTX   | VACON-PAN-HMTX-MK01   | Текстовая клавиатура   |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| +HMPA   | PAN-HMPA-MK01   | Переходник панели для IP54 (имитация клавиатуры)   |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| +SRBT   |   | Батарейка часов реального времени  |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| +IP54   | VACON-ENC-IP54-MR04/05/06   | Корпус IP54; для рам MR4, MR5, MR6 доступны также дополнительные устройства, не устанавливаемые в гнезда платы   |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| +IP00   |   | Защита IP00 доступна для корпусов MR8–MR12   |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| +EMC4   |   | Для сетей ИТ уровень ЭМС меняется на C4  |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| +DBIN   |   | Внутреннее встроенный динамический тормоз MR7–MR12   |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| +QFLG   | ENC-QFLG-MR04/05/06/07  | Фланцевое крепление MR4–MR7 / MR8 IP00 / MR9 IP00<br>Для рам MR4–MR7 доступны также дополнительные устройства, не устанавливаемые в гнезда платы                     |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| +QDSS   |   | Переключатель питания преобразователя частоты для MR4–MR7 (IP54) и MM4–MM6   |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| +QGLC   |   | Плита кабелепровода с дюймовыми отверстиями, MR4–MR9   |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| +EMAR   |   | Морское исполнение   |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| +POCM   |   | Встроенный синфазный фильтр для корпусов MR10 и MR12 с защитой IP00 и корпусных преобразователей частоты   |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| +PODU   | ENC-QMMF-MM04/05/06   | Встроенный фильтр dU/dt для корпусов MR10 и MR12 с защитой IP00 и корпусных преобразователей частоты   |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| +PCTB   |   | Встроенный блок подключения к сети питания для корпусов MR10 и MR12 с защитой IP00   |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| <b>Комплекты и кабели</b>   |   |  |                       |   |   |   |  |                |                      |
|   | VACON-PAN-HMDR-MK01-xx  | Комплект для монтажа на двери VACON 100, xx = длина кабелей NM (без кабелей), 2M, 3M, 6M, 15M (2, 3, 6, 15 метров)   |                       |   |   |   |  |                |                      |
|   | VACON-PAN-HMHH-MK01   | Комплект ручной панели марки VACON   |                       |   |   |   |  |                |                      |
|   | CAB-USB/RS485   | Кабель для подключения к ПК, USB на RS-485, длина 3 м  |                       |   |   |   |  |                |                      |
|   | VACON-ENC-IN12-MR0x   | Комплект Туре 12, 0x = размер корпуса (04, 05, 06)   |                       |   |   |   |  |                |                      |
| * Замените «_» на гнездо дополнительного устройства (например, +SCB5 означает, что дополнительная плата B5 будет установлена в гнездо дополнительных устройств С на заводе) |   |  |                       |   |   |   |  |                |                      |
| Заводское исполнение  | Описание дополнительных плат для корпусных преобразователей частоты | Группа   | Дополнительный разъем |   |   |   | Преобразователь частоты переменного тока |                |                      |
|   |   |  | B                     | C | D | E | VACON 100 INDUSTRIAL                     | VACON 100 FLOW | Корпусное исполнение |
| +SAMH   | Регулятор подогревателя двигателя                                   | Вспомогательное оборудование   |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| +CACH   | Обогреватель для шкафа  |  |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| +CACL   | Лампа для освещения шкафа   |  |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| +CAPT   | Вспомогательный трансформатор напряжения                            | Шкафный источник питания для дополнительных устройств  |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| +CAPD   | Источник питания 24 В пост. тока                                    |  |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| +CAPS   | Заказная розетка переменного тока                                   |  |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| +CDLP   | Сигнальные светодиоды и кнопка сброса                               | Дополнительные устройства, монтируемые на дверце   |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| +CTID   | Расширенные клеммы входов и выходов                                 |  |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| +CAPU   | Клеммы вспомогательного источника переменного тока                  |  |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| +CPS0   | Функция STO с кнопкой аварийного останова на двери                  | Защитные устройства  |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| +CPS1   | Функция SS1 с кнопкой аварийного останова на двери                  |  |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| +CPSB   | Аварийный выключатель   |  |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| +CPIF   | Мониторинг изоляции   |  |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |

# Опции

## VACON® 100 INDUSTRIAL, VACON® 100 FLOW

| Заводское исполнение          | Описание дополнительных плат для корпусных преобразователей частоты | Группа  | Дополнительный разъем |   |   |   | Преобразователь частоты переменного тока |                |                      |
|-------------------------------|---|---|-----------------------|---|---|---|--|----------------|----------------------|
|                               |   |   | B                     | C | D | E | VACON 100 INDUSTRIAL                     | VACON 100 FLOW | Корпусное исполнение |
| +CIFD                         | Предохранители переменного тока и предохранитель-разъединитель      | Входные устройства  |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| +CICO                         | Входной контактор   |   |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| +CHIT                         | Вход кабелей сверху   | Варианты прокладки кабелей  |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| +CHOT                         | Выход кабелей сверху  |   |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| +CHCT                         | Кабели вверху   |   |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| +CHPH                         | Цокольное основание, 200 мм   | Варианты цокольного основания   |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| +CHCB                         | Охлаждение с использованием тыльного канала                         | Варианты охлаждения   |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| +GAUL                         | Версия UL listed  | Сертификация  |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| <b>Языковой пакет для ПО:</b> |   |   |                       |   |   |   |  |                |                      |
| +FL01                         |   | Английский, немецкий, финский, шведский, итальянский, французский                                 |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| +FL02                         |   | Английский, немецкий, финский, шведский, датский, норвежский                                      |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| +FL03                         |   | Английский, итальянский, французский, испанский, португальский (Бразилия), голландский, греческий |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| +FL04                         |   | Английский, немецкий, польский, русский, чешский, словацкий, литовский, латвийский                |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| +FL05                         |   | Английский, немецкий, эстонский, венгерский, румынский, турецкий                                  |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| +FL06                         |   | Английский, китайский, русский, корейский   |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |
| +FL07                         |   | Английский, немецкий, словенский, хорватский, сербский, болгарский                                |                       |   |   |   | ■  | ■              | ■                    |

# Код типа

## VACON® 100 INDUSTRIAL, VACON® 100 FLOW

|           |    |      |   |    |      |     |       |
|-----------|----|------|---|----|------|-----|-------|
| VACON0100 | 3L | 0310 | 5 | ED | FLOW | R02 | +IP54 |
|-----------|----|------|---|----|------|-----|-------|

|                  |     |   |
|------------------|-----|---|
| <b>VACON0100</b> | — ■ | <b>Номенклатура изделий</b><br>VACON 100  |
| <b>3L</b>        | — ■ | <b>3-фазный вход</b>  |
| <b>0310</b>      | — ■ | <b>Номинальный ток преобразователя частоты в амперах например, 0310 = 310 A</b>   |
| <b>5</b>         | — ■ | <b>Напряжение питающей сети</b><br>2 = 208–240 В<br>4 = 380–480 В<br>5 = 380–500 В<br>6 = 525–600 В<br>7 = 525–690 В  |
| <b>ED</b>        | — ■ | <b>Тип корпуса</b><br>(пусто) = модульный преобразователь частоты<br>ED = корпусной преобразователь частоты   |
| <b>FLOW</b>      | — ■ | <b>Тип преобразователя частоты</b><br>(пусто) = VACON® 100 INDUSTRIAL, для многоцелевых систем<br>FLOW = VACON 100 FLOW, для интеллектуального управления технологическими процессами |
| <b>R02</b>       | — ■ | <b>Код региона</b><br>(пустой) = международная версия<br>R02 = Северная Америка   |
| <b>IP54</b>      | — ■ | <b>+IP54 = Корпус IP54</b><br>Доступные опции см. в таблице дополнительного оборудования и вариантов  |



### **100 аргументов в пользу VACON® 100**

Универсальный преобразователь частоты VACON 100 подходит для всех сфер применения. Это простое и экономичное решение для более эффективного управления процессами и для экономии электроэнергии.