

**СИСТЕМА ЧИСЛОВОГО ПРОГРАММНОГО УПРАВЛЕНИЯ
СТАНКАМИ С ШАГОВЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ ДГТ – 735**

лазерная / фрезерная обработка

Руководство по монтажу и установке

2011 год

Комплект поставки системы ЧПУ ДГТ-735

1. Блок системы ЧПУ
2. Кабель связи ЧПУ – COM *или* кабель связи ЧПУ – USB
3. Кабели для подключения шаговых двигателей ШД-5 - 3 шт.
4. Кабель концевых выключателей
5. Кабель питания 220 В
6. Руководство программиста и оператора
7. Инструкция по монтажу и установке
8. Инсталляционный диск

Монтаж системы ЧПУ ДГТ-735

1. Соедините систему ЧПУ и Ваш компьютер кабелем связи.
 - Если в комплект поставки системы ЧПУ входит кабель *ЧПУ – COM*, Вам необходимо подсоединить разъем, помеченный «COM», к последовательному порту компьютера, разъем «ЧПУ» к связному разъему системы ЧПУ.
 - Если к Вашей системе прилагается кабель *ЧПУ - USB*, то подключите разъем USB к какому-либо USB-порту Вашего компьютера, а разъем «ЧПУ» к системе ЧПУ.
2. Подсоедините шаговые двигатели станка к системе ЧПУ с помощью соответствующих кабелей и в соответствии с прилагаемыми схемами.
3. Если необходимо, распаяйте концевые выключатели в соответствии с прилагаемой схемой.
4. В соответствии с прилагаемыми схемами подсоедините электроавтоматику станка.
5. Подключите питание 220 В к системе ЧПУ с помощью соответствующего кабеля.
6. Установите соответствующую версию программного обеспечения на компьютер (Как это сделать, см. далее).

Система ЧПУ готова к работе.

Установка программного обеспечения системы ЧПУ на компьютер

Программа управления системой ЧПУ ДГТ-735 предназначена для работы в среде *Windows 95-98-Me-XP-Vista-7 32 bit*. В ОС *Windows XP/Vista/7 64 bit* работа системы **не гарантируется**.

Для инсталляции системы Вам необходимо произвести следующие действия:

1. Вставить инсталляционный диск в CD-привод. Произойдет автозапуск диска и на экране появится страница с перечнем доступных версий программ. (Если автозапуск CD не произойдет, откройте каталог диска вручную и запустите файл *program.htm*).
2. Выберите нужную версию и нажмите на значок «Скачать».
3. Если Вы хотите установить систему на другой компьютер, в появившемся окне выберите пункт «Сохранить» и укажите съемный диск, на который вы хотите переписать инсталляционный архив для переноса на другой компьютер. В противном случае выберите пункт «Выполнить».
4. Запустится мастер установки, который задаст вам несколько вопросов.
 - Производить установку необходимо в папку C:\IDM! В противном случае система работать не будет!
 - Если вы устанавливаете ПО для ОС Windows XP/Vista/7, то на экране мастера «Компоненты устанавливаемой программы» выберите тип установки «Windows XP».
 - Также в процессе установки Вам будет задан вопрос о необходимости настройки системы. Если Вы откажетесь от настройки, Вы в любой момент сможете произвести ее, запустив программу C:\idm\iniMaker.exe. Более подробно о настройке системы ЧПУ смотрите в Приложении к Руководству программиста и оператора.
5. После окончания инсталляции следует установить разрешение экрана 800*600 и крупный шрифт.

Система ЧПУ будет запускаться автоматически при включении компьютера, также ее можно будет запустить выполнив Пуск → Программы → ЧПУ ДГТ-735 → ДГТ-735.

Перед началом работы Вам необходимо установить направления и дискретность перемещений:

- Если Вы обнаружили, что фактическое направление перемещений не совпадает с отображаемым на экране, войдите в инженерный пульт (F4, затем T) и нажмите клавишу X(Y) – для смены направления по оси X(Y).
- Если дискретность Вашего станка не равна 1 мкм, Вам необходимо в ручном режиме (F2) нажать клавишу P/Z и в появившемся окне задать новое значение дискретности. Допускается изменение дискретности по плоскости XY (коэффициент X) и по оси Z (коэффициент Z). После изменения дискретности обязательно перезагрузите систему ЧПУ и управляющую программу.

Более подробно о первичных настройках системы см. в соответствующем приложении к Руководству программиста и оператора.

Установка драйвера виртуального com-порта

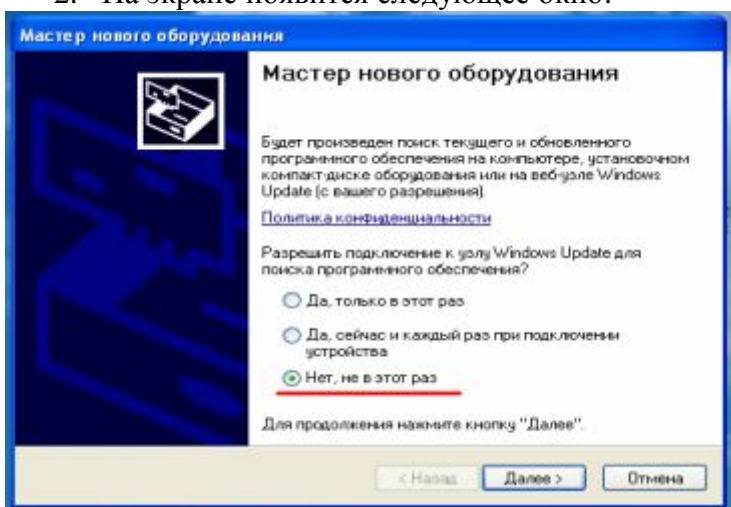
Если в комплект поставки Вашей системы ЧПУ входит кабель связи с USB-интерфейсом, Вам потребуется установить драйвер виртуального последовательного порта (VCP). Для этого:

- Скопируйте самораспаковывающийся архив драйвера с установочного CD на жесткий диск Вашего компьютера.
- Разархивируйте файл (для этого просто щелкните по иконке файла CDM20808.exe и укажите папку, в которую Вы хотите разархивировать драйвер).

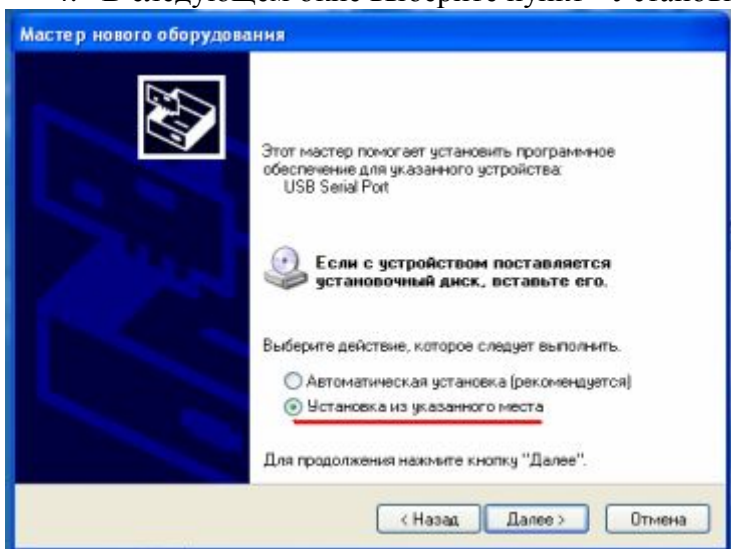
Далее описан порядок установки драйвера VCP для Windows XP и Windows 7.

Установка драйвера VCP для Windows XP

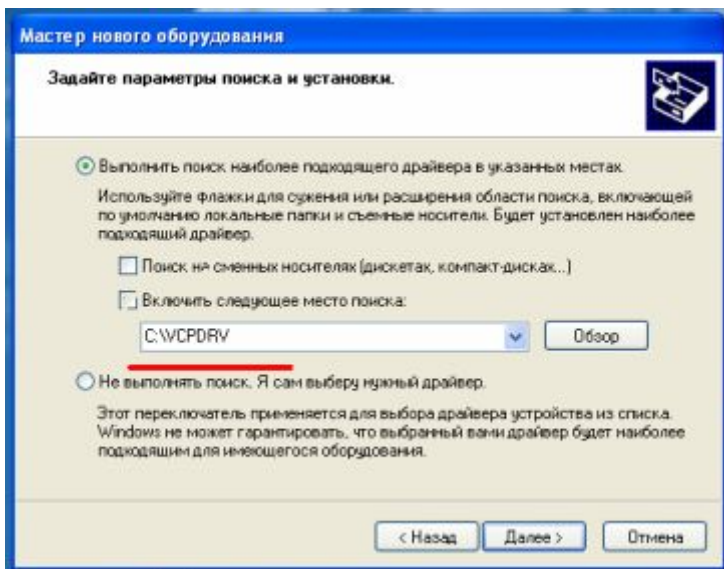
1. Подключите кабель связи USB-ЧПУ к USB-порту Вашего компьютера с помощью кабеля-переходника.
2. На экране появится следующее окно:



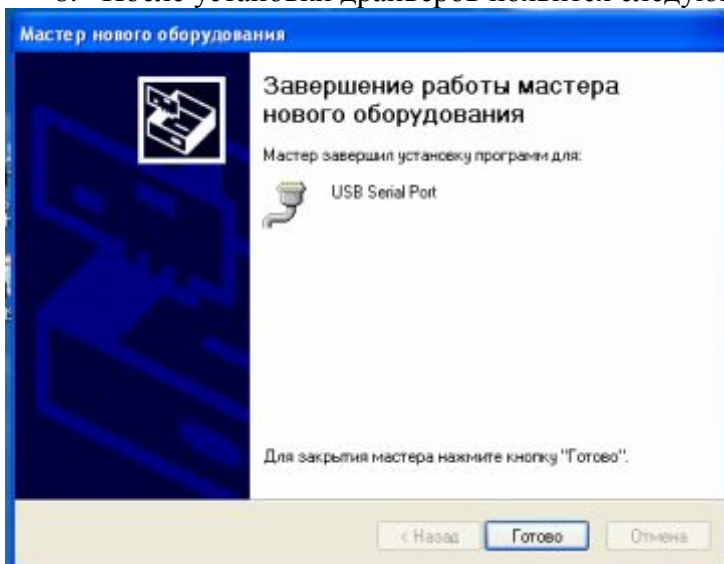
3. Выберите пункт «Нет, не в этот раз» и нажмите кнопку «Далее»
4. В следующем окне выберите пункт «Установка из указанного места»



5. Далее с помощью кнопки «Обзор» выберите папку, в которой находятся разархивированные файлы драйвера и нажмите «Далее».



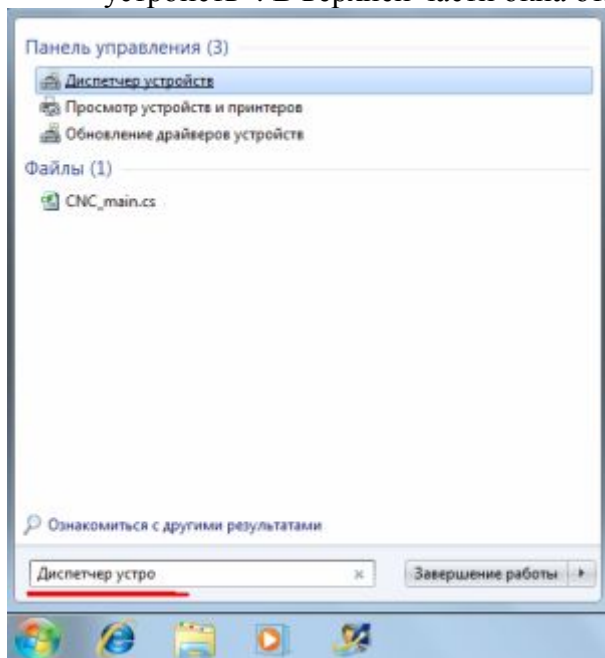
6. После этого система установит драйвер устройства «USB Serial Converter».
7. По окончании установки драйвера для «USB Serial Converter» Вам потребуется выполнить шаги 4 – 6 для установки драйвера «USB Serial Port».
8. После установки драйверов появится следующее окно:



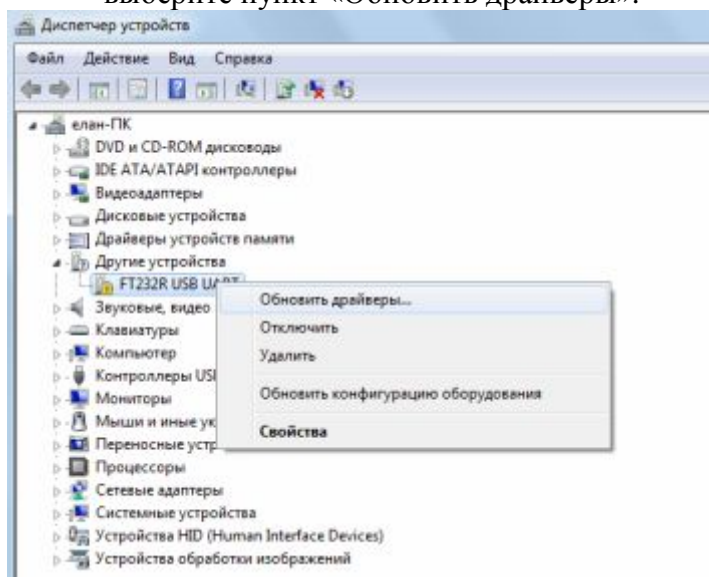
Его появление означает, что все драйвера установлены и устройство готово к работе.

Установка драйвера VCP для Windows 7

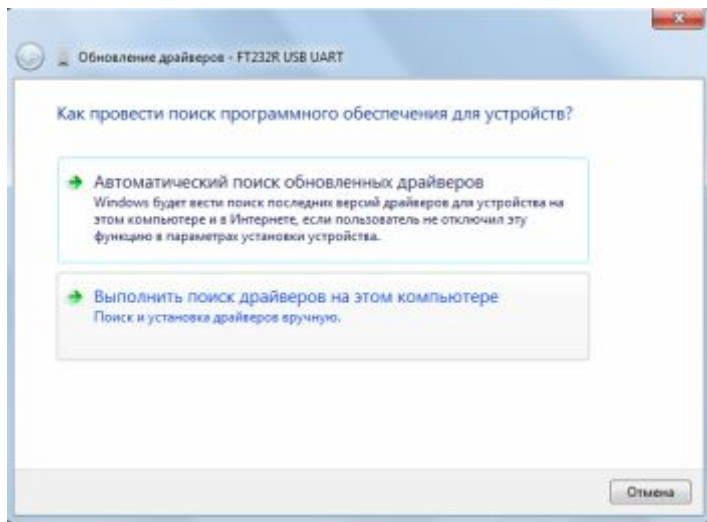
1. Подключите кабель связи USB-ЧПУ к USB-порту Вашего компьютера с помощью кабеля-переходника.
2. В правом нижнем углу экрана появится надпись, сообщающая о том, что драйвер для устройства «FT232R USB UART» не найден.
3. Нажмите кнопку «Пуск» и в текстовом поле внизу окна введите «Диспетчер устройств». В верхней части окна откройте «Диспетчер устройств».



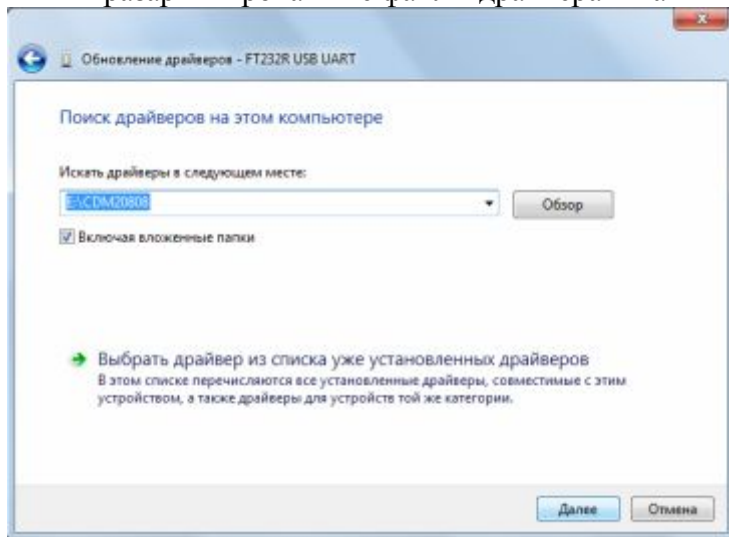
4. В окне «Диспетчера устройств» в группе «Другие устройства» найдите FT232R USB UART и щелкните по нему правой кнопкой мыши. В появившемся меню выберите пункт «Обновить драйверы».



5. В следующем окне выберите пункт «Выполнить поиск драйверов на этом компьютере»

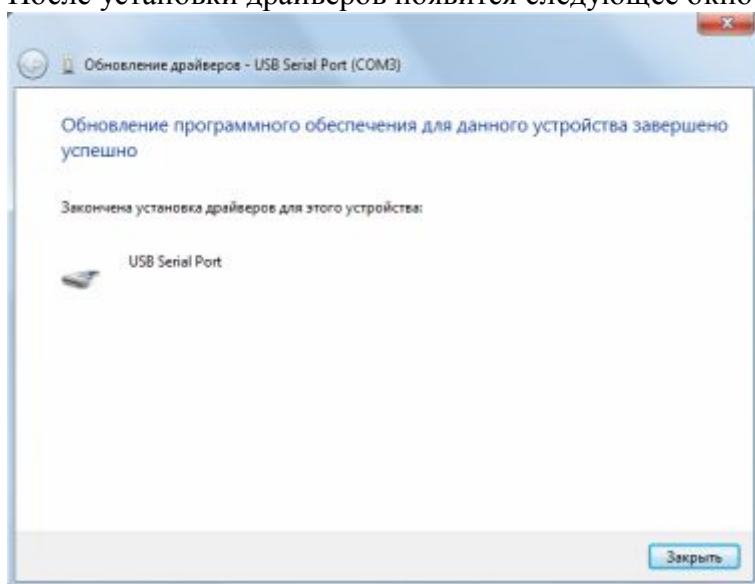


6. Далее с помощью кнопки «Обзор» выберите папку, в которой находятся разархивированные файлы драйвера и нажмите «Далее».



7. После этого система установит драйвер устройства «USB Serial Converter».
8. По окончании установки драйвера для «USB Serial Converter» система сообщит Вам, что драйвер для устройства «USB Serial Port» не установлен. Снова войдите в Диспетчер устройств, в группе «Другие устройства» найдите «USB Serial Port» и повторите для этого устройства шаги 2 - 6.

После установки драйверов появится следующее окно:



Его появление означает, что все драйвера установлены и устройство готово к работе.

После установки драйвера Вам потребуется выполнить следующие действия:

1. Запустите «Диспетчер устройств». В появившемся списке устройств раскройте группу «Порты (COM и LPT)».
2. Запомните номер установленного Вами порта и внесите его в файл dgt.ini.

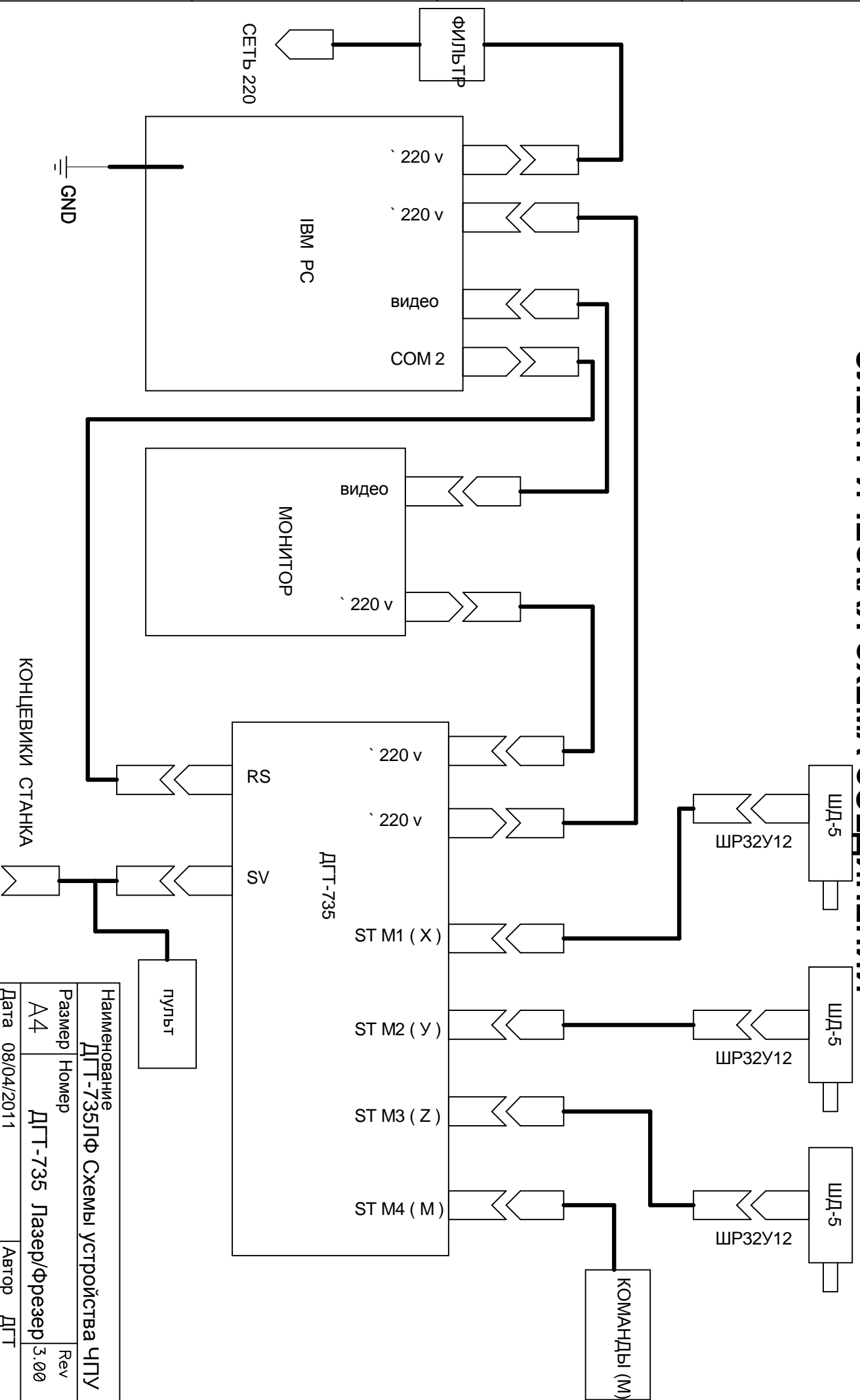
Если имя только что установленного порта отличается от «COM1» или «COM2», Вам необходимо сменить его, т.к. система работает только с портами «COM1» и «COM2». Для того чтобы сменить имя порта, выполните следующие действия:

1. Выберите установленный Вами порт, нажмите на нем правую кнопку мыши и выберите пункт меню «Свойства».
2. Далее, на вкладке «Параметры порта» нажмите кнопку «Дополнительно...».
3. В появившемся окне найдите раскрывающийся список с доступными именами портов, выберите в нем нужное имя и нажмите ОК. Вам необходимо выбрать имя порта COM1 или COM2.
4. После этого перезагрузите компьютер.

Электрические схемы соединений

В следующем разделе представлены электрические схемы соединений системы ЧПУ.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ



Наименование		ДГТ-735ЛФ Схемы устройства ЧПУ	
Размер	Номер	Rev	
A4	ДГТ-735 Лазер/Фрезер	3.00	
Дата	08/04/2011	Автор	ДГТ
Имя файла	frz_layout.sch	Лист	1 из 11

РАЗЬЕМЫ БЛОКА ЧПУ 3 КООРДИНАТЫ

Контакт	Сигнал
1-2	X F6
3-4	X F5
5-6	X F4
7-8	X F3
9-10	X F2
11-12	X F1
24-25	+F1
22-23	+F2
20-21	+F3
18-19	+F4
16-17	+F5
14-15	+F6

Разъем DP25F ST M1

Контакт	Сигнал
1-2	УПР 2 M7/6
3-4	УПР 4 M11/10
5-6	УПР 3 M9/8
7	УПР -3
8	УПР -4
11-12-13	+12 V
14-15	УПР 1 M31/30
16-17	
18-19	
20-21	
22-23	GND
24-25	GND

Разъем DP25M
ST M4

Контакт	Сигнал
1-2	Y F6
3-4	Y F5
5-6	Y F4
7-8	Y F3
9-10	Y F2
11-12	Y F1
24-25	+F1
22-23	+F2
20-21	+F3
18-19	+F4
16-17	+F5
14-15	+F6

Разъем DP25F ST M2

Контакт	Сигнал
1	
6	
7	
8	GND 12
9	
10	
11	ДВИЖ + ПУЛЬТ
12	СКОРОСТЬ ПУЛЬТ
13	ДВИЖ - ПУЛЬТ
14	КОН -X, Y
15	КОН +X, Y

Разъем DP15M
SV

Контакт	Сигнал
1-2	Z F6
3-4	Z F5
5-6	Z F4
7-8	Z F3
9-10	Z F2
11-12	Z F1
24-25	+F1
22-23	+F2
20-21	+F3
18-19	+F4
16-17	+F5
14-15	+F6

Разъем DP25F ST M3

Контакт	Сигнал
1	+12 V
2	GND 12
3	RESIEVER
4	TRANSMITTER
5	GND 12
6	

DP 9 M
RS

ВНИМАНИЕ !!!
 Источник питания 12V заземлен на корпус ЧПУ
 Исток транзисторов команд M31 и M7 на корпусе ЧПУ
 Концевые выключатели включаются замыканием на GND12

Наименование		
ДГТ-735ЛФ Схемы устройства ЧПУ		
Размер	Номер	Rev
A4	ДГТ-735 Лазер/Фрезер	3.00
Дата	08/04/2011	Автор
Имя файла	frz_layout.sch	ДГТ
		Лист 2 из 11

КАБЕЛЬ ШАГОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ШД-5

Контакт	Сигнал	Цепь
1-2	F6	9
3-4	F5	3
5-6	F4	8
7-8	F3	2
9-10	F2	7
11-12	F1	1
24-25	+F1	4
22-23	+F2	10
20-21	+F3	5
18-19	+F4	11
16-17	+F5	6
14-15	+F6	12

Контакт	Сигнал	
9	F6	
3	F5	
8	F4	
2	F3	
7	F2	
1	F1	
4	+F1	
10	+F2	
5	+F3	
11	+F4	
6	+F5	
12	+F6	

Кабель 12 проводов МЛТФ 0,14

Разъем DP25M

ШР32У12НШ1

Наименование		
ДГТ-735ЛФ Схемы устройства ЧПУ		
Размер	Номер	Rev
A4	ДГТ-735 Лазер/Фрезер	3.00
Дата	08/04/2011	Автор ДГТ
Имя файла frz_layout.sch		Лист 3 из 11

КАБЕЛИ ШАГОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ FL86СТН80А, ДШР57

FL86СТН80А

Контакт	Сигнал	Цвет контакта ШД
1-2	F6	красный
3-4	F5	белый
5-6	F4	черный
7-8	F3	зеленый
9-10	F2	
11-12	F1	
24-25	+F1	
22-23	+F2	
20-21	+F3	коричневый
18-19	+F4	синий
16-17	+F5	оранжевый
14-15	+F6	желтый

Разъем DP25M

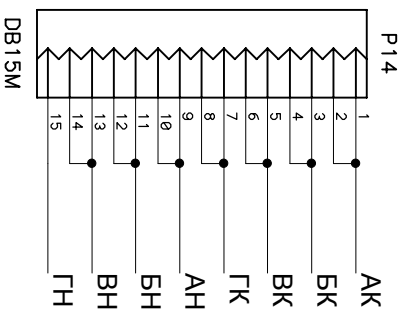
ДШР-57

Контакт	Сигнал	Цвет контакта ШД
1-2	F6	красный
3-4	F5	белый(скруч)
5-6	F4	синий
7-8	F3	желтый(скруч)
9-10	F2	
11-12	F1	
24-25	+F1	
22-23	+F2	
20-21	+F3	белый
18-19	+F4	красный(скруч)
16-17	+F5	желтый
14-15	+F6	синий(скруч)

Разъем DP25M

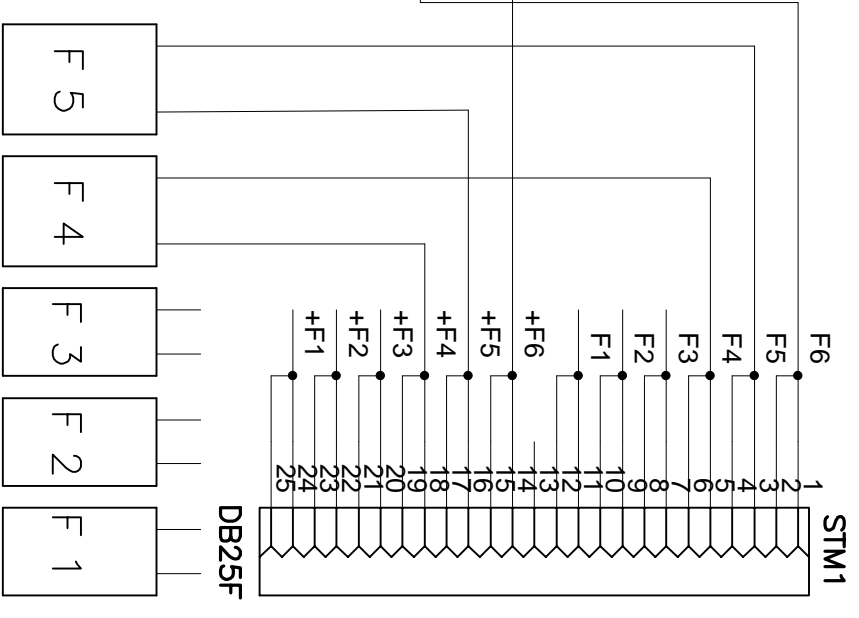
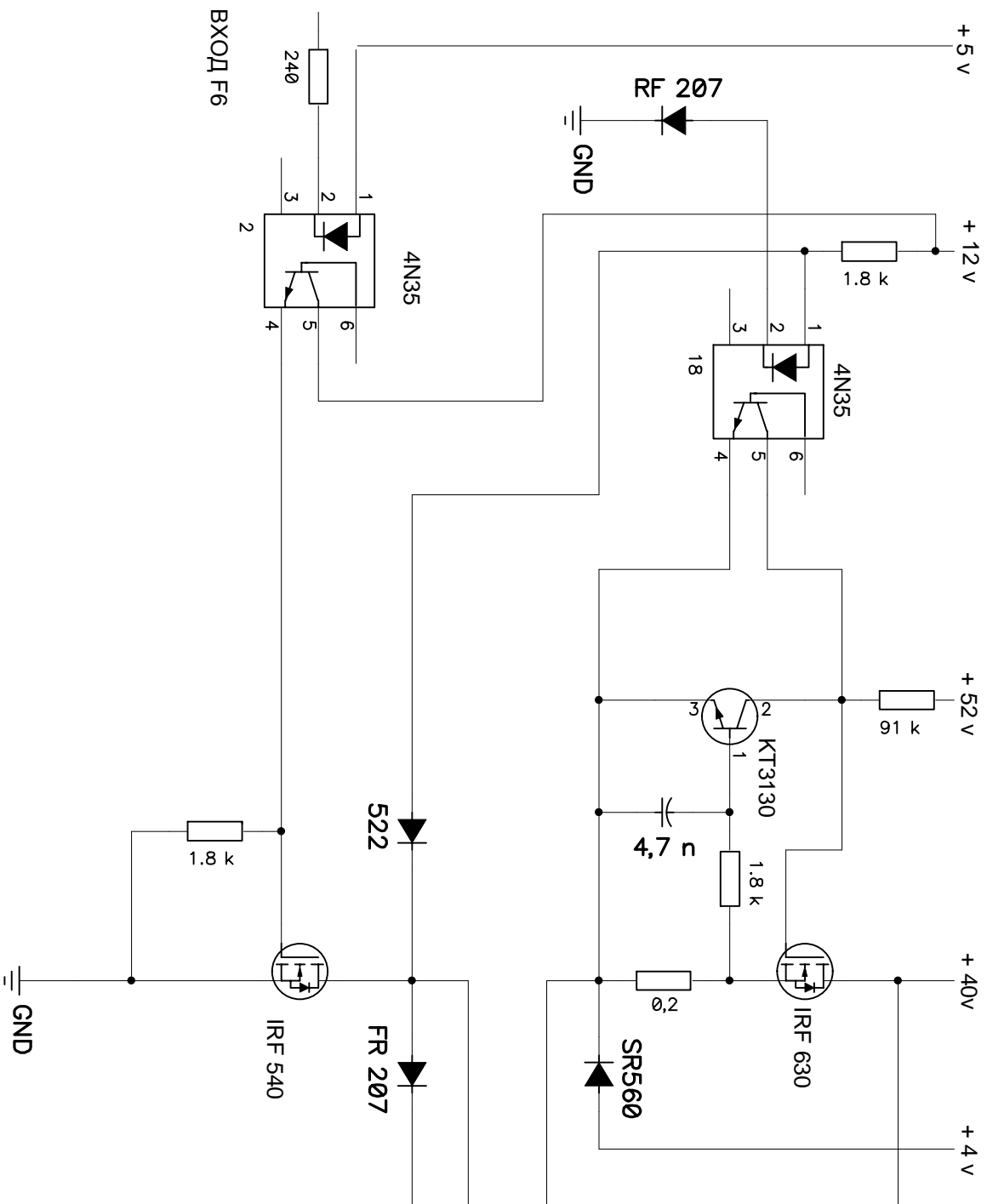
Наименование			
ДГТ-735ЛФ Схемы устройства ЧПУ			
Размер	Номер	Rev	
A4	ДГТ-735 Лазер/Фрезер	3.00	
Дата	08/04/2011	Автор	ДГТ
Имя файла	frz_layout.sch	Лист	4 из 11

КАБЕЛЬ ШАГОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ДШИ-200



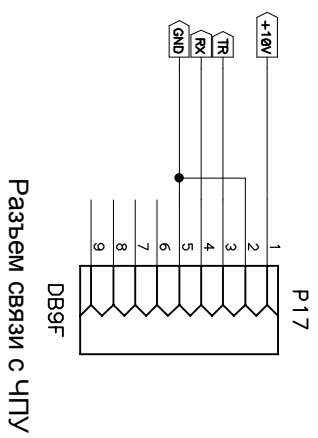
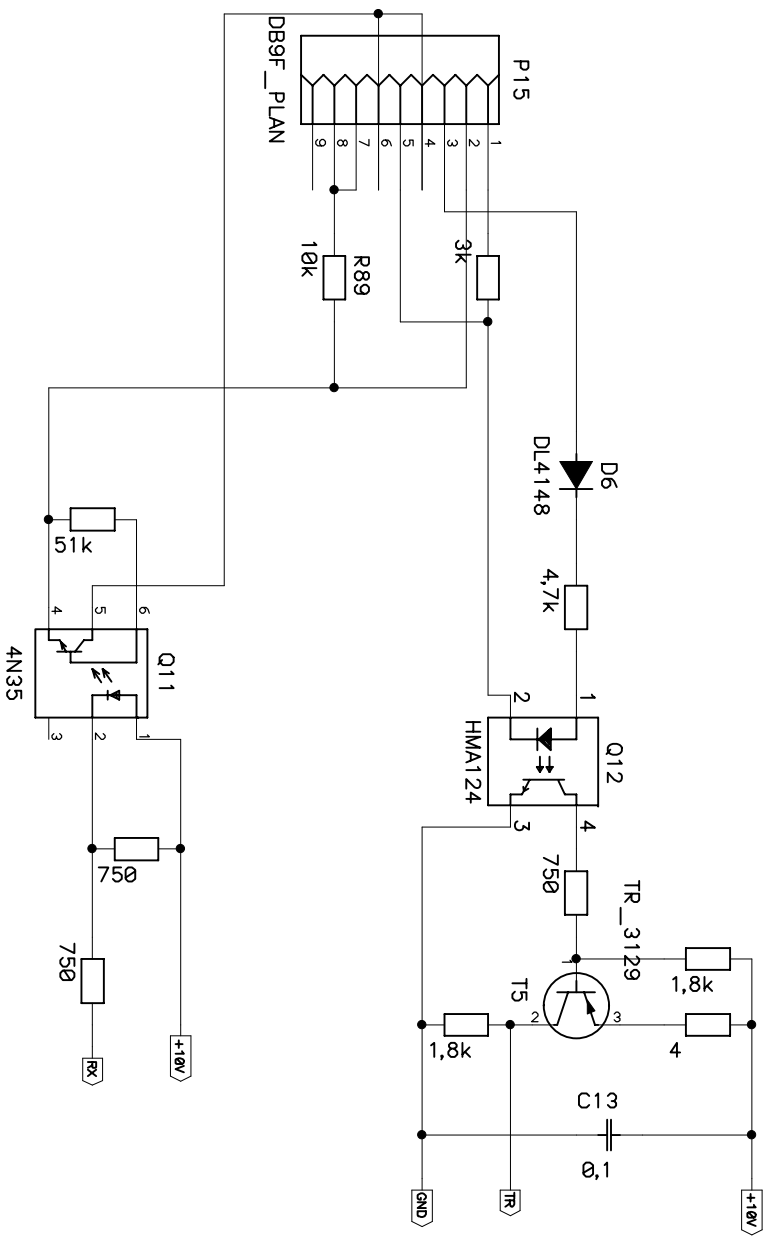
Наименование		
ДГТ-735ЛФ Схемы устройства ЧПУ		
Размер	Номер	Rev
A4	ДГТ-735 Лазер/Фрезер	3.00
Дата	08/04/2011	Автор ДГТ
Имя файла	frz_layout.sch	Лист 5 из 11

КЛЮЧ ШАГОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ШД-5/ДШИ-200



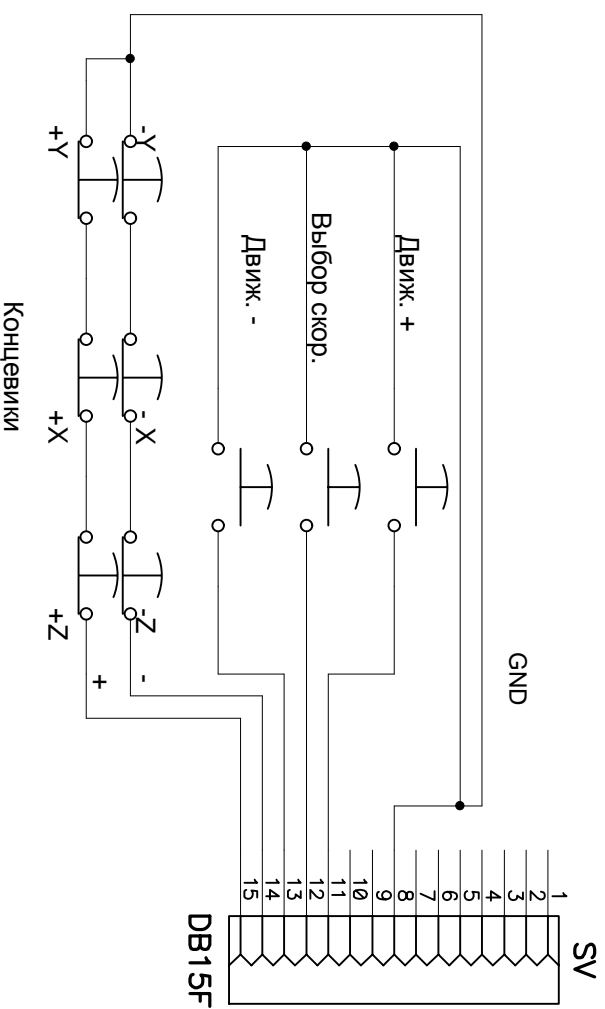
Наименование			Схемы устройства ЧПУ		
ДТТ-735ЛФ			ДТТ-735 Лазер/Фрезер		
Размер	Номер		Rev		
A4			3.00		
Дата 08/04/2011		Автор ДТТ			
Имя файла frz_layout.sch		Лист 6 из 11			

ИНТЕРФЕЙСНЫЙ КАБЕЛЬ, ТОКОВАЯ ПЕТЛЯ



Наименование			ДТТ-735ЛФ	Схемы устройства ЧПУ	
Размер	Номер	Номер	ДТТ-735	Лазер/Фрезер	Rev 3.00
Дата	08/04/2011	Автор	ДТТ		
Имя файла	frz_layout.sch	Лист	7	из	11

КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ + ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ



ВНИМАНИЕ !!!

Источник питания 12V заземлен на корпус ЧПУ

Исток транзисторов команд M31 и M7 на корпусе ЧПУ

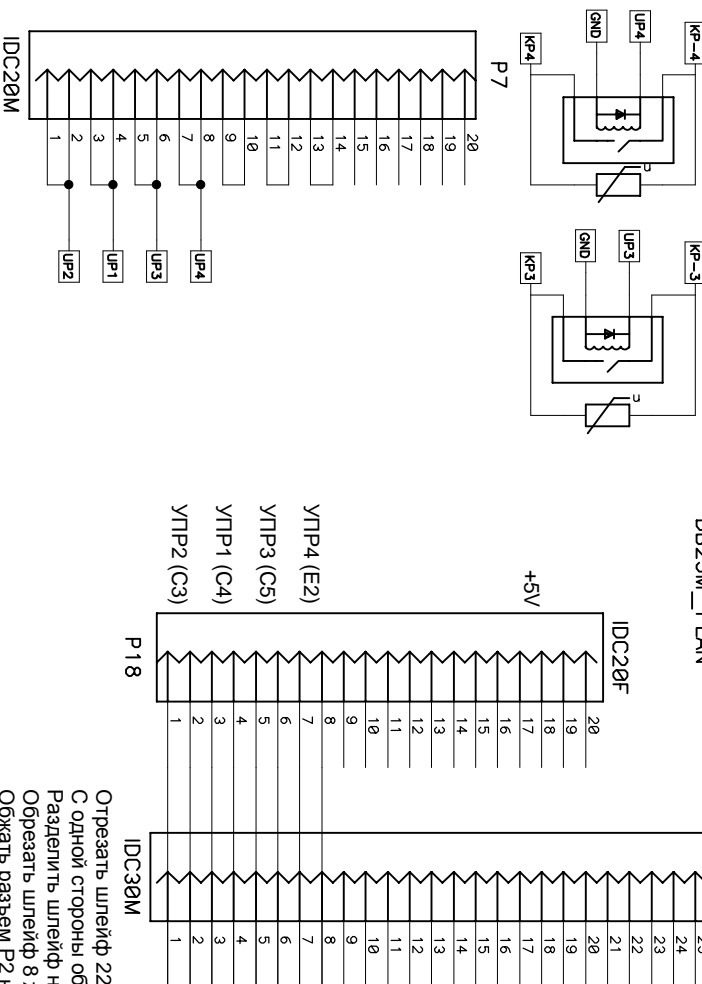
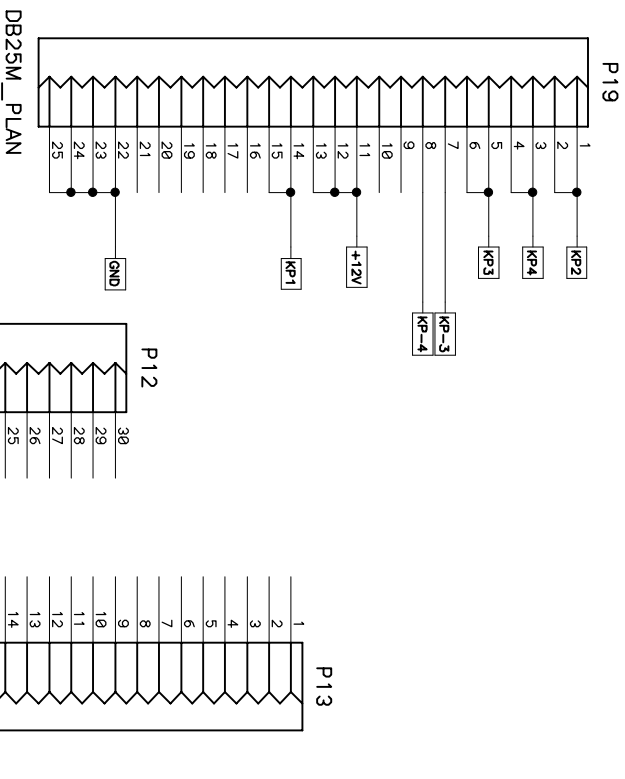
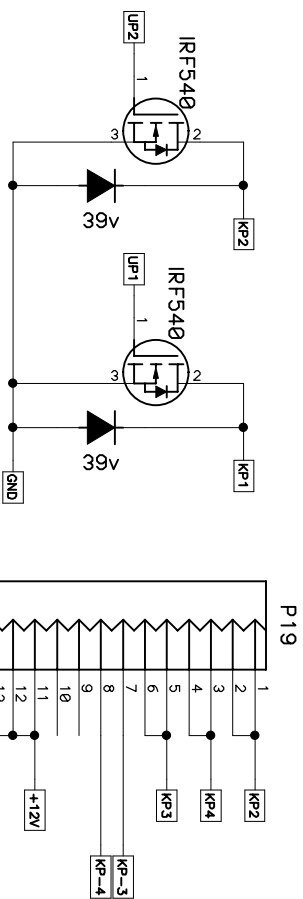
Концевые выключатели включаются замыканием на GND12

ВНИМАНИЕ !!!

Концевые выключатели не должны соединяться с корпусом станка

Наименование		Схемы устройства ЧПУ	
ДТТ-735ЛФ			
Размер	Номер		Rev
A4	ДТТ-735	Лазер/Фрезер	3.00
Дата	08/04/2011	Автор	ДТТ
Имя файла	frz_layout.sch	Лист	8 из 11

КАБЕЛЬ М-КОМАНД

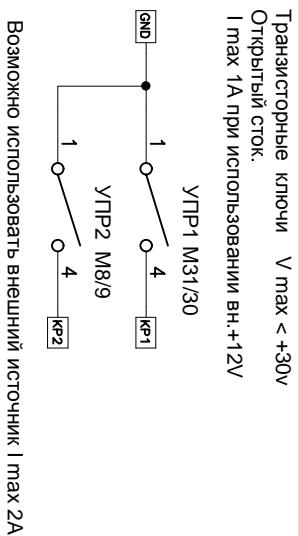


УТП4 (E2)
УТП3 (C5)
УТП1 (C4)
УТП2 (C3)

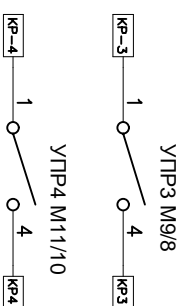
IDC30F

Z1 (E1)
Z2 (A5)
Z3 (A2)
Z4 (C2)
Z5 (C1)
Z6 (C0)
+5V

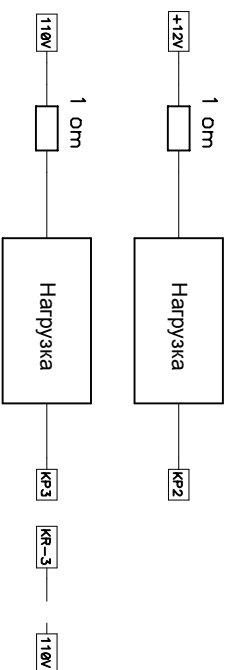
Отрезать шлейф 22 жилы длиной 190мм
С одной стороны обжать разъем IDC30F (P1)
Разделить шлейф на 2 части (8 и 14 жил)
Обрезать шлейф 8 жил до 140мм
Обжать разъем P2 на этот шлейф
На др. часть шлейфа согласно схеме обжать разъем P3



Герконовые реле V max < 120V I max 0,5 а



Пример подключения



Наименование
ДТТ-735ЛФ Схемы устройства ЧПУ

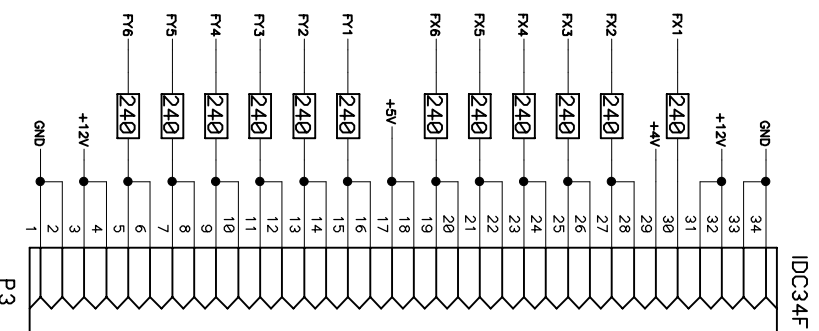
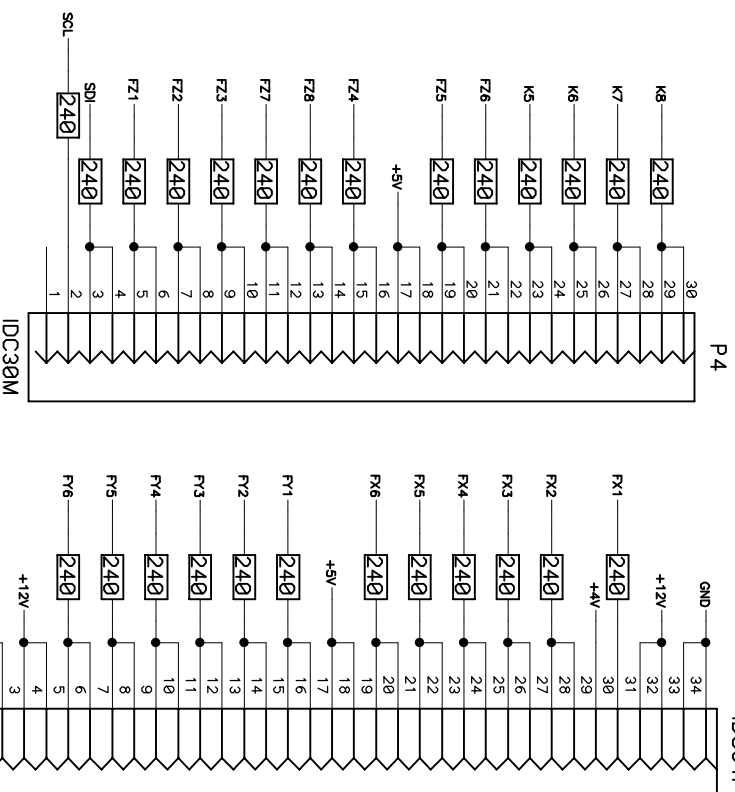
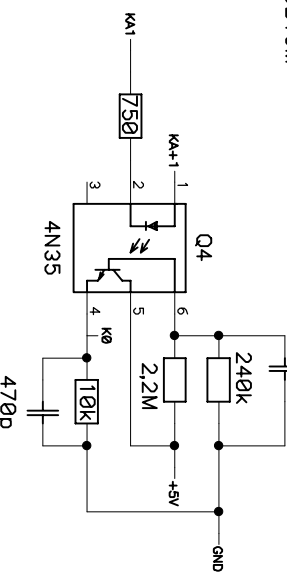
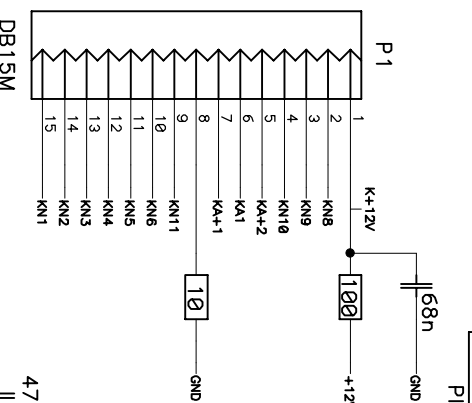
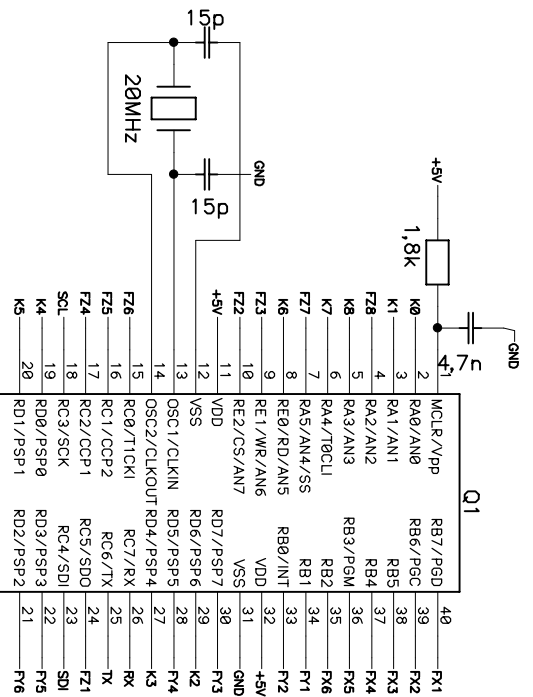
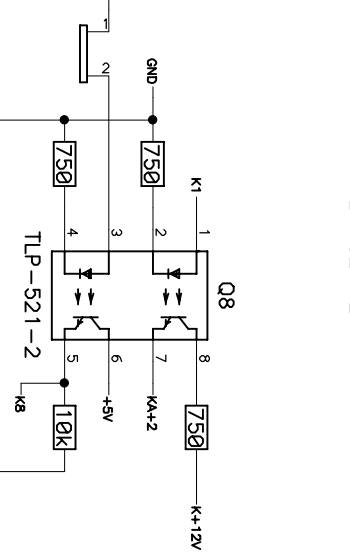
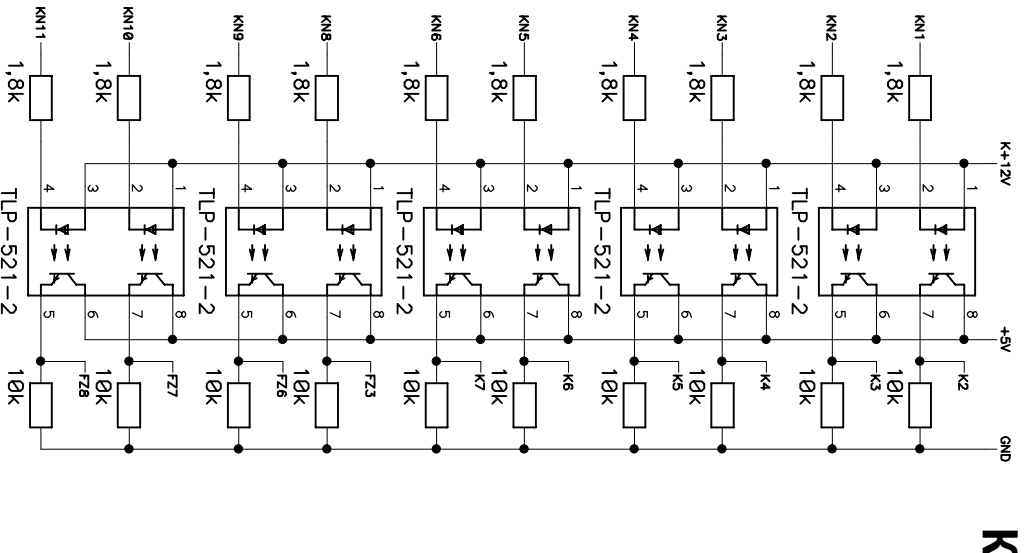
Размер Номер

A4 ДТТ-735 Лазер/Фрезер Rev 3.00

Дата 08/04/2011 Автор ДТТ

Имя файла frz_layout.sch Лист 9 из 11

КОНТРОЛЛЕР ЧПУ (ЛИСТ 1)



Наименование		ДТТ-735ЛФ Схемы устройства ЧПУ	
Размер		A4	
Номер		ДТТ-735 Лазер/Фрезер	
Дата		08/04/2011	
Имя файла		frz_layout.sch	
Автор		ДТТ	
Rev		3.00	
Лист		из 11	

A

B

C

D

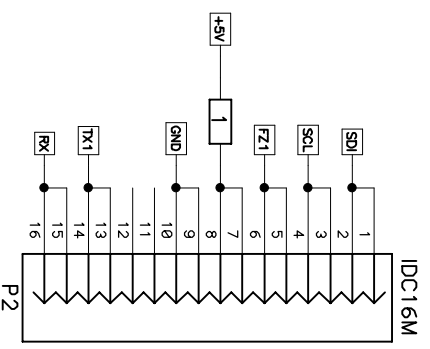
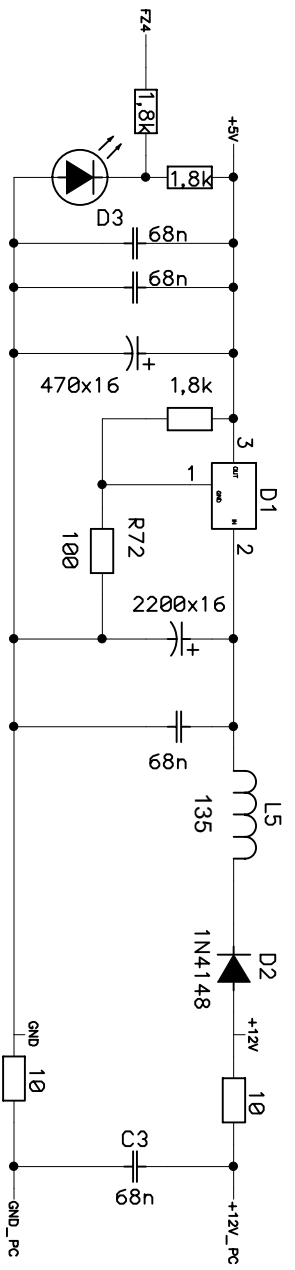
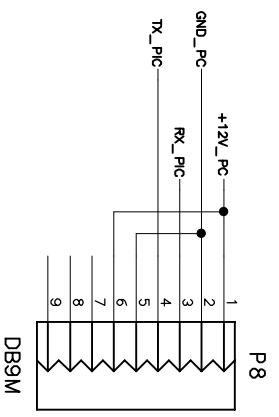
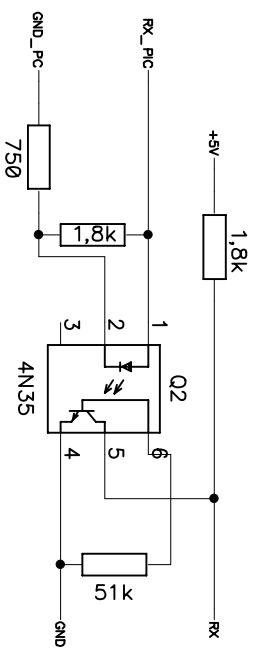
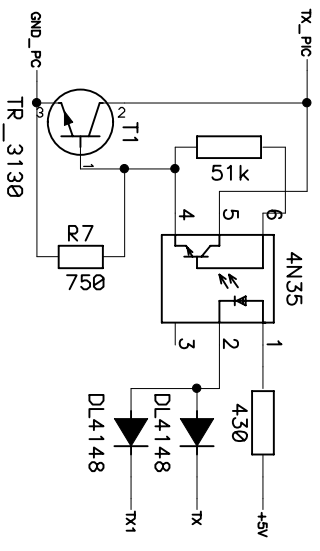
4

3

2

1

КОНТРОЛЕР ЧПУ (ЛИСТ 2)



Наименование		ДПТ-735ЛФ Схемы устройства ЧПУ	
Размер	Номер	Rev	
A4	ДПТ-735 Лазер/Фрезер	3.00	
Дата	08/04/2011	Автор	ДПТ
Имя файла	frz_layout.sch	Лист	11 из 11