

ВЗЛЕТ

ПРИБОРЫ УЧЕТА РАСХОДА ЖИДКОСТЕЙ, ГАЗА И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ



ИСТОЧНИК
ВТОРИЧНОГО ПИТАНИЯ

ВЗЛЕТ ИВП
исполнение ИВП-24.24

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

В41.30-10.00 РЭ

EAC

Россия, Санкт-Петербург

**Система менеджмента качества АО «Взлет»
сертифицирована на соответствие
ГОСТ ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008)**



АО «ВЗЛЕТ»

ул. Трефолева, 2 БМ, г. Санкт-Петербург, РОССИЯ, 198097

E-mail: mail@vzljot.ru

www.vzljot.ru

Call-центр ☎ 8 - 8 0 0 - 3 3 3 - 8 8 8 - 7

бесплатный звонок оператору

для соединения со специалистом по интересующему вопросу

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	5
ОБОЗНАЧЕНИЕ ИСПОЛНЕНИЙ	6
1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА	7
1.1. Назначение.....	7
1.2. Технические характеристики	7
1.3. Состав	9
1.4. Устройство и работа.....	10
1.4.1. Принцип работы	10
1.4.2. Конструкция	10
1.5. Маркировка	11
2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	12
2.1. Эксплуатационные ограничения	12
2.2. Меры безопасности	12
3. МОНТАЖ	13
3.1. Подготовка	13
3.2. Монтаж ИВП.....	13
4. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	13
5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	15
6. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ	16
7. УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	17
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Внешний вид источника вторичного питания	18

Настоящий документ распространяется на источник вторичного питания «ВЗЛЕТ ИВП» (далее – ИВП) со степенью защиты IP65 и предназначен для ознакомления с устройством и порядком его эксплуатации.

В связи с постоянной работой по усовершенствованию изделия в источнике питания возможны отличия от настоящего руководства, не влияющие на функциональные возможности изделия.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ИВП	- источник вторичного питания;
ПУЭ	- правила устройства электроустановок.

* * *

- *Источник вторичного питания «ВЗЛЕТ ИВП» соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» (регистрационный номер декларации о соответствии ТС N RU Д-РУ.АВ72.В.01913).*

Удостоверяющие документы размещены на сайте www.vzljet.ru

ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

I. Изготовитель гарантирует соответствие источников вторичного питания «ВЗЛЕТ ИВП» техническим условиям в пределах гарантийного срока **24 месяц** с даты изготовления при соблюдении следующих условий:

- а) хранение, транспортирование, монтаж и эксплуатация изделия осуществляются в соответствии с эксплуатационной документацией на изделие;
- б) монтаж и пусконаладочные работы выполнены в течение 15 месяцев с даты изготовления с отметкой в паспорте изделия;

При несоблюдении условия пункта Iб гарантийный срок эксплуатации составляет **15 месяцев** с даты изготовления изделия.

ПРИМЕЧАНИЕ. Дата ввода изделия в эксплуатацию и дата постановки на сервисное обслуживание указываются в паспорте на изделие в разделе «Отметки о проведении работ», заверяются подписью ответственного лица и печатью сервисного центра.

II. Гарантийный срок продлевается на время выполнения гарантийного ремонта (без учета времени его транспортировки), если срок проведения гарантийного ремонта превысил один календарный месяц.

III. Изготовитель не несет гарантийных обязательств в следующих случаях:

- а) отсутствует паспорт на изделие с заполненным разделом «Свидетельство о приемке»;
- б) изделие имеет механические повреждения;
- в) изделие хранилось, транспортировалось, монтировалось или эксплуатировалось с нарушением требований эксплуатационной документации на изделие;
- г) изделие подвергалось разборке или доработке.

* * *

Неисправное изделие для выполнения гарантийного ремонта направляется в региональный или головной сервисный центр.

Информация по сервисному обслуживанию представлена на сайте [http: www.vzljot.ru](http://www.vzljot.ru) в разделе **Сервис**.

ОБОЗНАЧЕНИЕ ИСПОЛНЕНИЙ

В зависимости от выходной мощности и выходного напряжения могут поставляться различные исполнения ИВП.

Обозначение исполнений ИВП имеет следующий вид:

ИВП – X X . X X

выходная мощность, Вт —————

выходное напряжение, В —————

Например, источник вторичного питания «ВЗЛЕТ ИВП» исполнения ИВП-24.24 имеет выходную мощность 24 Вт и выходное напряжение 24 В.

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1. Назначение

Источник вторичного питания предназначен для преобразования сетевого напряжения переменного тока 154-264 В (50/60 Гц) в стабилизированное напряжение постоянного тока 24 В \pm 2 % с гальванической изоляцией выходных цепей от питающей сети.

1.2. Технические характеристики

1.2.1. Основные технические характеристики ИВП приведены в табл.1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра
1. Входное напряжение переменного тока, В	154-264
2. Выходное напряжение постоянного тока, В	24 \pm 0,48
3. Максимальный выходной ток / выходная мощность, А / Вт	1 / 24
4. Пульсации выходного напряжения (от пика до пика), мВ*	120
5. Максимальный потребляемый ток ИВП при минимальном напряжении сети и максимальной нагрузке, А	не более 0,27
6. Нестабильность выходного напряжения по сети, В	не более 0,048
7. Нестабильность выходного напряжения по нагрузке, В	не более 0,12
8. Напряжение гальванической изоляции, В: - между входными и выходными цепями - между входными цепями и корпусом	3250 1900
9. Сопротивление изоляции, МОм: - между входными и выходными цепями - между входными цепями и корпусом	не менее 20 не менее 20
10. Защита от перегрузки по выходу	да
11. Средняя наработка на отказ, ч	75 000
12. Средний срок службы, лет	12

* - значения пульсаций указаны для выходной мощности от 10 до 100%.

1.2.2. ИВП соответствует требованиям ГОСТ Р 52931 по устойчивости:

- к климатическим воздействиям – группе Д2 (диапазон температуры окружающего воздуха от минус 30 до 65 °С, относительная влажность 80 % при 35 °С, без конденсацией влаги);
- к механическим воздействиям – группе N2;
- к атмосферному давлению – группе Р2.

Степень защиты ИВП соответствует коду IP65 по ГОСТ 14254.

1.2.3. В части электромагнитной совместимости ИВП устойчив:

- к колебаниям напряжения электропитания по ГОСТ Р 51317.4.14 (3 степень жесткости);
- к динамическим изменениям напряжения электропитания по ГОСТ Р 51317.4.11 (2 степень жесткости);
- к наносекундным импульсным помехам по ГОСТ Р 51317.4.4 (3 степень жесткости);
- к микросекундным импульсным помехам большой энергии по ГОСТ Р 51317.4.5 (3 степень жесткости);
- к изменениям частоты питающего напряжения по ГОСТ 51317.4.28 (4 степень жесткости).

ИВП по уровню создаваемых радиопомех в цепях электропитания соответствует ГОСТ Р 51318.22 (класс Б).

ИВП по электробезопасности соответствует ГОСТ 12.2.091 (I класс).

1.2.4. Вид и массогабаритные характеристики ИВП приведены в Приложении А.

1.3. Состав

Комплект поставки изделия приведен в табл.2.

Таблица 2

Наименование	Количество	Примечание
1. Источник вторичного питания «ВЗЛЕТ ИВП»	1	
2. Комплект монтажный	1	
3. Паспорт	1	
4. Руководство по эксплуатации	1	Примечание

ПРИМЕЧАНИЕ.

Эксплуатационная документация и карты заказа на данное изделие и другую продукцию, выпускаемую фирмой «Взлет», размещены на сайте по адресу www.vzljot.ru

1.4. Устройство и работа

1.4.1. Принцип работы

Источник вторичного питания «ВЗЛЕТ ИВП» со степенью защиты IP65 выполнен по типовой схеме обратноходового преобразователя с гальванической развязкой выхода. Стабилизация выходного напряжения при изменении входного питающего напряжения или тока нагрузки, осуществляется за счёт отрицательной обратной связи и широтно-импульсной модуляции силового каскада. Источник имеет автоматическую защиту выходных цепей от перегрузки по току.

1.4.2. Конструкция

Источник вторичного питания «ВЗЛЕТ ИВП» со степенью защиты IP65 содержит печатную плату с контактными колодками, предназначенными для подключения входных и выходных кабелей питания. Плата размещается в герметичном корпусе из алюминиевого сплава (Приложение А, рис.А.1).

Доступ к контактным колодкам для подключения кабелей питания осуществляется со стороны нижней панели, которая закрывается крышкой, снабженной двумя гермовводами. Крышка скрепляется с корпусом ИВП двумя винтами. Герметичность соединения обеспечивается резиновой прокладкой круглого сечения, проложенной по периметру крышки.

Крепление ИВП на объекте выполняется на DIN-рейку с помощью кронштейна, расположенного на верхней панели корпуса.

1.5. Маркировка

1.5.1. Маркировка наносится на лицевую панель корпуса ИВП (рис.1) и содержит следующую информацию:

- наименование изделия;
- товарный знак изготовителя;
- знак сертификации технического регламента таможенного союза ТР ТС;
- обозначение исполнения изделия;
- заводской номер;
- входное напряжение и его частоту, ток потребления при номинальном напряжении питающей сети и максимальной нагрузке, выходное напряжение, значение максимальной выходной мощности;
- код степени защиты по ГОСТ 14254;
- предупреждающую надпись (при необходимости);
- страна-изготовитель и дата выпуска.



Рис.1. Маркировка изделия.

1.5.2. Символьное обозначение входных и выходных присоединений к контактным колодкам нанесено на нижней панели корпуса ИВП (рис.А.2).

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1. Эксплуатационные ограничения

- 2.1.1. Эксплуатация ИВП должна производиться в условиях воздействующих факторов, не превышающих допустимых значений, указанных в п.1.2.2, 1.2.3 настоящего РЭ.
- 2.1.2. В помещении, где устанавливается ИВП, должна быть обеспечена возможность подключения его к шине защитного заземления.

2.2. Меры безопасности

- 2.2.1. К работе с ИВП допускается обслуживающий персонал соответствующей квалификации, прошедший инструктаж и проверку знаний правил техники безопасности и ознакомленный с эксплуатационной документацией на ИВП.
- 2.2.2. При подготовке ИВП к использованию должны соблюдаться «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».
- 2.2.3. При проведении работ с ИВП опасными факторами является напряжение переменного тока с действующим значением до 264 В частотой 50/60 Гц.
- 2.2.4. При обнаружении внешних повреждений ИВП или кабелей питания следует отключить ИВП до выяснения возможности его дальнейшей эксплуатации.
- 2.2.5. Монтаж ИВП должен производиться организацией, имеющей право на выполнение монтажа электрооборудования.
- 2.2.6. В процессе работ по монтажу или ремонту ИВП запрещается использовать неисправные электроприборы и электроинструменты без подключения их корпусов к шине защитного заземления.
- 2.2.7. Электрическое подключение кабеля питания и выходного кабеля необходимо выполнять при отключенном электропитании ИВП.

3. МОНТАЖ

3.1. Подготовка

- 3.1.1. Транспортировка ИВП к месту монтажа должна осуществляться в заводской таре.
- 3.1.2. После транспортировки к месту установки при отрицательной температуре и внесения в помещение с положительной температурой во избежание конденсации влаги необходимо выдержать изделие в упаковке не менее 3-х часов.
- 3.1.3. При распаковке ИВП проверить его комплектность в соответствии с прилагаемым паспортом, а также наличие соответствующих записей в разделе «Свидетельство о приёмке».

3.2. Монтаж ИВП

- 3.2.1. Выбор места размещения ИВП определяется следующими условиями:
 - наличием свободного доступа к ИВП;
 - длиной входных и выходных кабелей;
 - отсутствием капающего на ИВП конденсата либо жидкости с расположенных рядом предметов, технических устройств или трубопроводов.

Не допускается размещение ИВП вблизи источников тепла, например, горячих трубопроводов.

Для защиты от механических повреждений рекомендуется кабели размещать в металлических трубах или металлорукавах.
- 3.2.2. При монтаже ИВП в металлическом корпусе должно быть обеспечено надежное соединение контакта «L» входного разъёма ИВП и шины заземления. Заземление ИВП выполняется кратчайшим путем к земляной защитной шине. Не допускается выполнять заземление к нулевым рабочим шинам.
- 3.2.3. Сетевое напряжение на ИВП должно подаваться через защитное отключающее устройство со значением тока отключения не менее 2 А.
- 3.2.4. Подключение ИВП выполняется в следующей последовательности:
 - подключить заземляющую шину;
 - отвернуть винты и снять крышку с нижней панели ИВП;
 - отвернуть гайки на гермовводах и пропустить через них концы выходного и входного кабелей питания;
 - пропустить концы выходного и входной кабелей питания через гермовводы в соответствии с маркировкой, нанесенной на крышку нижней панели ИВП;
 - подключить жилы выходного и входного кабелей питания в соответствии с маркировкой, нанесенной на нижней панели корпуса ИВП;
 - аккуратно уложить кабели на нижней панели, установить на нее крышку и завернуть, а затем затянуть винты крышки;
 - завернуть и затянуть гайки гермовводов;
 - подключить электропитание ИВП.

Отключение ИВП производится в обратном порядке.

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

4. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

- 4.1. Перед вводом в эксплуатацию необходимо проверить ИВП на отсутствие повреждений.
- 4.2. При вводе в эксплуатацию должно быть проверено:
 - правильность подключения ИВП и взаимодействующего оборудования в соответствии с выбранной схемой;
 - соответствие напряжения питания заданным техническим характеристикам.
- 4.3. Сданный в эксплуатацию ИВП работает непрерывно в автоматическом режиме.

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1. В процессе эксплуатации изделие рекомендуется подвергать периодическому осмотру с целью контроля:

- соблюдения условий эксплуатации;
- наличия напряжения питания;
- отсутствия внешних повреждений корпуса и присоединенных кабелей;
- надежности электрических и механических соединений взаимодействующего оборудования, а также заземляющих соединений.

Периодичность осмотра зависит от условий эксплуатации, но не должна быть реже одного раза в две недели.

5.2. Несоблюдение условий эксплуатации ИВП в соответствии с п.п. 1.2.2, 1.2.3 может привести к его отказу.

Внешние повреждения также могут вызвать отказ изделия. При появлении внешних повреждений изделия или входных и выходных кабелей питания необходимо обратиться в сервисный центр или региональное представительство для определения возможности дальнейшей эксплуатации ИВП.

5.3. Отправка ИВП для проведения ремонта должна производиться с паспортом на изделие. В сопроводительных документах необходимо указывать почтовые реквизиты, телефон и факс отправителя, а также способ и адрес обратной доставки.

5.4. Ремонт ИВП осуществляется:

- в течение гарантийного срока – предприятием-изготовителем;
- по истечении гарантийного срока – специализированными организациями, имеющими лицензию на ремонт изделий данного класса.

ВНИМАНИЕ! КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ самостоятельно разбирать ИВП, и отправлять в ремонт платы ИВП отдельно от корпуса!

6. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

- 6.1. При обнаружении неисправности изделия следует отключить напряжение питания ИВП до выяснения причин специалистом по ремонту.
- 6.2. Возможные неисправности и методы их устранения приведены в табл.3.

Таблица 3

Проявление неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
Выходное напряжение равно нулю.	Обрыв кабеля электропитания ИВП.	Проверить и заменить кабель электропитания изделия.
	Обрыв выходного кабеля питания.	Проверить и заменить выходной кабель питания.
	Неисправность ИВП.	Отправить ИВП в ремонт.

7. УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

7.1. ИВП, укомплектованный в соответствии с заявкой, упаковывается в индивидуальную тару категории КУ-2 по ГОСТ 23170 (коробка из гофрированного картона). Туда же помещается эксплуатационная документация.

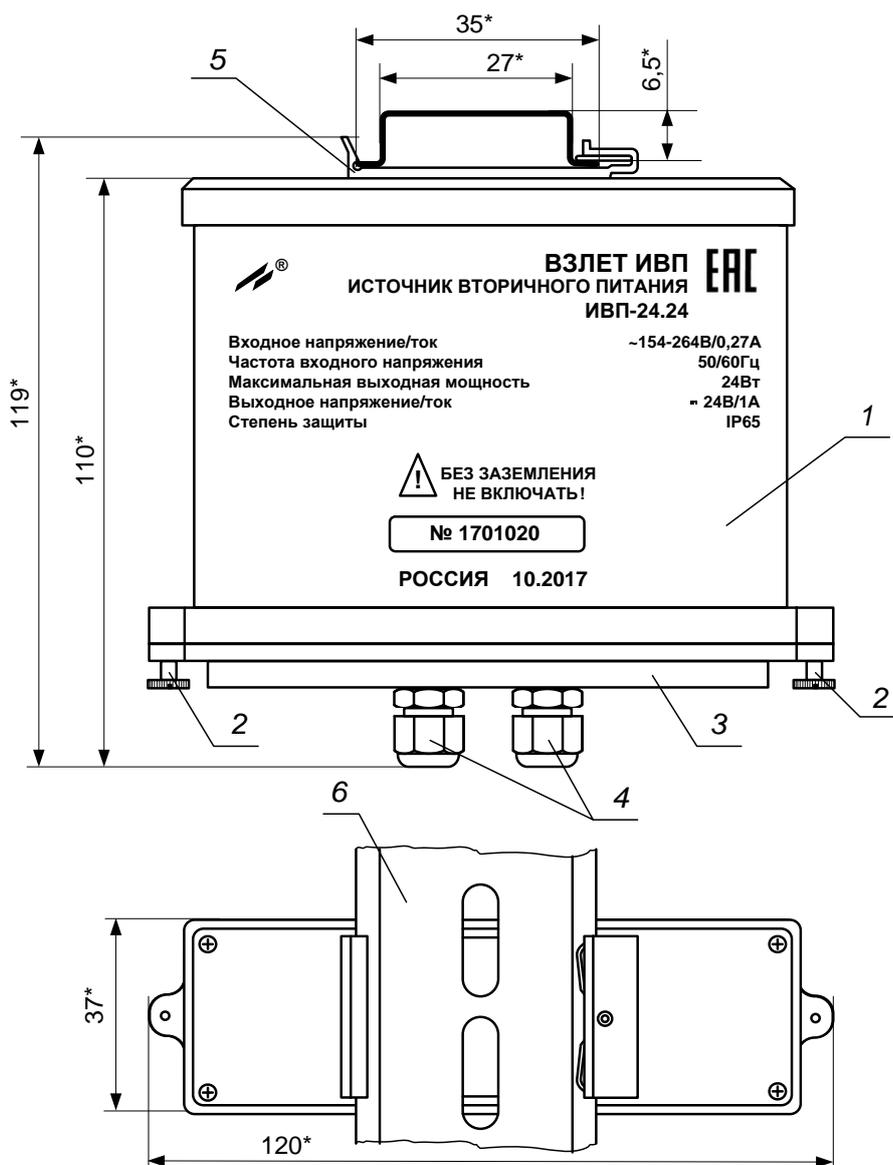
7.2. Хранение ИВП должно осуществляться в упаковке изготовителя в сухом отапливаемом помещении в соответствии с условиями хранения 1 по ГОСТ 15150. В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

Изделие не требует специального технического обслуживания при хранении.

7.3. ИВП 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 25 до 55 °С;
- влажность не превышает 98% при температуре до 35 °С;
- вибрация в диапазоне от 10 до 500 Гц с амплитудой до 0,35 мм или ускорением до 49 м/с²;
- удары со значением пикового ускорения до 98 м/с²;
- уложенные в транспорте изделия закреплены во избежание падения и соударений.

ПРИЛОЖЕНИЕ А. Внешний вид источника вторичного питания

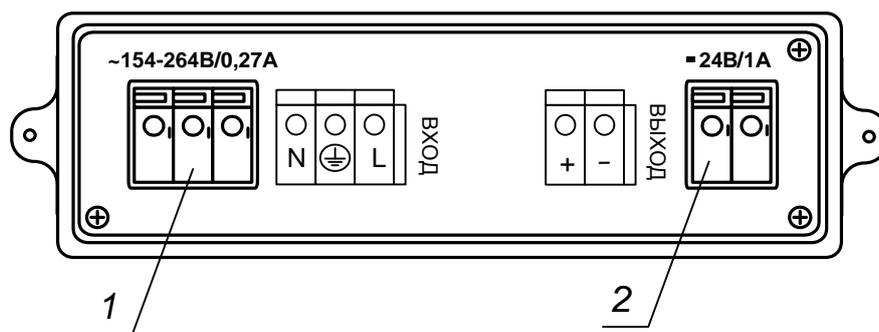


Масса – не более 0,35 кг

* - справочный размер

1 – источник питания; 2 – винт крепления крышки нижней панели; 3 – крышка нижней панели; 4 – гермовводы; 5 – кронштейн для крепления на DIN-рейку 35/7,5; 6 – DIN-рейка.

Рис. А.1. Вид источника вторичного питания исполнения ИВП-24.24 со степенью защиты IP65.



1 – контактная колодка для подключения к сети ~220 В 50 Гц и шине защитного заземления; 2 – контактная колодка выходного напряжения.

Рис. А.2. Вид источника вторичного питания снизу (крышка снята).

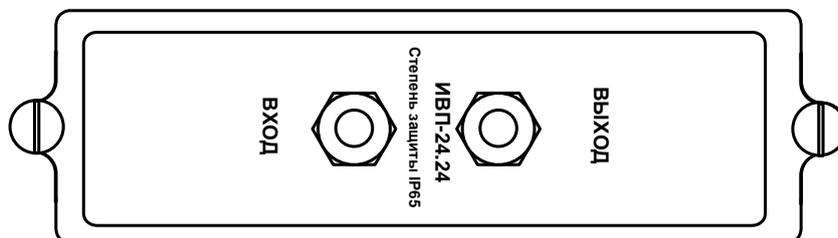


Рис. А.3. Вид крышки ИВП.