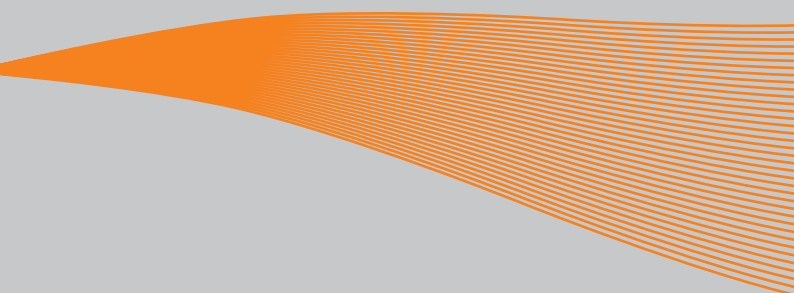


VACON 10
приводы переменного тока

краткое руководство



Это краткое руководство включает в себя основные операции, необходимые для облегчения монтажа и настройки вашего преобразователя частоты Vacon 10.

Перед вводом привода в эксплуатацию скачайте и прочитайте полное Руководство пользователя преобразователя Vacon 10, доступное на сайте www.vacon.com -> Support & Downloads (Поддержка и загрузка).

1. БЕЗОПАСНОСТЬ



ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ЭЛЕКТРИК ДОПУСКАЕТСЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО МОНТАЖА!

В этом кратком руководстве содержатся четко отмеченные предупреждения, предназначенные для охраны труда персонала и позволяющие исключить непреднамеренное повреждение изделия или подсоединенного к нему оборудования.

Внимательно прочитайте эти предупреждения:



Элементы блока питания преобразователя частоты находятся под напряжением, когда преобразователь Vacon 10 подключен к сети электропитания. Контакт с этим напряжением крайне опасен и может привести к смертельному исходу или серьезной травме.



Клеммы двигателя U, V, W (T1, T2, T3) и клеммы +/- тормозного резистора, который может быть подсоединен, находятся под напряжением, когда преобразователь Vacon 10 подключен к сети, даже если двигатель не вращается.



Клеммы управляющих входов/выходов изолированы от напряжения сети. Однако на выходных клеммах реле может присутствовать опасное напряжение управления, даже когда преобразователь Vacon 10 отключен от сети.



Ток утечки на землю преобразователя частоты Vacon 10 превышает 3,3 мА перем. тока. В соответствии со стандартом EN61800-5-1 должно быть обеспечено прочное соединение с защитным заземлением.

См. главу 7!



Преобразователь частоты используется как составная часть установки, и изготовитель установки должен снабдить ее главным выключателем электропитания (EN 60204-1).



Если преобразователь Vacon 10 отключается от сети при вращающемся двигателе, он остается под напряжением, если на двигатель подается питание от технологического процесса. В этом случае двигатель работает как генератор, подавая энергию на преобразователь частоты.



После отключения преобразователя частоты от сети подождите, пока не остановится вентилятор, и не выключатся индикаторы на дисплее. Подождите не менее 5 минут, прежде чем выполнять какие-либо работы с соединениями преобразователя Vacon 10.



Если включена функция автоматического перезапуска, двигатель может автоматически запускаться после исчезновения неисправности.

2. МОНТАЖ

2.1 Механический монтаж

Возможны два способа монтажа преобразователя Vacon 10 на стене: с помощью винтов или на DIN-рейки.

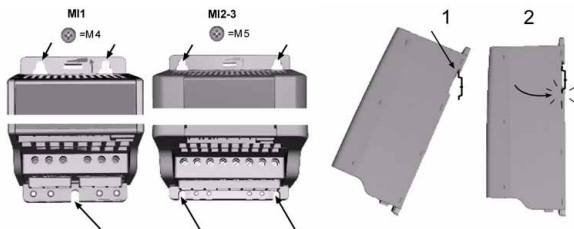


Рисунок 1: Монтаж с использованием винтов (слева) и DIN-рейки (справа)

ВНИМАНИЕ! См. установочные размеры на задней стороне привода. Рисунок Оставьте **свободное пространство** для охлаждения над блоком Vacon 10 (**100 мм**) и под блоком (**50 мм**)!

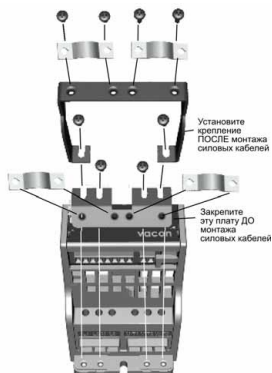


Рисунок 2: Установка платы защитного заземления (PE) и крепления кабелей прикладного интерфейса (API)

2.2 Монтаж кабелей и соединения

2.2.1 Монтаж силовых кабелей

Внимание! Момент затяжки зажимов силовых кабелей 0,5 - 0,6 Нм.

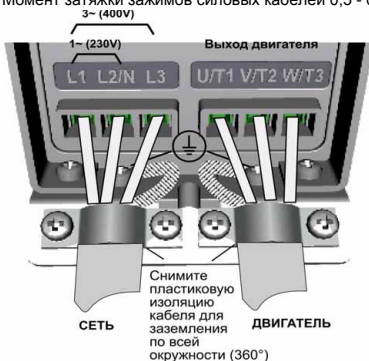


Рисунок 3: Подключение силовых кабелей преобразователя Vacon 10, MI1

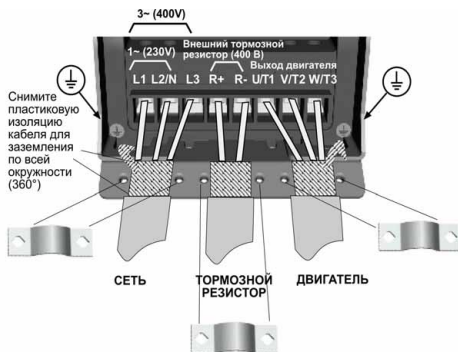


Рисунок 4: Подключение силовых кабелей преобразователя Vacon 10, MI2-MI3

2.2.2 Монтаж кабелей управления



Рисунок 5: Откройте крышку.



Рисунок 6: Смонтируйте кабели управления. См. следующую страницу!

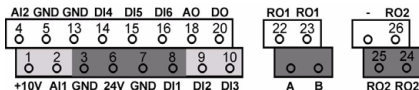
3. ВХОДЫ/ВЫХОДЫ УПРАВЛЕНИЯ И КЛЕММЫ

Клемма	Сигнал	Заводская установка	Описание
1	+10Vre		максимальная нагрузка 10 мА
2	AI1	Задание частоты ^{P)}	0 - +10 В Ri = 200 кОмΩ (мин.)
3	GND		
6	24Vout		±20 %, макс. нагрузка 50 мА
7	GND		
8	DI1	Пуск вперед ^{P)}	
9	DI2	Пуск назад ^{P)}	
10	DI3	Предустановленная скорость V0 ^{P)}	0 - +30 В Ri = 12 кОмΩ мин.
A	A	Связь FB	
B	B	Связь FB	
4	AI2	Действ. величина ПИ-регулятора ^{P)}	0(4) - 20 мА, Ri = 200Ω
5	GND		
13	GND		
14	DI4	Предустановленная скорость V1 ^{P)}	
15	DI5	Сброс неисправности ^{P)}	0 - +30 В Ri = 12 кОмΩ мин.
16	DI6	Отключение ПИ-регулятора ^{P)}	
18	AO	Выходная частота ^{P)}	0(4) - 20 мА, RL = 500Ω
20	DO	Активный = ГОТОВ ^{P)}	Открытый коллектор, макс. нагрузка 48 В/50 мА
22	RO 11	Активный = РАБОТА ^{P)}	Макс. коммутируемая нагрузка 250 В перем. тока / 2А или 250 В пост. тока / 0,4А
23	RO 12		
24	RO 21	Активный = ОТКАЗ ^{P)}	Макс. коммутируемая нагрузка 250 В перем. тока / 2А или 250 В пост. тока / 0,4А
25	RO 22		
26	RO 23		

Таблица 1: Стандартные конфигурация входов/выходов и подключение приводов Vascon 10 общего назначения

P) = Программируемая функция, см. Руководство пользователя, Параметры

Клеммы входов / выходов преобразователя Vascon 10



■ + = API LIMITED

■ = API RS485

4. РАБОТА С ПАНЕЛЬЮ УПРАВЛЕНИЯ VACON 10

4.1 МЕНЮ МОНИТОРИНГА

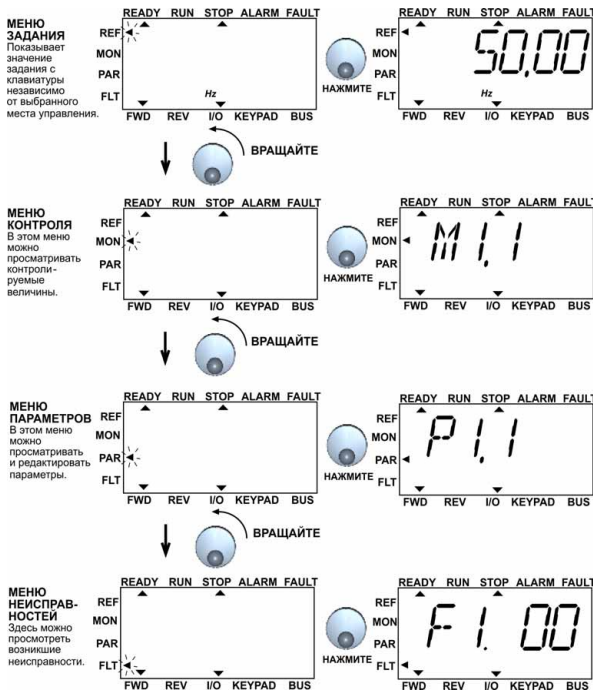


Рисунок 1: Главное меню Vacon 10

4.2 Ввод в эксплуатацию и Мастер запуска

4.2.1 Операции ввода в эксплуатацию

1. Прочитайте указания по технике безопасности на стр. 1.	6. Запустите программу Мастера запуска и установите все необходимые параметры.
2. Надежно закрепите заземление и убедитесь в том, что кабели соответствуют требованиям.	7. Выполните пробный пуск без двигателя, см. Руководство пользователя на сайте www.vacon.com .
3. Проверьте качество и расход охлаждающего воздуха.	8. Выполните проверки без нагрузки при отключенной связи двигателя с технологическим оборудованием.
4. Убедитесь, что все ключи пуска/останова находятся в положении ОСТАНОВ.	9. Подсоедините двигатель к технологическому оборудованию и выполните проверку еще раз.
5. Подключите привод к сети.	10. Теперь привод Vacon 10 готов к работе.

Таблица 1: Операции ввода в эксплуатацию

4.2.2 Мастер запуска

С помощью этого параметра можно легко настроить привод для четырех различных вариантов применения.

Внимание! Этот параметр отображается только в случае, когда активизирована программа Мастера запуска. Мастер запуска включается при первой подаче питания. Он может быть запущен также следующим образом. См. рисунок ниже.

ВНИМАНИЕ! Включение в работу Мастера запуска всегда возвращает все настройки параметров к их заводским значениям.



Рисунок 2: Мастер запуска привода Vacon 10 (для приложения общего применения)



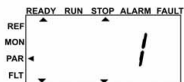
Варианты:

	P1.1	P1.2	P1.7	P1.15	P2.1	P2.2	P2.3	P3.1	P3.2	P3.3	P4.2	P4.3
0 = Базовый	400 V*	50 Hz	1,1 * I _{НМОТ}	0= Не использ.	I/O	0= Ускор./Замедл.	0= Выбег	0 Hz	50 Hz	0= Ai1 0-10V	3 s	3 s
1 = Привод насоса	400 V*	50 Hz	1,1 * I _{НМОТ}	0= Не использ.	I/O	0= Ускор./Замедл.	1= Ускор./Замедл.	20 Hz	50 Hz	0= Ai1 0-10V	5 s	5 s
2 = Привод вентилятора	400 V*	50 Hz	1,1 * I _{НМОТ}	0= Не использ.	I/O	0= Ускор./Замедл.	0= Выбег	20 Hz	50 Hz	0= Ai1 0-10V	20 s	20 s
3 = Привод конвейера	400 V*	50 Hz	1,5 * I _{НМОТ}	1= Исполни.	I/O	0= Ускор./Замедл.	0= Выбег	0 Hz	50 Hz	0= Ai1 0-10V	1 s	1 s

*В приводах на 208 В...230 В эта величина принимается равной 230 В

Параметры, автоматически изменяющие значение при смене макроса.

- P1.1 Напряжение двигателя U_n (В)
- P1.2 f_n двигателя (Гц)
- P1.7 Предельный тока (А)
- P1.15 Форсировка момента
- P2.1 Источник сигналов управления
- P2.2 Режим Пуска
- P2.3 Режим останова
- P3.1 Мин. частота
- P3.2 Макс. частота
- P3.3 Задание при управлении от клемм в/в
- P4.2 Время ускор. (с)
- P4.3 Время замедл. (с)



4 Нажмите для подтверждения настройки привода.

Рисунок 3:Настройка привода

5. КОНТРОЛЬ И ПАРАМЕТРЫ

Внимание! Полный перечень параметров и их описание приведены в Руководстве пользователя приводами Vacon 10, которое размещено на сайте www.vacon.com -> Support & Downloads (Поддержка и загрузка)

5.1 Контролируемые величины

Код	Контролируемый сигнал	Ед. измер.	Идент. №	Описание
M1.1	Частота напряжения статора двигателя	Гц	1	Напряжение на клеммах двигателя
M1.2	Задание частоты	Гц	25	
M1.3	Скорость вала двигателя	об/мин	2	Расчетная скорость двигателя
M1.4	Ток двигателя	А	3	Измеренный ток двигателя
M1.5	Момент двигателя	%	4	Расчётное значение момента на валу двигателя, в % от номинального
M1.6	Мощность двигателя	%	5	Расчётное значение мощности на валу двигателя, в % от номинальной
M1.7	Напряжение двигателя	В	6	Напряжение двигателя
M1.8	Напряжение шины постоянного тока	В	7	Измеренное напряжение шины постоянного тока
M1.9	Температура блока	С°	8	Температура радиатора
M1.10	Температура двигателя	С°		Расчетная температура двигателя
M1.11	Аналоговый вход 1	%	13	Значение AI1
M1.12	Аналоговый вход 2	%	14	Значение AI2 ТОЛЬКО ДЛЯ API Full!
M1.13	Аналоговый выход	%	26	Значение AO1 ТОЛЬКО ДЛЯ API Full!
M1.14	DI1, DI2, DI3		15	Состояние дискретных входов
M1.15	DI4, DI5, DI6		16	Состояние дискретных входов ТОЛЬКО API Full!
M1.16	RO1, (только RO2, DO для API Full)		17	Состояния релеинных/дискретных выходов
M1.17	Уставка ПИ-регулятора	%	20	В процентах от максимального задания технологического параметра
M1.18	Обратная связь ПИ-регулятора	%	21	В процентах от максимальной действительной величины
M1.19	Ошибка ПИ-регулятора	%	22	В процентах от максимальной ошибки
M1.20	Выход ПИ-регулятора	%	23	В процентах от максимальной выходной величины

Таблица 1: Контролируемые величины привода Vacon 10 (общего применения)

5.2 Параметры быстрой настройки

Код	Наименование	Мин.	Макс.	Ед. изме р.	По умолч.	ID	Примечание
P1.1	Номинальное напряжение двигателя	180	500	В	230 400	110	Данные с шильдика двигателя
P1.2	Номинальная частота двигателя	30	320	Гц	50,00	111	Данные с шильдика двигателя
P1.3	Номинальная скорость двигателя	300	20000	об/мин	1440	112	По умолчанию относится к 4-полюсному двигателю
P1.4	Номинальный ток двигателя	0,2 x I _{Nunit}	1,5 x I _{Nunit}	А	I _{Nunit}	113	Данные с шильдика двигателя
P1.5	Cos φ двигателя	0,30	1,00		0,85	120	Данные с шильдика двигателя
P1.7	Уровень токоограничения	0,2 x I _{Nunit}	2 x I _{Nunit}	А	1,5 x I _{Nunit}	107	
P1.15	Форсировка момента	0	1		0	109	0 = Не используется 1 = Используется
P2.1	Источник сигналов управления	1	3		1	125	1 = Клеммы ввода/вывода (I/O) 2 = Клавиатура 3 = Полевая шина
P2.2	Режим пуска	0	1		0	505	0 = Линейный разгон 1 = Подхват вращающегося двигателя
P2.3	Режим останова	0	1		0	506	0 = Выбег 1 = Линейное замедление
P3.1	Мин. частота	0,00	P3.2	Гц	0,00	101	
P3.2	Макс. частота	P3.1	320	Гц	50,00	102	
P3.3	Задание при управлении от клемм в/в	0	4		3	117	0 = предустановленные скорости (0-7) 1 = Задание с клавиатуры 2 = Задание по полевой шине 3 = AI1 (API Full и API Limited) 4 = AI2 (API Full)
P3.4	Предустановленная скорость 0	0,00	P3.2	Гц	5,00	124	Включается дискретными входами
P3.5	Предустановленная скорость 1	0,00	P3.2	Гц	10,00	105	Включается дискретными входами
P3.6	Предустановленная скорость 2	0,00	P3.2	Гц	15,00	106	Включается дискретными входами
P3.7	Предустановленная скорость 3	0,00	P3.2	Гц	20,00	126	Включается дискретными входами
P4.2	Время разгона	0,1	3000	с	1,0	103	Время разгона от 0 Гц до максимальной частоты

Таблица 2: Параметры быстрой настройки (для приложения общего применения)

Код	Наименование	Мин.	Макс.	Ед. изме- р.	По умолч.	ID	Примечание
P4.3	Время замедления	0,1	3000	с	1,0	104	Время замедления от максимальной частоты до 0 Гц
P6.1	Диапазон входного сигнала AI1	0	3		0	379	APIFull и APILimited: 0 = Напряжение 0...10 В 1 = Напряжение 2...10 В ТОЛЬКО APILimited: 2 = Ток 0...20 мА 3 = Ток 4...20 мА ПРИМЕЧАНИЕ. При использовании APILimited выбор диапазона напряжения тока возможен также с помощью DIP-переключателя
P6.5	Диапазон входного сигнала AI2 (только для APIFull)	2	3		3	390	2 = Ток 0...20 мА 3 = Ток 4...20 мА
P10.4	Автоматический перезапуск	0	1		0	731	0 = Не используется 1 = Используется
P13.1	Маскировка параметров	0	1		1	115	0 = Все параметры видны 1 = Видна только группа параметров быстрой настройки

Таблица 2: Параметры быстрой настройки (для приложения общего применения)

5.3 Системные параметры

Код	Параметр	Мин.	Макс.	Стандартное значение	Идент. №	Примечание
Информация о ПО (МЕНЮ PAR -> S1)						
S1.1	Программный пакет				833	
S1.2	Версия ПО				834	
S1.3	Версия ПО прикладного интерфейса				835	
S1.4	Версия аппаратно-программного интерфейса				836	
S1.5	Идентификатор приложения				837	
S1.6	Ревизия приложения				838	
S1.7	Загрузка системы				839	
Информация о RS485 (МЕНЮ PAR -> S2)						
S2.1	Статус связи				808	Формат: xx.yyy xx = 0 - 64 (Число сообщений об ошибках) yyy = 0 -999 (Число правильных сообщений)
S2.2	Протокол связи	0	1	0	809	0 = FB отключена 1 = Modbus
S2.3	Адрес ведомого	1	255		810	
S2.4	Скорость передачи данных	0	5	5	811	0 =300, 1 =600, 2 =1200, 3 =2400, 4 =4800, 5 =9600,
S2.5	Число стоповых битов	0	1	1	812	0 =1, 1 =2
S2.6	Контроль четности	0	0	0	813	0 = Нет (заблокирован)
S2.7	Время ожидания связи	0	255	0	814	0 = Не используется, 1 = 1 с, 2 = 2 с и т.д.
S2.8	Сброс статуса соединения				815	1 = Переустанавливает пар. S2.1
Итоговые счетчики(МЕНЮ PAR -> S3)						
S3.1	Счетчик кВтч	0	1	0	827	
S3.2	Расход энергии по дням	0	1	0	828	
S3.3	Почасовой расход энергии	0	1	0	829	
Настройки пользователя (МЕНЮ PAR -> S4)						
S4.1	Контрастность дисплея	0	15	7	830	Регулировка контрастности дисплея
S4.2	Восстановление стандартных настроек	0	1	0	831	1 = Восстановление заводских настроек для всех параметров

Таблица 3: Системные параметры

6. ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Код неисправности	Название неисправности
1	Перегрузка по току
2	Превышение напряжения
3	Замыкание на землю
8	Отказ системы
9	Пониженное напряжение
13	Пониженная температура преобразователя частоты
14	Повышенная температура преобразователя частоты
15	"Опрокидывание" двигателя
16	Перегрев двигателя
22	Ошибка контрольной суммы ЭСППЗУ
25	Отказ схемы контроля микропроцессора
34	Связь по внутренней шине
35	Неправильное применение
50	Сигнал аналогового входа $I_{in} < 4\text{mA}$ (заданный диапазон сигнала 4 – 20 мА)
51	Внешняя неисправность
53	Неисправность fieldbus

Таблица 1: Коды неисправностей. Детальное описание неисправностей приведено в Руководстве пользователя.

7. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Размеры и вес	Типоразмер	Высота	Ширина	Глубина (мм)	Вес (кг)
	M1	156,5	65,5	98,5	0,55
	M2	195	90	101,5	0,70
	M3	262,5	100	108,5	0,99
Сети электропитания	Сети	Не допускается эксплуатация привода Vacon 10, 400 В, в системах с заземленной вершиной треугольника			
Подключение двигателя	Ток короткого замыкания	Максимально допустимый ток короткого замыкания < 50kA			
	Выходное напряжение	0 - U_{in}			
Условия окружающей среды	Выходной ток	Длительный номинальный ток I_N при температуре воздуха макс. +50С, перегрузка 1.5 x I_N макс. 1мин./10 мин.			
	Рабочая температура окружающего воздуха	-10°C (без инея)...+50°C: номинальная нагрузочная способность I_N			
	Температура хранения	-40°C...+70°C			
	Степень защиты корпуса	IP20			
	Относительная влажность	0 - 95%, без конденсации влаги, без коррозионного воздействия, без капель воды			
ЭМС	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 над уровнем моря более 1000 м; макс. высота 2000 м			
	Помехоустойчивость	Соответствует стандартам EN50082-1, -2, EN61800-3			
Стандарты	Излучение помех	230В : Соответствует ЭМС для категории C2 (уровень Н для Vacon) с внутренним фильтром радиопомех 400В : Соответствует ЭМС для категории C2 (уровень Н для Vacon) с внутренним фильтром радиопомех Для обоих напряжений: не имеют защиты от излучения для обеспечения ЭМС (уровень N для Vacon) без фильтра радиопомех См. подробное описание в Руководстве пользователя преобразователя Vacon 10 на сайте www.vacon.com/support			
	ЭМС: EN61800-3.	Безопасность: UL508С, EN61800-5			
Сертификаты и декларации изготовителя о соответствии		Безопасность: CB, CE, UL, cUL, ЭМС: CE, CB, c-tick (более подробные сведения об аттестации приведены на паспортной табличке блока)			

Используйте кабели с теплоустойчивостью не хуже +70°C.

Предохранители служат также в качестве защиты от перегрузки кабеля.

Эта инструкция применима только в тех случаях, когда используется один двигатель и имеется только одно соединение преобразователя частоты с двигателем.

Технические требования к кабелям и предохранителям	Типоразмер	Предохранитель (А)	Сетевой кабель Cu (мм ²)	Мин.-макс. сечение медн. кабеля, подкл. к клеммам (мм ²)	
				Сеть и заземление	Управление и реле
380 - 500 В	MI1	6	3*1,5+1,5	1,5-4	0,5-1,5
	MI2	10			
	MI3	20	3*2,5+2,5	1,5-6	
208 - 240 В	MI1	10	2*1,5+1,5	1,5-4	
	MI2	20	2*2,5+2,5		
	MI3	32	2*6+6	1,5-6	

- Для удовлетворения стандарту EN61800-5-1 сечение провода защитного заземления должно быть **не менее 10мм² (для Cu) или 16мм² (для Al)**. Другая возможность состоит в использовании дополнительного защитного проводника по меньшей мере того же размера, что и исходный.

Номинальная мощность преобразователей Vacon 10

Серия 1-фазных преобразователей с напряжением сети 208-240 В, 50-60 Гц					
Тип преобразователя частоты	Нагрузочная способность		Мощность на валу двигателя P [кВт]	Номинальный входной ток [А]	Типоразмер и вес (кг)
	Длительный ток 100% I _N [А]	Ток перегрузки 150% [А]			
Vacon 10-1L-0001 - 2	1,7	2,6	0,25	4,2	MI1
Vacon 10-1L-0002 - 2	2,4	3,6	0,37	5,7	MI1
Vacon 10-1L-0003 - 2	2,8	4,2	0,55	6,6	MI1
Vacon 10-1L-0004 - 2	3,7	5,6	0,75	8,3	MI1
Vacon 10-1L-0005 - 2	4,8	7,2	1,1	11,2	MI2
Vacon 10-1L-0007 - 2	7,0	10,5	1,5	14,1	MI2
Vacon 10-1L-0009 - 2*	9,6	14,4	2,2	15,8	MI3

* Максимальная температура окружающего воздуха при эксплуатации Vacon 10-1L-0009 - 2 - +40°C!

Серия 3-фазных преобразователей с напряжением сети 380-480 В, 50-60 Гц					
Тип преобразователя частоты	Нагрузочная способность		Мощность на валу двигателя	Номинальный входной ток	Типоразмер и вес (кг)
	Длительный ток 100% I_N [A]	Ток перегрузки 150% [A]	Напряжение питания 380-480 В P [кВт]	[A]	
Vacon 10-3L-0001 - 4	1,3	2,0	0,37	2,2	MI1
Vacon 10-3L-0002 - 4	1,9	2,9	0,55	2,8	MI1
Vacon 10-3L-0003 - 4	2,4	3,6	0,75	3,2	MI1
Vacon 10-3L-0004 - 4	3,3	5,0	1,1	4,0	MI1
Vacon 10-3L-0005 - 4	4,3	6,5	1,5	5,6	MI2
Vacon 10-3L-0006 - 4	5,6	8,4	2,2	7,3	MI2
Vacon 10-3L-0008 - 4	7,6	11,4	3,0	9,6	MI3
Vacon 10-3L-0009 - 4	9,0	13,5	4,0	11,5	MI3
Vacon 10-3L-0012 - 4	12,0	18,0	5,5	14,9	MI3

Примечание. Входные токи являются расчетными величинами при питании от силового трансформатора мощностью 100 кВА.

head office and
production:
Vaasa
Vacon Plc
Runsorintie 7
65380 Vaasa
firstname.lastname@vacon.com
telephone: +358 (0)201 2121
fax: +358 (0)201 212 205

production:
Suzhou, China
Vacon Suzhou Drives Co. Ltd.
Building 11A
428# Xinglong Street, SIP
Suchun Industrial Square
Suzhou 215126
telephone: +86 512 62836630
fax: +86 512 62836618
Naturno, Italy
Vacon S.R.I
Via Zone Industriale, 11
39025 Naturno

production:
Chambersburg, USA
3181 Black Gap Road
Chambersburg, PA 17202
TB Wood's (India) Pvt. Ltd.
#27, 'E' Electronics City
Hosur Road
Bangalore - 560 100
India
Tel. +91-80-30280123
Fax. +91-80-30280124

sales companies and representative offices:

finland
Helsinki
Vacon Plc
Äyritie 8
01510 Vantaa
telephone: +358 (0)201 212 600
fax: +358 (0)201 212 699

Tampere
Vacon Plc
Vehmämyllykatu 18
33580 Tampere
telephone: +358 (0)201 2121
fax: +358 (0)201 212 750

australia
Vacon Pacific Pty Ltd
5/66-74, Micro Circuit
Dandenong South, VIC 3175
telephone: +61 (0)3 9238 9300
fax: +61 (0)3 92389310

austria
Vacon AT Antriebssysteme GmbH
Aumühlweg 21
2544 Leobersdorf
telephone: +43 2256 651 66
fax: +43 2256 651 66 66

belgium
Vacon Benelux NV/SA
Interleuvenlaan 62
3001 Heverlee (Leuven)
telephone: +32 (0)16 394 825
fax: +32 (0)16 394 827

brazil
Vacon Brazil
Alameda Mamoré, 535
Alphaville - Barueri - SP
Tel. +55 11 4166-5707
Fax. +55 11 4166-5567

canada
Vacon Canada
221 Griffith Road
Stratford, Ontario N5A 6T3
telephone: +1 (519) 508-2323
fax: +1 (519) 508-2324

china
Vacon Suzhou Drives Co. Ltd.
Beijing Branch
A528, Grand Pacific Garden Mansion
8A Guanghua Road
Beijing 100026
telephone: +86 10 51280006
fax: +86 10 65813733

czech republic
Vacon s.r.o.
Kodanska 1441/46
110 00 Prague 10
telephone: +420 234 063 250
fax: +420 234 063 251

france
Vacon France
ZAC du Fresne
1 Rue Jacquard - BP72
91280 Saint Pierre du Perray CDIS
telephone: +33 (0)1 69 89 60 30
fax: +33 (0)1 69 89 60 40

germany
Vacon GmbH
Gladbecker Strasse 425
45329 Essen
telephone: +49 (0)201 806 700
fax: +49 (0)201 806 7099

Vacon OEM Business Center GmbH
Industriestr. 13
51709 - Marienheide
Germany
Tel. +49 02264 17-17
Fax. +49 02264 17-126

india
Vacon Drives & Control Plc
Plot No 352
Kapaleeshwar Nagar
East Coast Road
Neelangarai
Chennai-600041
Tel. +91 44 244 900 24/25

italy
Vacon S.p.A.
Via F.lli Guerra, 35
42100 Reggio Emilia
telephone: +39 0522 276811
fax: +39 0522 276890

the netherlands
Vacon Benelux BV
Weide 40
4206 CJ Gorinchem
telephone: +31 (0)183 642 970
fax: +31 (0)183 642 971

norway
Vacon AS
Bentsrudveien 17
3080 Holmestrand
telephone: +47 330 96120
fax: +47 330 96130

romania
Vacon Romania - Reprezentanta
Cuza Voda 1
400107 Cluj Napoca
Tel. +40 364 118 981
Fax. +40 364 118 981

russia
ZAO Vacon Drives
UL. Letchika Babushkina 1,
Stroenoie 3
129344 Moscow
telephone: +7 (495) 363 19 85
fax: +7 (495) 363 19 86
ZAO Vacon Drives
2ya Sovetskaya 7, office 210A
191036 St. Petersburg
telephone: +7 (812) 332 1114
fax: +7 (812) 279 9053

slovakia
Vacon s.r.o. (Branch)
Seberinohi 1
821 03 Bratislava
Tel. +421 243 330 202
Fax. +421 243 634 389
spain
Vacon Drives Ibérica S.A.
Miguel Servet, 2. P.I. Bufalvent
08243 Manresa
telephone: +34 93 877 45 06
fax: +34 93 877 00 09

sweden
Vacon AB
Anderstörpsvägen 16
171 54 Solna
telephone: +46 (0)8 293 055
fax: +46 (0)8 290 755

thailand
Vacon South East Asia
335/32 5th-6th floor
Srinakarin Road, Prawet
Bangkok 10250
Tel. +66 (0)2366 0768

ukraine
Vacon Drives Ukraine (Branch)
42-44 Shovkovychyna Str.
Regus City Horizon Tower
Kiev 01601, Ukraine
Tel. +380 44 459 0579
Fax +380 44 490 1200

united arab emirates
Vacon Middle East and Africa
Block A, Office 4A 226
P.O.Box 54763
Dubai Airport Free Zone
Dubai
Tel. +971 (0)4 204 5200
Fax: +971 (0)4 204 5203

united kingdom
Vacon Drives (UK) Ltd.
18, Maizefield
Hinckley Fields Industrial Estate
Hinckley
LE10 1YF Leicestershire
telephone: +44 (0)1455 611 515
fax: +44 (0)1455 611 517

united states
Vacon, Inc.
3181, Black Gap Road
Chambersburg, PA 17202
telephone: +1 (877) 822-6606
fax: +1 (717) 267-0140



* DPD00103 *