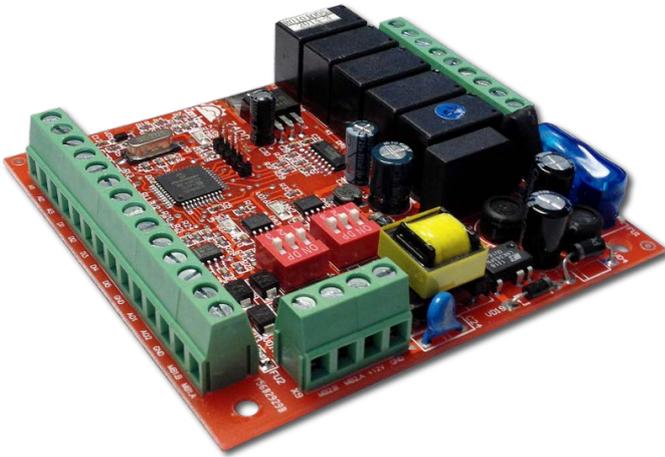


Программируемый логический контроллер Zentec Z400.

Область использования контроллера:



Программируемый логический контроллер **Z400** предназначен для построения простых распределённых или локальных систем управления.

Контроллер поставляется без предварительного программного обеспечения. Алгоритм работы контроллера задается с помощью специальной среды программирования — **zetFBD** или **ZWorkbench**.

Готовые примеры размещены на сайте <http://zentec.ru>

- в системах распределенного и локального управления микроклиматом;
- в системах управления фанкойлами;
- в системах управления малогабаритными приточными установками с любым типом нагревателя и охладителя;
- в системах управления встраиваемыми в пол конвекторами;
- в системах управления фреоновыми тепловыми насосами;
- в системах управления осушителями;
- в системах управления увлажнителями;
- в системах управления тепловыми завесами с электрическим или жидкостным теплообменником;
- в системах управления освещением;
- в других подобных системах управления.

Z400 Инструкция

Оглавление

Технические характеристики.....	1	Схема подачи питания на контроллер	5
Габаритные размеры.....	2	Схема подключения дискретных входов	5
Расположение элементов.....	2	Схема подключения аналоговых входов.....	6
Схема терминалов.....	3	Схема подключения аналоговых выходов.....	7
Работа в сети.....	4	Схема подключения дискретных выходов.....	9
Подтяжка линии (смещение).....	4	Гарантийные обязательства.....	12
Встроенный терминатор.....	4		

Технические характеристики

Напряжение питания	220В ±10%, 50Гц
Потребляемая мощность	не более 3Вт
Диапазон температур эксплуатации	-25°C / +40°C
Диапазон температур хранения/транспортировки	- 30°C / +50°C
Количество аналоговых входов, тип	3, NTC10k
Количество дискретных входов, тип	5, «сухой» контакт
Количество аналоговых выходов	2 (0-10В), 22 мА каждый выход
Защита аналоговых выходов	TVS и встроенный предохранитель
Количество дискретных выходов	5, реле 5А ~220В*
ПЗУ	24k**
ОЗУ	2k
Последовательный порт	2xRS 485 (Modbus RTU Master/Slave)
Скорость порта	2400 ÷ 115200 бит/с
Защита порта	TVS и встроенные предохранители
Встроенный терминатор	120 Ом

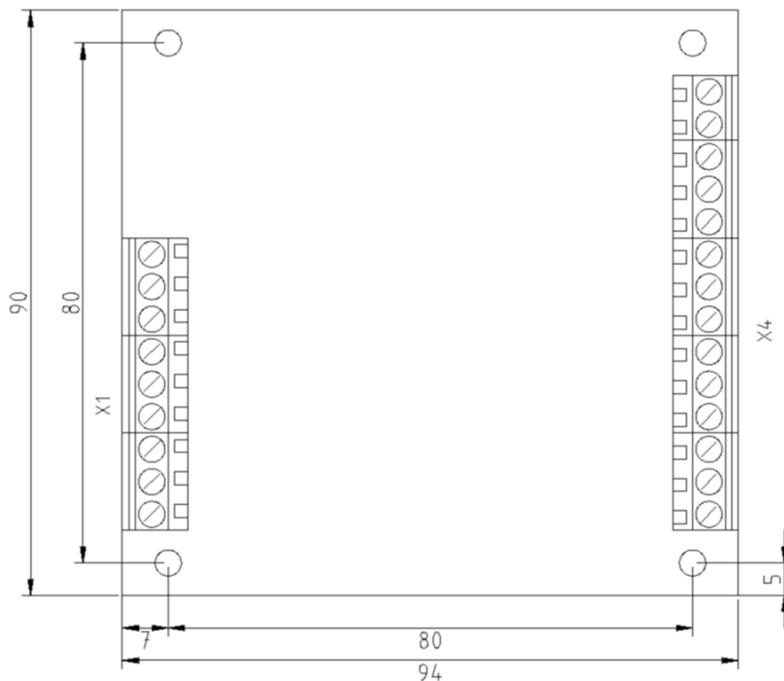
***Внимание!**

Суммарный ток нагрузки на все реле не должен превышать 3,0А!

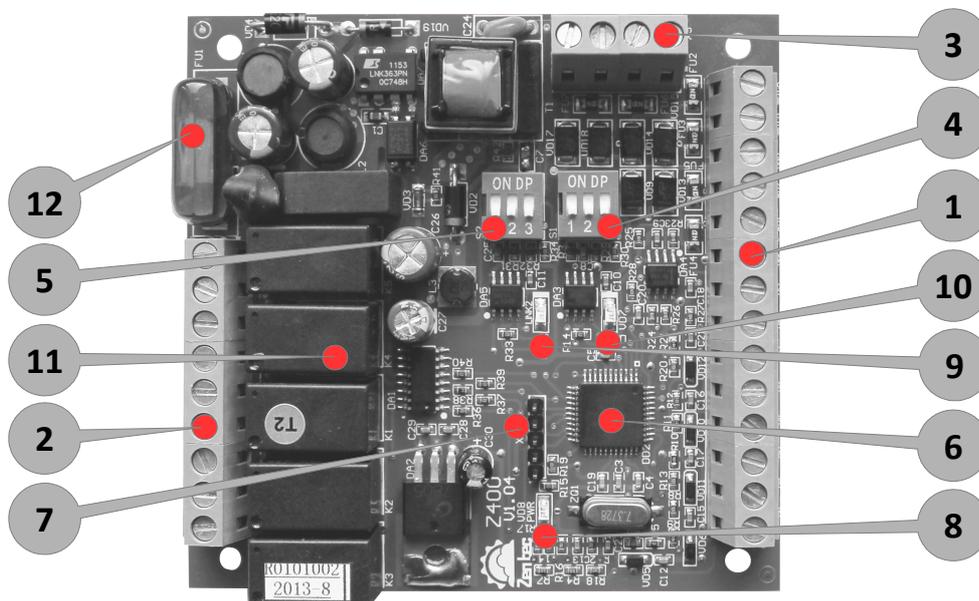
Максимальная мощность электродвигателя, подключенного к выходам контроллера Hi / Me / Lo не должна превышать 150Вт!

**** Примерно 400-500 блоков программы. Количество блоков зависит от типа данных.**

Габаритные размеры



Расположение элементов



- 1 — Терминал X4 (P4)
- 2 — Терминал X1 (P1)
- 3 — Терминал X9 (P9)
- 4 — S1. Подтяжка линии и терминатор COM1
- 5 — S2. Подтяжка линии и терминатор COM2
- 6 — Центральный процессор

- 7 — Разъем программирования
- 8 — Индикатор наличия питания
- 9 — Индикатор активности COM1
- 10 — Индикатор активности COM2
- 11 — Реле
- 12 — Предохранитель

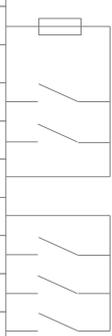
Схема терминалов

P4 (X4)

Конт.	Цепь
01	Ai01
02	Ai02
03	Ai03
04	Di01
05	Di02
06	Di03
07	Di04
08	Di05
09	GND
10	Aout1
11	Aout2
12	GND
13	COM0 (MB1B)
14	COM0 (MB1A)

P1 (X1)

Конт.	Цепь
01	L (220V)
02	N (220V)
03	Y2 (Do5)
04	Y1 (Do4)
05	L (220V)
06	COM
07	Lo (Do1)
08	Me (Do2)
09	Hi (Do3)



The diagram shows a power supply section with terminals 01 (L), 02 (N), and 05 (L). A fuse is connected to terminal 01. A common terminal (COM) is connected to terminal 06. Three relays are connected to terminals 03 (Y2), 04 (Y1), and 07 (Lo). Two more relays are connected to terminals 08 (Me) and 09 (Hi).

P9 (X9)

01	COM1 (MB2B)
02	COM1 (MB2A)
03	+12VDC
04	GND

Работа в сети.

Для реализации сетевых функций, контроллер Z400 необходимо объединить с другими контроллерами по интерфейсу RS-485. Используемый протокол — Modbus RTU.

Топология сети — стандартная для сетей RS-485, линейная без ответвлений.

Клеммы подключения интерфейса обозначены как:

- COM0 – MB1.A и MB1.B. Находится на разъеме X4.
- COM1 – MB2.A и MB2.B. Находится на разъеме X9.

Любой из двух портов контроллера Z400 может быть настроен как **Master** или как **Slave**.

В одну линию рекомендуется включать не более 20-и приборов.

Подтяжка линии (смещение).

Обмен между контроллерами организован так, что их приемники постоянно «слушают шину».

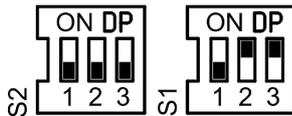
В те моменты, когда нет передачи, шина наиболее чувствительна к помехам. Для подавления помех в линии необходимо подключить смещающие (подтягивающие) резисторы **pullup** и **pulldown**.

Смещающие резисторы в контроллерах Z400 рассчитаны таким образом, чтобы обеспечивать необходимым смещением шину данных около 30 метров.

Обычно, в одной линии достаточно одного узла с резисторами смещения.

Для подключения/отключения резисторов предназначены переключатели **S1** и **S2**.

Резисторы pullup и pulldown можно подключать и отключать только при полностью выключенной сети (питание всех контроллеров-участников сети должно быть отключено).



- Для COM0 – S1/2 и S1/3
- Для COM1 – S2/2 и S2/3

Резисторы для каждого из портов включаются по парам.

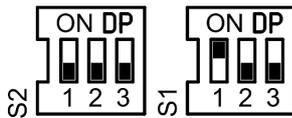
Например, если для порта COM0 нужно установить смещение, то:

1. Отключите питание всех контроллеров;
2. Установите секции 2 и 3 переключателя S1 в положение ON.

Встроенный терминатор.

Для каждого порта в Z400 есть встроенный терминатор 120Ω.

Подключается/отключается терминатор переключателями S1 и S2.



- Для COM0 – S1/1
- Для COM1 – S2/1

Схема подачи питания на контроллер

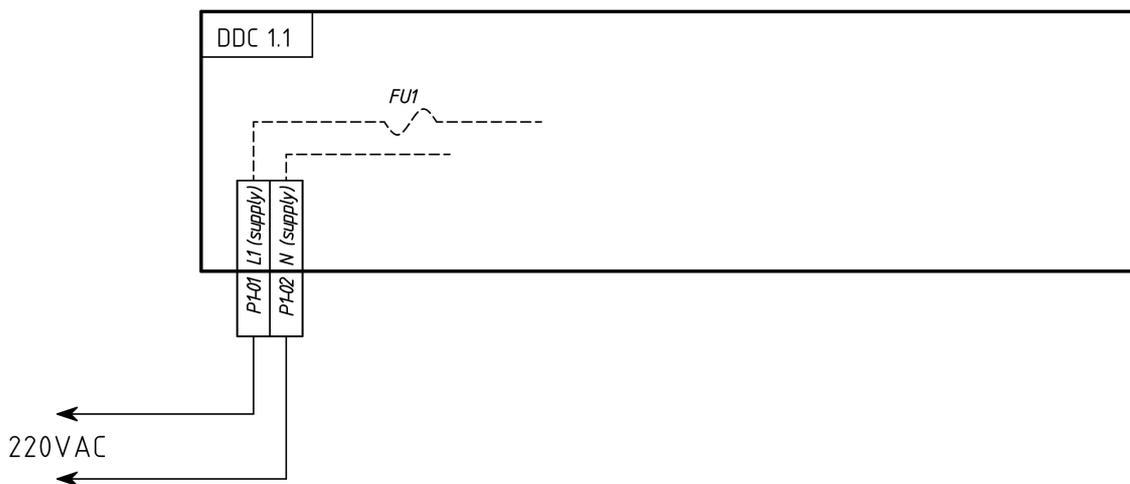


Схема подключения дискретных входов

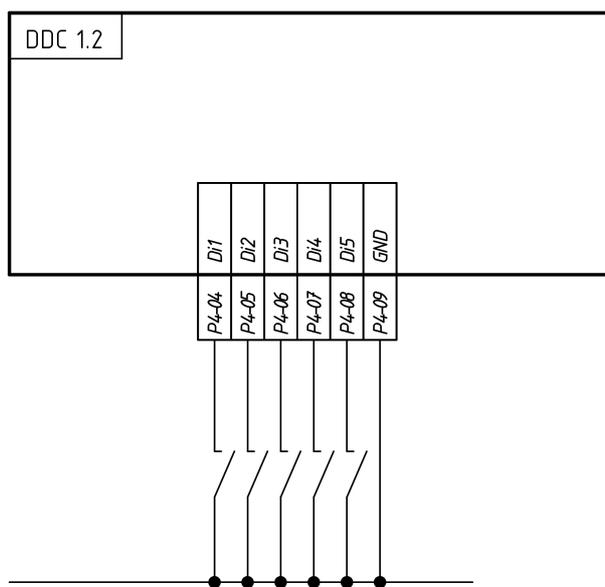


Схема подключения аналоговых входов

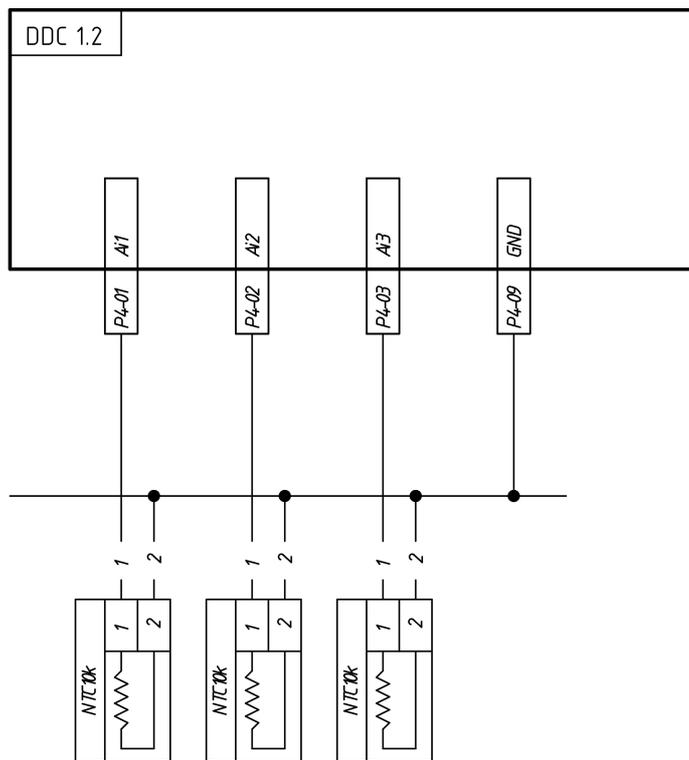
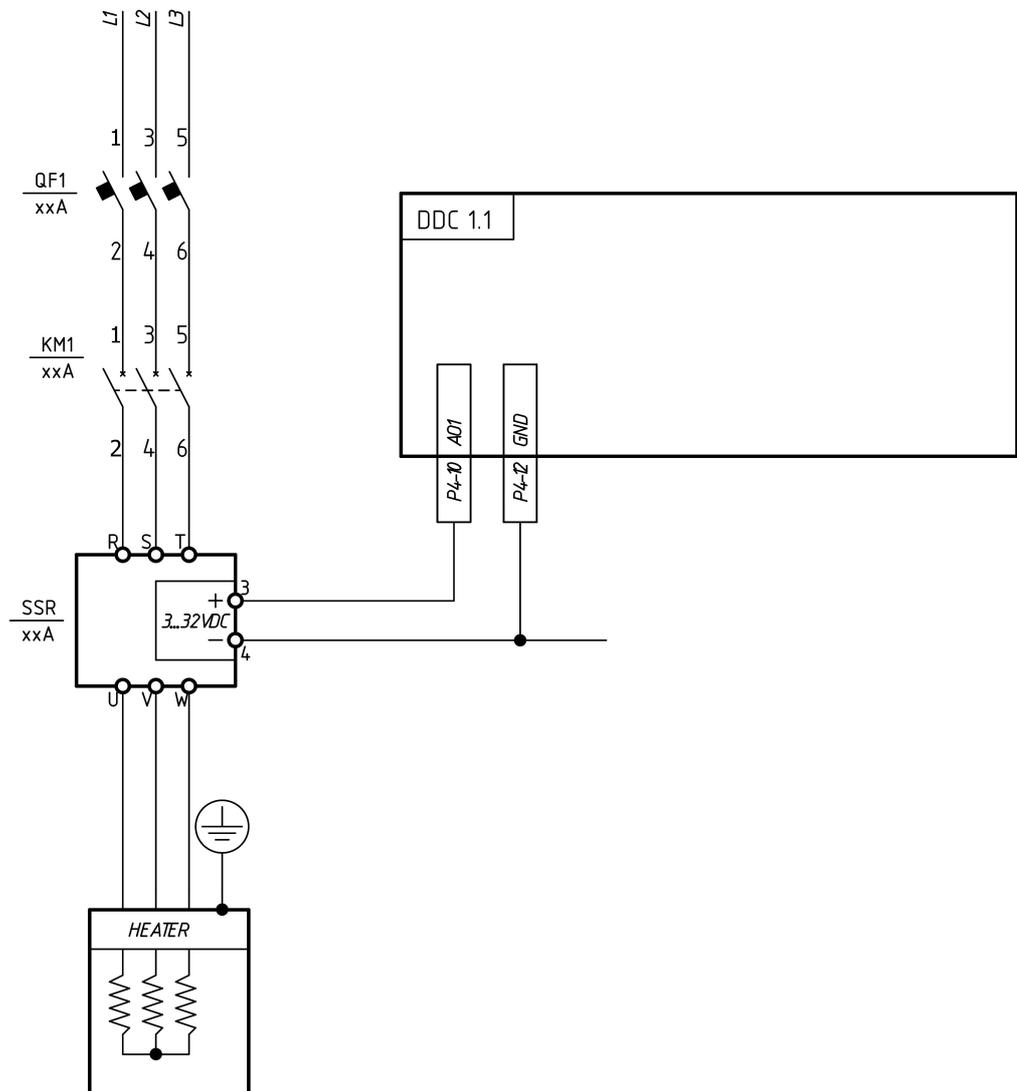


Схема подключения аналоговых выходов

В режиме ШИМ



В режиме пропорционального управления напряжением от 0В до 10В

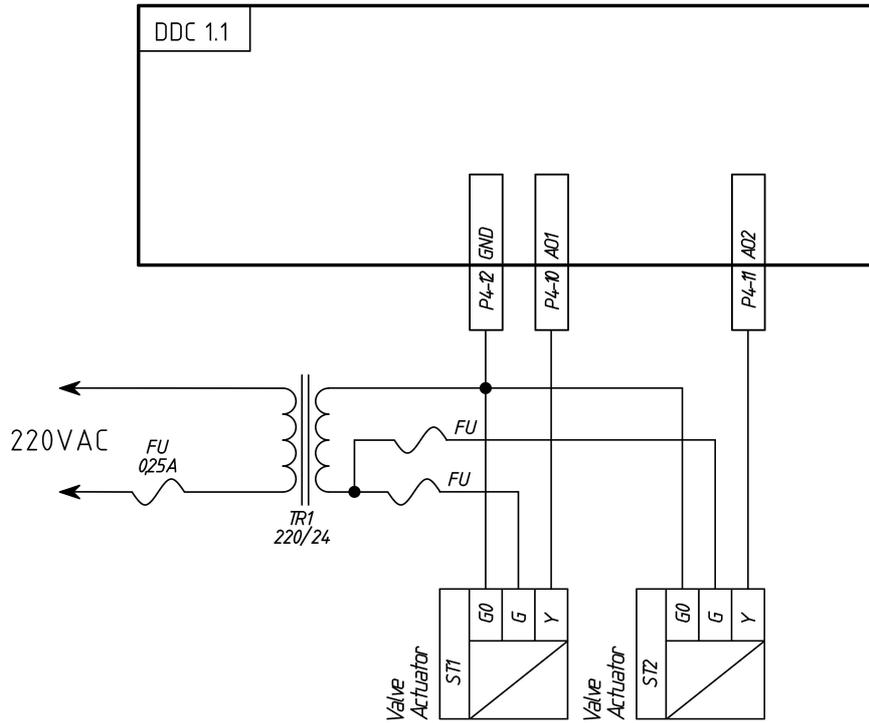


Схема подключения дискретных выходов

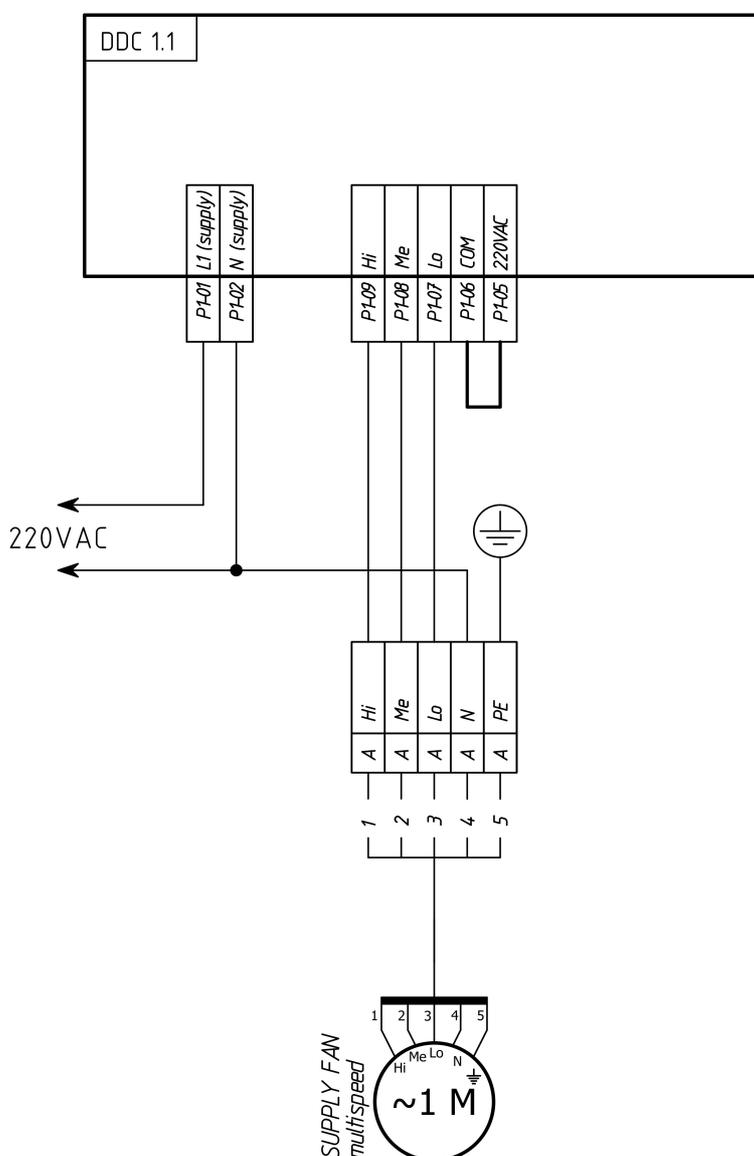
Дискретные выходы контроллера разбиты на две группы:

1. Выходы, обозначенные Y1 (P01-04 (Dout4)) и Y2 (P01-03 (Dout5)) коммутируют напряжение 220В, подключенное к контроллеру;
2. Выходы, обозначенные Lo (P1-07 (Dout1)), Me (P1-08 (Dout2)) и Hi (P1-09 (Dout3)) имеют общий провод и могут коммутировать любое напряжение, подключенное к контакту P01-06 (COM).

Некоторые примеры схем подключения выходов:

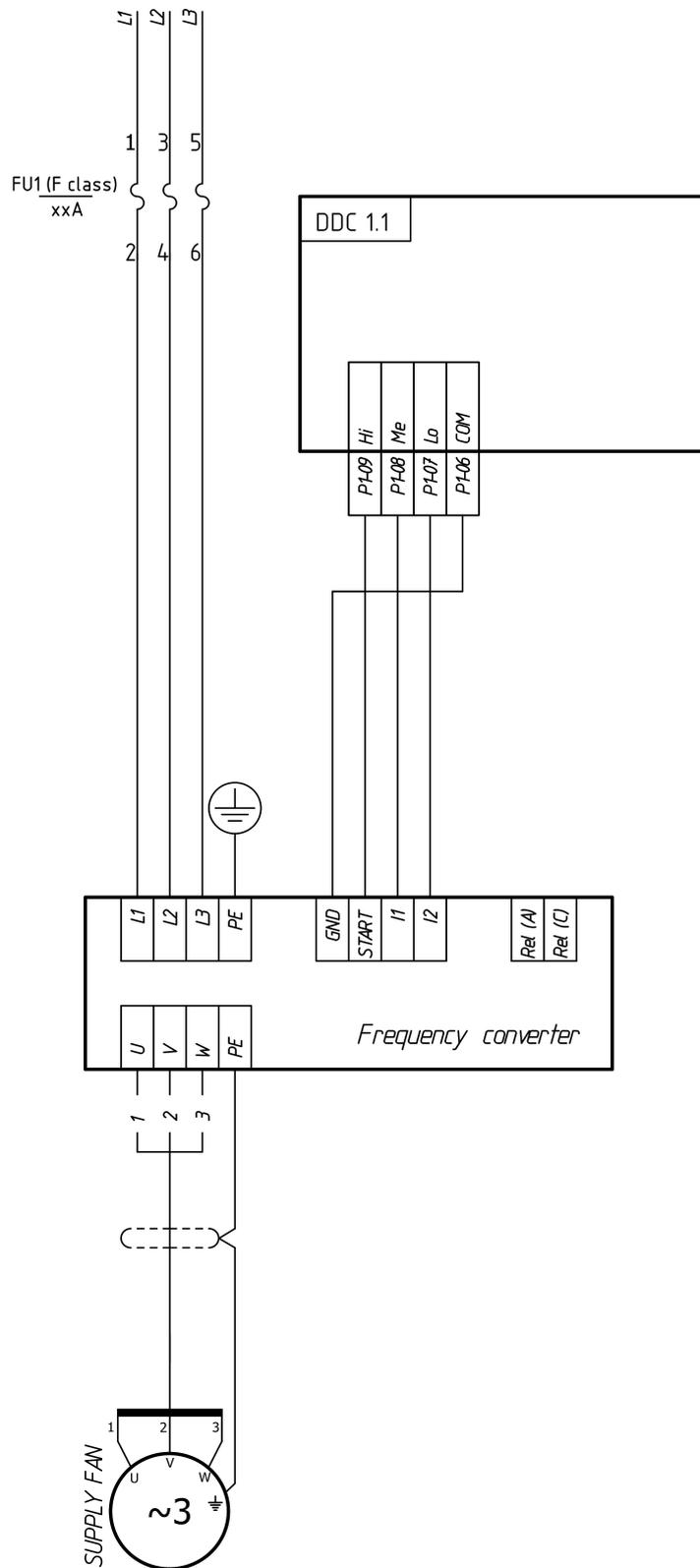
Стандартная схема подключения двигателя многоскоростного вентилятора фанкойла или тепловой завесы.

При подключении двигателя вентилятора по данной схеме, рекомендуется использовать помехоподавляющие RC цепи, включенные между фазой и каждым силовым выходом (Hi-Me-Lo).

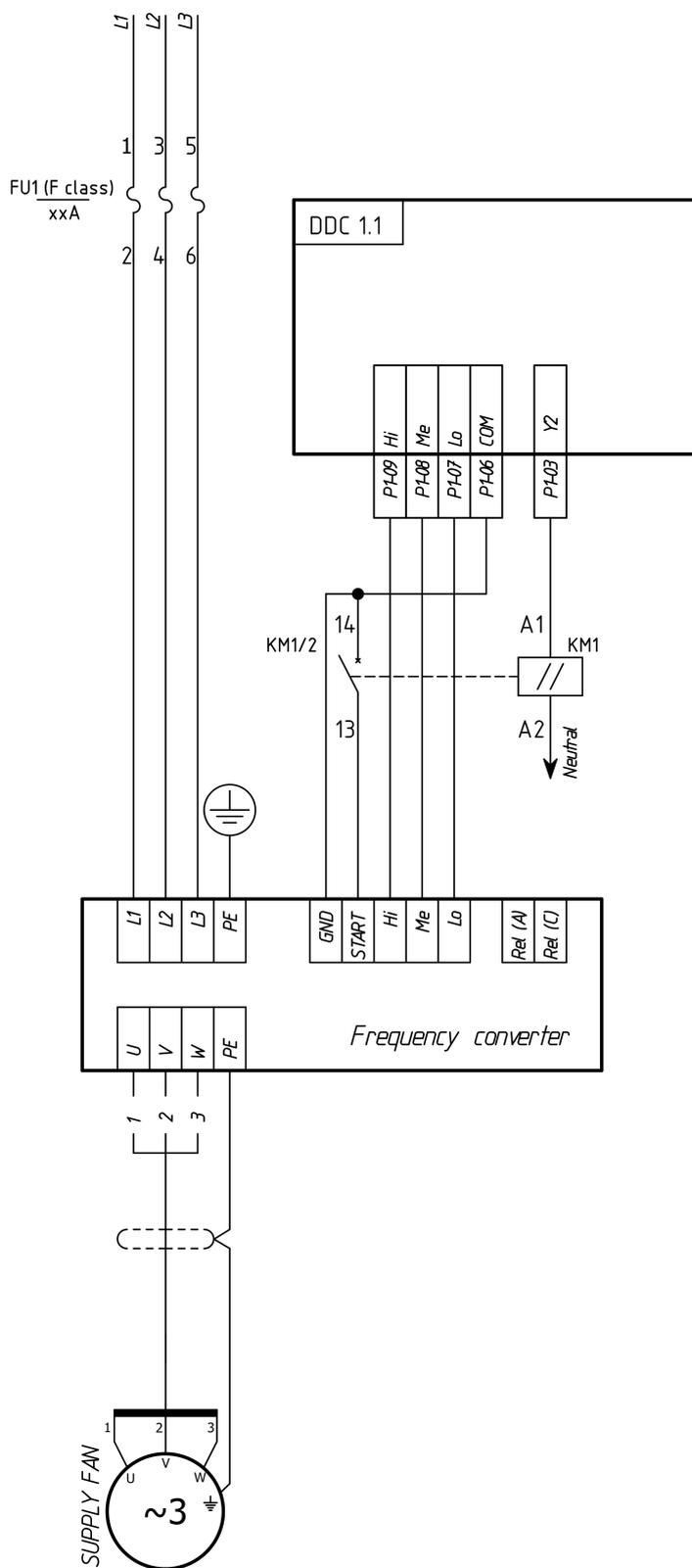


Подключение преобразователя частоты.

Из этой схемы можно получить сигнал старта ПЧ и сигнал двух или трех скоростей электродвигателя вентилятора (в десятичном или двоичном коде).



Из этой схемы можно получить сигнал старта ПЧ с помощью дополнительного реле (или дополнительного контакта электромагнитного пускателя) и сигнал от одной до семи скоростей электродвигателя вентилятора в двоичном режиме.



Гарантийные обязательства.

1. Срок службы (годности) контроллера **Z400** (далее по тексту — **Оборудование**) составляет 7 (семь) лет со дня производства. Этот срок является временем в течение которого потребитель данного **Оборудования** может безопасно им пользоваться при условии соблюдения руководства по эксплуатации и проводя необходимое обслуживание.
2. Срок службы исчисляется с момента производства **Оборудования** на заводе-изготовителе.
3. Производитель гарантирует отсутствие дефектов и неисправностей **Оборудования** и несет ответственность по гарантийным обязательствам в соответствии с законодательством Российской Федерации.
4. Гарантийный срок эксплуатации **Оборудования** составляет **12 (двенадцать)** месяцев со дня отгрузки покупателю.
5. Гарантийный срок исчисляется с момента отгрузки **Оборудования** потребителю.
6. Вне зависимости от даты продажи, гарантийный срок не может превышать 2 (два) года с даты производства **Оборудования**. Дата производства **Оборудования** наносится с помощью стикера на **блок реле**.
7. В течение гарантийного срока Производитель обязуется бесплатно устранить дефекты **Оборудования** путем его ремонта или замены на аналогичное при условии, что дефект возник по вине Производителя. **Оборудование**, предоставляемое для замены, может быть как новым, так и восстановленным, но в любом случае Производитель гарантирует, что его характеристики будут не хуже, чем у заменяемого устройства.
8. Выполнение Производителем гарантийных обязательств по ремонту вышедшего из строя оборудования влечет за собой увеличение гарантийного срока на время ремонта оборудования.
9. Гарантийный ремонт осуществляется на территории **Сервисного центра** или официального дилера. Доставка неисправного оборудования к месту диагностики и ремонта осуществляется за счет покупателя.
10. Ни при каких обстоятельствах Производитель и представитель Производителя не несет ответственности за любые убытки, включая потерю прибыли и другие случайные, последовательные или косвенные убытки, возникшие вследствие некорректных действий по монтажу, сопровождению, эксплуатации либо связанных с производительностью, выходом из строя или временной неработоспособностью **Оборудования**.
11. Производитель не несет ответственности в случае, если тестирование **Оборудования** показало, что заявленный дефект отсутствует, либо он возник вследствие нарушения правил монтажа или условий эксплуатации, а также любых действий, связанных с попытками добиться от устройства выполнения функций, не заявленных Производителем.
12. Условия гарантии не предусматривают профилактику **Оборудования** силами и за счет Производителя.
13. Производитель не несет ответственности за дефекты и неисправности **Оборудования**, возникшие в результате:
 - несоблюдения правил транспортировки, хранения, эксплуатации или в случае неправильной установки;
 - неправильных действий, использования **Оборудования** не по назначению, несоблюдения настоящей **Инструкции**;
 - механических воздействий, действия обстоятельств непреодолимой силы (таких как пожар, наводнение, землетрясение и др.) или влияния случайных внешних факторов (и пр.);
 - бросков напряжения в электрической сети;
 - неисправностей, вызванных ремонтом или модификацией **Оборудования** лицами, не уполномоченными на это Производителем;
 - повреждений, вызванных попаданием на поверхность печатной платы **Оборудования** посторонних предметов, веществ, жидкостей, насекомых и т.д.;
 - внешних дефектов (явные механические повреждения, трещины, сколы печатной платы, сломанные контакты разъемов).