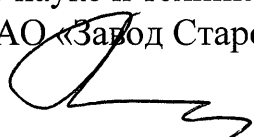


УТВЕРЖДАЮ

Заместитель главного инженера
по науке и технике
ОАО «Завод Старорусприбор»



«23» 01 2009г

ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ДДТ

Руководство по эксплуатации

Лист утверждения

Са2.832.014РЭ-ЛУ

Разработал



Ф.И.Букашев

«__» _____ 2009г

Главный конструктор



А.М.Квапинский

«__» _____ 2009г

Главный метролог



В.В.Попов

«__» _____ 2009г

Нормоконтроль



Г.А.Петрова

«__» _____ 2009г

118810 ДДТ 23.06.09

ОКП 42 1200

ОКПД 33.20.65.813

Утвержден

Са2.832.014 РЭ-ЛУ

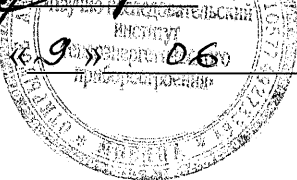
СОГЛАСОВАНО

В части раздела «Поверка»

Руководитель ГЦСИ

ОАО «НИИ Теплоприбор»


Звенигородский Э.Г.
_____ 2009г.



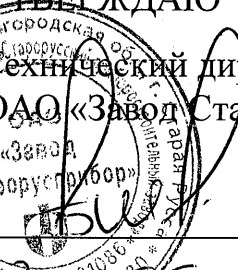
УТВЕРЖДАЮ

Технический директор

ОАО «Завод Старорусприбор»

«Завод

«Старорусприбор»


Шарапов Б.Т.
_____ 2009г.



ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ДДТ

Руководство по эксплуатации Са2.832.014РЭ

178810 БИУ 23.06.09

Внимание потребителей!

Предприятие систематически совершенствует конструкцию приборов, поэтому в руководстве по эксплуатации могут быть не отражены отдельные изменения, связанные с модернизацией приборов, изготавливаемых предприятием в настоящее время.

118810 5504 24.06.09

1	ОПИСАНИЕ И РАБОТА	4
1.1	Назначение	4
1.2	Структура условного обозначения	4
1.3	Технические характеристики	5
1.4	Условия эксплуатации	8
1.5	Принцип работы	8
1.6	Маркировка	9
1.7	Упаковка, транспортирование и хранение	9
2	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	10
2.1	Указания мер безопасности	10
2.2	Подготовка к использованию	11
2.3	Возможные неисправности	11
3	НАСТРОЙКА.....	11
3.1	Перечень параметров, по которым производится настройка.....	11
3.2	Указание мер безопасности.....	12
3.3	Требования к рабочему месту.....	12
3.4	Подготовка к работе.....	12
3.5	Методы настройки	12
4	ПОВЕРКА	13
5	ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	14
6	УТИЛИЗАЦИЯ.....	14
	Приложение А Габаритные и присоединительные размеры, подключение датчиков ДДТ	15
	Приложение Б Перечень оборудования и контрольно-измерительных приборов, применяемых при настройке датчиков	16
	Приложение В Схемы стендов для настройки датчиков.....	17

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение

Датчик давления измерительный ДДТ (далее по тексту датчик) предназначен для измерения избыточного давления и разрежения воздуха, природного и сжиженного газа, других неагрессивных не содержащих механических примесей газов в системах общепромышленной, в том числе котельной, автоматики.

ДДТ относится к средствам измерения. По заказу возможно исполнение датчиков ДДТ, являющихся средствами контроля.

ДДТ изготавливается в климатическом исполнении по группам С4 и Р1 ГОСТ 12997-84 для диапазона температур от минус 15 до 50°С.

Датчики ДДТ изготавливаются в двух конструктивных исполнениях: датчики ДДТ-2, подключаемые по двухпроводной схеме, и датчики ДДТ-3, подключаемые по трехпроводной схеме.

1.2 Структура условного обозначения

ДДТ - 3 - 2,5 - 24 - М20 Б ТУ 4212-075-00225555-2008																																		
Тип датчика: ДДТ	Индекс, подтверждающий выпуск датчика без предъявления поверителям: Б (без поверки) отсутствует (с поверкой)																																	
	Диаметр резьбы штуцера: М10 (резьба штуцера М10х1) М20 (резьба штуцера М20х1,5)																																	
	Номинальное напряжение питания: 5 (напряжение питания от 2,4В до 9В) 24 (напряжение питания от 9В до 36В)																																	
	<table border="1"> <tr> <td colspan="3">Диапазон давления, кПа:</td> </tr> <tr> <td>(-0,125 - 0,125) (-0,125...0,125)</td> <td>10</td> <td>(0...10)</td> </tr> <tr> <td>(-0,2 - 0,2) (-0,2...0,2)</td> <td>16</td> <td>(0...16)</td> </tr> <tr> <td>(-0,2 - 0,6) (-0,2...0,6)</td> <td>25</td> <td>(0...25)</td> </tr> <tr> <td>(-0,2 - 1) (-0,2...0,1)</td> <td>40</td> <td>(0...40)</td> </tr> <tr> <td>1 (0...1,0)</td> <td>50</td> <td>(0...50)</td> </tr> <tr> <td>1,6 (0...1,6)</td> <td>60</td> <td>(0...60)</td> </tr> <tr> <td>2 (0...2,0)</td> <td>100</td> <td>(0...100)</td> </tr> <tr> <td>2,5 (0...2,5)</td> <td>160</td> <td>(0...160)</td> </tr> <tr> <td>4 (0...4,0)</td> <td>200</td> <td>(0...200)</td> </tr> <tr> <td>6 (0...6,0)</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Диапазон давления, кПа:			(-0,125 - 0,125) (-0,125...0,125)	10	(0...10)	(-0,2 - 0,2) (-0,2...0,2)	16	(0...16)	(-0,2 - 0,6) (-0,2...0,6)	25	(0...25)	(-0,2 - 1) (-0,2...0,1)	40	(0...40)	1 (0...1,0)	50	(0...50)	1,6 (0...1,6)	60	(0...60)	2 (0...2,0)	100	(0...100)	2,5 (0...2,5)	160	(0...160)	4 (0...4,0)	200	(0...200)	6 (0...6,0)		
Диапазон давления, кПа:																																		
(-0,125 - 0,125) (-0,125...0,125)	10	(0...10)																																
(-0,2 - 0,2) (-0,2...0,2)	16	(0...16)																																
(-0,2 - 0,6) (-0,2...0,6)	25	(0...25)																																
(-0,2 - 1) (-0,2...0,1)	40	(0...40)																																
1 (0...1,0)	50	(0...50)																																
1,6 (0...1,6)	60	(0...60)																																
2 (0...2,0)	100	(0...100)																																
2,5 (0...2,5)	160	(0...160)																																
4 (0...4,0)	200	(0...200)																																
6 (0...6,0)																																		
	Количество выводов датчика: 3 (датчик давления с трехпроводной схемой подключения) 2 (датчик давления с двухпроводной схемой подключения)																																	

Пример записи датчиков ДДТ при заказе и в другой документации:

Датчик ДДТ-3-100-5-М10 ТУ 4212-075-00225555-2008:

датчик давления измерительный ДДТ, подключаемый по трехпроводной схеме, верхний предел измерения 100 кПа, напряжение питания от 2,4 до 9 В постоянного тока, диаметр резьбы штуцера для подключения измеряемой среды М10х1;

Датчик ДДТ-2-(-0,2 – 1)-24-М20 ТУ 4212-075-00225555-2008:

178810 05/06 21.06.09

датчик давления измерительный ДДТ, подключаемый по двухпроводной схеме, диапазон измерения от минус 0,2 до 1 кПа, напряжение питания от 9 до 36 В постоянного тока, диаметр резьбы штуцера для подключения измеряемой среды М20х1,5.

1.3 Технические характеристики

Основные технические характеристики датчиков соответствуют указанным в таблице 1.

Положение в пространстве датчиков с верхним пределом измерения более 1 кПа – любое, датчиков с верхним пределом измерения менее или равным 1 кПа – вертикальное с отклонением от вертикали не более $\pm 15^\circ$.

Дополнительная погрешность выходного сигнала датчиков, вызванная изменением температуры окружающего воздуха, не более 1/2 предела допускаемой приведенной основной погрешности на каждые 10°C изменения температуры.

Время реабилитации датчиков после воздействия перегрузочным давлением не более 4 часов.

Датчики соответствуют требованиям электромагнитной совместимости и устойчивы ко всем видам помех в соответствии с ГОСТ Р 51522-99, оборудование класса А, помехоэмиссия соответствует требованиям ГОСТ Р 51318.22-99.

118810 2014 24.06.09

Таблица 1 – Характеристики датчиков ДДТ

Условное обозначение датчиков	Основной диапазон измерений, кПа	Максимально допустимое давление перегрузки, кПа	Напряжение питания (номинальное напряжение питания), В	предел допускаемой приведенной основной погрешности, % от верхнего предела изменения	Вариация выходного сигнала, % от верхнего предела измерения	Потребляемая мощность, Вт, не более	Масса, кг, не более	
ДДТ-3-1-5-X	0...1	75	2,4...9В (5В)	1,5	1,0	1,0	0,25	
ДДТ-3-1,6-5-X	0...1,6							
ДДТ-3-2,0-5-X	0...2,0							
ДДТ-3-2,5-5-X	0...2,5							
ДДТ-3-4-5-X	0...4							
ДДТ-3-6-5-X	0...6							
ДДТ-3-10-5-X	0...10							
ДДТ-3-16-5-X	0...16	200						
ДДТ-3-25-5-X	0...25							
ДДТ-3-40-5-X	0...40							
ДДТ-3-50-5-X	0...50							
ДДТ-3-60-5-X	0...60	400						
ДДТ-3-100-5-X	0...100							
ДДТ-3-160-5-X	0...160							
ДДТ-3-200-5-X	0...200							
ДДТ-3-1-24-X	0...1	75	9...36В (24В)	1,5	1,0	1,0	0,25	
ДДТ-3-1,6-24-X	0...1,6							
ДДТ-3-2,0-24-X	0...2,0							
ДДТ-3-2,5-24-X	0...2,5							
ДДТ-3-4-24-X	0...4							
ДДТ-3-6-24-X	0...6							
ДДТ-3-10-24-X	0...10							
ДДТ-3-16-24-X	0...16							200
ДДТ-3-25-24-X	0...25							
ДДТ-3-40-24-X	0...40							
ДДТ-3-50-24-X	0...50							
ДДТ-3-60-24-X	0...60							400
ДДТ-3-100-24-X	0...100							
ДДТ-3-160-24-X	0...160							
ДДТ-3-200-24-X	0...200							

118810 2024 24.06.09

Продолжение таблицы 1

Условное обозначение датчиков	Основной диапазон измерений, кПа	Максимально допустимое давление перегрузки, кПа	Напряжение питания (номинальное напряжение питания), В	Предел допускаемой приведенной погрешности, % от верхнего предела измерения	Вариация выходного сигнала, % от верхнего предела измерения	Потребляемая мощность, Вт, не более	Масса, кг, не более
ДДТ-2-1-24-X	0...1	75	9...36В (24В)	1,5	1,0	0,72	0,25
ДДТ-2-1,6-24-X	0...1,6						
ДДТ-2-2,0-24-X	0...2,0						
ДДТ-2-2,5-24-X	0...2,5						
ДДТ-2-4-24-X	0...4						
ДДТ-2-6-24-X	0...6						
ДДТ-2-10-24-X	0...10	200					
ДДТ-2-16-24-X	0...16						
ДДТ-2-25-24-X	0...25						
ДДТ-2-40-24-X	0...40						
ДДТ-2-50-24-X	0...50	400					
ДДТ-2-60-24-X	0...60						
ДДТ-2-100-24-X	0...100						
ДДТ-2-160-24-X	0...160						
ДДТ-2-200-24-X	0...200						
ДДТ-3-(-0,125 - 0,125)-5-X	-0,125...0,125	75; -1,5	2,4...9В (6В)	10	7,5	1,0	
ДДТ-3-(-0,2 - 0,2)-5-X	-0,2...0,2						
ДДТ-3-(-0,2 - 0,6)-5-X	-0,2...0,6						
ДДТ-3-(-0,2 - 1)-5- X	-0,2...1,0						
ДДТ-3-(-0,125 - 0,125)-24-X	-0,125...0,125						
ДДТ-3-(-0,2 - 0,2)-24-X	-0,2...0,2		9...36В (24В)	10	7,5		
ДДТ-3-(-0,2 - 0,6)-24-X	-0,2...0,6						
ДДТ-3-(-0,2 - 1)-24- X	-0,2...1,0						
ДДТ-2-(-0,125 - 0,125)-24-X	-0,125...0,125						
ДДТ-2-(-0,2 - 0,2)-24-X	-0,2...0,2						
ДДТ-2-(-0,2 - 0,6)-24-X	-0,2...0,6	9...36В (24В)	10	7,5	0,72		
ДДТ-2-(-0,2 - 1)-24- X	-0,2...1,0						
ДДТ-2-(-0,2 - 0,6)-24-X	-0,2...0,6						
ДДТ-2-(-0,2 - 1)-24- X	-0,2...1,0						

Примечание: в обозначениях датчиков последний элемент X принимает значение в зависимости от типоразмера штуцера (M10 или M20)

118810 БИЦ 24.08.09

1.4 Условия эксплуатации

Рабочая среда ДДТ – воздух, природный и бытовой газы (ГОСТ 5542-87), сжиженный газ (ГОСТ 20448-90), другие неагрессивные газы, не содержащие механических примесей. Рабочая среда не должна содержать примесей, способных загрязнить внутренние полости ДДТ, образовывать осадки и наслоения или вызывать коррозию деталей ДДТ.

Помещение закрытое, без резких изменений температуры и попадания брызг, не содержащее в воздухе примесей агрессивных веществ.

Датчики сохраняют свои параметры после воздействия внешних механических факторов, указанных в таблице 3, по группе N2 ГОСТ 12997-84, и в процессе и после воздействия внешних климатических факторов, указанных в таблице 4, по группам С4 и Р1 ГОСТ 12997-84 для диапазона температур от минус 15 до 50°С.

Степень защиты корпуса датчиков от проникновения внешних твердых предметов, пыли и воды соответствует коду IP54 ГОСТ 14254-96.

Таблица 3

Вид воздействующего фактора	Значение воздействующего фактора
Синусоидальная вибрация: диапазон частот, Гц	10-55
амплитуда смещения, мм	0,35
Механический удар многократного действия: пиковое ударное ускорение, м/с ² (g)	100 (10)
длительность действия ударного ускорения, мс	2-15

Таблица 4

Вид воздействующего фактора	Значение воздействующего фактора
Атмосферное пониженное давление, кПа	84
Атмосферное повышенное давление, кПа	106,7
Повышенная температура окружающей среды, °С	50
Пониженная температура окружающей среды, °С	минус 15
Повышенная относительная влажность при температуре 35°С, %	95

1.5 Принцип работы

Работа датчиков заключается в следующем: датчик через штуцер подключается к объему, в котором необходимо измерять давление, и формирует выходной токовый сигнал 4...20 мА, пропорциональный измеряемому давлению.

118810 07 14.06.09

1.6 Маркировка

Маркировка датчиков выполняется на табличке, прикрепленной к корпусу датчиков, и содержит в соответствии с п. 7.1 ГОСТ 22520-85:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- наименование и условное обозначение датчиков;
- предел допускаемой основной погрешности в процентах от верхнего предела измерения;
- порядковый номер датчика по схеме нумерации предприятия-изготовителя;
- знак соответствия по ГОСТ Р 50460-92;
- знак утверждения типа средств измерений по ПР 50.2.009-94 после проведения регистрации типа средства измерений;
- год и месяц изготовления.

Полная маркировка приводится в паспорте и содержит:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- наименование и условное обозначение датчиков;
- предел допускаемой основной погрешности в процентах от верхнего предела измерения;
- порядковый номер датчика по схеме нумерации предприятия-изготовителя;
- знак соответствия по ГОСТ Р 50460-92;
- знак утверждения типа средств измерений по ПР 50.2.009-94 после проведения регистрации типа средства измерений;
- пределы измерения (с указанием единиц измерения);
- параметры питания;
- верхнее и нижнее предельные значения выходного сигнала;
- год и месяц изготовления.

1.7 Упаковка, транспортирование и хранение

Каждый датчик упаковывается в индивидуальную тару.

Транспортная тара должна иметь маркировку по ГОСТ 14192-96. На транспортной таре должны быть нанесены товарный знак или наименование предприятия-изготовителя, тип изделия, количество, масса, а также манипуляционные знаки: «Хрупкое. Осторожно», «Верх», «Беречь от влаги».

В каждую тару должны быть вложены паспорт на датчики и упаковочный лист, содержащий:

- наименование и обозначение датчиков;
- количество датчиков в таре;
- порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;

- дату упаковки;
- подпись и штамп лица, ответственного за упаковку;
- штамп ОТК.

Транспортирование датчиков в упаковке должно производиться в крытых транспортных средствах любого вида в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта. При транспортировании датчиков воздушным транспортом их следует помещать в отапливаемые герметизированные отсеки самолетов.

При погрузке и выгрузке следует избегать ударов и других неосторожных механических воздействий на тару.

Условия транспортирования и временного хранения датчиков должны соответствовать условиям хранения 4 ГОСТ 15150-69. Условия длительного хранения датчиков должны соответствовать условиям хранения 1 ГОСТ 15150-69.

Пребывание датчиков в условиях транспортирования и временного хранения – не более 3 месяцев.

Датчики следует хранить на стеллажах или в штабелях общей высотой не более 1 м в помещениях с кондиционированием воздуха при температуре от 5 до 40°С и отсутствии в окружающем воздухе кислотных, щелочных и других агрессивных примесей.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Указания мер безопасности

Требования безопасности по СТО 311.006-92 разделы 2, 4 и Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления ПБ 12-529-03.

Категорически запрещается эксплуатация датчиков при наличии механических повреждений изделия.

По способу защиты человека от поражения электрическим током датчики ДДТ соответствует классу III по ГОСТ 12.2.007.0-75.

При эксплуатации датчиков давления необходимо соблюдать общие требования безопасности и «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и ПОТ Р М-016-2001 для установок напряжением до 1000 В. Датчики ДДТ соответствует требованиям безопасности ГОСТ 12.2.063-81, ГОСТ 12.2.085-2002 и ГОСТ 12.2.003-91.

Все соединительные линии импульсных трубопроводов, а также места соединения и обвязки на них вентилей, штуцеров и т.д. должны быть герметичны.

Датчики должны обслуживаться персоналом, имеющим квалификационную группу по технике безопасности не ниже II в соответствии с ПОТ Р М-016-2001 и прошедшим специальное обучение, подтверждаемое соответствующим удостоверением.

Замену, присоединение и отсоединение датчиков давления от магистралей, подводящих измеряемую среду, следует производить при отсутствии давления в магистралях и отключенном электрическом питании.

118 810 5002 24.06.09

2.2 Подготовка к использованию

К работам по монтажу датчика должны допускаться лица, прошедшие специальное обучение, подтверждаемое соответствующим удостоверением.

Перед монтажом провести наружный осмотр, убедиться в отсутствии механических поломок и повреждений.

Проверку комплектности проводить по разделу «Комплектность».

Обо всех обнаруженных дефектах и несоответствиях составляется рекламационный акт, который подписывается ответственными за приемку лицами.

Уплотнить место соединения штуцера с трубопроводом в соответствии с ГОСТ 25164-96.

Произвести электрический монтаж в соответствии с приложением А.

При монтаже датчика ДДТ-3 подключить минус источника питания и минус цепи 4-20 мА к синему проводу датчика, плюс источника питания к красному проводу, плюс цепи 4-20 мА к белому проводу (ток датчика ДДТ-3 положительный).

При монтаже датчика ДДТ-2 подключить датчик последовательно с источником питания и КИПиА. Полярность подключения любая.

2.3 Возможные неисправности

При эксплуатации датчика возможны следующие неисправности: превышение предела основной погрешности и вариации выходного сигнала сверх установленного значения, нарушение герметичности и пропуск среды в разъемных соединениях, вызванный механическим повреждением элементов конструкции датчика с выявленными механическими повреждениями следует немедленно вывести из эксплуатации. Техническое обслуживание должно осуществляться эксплуатационными организациями газового хозяйства (горгаз, межрайгаз) или по договору другими организациями, имеющими соответствующую лицензию территориальных органов Ростехнадзора России. Анализ, вскрытие и ремонт неисправных датчиков должен осуществляться предприятием-изготовителем или уполномоченной организацией.

3 НАСТРОЙКА

Настройка датчиков производится уполномоченной на это организацией в соответствии с данным разделом.

3.1 Перечень параметров, по которым производится настройка

Для датчиков ДДТ настройка токового выхода осуществляется по двум точкам – нижнему и верхнему пределу измерения. Выходной ток датчиков в нижнем и верхнем пределе измерения должен иметь значение, отличающееся от 4 и 20 мА не более чем на 0,8 величины предела допускаемой приведенной основной погрешности.

118810 24.06.09

3.2 Указание мер безопасности

При проведении настройки датчиков необходимо выполнение следующих правил:

- соблюдение требований мер безопасности, принятых на предприятии.
- к настройке должны допускаться лица, прошедшие инструктаж и обучение, проверку знаний правил безопасности и инструкций применительно к выполняемой работе.

3.3 Требования к рабочему месту

Настройка датчиков производится в помещении при температуре $(25\pm 3)^\circ\text{C}$ и относительной влажности воздуха не более 85%.

3.4 Подготовка к работе

До начала проведения настройки необходимо:

- проверить наличие приборов, указанных в Приложении Б.
- расположить на рабочем месте приборы и инструменты так, чтобы обеспечивалось удобство подключения изделий и манипуляций с ними.

3.5 Методы настройки

Произвести электрический монтаж датчика согласно Приложений А, В, подать номинальное напряжение питания.

Вращением оси переменного резистора, обозначенного на печатной плате «макс», против часовой стрелки до упора установить максимальное значение сопротивления резистора.

Установить давление воздуха на входе, равное нижнему пределу диапазона измерения.

Вращением оси переменного резистора, обозначенного на печатной плате «мин», установить значение выходного тока в соответствии с п. 3.1.

Установить значение давления воздуха на входе, равное верхнему пределу диапазона измерения.

Вращением оси переменного резистора, обозначенного на печатной плате «макс», по часовой стрелке установить значение выходного тока в соответствии с п. 3.1.

Установить значение давления воздуха на входе, равное 0, 25, 50, 75, 100% предела диапазона измерения. Настройка считается выполненной, если при этом давлении погрешность соответствует значениям п. 3.1.

118 810 24.06.09

4 ПОВЕРКА

Настоящая методика поверки распространяется на датчики давления ДДТ.

Первичной поверке подвергаются датчики при выпуске из производства и после ремонта, периодической поверке подвергаются датчики в процессе эксплуатации.

Датчики, применяемые вне сферы распространения государственного метрологического контроля и надзора (для технологических целей), подвергаются калибровке, что должно быть отражено в паспорте датчика.

Межповерочный интервал - 1 год.

4.1 Операции поверки

При проведении первичной и периодической поверок должны быть выполнены следующие операции:

- внешний осмотр - п.4.3; опробование - п.4.3;
- определение основной приведенной погрешности токового выхода при измерении избыточного давления или разрежения - п.4.3;
- определение вариации аналогового сигнала - п.4.3.

4.2. Средства поверки

При проведении поверки применяют следующие средства поверки:

Калибратор давления «Метран-501-ПКД-Р» с модулями давления (разрежения): К2,5; К25; М0,16; М1; В25.

Датчик давления-разрежения 408-ДИВ-8312-0,25/0,3 кПа-420.

Манометр МО-160-0,6 МПа-0,4.

Помпа ручная пневматическая П-0,25.

Источник питания постоянного тока Б5-29.

Вольтамперметр В7-77.

Термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ-1.

Психрометр М-34.

Барометр М67.

Допускается применять другие средства поверки при условии обеспечения ими условий проведения поверки.

4.3 Методика поверки

Требования безопасности при проведении поверки, условия поверки и подготовка к ней, проведение поверки, оформление результатов поверки должны соответствовать ГОСТ 8.092-73 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, тягомеры, напорометры и тягонапорометры с унифицированными электрическими

118810 000 21.06.09

(токовыми) выходными сигналами. Методы и средства поверки» и МИ 1997-89 «Преобразователи давления измерительные. Методика поверки».

5 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Средний срок службы – не менее 12 лет.

Гарантийный срок хранения – 18 месяцев с момента отгрузки предприятием-изготовителем.

Указанные сроки службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

Изготовитель гарантирует соответствие датчика требованиям конструкторской документации при соблюдении потребителем правил эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа.

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев с момента изготовления.

Не допускается разбирать и ремонтировать ДДТ в период гарантийного срока. Это влечет за собой снятие с гарантии.

6 УТИЛИЗАЦИЯ

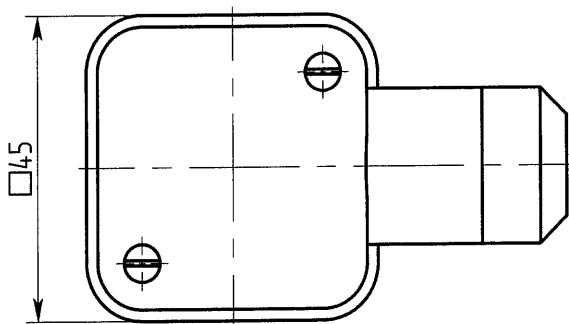
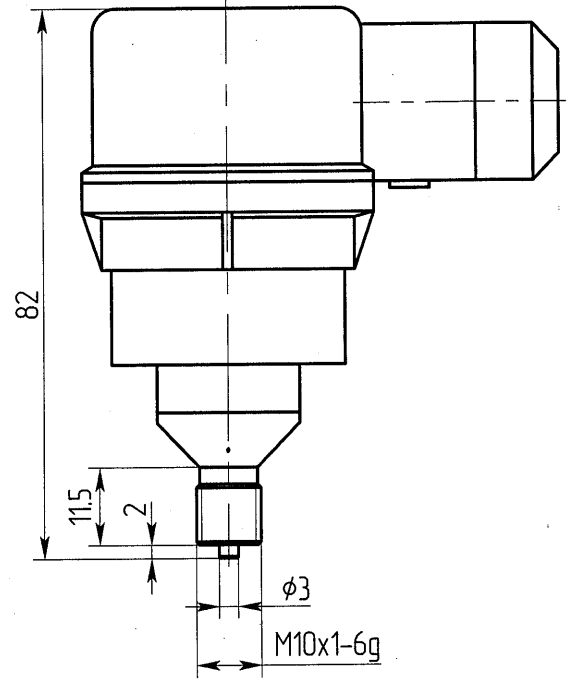
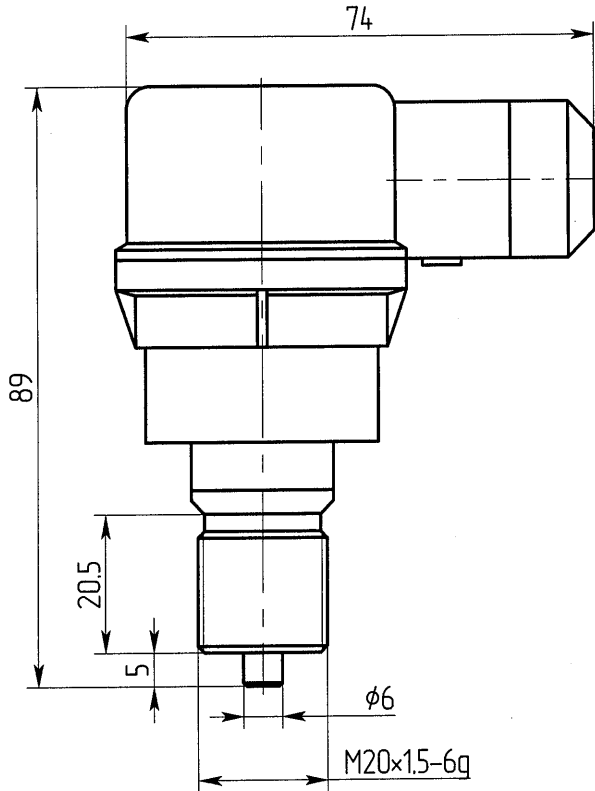
Датчики ДДТ не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды. После окончания срока службы специальных мер утилизации не требуется.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(справочное)

Габаритные и присоединительные размеры,

подключение датчиков ДДТ



ДДТ-3		ДДТ-2	
Цвет провода	Подключение	Цвет провода	Подключение
Красный	к плюсу источника питания	Синий	последовательно с источником питания и КИПиА. Полярность подключения любая
Белый	к плюсу цепи 4-20 мА	Синий	
Синий	общий		

478810 24.06.09

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(рекомендуемое)

Перечень оборудования и контрольно-измерительных приборов, применяемых при настройке датчиков

Наименование оборудования	Технические характеристики	Рекомендуемое оборудование
Калибратор давления	Диапазоны измерения давления: 0-2,5 кПа; 0-25 кПа; 0-200 кПа; -0,2-0 кПа, класс точности 0,06 Диапазон измерения постоянного тока, класс точности 0,02	Калибратор давления «Метран-501-ПКД-Р» с модулями давления (разряжения): К2,5; К25; М0,16; М1; В25
Средство задания давления и разрежения	Давление 0-250 кПа, разрежение 0-минус 0,2 кПа	Помпа ручная пневматическая Метран П-0,25
Средство задания давления и разрежения	Давление 0-10 кПа, разрежение 0-минус 10 кПа	U-образный манометр
Датчик давления	Диапазон измерений 0-250 кПа, класс точности 0,25	Модуль давления Метран М1
Датчик давления-разрежения	Диапазон измерений $\pm 0,3$ кПа, класс точности 0,25	408-ДИВ-8312-0,25/0,3кПа-420
Источник питания постоянного тока	Напряжение постоянного тока 0-40 В, ток не менее 1 А	Б5-29
Вольтметр	Постоянный ток 0-40 В, класс точности 0,25	В7-77

118810 БДМ 24.08.09

ПРИЛОЖЕНИЕ В

(обязательное)

Схемы стендов для настройки датчиков

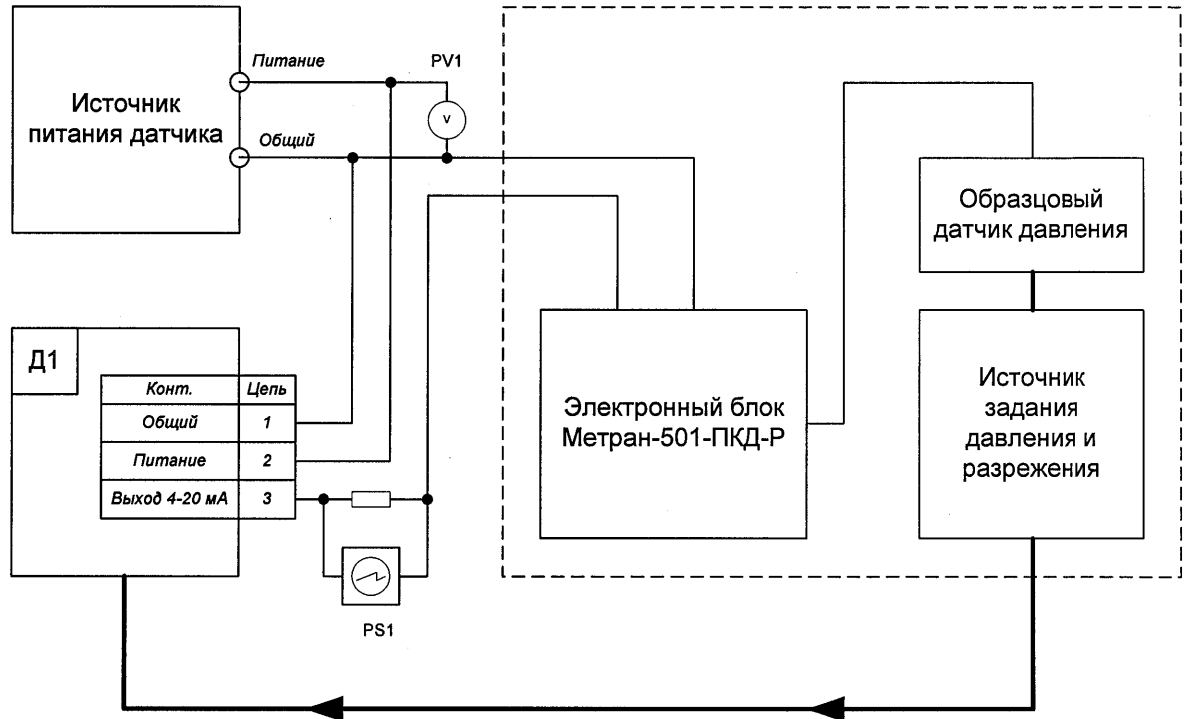


Рисунок В.1 – Схема функциональная подключения датчиков ДДТ-3

Д1 – датчик давления ДДТ-3;

Электронный блок Метран-501-ПКД-Р и образцовый датчик давления – калибратор давления «Метран-501-ПКД-Р» с модулями давления(разрежения): К2,5; К25; М0,16; М1; В25

Источник задания давления и разрежения – пневматическая ручная помпа П-0,25 или автоматический задатчик давления для проведения испытаний на воздействие циклически изменяющегося давления

Источник питания датчика – регулируемый источник напряжения постоянного тока 0-40 В, 1 А

PV1 – вольтметр постоянного тока 0-40 В

PS1 – осциллограф

118810 17.04.06.09

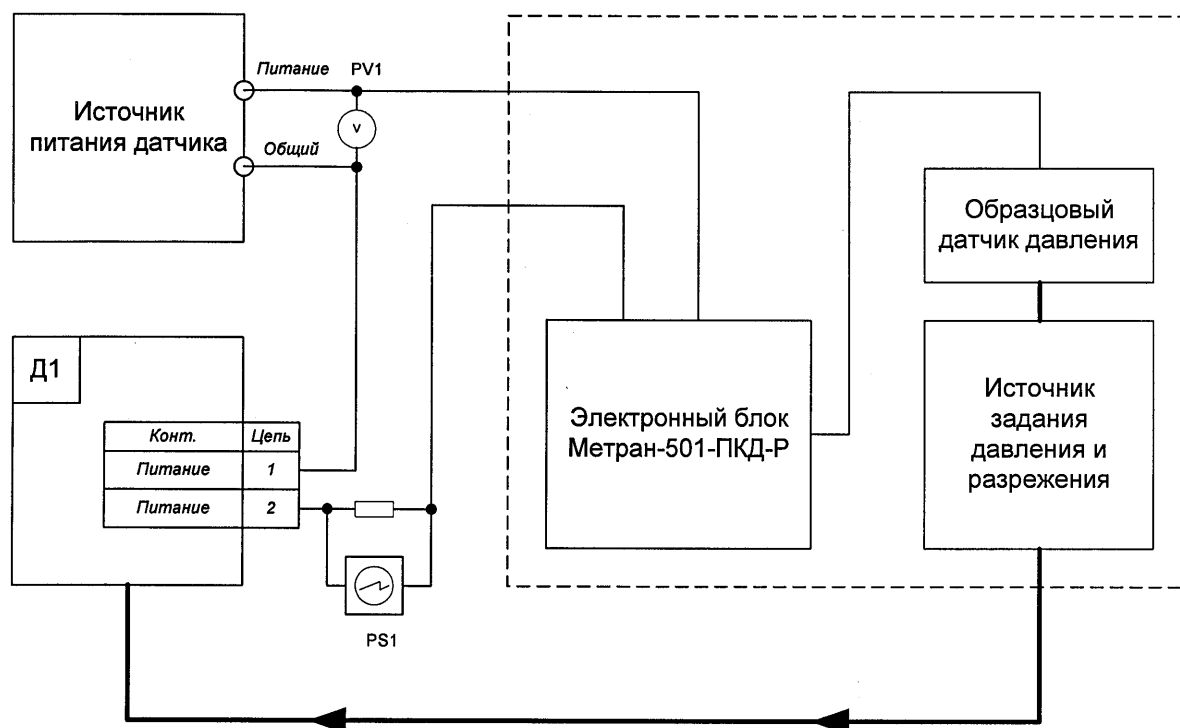


Рисунок В.2 – Схема функциональная подключения датчиков ДДТ-2

Д1 – датчик давления ДДТ-2;

Электронный блок Метран-501-ПКД-Р и образцовый датчик давления – калибратор давления «Метран-501-ПКД-Р» с модулями давления(разрежения): К2,5; К25; М0,16; М1; В25

Источник задания давления и разрежения – пневматическая ручная помпа П-0,25 или автоматический задатчик давления для проведения испытаний на воздействие циклически изменяющегося давления

Источник питания датчика – регулируемый источник напряжения постоянного тока 0-40 В, 1 А

PV1 – вольтметр постоянного тока 0-40 В

PS1 – осциллограф

118810 24.08.09

Лист регистрации изменений

Изм	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ доку м.	Вход. № сопровод. докум. и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
нов	-	-	все	-	19	Расч. № 112		<i>МЦ</i>	24.06.09
1	1	-	-	-	19	Ca330- 2009		<i>МЦ</i>	24.10.09

118810 *МЦ* 24.06.09