



**Контроллер перемещения
WLM155S.**

Содержание

1	Описание.....	3
2	Общий вид.....	3
3	Подключение.....	4
4	Входы и выходы	4
4.1	Входы	5
4.1.1	Дискретные входы для подключения датчиков 12-24В.....	6
4.1.2	Дискретные входы для подключения MPG	7
4.1.3	Дискретные входы TTL (5В подтяжка 5КОм).....	9
4.1.4	Аналоговые входы (0-5В).....	11
4.2	Выходы.....	12
4.2.1	Дискретные выходы TTL	12
4.2.2	Дискретный выход типа «Открытый коллектор»	12
4.2.3	Аналоговые выходы.....	13
5	Подключения устройств.....	13
1.1	Подключение драйвера ШД или сервомотора	13
1.2	Подключение частотного преобразователя.....	15
6	Интерфейсы	20
6.1	USB.....	20
6.2	Ethernet	20
6.3	RS485	21
6.4	CAN	22
6.4.1	Гальваническая изоляция (рекомендуется)	22
1.2.1	Прямое соединение.....	22
1.2.2	Подключение	23
7	Обновление прошивки.....	24
8	Размеры	25
8.1	Развязка разъёма RJ45.....	26
9	Правки:.....	27

1 Описание.

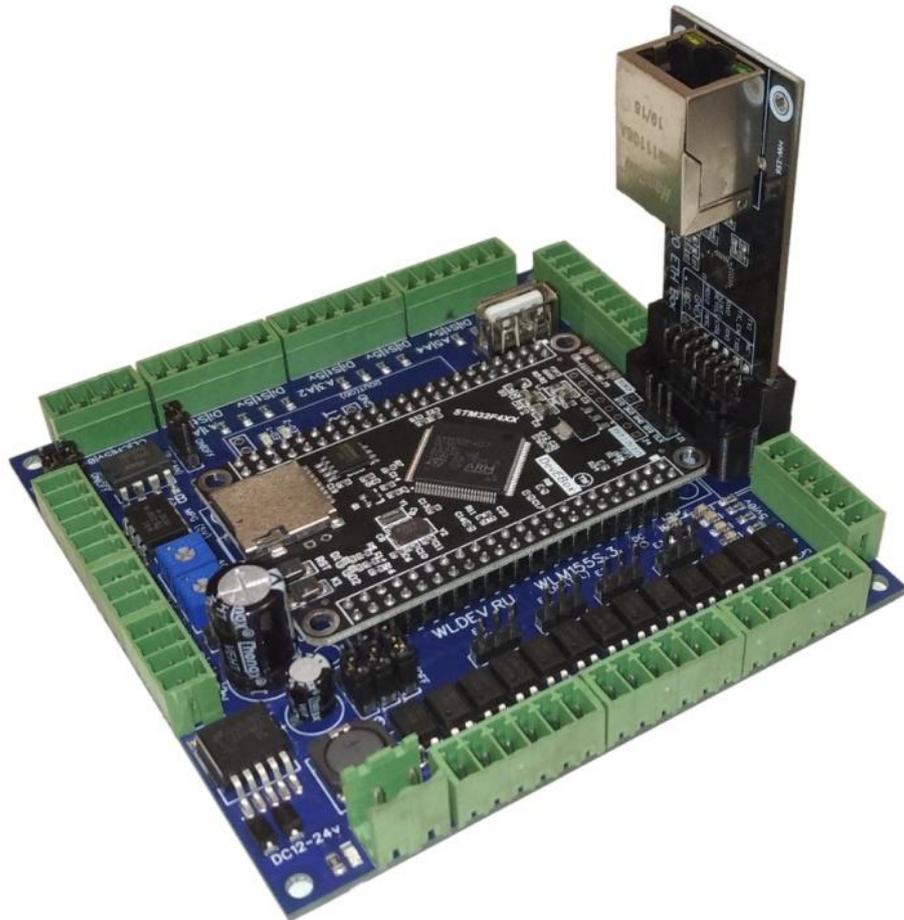
Контроллер предназначен для управления приводами перемещения с помощью импульсов различного типа. Данный контроллер имеет независимый планировщик перемещения и может использоваться в составе автономного устройства.

В данном контроллере имеется несколько программных модулей:

- WLMotion.MEncoder - 4 Энкодерных входа
- WLMotion.MMPG - Управление осью с помощью ручного энкодера
- WLMotion.MAxis – 6 осей (Максимальная частота перемещений 300 КГц)
- WLMotion.MIOPut - 15 дискретных входов и 13 дискретных выходов
- WLMotion.MAIOPut - 4 аналоговых входа и 2 аналоговых выхода
- WLMotion.MPWM - 4 ШИМ выхода
- WLMotion.MPlanner - Планировщик траектории на 60 участков.
- WLMotion.MModbus – Работа по протоколу (Modbus)

2 Общий вид.

Контроллер выполнен на печатной плате (100мм x 100мм). Для его работы необходим источник питания 12 - 24в.



3 Подключение

Для работы контроллера ему необходимо подать питание 12-24В. Либо 5В через разъем USB для работы в тестовом режиме.

Собственный ток потребления при питании 24В – 100мА.

Собственный ток потребления при питании 12В – 50мА.

Собственный ток потребления от USB 5В – 200мА.

Примечание: Для контроллеров версии 8 и старше необходимо отдельное питание (12-24В, 200мА) для дискретных входов. То есть используются 2 блока питания.

4 Входы и выходы

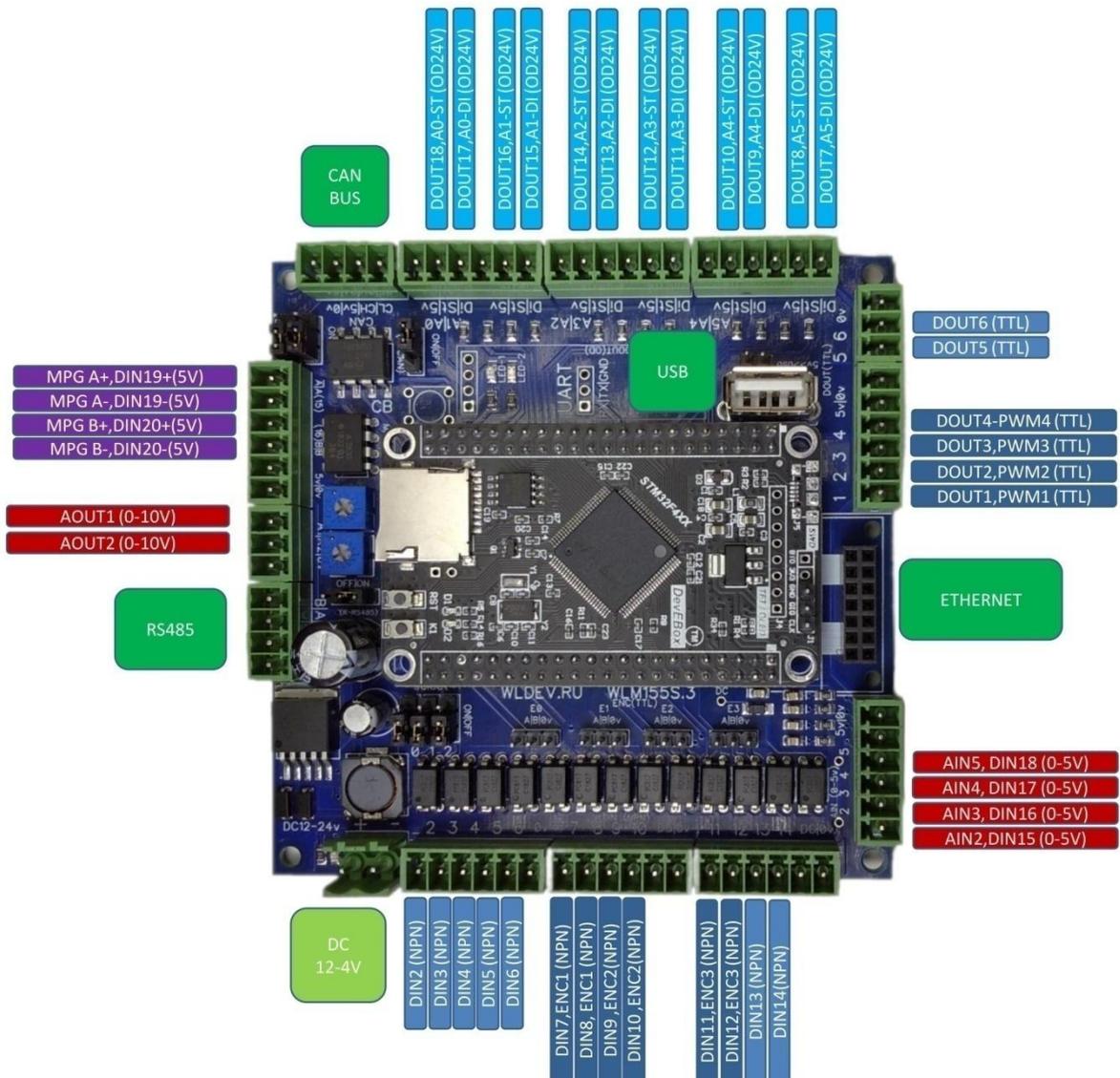
Для работы контроллера необходим внешний источник питания 12-24В. Для подключения внешнего БП имеется разъем, с обозначением DC 12-24V. На плате контроллера имеется защитный диод (от переплюсовки).

Начиная с версии 8 для работы дискретных входов (12-24В) необходим дополнительный источник питания. Более поздние версии использовали напряжение от питания контроллера.

На плате контроллера расположен импульсный преобразователь напряжения 5В. Это напряжение доступно для использования другими схемами, внешними реле или для питания ручного энкодера.



Внимание!!! Максимальная доп. нагрузка ограничена 1500mA. (Рекомендуется проверят температуру преобразователя LM2596 и индукционной катушки в первое время после установки платы / изменения количества потребителей).



4.1 Входы

У контроллера имеется несколько типов дискретных входов и аналоговых входов, которые описаны ниже.

- Дискретные входы для подключения кнопок и датчиков.

WLM155S

- Дискретные входы для подключения MPG (5В)
- Дискретные входы TTL (5В подтяжка 5КОм). Для подключения энкодеров.
- Аналоговые входы (0-5В). Могут использоваться как дискретные TTL 5В

4.1.1 Дискретные входы для подключения датчиков 12-24В.

У контроллера имеется 13 входов DIN2-DIN14 для подключения дискретных датчиков. Используются для подключения датчиков типа NPN. Также могут использоваться для подключения концевых выключателей и прочих кнопок.

Входы DIN2-DIN14 имеют входное напряжение равное напряжению питания контроллера (соединены напрямую) для версий ниже 8. Для версий 8 и старше нужно использовать отдельный источник питания. Который необходимо подключать к клеммам дискретных входов. 0v и DC дискретных входов каждой клеммы (DIN2-DIN14) соединены между собой.

Тремя проводами подключаются большинство индуктивных, оптических и прочих датчиков.



Клеммы WLM155S	Выводы датчика (NPN)
DC	Питание (12-24 В)
DIN2-DIN14	Входной сигнал от датчика к плате.
0v	Питание (0В)

Внимание!!! Будьте внимательны при подключении. Не перепутайте провода датчика. И убедитесь в том что ваш датчик работает с используемым напряжением!

Двумя проводами обычно подключаются датчики кнопочного типа. При срабатывании, которых происходит замыкание или размыкание цепи (2 провода).



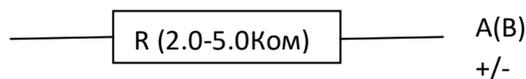
WLM155S

Клеммы WLM155S	Концевой выключатель
0v	Провод от концевого выключателя.
DIN2-DIN14	Провод от концевого выключателя.

Для удобства подключения на колодках где расположены DIN2-DIN14 имеется клеммы DC и 0v.

4.1.2 Дискретные входы для подключения MPG

Для подключения MPG (ручного маховика) имеется отдельная колодка. Вход для подключения MPG выполнен на оптронах и рассчитан на входное напряжение 5в. В случае использования большего напряжения, необходимо установить дополнительный ограничивающий резистор в разрыв канала А или В (2-5КОм). То есть последовательно присоединить резистор к любому выводу канала А(В) "+" или "-".



В случае использования MPG(5в) с дифференциальными выходами АВ необходимо подключить следующим способом.

Клеммы WLM155S	MPG (диф. выход +/-)
A+	A+
A-	A-
B+	B+
B-	B-
5v	5v (питание MPG)
0v	0v (питание MPG)

В случае использования MPG(5в) с TTL выходами АВ необходимо подключить следующим способом

Клеммы WLM155S	MPG (TTL выход-)
A+ (соединить с 5v)	Не подключается
A-	A
B+ (соединить с 5v)	Не подключается
B-	B

WLM155S

5v	5v (питание MPG)
0v	0v (питание MPG)

Также данные входы MPG можно использовать как обычные дискретные входы (DIN2-DIN14). Например можно подключить концевой выключатель (2 провода)

Клеммы WLM155S	Концевой выключатель 5В.
A(B)+ (соединить с 5v)	Не подключается
A(B)-	Провод от концевого выключателя.
0v	Провод от концевого выключателя.

В случае работы с напряжением больше 24В. Можно подключить концевой выключатель (2 провода)

Клеммы WLM155S	Концевой выключатель 24В.
A(B)+ (соединить с DC + резистор)	Не подключается
A(B)-	Провод от концевого выключателя.
0v	Провод от концевого выключателя.

Также можно подключить датчик NPN типа 3 провода.

Клеммы WLM155S	Выводы датчика (NPN)
DC	Питание (12-24 В)
A(B)+ (соединить с DC + резистор)	Не подключается
A(B)-	Выводы датчика (NPN)
0v	Питание (0В)

Также можно подключить датчик PNP типа 3 провода.

Клеммы WLM155S	Выводы датчика (PNP)
DC	Питание (12-24 В)
A(B)+	Выводы датчика (PNP)

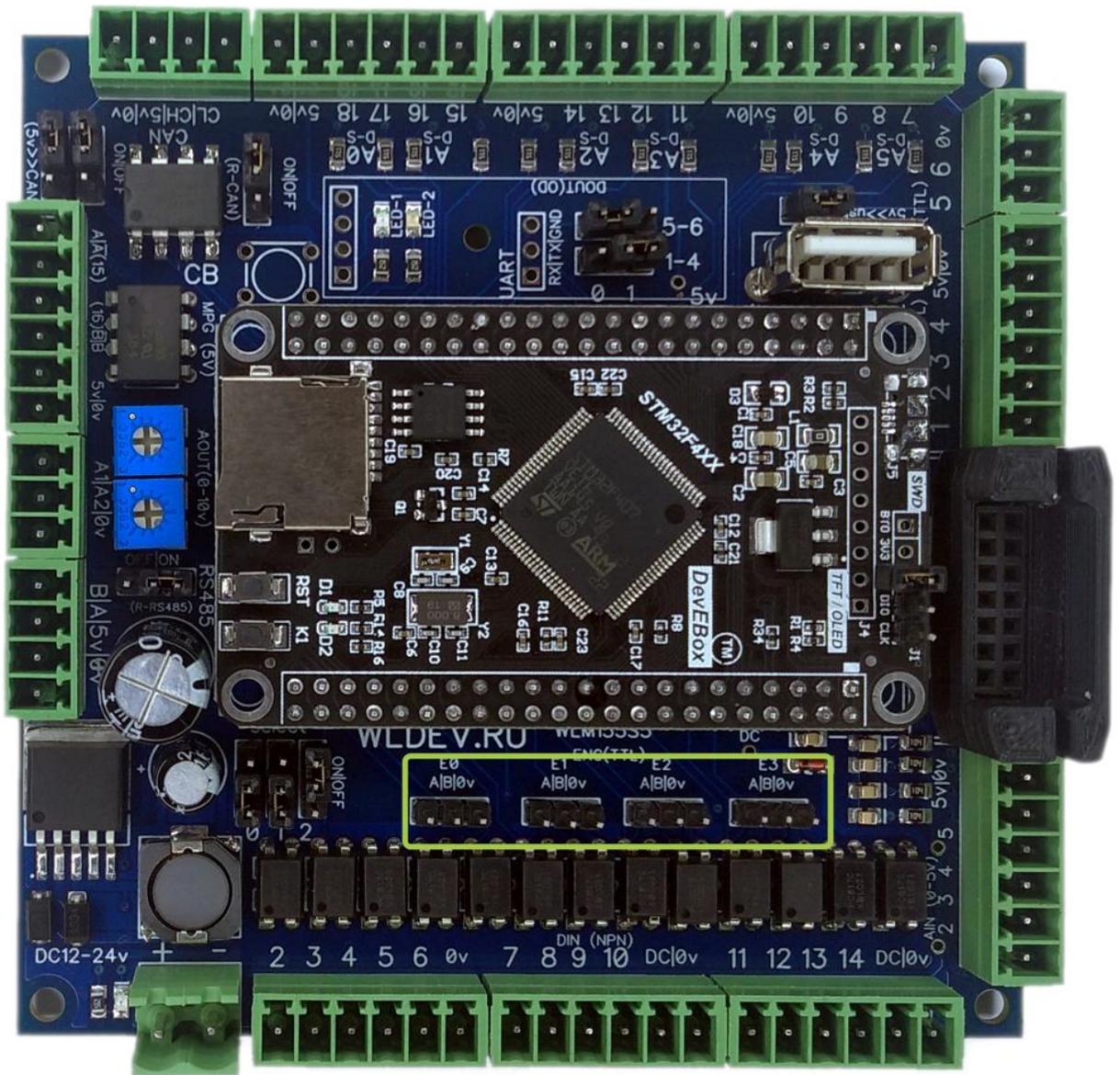
A(B)- (соединить с 0v + резистор)	Не подключается
0v	Питание (0В)

4.1.3 Дискретные входы TTL (5В подтяжка 5КОм).

На контроллере установлены разъёмы для подключения энкодеров с помощью TTL сигналов. Все входы подтянуты к 5В (для возможной коммутации с выходами типа открытый коллектор). Данные разъёмы используются для подключения энкодеров частота сигналов которых более 20КГц.

Внимание!!! эти входы рассчитаны на напряжение не больше 5В.

Encoder		WLM155S
E0	A	15
	B	16
E1	A	7
	B	8
E2	A	9
	B	10
E3	A	11
	B	12



Пример подключения линейки:



Мы имеем разъем db9. Со следующей распиновкой.

DB-9 Connection method of TTL Signals

Pin	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Signal	N/A	0V	N/A	Ground	N/A	A	+5V	B	R

Внимание!!! Проверьте цеколёвку вашей линейки перед подключением.

WLM155S

DB-9	WLM155S (E0)	WLM155S (E2)	WLM155S (E3)	WLM155S (E4)
7 (+5v)	5v	5v	5v	5v
6 (A)	15	7	9	11
8 (B)	16	8	10	12
2 (0v)	0v	0v	0v	0v

Для удобного подключения энкодерных линеек рекомендуется использовать шлейфы с разъёмом db9 который можно установить на панель ЧПУ стойки.



4.1.4 Аналоговые входы (0-5В).

У контроллера имеется 4 аналоговых входа AIN2-AIN5 с диапазоном 0-5В. Для удобства подключения на колодке с аналоговыми входами имеется клеммы 0 и 5v.

Подключение переменного резистора

Клеммы WLM155S	Выводы резистора (5-10Ком)
5v	Первый вывод резистора
AIN2-AIN5	Средняя точка резистора
0v	Второй вывод резистора

Аналоговые входы могут использоваться как дискретные. Для этого необходимо подавать на них напряжение 0v или 5v.

Пример подключения концевого выключателя (2 провода)

Клеммы WLM155S	Концевой выключатель 5В.
AIN2-AIN5 (соединить с 5v через резистор 1,5-3Ком)	Провод от концевого выключателя.
0v	Провод от концевого выключателя.

4.2 Выходы

У контроллера имеется несколько типов выходов, которые описаны ниже.

- Дискретные выходы типа открытый коллектор (24В,2А)
- Дискретные выходы TTL (5В, SN74НСТ245D)
- Аналоговые выходы 0-10В (масштабируемые)

4.2.1 Дискретные выходы TTL

У контроллера есть 6 цифровых TTL(5в) выходов DOUT1-DOUT6.

Данные выходы реализованы на микросхеме SN74НСТ245D.

В версии 5 и выше (WLM155S-5) предусмотрен выбор логического уровня по умолчанию. На более ранних версиях по умолчанию логический уровень 0в.

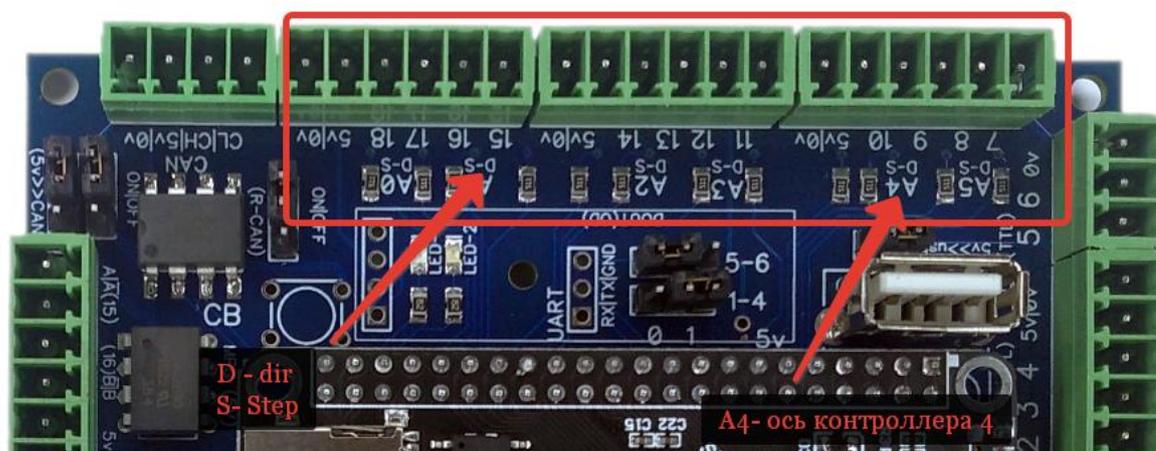
4.2.2 Дискретный выход типа «Открытый коллектор»

У контроллера есть 12 выходов типа открытый коллектор DOUT7-DOUT18.

Данный выход реализован на транзисторах АО3400.

Максимальный ток 2А. Максимальное рабочее напряжение 30В.

Данные выходы могут быть использованы для управления серво мотором либо шаговым двигателем.



Также данные выводы могут использоваться для управления пневмоклапанами, входами частотного преобразователя и прочего. Данный выход замыкается на 0v.

WLM155S

Пример подключения:

Клеммы WLM155S	Клапан DC 12/24В.
DC(12/24 В)	Провод от пневмоклапана (общий провод)
DOU7-DOU18	Провод от пневмоклапана

4.2.3 Аналоговые выходы

У контроллера имеется 2 аналоговых выхода AOUT1-AOUT2.

Возле клеммной колодки имеется два построечных резистора. Подстройку выхода резистором рекомендуется осуществлять в среднем положении выхода (половина от максимального).

Внимание!!! Минимальное напряжение аналогового выхода не равно 0В. Примерно 0,2В

Внимание!!! При использовании питания 12В максимальное выходное напряжение 10В.

Пример подключения аналогового выхода к инвертору (шпиндель).

Клеммы WLM155S	Инвертор
A1	Аналоговый вход
0v	Общий провод аналогового входа

Аналоговые выходы также могут использоваться как дискретные. То есть будет происходить переключение между минимальным и максимальным значением выхода.

5 Подключения устройств

К контроллеру можно подключить различные типы устройств и оборудования.

1.1 Подключение драйвера ШД или сервомотора.

К контроллеру можно подключить драйверы ШД или сервомоторов. Для этого у него есть несколько пар дискретных выходов . (см. раздел дискретные выходы)

Подключение входов Step и Dir драйвера

Пример подключения:

Клеммы WLM155S	Драйвер ШД (Серводвигателя)
5v	Pul +
	Dir +
St	Pul -
Di	Dir -

Пример подключения:

Клеммы WLM55E	Драйвер ШД (Серводвигателя)
5v	Opto (Общий вход)
St	Pul
Di	Dir

Внимание!! Если используемый драйвер поддерживает тип управляющих импульсов ABx4, то желательно использовать именно этот тип импульсов управления. При использовании ABx4 максимальная скорость перемещения может быть в 2 раза больше чем при использовании сигналов типа Step/Dir.

Подключение входа EN драйвера

Данный тип входа не обязателен к подключению. Однако его также можно использовать. Как правило с помощью данного входа снимается напряжение с двигателя, и его вал свободно вращается.

Для подключения этого входа можно использовать выходы контроллера, которые используются для подключения ШД. Либо использовать другие выходы контроллера, с учётом того, что этот вход как правило рассчитан на напряжение 5v.

Внимание!!! Для экономии выходов контроллера, к одному выходу контроллера можно подключить несколько входов EN драйверов параллельно.

Подключение выхода ALM драйвера

Данный выход драйвера сообщает нам об ошибке в работе драйвера ШД (сервомотора). После чего мы можем остановить работу станка.

Данный выход, как правило, имеет оптронный тип с выводами ALM+ и ALM-. Соответственно мы подключаем ALM+ к входу NPN нашего контроллера, а ALM- к 0v этого входа.

Данный вход обозначается как inALM оси контроллера.

Внимание!!! Для экономии входов контроллера возможно подключение выходов ALM от нескольких выходов к одному входу контроллера. Для этого можно использовать плату расширения входов WL3NPN. Либо соединить последовательно или параллельно ALM контроллеров, в зависимости от их нормального состояния.

Как правило у сервоприводов помимо выхода ALM есть вход RALM (reset alarm) с помощью которого происходит сброс ошибки драйвера(для продолжения работы). Для экономии выходов контроллера можно также подключить один выход для сброса к нескольким драйверам двигателя.

1.2 Подключение частотного преобразователя

Подключить шпиндель к контроллеру можно по-разному:

- Подключить один сигнал для запуска и остановки шпинделя. А частоту задавать с панели частотного преобразователя или с помощью потенциометра.
- Подключить сигнал запуска шпинделя и аналоговый вход для задания частоты вращения с помощью аналогового сигнала с контроллера.

Желательно подключить выход частотного преобразователя к контроллеру, с помощью которого можно узнать об остановке шпинделя (ошибке в работе). Например, что сработала защита частотного преобразователя, по перегрузке, по току или его перегреву.

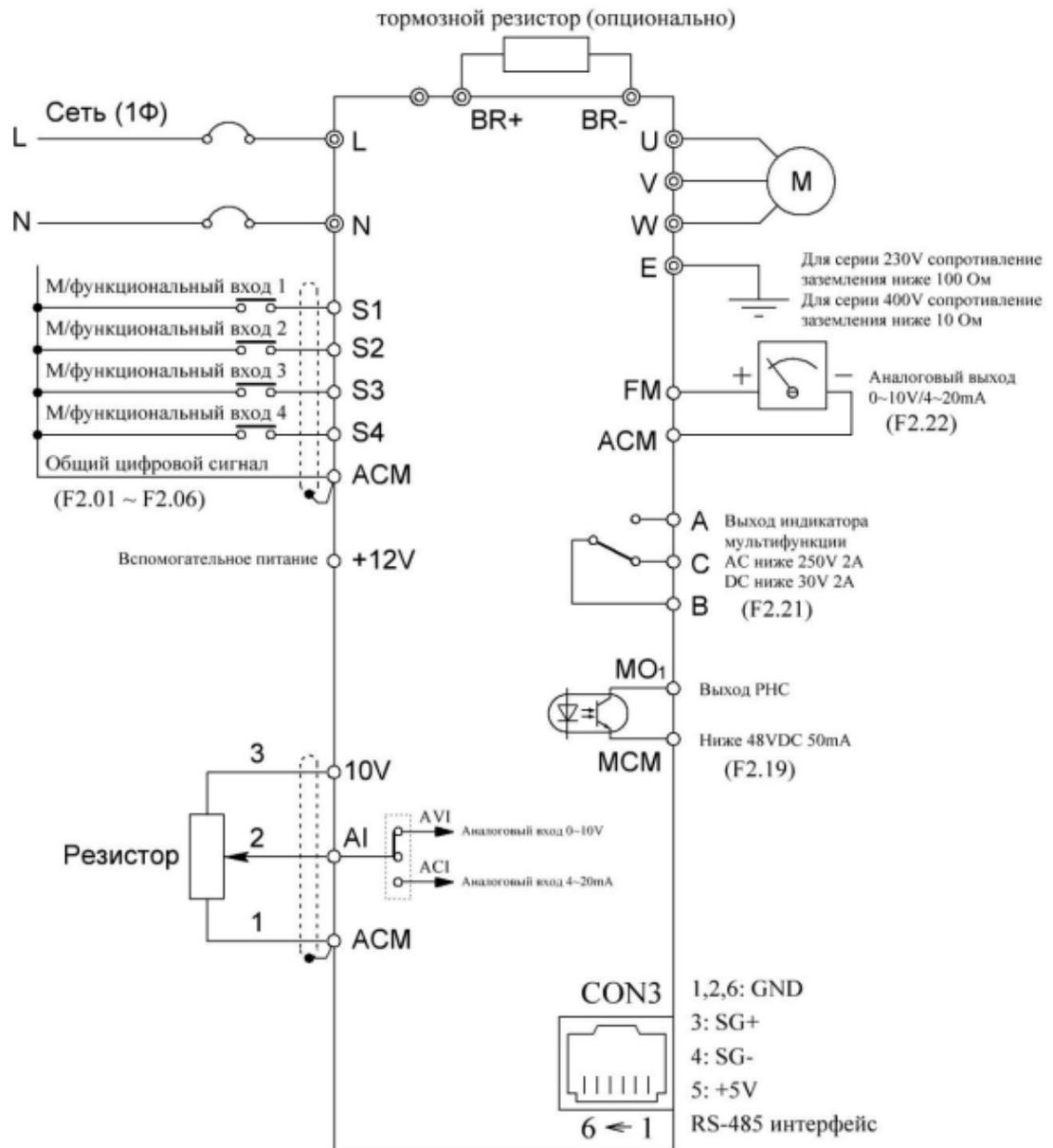
Внимание!!! Частотные преобразователи являются сильным источником помех. Нужно следовать инструкциям по их установке. А также избегать нахождения сигнальных и силовых проводов рядом (прокладывание их друг с другом).

Внимание!!! Для снижения помех от частотного преобразователя можно использовать ЭМИ(ЕМИ) фильтр.

Внимание!!! При настройке частотного преобразователя с подключенным к нему двигателям обязательно организовать его охлаждение. А также обеспечить заземление двигателя.

Внимание!!! При пробных пусках не нужно устанавливать инструмент в шпиндель. Желательно снять цангу и гайку со шпинделя.

У частотных преобразователей есть подобные схемы типовых подключений:



Аналоговый Вход

Аналоговый вход используется для задания частоты вращения шпинделя. Для подключения аналогового выхода используется пара клемм из раздела (см. раздел «Аналоговый выход») A1(или A2) и 0v.

Нужно выяснить к каким клеммам подаётся сигнал 0-10v в частотном преобразователе для задания частоты вращения. Как правило - эти клеммы обозначаются так :

- VI,AVI– сигнал 0-10v. К нему подключаем A1(или A2).
- ACM,AGND,,ACOM – 0v аналогового входа. К нему подключаем 0v.

Также мы должны установить в настройках частотного преобразователя настройку (если она есть), что мы будем использовать аналоговый вход для задания частоты вращения. Она может выглядеть например так:

		2: Нет			
		0: Панель			
		1: Потенциометр панели VI			
		2: Внешний потенциометр AI			
F0.03	Выбор установки частоты	3: Зарезервировано	0	☀	3.
		4: Многоскоростной			
		5: PID управление			
		6: 485 интерфейс			
F0.04	Макс. выходная частота	10.00 ~ 600.00Hz	50.00Hz	●	4.
F0.05	Верхняя предельн. частота	F0.06 ~ F0.04	50.00Hz	☀	5.

То есть параметр F0.03 нужно установить в 2. (см общую схему подключения выше)

Внимание!!! Бывают частотные преобразователи, у которых необходимо произвести переключение (тумблером и пр.) для использования аналогового входа по напряжению (в нашем случае).

Дискретные входы

Частотном преобразователе всегда имеются дискретные входы с помощью которых происходит запуска вращения шпинделя вперёд, назад и выполняются прочие действия. Это могут быть либо жёстко привязанные входы, либо многофункциональные (мультифункциональные) входы, которым можно назначать те или иные действия в настройках частотного преобразователя.

Для подключения этих входов нужно выяснить, из документации к частотному преобразователю, какие клеммы необходимо использовать. Как правило эти входы замыкаются на общий провод этих входов. Существует 2 типа входов NPN(замыкается на 0v) и PNP(замыкается на 24V).

Внимание!!! Также в частотных преобразователях часто бывает переключатель NPN/PNP.

Если наш контроллер поддерживает работу с выходами 24V, а частотный преобразователь имеет входы типа NPN (или можно переключит на такой тип), то их можно соединить напрямую. Тогда выход контроллера мы подключаем к входу частотного преобразователя, а общий провод входов к 0v (GND).

Если у контроллера выход TTL 5V, то нужно использовать реле с помощью, которого будет происходить переключение входа(ов) частотного преобразователя (см раздел «Дискретные выходы»).

На схемах общий провод входов как правило обозначается DCM,COM (или 24V для PNP типа).

Также мы должны установить в настройках частотного преобразователя настройку (если она есть), что мы будем использовать дискретный вход для включения вращения вперёд (например). Она может выглядеть так:

F2.00	Время включения-выключения фильтра сигнала	1 ~ 10	5	☀	51.
F2.01	Выбор функции входа S1	0: Отключено 1: Вперёд 2: Реверс	1	•	52.
F2.02	Выбор функции входа S2	3: Трёхпроводное управление 4: Короткий старт вперёд 5: Короткий старт назад	2	•	53.
F2.03	Выбор функции входа S3	6: Остановка свободного хода 7: Сброс ошибок 8: Внешний сигнал ошибки	4	•	54.
F2.04	Выбор функции входа S4	9: Настройка частоты (UP) 10: Настройка частоты (DOWN) 11: Сброс настроек (UP)/(DOWN) 12: Многоскоростной вход 1	7	•	55.

То есть для многофункционального входа S1 мы выбрали значение 1 – запуск вращения вперёд.

В случае организации вращения в другую сторону мы можем подключить ещё один вход.

В некоторых частотных преобразователях есть функция автостарта. При включении которой, шпиндель будет включаться автоматически при подаче сигнала на аналоговый вход. Например:

Подключение выхода частотного преобразователя

Как правило у частотного преобразователя есть выходное реле и/или выходной оптрон которые можно использовать для обнаружения шибки в работе частотного преобразователя контроллером. И в случае её обнаружения произвести остановку работы станка.

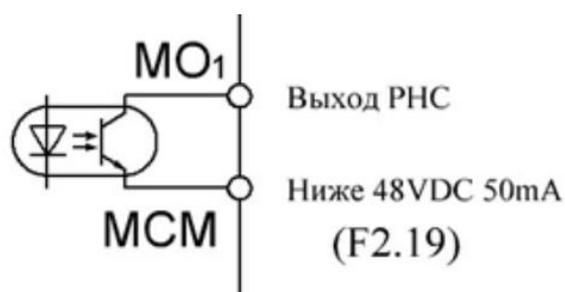
Внимание!!! Для проверки готовности шпинделя используется вход inReady.

Выводы выходного реле как правило обозначается символами А, В, С. Где С – это перекидной контакт нормально замкнутый на В. И обозначено оно может быть так:



Для подключения данного реле контроллеру мы можем использовать пару СВ или СА.

Выводы выходного оптрона могут быть обозначены так:



Для подключения его к контроллеру (см. раздел «Дискретные входы»). MO1 – нужно подключить к входу, а MCM к 0v входов.

Внимание!!! Желательно использовать нормально замкнутые контуры, тогда при повреждение его (отвернулась клемма, сломался провод и пр.) мы узнаем про это. В случае с реле желательно использовать пару, которая при выключенном частотном преобразователе разомкнута (А-С).

Внимание!!! Если у контроллера уже мало или нет свободных входов, то можно использовать плату расширения входов WL3NPN. И с помощью неё объединить входы, которые можно использовать совместно.

Также в настройках для частотного преобразователя нам необходимо задать (если это необходимо) событие по которому будет переключаться наше реле или выходной оптрон. Например:

Группа	соответствующая настройка	100.0% ~ 100.0%	100.0%	☼	№.
F2.18	Время фильтрации ввода AI	0.0s ~ 10.0s	0.1s	☼	69.
F2.19	Выбор выхода MO1	0: Нет выхода	1	☼	70.
F2.20	Зарезервировано	1: Достижение частоты			71.
F2.21	Выбор выходного ключа	2: FDT выход	3	☼	72.
		3: Выход ошибки			
		4: вращение двигателя вперед			
		5: Вращение двигателя назад			
		6: Режим нулевой скорости			
		7: Достижение частоты верхнего предела			
		8: Достижение частоты нижнего предела			
		9 ~ 10 : Зарезервировано			
		11: Сигнал достижения высокого давления (NC)			
		12: Сигнал достижения низкого давления (NC)			
		13: Сигнал достижения высокого давления (NO)			
		14: Сигнал достижения низкого давления (NO)			
		15: Индикация тревоги в спящем режиме			
		16: Индикация отсутствия воды			
		17: Не нулевая скорость			
		18: Работающий			

Для оптрона(F2.19) и реле(F2.21) мы зададим значение 3 – выход ошибки.

Внимание!!! Если реле свободно (мы используем оптрон), то реле можно использовать в своих целях. Например, включать дополнительное оборудование при вращении шпинделя...

Настройка работы частотного преобразователя

Для нормальной работы нужно задать основные параметры работы частотного преобразователя, а также задать параметры шпинделя подключенного к нашему частотному преобразователю.

Основные параметры, на которые нужно обратить внимание и скорректировать:

- Максимальная частота частотного преобразователя. Как правило, для станочных шпинделей она составляет 400Hz. По умолчанию 50Hz
- Время разгона и торможения.
- Тип торможения. Активное – быстрое торможение двигателем. И пассивное – свободное вращение до остановки.

WLM155S

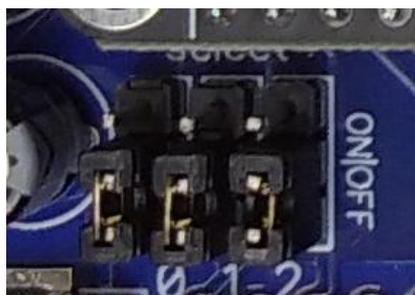
- Частота старта – частота с которой будет начинаться разгон шпинделя. То есть это минимальная частота вращения шпинделя.

- Рабочий ток шпинделя или его мощность. Для защиты от перегрузки

Также в частотном преобразователи могут быть и другие настройки, которые можно использовать...

6 Интерфейсы

Для выбора и задания режима работы интерфейса имеется блок выбора (select).



Select	ON	OFF
2	USB	Ethernet
1	резерв	резерв
0	DHCP(Ethernet)	IP 10.10.10.10(Ethernet)

6.1 USB

На плате имеется разъём USB который используется для обновления базовой прошивки B0 а также для работы с контроллером.

В случае использования USB интерфейса как рабочего необходимо установить перемычку 2 в положение "ON".

Рядом с USB разъёмом имеется джампер/перемычка. В случае её установки напряжение 5V контроллера и 5V USB разъёма будут соединены.

6.2 Ethernet

В случае использования Ethernet интерфейса необходимо установить плату Ethernet в контроллер как показано на рисунке.

Внимание!!! В случае использования кабеля FTP с металлическими разъёмами RJ45. Необходимо удалить резистор на плате контроллера Ethernet.

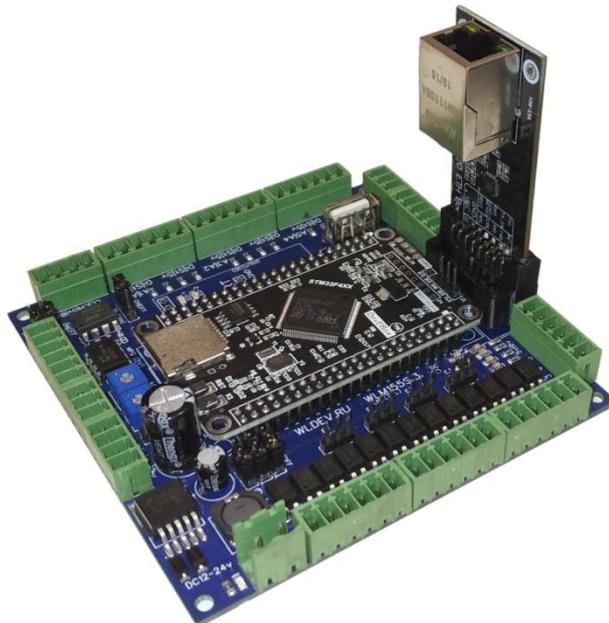


В случае использования Ethernet интерфейса как рабочего необходимо установить перемычку 2 в положение "OFF".

В случае использования DHCP сервера (автоматическое назначение IP адреса) необходимо установить перемычку 0 в положение "ON".

В случае использования статического адреса нужно выставить параметры сети следующим образом.

IP адрес	10.10.10.10
Маска сети (при наличие данного параметра)	255.255.255.0
Длина префикса (при наличие данного параметра)	24
Шлюз	10.10.10.1



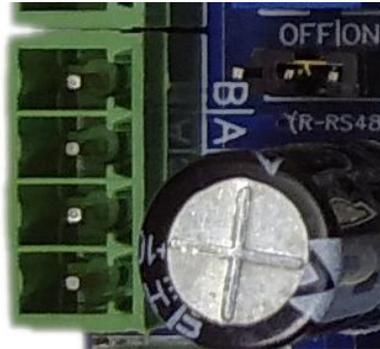
6.3 RS485

У контроллера имеется интерфейс RS485. Для его подключения имеется клеммная колодка.

На контроллере уже имеется резистор шины RS485. Для его использования необходимо установить перемычку "R-RS485" в положение "ON".

WLM155S

Внимание !!! Резистор необходимо использовать если контроллер является крайним в шине RS485.



6.4 CAN

У контроллера также имеется интерфейс CAN с гальванической изоляцией.

CAN интерфейс может работать в режиме гальванической изоляции и без неё.

6.4.1 Гальваническая изоляция (рекомендуется)

Для работы в режиме гальванической изоляции необходимо установить пару джамперов следующим образом.



При этом питание интерфейса должно происходить от внешних 5В линии CAN.

1.2.1 Прямое соединение

Для работы в режиме работы в прямом соединении (без гальванической изоляции) необходимо установить пару джамперов следующим образом.



При этом питание интерфейса будет происходить от контроллера WLM155S. То есть мы соединили 5v и 0v нашего контроллера с 5v и 0v шины CAN.

1.2.2 Подключение

Подключение происходит с помощью колодки (CL|CH|5v|0v). Мы должны соединить соответствующие клеммы с другими платами и контроллерами CAN;

Для нормальной работы сети CAN необходимо:

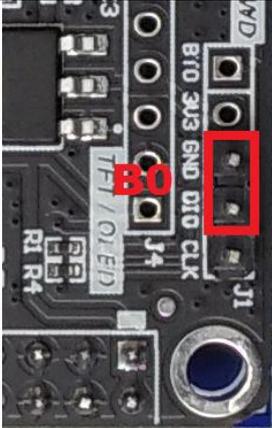
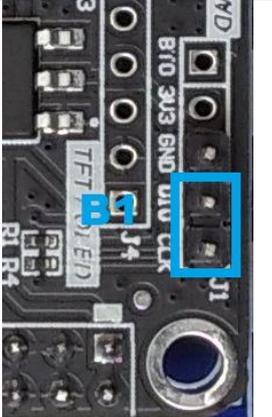
1. Применять топологию – линия. То есть все модули соединяются друг за другом. Общая длина линии не более 20 метров.
2. Желательно использовать один источник 5В для всех модулей и контроллеров.
3. На конечных узлах нашей линии необходимо подключить резистор 120 Ом

На модуле имеется резистор 120 Ом. Для его подключения необходимо установить джампер в положение:

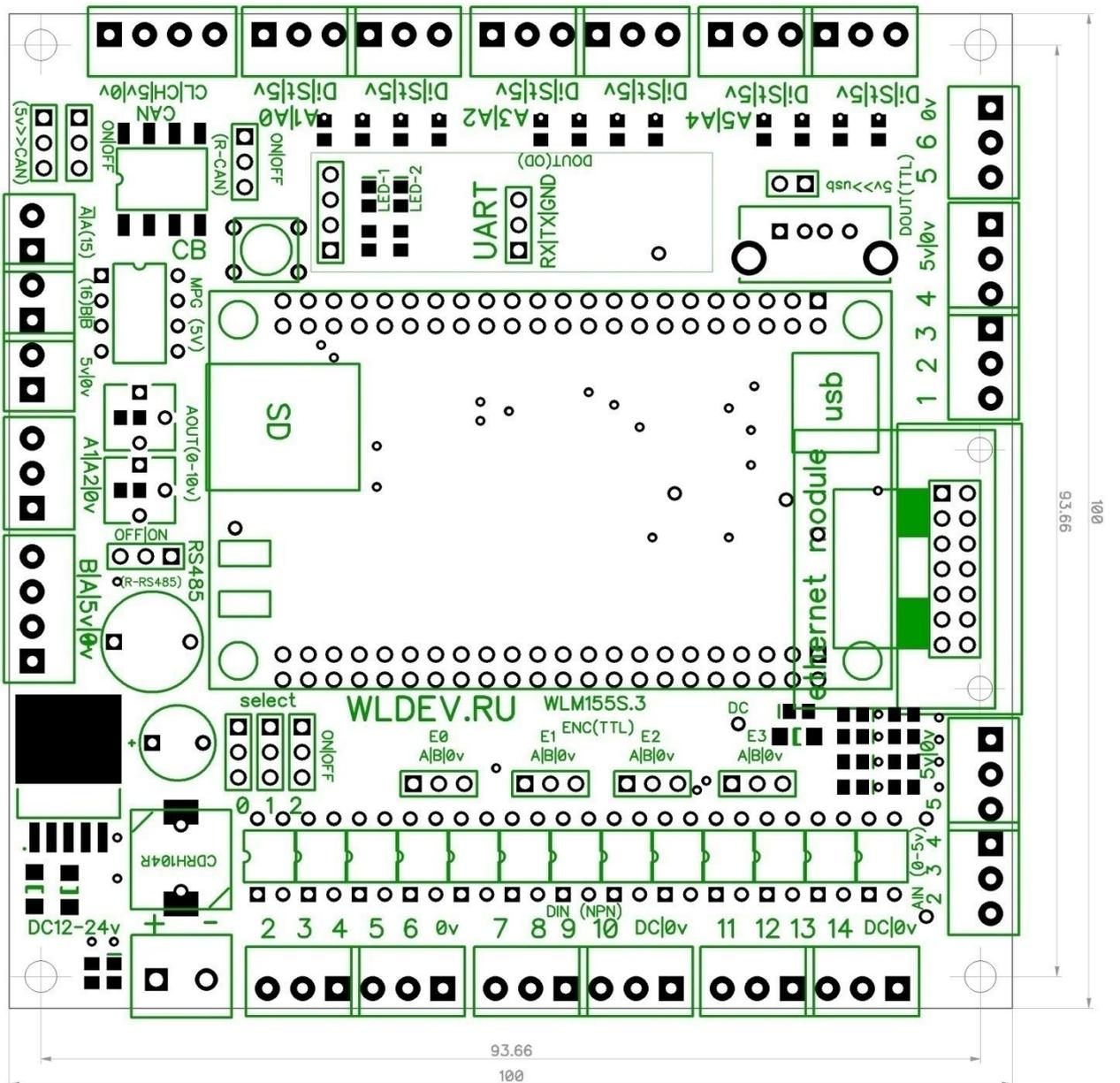


7 Обновление прошивки

В контроллере имеется две прошивки базовая (B0) и рабочая (B1). Которые иногда необходимо обновлять.

	<p>Обновлять базовую прошивку B0 можно только в ручном режиме с использованием USB разъема.</p> <p>Для этого необходимо установить джампер в положение B0 и воспользоваться программой WLFW.</p>
	<p>Для обновления рабочей прошивки в ручном режиме необходимо установить переключку в положение B1 и воспользоваться программой WLFW.</p> <p>Также можно обновить рабочую прошивку и без использования переключек для этого следует воспользоваться кнопкой "reboot" в программе WLFW.</p>

8 Размеры



- [WLM155S](#)

WLM155S

8.1 Развязка разъёма RJ45

На модулях Ethernet изначально соединён корпус разъёма RJ45 с 0v контроллера и при использовании кабеля типа FTP (экранированный) с металлическими разъёмами возможно соединение 0v контроллера и заземления. Это может повлиять на работу контроллера.

В этом случае необходимо использовать другой кабель или удалить резистор на модуле Ethernet как показано ниже.



WLM155S

9 Правки:

14/03/2024 – добавлен раздел подключение устройств

11/06/2023 – доработка Ethernet. Новый раздел доработка устройства.

08/12/2022 – добавлена информация по CAN интерфейсу

02/12/2022 – добавлена информация об изменении в ver8

25/09/2022 - пересмотр