

Назначение выводов разъёмов платы управления.

№	Контакты		Состояние	Назначение
X1	1	GND	--	Общий вывод
	2	DIR	Вход	Инверсия вращения логическим сигналом 1/0
	3	ON/OFF	Вход	Вкл./выкл. двигателя логическим сигналом 1/0
	4	BACK	Выход	Сигнал утроенной частоты вращения ротора
	5	+5V	Вход	Напряжение питания контроллера +5В
	6	GND	--	Общий вывод
X3	1	GND	--	Общий вывод
	2	+(4..40)V	Вход	Напряжение питания обмоток двигателя +(4...40)В
X4	1	M COM	--	Общий вывод фазных обмоток двигателя
	2	M A	Выход	Вывод Фазы 1
	3	M B	Выход	Вывод фазы 2
	4	M C	Выход	Вывод фазы 3

Комплектация.

- ☐ Плата управления DM2 1 шт.
- ☐ Паспорт 1 шт.
- ☐ Кабельный разъём CST-6 1 шт.
- ☐ Кабельный разъём CST-4 1 шт.
- ☐ Кабельный разъём MNU-2 1 шт.

Изготовитель.

620102, Екатеринбург, ул. Чкалова, 3, «Вега-ПРО»;

тел./факс: (343) 223–70–38

<http://www.averon.ru>

[e-mail: support@averon.ru](mailto:support@averon.ru)

Заводской номер		Дата продажи		Штамп предприятия-изготовителя.
Дата выпуска				
Контролёр		Продавец		

Плата управления вентильным двигателем DM2
ПАСПОРТ

Назначение

- ☐ Модуль предназначен для управления бесколлекторным трехфазным электромагнитным реверсивным двигателем постоянного тока с обратной связью по наводимой ЭДС.



Области применения.

- ☐ Отработка устройств на этапе макетирования.
- ☐ Лабораторные стенды в учебных заведениях.
- ☐ Промышленная аппаратура.

Функциональные особенности

- ☐ Модуль базируется на микроконтроллере типа PIC16F628 (защита программа управления трёхфазными бесколлекторными двигателями постоянного тока с обмотками, соединёнными по схеме звезда в режиме полного моста).
- ☐ Управление по ЭДС, наводимой при вращении ротора двигателя.
- ☐ Раздельное питание управляющей и силовой частей.
- ☐ Логические управляющие сигналы включения/торможения и направления вращения.
- ☐ Защита от перегрузки по току.
- ☐ Логический сигнал обратной связи, соответствующий частоте вращения.
- ☐ Модуль ориентирован на подключение двигателей типа ДБ70.

Основные технические характеристики:

- ☐ Характеристики платы управления:
 - Напряжение питания силовой части, В 4...40
 - Напряжение питания управляющей части, В +5
 - Частота коммутации фаз, Гц, не более 600
- ☐ Установочные размеры 80×50
- ☐ Габаритные размеры, мм 69×60×20

Назначение разъёмов.

- ☐ X1 – Напряжение питания и управляющие сигналы (связь с управляющим МК).
- ☐ X2 – Программирование микроконтроллера PIC16F628 платы DM2.
- ☐ X3 – Питание силовой части платы управления MC9-00-1.
- ☐ X4 – 3-фазное напряжение питания обмоток двигателя.

Описание выводов разъёма X2 для программирования PIC16F628:

Разъём / № конт.	Обозначение	Назначение контакта	Вход / выход
X2	1	GND	Общий вывод
	2	VPP	Напряжение программирования / сброс
	3	PGD	Загружаемые данные
	4	PGC	Тактирование
	5	PGM	Режим низковольтного программирования
	6	+5 B	Напряжение питания

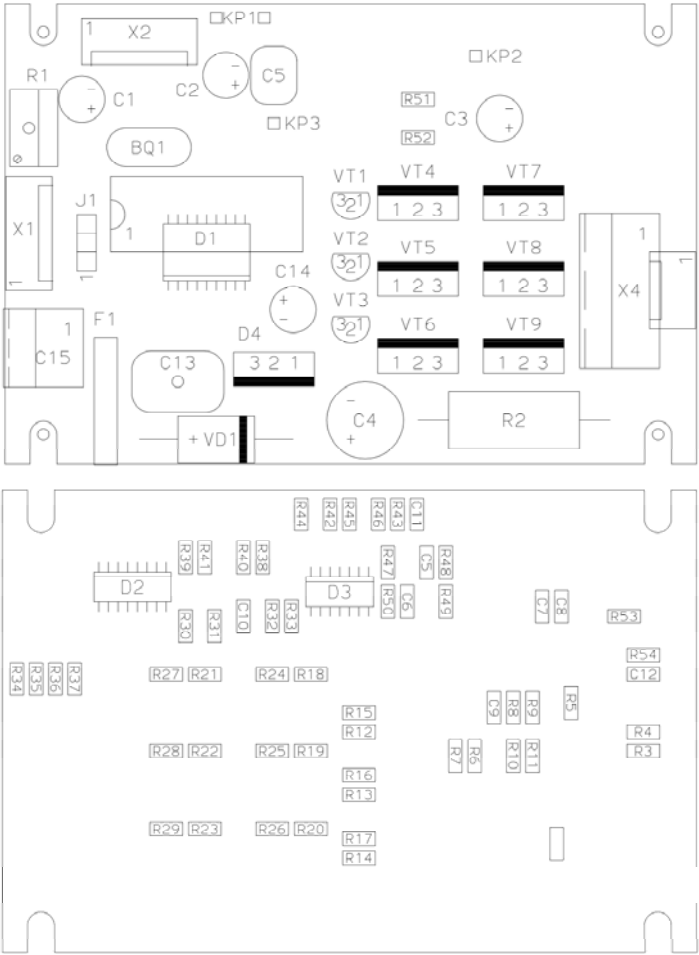


Рис. 1 Монтажная схема.

Перечень элементов.

Позиция	Тип, номинал.	Кол.	Примечание.
		шт.	
<u>Конденсаторы</u>			
C1	25В- 47,0 мкФ	1	..10мкФ, ..25В
C2,C3	16В- 10,0 мкФ	2	
C5*	K10-17а-2200 пФ (Подбирается при регулировке)	1	3300 пФ КМ66, КМ5 SMD1206
C7, C8	SMD1206 - 27пФ	2	
C9..C11	SMD1206 – 0,1мкФ	3	Тип X7R, Y5V, Z5U
C13a	SMD1206 – 1,0мкФ	1	
<u>Микросхемы</u>			
D1	PIC16F628-20/SO (SMD)	1	TDA5145T (SOIC)
D2	MC14052 (SMD)	1	CD4052 (SMD0
D3	OP450GS (SMD)	1	OPA4340UA, OP496GS
<u>Резисторы</u>			
R2	3 Вт – 0,1 Ом (имп.)	1	5 Вт
R3..R6, R21..R23, R32	SMD1206- 200 кОм	8	
R10,R11,R30,R44..R46,R50,R54	SMD1206- 10 кОм	8	
R12..R20,R24..R29,R31,R42,R43	SMD1206- 2 кОм	18	
R34..R37	SMD1206- 10 кОм *1%	4	
R38..R41	SMD1206- 1 кОм *1%	4	
R47,R51	SMD1206- 4,7 кОм	2	
R48,R52	SMD1206- 150 кОм	2	
R49	SMD1206- 51 кОм	1	
R55	МЛТ – 1 – 2.2 Ом	1	На место VD1
<u>Полупроводниковые приборы</u>			
VT1.. VT13	KT503A	3	
VT4.. VT6	IRFU9024	3	IRF9Z24N, IRF9Z34N
VT7.. VT9	IRLU120N	3	IRFZ24N, IRFZ34N
<u>Прочие компоненты</u>			
BQ1	Кварц РК-169 – 16,000 МГц	1	
F1	MF - R160 (предохранитель)*	1	RXE-160
X1	MTA6	1	
X3	MPW2	1	ETB-1102
X3	MTA-4	1	

Примечание.

- ❑ Скорость вращения ротора двигателя зависит от типа электромагнитного двигателя, подключаемого к драйверу **DM2** и от величины напряжения, подаваемого на обмотки двигателя через разъём X3.