
EBS01A

Переключатель кодирующего устройства

Руководство пользователя Ред. 1.6

Январь 2012

microBi elettronica

via ss. Vito e modesto n° 8

33019 Tricesimo (UD)

Tel: 0432 416915

Fax: 0432 1841024

www.microbi.biz

info@microbi.biz

Дата	Редакция	
Сентябрь 2007	1.0	Первое издание
Январь 2008	1.1	Содержит изменения в версии 1.2 С добавлением процессов «Split1» и «Split2»
Февраль 2008	1.2	С исправлениями в схемах на страницах 19/21/24/25 Изменена компоновочная схема
Июнь 2008	1.3	Стр. 14 нумерация клемм стр. 15/16 таблицы клемм
Сентябрь 2011	1.4	Стр. 6 Таблица 1 - изменена Страница 8 – ошибка в схеме линии электропередачи под номером 19х Страница 8 – ошибка в соединительных перемычках 112 и 113 на схеме линии электропередачи
Январь 2012	1.5	Стр. 5 Обратите внимание, использование цифровых входов
Январь 2012	1.6	Стр. 24 Таблица изменена

1.- ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ КОДИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА EBS01A.....	5
1.1 – БУФЕРНЫЙ РЕЖИМ.....	5
1.2 – РЕЖИМ «SI SPLIT I»	6
1.3 – РЕЖИМ «SII SPLIT II»	6
1.5 – ФИЛЬТР ВХОДЯЩИХ СИГНАЛОВ.....	7
1.6 – ПИТАНИЕ ПЛАТЫ	7
2.- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ:.....	9
2.1 – АБСОЛЮТНО МАКСИМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ:.....	9
2.2 – РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ПАРАМЕТРЫ:.....	9
2.3 – ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ВХОД КОДИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА	9
2.4 – ДВУХТАКТНЫЙ ВХОД КОДИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА	10
2.5 – ДРАЙВЕР ВЫХОДА.....	10
2.6 –ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ.....	11
2.7 – РЕГУЛИРУЕМЫЕ ВЫХОДЫ ПИТАНИЯ.....	12
2.8 – МЕХАНИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ:.....	13
2.9 – НУМЕРАЦИЯ КЛЕММ.....	14
2.10 – КЛЕММЫ НА СТОРОНЕ ВЫХОДА (ВЕРХ).....	15
2.11 – КЛЕММЫ НА СТОРОНЕ ВХОДА КОДИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА (НИЗ).....	16
ПРИЛОЖЕНИЕ А EBS01 – ПЛАТА КОДИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА	17
А.1 – ПОЛОЖЕНИЕ ПЕРЕМЫЧЕК ПРИ ВЫБОРЕ РЕЖИМА РАБОТЫ	18
ПРИЛОЖЕНИЕ В –	19
В.1 - EBS01 – ВХОД ПИТАНИЯ.....	19
В.2 - EBS01 – ЛИНЕЙНЫЙ РЕГУЛЯТОР	19
В.3 – ПОЛОЖЕНИЕ ПЕРЕМЫЧЕК ПРИ ВЫБОРЕ ПИТАНИЯ ПЛАТЫ	20
ПРИЛОЖЕНИЕ С - EBS01 – ВХОДНОЙ ИНТЕРФЕЙС	21
С.1 – ПОЛОЖЕНИЕ ПЕРЕМЫЧЕК КОНФИГУРАЦИИ ВХОДА	22
ПРИЛОЖЕНИЕ D - EBS01 – ВЫХОДНОЙ ДРАЙВЕР.....	23
D.1 – ПОЛОЖЕНИЕ ПЕРЕМЫЧЕК ПРИ КОНФИГУРАЦИИ ВЫХОДА (СТОРОНА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ДРАЙВЕРА ВЫХОДА).....	24
ПРИЛОЖЕНИЕ Е - EBS01 – ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ ДЛЯ ВЫБОРА СОЕДИНЕННЫХ ВХОДНЫХ КАНАЛОВ КОДИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА.....	25
ПРИЛОЖЕНИЕ F – СВЕТОДИОДЫ (LED) И ТРИММЕРЫ	26
ПРИЛОЖЕНИЕ G – ПЕРЕМЫЧКИ НА ПЛАТЕ EBS01A РЕД. 1.1.....	27
ПРИЛОЖЕНИЕ H – АДАПТЕР ДЛЯ ОПТОИЗОЛИРОВАННЫХ ВЫХОДОВ	28

1.- Переключатель кодирующего устройства EBS01A

Кодирующее устройство «EBS» - это интерфейсная плата, которая способствует соединению и адаптации сигналов между устройствами управления и кодирующими устройствами. Он помещен в жесткий металлический корпус с креплением для DIN-рейки, плату легко можно установить на электрические пульты и ее конфигурация может изменяться для различных режимов работы, включая полезные тестовые функции.

EBS01A может управлять четырьмя входами кодирующего устройства, сформированными сигналами A, B, Z, как в дифференциальной конфигурации, так и в двухтактной. Для увеличения помехоустойчивости каждый вход обрабатывается цифровым фильтром. Драйвер выхода на EBS01A может ассоциироваться с любым из входов кодировщика, локально или дистанционно, с помощью оптоизолированных цифровых входов. Каждый выход может питаться в различных режимах, выбирая среди доступных настроек напряжения на плате или с использованием внешних источников. В этом случае выход может быть оптоизолирован с добавлением дополнительной цепи EBS01A-OPTO. Каждый выход может распределять 90мА (по 30 мА на канал); выходы может соединяться параллельно, когда требуется более высокий ток.

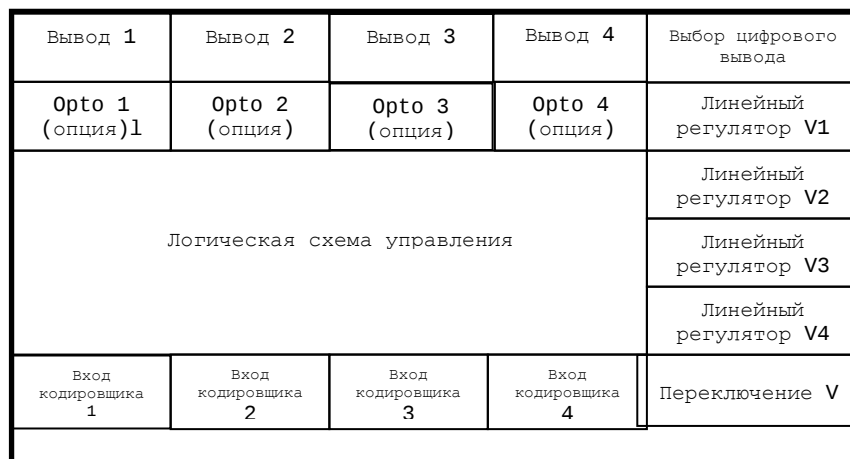


Рисунок 1: блок-схема платы EBS01A

Режим работы

Плата EBS01A имеет три режима работы, которые можно легко выбрать с помощью перемычек на плате.

Внимание: в случае использования цифровых переключателей 61, 62, 63 и 64 убедитесь в том, что версия аппаратуры соответствует rev.1.3 или выше.

1.1 – Буферный режим

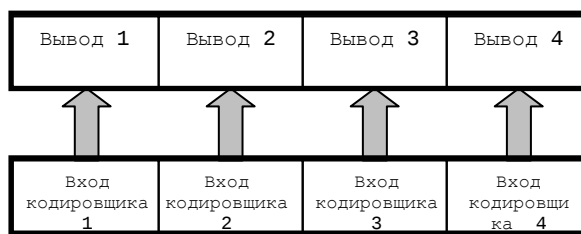


Рисунок 2: Работа в буферном режиме

В данном случае каждый из четырех выходов воспроизводит статус соответствующего входа.

1.2 – Режим «SI split I»

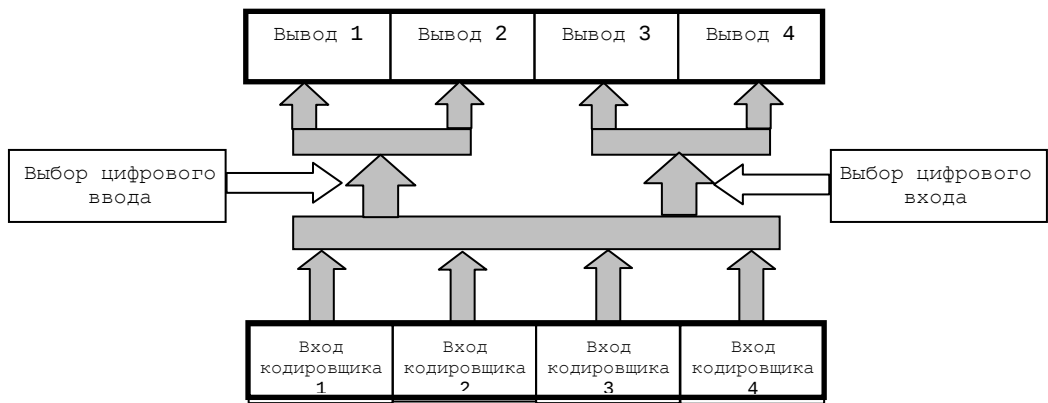


Рисунок 3: Работа в режиме «Split I»

В рабочем режиме «SI split 1» выходы разделяются на две пары; O1,O2 и O3,O4. Каждая пара воспроизводит сигналы на выбранном выходе кодировщика через цифровые входы, как описано в таблице, представленной ниже:

Таблица 1: Выбор входов кодирующего устройства относительно цифровых входов

Цифровые входы		Выход 1, 2	Цифровые входы		Выход 3, 4
I2	I1		I4	I3	
0	0	Кодировщик входа1	0	0	Кодировщик входа3
0	1	Кодировщик входа2	0	1	Кодировщик входа4
1	0	Кодировщик входа3	1	0	Кодировщик входа1
1	1	Кодировщик входа4	1	1	Кодировщик входа2

1.3 – Режим «SII split II»

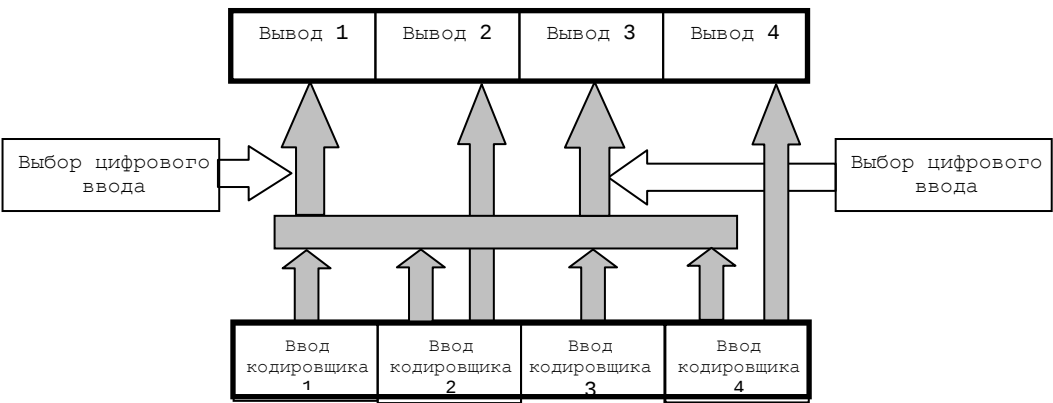


Рисунок 4: Работа в режиме «Split II»

В режиме «SII split 2», выходы O2 и O4 всегда воспроизводят сигналы соответствующих входов I2 и I4, не учитывая конфигурацию цифровых входов, а работа выходов O1 и O3 остается такой, как описана в режиме «Split 1».

1.4- Тестовый режим

В данном случае сигнал кодировщика A/B/Z из 32 импульсов/циклов с частотой в 31.25 кГц моделируется на всех четырех выходах.

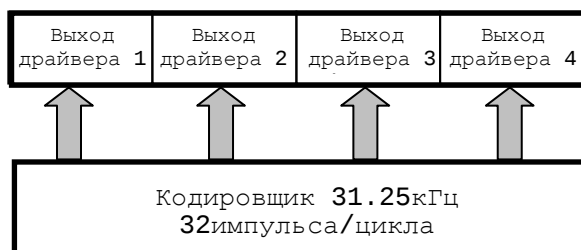


Рисунок 5: Работа в режиме тестирования

1.5 – Фильтр входящих сигналов

Для увеличения помехоустойчивости платы EBS01A, все входы сигналов кодировщика отбираются логической схемой управления с программируемой частотой. Четыре имеющихся частоты сбора данных указаны в таблице, представленной ниже:

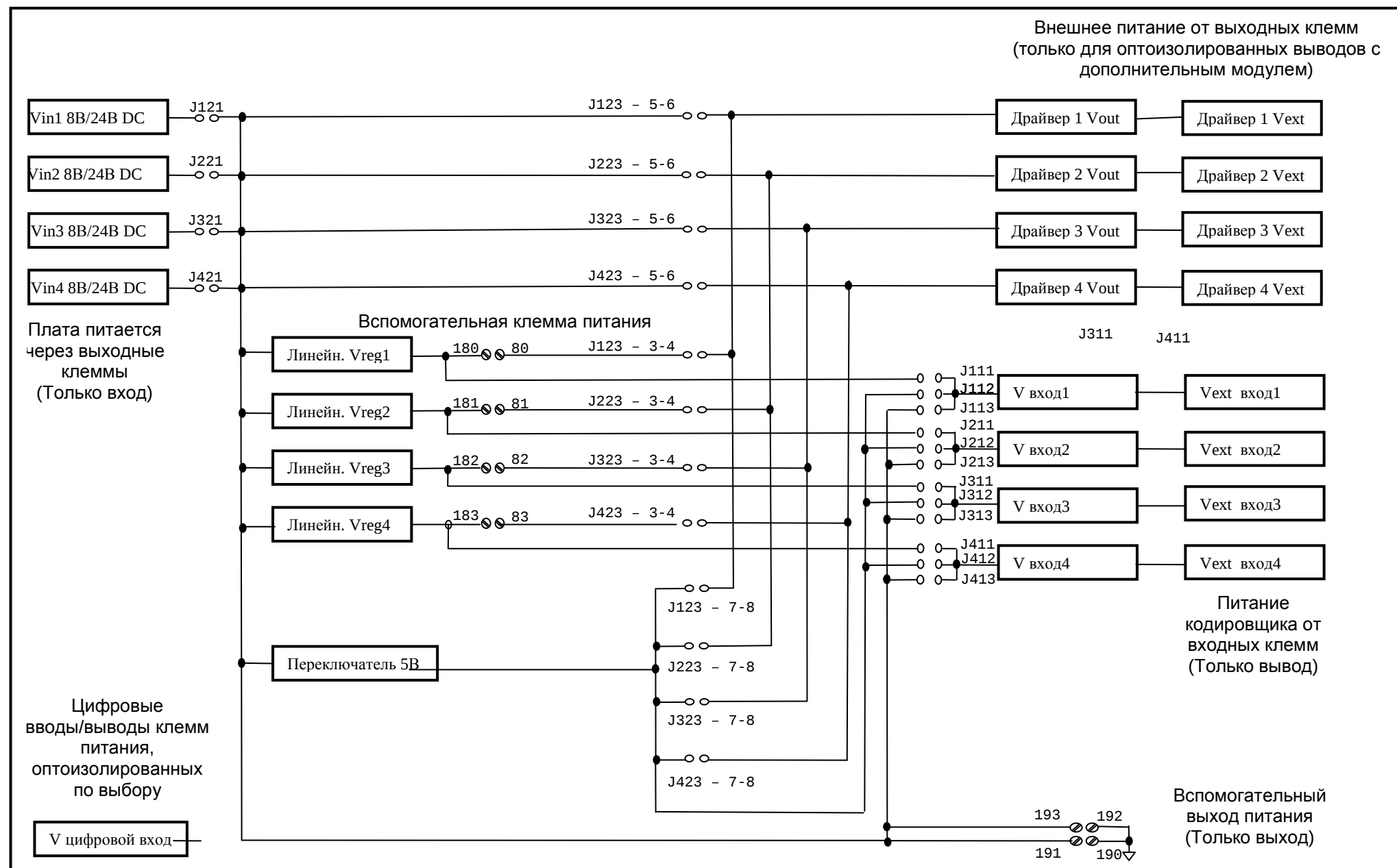
Таблица 2: показания фильтра входящих сигналов кодировщика

Выбор	Частота сбора данных	Задержка на выходе
00	125кГц	16мкс
01	250кГц	8мкс
10	500кГц	4мкс
11	1МГц	2мкс

Схема логического контроля сравнивает последние три полученных данных и применяет 2 из 3 критерия большинства, чтобы установить значение соответствующего выходного сигнала. Минимальная задержка между входом и выходом, следовательно, составляет 2 мкс. При уменьшении частоты выборки увеличивается помехоустойчивость, но также увеличивается и время задержки между входом и выходом.

1.6 – Питание платы

Интерфейсная плата EBS01A может питаться от любого из силовых входов на клеммах на стороне выхода. Внутри, плата имеет 4 независимых настраиваемых линейных регулятора. Каждый из них может обеспечивать выход, варьирующийся от 8 до 24 В, и распределяет максимальный ток в 300 мА. Выход регулятора защищается от инверсии полярности и коротких замыканий самовосстанавливающимся плавким предохранителем. Плата также включает импульсный стабилизатор с выходом в 5 В, который используется для питания платы изнутри и может питать секции входа/выхода. Выход стабилизатора защищен самовосстанавливающимся плавким предохранителем; изнутри плата поглощает примерно 0,5 А, так что 0,5 А остаются доступными для драйверов входа/выхода. Блок-схема, представленная ниже, показывает возможные комбинации для регуляторов мощности платы:



2.- Техническое описание:

2.1 – Абсолютно максимальный режим работы:

Напряжение питания	B DC	8В÷30В
Рабочая температура	T _F	0°C÷85°C
Напряжение на цифровых входа выбора	V _M	8В DC÷30В DC

2.2 – Рекомендованные параметры:

Напряжение питания	B DC	10В DC÷24В DC
Потребление (на клеммах нет нагрузки)	I _{DC1} (V _{DC} =15В)	200мА

2.3 – Дифференциальный вход кодирующего устройства

Напряжение питания	V _{CCIE}	5В÷24В
Напряжение входного сигнала	V _{IN}	±V _{CCIE}
Переключение входного порогового напряжение Lo/Hi		±1,2В
Потребление	V _{IN} = 5В V _{IN} = 12В V _{IN} = 24В	3мА 6мА 11мА
Входной импеданс	R _{IN}	2.2 кОм
Максимальная частота входного сигнала	F _{IN}	60кГц

2.4 – Двухтактный вход кодирующего устройства

Напряжение питания	V_{CCIE}	5В÷24В
Напряжение входного сигнала	V_{IN}	0В÷ V_{CCIE}
Переключение входного порогового напряжения Lo/Hi		1, 2В
Потребление	$V_{IN} = 5В$ $V_{IN} = 12В$ $V_{IN} = 24В$	4мА 10мА 20мА
Входной импеданс		1.2 кОм

2.5 – Драйвер выхода

Напряжение питания	V_{CCOE}	5В÷24В
Потребление	$I_{OUT} = 0мА$ (нет нагрузки) $I_{OUT} = \text{канал } 10мА$ $I_{OUT} = \text{канал } 25мА$	10мА 40мА 85мА
Максимальный ток, распределяемый каждым каналом ⁽¹⁾	I_{OUTMAX}	25мА
Максимальная частота		60кГц

(1) Максимальный распределенный ток зависит от рабочих условий платы как показано на графике на рисунке 6

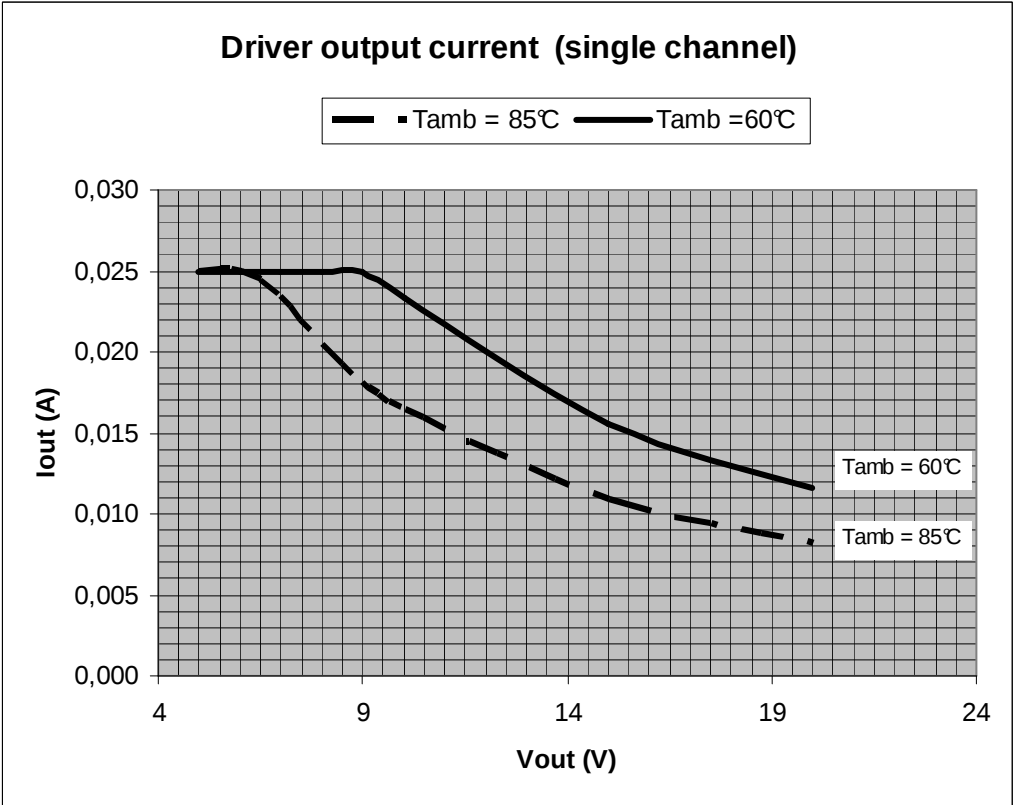


Рисунок 6 - ток, распределяемый каждым выходным дифференциальным каналом

2.6 –Цифровые входы

Напряжение питания	V_{CCI}	8В÷24В
Напряжение цифрового входа		0В÷ V_{CCI}
Пороговое напряжение от L0 к H1		tbd
Низкое пороговое напряжение		tbd
Потребление на входе	$V_{CCI} = 24В$	0.25мА
Максимальная частота входного сигнала		1кГц
Входной импеданс		100кОм
Напряжение цифрового выхода	V_{OUTIH} V_{OUTIL}	V_{CCI} 0.25В
Выходной ток	$V_{OUTI} \leq 0, 25V$	20мА

2.7 – Регулируемые выходы питания

Выходное напряжение	V_{REGx}	$8В \div (B_{DC} - 2В)$
Распределенный ток ⁽²⁾	I_{REGx}	300mA

(2) Максимальный распределенный ток зависит от рабочих условий, как показано на графике на рисунке 7

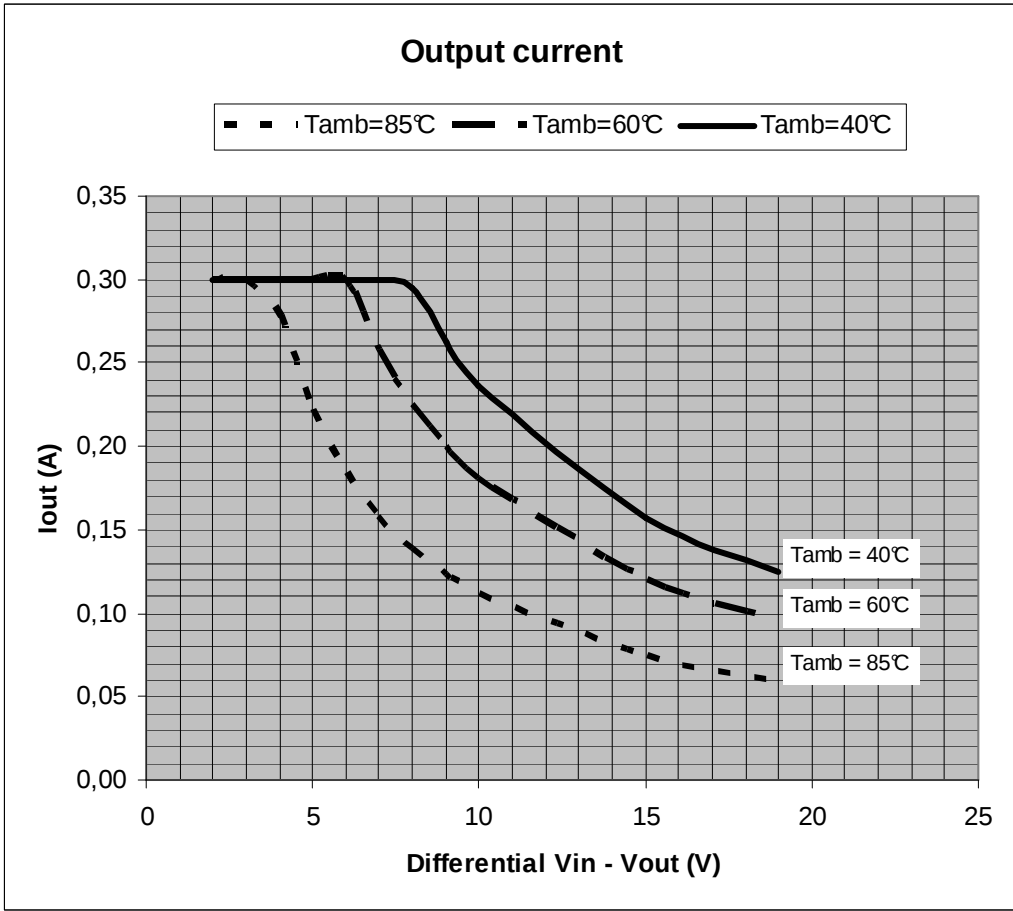
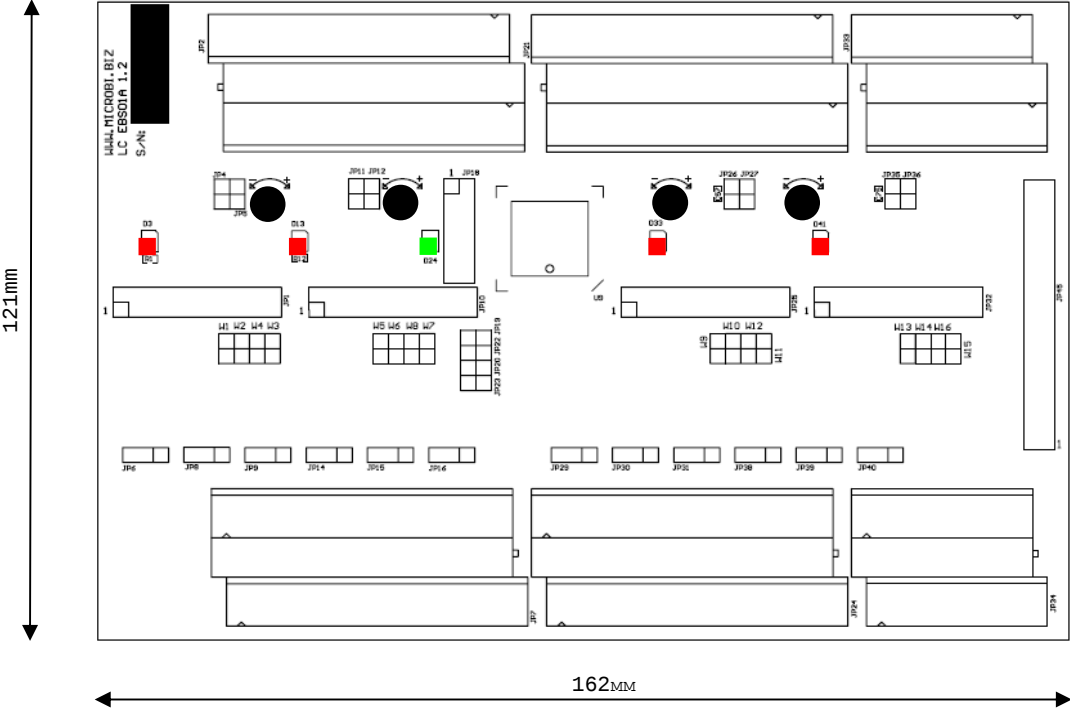


Рисунок 7 – Линейный регулятор регулируемого напряжения: ток, распределяемый относительно разницы напряжения между входом и выходом регулятора

2.8 – Механические размеры:

Габаритные размеры	Максимальная высота со вставленными клеммами	161x121x85мм
Клеммы	Тип вставки	Максимальное сечение провода 2,5мм ²



Указание конфигурационных переключек

Jxx	Переключка не вставлена
Jxx	Переключка вставлена

Jxx = код, идентифицирующий переключки

2.9 – Нумерация клемм

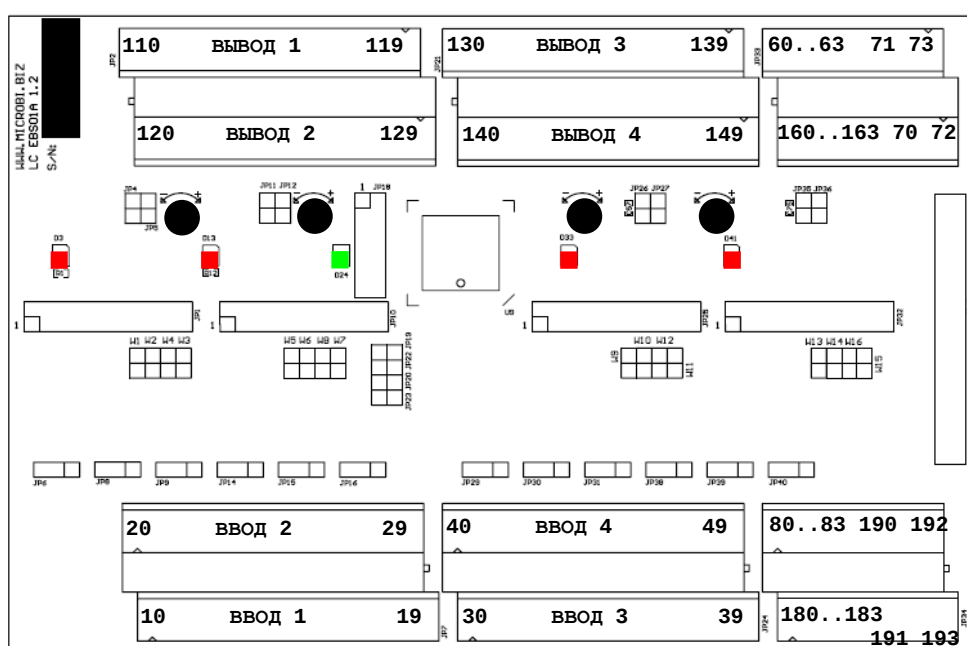


Рисунок 8 – нумерация клемм EBS01A

2.10 – Клеммы на стороне выхода (Верх)

Таблица 3: Нумерация клемм на стороне выхода (верх)

Выход драйвера 1 (ID = 110 ÷ 119)										
ID	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
сигнал	A+	A-	B+	B-	Z+	Z-	0V	V+	SHIELD	NC
Выход драйвера 2 (ID = 120 ÷ 129)										
ID	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129
сигнал	A+	A-	B+	B-	Z+	Z-	0V	V+	SHIELD	NC
Выход драйвера 3 (ID = 130 ÷ 139)										
ID	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139
сигнал	A+	A-	B+	B-	Z+	Z-	0V	V+	SHIELD	NC
Выход драйвера 4 (ID = 140 ÷ 149)										
ID	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149
сигнал	A+	A-	B+	B-	Z+	Z-	0V	V+	SHIELD	NC

Цифровой вход (ID = 60 ÷ 63 160 ÷ 163 70 ÷ 73)						
ID	160	161	162	163	70	72
сигнал	DOUT1	DOUT2	DOUT3	DOUT4	IN_0V	IN_0V
ID	60	61	62	63	71	73
сигнал	DIN1	DIN2	DIN3	DIN4	VDIN+	VDIN+

Клемма цифрового входа		
160	DOUT1	Выход обратной связи – цифровой вход 1
161	DOUT2	Выход обратной связи – цифровой вход 2
162	DOUT3	Выход обратной связи – цифровой вход 3
163	DOUT4	Выход обратной связи – цифровой вход 4
70	INGND	Обозначение регулятора цифрового входа – оптоизолированная сторона
72	INGND	Обозначение регулятора цифрового входа – оптоизолированная сторона
60	DIN1	Цифровой выход переключения 1
61	DIN2	Цифровой выход переключения 2
62	DIN3	Цифровой выход переключения 3
63	DIN4	Цифровой выход переключения 4
71	VDIN+	Оптоизолированная секция входа регулятора – цифровые входы
73	VDIN+	Оптоизолированная секция входа регулятора – цифровые входы

2.11 – Клеммы на стороне входа кодирующего устройства (Низ)

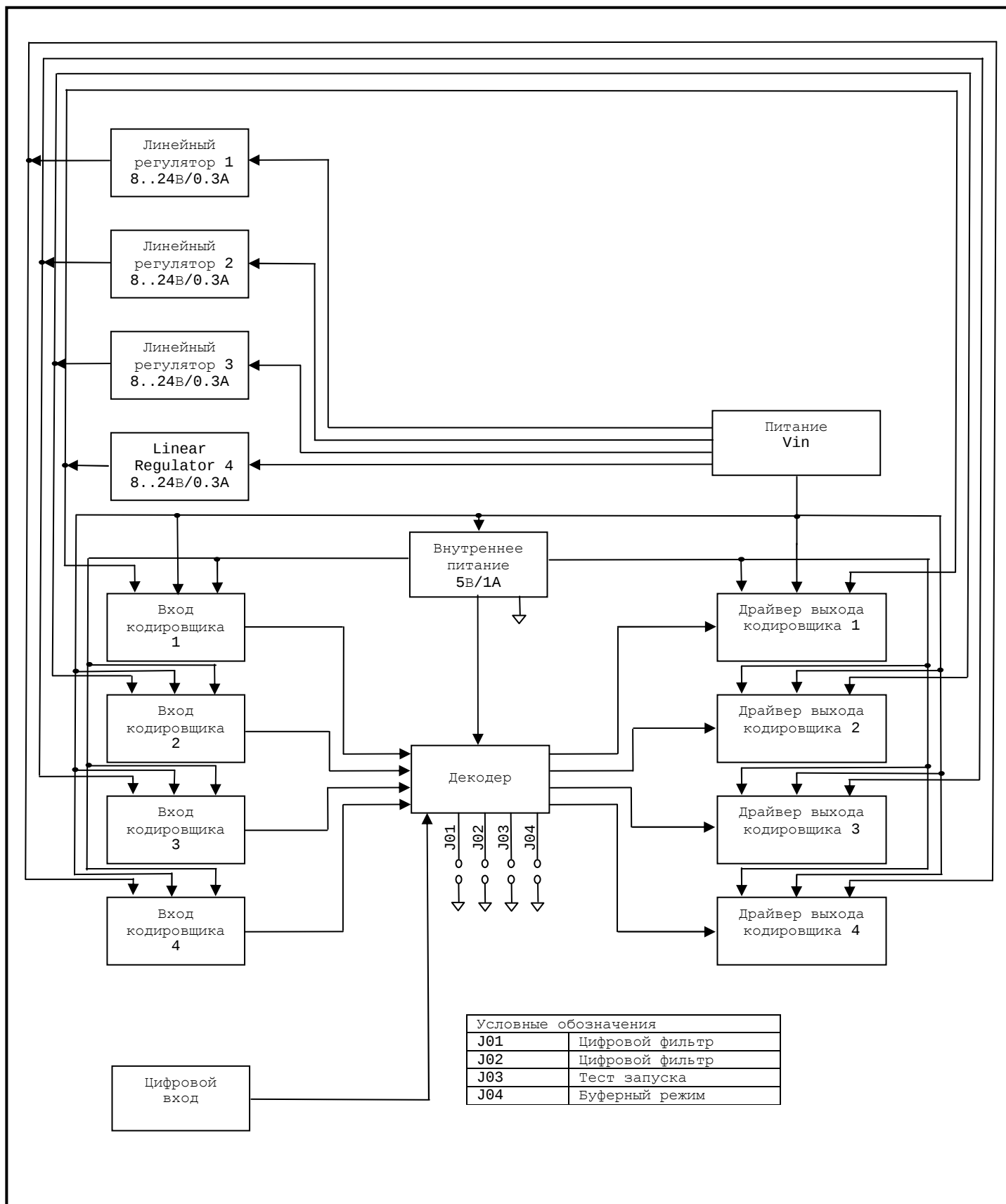
Таблица 3: Нумерация клемм на стороне входа (низ)

Вход кодировщика 1 (ID = 10 ÷ 19)										
ID	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
сигнал	A+	A-	B+	B-	Z+	Z-	0V	V+	SHIELD	NC
Вход кодировщика 2 (ID = 20 ÷ 29)										
ID	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
сигнал	A+	A-	B+	B-	Z+	Z-	0V	V+	SHIELD	NC
Вход кодировщика 3 (ID = 30 ÷ 39)										
ID	30	31	32	33	34	35	36	37	38	3
сигнал	A+	A-	B+	B-	Z+	Z-	0V	V+	SHIELD	NC
Вход кодировщика 4 (ID = 40 ÷ 49)										
ID	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
сигнал	A+	A-	B+	B-	Z+	Z-	0V	V+	SHIELD	NC

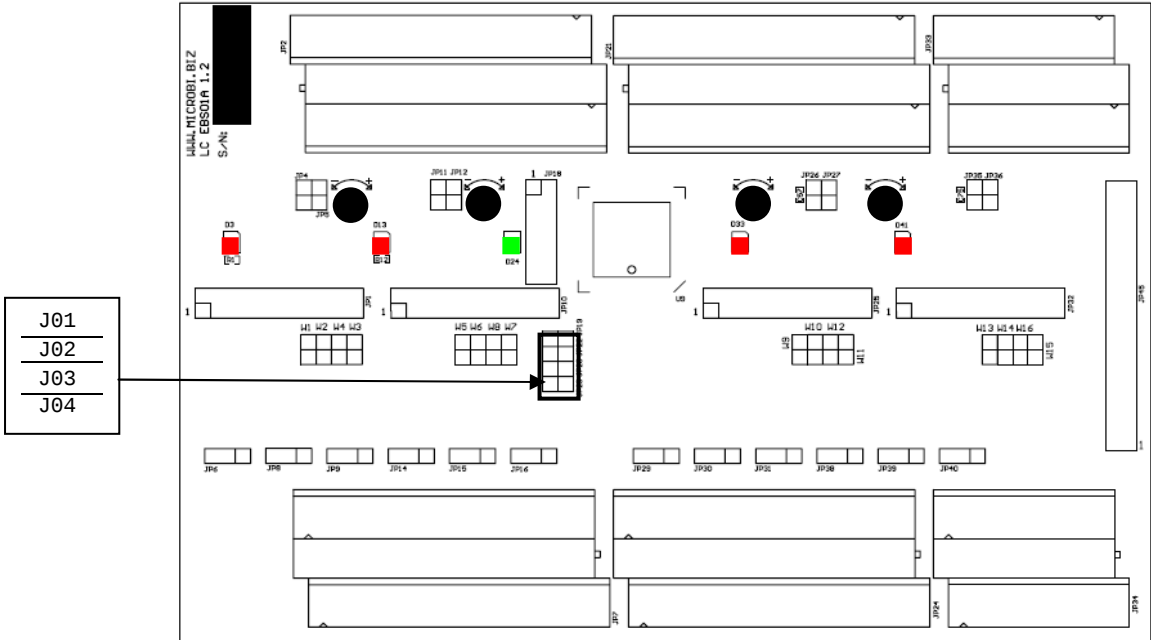
Вспомогательное питание (ID = 80 ÷ 83 180 ÷ 183 190 ÷ 193)						
ID	80	81	82	83	190	192
сигнал	VDRV1	VDRV2	VDRV3	VDRV4	0V	0V
ID	180	181	182	183	191	193
сигнал	VREG1	VREG2	VREG3	VREG4	VPWR	VPWR

Клемма вспомогательного питания		
80	VDRV1	Вход регулятора привода 1
81	VDRV2	Вход регулятора привода 2
82	VDRV3	Вход регулятора привода 3
83	VDRV4	Вход регулятора привода 4
190	GND	Обозначение регулятора
192	GND	Обозначение регулятора
180	VREG1	Регулируемый выход регулятора 1
181	VREG2	Регулируемый выход регулятора 2
182	VREG3	Регулируемый выход регулятора 3
183	VREG4	Регулируемый выход регулятора 4
191	VPWR	Выход питания
193	VPWR	Выход питания

Приложение А EBS01 – Плата кодирующего устройства



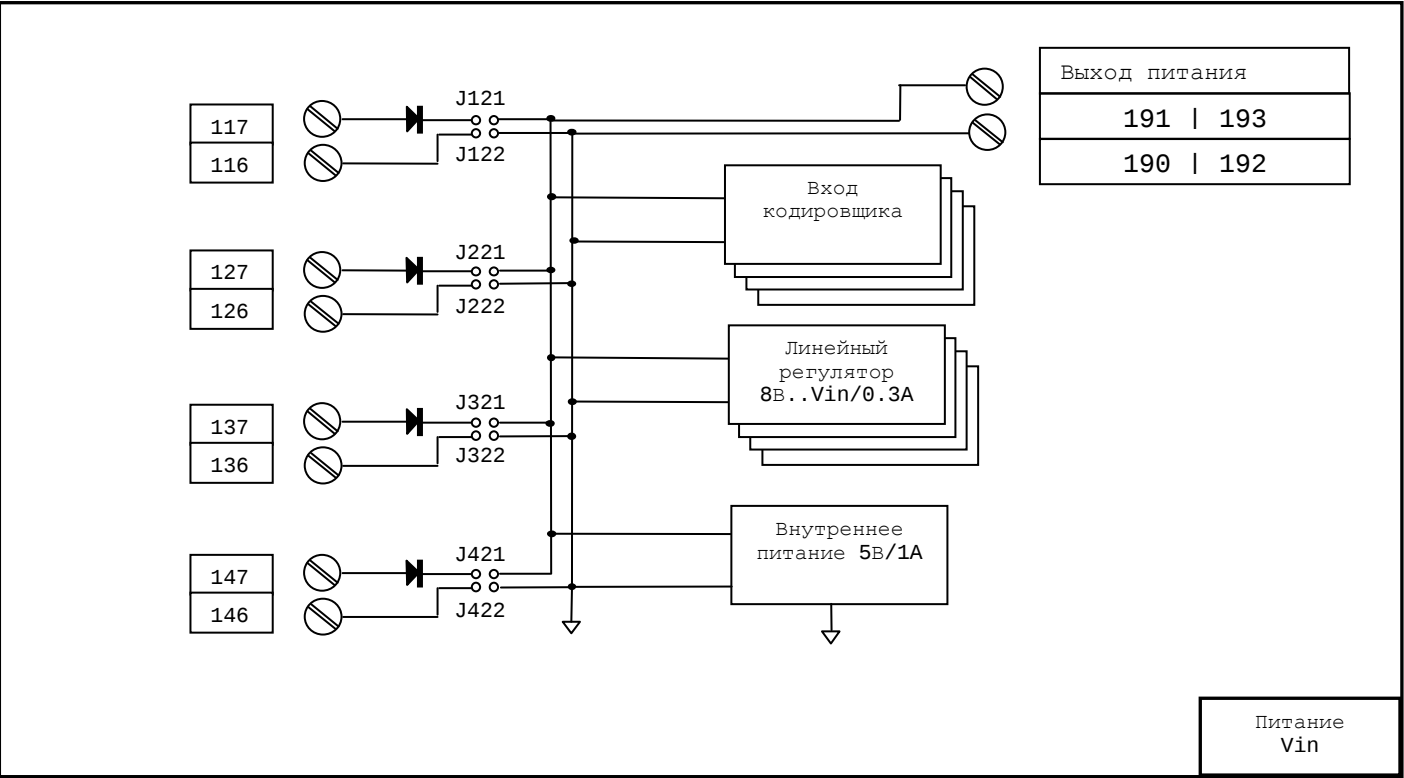
A.1 – Положение перемычек при выборе режима работы



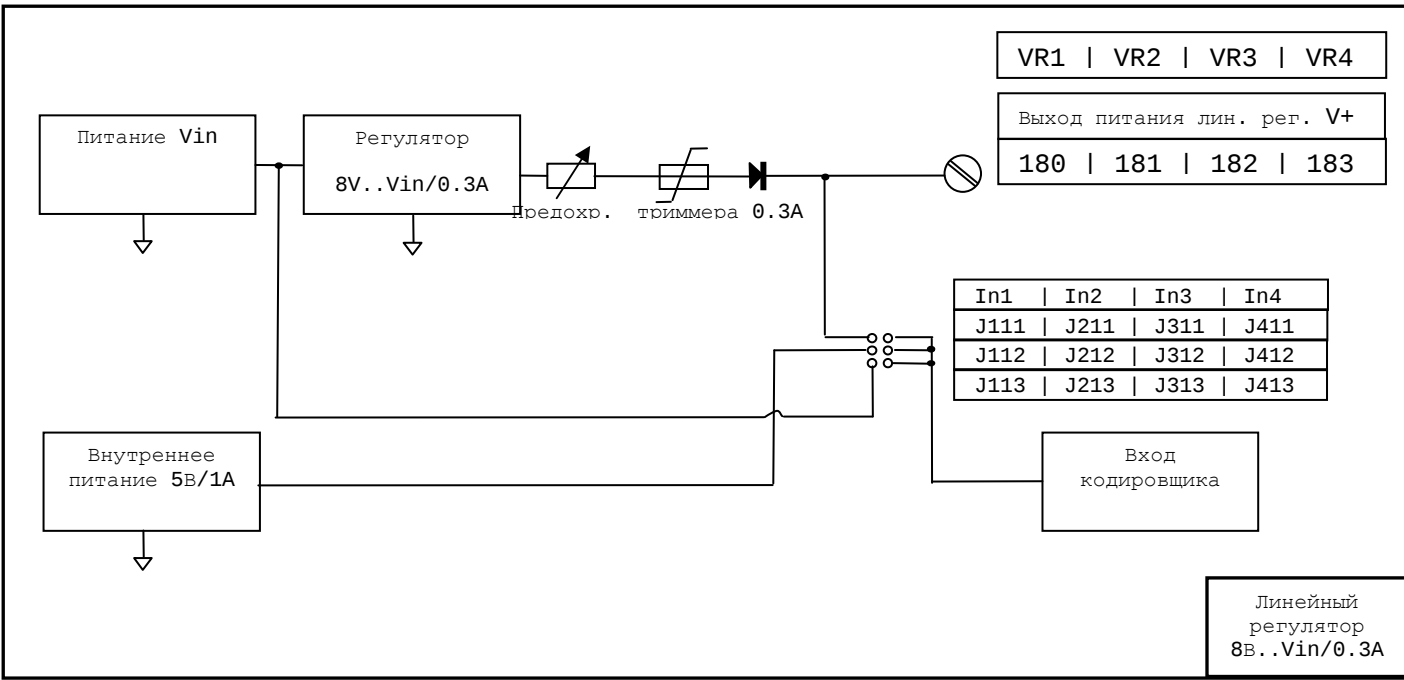
J01 J02 J03 J04	Перемычки при выборе режима работы J01 J02 J03 J04
J01 J02 J01 J02 J01 J02 J01 J02	J01/J02 выбор входного фильтра кодировщика задержка фильтра входного сигнала кодировщика 2 мкс задержка фильтра входного сигнала кодировщика 4 мкс задержка фильтра входного сигнала кодировщика 8 мкс задержка фильтра входного сигнала кодировщика 16 мкс
J03 J04 J03 J04 J03 J04 J03 J04	выбор режима работы J03/J04 режим «SI split1» режим «SII split2» Буферный режим Тестовый режим. Выходы моделируют сигналы кодировщика на 32 импульсах/циклах на частоте в 31,5кГц

Приложение В –

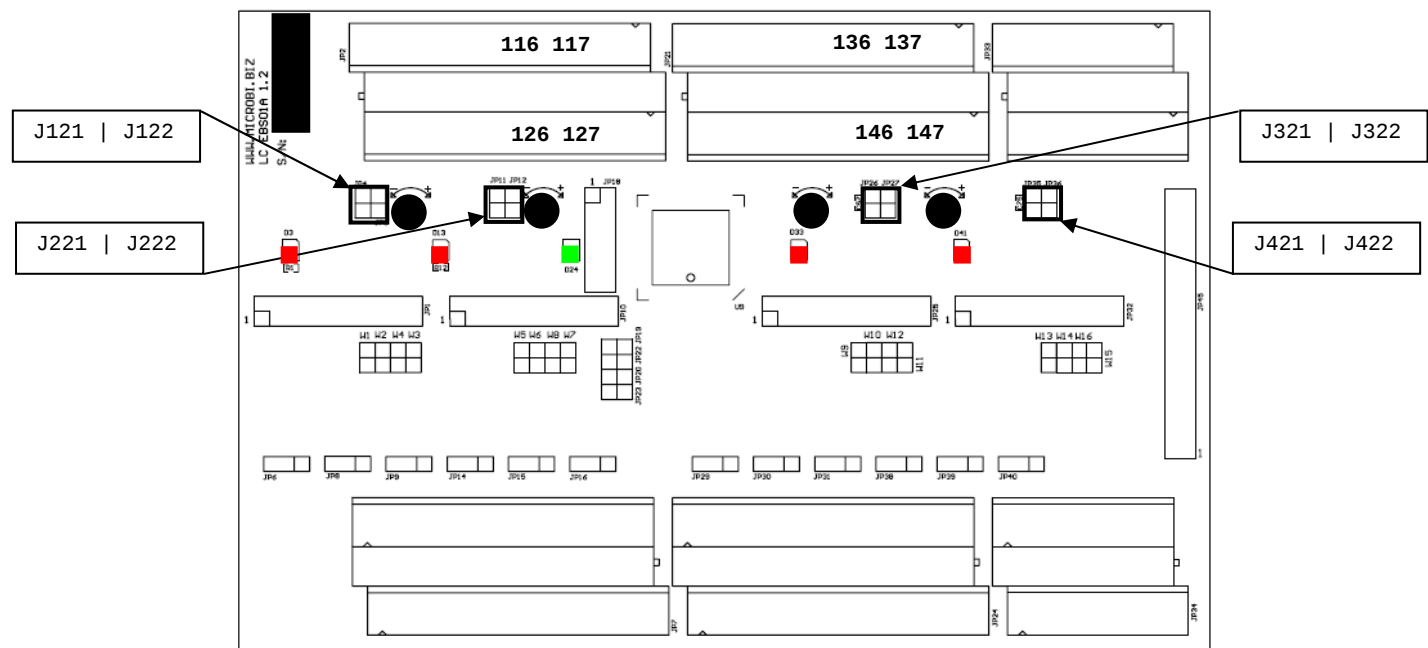
В.1 - EBS01 – Вход питания



В.2 - EBS01 – Линейный регулятор

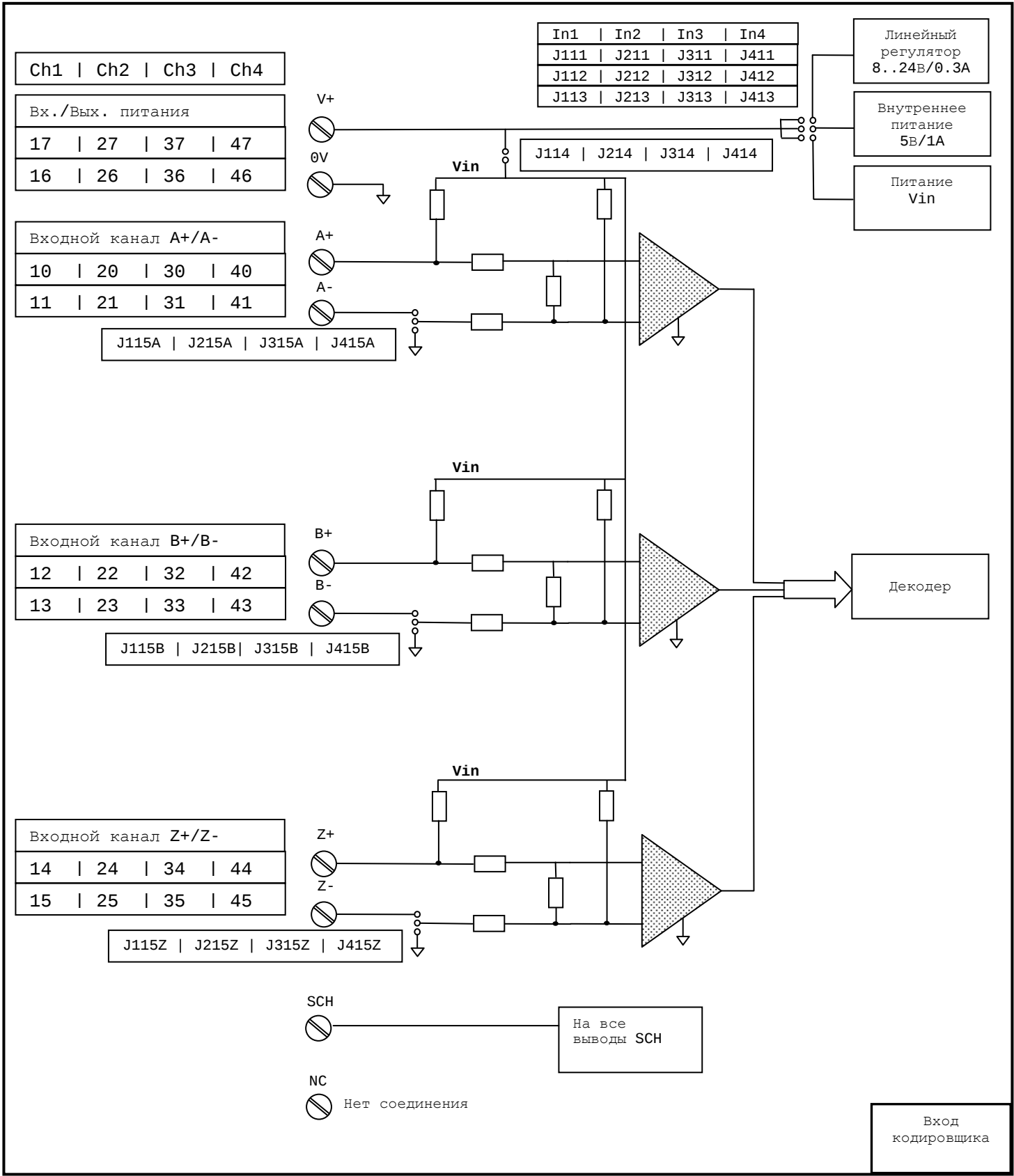


В.3 – Положение перемычек при выборе питания платы

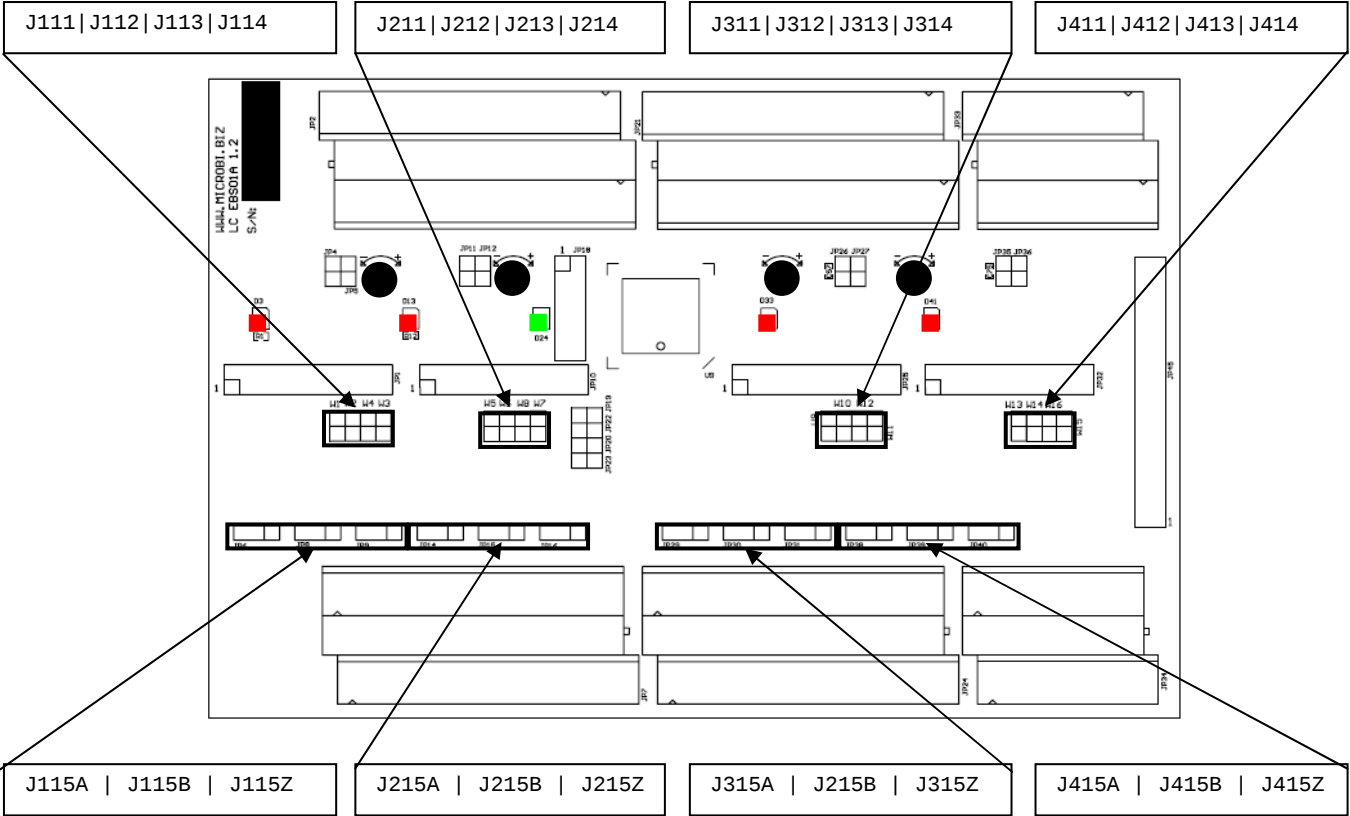


Vin 0B	Перемычки при выборе питания платы Vin
Vin 0B	Только одна пара должна быть закрыта, как показано на рисунке J121/J122 Вход питания от клемм 116/117 J221/J222 Вход питания от клемм 126/127 J321/J322 Вход питания от клемм 136/137 J421/J422 Вход питания от клемм 146/147

Приложение С - EBS01 – Входной интерфейс



С.1 – Положение перемычек конфигурации входа

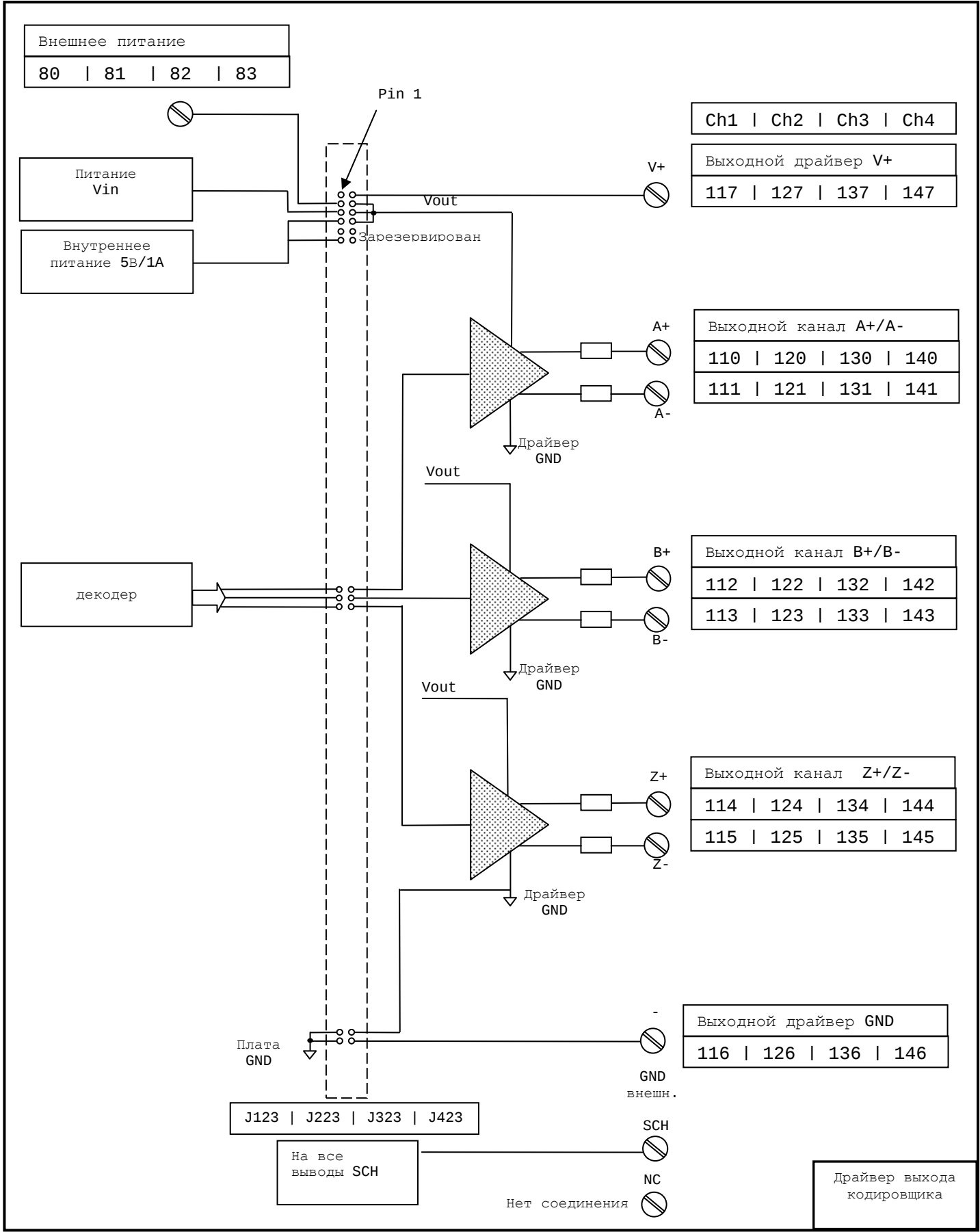


Jx11 Jx12 Jx13 Jx14	Перемычки при выборе входного питания кодировщика Jx11 Jx12 Jx13 Jx14 x = 1,2,3,4
Jx11 Jx12 Jx13 Jx14	Вход питания от переключателя регулятора Vreg
Jx11 Jx12 Jx13 Jx14	Выбор входа питания 5 В
Jx11 Jx12 Jx13 Jx14	Выбор напряжения входного питания кодировщика Vin
Jx14	Выбор питания внутренних нагрузочных резисторов с выбранным напряжением
Canale A Canale B Canale Z	Двухтактный вход - дифференциальный переключатель Jx15A Jx15B Jx15Z x = 1,2,3,4
	Конфигурация для двухтактных входных сигналов кодировщика
	Конфигурация для дифференциальных входных сигналов кодировщика

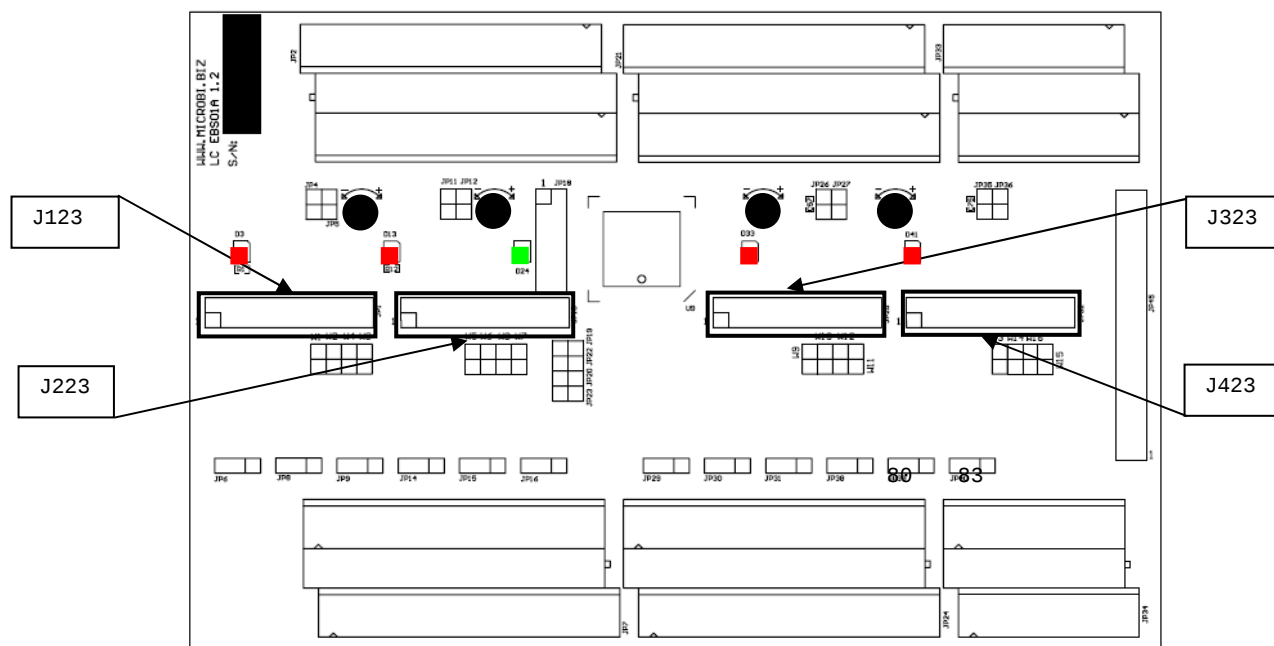
Двухтактный вход – дифференциальный переключатель
Jx15A | Jx15B | Jx15Z

x = 1,2,3,4

Приложение D - EBS01 – Выходной драйвер

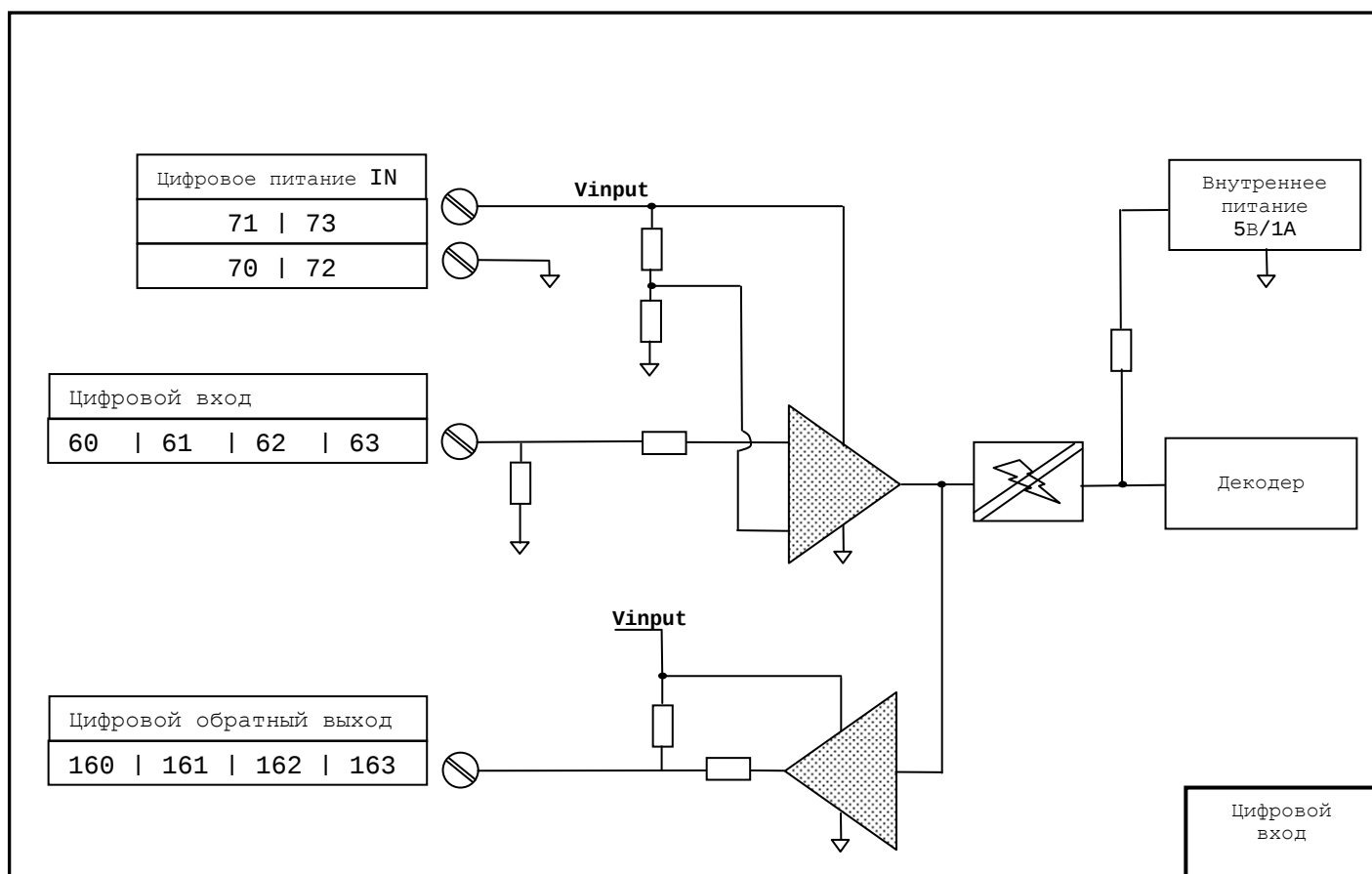


D.1 – Положение перемычек при конфигурации выхода (сторона пользователя драйвера выхода)

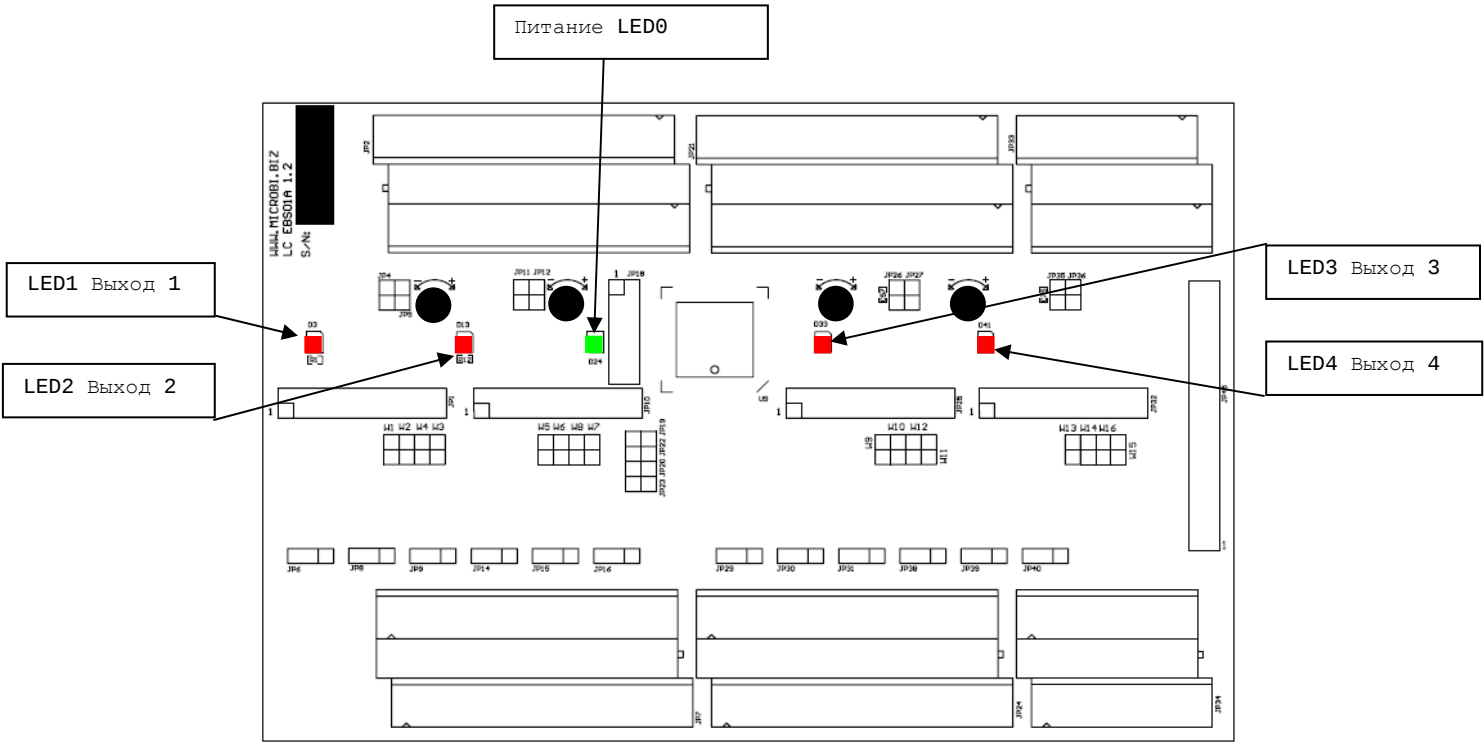


	Перемычки конфигурации выхода
	Конфигурация для питания выхода от клемм Vext на клемму вспомогательного питания. Используется для питания выходной цепи через линейный регулятор. (напр. чтобы использовать VR2 на первом выходе, соедините клемму 181 с клеммой 80). Соединение см. схему обозначения питания на стр. 8.
	Конфигурация для питания выхода от напряжения платы Vin. (Выбор клемм питания платы см. в Приложении В.)
	Конфигурация для выходов питания 5V

Приложение Е - EBS01 – Цифровые входы для выбора соединенных входных каналов кодирующего устройства



Приложение F – Светодиоды (LED) и триммеры



	LED0 – зеленый – горит, когда на плату правильно подается питание
	LED1 – красный LED2 – красный LED3 – красный LED4 – красный горит в случае неисправности выхода: короткого замыкания или теплозащиты драйвера
	Положение отверстия для установки триммера с регулируемым питанием  Увеличивает регулируемое выходное напряжение Уменьшает регулируемое выходное напряжение

Приложение G – Перемычки на плате EBS01A ред. 1.1

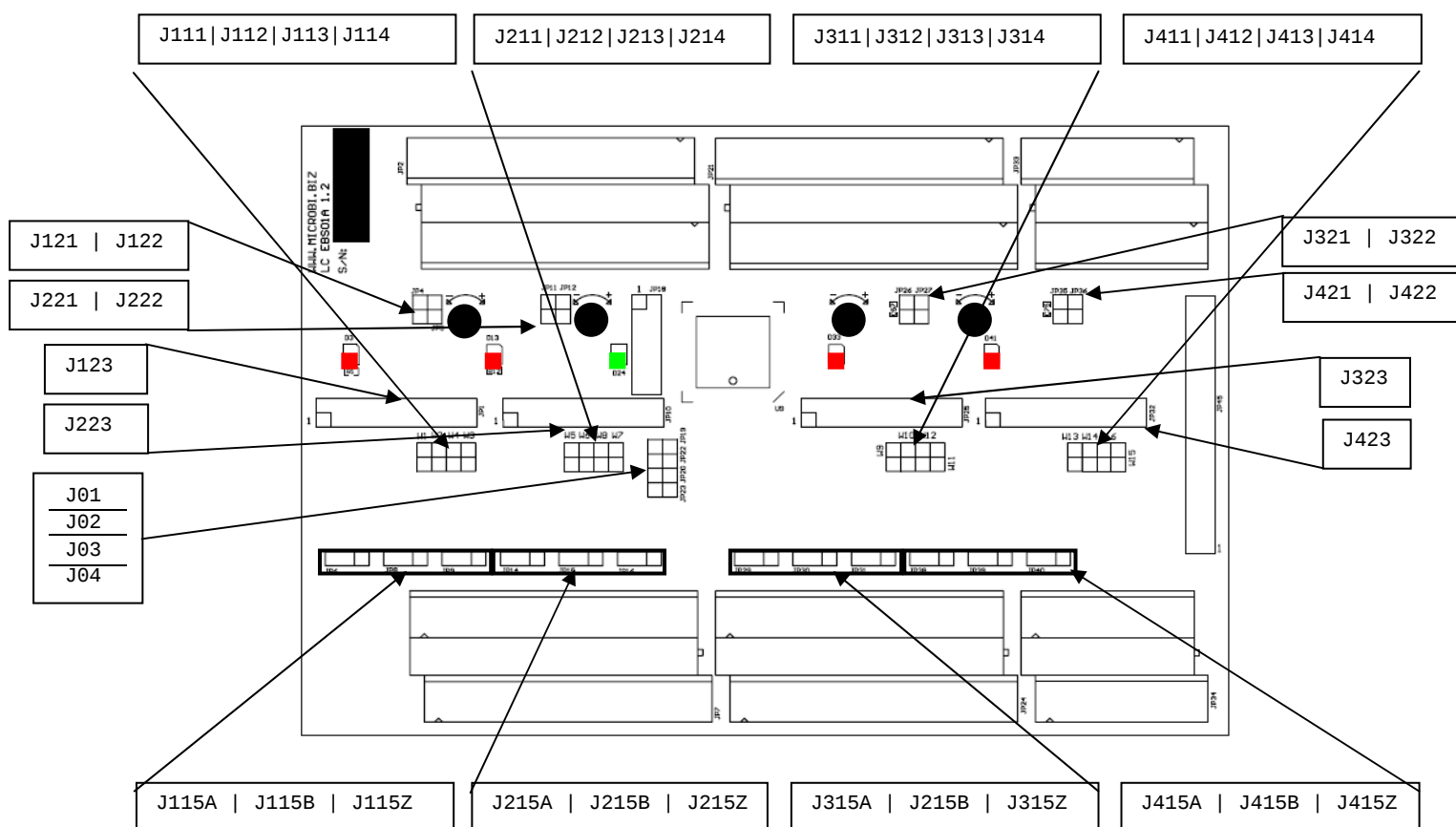
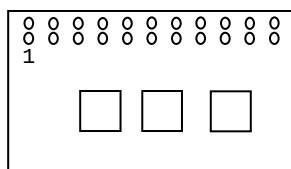


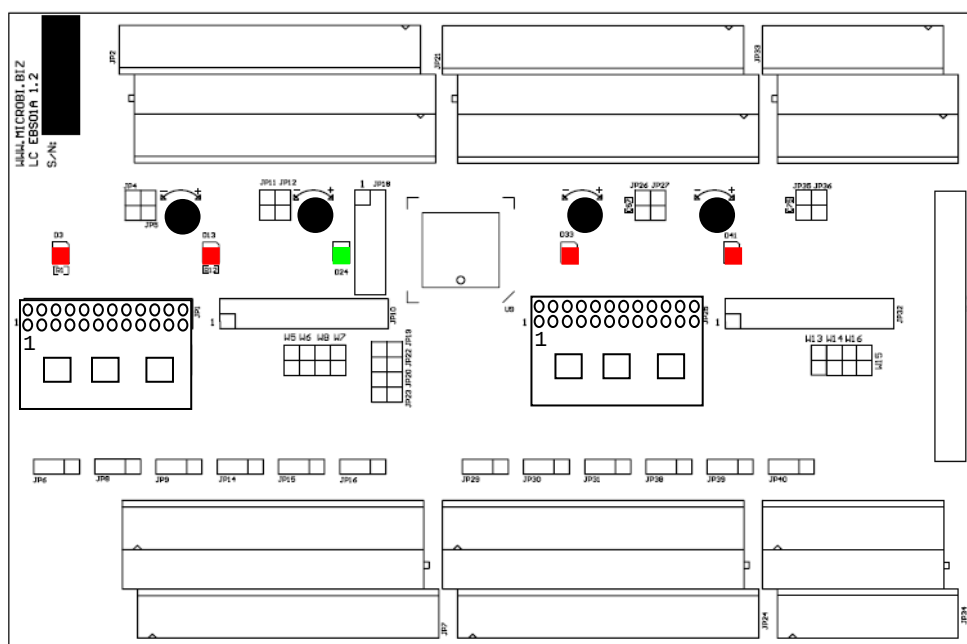
Рисунок 4 – EBS01A положение конфигурационных перемычек

Приложение Н – Адаптер для оптоизолированных выходов

Адаптер для оптоизолированных выходов должен вставляться непосредственно на соединитель Jx23 (x= 1, 2, 3, 4) для изоляции выхода. Контрольная отметка «1» должна совпадать с контрольной точкой, напечатанной на соединителе на плате EBS01A. Секция выхода для изолированного канала должна питаться отдельно от клемм питания 1x6,1x7 (x= 1,2,3,4).



На рисунке 3 показана плата EBS01A с оптоизолирующими адаптерами, установленными на выходы 1 и 3



J01 J02 J03 J04 J01 ☐ ☐ J02 ☐ ☐ J03 ☐ ☐ J04 ☐ ☐	Режим работы (J01 J02) ☐ SPLIT1 ☐ SPLIT2 ☐ БУФЕРНЫЙ ☐ ТЕСТОВЫЙ Фильтр сбора (J03 J04) ☐ 2мкс ☐ 4мкс ☐ 8мкс ☐ 16мкс
Vin Vin Vin Vin 116/117 126/127 136/137 146/147 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Vin 0B Vin 0B Vin 0B Vin 0B	Питание платы (Vin) ☐ 116/117 В=_____ ☐ 126/127 В=_____ ☐ 136/137 В=_____ ☐ 146/147 В=_____ Нумерация клемм питания Предупреждение: Только одна пара должна быть закрыта
☐ ☐ ☐ ☐ J111 J112 J113 J114 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ J115A J115B J115Z ВХОД №1	Питание входа №1 ☐ Vreg1 V=_____ ☐ 5В ☐ Vin Конфигурация входа № 1 ☐ Дифференциальная ☐ Двухтактная
☐ ☐ ☐ ☐ J211 J212 J213 J214 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ J215A J215B J215Z ВХОД №2	Питание входа № 2 ☐ Vreg2 V=_____ ☐ 5В ☐ Vin Конфигурация входа № 2 ☐ Дифференциальная ☐ Двухтактная
☐ ☐ ☐ ☐ J311 J312 J313 J314 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ J315A J315B J315Z ВХОД №3	Питание входа № 3 ☐ Vreg3 V=_____ ☐ 5В ☐ Vin Конфигурация входа № 3 ☐ Дифференциальная ☐ Двухтактная
☐ ☐ ☐ ☐ J411 J412 J413 J414 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ J415A J415B J415Z ВХОД №4	Питание входа № 4 ☐ Vreg4 V=_____ ☐ 5В ☐ Vin Конфигурация входа № 4 ☐ Дифференциальная ☐ Двухтактная
J123 1 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Vext Vin 5B ChA ChB ChZ GND GND ВЫХОД №1	Питание выхода №1 ☐ Vin ☐ 5В ☐ Vreg n°__ V=_____ ☐ Vext V=_____ Клеммы: ☐ 80 ☐ 180 ☐ Оптоизолированный V=_____ ☐ 81 ☐ 181 ☐ 82 ☐ 182 ☐ 84 ☐ 183
J223 1 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Vext Vin 5B ChA ChB ChZ GND GND ВЫХОД №2	Питание выхода № 2 ☐ Vin ☐ 5В ☐ Vreg n°__ V=_____ ☐ Vext V=_____ Клеммы: ☐ 80 ☐ 180 ☐ Оптоизолированный V=_____ ☐ 81 ☐ 181 ☐ 82 ☐ 182 ☐ 84 ☐ 183
J323 1 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Vext Vin 5B ChA ChB ChZ GND GND ВЫХОД №3	Питание выхода № 3 ☐ Vin ☐ 5В ☐ Vreg n°__ V=_____ ☐ Vext V=_____ Клеммы: ☐ 80 ☐ 180 ☐ Оптоизолированный V=_____ ☐ 81 ☐ 181 ☐ 82 ☐ 182 ☐ 84 ☐ 183
J423 1 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Vext Vin 5B ChA ChB ChZ GND GND ВЫХОД №4	Питание выхода № 4 ☐ Vin ☐ 5В ☐ Vreg n°__ V=_____ ☐ Vext V=_____ Клеммы: ☐ 80 ☐ 180 ☐ Оптоизолированный V=_____ ☐ 81 ☐ 181 ☐ 82 ☐ 182 ☐ 84 ☐ 183