

DeskCNC ВХОДНО-ИЗХОДЕН МОДУЛ

DeskCNC-I/O

ОПИСАНИЕ

DeskCNC-I/O модула е предназначен да осигури удобно и надеждно куплиране на DeskCNC контролера към драйвери за стъпкови двигатели, шпиндел, датчици, захранващ блок, управляващ компютър и всякакви други входно-изходни устройства. Захранващото напрежение може да варира от 12 VDC до 24 VDC.

Всички входове са буферирани, оптоизолирани / опция / и имат светодиодна индикация, указваща състоянието на входа / *фиг.1* /

Всички изходи с общо предназначение са отворен колектор ($I_{сmax} = 500mA$), буферирани, оптоизолирани / опция / и имат светодиодна индикация, указваща състоянието на изхода / *фиг.2* /

PWM изхода на DeskCNC контролера за управление скоростта на шпиндела е отворен колектор ($I_{сmax} = 500mA$), буфериран, оптоизолиран / опция / и има светодиодна индикация, указваща състоянието на изхода.

От PWM изхода се изработва линейно изменящо се напрежение $0 \div 10$ VDC, правопрпорционално на широчинно-импулсната модуляция.

Изходите на DeskCNC контролера за управление на стъпковите драйвери са изведени директно на изходните клеми, без никакво буферирание или изолация.

Посредством Jumper1 и Jumper2 се премахва или въвежда оптоизолацията / *табл.1* /. Във втория случай е необходимо от управляващия компютър да се осигури захранване +5Vc (например от USB порта), което да служи и за захранване на оптоизолираната част на стъпалата.

ОПТОИЗОЛАЦИЯ

табл.1

#	Jumper 1, 2	Оптоизолация
1	да	НЕ. Захранването на модула и контролера е едно и също $12 \div 24$ VDC
2	не	ДА. Необходими са две отделни захранвания за контролера и модула

МЕХАНИЧНИ ПАРАМЕТРИ.

- Габаритни размери 90 x 107 x 16 mm
- Разстояние между крепежните отвори 81 x 95 mm
- Диаметър на крепежните отвори 3.5 mm
- Тегло 0.1 kg

Куплунг	Сигнал	Вх/изх	LED	Описание
1	Home X	вход	жълт	Опорна точка по оста X. Активно ниско ниво
2	Home Y	вход	жълт	Опорна точка по оста Y. Активно ниско ниво
3	Home Z	вход	жълт	Опорна точка по оста Z. Активно ниско ниво
4	Home A	вход	жълт	Опорна точка по оста A. Активно ниско ниво
5	Start	вход	зелен	Стартира програмата от самото и начало. Активно ниско ниво.
6	Pause	вход	зелен	Спира с ускорителна рампа движението по осите. След деактивирането, движението продължава от същата точка. Активно ниско ниво.
7	Limit	вход	зелен	Спира движението по всички оси с възможност за малки ръчни премествания. Активно високо ниво.
8	Emergency Stop	вход	жълт	Спира изпълнението на програмата. След деактивирането, програмата трябва да се стартира ръчно от началото. Активно високо ниво.
9 - 16	GND	изход		Маса на захранването на модула. Използва се за горните входове (1÷8)
17 - 21	GND	изход		Маса на захранването на модула. Използва се за изходите с общо предназначение.
22	Aux 1	изход	жълт	Изход с общо предназначение. Отворен колектор.
23	Aux 2	изход	жълт	Изход с общо предназначение. Отворен колектор.
24	Aux 3	изход	жълт	Изход с общо предназначение. Отворен колектор.
25	CW	изход	зелен	Определя посоката на въртене на шпиндела по часовниковата стрелка. Отворен колектор.
26	CCW	изход	зелен	Определя посоката на въртене на шпиндела обратно на часовниковата стрелка. Отворен колектор.
27	Flood	изход	зелен	Изход за охлаждане на материала. Отворен колектор.
28	Mist	изход	зелен	Изход за охлаждане на материала. Отворен колектор.
29	PWM	изход	червен	ШИМ изход за скоростта на шпиндела
30	Upwm	изход		Линейно изменящо се напрежение (0÷10 VDC) за скоростта на шпиндела
31 - 34	+ Vout	изход	зелен	Захранващо напрежение за външни устройства 12÷24 VDC.
35	+ V	вход		Захранващо напрежение за модула 12÷24 VDC.
36	GND	вход		Маса на захранващото напрежение за модула.
37, 38	0 Vc	изход		Маса на захранващото напрежение на контролера. Използва се за захранване на външни устройства и датчици
39	Enable A			Разрешава движението по A. Твърдо вързан към GND – (активен)
40	Enable X			Разрешава движението по X. Твърдо вързан към GND – (активен)
41	Enable Y			Разрешава движението по Y. Твърдо вързан към GND – (активен)
42	Enable Z			Разрешава движението по Z. Твърдо вързан към GND – (активен)
43	Status A, X	вход		Дублира действието на сигнала Emergency Stop. Активно ниско ниво.
44	Status Y, Z	вход		Дублира действието на сигнала Emergency Stop. Активно ниско ниво.
45	Step A	изход		Определя скоростта на въртене на оста A
46	Step X	изход		Определя скоростта на въртене на оста X
47	Step Y	изход		Определя скоростта на въртене на оста Y
48	Step Z	изход		Определя скоростта на въртене на оста Z
49	Dir A	изход		Определя посоката на въртене на оста A.
50	Dir X	изход		Определя посоката на въртене на оста X.
51	Dir Y	изход		Определя посоката на въртене на оста Y.
52	Dir Z	изход		Определя посоката на въртене на оста Z.
53 – 56	+ Vc	изход		Захранващо напрежение на контролера +5 VDC. Използва се за захранване на външни устройства и датчици.

Куплунг	Сигнал	Вх/изх	LED	Описание
+ 5 Vc	+ Vc	ВХОД	зелен	Захранващо напрежение за контролера +5 VDC.
0 Vc	0 Vc	ВХОД		Маса на захранващото напрежение за контролера.
A	A	ВХОД		Сигнал A от енкодера
B	B	ВХОД		Сигнал B от енкодера
Index	Index	ВХОД		Сигнал от енкодера за завъртян оборот
+ 5 V	+ 5 Vc	ИЗХОД		Захранване за енкодера + 5 VDC. Едно и също е с захранването на контролера
0 V	0 Vc	ИЗХОД		Маса на захранване за енкодера. Една и съща е с масата на захранването на контролера

ПРИНЦИПНИ СХЕМИ НА ВХОДОВЕ И ИЗХОДИ

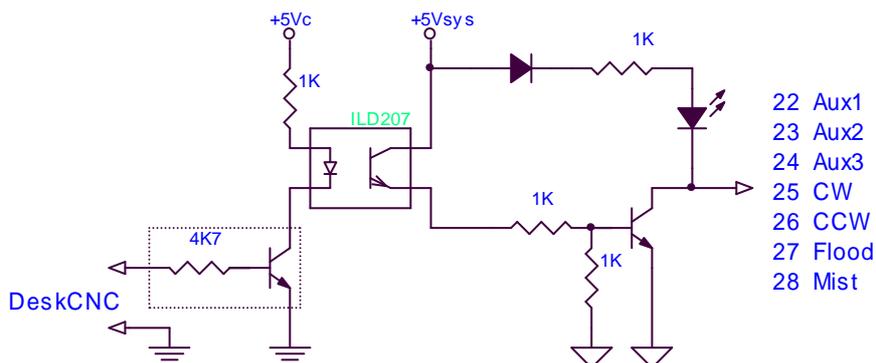
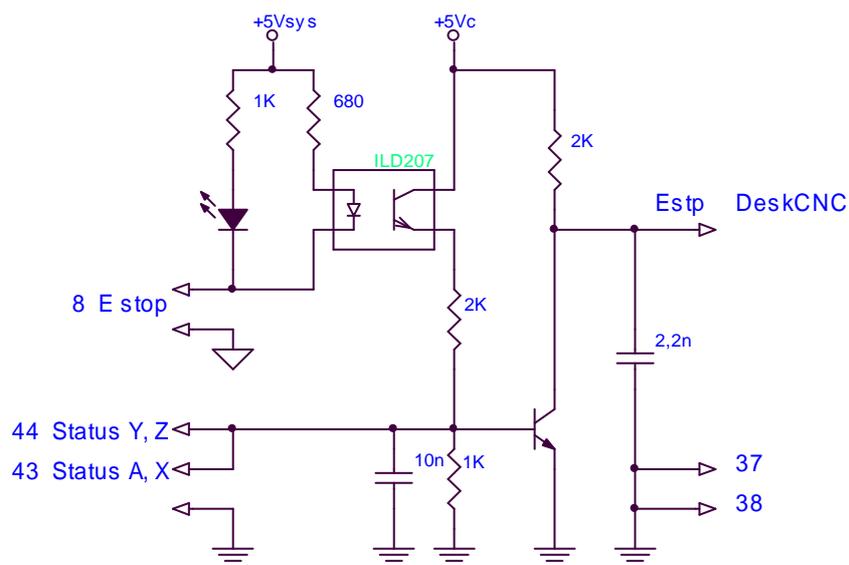
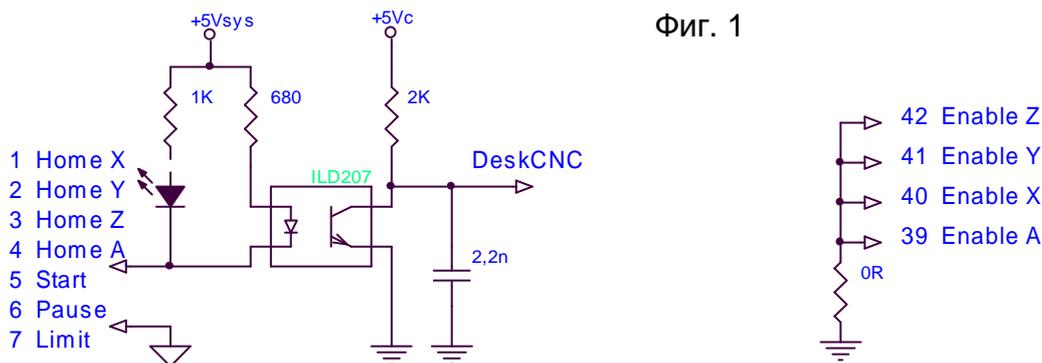
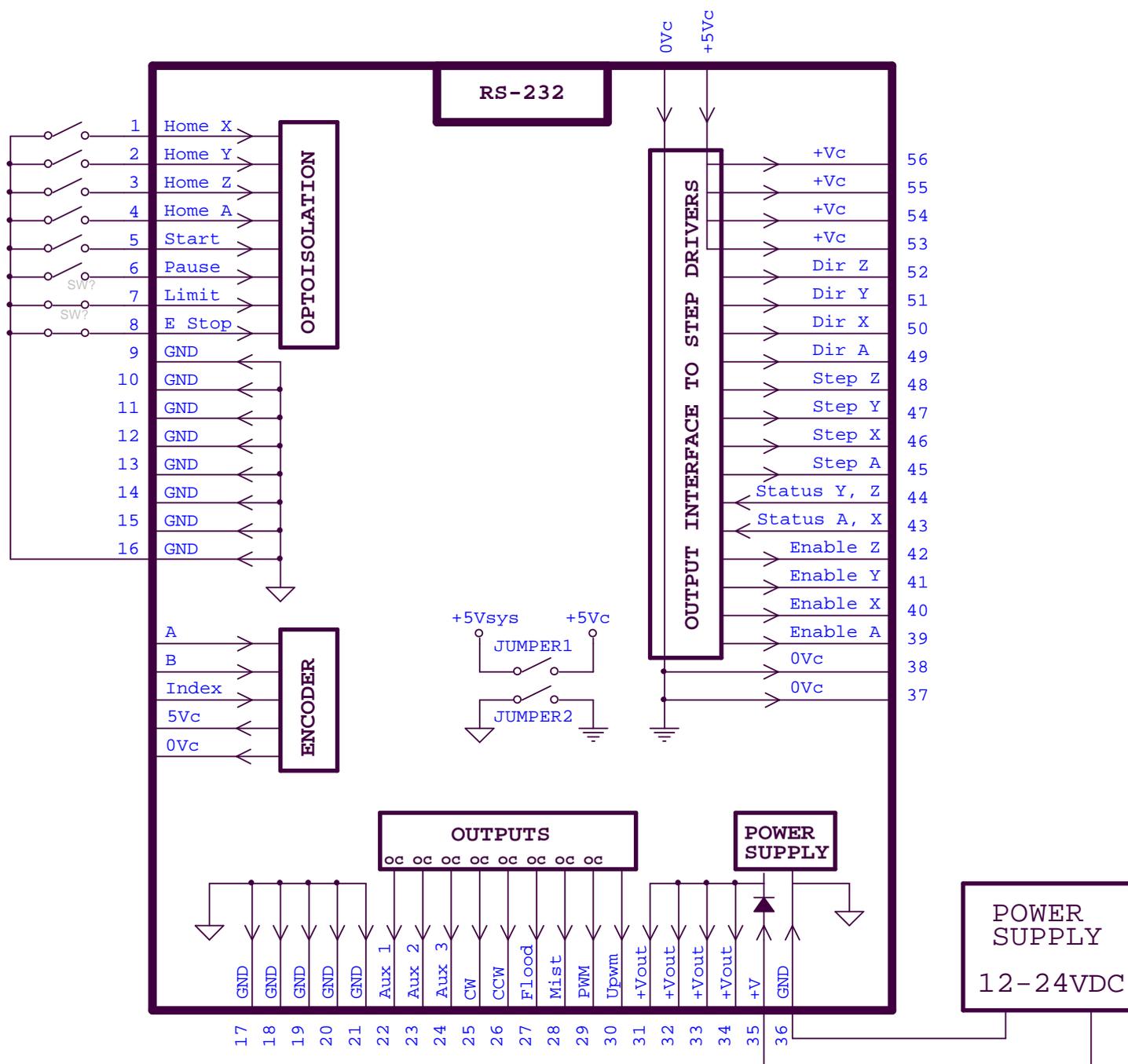


СХЕМА НА СВЪРЗВАНЕ



Фиг.3