

# **Преобразователи частоты**

## **Vacon 10**

### **Технические характеристики и схема внешних подключений**

г. Москва

2011 г.

## Технические характеристики и схема внешних подключений преобразователя частоты Vacon 10

### 1. Технические данные

Таблица 1

Параметр	Описание
Параметры сети	Входное напряжение, $U_{\text{вход}}$
	Входная частота
Параметры управления двигателем	Выходное напряжение
	Продолжительный выходной ток
	Пусковой ток/момент
	Выходная частота
	Разрешение по частоте
Характеристики управления	Метод управления
	Частота коммутации
	Точка ослабления поля
	Время разгона
	Время торможения
	Тормозной момент
Условия окружающей среды	Рабочая температура среды
	Температура хранения
	Относительная влажность
	Высота над уровнем моря
	Вибрация
	Удар
	Степень защиты
Виды защиты	<ul style="list-style-type: none"> <li>• от повышенного напряжения</li> <li>• от пониженного напряжения</li> <li>• от утечек на землю</li> <li>• защита от сверхтока</li> <li>• защита устройства от перегрева</li> <li>• защита от перегрева двигателя</li> <li>• защита от заклинивания двигателя</li> <li>• защита от обрыва сигнала датчика</li> </ul>

## 2. Код условного обозначения:

Vacon 10 – 1L – 0001 – 4 Machinery + ОПЦИИ



## 3. Прикладной интерфейс:

Преобразователь Vacon 10 может иметь одну из трёх конфигураций аппаратного интерфейса пользователя (прикладного интерфейса – API).

Таблица 2

API Full (полный интерфейс)	API Limited (ограниченный интерфейс)	Интерфейс API RS-485 (Modbus RTU)
6 дискретных входов	3 дискретных входа	1 дискретный вход
2 аналоговых входа	1 аналоговый вход	1 релейный выход
1 аналоговый выход	1 релейный выход	Интерфейс RS-485
1 дискретный выход	Интерфейс RS-485	
2 релейных выхода		
Интерфейс RS-485		

### Основные характеристики

- Дискретные входы DI1...DI6 являются свободно программируемыми (см. рис.2 - 4).
- Дискретные, релейные и аналоговые выходы – свободно программируемые.
- В варианте ограниченного интерфейса аналоговый вход может программироваться как токовый вход или вход напряжения.

### Специальные функции во всех вариантах интерфейса

- Программируемая логика пуска/останова и сигнала реверса.
- Масштабирование задания.
- Программируемые функции пуска и останова.
- Торможение постоянным током при пуске и останове.
- Программируемая зависимость U/f.
- Регулируемая частота коммутации.
- Защиты и контроль (все полностью программируемые – выкл., предупреждение, отказ):
  - Отказ входа с токовым сигналом.
  - Внешняя неисправность.
  - Неисправность, связанная с пониженным напряжением.
  - Утечка на землю.
  - Защита от перегрева, заклинивания ротора и недогрузки двигателя.
  - Обрыв связи по шине Fieldbus.

### Специальные функции полного и ограниченного интерфейсов

- 8 значений предварительно установленных скоростей.
- Выбор диапазона аналогового входа, масштабирование и фильтрация сигналов.
- ПИ-регулятор.

#### 4. Номинальные параметры

Напряжение сети 208 – 240 В

Таблица 3

Тип	Нагрузочная способность		Мощность на валу двигателя P, кВт	Номинальный входной ток, А	Типоразмер	Вес, кг
	Длительный ток 100 % I <sub>н</sub> , А	Ток перегрузки 150 %, А				
Vacon 10-1L-0001-2	1,7	2,6	0,25	4,2	MI1	0,55
Vacon 10-1L-0002-2	2,4	3,6	0,37	5,7	MI1	0,55
Vacon 10-1L-0003-2	2,8	4,2	0,55	6,6	MI1	0,55
Vacon 10-1L-0004-2	3,7	5,6	0,75	8,3	MI2	0,70
Vacon 10-1L-0005-2	4,8	7,2	1,1	11,2	MI2	0,70
Vacon 10-1L-0007-2	7,0	10,5	1,5	14,1	MI2	0,70
Vacon 10-1L-0009-2*	9,6	14,4	2,2	15,8	MI3	0,99

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

Напряжение сети 380 – 500 В

Таблица 4

Тип	Нагрузочная способность		Мощность на валу двигателя P, кВт	Номинальный входной ток, А	Типоразмер	Вес, кг
	Длительный ток 100 % I <sub>н</sub> , А	Ток перегрузки 150 %, А				
Vacon 10-3L-0001-4	1,3	2,0	0,37	2,2	MI1	0,55
Vacon 10-3L-0002-4	1,9	2,9	0,55	2,8	MI1	0,55
Vacon 10-3L-0003-4	2,4	3,6	0,75	3,2	MI1	0,55
Vacon 10-3L-0004-4	3,3	5,0	1,1	4,0	MI2	0,70
Vacon 10-3L-0005-4	4,3	6,5	1,5	5,6	MI2	0,70
Vacon 10-3L-0006-4	5,6	8,4	2,2	7,3	MI2	0,70
Vacon 10-3L-0008-4	7,6	11,4	3,0	9,6	MI3	0,99
Vacon 10-3L-0009-4	9,0	13,5	4,0	11,5	MI3	0,99
Vacon 10-3L-0012-4	12,0	18,0	5,5	14,9	MI3	0,99

## 5. Габаритные-установочные размеры

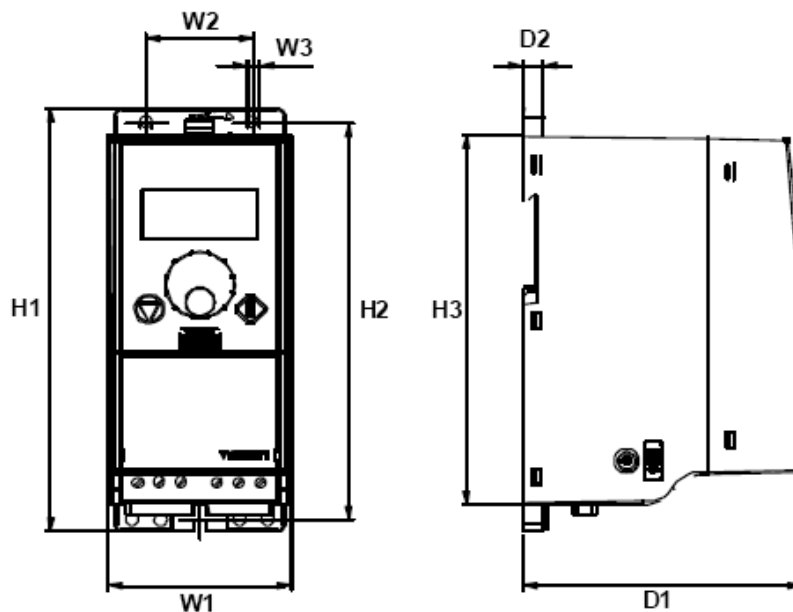


Рисунок 1

Размеры в мм

Таблица 5

Типоразмер	H1	H2	H3	W1	W2	W3	D1	D2
MI1	156,5	147	137,3	65,5	37,8	4,5	98,5	7
MI2	195	183	170	90	62,5	5,5	101,5	7
MI3	262,5	252,3	241,3	100	75	5,5	108,5	7

## 6. Охлаждение

Во всех приводах Vascon 10 используется принудительное воздушное охлаждение.

Над и под преобразователем частоты должно быть достаточно места, чтобы обеспечить циркуляцию воздуха и охлаждение.

Размеры необходимого свободного пространства вокруг ПЧ приведены в таблице 6.

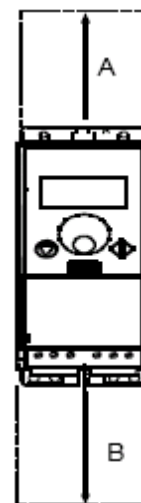
Необходимый расход охлаждающего воздуха приведен в таблице 7.

Таблица 6

Типоразмер	Размеры, мм	
	A	B
MI1	100	50
MI2	100	50
MI3	100	50

Таблица 7

Типоразмер	Затрачиваемый расход охлаждаемого воздуха, м <sup>3</sup> /ч
MI1	10
MI2	10
MI3	30



## 7. Прикладные интерфейсы и схемы подключения преобразователя частоты

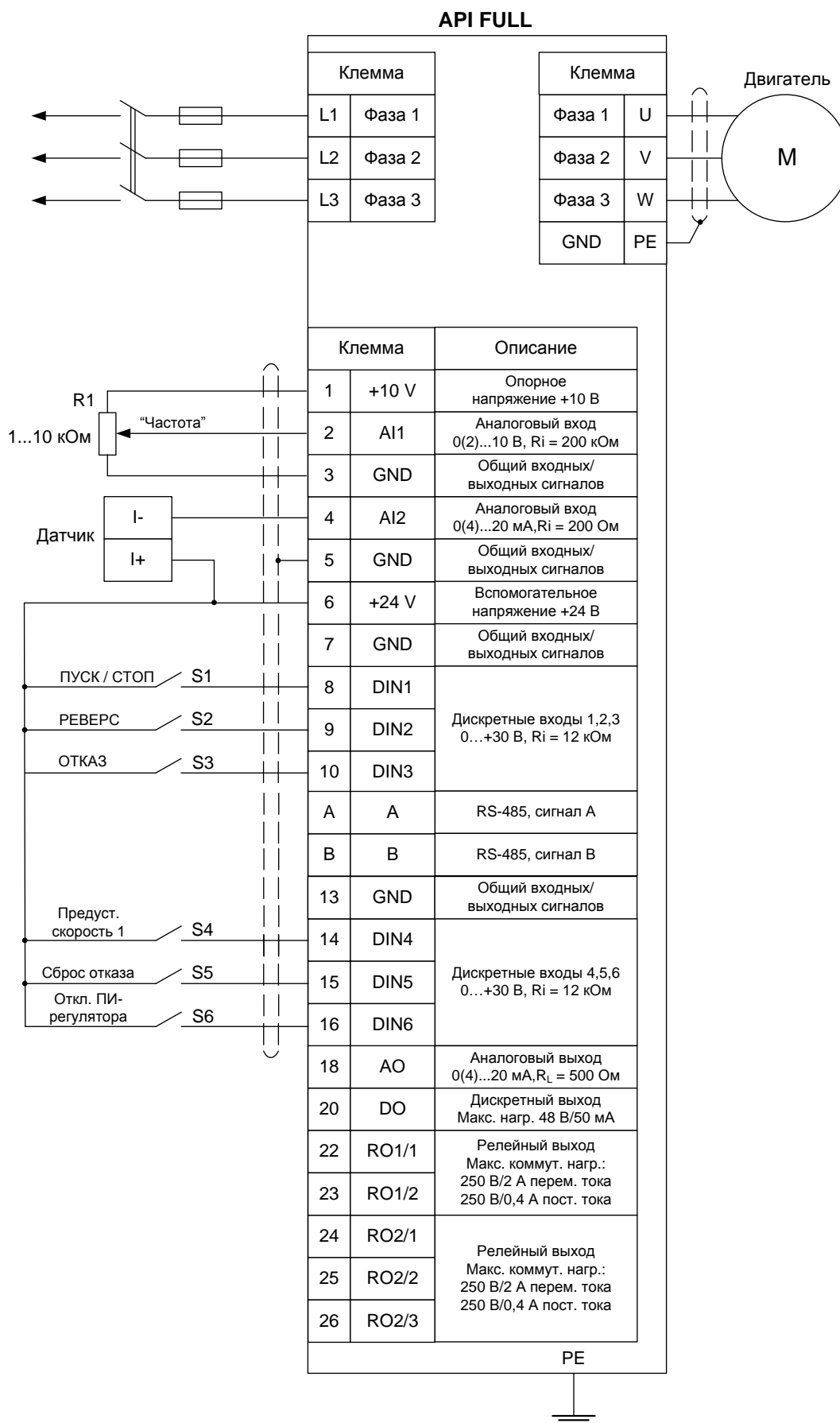


Рисунок 2 – Пример схемы подключения внешних цепей к Vacon 10 с интерфейсом API FULL

**API LIMITED**

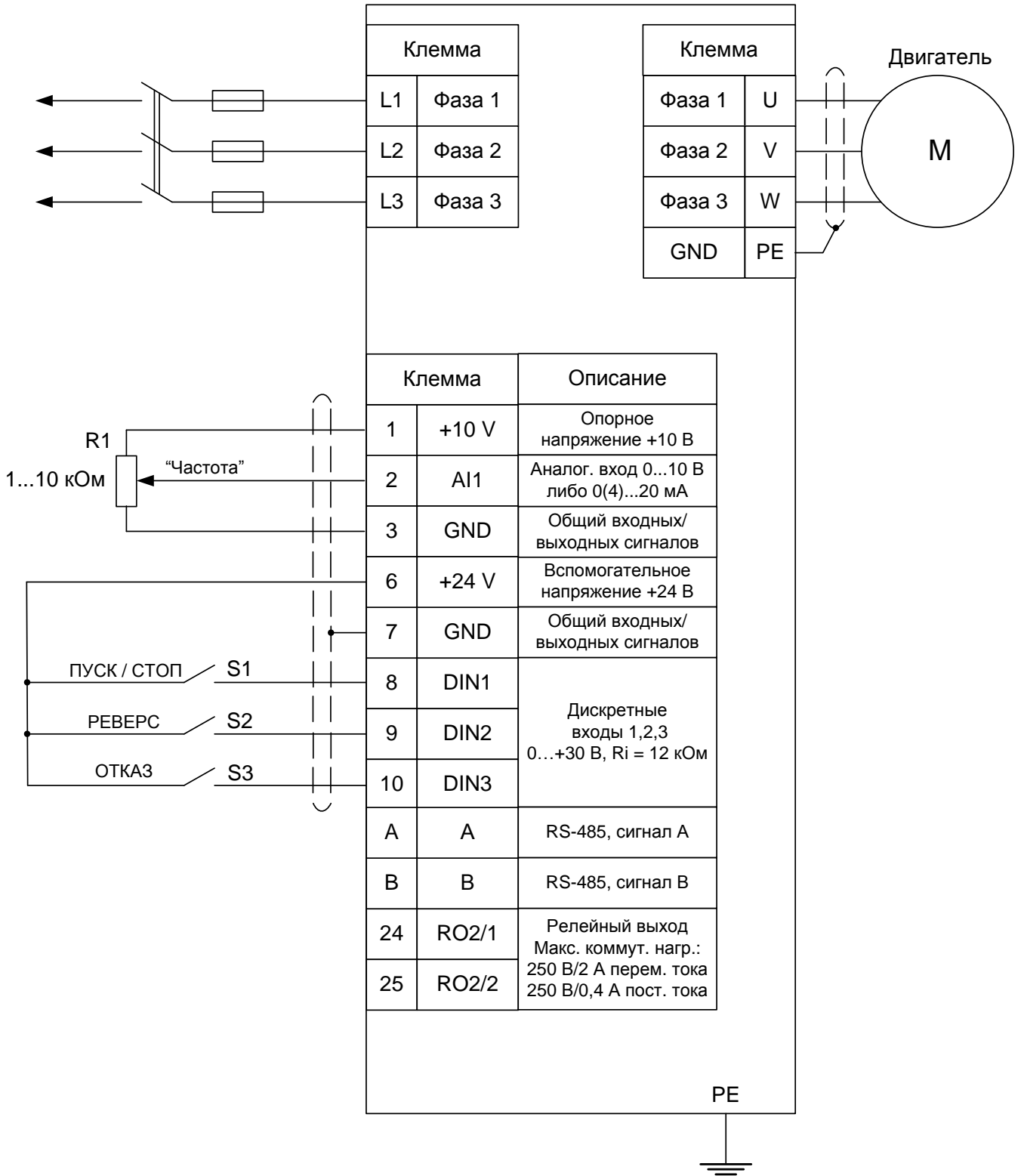


Рисунок 3 – Пример схемы подключения внешних цепей к Vacon 10 с интерфейсом API LIMITED

### API RS-485

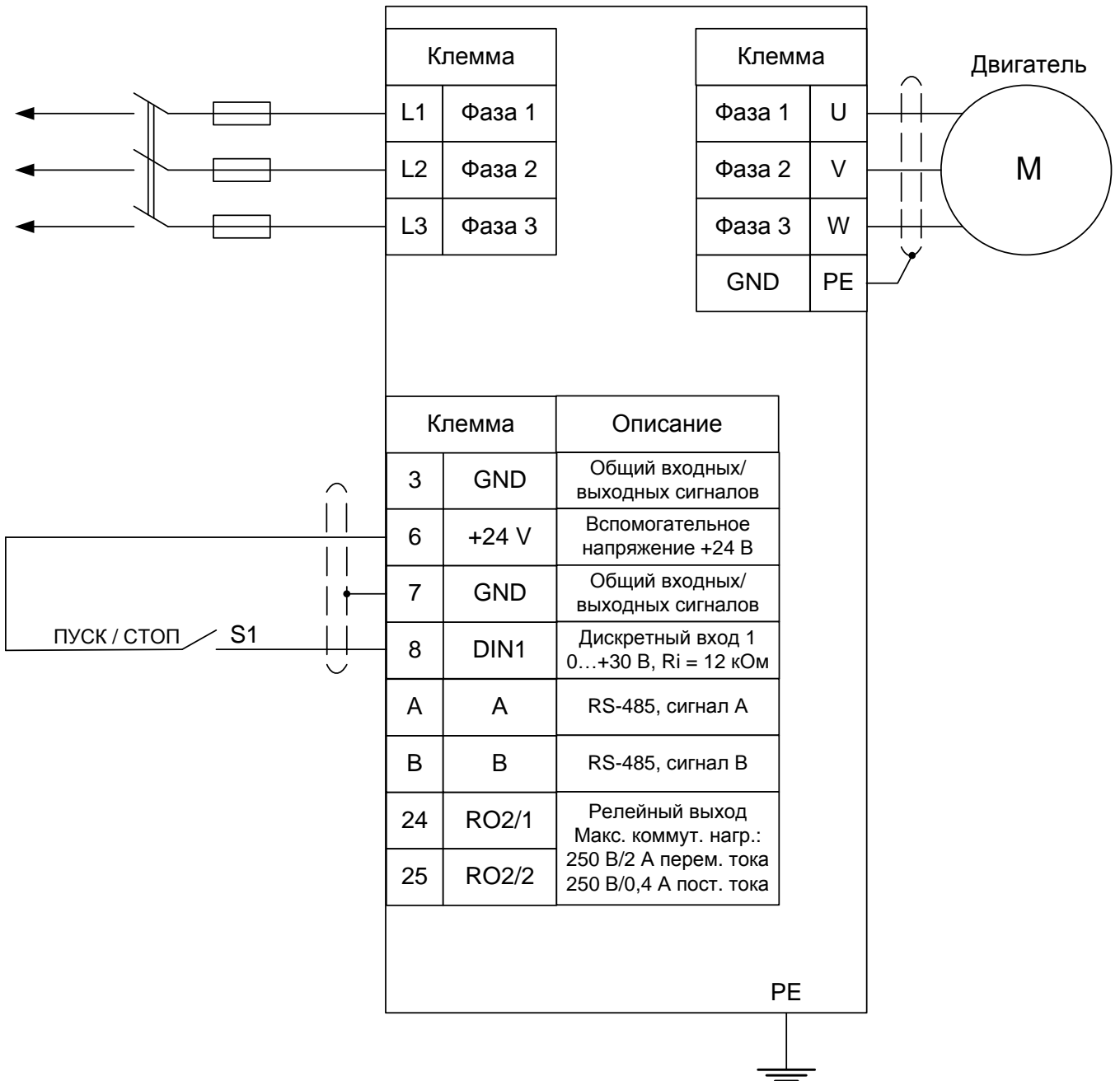


Рисунок 4 – Пример схемы подключения внешних цепей к Vacon 10 с интерфейсом RS-485