



**ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОМПЛЕКС «ВИП»**

ИНН 6662058814

**Юридический адрес: 620142, г. Екатеринбург, ул. Щорса, 7
Почтовый адрес: 620102, г. Екатеринбург,
ул. Белореченская, 30, а/я 313
<http://www.zaovip.ru> E-mail: zakaz@zaovip.ru
Тел./факс: (343) 302-03-53**

БЛОКИ ПИТАНИЯ БП-ВИП

Паспорт, руководство по эксплуатации

ЭИ.82.00.000ПС



Май 2016

СОДЕРЖАНИЕ

1	НАЗНАЧЕНИЕ.....	2
2	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	3
3	ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ.....	5
4	КОМПЛЕКТНОСТЬ.....	6
5	УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ.....	6
6	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	6
7	МОНТАЖ.....	7
8	ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	9
9	МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ.....	11
10	УПАКОВКА.....	11
11	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.....	11
12	УТИЛИЗАЦИЯ.....	12
13	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	13
14	СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ.....	13
15	ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	14
16	СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ.....	14
	ПРИЛОЖЕНИЕ А Габаритные размеры.....	15
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б Функциональная схема.....	23
	ПРИЛОЖЕНИЕ В Схемы подключения.....	24
	ПРИЛОЖЕНИЕ Г Схема проверки.....	28

Версия:

12.05.2016_A6

Паспорт, руководство по эксплуатации содержит технические характеристики, правила эксплуатации, описание принципа действия и устройства блоков питания постоянного тока БП-ВИП (далее блоки), а также сведения об их приемке, упаковке и гарантиях изготовителя.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Блоки предназначены для преобразования сетевого напряжения 220 В в стабилизированное напряжение постоянного тока.

1.2 Блоки имеют 1, 2, 4 или 8 гальванически развязанных каналов, схему электронной защиты от перегрузок и короткого замыкания по каждому каналу, светодиодную индикацию включения и перегрузки по каждому каналу.

1.3 Гальваническая развязка выполнена как между каналами, так и от сетевого напряжения.

1.4 Варианты исполнения блоков приведены в таблице 1. По заказу возможно изготовление блоков с другими выходными напряжениями и токами нагрузки.

1.5 Блоки предназначены для установки в щит, на DIN-рейку NS35\7,5 или на стену в зависимости от исполнения. Габаритные размеры приведены в приложении А.

1.6 Блоки по ГОСТ 14254 соответствуют степени защиты:

- IP20 — монтаж на DIN-рейке или на стене;
- IP30 — щитовой монтаж.

1.7 Блоки не создают промышленных помех.

1.8 По устойчивости к климатическим воздействиям блоки соответствуют исполнению УХЛ категории 3 по ГОСТ 15150, группы исполнения С3 по ГОСТ 52931, но для работы при температуре от минус 10 до плюс 50 °С (от минус 60 до плюс 50 °С для блока БП-ВИП-1к-24-500-DIN по заказу). По заказу возможно исполнение Т категории 3 по ГОСТ 15509-69.

1.9 При эксплуатации блоков допускаются воздействия:

- синусоидальной вибрации с частотой от 5 до 25 Гц и амплитудой до 0,1 мм (группа L3 по ГОСТ 52931);
- магнитных полей постоянного и переменного токов с частотой (50 ± 1) Гц и напряженностью до 400 А/м;
- относительной влажности от 30 до 80 % в диапазоне рабочих температур.

1.10 Блоки являются восстанавливаемыми изделиями.

1.11 Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в техническую документацию на изделия без предвари-

тельного уведомления, сохранив при этом функциональные возможности и назначение.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Питание блоков осуществляется от сети переменного тока напряжением 187...242 В (120...265 В для БП-ВИП-1к, 2к с током нагрузки до 100 мА включительно) и частотой 49...51 Гц.

2.2 Основные параметры блоков приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Основные параметры блоков

Номинальное выходное напряжение, В	Максимальный ток нагрузки на канал, мА	Кол-во каналов	Ток КЗ, мА, не более	Ток срабатывания защиты, мА, не более	Потребляемая мощность, В·А, не более	Масса, кг	
						Исполнение DIN	Исполнение 01, 01К
36	25	1	15	30	2,2	0,10	0,43
		2			4,0	0,10	0,45
		4			6,5	0,65	0,75
		8			13,0	1,00	1,10
	45(50)	1	35	75	3,5	0,10	0,43
		2			6,5	0,10	0,45
		4			13,0	0,65	0,75
		8			26,0	1,00	1,10
	80	1	30	120	5,0	0,10	0,68
		2			9,5	0,10	0,70
		4			21,0	0,65	0,75
	100	1	30	130	6,2	0,10	0,73
		2			12,0	0,10	0,75
	120	1	30	135	11,6	0,63	0,73
		2			16,0	0,65	0,75
	24	25	1	15	30	1,6	0,10
2			2,6			0,10	0,45
4			4,5			0,65	0,75
8			9,0			1,00	1,10
45(50)		1	35	70	2,5	0,10	0,58
		2			4,5	0,10	0,60
		4			9,0	0,65	0,75
		8			17,5	1,00	1,10
80		1	30	120	3,7	0,10	0,73
		2			7,0	0,10	0,75
		4			14,0	0,65	0,75
100		1	30	130	4,5	0,10	0,73
		2			8,5	0,10	0,75
		4			17,5	0,70	0,75
120		1	30	135	7,1	0,33	0,43
		2			10,0	0,35	0,45
		4			21,0	0,70	0,75
		8			42,0	1,40	1,10
250		1	38	270	16,0	0,63	0,75
		2			22,0	0,67	0,77

Продолжение таблицы 1

Номинальное выходное напряжение, В	Максимальный ток нагрузки на канал, мА	Кол-во каналов	Ток КЗ, мА, не более	Ток срабатывания защиты, мА, не более	Потребляемая мощность, В·А, не более	Масса, кг	
						Исполнение DIN	Исполнение 01, 01К
24	300	1	30	315	13,0	0,63	0,73
	120 канал 1к 300 канал 2к	2	30	135	5,5	0,65	0,75
			30	315	13,0		
500	1	130	600	22,0	0,67		
18	250	2	30	300	8,5	0,65	0,75
15	120	4	30	135	3,5	0,65	0,75
12	25	1	18	35	0,9	0,10	0,43
		2			1,0	0,10	0,45
		4			2,5	0,65	0,75
		8			4,5	1,00	1,10
	45(50)	1	35	70	1,2	0,10	0,58
		2			2,0	0,10	0,60
		4			4,5	0,65	0,75
		8			9,0	1,00	1,10
	80	1	30	120	2,0	0,10	0,58
		2			3,5	0,10	0,60
		4			7,0	0,65	0,75
	100	1	30	130	2,4	0,10	0,63
		2			4,4	0,10	0,65
		4			9,0	0,65	0,75
	120	1	30	150	3,8	0,38	0,73
		2			5,2	0,40	0,75
		4			10,5	0,65	0,75

2.3 Класс стабилизации выходного напряжения блоков — 0,2.

2.4 Изменение значения выходного напряжения при максимальном токе нагрузки, вызванное изменением напряжения питания в допустимых пределах не более $\pm 0,2\%$ номинального значения напряжения.

2.5 Изменение значения выходного напряжения, вызванное изменением тока нагрузки от 0 до максимального значения, не более $\pm 0,2\%$ номинального значения напряжения.

2.6 Изменение значения выходного напряжения, вызванное изменением температуры окружающего воздуха в пределах рабочих температур, не более $\pm 0,2\%$ номинального значения напряжения на каждые 10°C .

2.7 Блоки имеют защиту от перегрузки и короткого замыкания по каждому каналу питания. Ток срабатывания защиты в соответствии с таблицей 1.

2.8 Пульсация выходного напряжения блоков не более $\pm 0,2\%$ номинального значения напряжения.

2.9 Сопротивление изоляции между выводом заземления и цепью питания не менее 40 МОм при напряжении 1,5 кВ, между выводом заземления и выходными цепями не менее 20 МОм при напряжении 250 В.

2.10 Сопротивление изоляции между выходными каналами не менее 20 МОм при напряжении 250 В.

3 ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

Пример обозначения при заказе:

БП-ВИП - 4к - 24 - 100 - DIN - - 360 - T3
1 2 3 4 5 6 7 8

где 1 — наименование:

2 — количество каналов (по таблице 1):

- 1к — один канал;
- 2к — два канала;
- 4к — четыре канала;
- 8к — восемь каналов;

3 — выходное напряжение, В (по таблице 1);

4 — максимальный ток нагрузки на канал, мА (по таблице 1);

5 — конструктивное исполнение (см. приложение А):

- DIN — монтаж на DIN-рейке или на стене (кроме блоков БП-ВИП-1к, 2к с током нагрузки до 100 мА включительно);
- DIN-M — монтаж на DIN-рейке (только для блоков БП-ВИП-1к, 2к с током нагрузки до 100 мА включительно);
- 01 — щитовой монтаж;
- 01К — щитовой монтаж;

6 — температурный диапазон для блоков БП-ВИП-1к-24-500-DIN:

- 60 — диапазон от минус 60 до плюс 50 °С;
- символ отсутствует — диапазон от минус 10 до плюс 50 °С.

7 — дополнительная технологическая наработка до 360 часов;

8 — тропическое исполнение.

Примечания:

- блоки питания БП-ВИП-8к (щитовые) имеют конструктивное исполнение только 01К;
- по заказу поставляется DIN-рейка NS35\7,5.

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1 Комплект поставки блоков должен соответствовать таблице 2.

Таблица 2 — Комплект поставки

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Блок питания	ЭИ.82.00.000	1	соответственно заказу
	ЭИ.199.00.000		
	ЭИ.201.00.000		
	ЭИ.202.00.000		
	ЭИ.203.00.000		
	ЭИ.204.00.000		
ЭИ.205.00.000			
Паспорт Руководство по эксплуатации	ЭИ.82.00.000ПС	1	
Розетка	2PM14КПН4Г1В1	1	для исполнений: -01, -01К
DIN-рейка	NS35\7,5		по заказу

5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

5.1 Блок состоит из понижающего трансформатора, одного, двух, четырех или восьми гальванически развязанных каналов, каждый из которых имеет выпрямитель, фильтр для снижения пульсаций выходного напряжения, линейный стабилизатор со схемой электронной защиты от перегрузок. Функциональная схема приведена в приложении Б.

5.2 Схема электронной защиты предназначена для защиты источника от перегрузок и коротких замыканий в нагрузке. Блок питания автоматически выходит на рабочий режим после устранения перегрузки или замыкания в нагрузке.

5.3 На передней панели блока расположены светодиодные индикаторы включения и нормальной работы каждого канала блока. Светодиоды каналов светятся — напряжение на выходе каналов в норме, не светятся – неисправность или перегрузка каналов.

6 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 К работе с блоками должны допускаться лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе с установками напряжением до 1000 В, ознакомленные с настоящим Паспортом, руководством по эксплуатации.

6.2 По способу защиты человека от поражения электрическим током блоки относятся к классу 01 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

6.3 Подключение нагрузки к блокам должно осуществляться при выключенном напряжении питания.

6.4. Блоки должны быть соединены с контуром заземления.

7 МОНТАЖ

7.1 В зимнее время ящики с блоками следует распаковывать в отапливаемом помещении не менее чем через 8 часов после внесения их в помещение.

7.2 Прежде чем приступить к монтажу блоков, необходимо их осмотреть. При этом необходимо проверить соответствие маркировки, отсутствие вмятин и видимых механических повреждений корпуса.

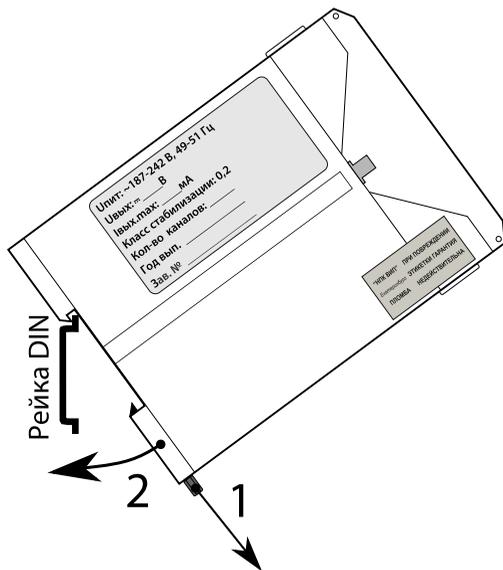
7.3 Блоки монтируются в щите, на DIN-рейке или стене в зависимости от исполнения. Место установки блоков должно быть удобно для проведения монтажа, демонтажа и обслуживания.

7.4 Вырезы в щите для установки блоков исполнения 01 и 01К выполняются в соответствии с разметкой, приведенной в приложении А.

7.5 Блоки исполнения DIN крепятся на DIN-рейку с помощью специальной защелки в соответствии с рисунком 1 или на стену (кроме БП-ВИП-1к, 2к-DIN-M) в соответствии с рисунком 2.

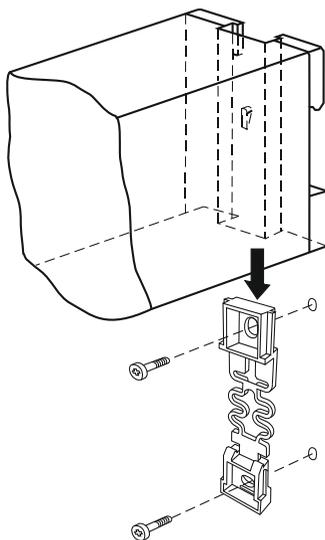
7.6 Монтаж внешних соединений блоков должен производиться в соответствии со схемами подключений, приведенными в приложении В.

7.7 Подключение блоков производить отверткой с размерами шлица 0,5×3,0 мм. Момент затяжки винтов 0,5 Н·м.



- 1 — отодвинуть защелку вниз;
- 2 — установить блок на DIN-рейку, отпустить защелку.

Рисунок 1 — Монтаж блоков на DIN-рейку



- 1 — снять защелку с блока;
- 2 — закрепить защелку к стене;
- 3 — установить блок на защелку.

Рисунок 2 — Монтаж блоков на стену

8 ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.1 Перед включением блоков убедиться в соответствии их установки и монтажа указаниям, изложенным в разделах 6; 7.

8.2 Подать напряжение питания. После включения светодиоды каналов начинают светиться — напряжение на выходе каналов в норме. После этого блоки готовы к работе.

8.3 Проверка технического состояния должна проводиться периодически в сроки, установленные предприятием, эксплуатирующим блоки.

8.4 Проверка технического состояния блоков включает в себя:

- внешний осмотр;
- проверку работоспособности.

8.5 При внешнем осмотре необходимо проверить:

- наличие маркировки;
- отсутствие обрывов или повреждений изоляции линии соединений;
- надежность присоединения кабелей;
- отсутствие обрывов заземляющих проводов;
- прочность крепления заземления;
- отсутствие пыли и грязи на блоке;
- отсутствие вмятин, видимых механических повреждений корпуса;
- целостность светодиодов включения каналов.

8.6 Эксплуатация блоков с повреждениями и неисправностями запрещена.

8.7 Блоки, забракованные при внешнем осмотре, дальнейшей проверке не подлежат.

8.8 Проверка работоспособности проводится по схеме, приведенной в приложении Г при температуре окружающего воздуха от плюс 20 до плюс 30 °С.

8.9 Проверка нагрузочной способности выходных каналов блоков:

- установить напряжение питания блока с помощью автотрансформатора Т в пределах диапазона 215...225 В. Напряжение питания контролировать вольтметром V1;
- изменяя сопротивление реостата R1, установить максимальный ток нагрузки в зависимости от исполнения (см. таблицу 1). Ток нагрузки контролировать амперметром А2;

- вольтметром V2 измерить выходное напряжение при максимальном токе нагрузки.
- напряжение на выходе каждого канала должно отличаться от номинального выходного напряжения не более чем на $\pm 0,2 \%$ (см. таблицу 1).
- проверку остальных каналов проводить аналогично.

Внимание! При проверке необходимо чтобы все выходы каналов, которые не участвуют в проверке, были подключены к своей нагрузке, обеспечивающей потребление максимального тока для канала.

8.10 Проверка рабочего диапазона напряжения питания блоков:

- автотрансформатором Т установить напряжение питания 187 В. Напряжение питания контролировать вольтметром V1;
- изменяя сопротивление реостата R1, установить максимальный ток нагрузки в зависимости от исполнения (см. таблицу 1). Ток нагрузки контролировать амперметром A2;
- вольтметром V2 измерить выходное напряжение при максимальном токе нагрузки;
- не изменяя сопротивление реостата R1, автотрансформатором Т установить напряжение питания 242 В. Напряжение питания контролировать вольтметром V1;
- вольтметром V2 измерить выходное напряжение при максимальном токе нагрузки;

Внимание! При проверке необходимо чтобы все выходы каналов, которые не участвуют в проверке, были подключены к своей нагрузке, обеспечивающей потребление максимального тока для канала.

- рассчитать изменение выходного напряжения при изменении напряжения питания по формуле:

$$\Delta U = (U_{\text{вых.1}} - U_{\text{вых.2}}) / U_{\text{вых}} \cdot 100 \%, \quad (1)$$

где $U_{\text{вых.1}}$ — измеренное значение выходного напряжения при напряжении питания 187 В, В;

$U_{\text{вых.2}}$ — измеренное значение выходного напряжения при напряжении питания 242 В, В;

$U_{\text{вых}}$ — номинальное выходное напряжение, В (см. таблицу 1);

— значение ΔU не должно выходить за пределы $\pm 0,2\%$.

9 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

9.1 Маркировка блоков выполняется в соответствии с ГОСТ 18620-86 и содержит следующие надписи:

- наименование блока;
- обозначения разъемов;
- напряжение питания;
- частота питающей сети;
- выходное напряжение;
- максимальный выходной ток на канал;
- класс стабилизации;
- год выпуска;
- порядковый номер блока по системе нумерации предприятия-изготовителя.

9.2 Пломбирование осуществляют на стыке лицевой панели с основанием корпуса наклеиванием гарантийной этикетки с логотипом предприятия — изготовителя.

10 УПАКОВКА

10.1 Упаковка блоков обеспечивает их сохранность при хранении и транспортировании.

10.2 Блоки и эксплуатационные документы помещены в пакеты из полиэтиленовой пленки. Пакеты упакованы в потребительскую тару — коробки из картона.

10.3 Картонные коробки с блоками укладываются в транспортную тару — ящики типа IV ГОСТ 5959.

10.4 Ящики должны быть обиты внутри водонепроницаемым материалом, который предохраняет от проникновения пыли и влаги.

10.5 На транспортной таре в соответствии с ГОСТ 14192 нанесены несмываемой краской дополнительные и информационные надписи, а также манипуляционные знаки, соответствующие наименованию и назначению знаков: «Осторожно», «Верх», «Беречь от влаги».

11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

11.1 Блоки в упаковке транспортируются всеми видами транспорта, в том числе воздушным транспортом в отапливаемых герметизированных отсеках, в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на каждом виде транспорта.

11.2 Условия транспортирования должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150.

11.3 Условия хранения блоков в транспортной таре должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150.

12 УТИЛИЗАЦИЯ

12.1 Блоки не представляют опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды как в процессе эксплуатации, так и после окончания срока эксплуатации.

12.2 Блоки не содержат драгоценных металлов.

12.3 Утилизацию блоков должна проводить эксплуатирующая организация и выполнять согласно нормам и правилам, действующим на территории потребителя, проводящего утилизацию.

13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Блок питания БП-ВИП-_____ заводской номер _____ соответствует техническим условиям ТУ 4276-001-2160758-2004 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____.

МП

Представитель ОТК _____ / _____ /
(подпись, фамилия)

Проведена дополнительная технологическая наработка блока _____ часов.

14 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Блок питания БП-ВИП-_____ заводской номер _____ упакован согласно требованиям действующей конструкторской документации.

Дата упаковки _____.

Упаковку произвел _____ / _____ /
(подпись, фамилия)

15 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

15.1 Изготовитель гарантирует исправную работу блоков в течение 36 месяцев со дня ввода в эксплуатацию при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации, установленных в настоящем Паспорте, руководстве по эксплуатации.

15.2 Гарантийный срок хранения — 6 месяцев со дня изготовления блоков. Превышение установленного гарантийного срока хранения включается в гарантийный срок эксплуатации.

15.3 Дата ввода в эксплуатацию _____.

15.4 Должность, фамилия, подпись ответственного лица о проверке технического состояния и вводе блока в эксплуатацию:

_____.

16 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

16.1 Рекламации на блок, дефекты которого вызваны нарушением правил эксплуатации, транспортирования или хранения, не принимаются.

16.2 По заказу продукции и сервисному обслуживанию обращаться:

ЗАО «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОМПЛЕКС «ВИП»

Юридический адрес: 620142, г. Екатеринбург, ул. Щорса, 7;

Почтовый адрес: 620102, г. Екатеринбург, ул. Белореченская, 30, а/я 313;

тел./факс: (343) 302-03-53,

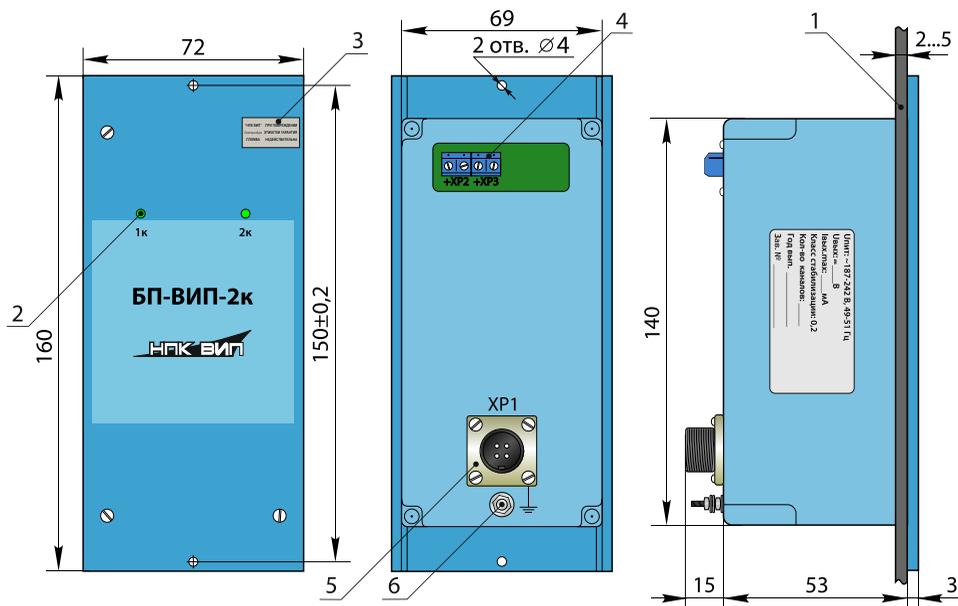
<http://www.zaovip.ru>,

E-Mail: zakaz@zaovip.ru

Изготовитель: ООО «Энергия-Источник».

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Габаритные размеры



- 1 — щит;
- 2 — светодиоды индикации работы каналов;
- 3 — гарантийная этикетка;
- 4 — клеммы для подключения нагрузки;
- 5 — разъем для подключения напряжения питания;
- 6 — болт заземления.

Рисунок А.1 — Габаритные размеры блоков БП-ВИП-1к, 2к, 4к
(исполнение 01)

Продолжение приложения А

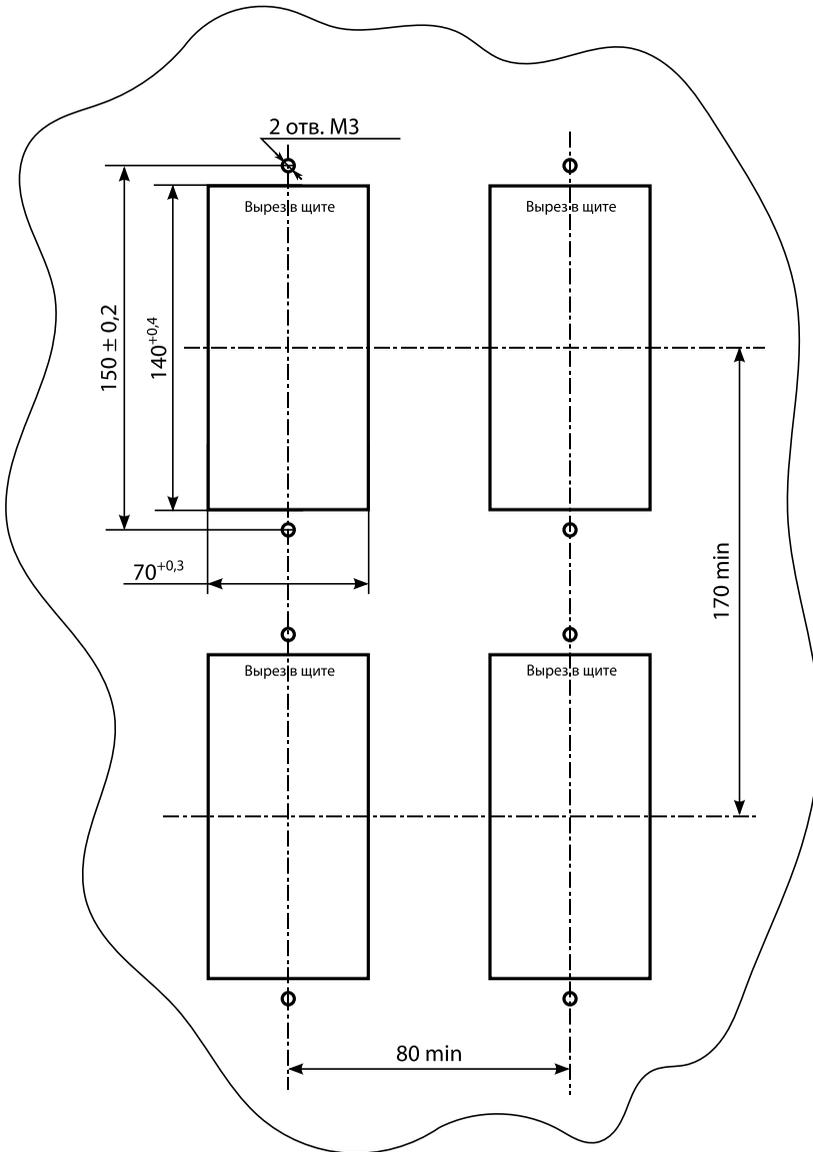
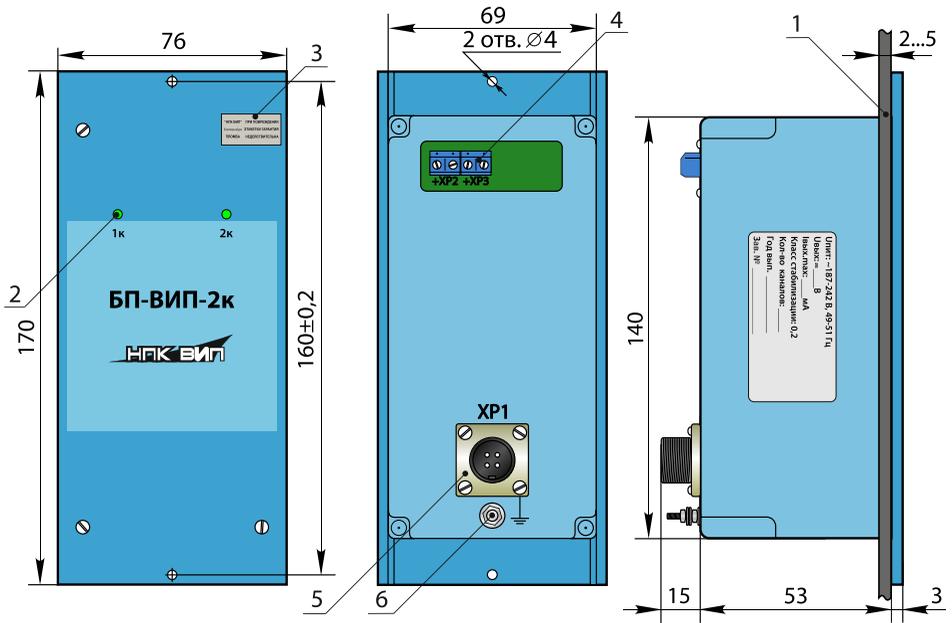


Рисунок А.2 — Разметка под вырезы в щите (исполнение 01)

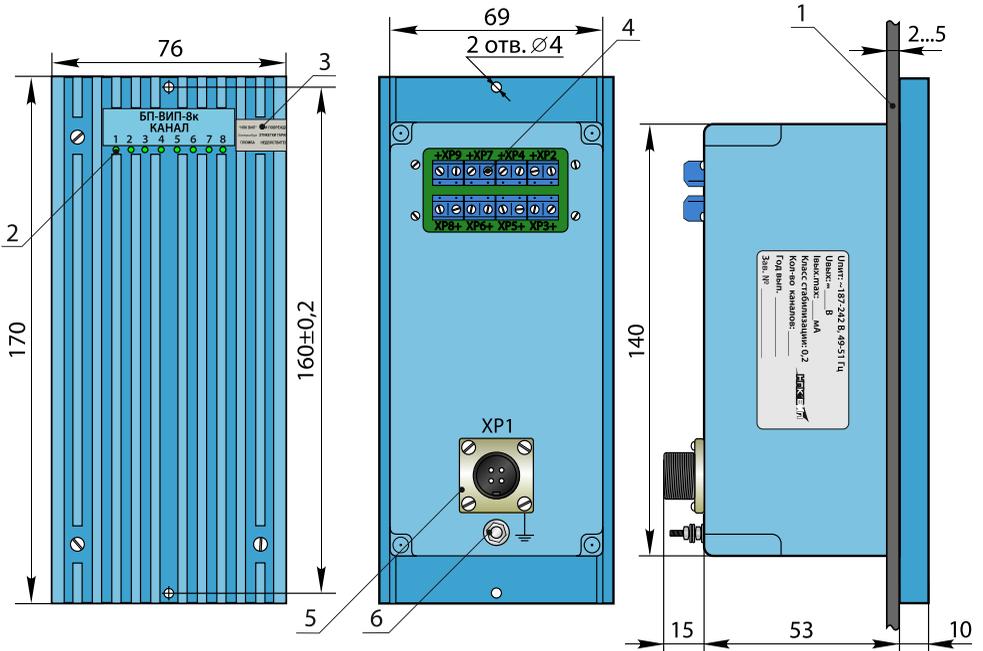
Продолжение приложения А



- 1 — щит;
- 2 — светодиоды индикации работы каналов;
- 3 — гарантийная этикетка;
- 4 — клеммы для подключения нагрузки;
- 5 — разъем для подключения напряжения питания;
- 6 — болт заземления.

Рисунок А.3 — Габаритные размеры блоков БП-ВИП-1к, 2к, 4к
(исполнение 01К)

Продолжение приложения А



- 1 — щит;
- 2 — светодиоды индикации работы каналов;
- 3 — гарантийная этикетка;
- 4 — клеммы для подключения нагрузки;
- 5 — разъем для подключения напряжения питания;
- 6 — болт заземления.

Рисунок А.4 — Габаритные размеры блоков БП-ВИП-8к (исполнение 01К)

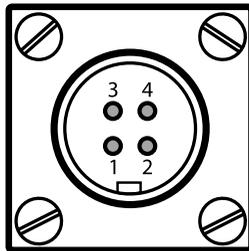


Рисунок А.5 — Нумерация контактов разъема XP1 для подключения напряжения питания (исполнение 01, 01К)

Продолжение приложения А

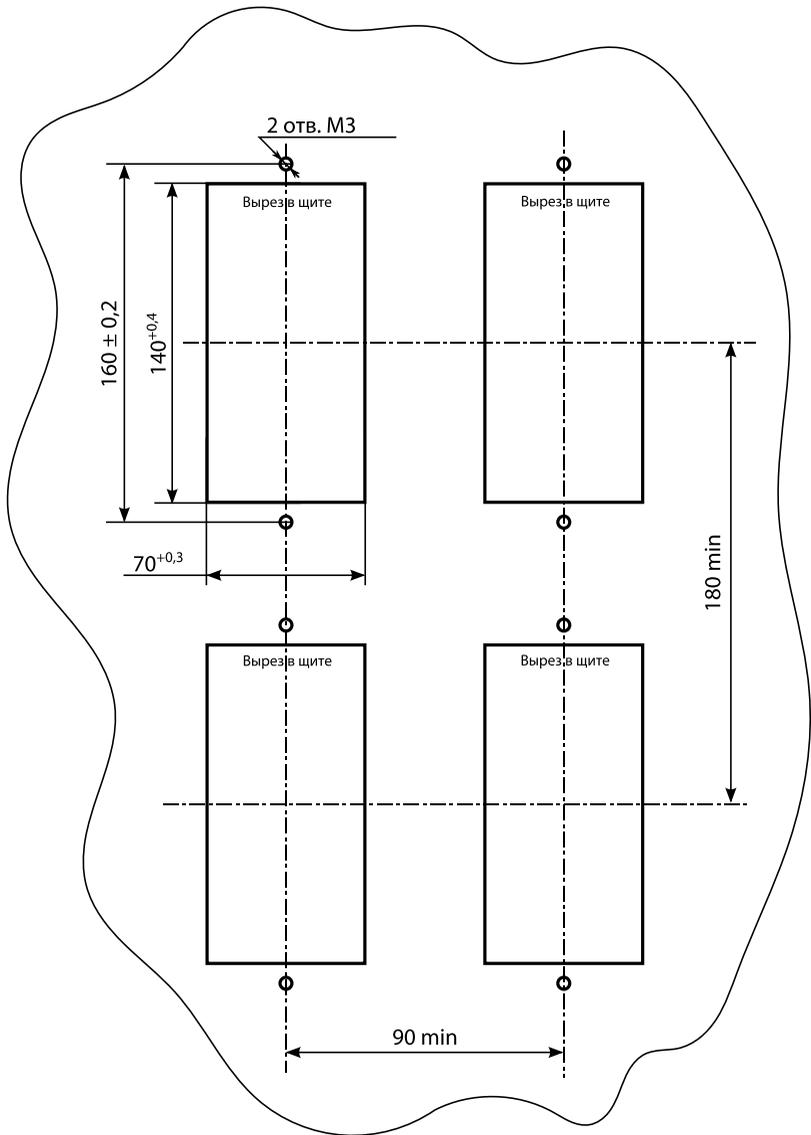


Рисунок А.6 — Разметка под вырезы в щите (исполнение 01К)

Продолжение приложения А

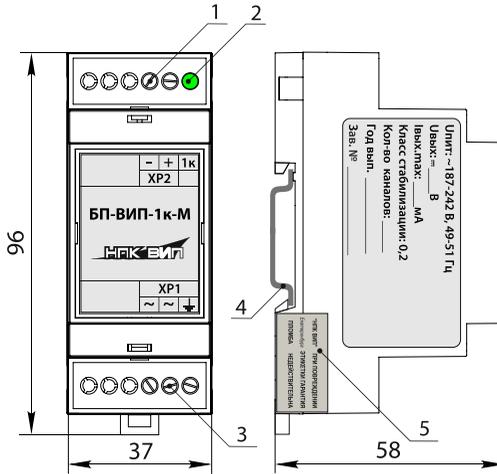


Рисунок А.7 — Габаритные размеры блоков БП-ВИП-1к (все, кроме 120, 250, 500 мА) (исполнение DIN-M)

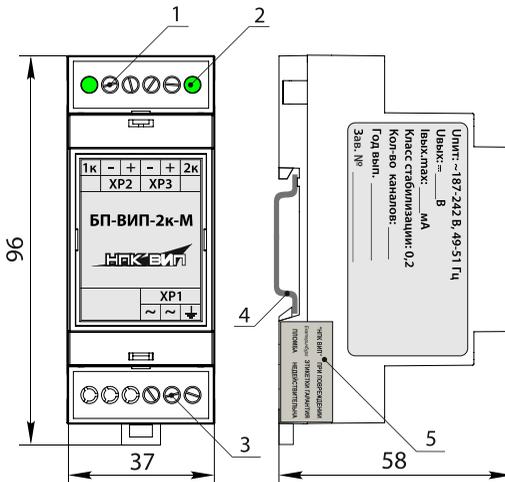


Рисунок А.8 — Габаритные размеры блоков БП-ВИП-2к (все, кроме 120, 250 мА) (исполнение DIN-M)

- 1 — клеммы для подключения нагрузки;
- 2 — светодиоды индикации работы каналов;
- 3 — клеммы для подключения напряжения питания;
- 4 — DIN-рейка;
- 5 — гарантийная этикетка.

Продолжение приложения А

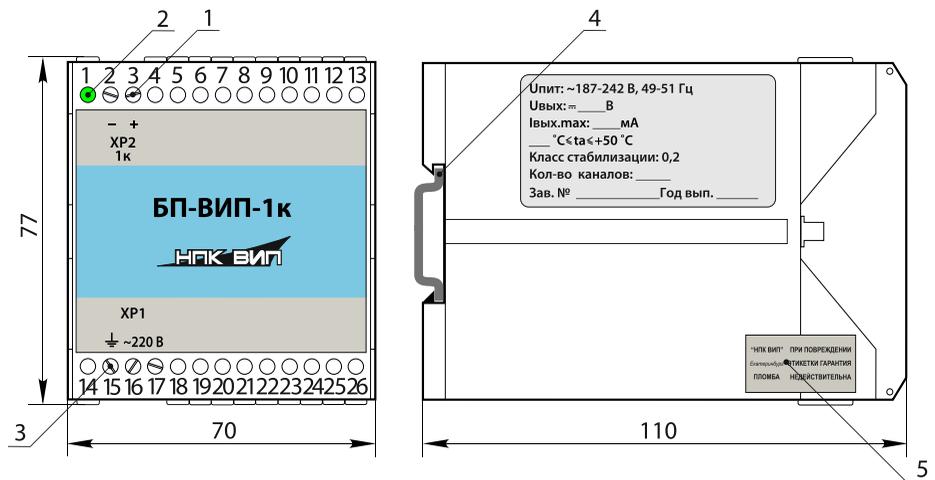


Рисунок А.9 — Габаритные размеры блоков БП-ВИП-1к (120, 250, 500 мА) (исполнение DIN)

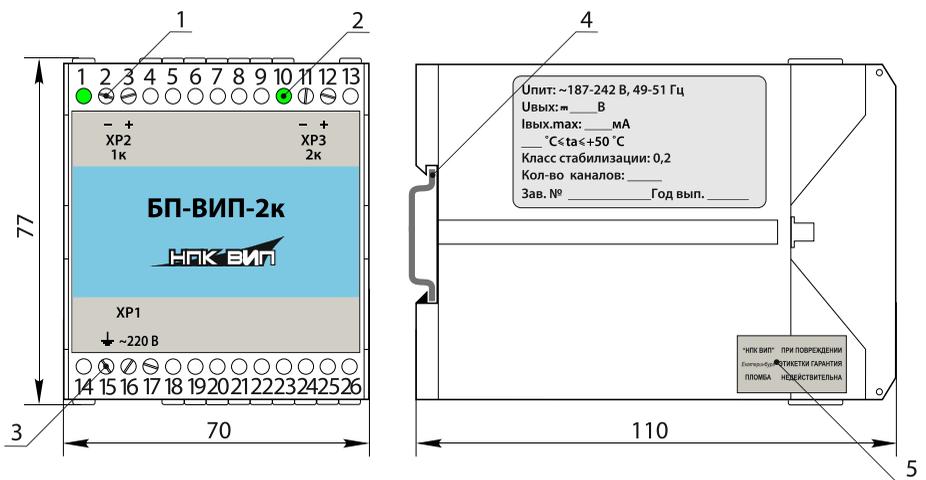


Рисунок А.10 — Габаритные размеры блоков БП-ВИП-2к (120, 250 мА) (исполнение DIN)

- 1 — клеммы для подключения нагрузки;
- 2 — светодиоды индикации работы каналов;
- 3 — клеммы для подключения напряжения питания;
- 4 — DIN-рейка;
- 5 — гарантийная этикетка.

Продолжение приложения А

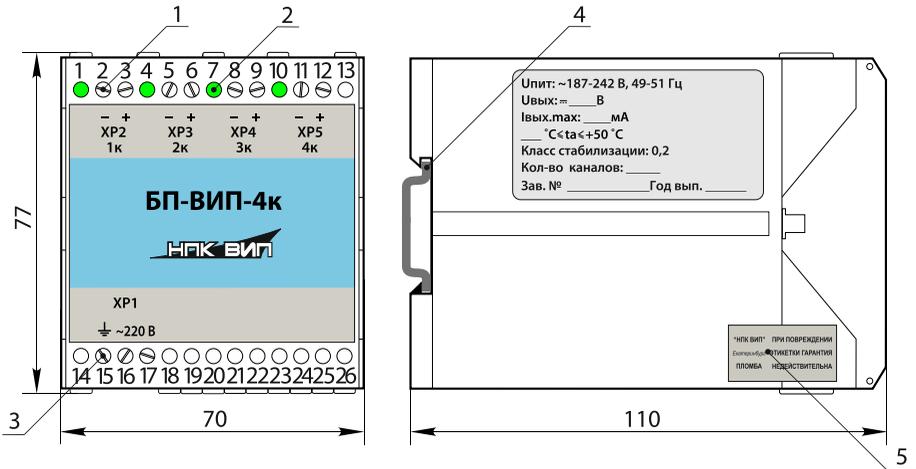


Рисунок А.11 — Габаритные размеры блоков БП-ВИП-4к (исполнение DIN)

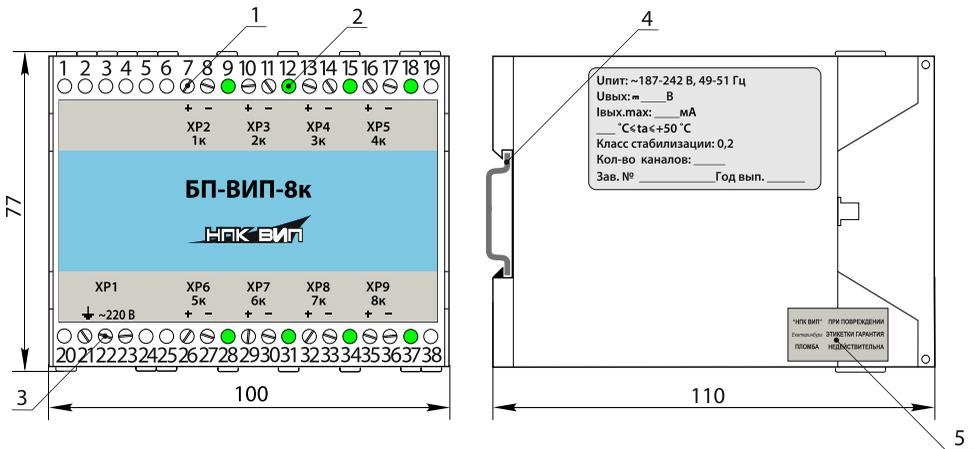


Рисунок А.12 — Габаритные размеры блоков БП-ВИП-8к (исполнение DIN)

- 1 — клеммы для подключения нагрузки;
- 2 — светодиоды индикации работы каналов;
- 3 — клеммы для подключения напряжения питания;
- 4 — DIN-рейка;
- 5 — гарантийная этикетка.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Функциональная схема

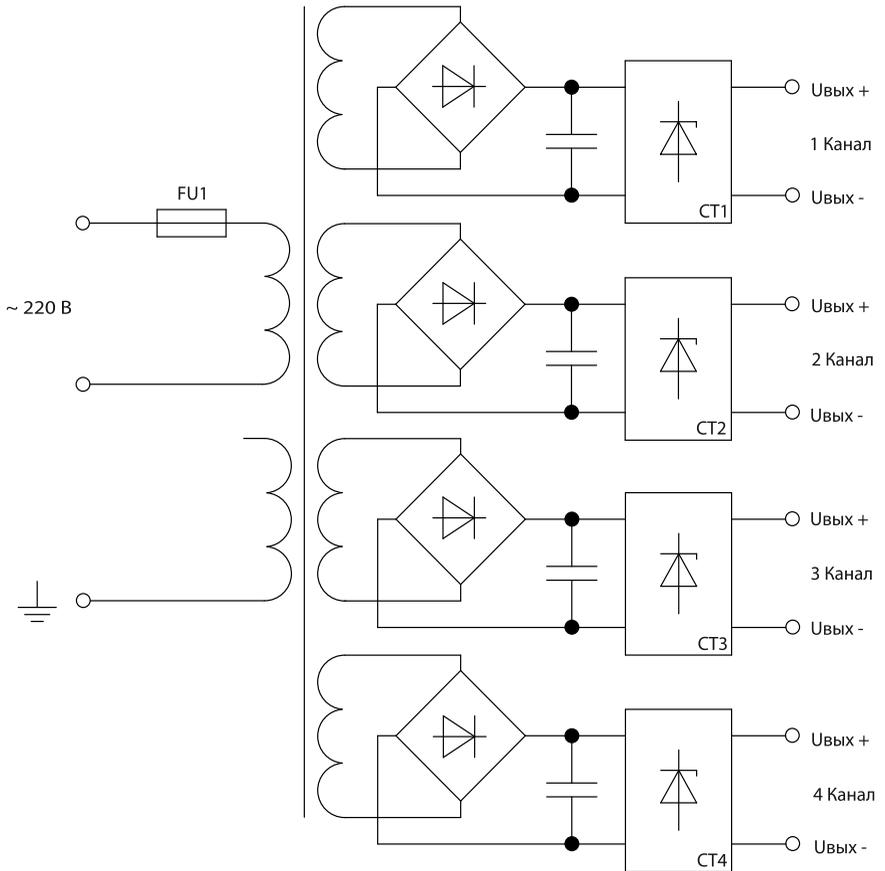


Рисунок Б.1 — Функциональная схема блоков
СТ1, СТ2, СТ3, СТ4 — линейные стабилизаторы напряжения

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Схемы подключения

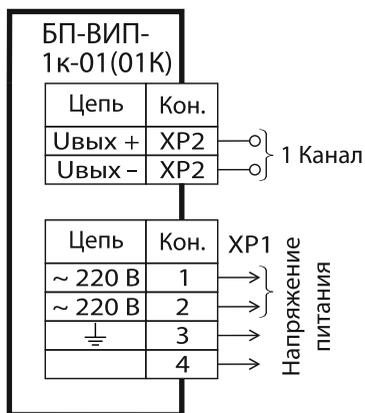


Рисунок В.1 — Схема подключения блоков БП-ВИП-1к (исполнение 01, 01К)

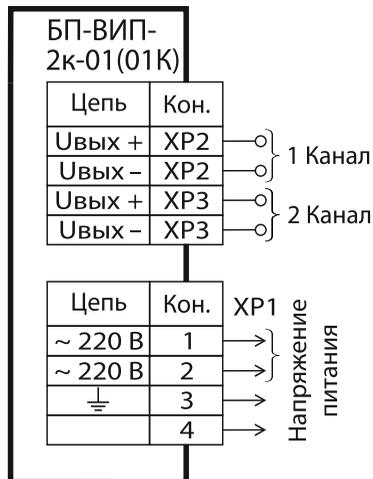


Рисунок В.2 — Схема подключения блоков БП-ВИП-2к (исполнение 01, 01К)

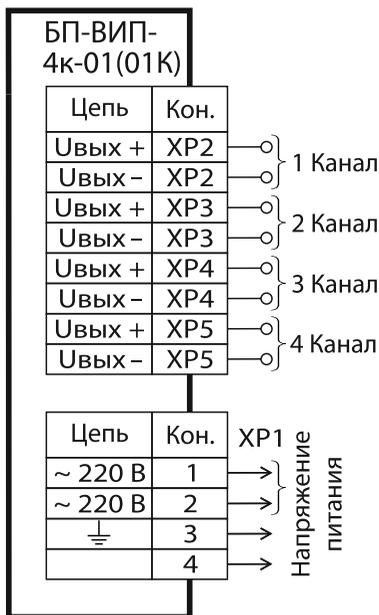


Рисунок В.3 — Схема подключения блоков БП-ВИП-4к (исполнение 01, 01К)

Продолжение приложения В

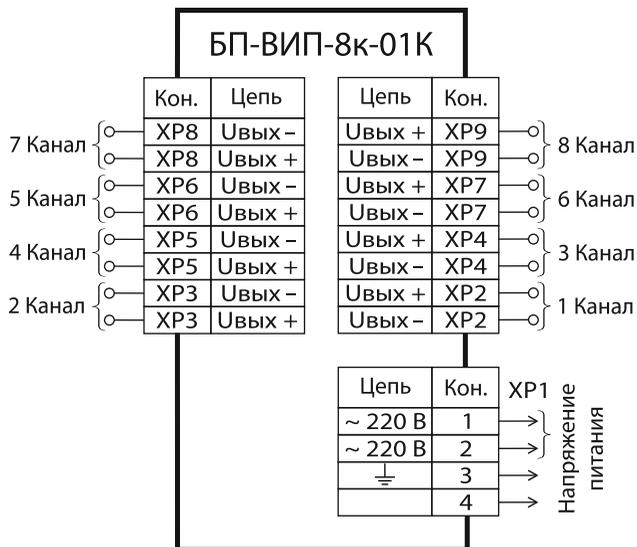


Рисунок В.4 — Схема подключения блоков БП-ВИП-8к (исполнение 01К)

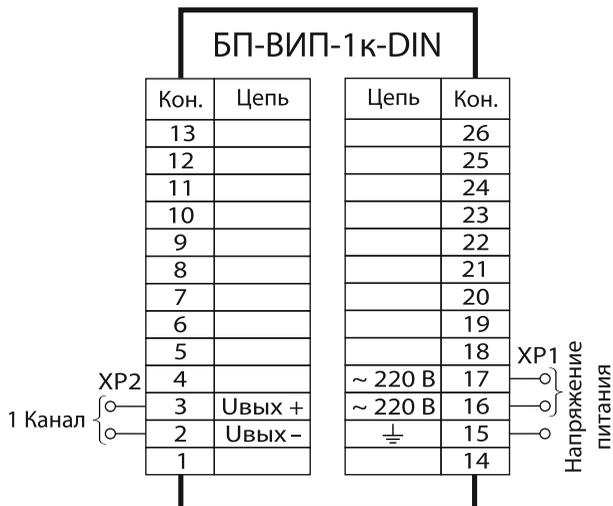


Рисунок В.5 — Схема подключения блоков БП-ВИП-1к (120, 250, 500 мА) (исполнение DIN)

Продолжение приложения В

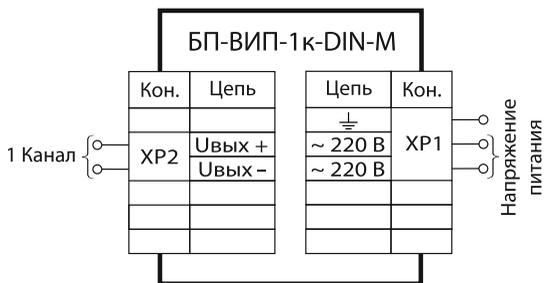


Рисунок В.6 — Схема подключения блоков БП-ВИП-1к (все, кроме 120, 250, 500 мА) (исполнение DIN-M)

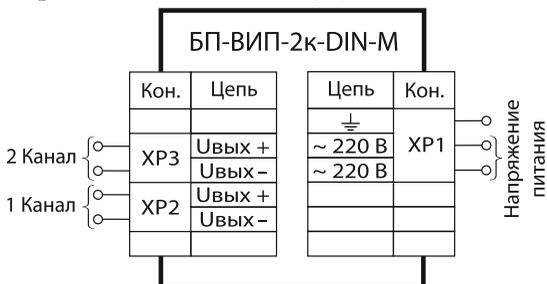


Рисунок В.7 — Схема подключения блоков БП-ВИП-2к (все, кроме 120, 250 мА) (исполнение DIN-M)

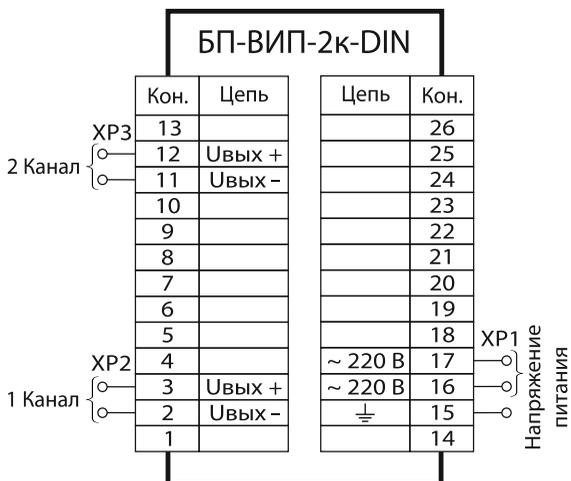


Рисунок В.8 — Схема подключения блоков БП-ВИП-2к (120, 250 мА) (исполнение DIN)

Продолжение приложения В

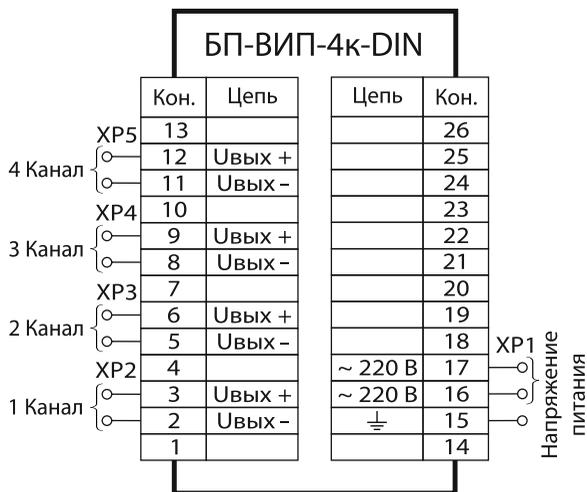


Рисунок В.9 — Схема подключения блоков БП-ВИП-4к (исполнение DIN)

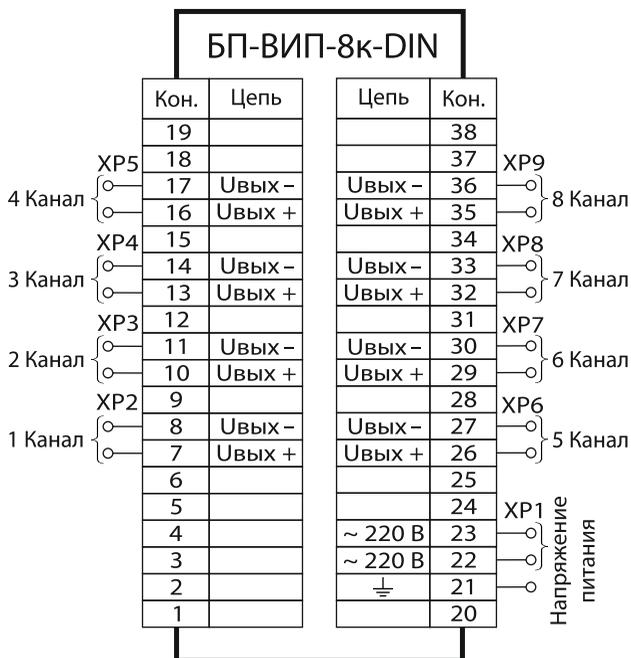
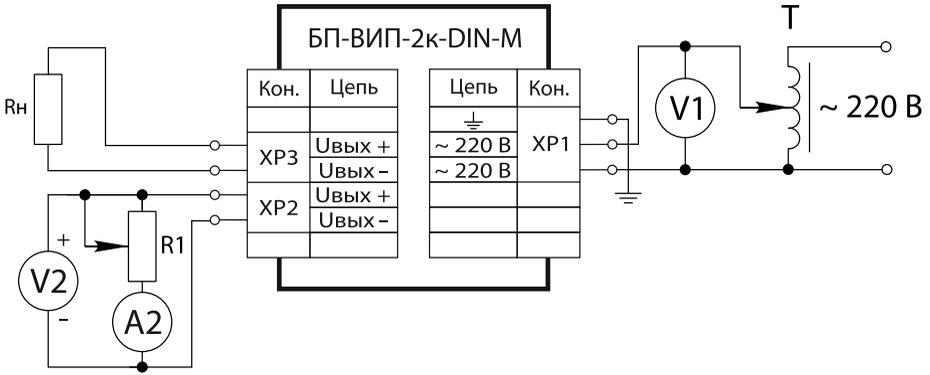


Рисунок В.10 — Схема подключения блоков БП-ВИП-8к (исполнение DIN)

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Схема проверки



T — автотрансформатор лабораторного типа АОСН-20-220-75Ц4;

R1 — резистор 1,5 кОм;

V1, V2 — мультиметры РС5000;

A2 — мультиметр РС5000;

R_н — сопротивление нагрузки рассчитывается по формуле:

$$R_n = U_{\text{вых}} / I_{\text{max}} \quad (\text{Г.1})$$

где U_{вых} — номинальное выходное напряжение, В (см. таблицу 1);

I_{max} — максимальный ток нагрузки на канал, А (см. таблицу 1).

Рисунок Г.1 — Схема проверки блоков

