

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



www.vzljot.nt-rt.ru

**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 (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41 –

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

сайт: www.vzljot.nt-rt.ru || эл. почта: vzl@nt-rt.ru

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 отсутствие 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.

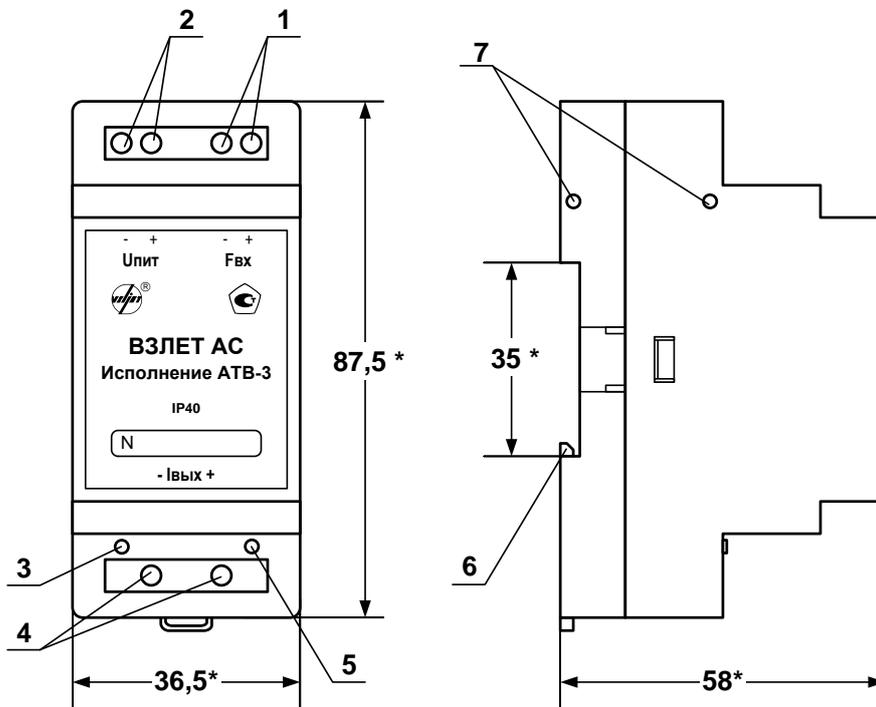
5. УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

- 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



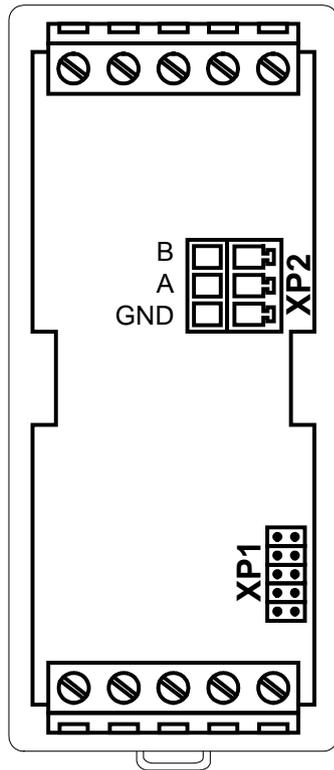
а) вид спереди

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.



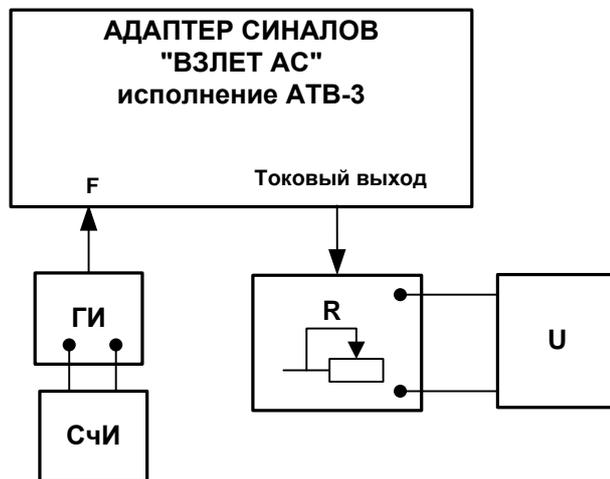
XP1 – технологический разъем;
XP2 – разъем интерфейса RS-485.

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.

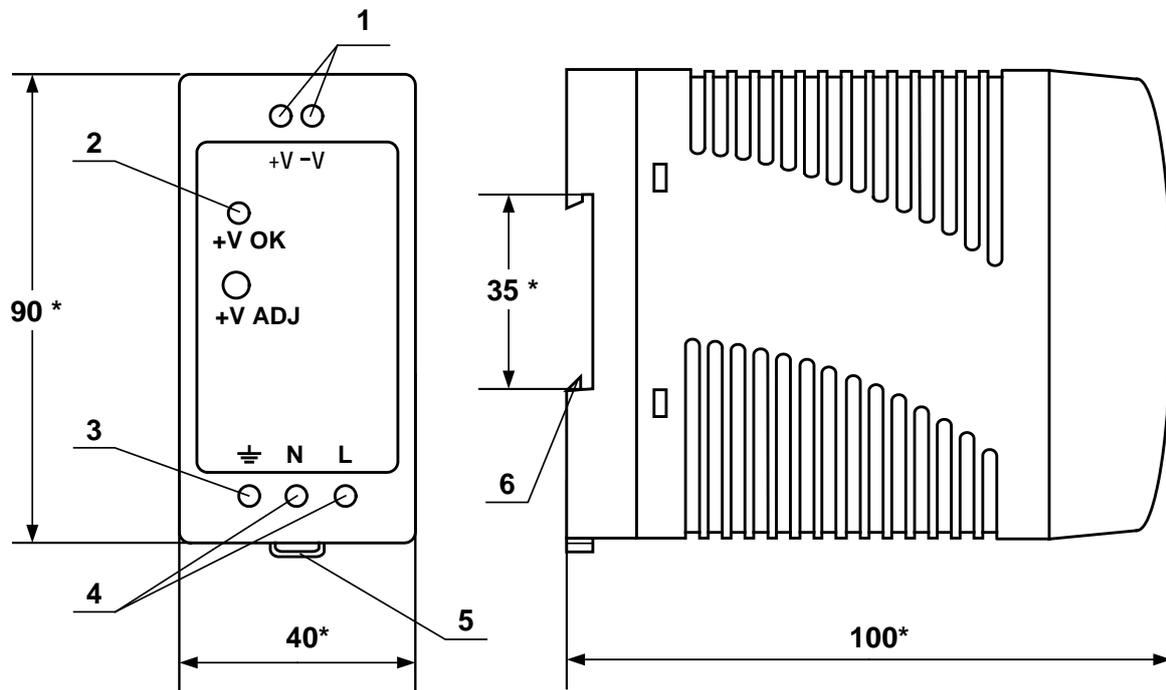
Наименование операций	Пункт документа по поверке	Отметка о соответствии	Примечание
Внешний осмотр	4.7.1		
Опробование	4.7.2		
Определение погрешности	4.7.3		

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 (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41 –

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93