

ОАО «Арзамасский приборостроительный завод»

42-769117

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО «Газэлектроника»

Технический директор ОАО «АПЗ»

_____ Левандовский В.А.

_____ Червяков А.П.

« ____ » _____ 2003 г.

« ____ » _____ 2003 г.

**БЛОК ПИТАНИЯ
ЭЛЕКТРОННОГО КОРРЕКТОРА
БПЭК - 02**

Руководство по эксплуатации

ЛГФИ.436231.003 РЭ

Инв. N подл	Подп. и дата	Взам.инв.N	Инв.N дубл.	Подп. и дата

Перв. примен.	ЛГФИ.436231.003
Справ. номер	

Содержание

1 Описание и работа изделия	4
2 Использование по назначению	9
2.1 Эксплуатационные ограничения	9
2.2 Подготовка изделия к использованию	9
2.3 Использование изделия	13
2.4 Действия в экстремальных условиях	13
3 Техническое обслуживание	14
3.1 Общие указания	14
3.2 Меры безопасности	14
3.3 Порядок технического обслуживания	14
4 Текущий ремонт	15
4.1 Общие указания	15
4.2 Меры безопасности	15
4.3 Содержание текущего ремонта изделия	15
5 Хранение	16
6 Транспортирование	16

Изм	Лист	Н. Докум	Подп.	Дата
Разраб	Ерин			
Пров.	Куранов			
Н. контр	Кузнецова			
Утв.	Косарев			

Инв. N подл	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата

ЛГФИ.436231.003 РЭ				
Блок питания электронного корректора БП ЭК-02				
Руководство по эксплуатации				
Лит.	Лист	Листов		
0	2	17		

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) является документом, содержащим сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках (свойствах) блока питания электронного корректора БПЭК-02 (в дальнейшем - изделие), и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации изделия (использования по назначению, технического обслуживания, текущего ремонта, хранения и транспортирования).

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск +7 (8182) 45-71-35	Калининград +7 (4012) 72-21-36	Новороссийск +7 (8617) 30-82-64	Сочи +7 (862) 279-22-65
Астана +7 (7172) 69-68-15	Калуга +7 (4842) 33-35-03	Новосибирск +7 (383) 235-95-48	Ставрополь +7 (8652) 57-76-63
Астрахань +7 (8512) 99-46-80	Кемерово +7 (3842) 21-56-70	Омск +7 (381) 299-16-70	Сургут +7 (3462) 77-96-35
Барнаул +7 (3852) 37-96-76	Киров +7 (8332) 20-58-70	Орел +7 (4862) 22-23-86	Сызрань +7 (8464) 33-50-64
Белгород +7 (4722) 20-58-80	Краснодар +7 (861) 238-86-59	Оренбург +7 (3532) 48-64-35	Сыктывкар +7 (8212) 28-83-02
Брянск +7 (4832) 32-17-25	Красноярск +7 (391) 989-82-67	Пенза +7 (8412) 23-52-98	Тверь +7 (4822) 39-50-56
Владивосток +7 (4232) 49-26-85	Курск +7 (4712) 23-80-45	Первоуральск +7 (3439) 26-01-18	Томск +7 (3822) 48-95-05
Владимир +7 (4922) 49-51-33	Липецк +7 (4742) 20-01-75	Пермь +7 (342) 233-81-65	Тула +7 (4872) 44-05-30
Волгоград +7 (8442) 45-94-42	Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81	Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65	Тюмень +7 (3452) 56-94-75
Воронеж +7 (4732) 12-26-70	Москва +7 (499) 404-24-72	Рязань +7 (4912) 77-61-95	Ульяновск +7 (8422) 42-51-95
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75	Мурманск +7 (8152) 65-52-70	Самара +7 (846) 219-28-25	Уфа +7 (347) 258-82-65
Иваново +7 (4932) 70-02-95	Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32	Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09	Хабаровск +7 (421) 292-95-69
Ижевск +7 (3412) 20-90-75	Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65	Саранск +7 (8342) 22-95-16	Чебоксары +7 (8352) 28-50-89
Иркутск +7 (3952) 56-24-09	Нижневартовск +7 (3466) 48-22-23	Саратов +7 (845) 239-86-35	Челябинск +7 (351) 277-89-65
Йошкар-Ола +7 (8362) 38-66-61	Нижнекамск +7 (8555) 24-47-85	Смоленск +7 (4812) 51-55-32	Череповец +7 (8202) 49-07-18
Казань +7 (843) 207-19-05			Ярославль +7 (4852) 67-02-35

**сайт: gorgaz.pro-solution.ru | эл. почта: estr@pro-solution.ru
телефон: 8 800 511 88 70**

ЛГФИ.436231.003 РЭ

Лист
3

Инв. N подл	Подп. и дата	Взам.инв.N	Инв.N дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	N. Докум	Подп.	Дата

1 Описание и работа изделия

1.1 Назначение изделия:

- обеспечение питания электронного корректора;
- усиление выходного сигнала электронного корректора;
- обеспечение полной электроизоляции электронного корректора.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Питание изделия осуществляется от сети переменного тока напряжением (220±22) В, частотой (50±1) Гц.

1.2.2 Потребляемая изделием мощность не более 6 Вт.

1.2.3 Изделие обеспечивает:

а) выходное напряжение постоянного тока величиной (8,5±0,43) В, с пульсацией не более 5,0 мВ;

б) преобразование входных прямоугольных импульсов со следующими характеристиками:

- напряжение не более 30В постоянного тока при токе нагрузки не более 10мА;

- длительность импульса (50±5) мс (для 1,3,4 каналов);

- длительность периода (100±10) мс (для 1,3,4 каналов);

- длительность импульса (500±100) мкс (для 2 канала);

- длительность периода (1±0,2) мс (для 2 канала);

в) выходные прямоугольные импульсы с характеристиками:

- рабочее напряжение не более 30В постоянного тока при токе нагрузки не более 50мА;

- длительность импульса (50±5) мс (для 1,3,4 каналов);

- длительность периода (100±10) мс (для 1,3,4 каналов);

- длительность импульса (500±100) мкс (для 2 канала);

- длительность периода (1±0,2) мс (для 2 канала);

в) прием и трансляцию импульсного кода по каналу RS-422;

г) прием и трансляцию импульсного кода по каналу RS-232.

1.2.4 Цепи питания, входа импульсного сигнала, цифровые интерфейсы RS422 и RS232 выполнены в искробезопасном исполнении **[Exib]IIC** по ГОСТ Р51.330.10-99.

1.2.5 Изделие обеспечивает непрерывный режим работы.

1.2.6 Время непрерывной работы изделия неограниченно.

1.2.7 Габаритные размеры изделия не более 160x260x100 мм.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам.инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	N. Докум	Подп.	Дата	ЛГФИ.436231.003 РЭ	Лист
						4

Масса изделия не более 3 кг.

1.2.8 Изделие предназначено для работы в следующих условиях:

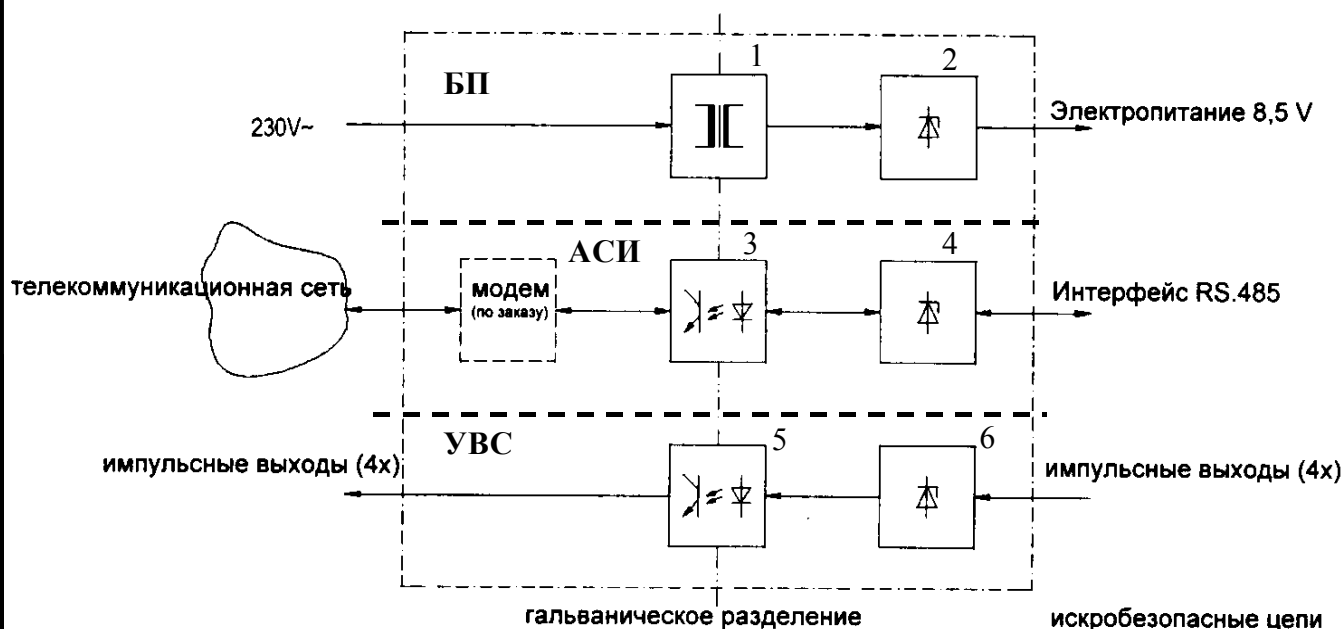
- при изменении температуры окружающей среды от 0 до плюс 40°C;
- при относительной влажности воздуха до 100 % при температуре плюс 30 °C и более низких температурах с конденсацией влаги в соответствии с требованиями к группе исполнения С1 по ГОСТ 12997-84;

1.2.9 Степень защиты корпуса изделия соответствует IP54 по ГОСТ 14254-96.

1.3 Состав изделия

1.3.1 Изделие состоит из 3-х частей (рисунок 1):

- блок питания электронного корректора (БП);
- адаптера серийного интерфейса электронного корректора (АСИ);
- усилителя выходного сигнала от электронного корректора (УВС).



Искробезопасные цепи соединяются с электронным корректором.

Рисунок 1 – Структурная схема изделия

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Блок питания электронного корректора (БП) преобразует сетевое питающее переменное напряжение в искробезопасное постоянное напряжение. Переменное напряжение поступает на трансформатор с выпрямителем и фильтром «1» (все обозначения в п.1.4 соответствуют рисунку 1). Далее после фильтра находится искробезопасный барьер «2», ограничивающий выходное напряжение и ток.

1.4.2 Адаптер серийного интерфейса (АСИ) осуществляет двухсторонний обмен информацией между электронным корректором и телекоммуникационной се-

Инв. N подл.	Подп. и дата
Взам. инв. N	Подп. и дата
Инв. N дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	N. Докум	Подп.	Дата	ЛГФИ.436231.003 РЭ	Лист
						5

тью. Со стороны электронного корректора АСИ защищён искробезопасным барьером «4». Между искробезопасным барьером и телекоммуникационной сетью находится оптронная развязка «3», гальванически разделяющая электронный корректор и внешнюю телекоммуникационную сеть.

1.4.3 Усилитель выходного сигнала (УВС) осуществляет усиление по напряжению и току импульсных выходов электронного корректора. Импульсные выходы с электронного корректора поступают на искробезопасный барьер с фильтром «б». Между искробезопасным барьером и внешними импульсными выходами находится оптронная развязка «5», гальванически разделяющая электронный корректор и внешние импульсные выходы.

1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.1 Маркировка изделия нанесена на корпусе, и имеет следующее содержание:

- информационные надписи возле отверстий для ввода кабелей (рисунок 2);
- род тока и напряжение питания - возле места выхода кабеля питания;
- вблизи наружного заземляющего зажима рельефный знак заземления по

ГОСТ 21130-75;

1.5.2 Изделие имеет шильдик, выполненный методом фотопечати. На шильдике нанесены:

- условное обозначение изделия;
- обозначение параметров питающей цепи;
- маркировка взрывозащиты «**[Exib]IIC**»;
- степень защиты от проникновения пыли и воды по ГОСТ 14254-96 — **IP54**;
- порядковый номер изделия по системе нумерации завода-изготовителя;
- дата изготовления.

Инв. N подл	Подп. и дата	Взам.инв.N	Инв.N дубл.	Подп. и дата

					ЛГФИ.436231.003 РЭ	Лист
Изм	Лист	N. Докум	Подп.	Дата		6

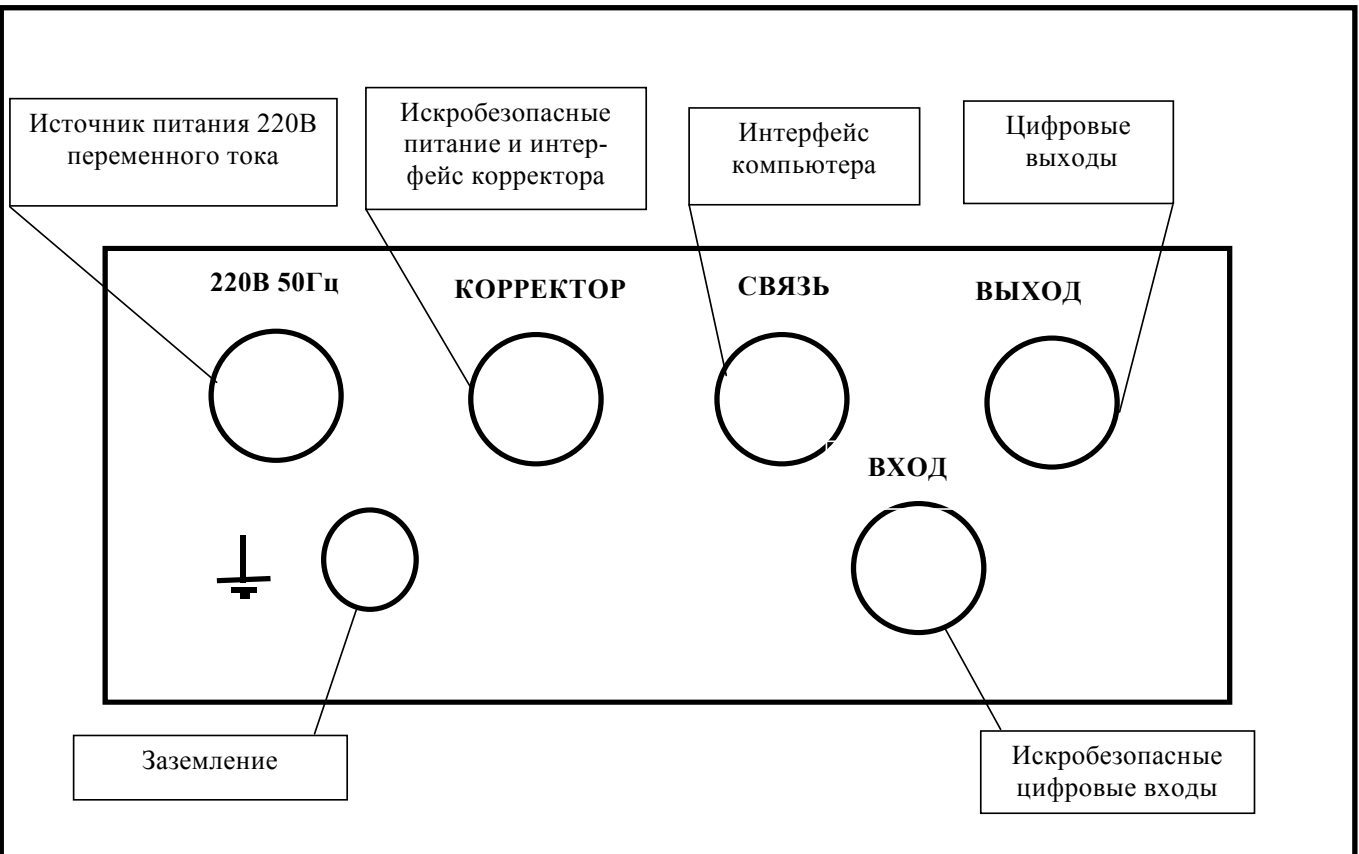


Рисунок 2- Расположение соединителей изделия

1.5.3 Пломбирование изделия производится ОТК предприятия-изготовителя в месте крепления крышки.

1.5.4 Распломбирование изделия производится представителем организации, производящей обслуживание (регламентные и ремонтные работы). После проведения соответствующих работ и последующей проверки изделия на соответствие требованиям ЛГФИ.436231.003, производится пломбирование пломбиром организации.

ВНИМАНИЕ! ОРГАНИЗАЦИЯ, ПРОВОДЯЩАЯ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ДОЛЖНА ИМЕТЬ ДОВЕРЕННОСТЬ ИЛИ ЛИЦЕНЗИЮ ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

1.5.5 Маркировка транспортной тары должна соответствовать требованиям КД.

На транспортную тару в соответствии с ГОСТ 14192-96 должна быть нанесена маркировка, содержащая манипуляционные знаки №1, №3, №11, основные, дополнительные информационные надписи, наименование упакованной продукции.

1.5.6 Высота шрифта, место и способ нанесения маркировки должны соответствовать требованиям конструкторской документации и ГОСТ 14192-96.

Инв. N подл.	Подп. и дата
Взам.инв.N	Подп. и дата
Инв.N дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	N. Докум	Подп.	Дата	ЛГФИ.436231.003 РЭ	Лист
						7

Таблица 1

Колодка	Сокращенное наименование	Описание
XS1	~220В	Вход сетевого напряжения 220В переменного тока
XS2	~220В	Вход сетевого напряжения 220В переменного тока
XS3	РЕ	Земля (защитный провод)
XS4	R «+», ЕК260	Интерфейс 422 «+», вывод данных
XS5	R «-», ЕК260	Интерфейс 422 «-», вывод данных
XS6	T «+», ЕК260	Интерфейс 422 «+», ввод данных
XS7	T «-», ЕК260	Интерфейс 422 «-», ввод данных
XS8	DA1 «+»	Цифровой вход 1 «+»
XS9	DA1 «-»	Цифровой вход 1 «-»
XS10	DA2 «+»	Цифровой вход 2 «+»
XS11	DA2 «-»	Цифровой вход 2 «-»
XS12	DA3 «+»	Цифровой вход 3 «+»
XS13	DA3 «-»	Цифровой вход 3 «-»
XS14	DA4 «+»	Цифровой вход 4 «+»
XS15	DA4 «-»	Цифровой вход 4 «-»
XS16	R «-» (линия)	Интерфейс 422, дистанционная линия
XS17	R«+» (линия)	Интерфейс 422, дистанционная линия
XS18	T «-» (линия)	Интерфейс 422, дистанционная линия
XS19	T«+» (линия)	Интерфейс 422, дистанционная линия
XS20	A1 «+»	Цифровой выход 1 «+»
XS21	A1 «-»	Цифровой выход 1 «-»
XS22	A2 «+»	Цифровой выход 2 «+»
XS23	A2 «-»	Цифровой выход 2 «-»
XS24	A3 «+»	Цифровой выход 3 «+»
XS25	A3 «-»	Цифровой выход 3 «-»
XS26	A4 «+»	Цифровой выход 4 «+»
XS27	A4 «-»	Цифровой выход 4 «-»
XS28	U + (8,5V DC«+»)	Источник питания «+»
XS29	U – (8,5V DC«-»)	Источник питания «-»
XS30	RxD	Интерфейс 232, дистанционный вывод данных
XS31	TxD	Интерфейс 232, дистанционный ввод данных
XS32	GND2	Интерфейс 232, общий

Инв. N подл.	Подп. и дата
Взам. инв. N	Подп. и дата
Инв. N дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	N. Докум	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ЛГФИ.436231.003 РЭ

Лист

10

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам.инв.N	Инв.N дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	N. Докум	Подп.	Дата

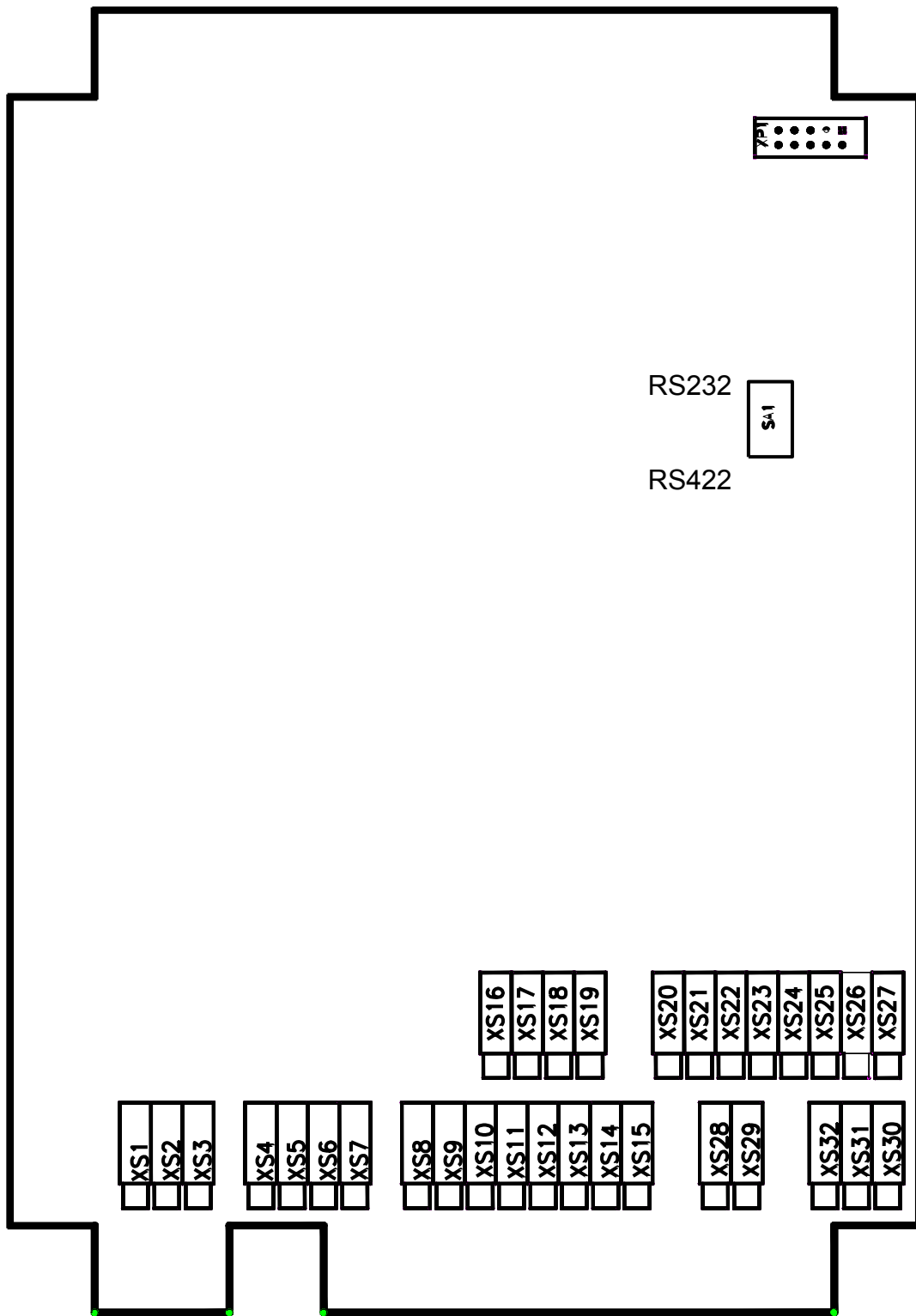


Рисунок 3 – Расположение колодков

2.2.3 Внешний осмотр изделия

2.2.3.1 Перед началом работы проверить целостность пломб завода-изготовителя или организации, имеющей право на проведение пуско-наладочных и (или) ремонтных работ от соответствующего округа Госгортехнадзора РФ и договор на проведение указанных видов работ с заводом-изготовителем изделия.

2.2.3.2 Проверить подключение кабелей к изделию. Проверить отсутствие внешних повреждений на изделии и кабелях.

2.2.4 Возможные схемы включения изделия

2.2.4.1 Примеры построения структурных схем изделия приведены на рисунке 4

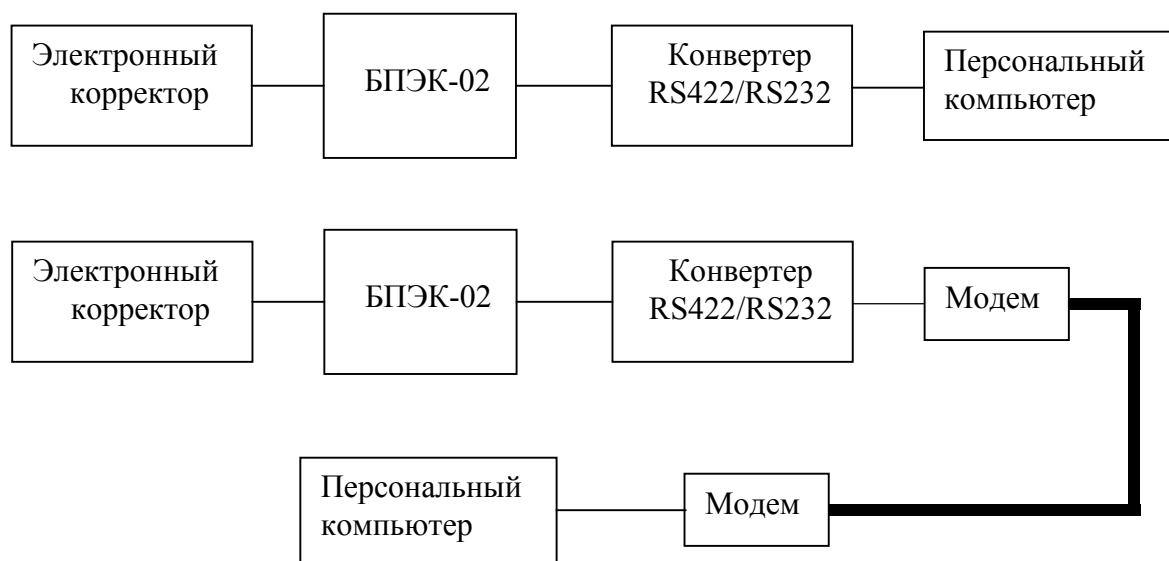


Рисунок 4

2.2.5 Включение и опробование изделия

2.2.5.1 Включение изделия происходит при подаче переменного напряжения 220В частотой 50Гц. Включение изделия следует производить после того как подключены все кабели и корпус закрыт.

2.2.5.2 Проверить индикатор **Вкл** на крышке изделия. Постоянно горящий зеленый сигнал показывает, что электропитание в норме.

2.2.5.3 Проверить электропитание подключенного электронного корректора по сообщениям на его индикаторе в «ST.SY». Если не отображается сообщение «15», то корректор запитывается от изделия. В противном случае проверьте правильность подключения.

Инв. N подл	Подп. и дата	Взам.инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	N. Докум	Подп.	Дата

