

**ВЗЛЕТ**

ПРИБОРЫ УЧЕТА РАСХОДА ЖИДКОСТЕЙ, ГАЗА И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ



**БЛОК ПИТАНИЯ  
И ИСКРОЗАЩИТЫ  
ВЗЛЕТ БПИ**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
В66.32-00.00 РЭ**

Россия, Санкт-Петербург, 2008

**Система менеджмента качества ЗАО «ВЗЛЕТ»  
соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2001  
(сертификат соответствия № РОСС RU.ИСО9.К00409,  
учетный номер Регистра систем качества РФ №04574)  
и международному стандарту ISO 9001:2000  
(сертификат соответствия № RU-00409)**



**РОССИЯ, 190121, г. Санкт-Петербург, ул. Мастерская, 9, ЗАО «ВЗЛЕТ»  
факс – (812) 714-71-38  
E-mail: [mail@vzljot.ru](mailto:mail@vzljot.ru)  
URL: <http://www.vzljot.ru>**

- ♦ консультации по применению приборов и оборудования тел. (812) 714-81-78
- ♦ заказ приборов и оборудования тел. (812) 714-81-02  
714-81-23
- ♦ поверка приборов, гарантийный и постгарантийный ремонт тел. (812) 714-81-00  
714-81-07

**ЗАО «ВЗЛЕТ»  
проводит бесплатное обучение специалистов  
по вопросам монтажа и эксплуатации  
выпускаемых приборов  
тел. (812) 714-81-56**

© ЗАО «ВЗЛЕТ»

СОДЕРЖАНИЕ	
ВВЕДЕНИЕ.....	4
ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ.....	4
1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА.....	5
1.1. Назначение.....	5
1.2. Технические характеристики.....	5
1.3. Состав.....	6
1.4. Устройство и работа.....	6
1.5. Описание конструкции.....	7
1.6. Обеспечение взрывозащищённости.....	8
1.7. Маркировка и пломбирование.....	8
2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	10
2.1. Эксплуатационные ограничения.....	10
2.2. Меры безопасности.....	10
2.3. Обеспечение взрывозащищенности при монтаже.....	10
2.4. Обеспечение взрывозащищенности при эксплуатации.....	11
2.5. Монтаж БПИ.....	11
2.6. Использование БПИ.....	12
3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	13
3.1. Техническое обслуживание БПИ.....	13
4. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ.....	14
5. УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	15
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Виды исполнений БПИ.....	16
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Установочные размеры скоб крепления БПИ.....	19
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Схема размещения клеммных колодок БПИ 700 и их маркировка.....	20

## **ВВЕДЕНИЕ**

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на блок питания и искрозащиты «ВЗЛЕТ БПИ» (далее – БПИ) и предназначено для ознакомления с устройством БПИ, порядком его эксплуатации и технического обслуживания.

В связи с постоянной работой над усовершенствованием прибора в БПИ возможны отличия от настоящего руководства, не ухудшающие функциональные возможности прибора.

### **ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ**

ВПр – преобразователь расхода вихревой;  
БПИ – блок питания и искрозащиты;  
ТПС – термопреобразователь сопротивления;  
ДД – датчик абсолютного давления.

# 1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

## 1.1. Назначение

- 1.1.1. БПИ предназначен для электропитания и обеспечения взрывозащиты датчиков расхода, давления и температуры, используемых в составе расходомера – счётчика вихревого «ВЗЛЕТ ВРС».
- 1.1.2. БПИ выпускается в трех вариантах исполнения:
  - БПИ 700 – для питания и взрывозащиты датчиков расхода, давления и температуры;
  - БПИ 700-01 – для питания и взрывозащиты датчиков расхода и температуры;
  - БПИ 700-02 – для питания и взрывозащиты датчика расхода.
- 1.1.3. БПИ соответствует требованиям ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р 51330.10-99 и имеет маркировку взрывозащиты [Exib]IIB. Уровень взрывозащиты – «взрывобезопасное электрооборудование». Вид взрывозащиты – искробезопасная электрическая цепь.
- 1.1.4. БПИ размещается вне взрывоопасной зоны.
- 1.1.5. По устойчивости к внешним климатическим воздействиям БПИ соответствует группе В4 по ГОСТ 12997-84:
  - диапазон температур окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 50 °С;
  - относительная влажность до 80 % при температуре до плюс 35 °С;
- 1.1.6. По устойчивости к механическим воздействиям БПИ соответствует группе N2 по ГОСТ 12997-84.
- 1.1.7. По устойчивости к воздействию атмосферного давления БПИ соответствует группе P2 по ГОСТ 12997-84.
- 1.1.8. Степень защиты БПИ IP 54 по ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89).

## 1.2. Технические характеристики

- 1.2.1. БПИ обеспечивает электропитание ВПР напряжением постоянного тока  $(+7,5 \pm 0,1)$  В при токе нагрузки  $(40 \pm 1,5)$  мА.
- 1.2.2. БПИ исполнения 700-01 обеспечивает электропитание ДД напряжением постоянного тока  $(+17 \pm 1,2)$  В при токе нагрузки  $(4 - 20)$  мА.
- 1.2.3. Значение напряжения холостого хода на выходе БПИ в канале питания ВПР не превышает  $(+10 \pm 1,0)$  В.
- 1.2.4. Значение напряжения холостого хода на выходе БПИ исполнения 700-01 в канале ДД не превышает  $(+24 \pm 1,8)$  В.
- 1.2.5. Значение напряжения холостого хода на выходе БПИ исполнения 700-02 в канале частотного выхода ВПР не превышает  $(+7,5 \pm 0,75)$  В.
- 1.2.6. Значение тока короткого замыкания на выходе БПИ в канале питания ВПР не превышает 0,12 А.

- 1.2.7. Значение тока короткого замыкания на выходе БПИ исполнения 700-01 в канале ДД не превышает 0,1 А.
- 1.2.8. Значение тока короткого замыкания на выходе БПИ в канале частотного выхода ВПР не превышает 0,1 А.
- 1.2.9. Значение тока короткого замыкания на выходе БПИ исполнения 700, 700-01 в канале ТПС не превышает 0,1 А.
- 1.2.10. БПИ исполнения 700-02 обеспечивает трансляцию выходного частотного сигнала ВПР с организацией гальванической развязки между ВПР и регистратором частотного сигнала при токе нагрузки не более 5 мА с параметрами:
- частота следования импульсов от 10 до 500 Гц;
  - амплитуда логического нуля не более 0,5 В;
  - амплитуда логической единицы не менее 4,5 В.
- 1.2.11. Допустимые параметры искробезопасных цепей между БПИ и ВПР:
- емкость – не более 0,1 мкФ;
  - индуктивность – не более 0,3 мГн.
- 1.2.12. Электропитание БПИ осуществляется от сети переменного тока напряжением  $(36 \pm 3,6_{5,4})$  В частотой  $(50 \pm 1)$  Гц.
- 1.2.13. Мощность, потребляемая БПИ от сети переменного тока, не более 3 ВА.
- 1.2.14. Масса БПИ без упаковки не более 1 кг.
- 1.2.15. Габаритные размеры БПИ не более 165×135×60 мм.

### 1.3. Состав

1.3.1. Комплект поставки приведён в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Кол шт.	Примечание
Блок питания и искрозащиты «ВЗЛЕТ БПИ»	В66.32-00.00	1	
Руководство по эксплуатации	В66.32-00.00 РЭ	1	
Паспорт	В66.32-00.00 ПС	1	

### 1.4. Устройство и работа

1.4.1. Блок питания и искрозащиты «ВЗЛЕТ БПИ» является изделием, обеспечивающим взрывозащищенное исполнение расходомеров – счётчиков вихревых «ВЗЛЕТ ВРС» с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь» за счёт связи корректора газа «ВЗЛЕТ КГ» с датчиками расхода, давления и температуры по искробезопасным цепям. Искробезопасность цепей достигается путем ограничения до допустимых значений напряжений и токов.

«ВЗЛЕТ БПИ 700-02» дополнительно осуществляет трансляцию выходного частотного сигнала «ВЗЛЕТ ВПР-Г 010-Ех» по искробезопасным цепям с гальванической развязкой для обеспечения взрывобезопасности при использовании в качестве регистра-

тора частотного сигнала любого устройства, в том числе имеющего гальваническую связь с напряжением промышленной сети.

- 1.4.2. В соответствии с принципом работы БПИ работает в режиме обеспечения электропитания ВПР, ДД и ТПС и режиме приема измерительной информации от датчиков расхода, давления и температуры. Задачей БПИ является неискаженная передача измерительной информации и ограничение токов и напряжений в искробезопасных цепях в аварийных режимах и при переходных процессах.
- 1.4.3. БПИ обеспечивает электропитание ВПР напряжением постоянного тока ( $+7,5 \pm 0,1$ ) В и электропитание ДД напряжением постоянного тока ( $+17 \pm 1,2$ ) В.
- 1.4.4. БПИ осуществляет приём измерительной информации от:
  - ВПР по частотному каналу с параметрами: амплитуда однополярных прямоугольных импульсов ( $+5 \pm 0,5$ ) В, частота следования не более 2,0 кГц;
  - ДД по каналу постоянного тока 4 – 20 мА;
  - ТПС, включаемого по 4-х проводной схеме, с максимальным значением измерительного тока не более 200 мкА.
- 1.4.5. Исполнение «БПИ 700-01» отличается от исполнения «БПИ 700» исключением канала электропитания и взрывозащиты датчика давления.
- 1.4.6. Параметры искрозащитных элементов выбраны, исходя из того, чтобы их нагрузка не превышала 2/3 допустимых значений тока, напряжения или мощности.

## 1.5. Описание конструкции

- 1.5.1. Виды исполнений БПИ со стороны лицевой панели приведены на рис. А.1 – А.3 приложения А. Все элементы БПИ размещены на единой печатной плате. Пути утечки и зазоры на плате удовлетворяют требованиям ГОСТ Р 51330.10-99. Плата установлена в корпус из алюминиевого сплава и закрывается крышкой, крепящейся к корпусу четырьмя винтами.
- 1.5.2. На крышке БПИ расположены маркировочные надписи (обозначение, маркировка взрывозащиты, обозначения внешних цепей и т.д.)
- 1.5.3. На боковых поверхностях БПИ расположены гермовводы исполнения Ех для подключения кабелей связи и клемма заземления, имеющие соответствующие символные обозначения.
- 1.5.4. Ввод входных и выходных кабелей осуществляется через соответствующие гермовводы с разных сторон БПИ. Подключение БПИ к кабелям связи и электропитания выполняется при помощи клеммных колодок. Клеммные колодки и контакты промаркированы. Клемма заземления выведена отдельной шиной на плату для подключения экранов кабелей.

## 1.6. Обеспечение взрывозащищённости

1.6.1. Взрывозащищенное исполнение БПИ обеспечивается видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь» по ГОСТ Р 51330.10-99 и выполнением конструкции БПИ в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.0-99 за счет следующих конструктивных и схемотехнических решений:

- обеспечение нормальной степени механической прочности корпуса по ГОСТ Р 51330.0-99;
- обеспечение степени защиты изделия IP54 по ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89);
- ограничение тока короткого замыкания и напряжения в цепях связи БПИ-ВНР, БПИ-ДД и БПИ-ТПС с помощью предохранителей, ограничительных резисторов и стабилитронов, выполненное в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.10-99 до значений:
  - цепь питания ВНР: напряжение не более 10В, ток не более 0,12 А
  - цепь питания ДД: напряжение не более 24 В, ток не более 0,1 А;
  - цепь частотного выхода ВНР: напряжение не более 7,5 В, ток не более 0,1 А;
  - цепь ТПС: ток не более 0,1 А.
- ограничение суммарной емкости и индуктивности линий связи до искробезопасных значений 0,1 мкФ и 0,3 мГн;
- маркировка взрывозащиты на корпусе БПИ в соответствии с ГОСТ Р 51330.0-99 и ГОСТ Р 51330.10-99;
- обеспечение электрической нагрузки на элементы БПИ в соответствии с ГОСТ Р 51330.10-99 (не более 2/3 от номинального значения);
- обеспечение электрических зазоров и путей утечки печатной платы БПИ в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.10-99.

## 1.7. Маркировка и пломбирование

1.7.1. Маркировка нанесена на лицевой и боковых поверхностях БПИ.

1.7.2. Маркировка БПИ содержит следующие данные:

1.7.2.1. На лицевой панели:

- а) наименование БПИ, товарный знак и логотип изготовителя;
- б) условное обозначение БПИ;
- в) заводской номер;
- г) напряжение электропитания и потребляемая мощность;
- д) степень защиты по ГОСТ 14254-96;
- е) маркировка взрывозащиты:

Все исполнения БПИ:

<p>«Искробезопасные цепи» [Exib]IIB U<sub>m</sub>: 250В, C<sub>0</sub>: 0,1 мкФ, L<sub>0</sub>: 0,3 мГн</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



1. Исполнение БПИ 700:

Цепь +7,5 В-Ех	Цепь Удд-Ех	Цепь ТПС-Ех	Цепь TS-Ех
$U_0 : 10В, I_0 : 0,12А$	$U_0 : 24В, I_0 : 0,1А$	$U_0: 3,6В I_0 : 0,1А$	$U_0: 3,6В I_0 : 0,1А$

2. Исполнение БПИ 700-01:

Цепь +7,5 В-Ех	Цепь ТПС-Ех	Цепь TS-Ех
$U_0 : 10В, I_0 : 0,12А$	$U_0: 3,6В I_0 : 0,1А$	$U_0: 3,6В I_0 : 0,1А$

3. Исполнение БПИ 700-02:

Цепь +7,5 В-Ех	Цепь TS-Ех
$U_0: 10В, I_0: 0,12А$	$U_0: 7,5В I_0: 0,1А$

1.7.2.2. На боковых поверхностях:

а) символные обозначения гермовводов;

б) символное обозначение клеммы заземления ( $\perp$ ).

1.7.2.3. Концы кабелей связи по искробезопасным цепям маркированы синим цветом.

1.7.3. Пломбировка БПИ осуществляется путем пломбировки двух крепежных винтов крышки.

## **2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ**

### **2.1. Эксплуатационные ограничения**

- 2.1.1. Эксплуатация БПИ должна производиться в условиях воздействующих факторов, не превышающих допустимых значений, указанных в п.п. 1.1.5 – 1.1.7 настоящего РЭ.
- 2.1.2. В помещении, где устанавливается БПИ, должна быть обеспечена возможность подключения его к шине защитного заземления.

### **2.2. Меры безопасности**

- 2.2.1. К работе с БПИ допускается обслуживающий персонал, ознакомленный с эксплуатационной документацией на изделие.
- 2.2.2. При подготовке БПИ к использованию должны соблюдаться «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».
- 2.2.3. При проведении работ с БПИ опасными факторами является напряжение переменного тока с действующим значением до 242 В частотой 50 Гц.
- 2.2.4. При обнаружении внешних повреждений БПИ или кабелей связи следует отключить БПИ до выяснения возможности его дальнейшей эксплуатации.
- 2.2.5. В процессе работ по монтажу или ремонту БПИ запрещается использовать неисправные электроприборы и электроинструменты, либо без подключения их корпусов к шине защитного заземления.

### **2.3. Обеспечение взрывозащищенности при монтаже**

- 2.3.1. При монтаже БПИ необходимо руководствоваться настоящим РЭ, главой 3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах» ПТЭЭП, главой 7.3 «Правил устройства электроустановок», ГОСТ Р 51330.9-99, ГОСТ Р 51330.13-99 и другими документами, действующими в данной отрасли промышленности.
- 2.3.2. При выборе места установки БПИ необходимо учитывать следующее:
  - места установки изделий должны обеспечивать удобные условия для обслуживания и демонтажа;
  - условия эксплуатации должны соответствовать требованиям раздела 2.1 настоящего РЭ;
- 2.3.3. Прежде чем приступить к монтажу БПИ, необходимо проверить комплект поставки. При этом необходимо проверить маркировку по взрывозащите, а также убедиться в целостности гермовводов БПИ.
- 2.3.4. Электрическое подключение кабелей связи необходимо выполнять при отключенном электропитании БПИ.
- 2.3.5. При монтаже должно быть обеспечено надежное соединение клеммы заземления БПИ и шины заземления. Защитное заземление должно выполняться двумя независимыми медными проводниками с изоляцией, имеющей электрическую прочность не менее

500 В, сечением не менее 1,5 мм<sup>2</sup>, или одним изолированным проводом сечением не менее 4 мм<sup>2</sup>. Заземление БПИ выполняется кратчайшим путем к земляной защитной шине. Не допускается выполнять заземление к нулевым рабочим шинам.

2.3.6. Параметры линии связи ВПР – БПИ, ТПС – БПИ, ДД – БПИ не должны превышать значений, указанных в маркировке изделия.

2.3.7. Порядок отключения и подключения электрических цепей БПИ. Отключение БПИ выполняется в следующей последовательности:

- отключить электропитание от БПИ;
- отключить кабели связи со стороны взрывобезопасной зоны;
- отключить кабели связи со стороны взрывоопасной зоны;
- отключить заземляющую шину.

Подключение БПИ производится в обратном порядке. Всегда первым монтируется заземление, а отключается оно в последнюю очередь.

## **2.4. Обеспечение взрывозащищенности при эксплуатации**

2.4.1. При эксплуатации БПИ необходимо руководствоваться настоящим РЭ, главой 3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах» ПЭЭП; главой 7.3 действующих ПУЭ, ГОСТ Р 51330.13-99, ГОСТ Р 51330.16-99 и другими документами, действующими на объекте.

2.4.2. К эксплуатации БПИ должны допускаться лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и прошедшие соответствующий инструктаж.

2.4.3. В процессе эксплуатации необходимо внимательно следить за состоянием средств, обеспечивающих взрывозащищенность. При этом необходимо обращать внимание на отсутствие повреждений, наличие пломб, надежность соединения электрических цепей, защитных заземлений, маркировок взрывозащиты.

2.4.4. При эксплуатации БПИ необходимо следить за исправностью и наличием защитных заземлений устройств, к которым подключается изделие.

## **2.5. Монтаж БПИ**

2.5.1. Монтаж БПИ производится специализированной организацией, имеющей лицензию на право выполнения монтажа взрывозащищенного электрооборудования, а также разрешение предприятия-изготовителя.

2.5.2. Перед монтажом БПИ необходимо проверить наличие записи в разделе «Свидетельство о приёме» паспорта «ВЗЛЕТ ВРС».

2.5.3. Транспортировка БПИ на объект эксплуатации должна осуществляться в заводской упаковке.

2.5.4. После транспортировки БПИ при отрицательной температуре и внесения его в помещение с положительной температурой во избежание конденсации влаги необходимо выдержать изделие в упаковке не менее 3-х часов.

- 2.5.5. При распаковке БПИ проверить его комплектность.
- 2.5.6. Выбор места размещения БПИ определяется следующими условиями:
- длиной кабелей связи БПИ – КГ, БПИ – ВПР, ДД и ТПС;
  - категорически не допускается наличие капающего на БПИ конденсата либо жидкости с проходящих трубопроводов;
  - не допускается размещение БПИ в помещении, где температура окружающего воздуха может выходить за пределы 5 – 50 °С, а относительная влажность превышать 80 % при температуре до 35 °С;
  - не допускается размещать БПИ вблизи источников тепла, например, горячих трубопроводов;
  - необходимостью обеспечения свободного доступа к БПИ.
- 2.5.7. Для крепления БПИ служат две скобы с отверстиями, смонтированные на задней стенке. Установочные размеры скоб приведены на рис. Б.1 приложения Б. Для закрепления БПИ на стене здания сверлятся два отверстия  $\varnothing$  8 мм глубиной не менее 40 мм, в них забиваются дюбели и вворачиваются шурупы из комплекта поставки. По заказу БПИ может оснащаться кронштейнами для крепления на DIN-рейку.
- 2.5.8. После монтажа БПИ произвести электрическое подключение шины заземления, кабелей связи с корректором газа «ВЗЛЕТ КГ» или регистратором частотного сигнала, кабелей связи с ВПР, ДД и ТПС и кабеля электропитания. Электрическое подключение кабелей связи ведётся в соответствии со схемой соединений расходомера – счётчика вихревого «ВЗЛЕТ ВРС», приведённой в руководстве по эксплуатации В66.35-00.00 РЭ. Подключить клемму заземления БПИ к шине защитного заземления. Снять крышку БПИ. Кабели связи пропустить через соответствующие гермовводы на боковых поверхностях БПИ и подключить к печатной плате при помощи клеммных колодок. Схема размещения клеммных колодок БПИ 700 и их маркировка приведены на рис. В.1 приложения В. Для защиты от механических повреждений рекомендуется кабели размещать в металлических трубах или металлорукавах. Кабель электропитания подключить к выходной клеммной колодке источника электропитания ИЭП13-3606 или к сети 36 В переменного тока при отключённом питающем напряжении.
- 2.5.9. Установить эксплуатационную пломбу на крышку БПИ.
- 2.5.10. Включить электропитание БПИ.

**ВНИМАНИЕ!** Изготовитель не несет гарантийных обязательств в отношении изделия при несоблюдении правил и требований, изложенных в настоящем документе.

## 2.6. Использование БПИ

- 2.6.1. Сданный в эксплуатацию БПИ работает непрерывно в автоматическом режиме.

## **3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

### **3.1. Техническое обслуживание БПИ**

3.1.1. БПИ не требует технического обслуживания, кроме периодического осмотра с целью:

- соблюдения условий эксплуатации БПИ;
- отсутствия внешних повреждений БПИ;
- отсутствия обрывов или повреждения изоляции соединительных кабелей;
- надежности заземляющих соединений.

Периодичность осмотра зависит от условий эксплуатации, но не должна быть реже одного раза в две недели. Несоблюдение условий эксплуатации БПИ в соответствии с п.п. 1.1.5 – 1.1.7 настоящего РЭ может привести к отказу БПИ.

Внешние повреждения БПИ также могут вызвать отказ. При появлении внешних повреждений необходимо обратиться в сервисный центр (региональное представительство) или к изготовителю БПИ для определения возможности его дальнейшей эксплуатации.

Работоспособность БПИ проверяется при комплексной стыковке в составе расходомера – счётчика вихревого «ВЗЛЕТ ВРС» взрывозащищенного исполнения.

3.1.2. Контроль средств взрывозащиты БПИ производится в соответствии с ГОСТ Р 51330.16-99 «Проверка и техническое обслуживание электроустановок во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок)».

## 4. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

- 4.1. При обнаружении во время работы неисправностей БПИ отключить до выяснения причин неисправности специалистом по ремонту.
- 4.2. Ремонт БПИ осуществляется:
- в течение гарантийного срока – предприятием-изготовителем;
  - по истечении гарантийного срока – специализированными организациями, имеющими лицензию на ремонт и поверку изделий обычного и взрывозащищённого исполнения.
- 4.3. Возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 2.

Таблица 2

Возможные неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
1. Отсутствует электропитание датчика расхода и датчика давления	1. Обрыв кабеля электропитания	1. Проверить и заменить кабель питания
	2. Вышли из строя предохранители FU1, FU2	2. Проверить и заменить неисправные предохранители
2. На корректор газа не поступает измерительная информация от датчиков расхода, давления или температуры	Обрыв соответствующего кабеля связи	Проверить и заменить соответствующий кабель.
3. На регистратор частотного сигнала не поступает измерительная информация (для исполнения «БПИ 700-02»)	Вышли из строя предохранители FU3, FU4	Проверить и заменить неисправные предохранители

## 5. УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1. Блок питания и искрозащиты «ВЗЛЕТ БПИ», укомплектованный в соответствии с заявкой, упаковывается в индивидуальную тару категории КУ-2 по ГОСТ 23170-78 (коробку из гофрированного картона либо деревянный ящик). Туда же помещается эксплуатационная документация.

5.2. Хранение должно осуществляться в упаковке изготовителя в соответствии с требованиями группы 1 по ГОСТ 15150-69. В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

БПИ не требует специального технического обслуживания при хранении.

5.3. БПИ может транспортироваться автомобильным, речным, железнодорожным и авиационным транспортом при соблюдении следующих условий:

- транспортировка осуществляется в заводской таре;
- отсутствует прямое воздействие влаги;
- температура не выходит за пределы от минус 60 до 50 °С;
- влажность не превышает 98 % при температуре до 35 °С;
- вибрация в диапазоне от 10 до 500 Гц с амплитудой до 0,35 мм и ускорением до 49 м/с<sup>2</sup>;
- удары со значением пикового ускорения до 98 м/с<sup>2</sup>.

# ПРИЛОЖЕНИЕ А. Виды исполнений БПИ

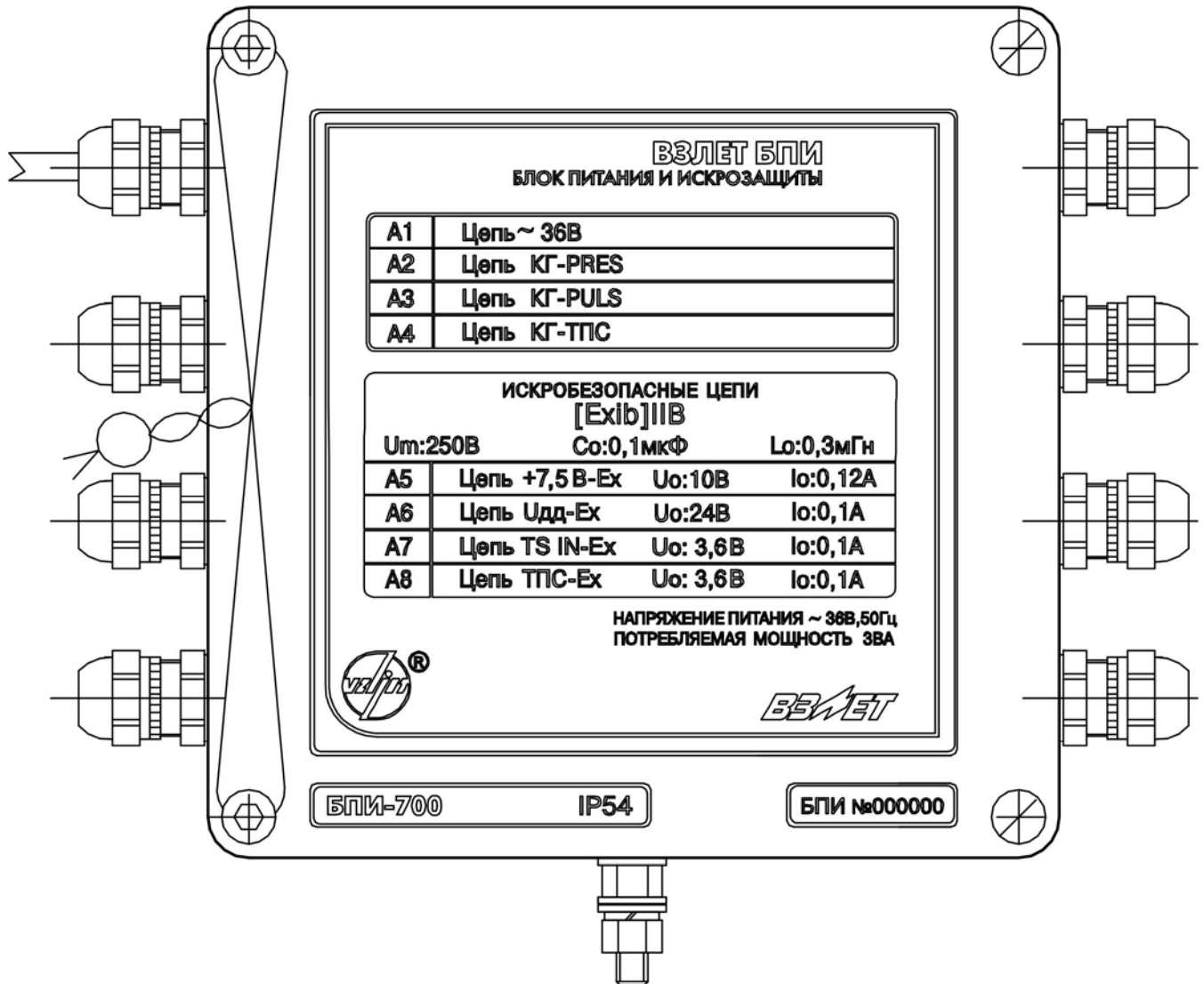


Рис. А.1. БПИ 700. Вид со стороны лицевой панели



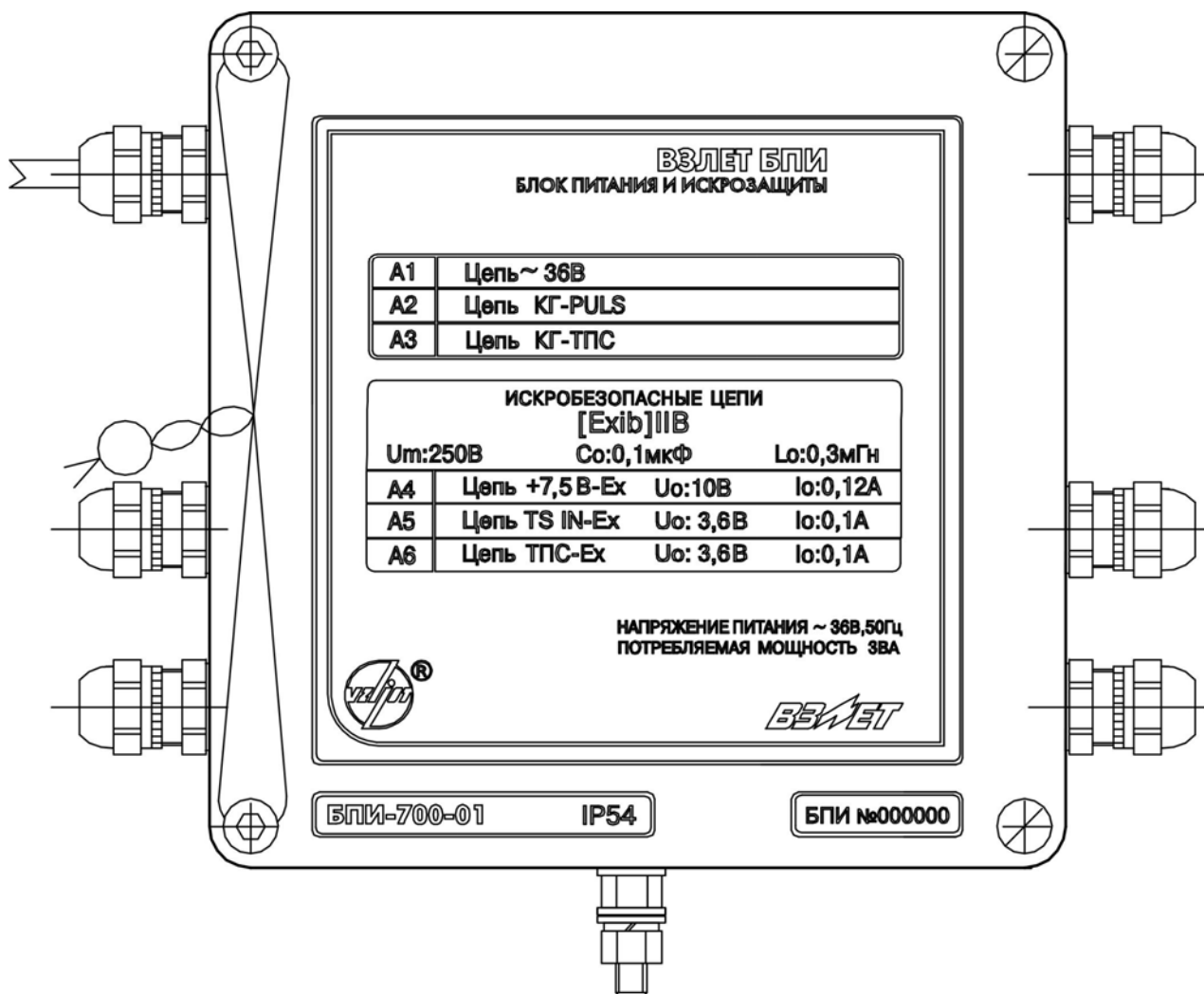


Рис. А.2. БПИ 700-01. Вид со стороны лицевой панели

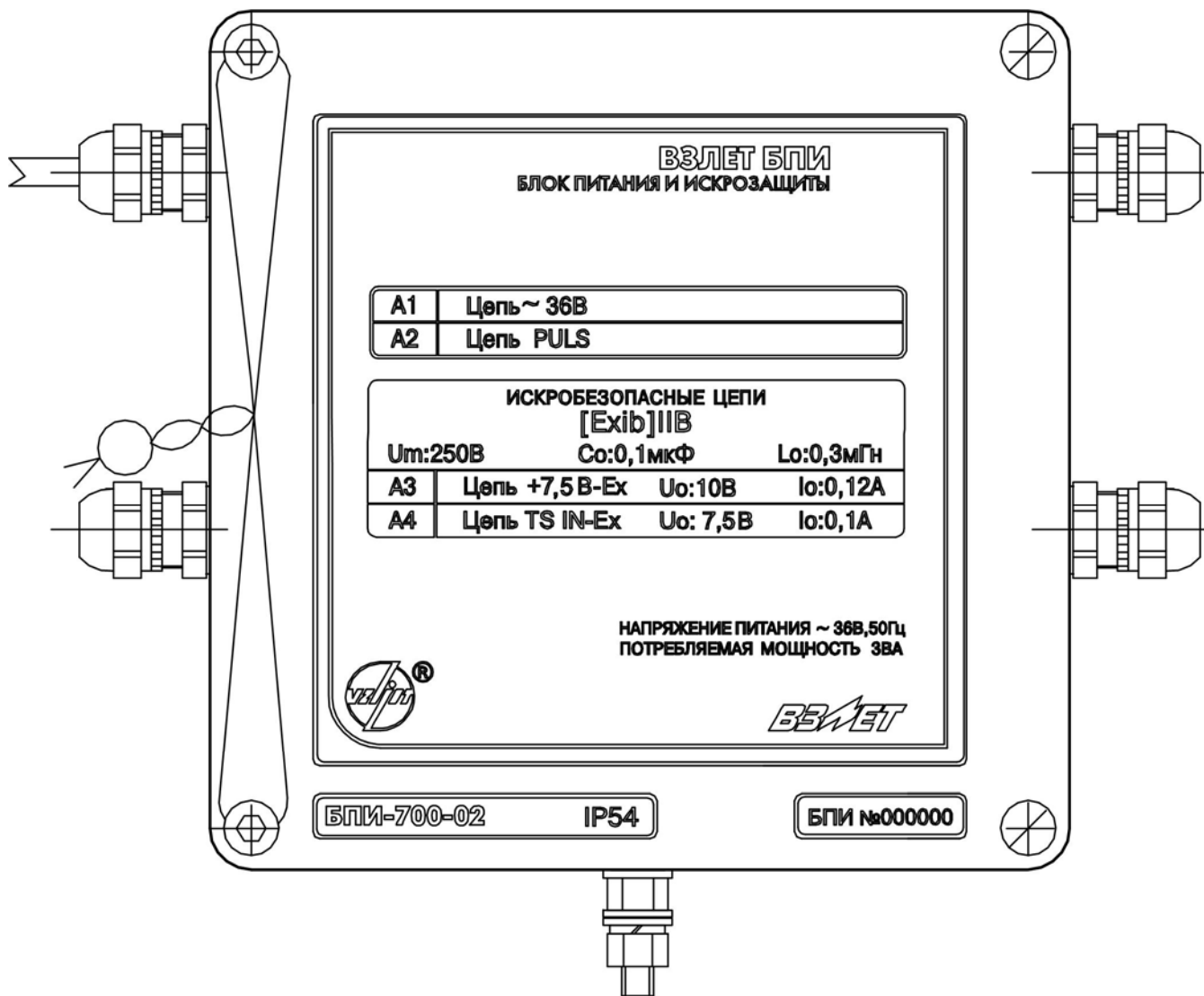
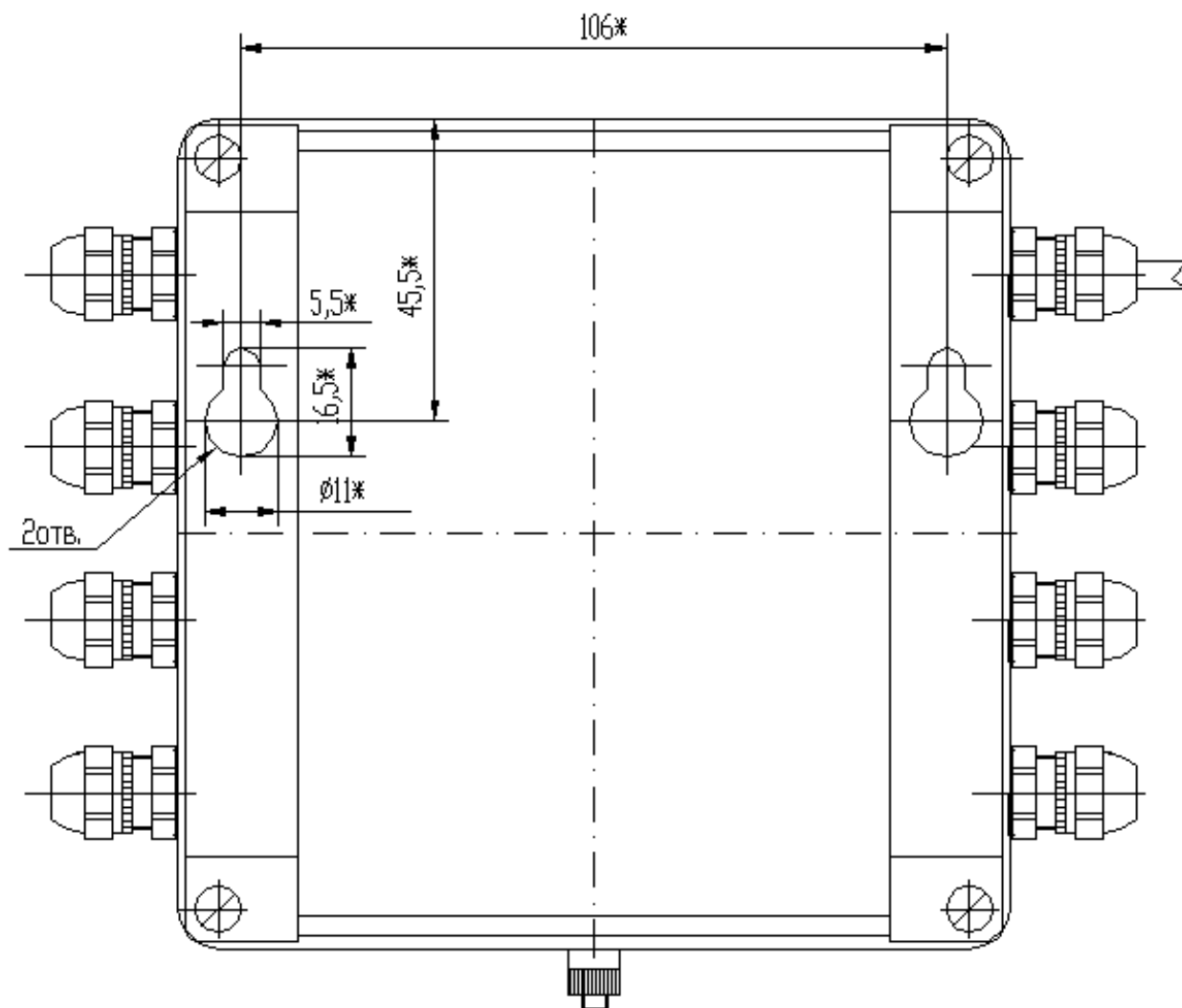


Рис. А.3. БПИ 700-02. Вид со стороны лицевой панели

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Установочные размеры скоб крепления БПИ



\* размер для справок

Рис. Б.1. Установочные размеры скоб крепления

## ПРИЛОЖЕНИЕ В. Схема размещения клеммных колодок БПИ 700 и их маркировка

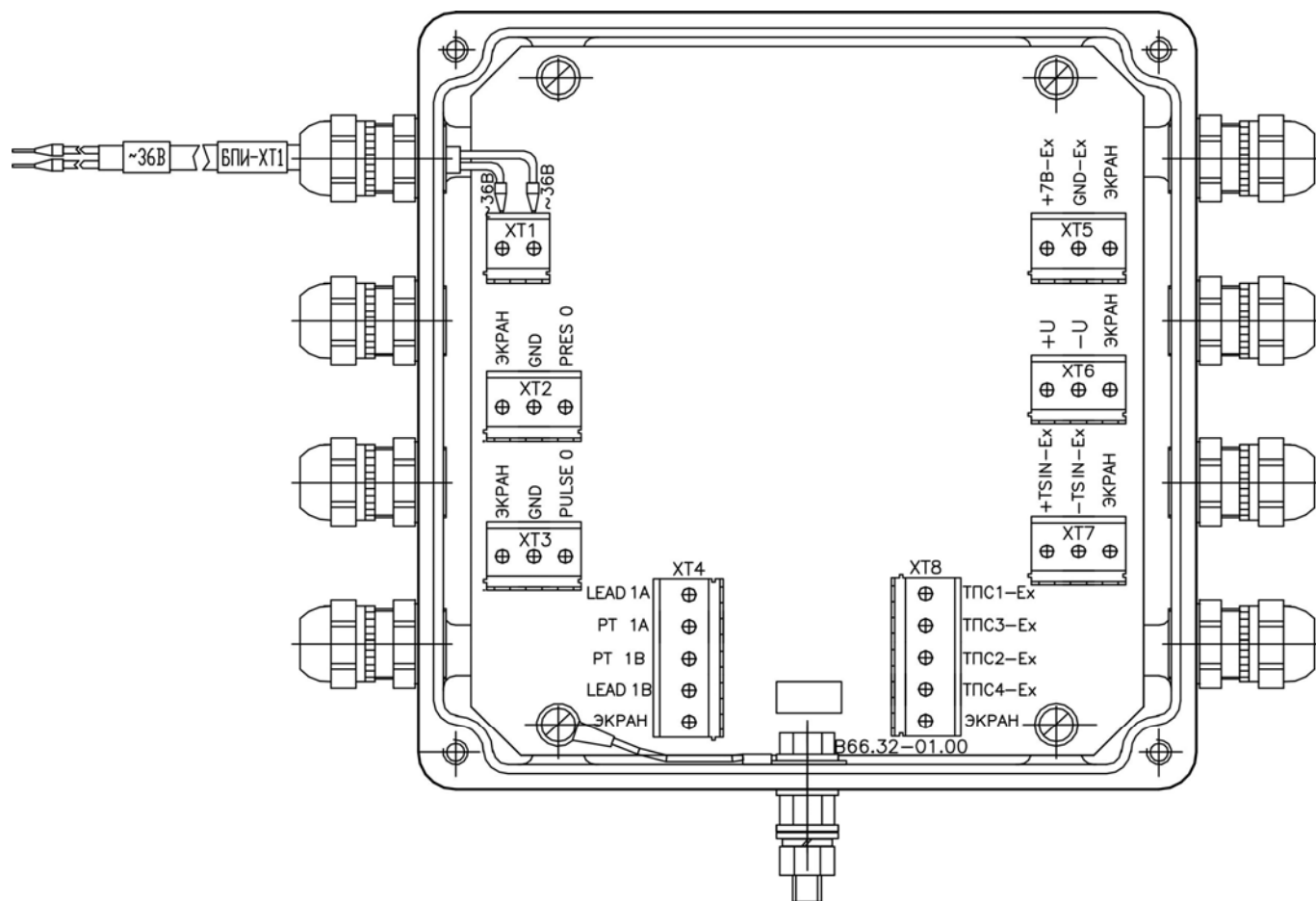


Рис. В.1. Схема размещения клеммных колодок БПИ 700.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Схема размещения клеммных колодок БПИ 700-01 отличается отсутствием на плате БПИ колодок XT2 и XT6, БПИ 700-02 - отсутствием колодок XT2, XT4, XT6 и XT8.