

УТВЕРЖДАЮ

Технический директор
ЗАО НПП “Электронные
информационные системы”

И.С.Фридман

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ

ИП-40000-3-0У

Руководство по эксплуатации

АВЛБ.426442.009 РЭ

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. ине. №.	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Содержание

1	Описание и работа	3
1.1	Назначение	3
1.2	Технические характеристики	4
1.3	Устройство и работа ИП	7
2	Использование по назначению	9
2.1	Указания мер безопасности	9
2.2	Подготовка к работе и порядок работы	10
2.3	Указания по поверке	11
2.4	Регулировка	11
3	Техническое обслуживание	12
4	Транспортирование и хранение	12
5	Комплектность	14
7	Гарантии изготовителя	14
	Приложение А Габаритный чертеж	15
	Приложение Б Схема внешних электрических соединений	16
	Приложение В Схема подключения ИП для регулировки	17
	Приложение Г Значения входных и выходных сигналов в контрольных точках	18
	Приложение Д Ссылочные нормативные документы	20

АВЛБ.426442.009 РЭ		

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
	Разраб.	Тимонин С.В.		
	Пров.	Петров А.С.		
	Н. контр.	Ковтун Л.А.		
	Уте.	-- --		

Преобразователь
измерительный
ИП-40000-3-0У
Руководство по эксплуатации

Лит.	Лист	Листов
	2	21
ЗАО НПП "Электронные информационные системы"		

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для ознакомления с принципом работы, устройством, монтажом и эксплуатацией преобразователя измерительного ИП-40000-3-0У. РЭ является совмещенным документом и содержит разделы руководства по эксплуатации и паспорта.

В связи с постоянной работой по совершенствованию преобразователей, повышающей их надежность и улучшающей характеристики, в электрическую схему и конструкцию преобразователей могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в данном РЭ.

1 Описание и работа

1.1 Назначение

1.1.1 Преобразователь измерительный ИП-40000-3-0У (далее – ИП) предназначен для преобразования унифицированных сигналов постоянного напряжения и тока в выходной унифицированный токовый сигнал от 4 до 20 мА. ИП соответствует требованиям ГОСТ 12997 «Изделия ГСП. Общие технические условия» и предназначен для систем регулирования и управления технологическими процессами в энергетике, металлургии, нефтяной, газовой, химической и других отраслях промышленности, в измерительных системах и измерительно-вычислительных комплексах.

1.1.2 ИП предназначен для эксплуатации в следующих рабочих условиях:

- температура окружающего воздуха от 0 до плюс 60 °С при относительной влажности воздуха до 80 % при плюс 35 °С и более низких температурах, без конденсации влаги (группа В4 по ГОСТ 12997);

- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст., группа Р1 по ГОСТ 12997);

- вибрация с частотой от 10 до 55 Гц и амплитудой вибросмещения до 0,15 мм (группа N1 по ГОСТ 12997).

1.1.3 В соответствии с ГОСТ 24855 ИП является:

- по числу и виду преобразуемых входных сигналов – одноканальный;
- по зависимости выходного сигнала от входного электрического сигнала – с линейной зависимостью;
- по связи между входными и выходными цепями – с гальванической связью.

Име. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. име. №.	
Име. № дубл.	
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АВЛБ.426442.009 РЭ

Лист

3

1.1.4 По метрологическим свойствам ИП относится к средствам измерений.

1.1.5 Конструкция ИП позволяет установку его в производственных помещениях, стойках и шкафах на DIN-рейку 35 мм (евростандарт DIN VDE 0611).

1.1.6 Степень защиты ИП IP 20 по ГОСТ 14254.

1.1.7 ИП не создает акустических шумов, уровень радиотехнических помех соответствует требованиям «Общесоюзных норм допускаемых промышленных радиопомех [Нормы 1-87...9-87]».

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Класс точности ИП-0,1 по ГОСТ 24855.

1.2.2 Предел допускаемой приведенной основной погрешности (далее по тексту – основной погрешности) ИП, выраженной в процентах от нормирующего значения, должен быть равен $\pm 0,1\%$. Нормирующее значение выходного сигнала равно 20 мА.

1.2.3 Исполнения ИП, диапазоны входных сигналов и входное сопротивление ИП приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Входной сигнал	Допустимая перегрузка по входу	Входное сопротивление
АВЛБ.426442.009	(0 ...100) мВ	± 40 В	100 кОм
-01	(0 ...5) В	± 40 В	100 кОм
-02	(0 ...10) В	± 40 В	100 кОм
-03	(0 ...5) мА	± 50 мА	200 Ом
-04	(-5 ...+5) мА	± 50 мА	200 Ом

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №.	Име. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АВЛБ.426442.009 РЭ

Лист

4

1.2.4 Электрическое питание ИП осуществляется от источника питания постоянного тока напряжением от 14 до 31 В, при этом пределы допустимого напряжения питания зависят от нагрузочного сопротивления (сопротивление нагрузки и линии связи) и должны соответствовать границам рабочей зоны (рисунок 1). Пульсация (двойная амплитуда) выходного напряжения источника питания не должна превышать 0,5 % от номинального значения выходного напряжения, при частоте гармонических составляющих, не превышающей 500 Гц.

1.2.5 Мощность, потребляемая ИП от источника питания, не превышает 0,72 Вт при напряжении питания 24 В и 0,95 Вт при напряжении питания 31 В.

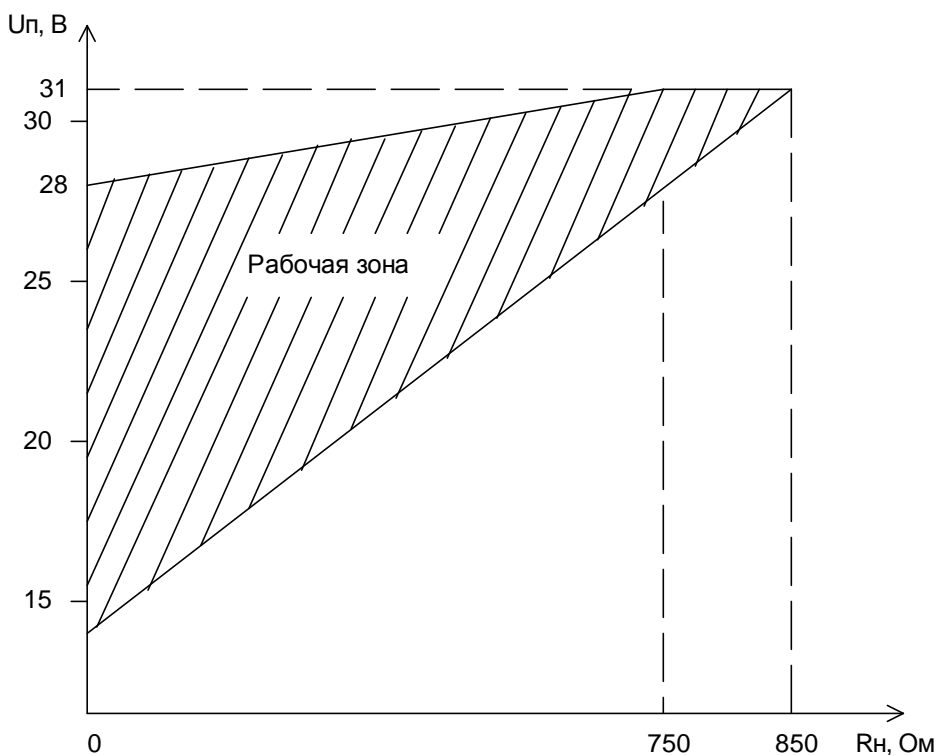


Рисунок 1

1.2.6 Допустимое нагрузочное сопротивление ИП должно быть от 0 до $R_n \text{ max}$.

Значение $R_n \text{ max}$ рассчитывается по формуле

$$R_n \text{ max} = \frac{U - U_{\text{min}}}{I_{\text{max}}}, \quad (1)$$

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. име. №.	Име. № дубл.
Подп. и дата	
Изм.	Лист
№ докум.	Подп.
Дата	

АВЛБ.426442.009 РЭ

Лист

5

где $R_n \text{ max.}$ – нагрузочное сопротивление, кОм;

U – напряжение питания, В;

$U_{\text{min}} = 14 \text{ В};$

$I_{\text{max}} = 20 \text{ мА}.$

1.2.7 Предел допускаемой дополнительной погрешности ИП, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от нормальной $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$ до любой температуры в диапазоне от 0 до $60 ^\circ\text{C}$, равен пределу основной погрешности на каждые $10 ^\circ\text{C}$ изменения температуры.

1.2.8 Предел допускаемой вариации выходного сигнала ИП равен 0,2 предела основной погрешности.

1.2.9 Среднеквадратическое значение пульсаций выходного сигнала не превышает 40 мкА (0,2 % от нормирующего значения выходного сигнала) в полосе частот от 0 Гц до 20 кГц.

1.2.10 При заземлении одного из контактов выходных цепей ИП предел допускаемой основной погрешности соответствует п. 1.2.2, а пульсация выходного сигнала п. 1.2.9.

ВНИМАНИЕ! РАБОТА ИП ДОПУСКАЕТСЯ ПРИ ЗАЗЕМЛЕНИИ ТОЛЬКО ВХОДНЫХ ЦЕПЕЙ ИЛИ ТОЛЬКО ВЫХОДНЫХ ЦЕПЕЙ.

1.2.11 Время установления рабочего режима ИП не более 15 мин. Режим работы ИП – непрерывный.

1.2.12 ИП выдерживает без повреждения перегрузки на входе в течение 30 мин в соответствии с таблицей 1.

1.2.13 ИП выдерживает без повреждения обрыв входных цепей.

1.2.14 Преобразователь имеет режим контроля исправности. Переключение преобразователя в режим контроля исправности осуществляется подачей на контакты 3, 4 соединителя X1 постоянного напряжения $(27 \pm 4) \text{ В}$. В режиме контроля исправности выходной сигнал преобразователя увеличивается на $(2,0 \pm 0,2) \text{ мА}$ относительно исходного значения.

1.2.15 ИП выдерживает без повреждения обрыв любого из проводов выходного сигнала.

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. име. №.	Име. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

АВЛБ.426442.009 РЭ

Лист

6

1.2.16 Время вхождения выходного сигнала в зону предела допускаемой основной погрешности при скачкообразном изменении входного сигнала от 0 до 100 %, и наоборот (время установления выходного сигнала) ИП, не более 0,05 с.

1.2.17 ИП в транспортной таре сохраняет свои характеристики после воздействия следующих факторов:

- температуры окружающей среды от минус 60 до плюс 60 °С;
- относительной влажности воздуха (95 ± 3) % при температуре плюс 35 °С.

1.2.18 ИП в транспортной таре выдерживает воздействие следующих механических нагрузок:

- вибрацию в диапазоне частот от 10 до 500 Гц с частотой перехода в пределах (57 – 62) Гц с амплитудой смещения для частоты перехода 0,35 мм и ускорением для частоты выше частоты перехода 49 м/с² (5g);

- удары, действующие последовательно вдоль трех взаимно перпендикулярных осей, с ускорением 98 м/с², длительностью ударного импульса 16 мс при числе ударов для каждого направления до (1000 ± 10).

1.2.19 Средняя наработка ИП на отказ 50000 часов.

1.2.20 Средний срок службы не менее 12 лет.

1.2.21 Масса ИП – не более 0,2 кг.

1.2.22 Габаритные размеры ИП приведены на рисунке А.1.

1.3 Устройство и работа ИП

1.3.1 Конструкция ИП

1.3.1.1 Конструктивно ИП состоит из двух плат с элементами поверхностного и навесного монтажа, установленных в пластмассовый корпус. Габаритный чертеж корпуса приведен на рисунке А.1.

1.3.1.2 На верхней стенке корпуса установлена клеммная колодка Х1 для подключения источника входного сигнала, нагрузки и питания. Также на верхнюю стенку корпуса выведены под шлиц подстроечные резисторы «О» («ноль») и «Ку» («максимум»).

1.3.1.3 На нижней части корпуса установлена защелка для крепления преобразователя на стандартную 35-мм DIN-рейку (евростандарт DIN VDE 0611).

Име. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. име. №.	
Име. № дубл.	
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АВЛБ.426442.009 РЭ

Лист

7

1.3.1.4. На боковую крышку корпуса наклеена этикетка, на которой приведены:

- наименование (исполнение) ИП;
- наименование предприятия – изготовителя;
- входной сигнал;
- выходной сигнал (4 – 20) мА;
- напряжение питания $U_{пит}$ 24 В (18 - 31 В)DC;
- заводской номер, квартал и год изготовления;
- обозначение контактов колодки X1.

1.3.2 Устройство и работа ИП

1.3.2.1 Функциональная схема ИП (исполнение, предназначенное для работы с сигналом (0...100) мВ) приведена на рисунке 2.

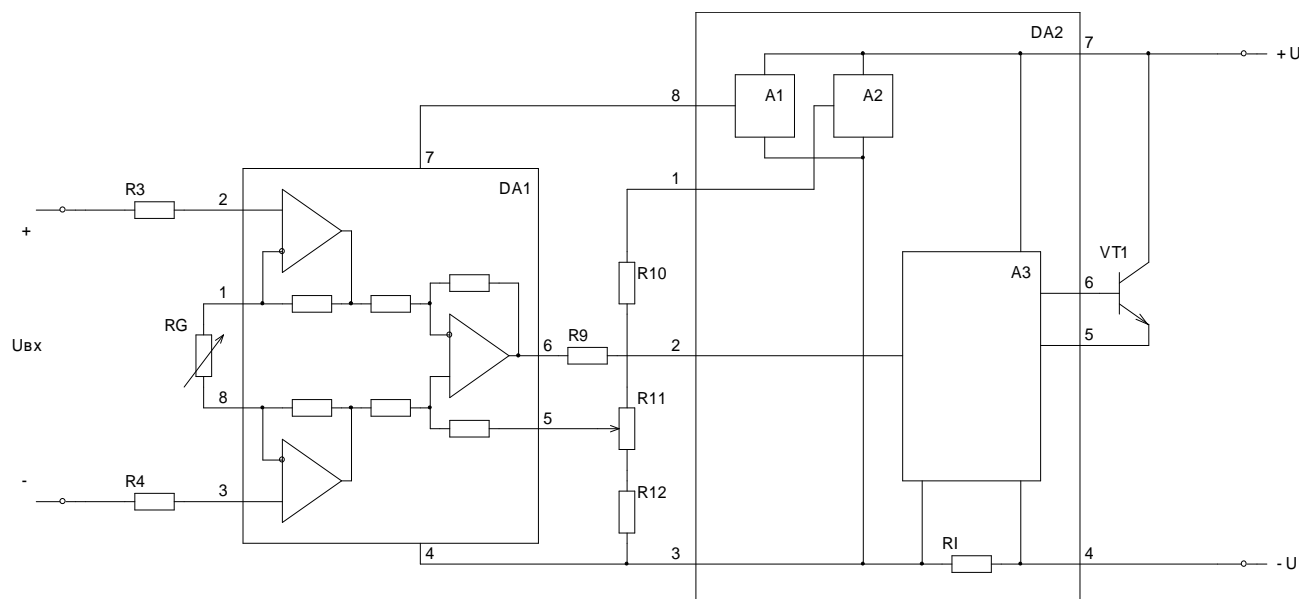


Рисунок 2

Основу ИП составляет специализированная микросхема XTR115 (DA2) фирмы "Texas Instruments". В состав микросхемы входят стабилизатор тока A3, источник опорного напряжения A2 и стабилизатор напряжения A1. Предварительное усиление сигналов производится инструментальным усилителем AD623 (DA1) фирмы "Analog Devices". Резисторы R3, R4 (здесь и далее нумерация элементов соответствует электрической схеме) совместно с встроенными в DA1 диодами (на рисунке не

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №.	Име. № дубл.
Подп. и дата	
Изм.	Лист
№ докум.	Подп.
Дата	

АВЛБ.426442.009 РЭ

Лист

8

показаны) служат для защиты от перенапряжений на входе. Резисторы R11 и RG (R7, R8) определяют диапазон измерения ИП.

1.3.2.2 Функциональная схема ИП (исполнения, предназначенные для работы с сигналами (0...5) В, (0...10) В, (0...5) мА, (-5...+5) мА) приведена на рисунке 3.

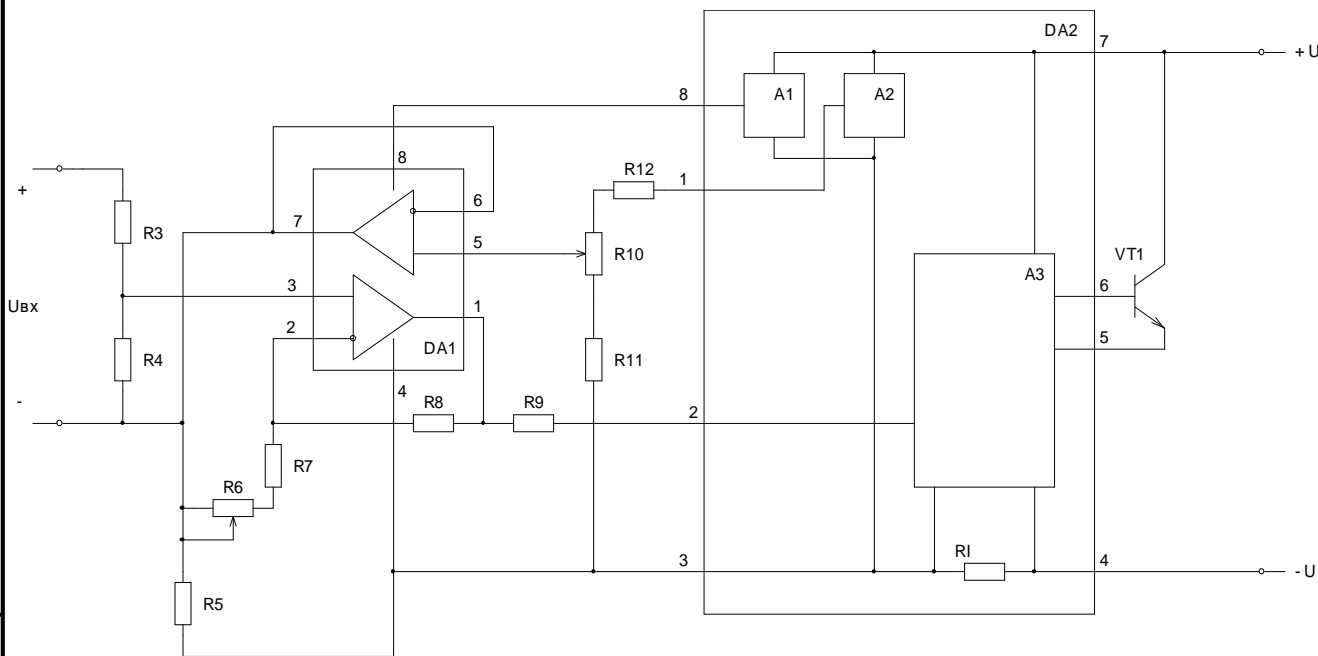


Рисунок 3

Основу ИП составляет специализированная микросхема XTR115 (DA2) фирмы "Texas Instruments". В состав микросхемы входят стабилизатор тока A3, источник опорного напряжения A2 и стабилизатор напряжения A1. Входной сигнал через делитель R3, R4 поступает на вход буферного усилителя DA1 (здесь и далее нумерация элементов соответствует электрической схеме). Резисторы R8 и R10 определяют диапазон измерения ИП.

2 Использование по назначению

2.1 Указания мер безопасности

2.1.1 По способу защиты человека от поражения электрическим током ИП относятся к классу III по ГОСТ 12.2.007.0.

Име. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. име. №.	
Име. № дубл.	
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АВЛБ.426442.009 РЭ

Лист

9

2.1.2 К эксплуатации ИП допускаются лица, изучившие ИП в объеме настоящего РЭ и ознакомленные с ПОТ РМ-016-2001 (с изм. 1 2003) (Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок).

2.1.3 ВНИМАНИЕ! ПРИ РАБОТЕ С ИП КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ИП В УСЛОВИЯХ И РЕЖИМАХ, ОТЛИЧАЮЩИХСЯ ОТ УКАЗАННЫХ В ПП. 1.2.2, 1.2.4, 1.2.6;

- ПРОИЗВОДИТЬ ВНЕШНИЕ СОЕДИНЕНИЯ ПРИ ПОДКЛЮЧЕННОМ НАПРЯЖЕНИИ ПИТАНИЯ ИП;

- ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ИП ПРИ ОДНОВРЕМЕННОМ ЗАЗЕМЛЕНИИ ВХОДНЫХ И ВЫХОДНЫХ ЦЕПЕЙ.

2.2 Подготовка к использованию и порядок работы

2.2.1 Общие указания

2.2.1.1 ИП устанавливается в помещениях контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИП и А), где в воздухе нет вредных примесей, вызывающих коррозию (аммиака, сернистых и других агрессивных газов) и условия среды эксплуатации соответствуют п. 1.1.2.

2.2.1.2 Вблизи места расположения ИП не должно быть источников тепла, нагретых выше плюс 60 °С, источников электромагнитных полей с магнитной индукцией более 0,2 мТл (силовые трансформаторы, дроссели, электронагреватели и т.д.), силовых щитов и агрегатов.

2.2.1.3 Крепление ИП в стойке или щите производится на DIN-рейку 35 мм (евростандарт DIN VDE 0611). При установке ИП на рейку необходимо обеспечить воздушный зазор не менее 20 мм между боковыми стенками ИП. Все соединения должны быть выполнены согласно схемам внешних электрических соединений приложения Б.

2.2.1.4 В целях уменьшения помех соединительные провода всех входных цепей ИП необходимо прокладывать в трубах или гибких стальных шлангах (экранах), изолированных от земли на всем протяжении. Для монтажа входных цепей желательно применение проводов, скрученных не менее 10 раз на

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. име. №.	Име. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

АВЛБ.426442.009 РЭ

Лист

10

протяжении одного метра. Совмещение соединительных проводов входных и выходных цепей ИП в общем экране не допускается.

2.2.2 Подготовка к работе

2.2.2.1 Распаковать ИП и произвести проверку комплектности в соответствии с разделом 10.

Проверить внешним осмотром отсутствие механических повреждений.

2.2.2.2 Выдержать ИП в нормальных условиях по п.1.1.2 не менее 12 часов.

2.2.2.3 Провести поверку ИП согласно методике поверки АВЛБ.426442.009 Д, если с момента первичной поверки ИП на предприятии-изготовителе прошло более половины межповерочного срока (более 6 месяцев).

2.2.2.4 Установить и подключить ИП в соответствии с п.2.2.1.3.

2.2.3 Порядок работы с ИП

2.2.3.1 Подать напряжение питания и входной сигнал на ИП.

Проконтролировать цифровым вольтметром (мультиметром) с входным сопротивлением не менее 10 МОм выходной сигнал ИП на нагрузочном сопротивлении.

2.2.3.2 Дальнейший порядок работы с ИП определяется работой системы, в которой используется ИП.

2.3 Указания по поверке

2.3.1 Поверку ИП проводить по АВЛБ.426442.009 Д.

Межповерочный интервал – 1 год.

2.4 Регулировка

2.4.1 Регулировка ИП в процессе эксплуатации производится персоналом КИП и А или поверителями при обнаружении несоответствия ИП п.1.2.2.

Регулировку производить в лаборатории контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИП и А) либо в метрологической лаборатории.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №.	Име. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АВЛБ.426442.009 РЭ

Лист

11

2.4.2 Подключить ИП в соответствии с рисунком В.1. Включить G1, PV1 и прогреть их в соответствии с инструкциями по эксплуатации.

2.4.3 Включить G2, установить на выходе G2 напряжение $(24 \pm 0,2)$ В.

Включить S1. Выждать 15 минут. Подать на вход ИП сигнал, соответствующий 1-й контрольной точке таблицы Г.2 для соответствующего исполнения ИП.

2.4.4 Подстроечным резистором «О» установить на Rн по вольтметру PV1 напряжение, соответствующее 1-й контрольной точке таблицы Г.1.

2.4.5 Подать на вход ИП сигнал, соответствующий 6-й контрольной точке таблицы Г.2 для соответствующего исполнения ИП. Подстроечным резистором «К» установить на Rн по вольтметру PV1 напряжение, соответствующее 6-й контрольной точке таблицы Г.1.

2.4.6 Последовательно подавая на вход ИП сигнал, соответствующий 2-й, 3-й, 4-й, 5-й контрольным точкам таблицы Г.2, проверить соответствие напряжения на Rн значениям, приведенным в таблице Г.1.

Примечание – При несоответствии напряжения на Rн значениям таблицы Г.1 ИП подлежит ремонту на предприятии-изготовителе.

2.4.7 Выключить S1. Отключить ИП от схемы.

3 Техническое обслуживание

3.1 Техническое обслуживание ИП сводится к соблюдению правил эксплуатации, хранения и транспортирования, проверке надежности присоединения внешних проводов и периодической поверке ИП.

4 Транспортирование и хранение

4.1 ИП в упакованном виде могут транспортироваться всеми видами крытого транспорта, в том числе в герметичных отсеках самолетов.

4.2 Условия транспортирования ИП в транспортной таре:

- температура окружающего воздуха от минус 60 до плюс 60 °С;
- относительная влажность воздуха 80 % при плюс 35 °С.

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. име. №.	Име. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

АВЛБ.426442.009 РЭ

Лист

12

4.3 При транспортировании упакованных ИП должны быть приняты меры, исключающие перемещение и повреждение изделий во время транспортирования, а также предохраняющие их от ударов, падений (осторожная погрузка).

4.4 В упакованном виде ИП должны храниться в закрытых складских помещениях при температуре от плюс 5 до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха не более 85 % .

4.5 При хранении ИП в транспортной таре высота стопы должна быть не более 2 м.

4.6 В местах хранения ИП не допускается хранение веществ, вызывающих разрушения пластмассы, лакокрасочных покрытий, коррозию электрических контактов. В воздухе не должно быть пыли, а также паров и газов, вызывающих коррозию.

4.7 Время хранения ИП в упаковке предприятия - изготовителя не должно превышать 6 месяцев.

4.8 После распаковки ИП необходимо поместить не менее чем на 12 часов в сухое отапливаемое помещение, чтобы он прогрелся и просох. Только после этого он может быть введен в эксплуатацию.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №.	Име. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АВЛБ.426442.009 РЭ

Лист
13

5 Комплектность

Преобразователь измерительный ИП-40000-3-0У (исполнение в соответствии со спецификацией)	1 шт.
Паспорт АВЛБ.426442.009 ПС	1 шт.
Руководство по эксплуатации АВЛБ.426442.009 РЭ	По требованию
Методика поверки АВЛБ.426442.009 Д	заказчика на каждые 10 шт. ИП и менее в один адрес

6 Гарантии изготовителя

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие ИП техническим характеристикам при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

6.2 Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода ИП в эксплуатацию.

Гарантийный срок хранения – 6 месяцев со дня изготовления ИП.

6.3 По истечении гарантийного срока хранения начинается исчисление гарантийного срока эксплуатации.

По вопросам качества и эксплуатации обращаться по адресу:

620075, г. Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, д.145,

ЗАО «Научно-производственное предприятие «Электронные информационные системы»,

тел. (343) 355-93-41, тел./факс (343) 263-74-80.

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №.	Име. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

АВЛБ.426442.009 РЭ

Лист

14

Приложение А
(обязательное)
Габаритный чертеж

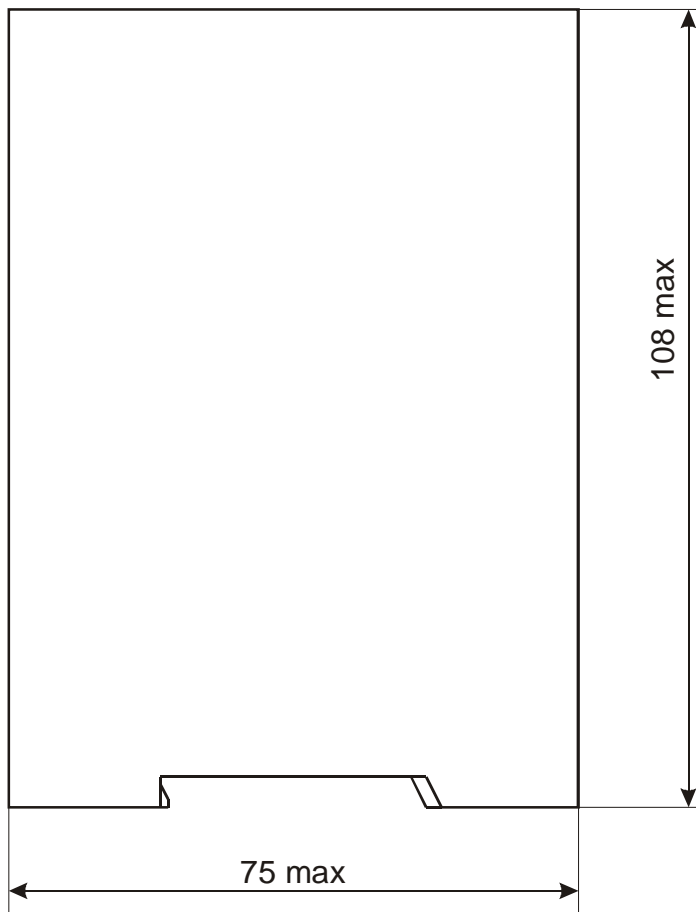
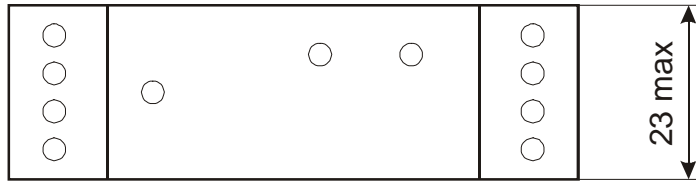


Рисунок А.1

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №.	Ине. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

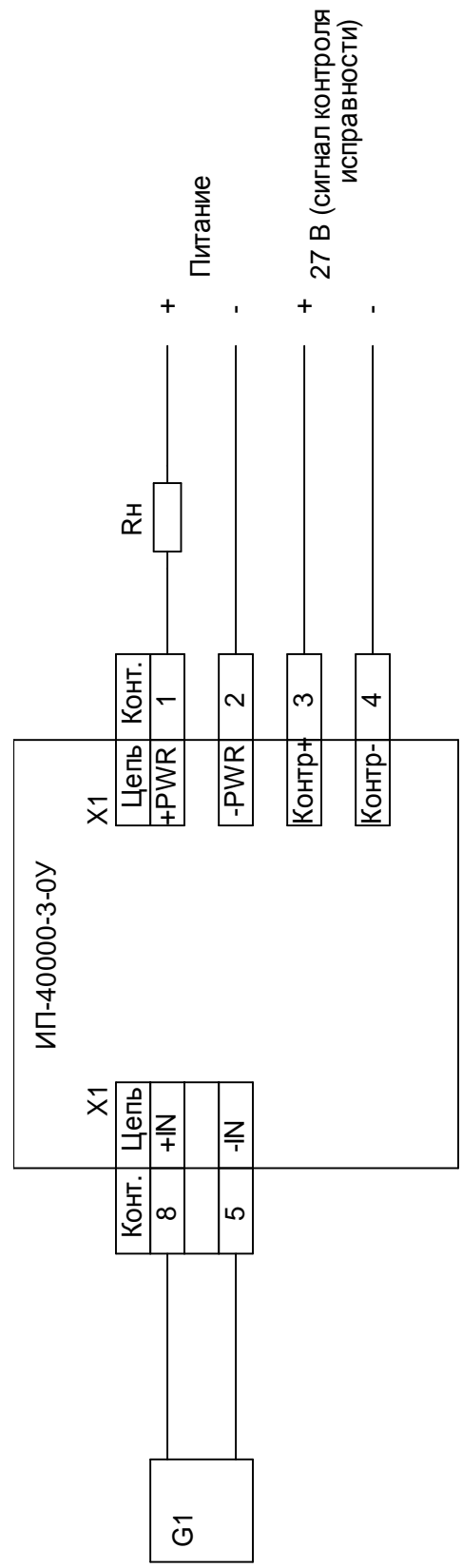
АВЛБ.426442.009 РЭ

Лист

15

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №.	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Приложение Б
(обязательное)
Схема внешних электрических соединений



G1 – источник входного сигнала;
Rn – сопротивление нагрузки.

Рисунок Б.1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

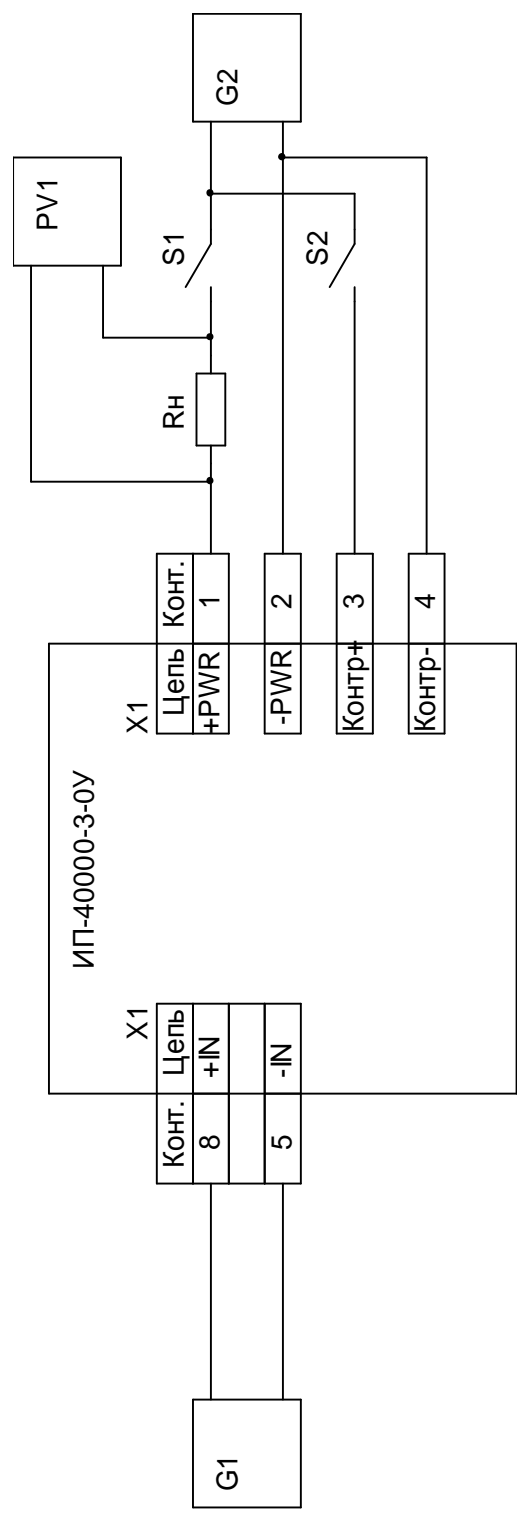
АВЛБ.426442.009 РЭ

Лист
16

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №.	Име. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Приложение В
(обязательное)
Схема подключения ИП для регулировки



- G1 – прибор для проверки вольтметров В1-12;
- G2 – источник напряжения постоянного тока Б5-47;
- PV1 – вольтметр цифровой В7-34;
- Rn – две параллельно соединенные катушки электрического сопротивления измерительные РЗ31 1 кОм.

Рисунк В.1

АВЛБ.426442.009 РЭ

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. име. №.	Име. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Приложение Г
(обязательное)

Значения входных и выходных сигналов в контрольных точках
Таблица Г.1 – Значения выходного сигнала в контрольных точках

Выходной сигнал	Номер контрольной точки					
	1	2	3	4	5	6
от 4 до 20 мА (Rн = 500 Ом)	4,00±0,02 мА (2,00 ± 0,01)	7,20±0,02 мА (3,60 ± 0,01)	10,40±0,02 мА (5,20 ± 0,01)	13,60±0,02 мА (6,80 ± 0,01)	16,80±0,02 мА (8,40 ± 0,01)	20,00±0,02 мА (10,00±0,01)

АВЛБ.426442.009 РЭ

Лист

18

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. име. №.	Име. № дубл.	Подп. и дата

Таблица Г.2 – Значения входного сигнала в контрольных точках

Входной сигнал	Номер контрольной точки					
	1	2	3	4	5	6
	Значение входного сигнала в контрольной точке					
от 0 до 100 мВ	0,00 мВ	20,00 мВ	40,00 мВ	60,00 мВ	80,00 мВ	100,00 мВ
от 0 до 5 В	0,000 В	1,000 В	2,000 В	3,000 В	4,000 В	5,000 В
от 0 до 10 В	0,00 В	2,00 В	4,00 В	6,00 В	8,00 В	10,00 В
от 0 до 5 мА	0,000 мА	1,000 мА	2,000 мА	3,000 мА	4,000 мА	5,000 мА
от -5 до +5 мА	-5,000 мА	-3,000 мА	-1,000 мА	1,000 мА	3,000 мА	5,000 мА

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АВЛБ.426442.009 РЭ

Лист

19

Приложение Д

(справочное)

Ссылочные нормативные документы

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, пункта, подпункта документа, в котором дана ссылка
ГОСТ 12997 - 84	1.1.1, 1.1.2
ГОСТ 24855 - 88	1.1.3, 1.2.1
ГОСТ 14254 - 96	1.1.6
ГОСТ 12.2.007.0 - 75	2.1.1
«Общесоюзные нормы допускаемых индустриальных помех [норма 1-87...9-87]	1.1.7

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №.	Име. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АВЛБ.426442.009 РЭ

Лист

20

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. име. №.	Име. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АВЛБ.426442.009 РЭ

Лист
21