

VACON 10 MACHINERY
КАКИМ БЫ ВЫ ХОТЕЛИ ВИДЕТЬ ВАШ ЭЛЕКТРОПРИВОД ПЕРЕМЕННОГО ТОКА?

VACON
DRIVEN BY DRIVES

ЛЕГКО ПРИСПОСАБЛИВАЕТСЯ К ЗАДАЧАМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Vacon 10 machinery – исключительно компактный преобразователь частоты в диапазоне мощностей от 0,25 до 5,5 кВт предназначенный для для различных применений.
Vacon 10 Machinery предлагает максимальную гибкость с учетом требований пользователя к электроприводу переменного тока.

Интеллектуальное устройство преобразователя позволяет легко приспособить его для любых условий эксплуатации в соответствии с требованиями потребителя. Его уникальная интерфейсная плата может предоставить несколько вариантов заводских интерфейсов, а также возможность применения пользовательских настроек. Vacon 10 Machinery специально создан для применений в различных областях промышленности.

Преобразователи Vacon новой серии являются самыми компактными приводами на рынке продукции. Малые размеры позволяют использовать Vacon 10 в случаях, когда экономия места имеет первостепенное значение. Несмотря на минимальные размеры, Vacon 10 имеет встроенный ЭМС фильтр, а также интеллектуальную навигацию и удобный пользовательский интерфейс. К тому же конструкция преобразователя позволяет пользователю при необходимости устанавливать собственный интерфейс.

Vacon 10 Machinery подходит для промышленного применения благодаря своему удобному интерфейсу, который с помощью небольших модификаций способен решить самый широкий круг задач. Этот преобразователь также займет своё место в качестве универсального, укомплектованного привода со стандартными интерфейсами Vacon, предлагающих одну из систем связи, например Modbus, в качестве стандартной.



ДИАПАЗОН ПРОДУКЦИИ

VACON 10 MACHINERY, 208...240 В, 1~ 3-Ф ДВИГАТЕЛЬ

Тип преобразователя	Номинальный ток и мощность на валу двигателя (230 В)			типоразмеры
	P (кВт)	$I_{ном}$ (A)	1.5 x $I_{ном}$ (A)	
Vacon 0010 -1L-0001-2	0.25	1.7	2.6	MI1
Vacon 0010 -1L-0002-2	0.37	2.4	3.6	
Vacon 0010 -1L-0003-2	0.55	2.8	4.2	
Vacon 0010 -1L-0004-2	0.75	3.7	5.6	
Vacon 0010 -1L-0005-2	1.1	4.8	7.2	MI2
Vacon 0010 -1L-0007-2	1.5	7.0	10.5	
Vacon 0010 -1L-0011-2	2.2	11.0	16.5	MI3

VACON 10 MACHINERY, 380...480 В, 3~ 3-Ф ДВИГАТЕЛЬ

Тип преобразователя	Номинальный ток и мощность на валу двигателя (400 В)			типоразмеры
	P (кВт)	$I_{ном}$ (A)	1.5 x $I_{ном}$ (A)	
Vacon 0010 -3L-0001-4	0.37	1.3	2.0	MI1
Vacon 0010 -3L-0002-4	0.55	1.9	2.9	
Vacon 0010 -3L-0003-4	0.75	2.4	3.6	
Vacon 0010 -3L-0004-4	1.1	3.3	5.0	
Vacon 0010 -3L-0005-4	1.5	4.3	6.5	MI2
Vacon 0010 -3L-0006-4	2.2	5.6	8.4	
Vacon 0010 -3L-0008-4	3.0	7.6	11.4	MI3
Vacon 0010 -3L-0009-4	4.0	9.0	13.5	
Vacon 0010 -3L-0012-4	5.5	12.0	18.0	

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

	Высота (мм)	Ширина (мм)	Диаметр (мм)
MI1	157	66	98
MI2	195	90	102
MI3	251	100	109



КОД ОБОЗНАЧЕНИЯ ТИПА VACON 10 MACHINERY

VACON 0010 – 1L - 0001 – 4 MACHINERY + ОПЦИИ

Номенклатура изделия	Число фаз питающего напряжения	Номинальный ток	Номинальное напряжение	Серия

В базовом варианте изделия содержатся следующие типы кодов:

- ЭМС С4
- API – RS-485
- степень защиты IP20
- прикладное ПО общего применения

опции:

- например,для изменения заказной конфигурации

API RS-485 -> API Full = SM01

ЭМС С4 -> ЭМС С2 = ЭМС 2

ГИБКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СИГНАЛАМИ ВВОДА/ВЫВОДА

Благодаря своему оригинальному конструктивному исполнению ПЧ Vacon 10 имеет специальные возможности адаптации под решение конкретной задачи заказчика.

Vacon 10 выпускается с различными модификациями платы управления, которые называются API - Application Interface - Пользовательский Интерфейс. На сегодняшний день имеется стандартный набор модификаций плат управления с различным Интерфейсом Пользователя. Благодаря этому ПЧ Vacon 10 оптимальным образом адаптирован под конкретную задачу, а также под разработку специализированного пользовательского ПО, если это необходимо. Кроме того, имеется возможность изготовления ПЧ со специальной платой управления, с оригинальным интерфейсом, полностью отвечающим спецификации заказчика.

Стандартные интерфейсы API

Vacon предлагает в заводской комплектации следующие наборы API:

- API – Full (Полный интерфейс)
- API – Limited (Ограниченный интерфейс)
- API – RS-485 (Интерфейс RS-485)

СТАНДАРТНЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ

	Полный	Ограниченный	RS-485
+10 В задание	да	да	-
+24 В вых	да	да	да
DI дискретные входы	6	3	1
AI аналоговые входы	2 (В и мА)	1 (В или мА)	-
AO аналоговый выход	1	-	-
DO дискретный выход	1	-	-
Реле	2	1	1
RS-485	да (Modbus RTU)	да (Modbus RTU)	да (Modbus RTU)

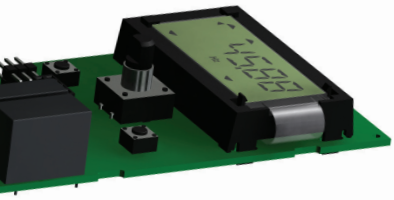
Пользовательский API

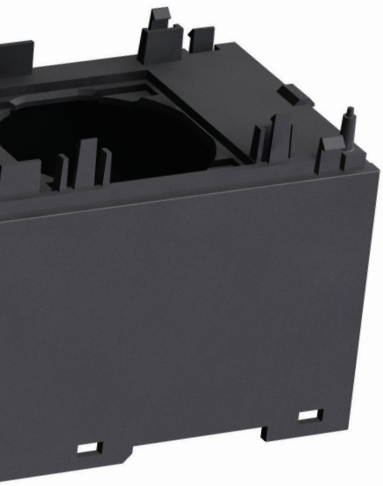
У Вас особенные требования к настройкам интерфейса, ставшими брендом или даже стандартной функцией в Ваших продуктах? С новым подходом к конструктивному исполнению платы управления, который получил название API-интерфейса, у Вас появляется возможность создать собственный аппаратный API интерфейс. Vacon поможет Вам создать условия, необходимые для разработки и производства желаемого продукта. Для получения более подробной информации свяжитесь с местным представителем Vacon.

Приложения, учитывающие специфику конкретного заказчика

Серия Vacon 10 Machinery поддерживает стандартные средства разработки приложений пользователя - Vacon PC tools. В них включена, в том числе, среда Vacon NC61131-3 Engineering Tool, которая предназначена для создания встраиваемых приложений, учитывающих специфику требований конкретного заказчика. Вы можете сами создать пакет специализированных приложений, либо заказать разработку приложений в Vacon.



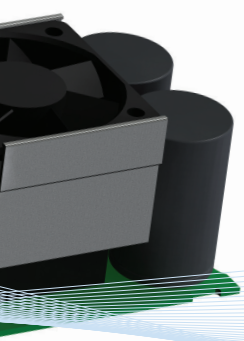




ЭМС И СРЕДА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Vacon 10 machinery удовлетворяет требованиям EN (европейских норм) 61800 (2004), которые устанавливают ограничения как на излучаемые электромагнитные помехи, так и на невосприимчивость к возмущениям в радиочастотном диапазоне. Существует два вида сред эксплуатации: коммунальные (1) и промышленные (2) электрические сети.

Стандарт EN61800-3 (2004)	Среда эксплуатации	Класс Vacon	Vacon 10 Machinery 208…240 В	Vacon 10 Machinery 380…480 В
C2	1 (комм)	H	Встроенный фильтр	Встроенный фильтр
C3	2 (пром)	L	Встроенный фильтр	Встроенный фильтр
C4	2 (пром)	N	Без фильтра	Без фильтра
C4	2 (пром)	T	Убрать винт (см. руководство)	Убрать винт (см. руководство)



ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ VACON 10

Vacon предлагает широчайший набор инструментов на рынке микроприводов. Функциональные возможности Vacon 10 дают клиентам возможность программирования, эксплуатации или контроля данного устройства так, как это обычно предусмотрено в приводах больших размеров.

Сервисное ПО

Vacon 10 Machinery поддерживает существующие средства Vacon PC tools для обеспечения требуемой функциональности. Программное обеспечение доступно на сайте www.vacon.com. Программы предназначены для следующих задач: эксплуатация, осуществление контроля, загрузка различных приложений и прикладное программирование.

Компьютер подсоединяется к приводу с помощью специального адаптера MCA (опция) или с помощью кабеля. Для подключения может использоваться либо стандартный USB-кабель (опция), либо специальный кабель Vacon RS-485 (опция).

С помощью простых и доступных средств программирования Vacon NCDrive, Vacon NCLoad и Vacon NC61131-3 Engineering Tool Вы можете разработать свое собственное пользовательское приложение для всей линейки преобразоваетелей частоты Vacon 10.

Микро Коммуникационный Адаптер – MCA

С помощью MCA пользователь может загружать или копировать параметры без подачи сетевого напряжения питания на преобразователь частоты. Это позволяет пользователю настраивать преобразователь до первого подключения к сетевому напряжению.





ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Подключение сети	Напряжение на входе $U_{вх}$	380…480 В, -15 %…+10 % 3~ 208…240 В, -15 %…+10 % 1~
	Частота на входе	45…66 Гц
	Подключение к сети	Не чаще одного раза в минуту (в обычном режиме)
Подключение двигателя	Выходное напряжение	0…$U_{вх}$
	Выходной ток	Длительный непрерывный номинальный ток $I_{ном}$ при температуре воздуха макс. +50 °C, перегрузка 1,5 x $I_{ном}$ макс. 1 мин/10 мин
	Пусковой ток/ момент	Ток 2 x $I_{ном}$ в течение 2 с с периодом 20 с Момент зависит от двигателя
	Выходная частота	0…320 Гц
	Разрешение по частоте	0.01 Гц
Характеристики управления	Метод управления	Напряжение/частота U/f Векторное управление без датчика с разомкнутым контуром
	Частота коммутации	1…16 кГц; заводская установка 6 кГц
	Задание частоты	Разрешение 0,01 Гц
	Точка ослабления поля	30…320 Гц
	Время разгона	0,1…3000 с
	Время замедления	0,1…3000 с
	Тормозной момент	100 % x Мн с дополнительным тормозным устройством только для (400 В, ≥1,5 кВт), 30 % x Мн без дополнительного тормозного устройства
Условия окружающей среды	Рабочая температура окружающего воздуха	–10 °C (без инея) …+50 °C: номинальная нагрузочная способность Iном
	Температура хранения	–40 °C…+70 °C
	Относительная влажность	от 0 до 95 % RH, без конденсации влаги и каплеобразования, без коррозионного воздействия
	Качество воздуха: - химические испарения - твердые частицы	 IEC 721-3-3, блок в работе, класс 3C2 IEC 721-3-3, блок в работе, класс 3S2
	Высота над уровнем моря	100 % нагрузочная способность (без снижения номинальных параметров) до 1000 м, снижение номинальных параметров на 1 % на каждые 100 м при высоте более 1000 м; максимальная высота 2000 м.
	Вибрации	3…150 Гц
	EN60068-2-6	Амплитуда смещения 1 мм (максимум) при 3…15,8 Гц. Максимальная амплитуда ускорения 1 g при 15,8…150 Гц
	Удары IEC 68-2-27	Испытание на удар (для соответствующего значения массы груза). Хранение и транспортировка: макс 15 g, 11 мс (в упаковке)
	Степень защиты корпуса	IP20
ЭМС	Помехоустойчивость	Соответствует стандарту EN61800-3 (2004)
	Излучения	230 В: ЭМС уровня H: с внутренним фильтром радиопомех 400 В: ЭМС уровня H: с внутренним фильтром радиопомех
Безопасность		Соответствует требованиям 61800-5-1, EN60204-1, CE, UL, cUL, IEC. Подробная информация на шильдике блока
Защиты	Защита от	напряжения звена постоянного тока: 437 В - для серии 230 В, 874 В – для серии 400 В.
	Защита при пониженном	напряжения звена постоянного тока: 183 В - для серии 230 В, 333 В – для серии 400 В.
	Защита от короткого замыкания на землю	Короткое замыкание на землю проверяется перед каждым пуском. В случае замыкания на землю в двигателе или кабеле двигателя защищен только преобразователь частоты
	Короткое замыкание на землю проверяется	 Да
	Перегрузка двигателя	Да
	Заклинивание двигателя	Да
	Недогрузка двигателя	Да
	Максимальная токовая	Да, уровень срабатывания отсечки 4.0 x $I_{ном}$



КОМПАКТНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ С ВЫСОКИМИ ТЕХНИЧЕСКИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ

Простой монтаж и ввод в эксплуатацию

- навигация по интеллектуальному меню
- минимальные размеры
- монтаж на DIN-рейке или крепление на винтах
- возможность установки блоков преобразователей в ряд
- применение пакета для разработки прикладных программ по индивидуальным требованиям пользователя Vacon NC61131-3 Engineering
- возможность программирования и копирования параметров при отсутствии сетевого напряжения питания.

Гибкая структура управления, предусматривающая:

- модульный принцип использования плат I/O
- канал связи RS-485/Modbus
- функцию ПИ регулятора
- возможность использования шин fieldbus различных типов
- возможность подключения внешнего питания + 24 В для платы API и шин fieldbus в случае отключения сетевого напряжения питания
- конструкция API платы с учетом специфики конкретного применения

Обширное аппаратное обеспечение

- встроенные ЭМС фильтры делают устройство пригодным для использования в коммерческих и промышленных сетях
- стандартная поставка в корпусе IP20
- предусмотрены опции для степеней защиты IP21 и NEMA1
- стандартные лакированные платы
- встроенный тормозной прерыватель в преобразователях с 3-фазным питанием 400 В, при мощности 1,5 кВт и выше
- вентилятор с датчиком температуры

Экологичность конструкции

- соответствует мировым стандартам (RoHS)
- материалы пригодны для переработки
- функция энергосбережения
- снижение уровней шума