

ВЗЛЕТ

ПРИБОРЫ УЧЕТА РАСХОДА ЖИДКОСТЕЙ, ГАЗА И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ



**ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ
ВЗЛЕТ АС**
ИСПОЛНЕНИЕ
АТВ-3
(адаптер токового выхода)

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
В56.00-00.00-01 РЭ



**Система менеджмента качества «ВЗЛЕТ»
соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2008
(сертификат соответствия № РОСС RU.ИСО9.К00816)
и международному стандарту ISO 9001:2008
(сертификат соответствия № RU-00816)**



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск +7 (8182) 45-71-35
Астрахань +7 (8512) 99-46-80
Барнаул +7 (3852) 37-96-76
Белгород +7 (4722) 20-58-80
Брянск +7 (4832) 32-17-25
Владивосток +7 (4232) 49-26-85
Волгоград +7 (8442) 45-94-42
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75
Ижевск +7 (3412) 20-90-75
Казань +7 (843) 207-19-05
Калуга +7 (4842) 33-35-03

Кемерово +7 (3842) 21-56-70
Киров +7 (8332) 20-58-70
Краснодар +7 (861) 238-86-59
Красноярск +7 (391) 989-82-67
Курск +7 (4712) 23-80-45
Липецк +7 (4742) 20-01-75
Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81
Москва +7 (499) 404-24-72
Мурманск +7 (8152) 65-52-70
Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32
Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65

Новосибирск +7 (383) 235-95-48
Омск +7 (381) 299-16-70
Орел +7 (4862) 22-23-86
Оренбург +7 (3532) 48-64-35
Пенза +7 (8412) 23-52-98
Пермь +7 (342) 233-81-65
Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65
Рязань +7 (4912) 77-61-95
Самара +7 (846) 219-28-25
Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09
Саратов +7 (845) 239-86-35

Сочи +7 (862) 279-22-65
Ставрополь +7 (8652) 57-76-63
Сургут +7 (3462) 77-96-35
Тверь +7 (4822) 39-50-56
Томск +7 (3822) 48-95-05
Тула +7 (4872) 44-05-30
Тюмень +7 (3452) 56-94-75
Ульяновск +7 (8422) 42-51-95
Уфа +7 (347) 258-82-65
Хабаровск +7 (421) 292-95-69
Челябинск +7 (351) 277-89-65
Ярославль +7 (4852) 67-02-35

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

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| ВВЕДЕНИЕ..... | 3 |
| ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ | 5 |
| 1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА..... | 6 |
| 1.1. Назначение..... | 6 |
| 1.2. Технические характеристики..... | 6 |
| 1.3. Состав..... | 8 |
| 1.4. Устройство..... | 9 |
| 1.5. Маркировка и пломбирование | 9 |
| 2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ..... | 10 |
| 2.1. Эксплуатационные ограничения..... | 10 |
| 2.2. Меры безопасности | 10 |
| 2.3. Монтаж адаптера | 11 |
| 2.4. Порядок работы | 12 |
| 2.5. Возможные неисправности и методы их устранения..... | 13 |
| 3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ | 14 |
| 4. МЕТОДИКА ПОВЕРКИ | 15 |
| 4.1. Операции поверки..... | 15 |
| 4.2. Средства поверки | 15 |
| 4.3. Требования к квалификации поверителей | 16 |
| 4.4. Требования безопасности..... | 16 |
| 4.5. Условия проведения поверки..... | 16 |
| 4.6. Подготовка к проведению поверки | 17 |
| 4.7. Проведение поверки..... | 17 |
| 4.8. Оформление результатов поверки..... | 18 |
| 5. УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ..... | 19 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А. Вид адаптера..... | 20 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Приложения к методике поверки | 22 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ В. Источник вторичного питания | 24 |

Настоящий документ распространяется на преобразователь измерительный «ВЗЛЕТ АС» исполнения АТВ-3 (адаптер токового выхода, далее – адаптер) и предназначен для ознакомления пользователя с устройством и порядком его эксплуатации.

В связи с постоянной работой по усовершенствованию адаптера возможны отличия от настоящего документа, не влияющие на функциональные возможности и метрологические характеристики устройства.

* * *

- Преобразователь измерительный «ВЗЛЕТ АС» *зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений РФ под №26778-09 (свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.34.006.A №35191).*

ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

- I. Изготовитель гарантирует соответствие преобразователей измерительных «ВЗЛЕТ АС» исполнения АТВ-3 техническим условиям в пределах гарантийного срока **21 месяц** с даты первичной поверки 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 первичной поверки с отметкой в паспорте изделия;

При несоблюдении условия пункта Iб гарантийный срок эксплуатации составляет **15 месяцев** с даты первичной поверки 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) отсутствует или повреждена пломба с поверительным клеймом;
 - д) изделие или его составная часть подвергалось разборке или доработке.

* * *

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

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1. Назначение

Преобразователь измерительный «ВЗЛЕТ АС» исполнения АТВ-3 – адаптер токового выхода предназначен для преобразования входного частотного сигнала в сигнал постоянного тока.

1.2. Технические характеристики

1.2.1. Технические характеристики адаптера приведены в табл.1.

Таблица 1

| Наименование параметра | Значение параметра |
|--|--|
| 1. Диапазон частоты входного сигнала, Гц | от 0,001 до 10 000 |
| 2. Длительность импульса входного сигнала, мкс | не менее 50 |
| 3. Уровень напряжения на входе, В: - соответствующий логическому нулю - соответствующий логической единице | от 0 до 1 от 3 до 15 |
| 4. Диапазоны выходного тока ,мА (на сопротивление нагрузки) | от 0 до 5 (не более 2,5 кОм) от 0 до 20 (не более 1,0 кОм) от 4 до 20 (не более 1.0 кОм) |
| 5. Напряжение питания постоянного тока, В | 24 (см. п.1.2.4) |
| 6. Потребляемая мощность, Вт | не более 0,5 |
| 7. Средняя наработка на отказ, ч | 75 000 |
| 8. Средний срок службы, лет | 10 |

1.2.2. Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования – $\pm 0,15\%$.

1.2.3. Номинальная статическая характеристика преобразования адаптера:

$$I_{\text{ВЫХ}} = I_{\text{МИН}} + (I_{\text{МАКС}} - I_{\text{МИН}}) \cdot \frac{F - F_{\text{НУ}}}{F_{\text{ВУ}} - F_{\text{НУ}}}$$

где $I_{\text{ВЫХ}}$ – значение выходного токового сигнала, мА;

$I_{\text{МАКС}}$ – максимальное значение токового сигнала (5 или 20), мА;

$I_{\text{МИН}}$ – минимальное значение токового сигнала (0 или 4), мА;

F – значение частоты входного сигнала, Гц;

$F_{\text{ВУ}}$ – заданное значение верхней уставки частоты,
соответствующее $I_{\text{МАКС}}$, Гц;

$F_{\text{НУ}}$ – заданное значение нижней уставки частоты,
соответствующее $I_{\text{МИН}}$, Гц.

Диапазон токового выхода, а также значения нижней и верхней уставки частоты на входе устанавливаются по заказу при выпуске из производства.

1.2.4. Питание адаптера должно осуществляться стабилизированным напряжением постоянного тока значением из диапазона (23-25) В с уровнем пульсаций не более $\pm 3,0$ %. Источник вторичного питания от сети 220 В 50 Гц поставляется по заказу.

1.2.5. Адаптер соответствует требованиям ГОСТ Р 52931 по устойчивости:

- к климатическим воздействиям – группе В4 (диапазон температуры окружающего воздуха от 5 до 50 °С, относительная влажность не более 80 % при температуре до 35 °С, без конденсации влаги);
- к механическим воздействиям – группе N2 (вибрации в диапазоне от 10 до 55 Гц с амплитудой до 0,35 мм);
- к атмосферному давлению – группе Р2 (от 66,0 до 106,7 кПа).

Степень защиты адаптера соответствует коду IP40 по ГОСТ 14254.

1.2.6. Вид и массогабаритные характеристики адаптера приведены в Приложении А.

1.3. Состав

1.3.1. Комплект поставки адаптера приведен в табл.2.

Таблица 2

| Наименование | Кол. | Прим. |
|---|------|-------|
| 1. Преобразователь измерительный АТВ-3 | 1 | |
| 2. Комплект монтажный | 1 | Прим. |
| 3. Паспорт | 1 | |
| 4. Эксплуатационная документация (комплект) | 1 | |

ПРИМЕЧАНИЕ. В комплект входят кабели питания и связи, кабельные наконечники, крепеж. Длины кабелей – по заказу.

1.3.2. По заказу может поставляться источник вторичного питания от сети 220 В 50 Гц (Приложение В).

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

Там же размещен пакет программ «Универсальный просмотрщик», включающий в свой состав инструментальную программу «Монитор ВЗЛЕТ АТ» для работы с адаптером по последовательному интерфейсу RS-485.

1.4. Устройство

Внешний вид адаптера представлен на рис.А.1. Приложения А. Конструктивно адаптер выполнен в виде отдельного блока с пластиковым корпусом, состоящим из двух частей, скрепленных боковыми защелками. Внутри передней части корпуса размещается электронная плата (рис.А.2) с элементами коммутации для подключения кабеля питания, кабелей связи входа и выхода, а также интерфейса RS-485. Лицевая панель адаптера обеспечивает доступ к элементам коммутации для подключения внешних устройств. На лицевой панели расположены элементы сигнализации для визуального контроля работы и состояния адаптера.

Для крепления на объекте задняя часть корпуса адаптера снабжена защелкой для установки на DIN-рейку.

Адаптер не содержит драгметаллов.

1.5. Маркировка и пломбирование

1.5.1. На лицевой панели корпуса адаптера указываются:

- наименование и обозначение прибора;
- товарный знак фирмы-изготовителя;
- знак утверждения типа средства измерения;
- заводской номер;
- напряжение электропитания, максимальное входное напряжение и максимальная входная частота;
- степень защиты по ГОСТ 14254-96;
- обозначения контактных колодок

1.5.2. Адаптер пломбируется навесной пломбой.

При пломбировании выполняются следующие операции:

- при снятой задней части корпуса адаптера проволока (леска) пропускается через два отверстия в передней части и через два отверстия в задней части корпуса;
- задняя часть корпуса соединяется с передней;
- проволока (леска) пропускается через пломбу и затягивается, после чего пломба обжимается.

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1. Эксплуатационные ограничения

2.1.1. Эксплуатация адаптера должна производиться в условиях внешних воздействующих факторов, не превышающих допустимых значений, оговоренных в п.1.2.5.

2.1.2. Требования к условиям эксплуатации и выбору места монтажа, приведенные в настоящей эксплуатационной документации, учитывают наиболее типичные внешние факторы, влияющие на работу адаптера.

На объекте эксплуатации могут существовать или возникнуть в процессе его эксплуатации внешние факторы, не поддающиеся предварительному прогнозу, оценке или проверке и которые производитель не мог учесть при разработке.

В случае проявления подобных факторов следует найти иное место эксплуатации, где данные факторы отсутствуют или не оказывают влияния на работу изделия.

2.2. Меры безопасности

2.2.1. К работе с адаптером допускается обслуживающий персонал, изучивший эксплуатационную документацию на изделие.

2.2.2. При подготовке изделия к использованию и в процессе эксплуатации должны соблюдаться «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Межотраслевые правила по охране труда (Правила безопасности) при эксплуатации электроустановок».

2.2.3. При проведении работ с адаптером опасными факторами для человека являются:

- переменное напряжение (с действующим значением до 264 В частотой 50 Гц);
- другие факторы, связанные с профилем и спецификой объекта, где производится монтаж.

2.2.4. В процессе работ по монтажу, пусконаладке или ремонту адаптера запрещается:

- производить подключения к адаптеру, переключения режимов или замену электрорадиоэлементов при включенном питании;
- использовать неисправные электрорадиоприборы, электроинструменты либо без подключения их корпусов к магистрали защитного заземления (зануления).

2.3. Монтаж адаптера

2.3.1. Размещение адаптера должно обеспечивать:

- соответствие условиям эксплуатации, изложенным в настоящем документе;
- свободный доступ к адаптеру при его обслуживании;
- отсутствие сильного электромагнитного излучения, создаваемого, например, работающими электродвигателями или силовыми трансформаторами.

ВНИМАНИЕ! Не допускается монтаж адаптера в местах возможного затопления либо попадания каплюющей жидкости, а также вблизи источников тепла, например, горячих трубопроводов.

2.3.2. Для монтажа на объекте необходимо наличие места для размещения адаптера, а также, при необходимости, источника вторичного питания =24 В.

2.3.3. Транспортировка адаптера к месту монтажа должна осуществляться в заводской таре.

После транспортировки адаптера к месту установки при отрицательной температуре и внесения его в помещение с положительной температурой во избежание конденсации влаги необходимо выдержать адаптер в упаковке не менее 3-х часов.

2.3.4. Установка адаптера на объекте производится посредством крепления на DIN-рейку с помощью защелки, расположенной на задней части корпуса.

2.3.5. В качестве кабелей питания и связи адаптера может использоваться любой двухжильный кабель с сечением жил не менее $0,35 \text{ мм}^2$. Допускается использовать кабель ШВВП $2 \times 0,35 \text{ мм}^2$ или ШВП-2 $2 \times 0,35 \text{ мм}^2$.

Допускается в качестве сигнальных кабелей использовать кабель МКВЭВ $2 \times 0,35 \text{ мм}^2$, при этом разделка и подключение экрана не требуется.

Допустимая длина выходного кабеля определяется сопротивлением линии связи. При этом сумма входного сопротивления приемника токового сигнала и сопротивления линии связи не должна превышать указанного в п.1.2.1 сопротивления нагрузки.

2.3.6. Разделанные концы кабелей обжимаются наконечниками из комплекта поставки и подключаются к контактным колодкам адаптера в соответствии с маркировкой на лицевой панели.

2.3.7. Для защиты от механических повреждений рекомендуется кабели размещать в металлических трубах или металлорукавах.

2.4. Порядок работы

2.4.1. При вводе в эксплуатацию адаптера должно быть проверено:

- соответствие напряжения питания заданным техническим характеристикам;
- правильность подключения адаптера и взаимодействующего оборудования в соответствии с выбранной схемой.

Питание адаптера следует подключать в последнюю очередь.

2.4.2. Адаптер готов к работе после 30-минутного прогрева.

2.4.3. Сданный в эксплуатацию адаптер работает непрерывно в автоматическом режиме.

При необходимости значения преобразуемых и установочных параметров можно считать по интерфейсу RS-485.

2.5. Возможные неисправности и методы их устранения

2.5.1. Перечень возможных неисправностей адаптера и их внешних проявлений приведен в табл.3. В случае, если рекомендуемые действия не позволили устранить возникшие неисправности адаптера, прибор следует выключить и обратиться в сервисный центр (региональное представительство) или к изготовителю изделия для определения возможности его дальнейшей эксплуатации.

Таблица 3

| Светодиодная индикация | Вероятная причина | Метод устранения |
|--|--|--|
| Не светится светодиодный индикатор зеленого цвета | - Отсутствует напряжение питания. - Обрыв или ненадежное соединение кабеля электропитания | - Проверить наличие напряжения питания. - Проверить целостность кабеля и надежность его соединения. При необходимости заменить кабель. |
| Светится светодиодный индикатор красного цвета | Обрыв токовой петли | Проверить целостность кабеля, соединяющего токовый выход адаптера с приемником токового сигнала, и надежность его соединения. При необходимости заменить кабель. |
| Светодиодный индикатор зеленого цвета мигает с частотой 0,5 Гц | Значение входной частоты вне установленного диапазона | Проверить настройки адаптера. При необходимости перенастроить адаптер. |
| Светодиодный индикатор зеленого цвета мигает с частотой 5 Гц | Аппаратная неисправность адаптера | Отправить адаптер в ремонт |

2.5.2. Преобразователь измерительный «ВЗЛЕТ АС» по виду исполнения и с учетом условий эксплуатации относится к изделиям, ремонт которых производится на специализированных предприятиях либо предприятии-изготовителе.

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1. Введенный в эксплуатацию адаптер рекомендуется подвергать периодическому осмотру с целью контроля:

- работоспособности адаптера;
- соблюдения условий эксплуатации;
- наличия напряжения питания;
- отсутствия внешних повреждений адаптера;
- надежности электрических и механических соединений.

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

3.2. Несоблюдение условий эксплуатации адаптера в соответствии с разделом 1.2.5 может привести к его отказу или превышению допустимого уровня погрешности измерений.

Внешние повреждения также могут привести к превышению допустимого уровня погрешности измерений.

3.3. Отправка адаптера для проведения поверки либо ремонта должна производиться с паспортом адаптера.

В сопроводительных документах необходимо указывать почтовые реквизиты, телефон и факс отправителя, а также способ и адрес обратной доставки.

4. МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

Преобразователь измерительный «ВЗЛЕТ АС» проходит первичную поверку при выпуске из производства и после ремонта, периодические – в процессе эксплуатации. Поверка адаптера производится в соответствии с настоящей методикой поверки, утвержденной ГЦИ СИ ВНИИР.

Межповерочный интервал – 4 года.

4.1. Операции поверки

4.1.1. При проведении поверки должны быть выполнены операции, указанные в табл.4.

Таблица 4

| Наименование операций | Пункт документа по поверке |
|-------------------------|----------------------------|
| Внешний осмотр | 4.7.1 |
| Опробование | 4.7.2 |
| Определение погрешности | 4.7.3 |

4.1.2. По согласованию с представителем ФГУ ЦСМ Росстандарта поверка может проводиться по сокращенной программе. При этом погрешность измерения отдельных параметров может не определяться.

4.1.3. Допускается поверять адаптер не во всех диапазонах паспортных значений параметров, а только в эксплуатационном диапазоне и только для измеряемых величин по используемым каналам вывода информации.

4.2. Средства поверки

4.2.1. При проведении поверки применяется следующее поверочное оборудование:

1) средства измерения и контроля:

- магазин сопротивлений Р 4831, ГОСТ 23737, пределы допускаемого отклонения сопротивления $\pm 0,022$ %;
- вольтметр В7-43 Тг2.710.026 ТО, диапазон 10 мкВ-1000 В, относительная погрешность $\pm 0,2$ %;
- частотомер ЧЗ-64 ДЛИ 2.721.066 ТУ, диапазон 0 – 150 МГц, относительная погрешность $\pm 0,01$ %;

2) вспомогательные устройства:

- генератор импульсов Г5-88 ГВ3.264.117 ТУ, частота 1 Гц - 1 МГц;
- IBM- совместимый персональный компьютер.

- 4.2.2. Допускается применение другого оборудования, приборов и устройств, характеристики которых не уступают характеристикам оборудования и приборов, приведенных в п.4.2.1. При отсутствии оборудования и приборов с характеристиками, не уступающими указанным, по согласованию с ФГУ ЦСМ Росстандарта, выполняющего поверку, допускается применение оборудования и приборов с характеристиками, достаточными для получения достоверного результата поверки.
- 4.2.3. Все средства измерения и контроля должны быть поверены и иметь действующие свидетельства или отметки о поверке.

4.3. Требования к квалификации поверителей

К проведению измерений при поверке и обработке результатов измерений допускаются лица, аттестованные в качестве поверителей, изучившие эксплуатационную документацию на адаптер и средства поверки, имеющие опыт поверки приборов учета тепла, а также прошедшие инструктаж по технике безопасности в установленном порядке.

4.4. Требования безопасности

- 4.4.1. При проведении поверки должны соблюдаться требования безопасности в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Межотраслевыми правилами по охране труда (Правила безопасности) при эксплуатации электроустановок».
- 4.4.2. При работе с измерительными приборами и вспомогательным оборудованием должны соблюдаться требования безопасности, оговоренные в соответствующих технических описаниях и руководствах по эксплуатации.

4.5. Условия проведения поверки

При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающего воздуха от 15 до 25 °С;
- относительная влажность воздуха от 30 до 80 %;
- атмосферное давление от 86,0 до 106,7 кПа;
- внешние электрические и магнитные поля напряженностью не более 40 А/м.

Допускается выполнение поверки в рабочих условиях эксплуатации адаптера при соблюдении требований к условиям эксплуатации поверочного оборудования.

4.6. Подготовка к проведению поверки

- 4.6.1. Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:
- проверка наличия поверочного оборудования в соответствии с п.4.2 настоящего руководства;
 - проверка наличия действующих свидетельств или отметок о поверке средств измерения и контроля;
 - проверка соблюдения условий п.4.5.
- 4.6.2. Перед проведением поверки должна быть проведена подготовка к работе каждого прибора, входящего в состав поверочного оборудования, в соответствии с его инструкцией по эксплуатации.
- 4.6.3. Перед проведением поверки должна быть собрана поверочная схема в соответствии с рис.Б.1 Приложения Б.

4.7. Проведение поверки

4.7.1. Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра должно быть установлено соответствие внешнего вида адаптера следующим требованиям:

- на адаптер должен быть нанесен заводской номер;
- на адаптере не должно быть механических повреждений и дефектов покрытий, препятствующих чтению надписей и наблюдению за свечением светодиодных индикаторов.

По результатам осмотра делается отметка о соответствии в протоколе (Приложение Б).

4.7.2. Опробование адаптера

Перед проведением опробования собирается поверочная схема в соответствии с рис.Б.1.

Опробование допускается проводить в отсутствии представителя ФГУ ЦСМ Росстандарта.

Необходимо проверить наличие свечения светодиодного индикатора работы адаптера, наличие коммуникационной связи с персональным компьютером, наличие сигнала на выходе.

При подаче на вход адаптера частотного сигнала на выходе адаптера должен появиться токовый сигнал.

- 4.7.3. Определение погрешности адаптера выполняется при трех значениях входной частоты, равных $0,1 \cdot F_{\text{наиб}}$, $0,5 \cdot F_{\text{наиб}}$, $0,9 \cdot F_{\text{наиб}}$, где $F_{\text{наиб}} = 10000$ Гц.

Погрешность адаптера δ_i вычисляется по формуле:

$$\delta_i = \left[\frac{(I_i - I_{\text{мин}}) \cdot F_{\text{наиб}}}{(I_{\text{макс}} - I_{\text{мин}}) \cdot F_i} - 1 \right] \cdot 100, \%$$

где I_i – выходной токовый сигнал адаптера в i -той поверочной точке (среднее по трем отсчетам), мА;

$I_{\text{мин}}$ – минимальное значение тока – 0 (4), мА;

$I_{\text{макс}}$ – максимальное значение тока – 5 (20), мА;

$F_{\text{наиб}}$ – максимальное значение входного частотного сигнала;

F_i – значение входной частоты.

При несоответствии полученных в результате поверки погрешностей измерения нормирующим значениям выполняется юстировка адаптера, после чего поверка выполняется повторно.

Результаты поверки считаются положительными, если погрешность адаптера во всех поверочных точках не выходит за пределы диапазона $\pm 0,15$ %.

По результатам поверки делается отметка в протоколе (Приложение Б).

4.8. Оформление результатов поверки

- 4.8.1. При положительных результатах поверки в протоколе (Приложение Б) делается отметка о годности к эксплуатации, оформляется свидетельство о поверке или делается отметка в паспорте адаптера, удостоверенная поверительным клеймом и подписью поверителя, адаптер допускается к применению с нормированными значениями погрешности.
- 4.8.2. При отрицательных результатах первичной поверки адаптер возвращается в производство на доработку, после чего подвергается повторной поверке.
- 4.8.3. При отрицательных результатах периодической поверки адаптера производится погашение поверительного клейма в свидетельстве или паспорте адаптера и выдается извещение о непригодности с указанием причин.

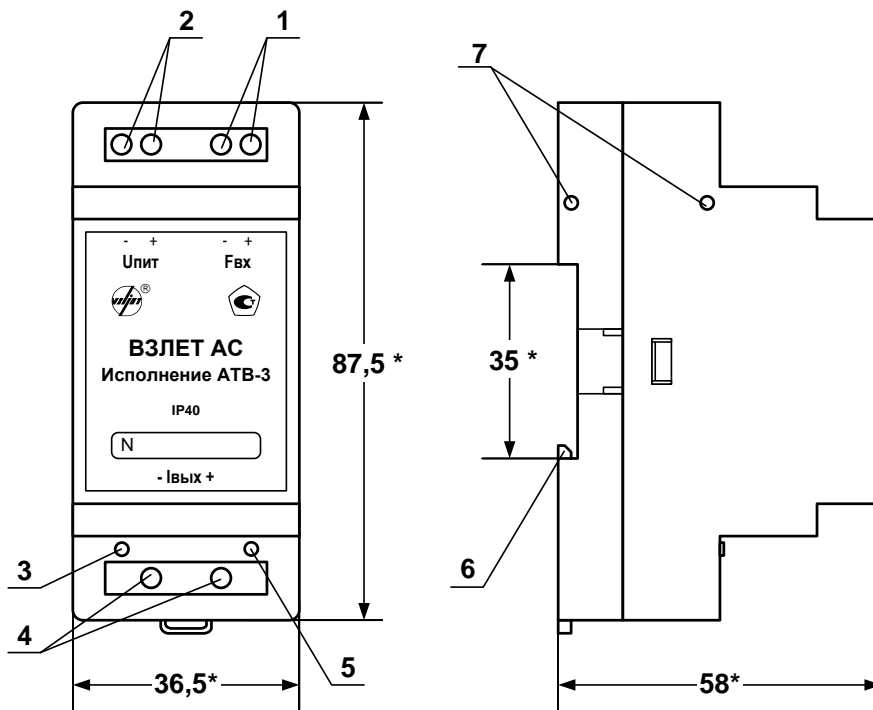
5. УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

- 5.1. Преобразователь измерительный «ВЗЛЕТ АС» упаковывается в индивидуальную тару категории КУ-2 по ГОСТ 23170 (коробку из гофрированного картона либо деревянный ящик).
- 5.2. Хранение адаптера должно осуществляться в упаковке изготовителя в сухом отапливаемом в соответствии с требованиями группы 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.

Адаптер не требует специального технического обслуживания при хранении.

- 5.3. Адаптеры могут транспортироваться автомобильным, речным, железнодорожным и авиационным транспортом (кроме негерметизированных отсеков) 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 95 % 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. Вид адаптера



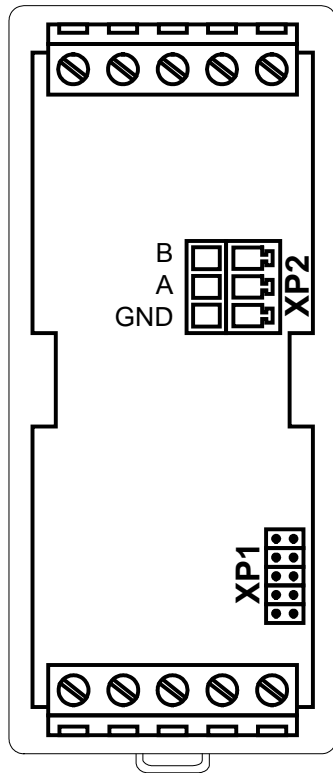
а) вид спереди

б) вид сбоку

* - справочный размер

1 – винты контактной колодки подключения источника частотного сигнала; 2 – винты контактной колодки подключения напряжения питания =24 В; 3 – светодиодный индикатор работы адаптера; 4 – винты контактной колодки выходного токового сигнала; 5 – светодиодный индикатор обрыва токовой петли; 6 – защелка для крепления на DIN-рейке; 7 – отверстия для пломбирования.

Рис.А.1. Вид адаптера.



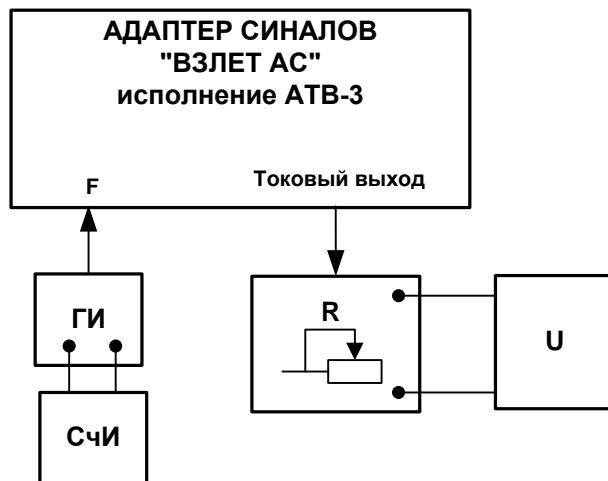
XP1 – технологический разъем;
XP2 – разъем интерфейса RS-485.

Рис.А.2. Вид платы адаптера.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Приложения к методике поверки

Схема подключения адаптера при поверке

(обязательная)



R - магазин сопротивлений;

U - вольтметр;

ГИ - генератор импульсов;

СЧИ - частотомер.

Рис. Б.1. Схема подключения адаптера при поверке.

Протокол поверки адаптера сигналов «ВЗЛЕТ АС»

(рекомендуемая форма)

Заводской номер _____ Исполнение _____

Год выпуска _____

Вид поверки _____

Условия проведения поверки:

- температура окружающего воздуха от 15 до 25 °С;
- относительная влажность воздуха от 30 до 80 %;
- атмосферное давление от 86,0 до 106,7 кПа;
- внешние электрические и магнитные поля напряженностью не более 40 А/м.

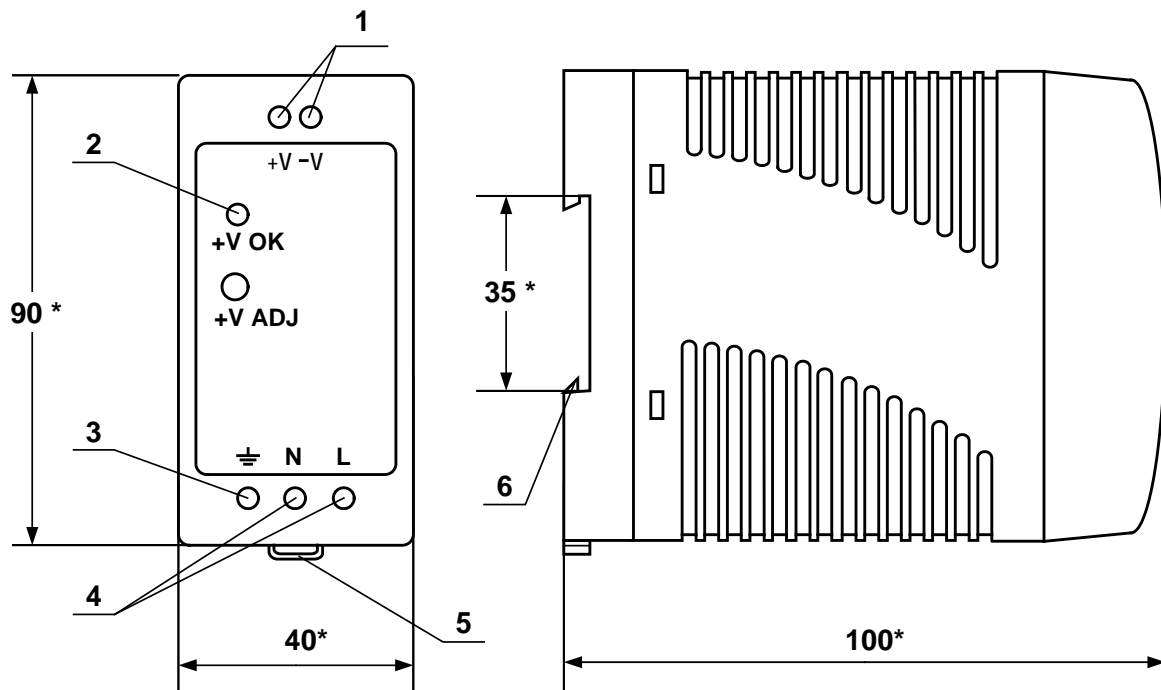
| Наименование операций | Пункт документа по поверке | Отметка о соответствии | Примечание |
|-------------------------|----------------------------|------------------------|------------|
| Внешний осмотр | 4.7.1 | | |
| Опробование | 4.7.2 | | |
| Определение погрешности | 4.7.3 | | |

Адаптер _____ к эксплуатации
(годен, не годен)

Дата поверки " ____ " _____ 20__ г.

Поверитель _____ / _____ /
(подпись) (Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ В. Источник вторичного питания



а) вид спереди

б) вид сбоку

* - справочный размер

1 – винты контактной колодки выходного напряжения =24 В; 2 – светодиодный индикатор включения источника вторичного питания; 3 – винт заземления; 4 – винты контактной колодки подключения напряжения питания ~220 В 50 Гц (L – линия, N – нейтраль); 5 – серьга для освобождения защелки; 6 – защелка для крепления на DIN-рейке.

Рис. В.1. Источник вторичного питания ADN-1524 (=24 В 15 Вт).

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск +7 (8182) 45-71-35
 Астрахань +7 (8512) 99-46-80
 Барнаул +7 (3852) 37-96-76
 Белгород +7 (4722) 20-58-80
 Брянск +7 (4832) 32-17-25
 Владивосток +7 (4232) 49-26-85
 Волгоград +7 (8442) 45-94-42
 Екатеринбург +7 (343) 302-14-75
 Ижевск +7 (3412) 20-90-75
 Казань +7 (843) 207-19-05
 Калуга +7 (4842) 33-35-03

Кемерово +7 (3842) 21-56-70
 Киров +7 (8332) 20-58-70
 Краснодар +7 (861) 238-86-59
 Красноярск +7 (391) 989-82-67
 Курск +7 (4712) 23-80-45
 Липецк +7 (4742) 20-01-75
 Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81
 Москва +7 (499) 404-24-72
 Мурманск +7 (8152) 65-52-70
 Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32
 Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65

Новосибирск +7 (383) 235-95-48
 Омск +7 (381) 299-16-70
 Орел +7 (4862) 22-23-86
 Оренбург +7 (3532) 48-64-35
 Пенза +7 (8412) 23-52-98
 Пермь +7 (342) 233-81-65
 Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65
 Рязань +7 (4912) 77-61-95
 Самара +7 (846) 219-28-25
 Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09
 Саратов +7 (845) 239-86-35

Сочи +7 (862) 279-22-65
 Ставрополь +7 (8652) 57-76-63
 Сургут +7 (3462) 77-96-35
 Тверь +7 (4822) 39-50-56
 Томск +7 (3822) 48-95-05
 Тула +7 (4872) 44-05-30
 Тюмень +7 (3452) 56-94-75
 Ульяновск +7 (8422) 42-51-95
 Уфа +7 (347) 258-82-65
 Хабаровск +7 (421) 292-95-69
 Челябинск +7 (351) 277-89-65
 Ярославль +7 (4852) 67-02-35