

ДАТЧИКИ-РЕЛЕ



Каталог составлен по материалам предприятия ЗАО «Энерготехномаш», включает серийную группу датчиков-реле:

- датчики-реле типа ДЕ-57;
- малогабаритные датчики-реле давления и разности давлений РУМД;
- датчик-реле напора и тяги ДЕМ-107;
- датчики-реле, предназначенные для работы на атомных станциях.

В каталоге указаны типы приборов, технические характеристики, условия эксплуатации, принцип действия, способ монтажа и электрические схемы подключения, габаритные и присоединительные размеры.

Постоянно ведется работа над усовершенствованием конструкции приборов, большое внимание уделяется качеству производства на всех этапах, так как именно качество является одним из наиболее важных факторов, обеспечивающих успех изделия на рынке. Поэтому вся продукция сертифицирована.

Мы делаем ставку на долгосрочное сотрудничество и уделяем большое внимание каждому партнеру.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Малогабаритные датчики - реле давления и разности давлений со шкалой настройки.....3
2. Унифицированный ряд малогабаритных датчиков-реле давления и разности давлений.....5
3. Датчик-реле напора и тяги ДЕМ 107.....7
4. Датчики - реле напора ДН-2,5АС; ДН-6АС; ДН-40АС. Датчики-реле тяги ДТ-2,5АС; ДТ-40АС.
Датчики-реле давления ДД-0,25АС; ДД-1,6АС. Датчики-реле перепада напора ДПН-5АС.....9

Контакты:

Приемная 8 (3012) 553-221; телефон/факс 553-285
Отдел сбыта 8 (3012) 553-253, 553-229, 553-219
Конструкторский отдел 8 (3012) 553-231
Бухгалтерия 8 (3012) 553-237; факс 552-066
E-mail: osb@etmu.ru

Официальные представительства:

ООО "Мегаприбор", 125239, г. Москва, ул.Коптевская, 73а, д.5, кор.4, 8 (495) 974-07-72, 974-74-13, 9740772@bk.ru
Представительство ЗАО "ЭТМ", г. Новосибирск, 8 (383) 363-05-79, etm_nsk@mail.ru

Дилеры:

ООО "МОНТ", г. Красноярск, 8 (391) 274-51-77, 274-51-78, 274-51-79, mont_ksk@rambler.ru
ООО "ЭКА", г. Екатеринбург, 8 (343) 383-48-41, eka4@r66.ru
ООО "Алтайская Деловая Компания", г. Барнаул, 8 (3852) 35-99-84, 35-99-92, bobylev@adk22.ru
ООО "Группа Комплектации-Саратов", г. Саратов, 8 (8452) 72-68-62, 69-23-43, 64-67-65, db_1@list.ru
ООО "Акваснаб", г. Якутск, 8 (4112) 21-25-43, 8-914-271-20-03
ООО "Саранские приборы", г. Омск, 8 (3812) 27-26-29
ЗАО "Промприбор", г. Екатеринбург, 8 (343) 217-63-28, 345-28-66, maksim67@mail.ru
ООО ТД"Метатерм", г. Уфа, 8 (347) 276-33-11, metaterm@metaterm.ru
ООО ТД"УфаПромВент", г. Уфа, 8 (347) 293-38-90, kolcov-o@mail.ru
ООО ТД"ПермПромСервис", г. Пермь, 8 (342) 236-43-64
ООО "Формула", г. Санкт-Петербург, 8 (812) 448-65-0, 448-65-01

Малогабаритные датчики - реле давления и разности давлений со шкалой настройки

Описание и область применения

Датчики-реле ДЕ-57 предназначены для использования в автоматических и автоматизированных системах контроля, управления и регулирования давлений (избыточного и вакуумметрического, а также разности давлений).

По устойчивости к климатическим воздействиям датчики-реле изготавливаются в исполнениях "УХЛЗ" и "ТЗ", категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69.

Контролируемая среда - воздух, газ.

Условия эксплуатации

- температура окружающей среды от - 30 до + 40 °С;
- относительная влажность (95%±3) при температуре 35 °С;
- вибрация частотой до 25 Гц, амплитуда не более 0,1 мм.

Принцип работы

Принцип действия датчиков-реле основан на уравнивании силы, создаваемой давлением или разрежением контрольной среды на чувствительный элемент, силой упругой деформации пружины. Контролируемая среда воздействует на чувствительный элемент, который, перемещаясь, действует на кнопку микропереключателя, замыкая или размыкая электрическую цепь схемы подсоединения контролируемого объекта. Настройка датчика-реле на определенную уставку производится вращением регулировочной гайки и по визуальному расположению кромки скоса относительно деления шкалы.

Пример записи обозначения датчика-реле напора ДЕ 57-2,5 при его заказе и в документации другой продукции, в которой он может быть применен:

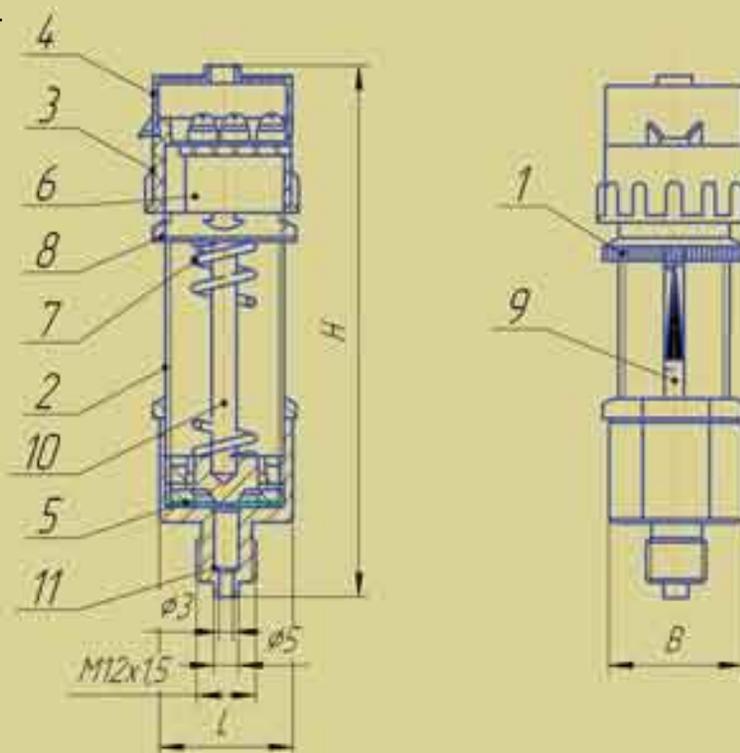
Датчик-реле ДЕ 57-2,5 ТУ 311-00225615.023-95.

Датчик - реле состоит из трех узлов: чувствительного элемента, механизма настройки и реле.



Устройство датчика-реле ДЕ-57

- 1 - гайка регулировочная
- 2 - гильза
- 3 - корпус электрозащищенный
- 4 - крышка
- 5 - мембрана
- 6 - микропереключатель
- 7 - пружина
- 8 - шайба упорная
- 9 - шкала
- 10-шток
- 11-штуцер



Положение и способ монтажа

На объекте датчики-реле устанавливаются в вертикальном положении с помощью штуцера М12х1,5 (кроме ДЕ-57-2,5ПН). В качестве уплотнения под штуцер применяются прокладки в виде шайб из свинца, фибры, кожи, мягкой меди и другие.

Датчик-реле ДЕ-57-2,5ПН крепится к стене при помощи кронштейна двумя болтами, подсоединение трубопровода осуществляется при помощи трубки, развальцованной по уплотнительному кольцу, и закрепленной к штуцеру гайкой.

Подключение датчика-реле в электрическую цепь производится по электрической схеме проводами сечением 0,5-1,6 мм².

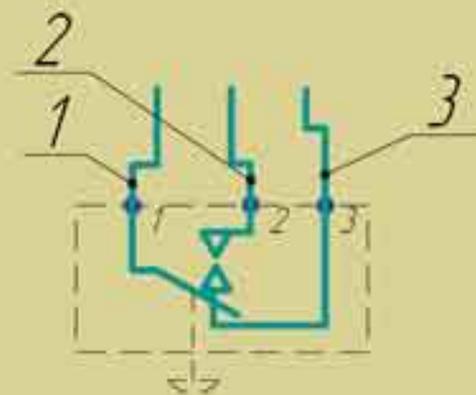


Схема электрическая

Основные технические характеристики ДЕ-57

Обозначение	Пределы уставок	Величина зоны возврата не более	Давление перегрузки	Габаритные размеры	Масса	Внешний вид
Датчики-реле давления	кПа (кгс/см ²)	кПа (кгс/см ²)	кПа (кгс/см ²)	L x B x H, мм	кг	
ДЕ 57-1600	400-1600(4-16)	160(1.6)	2000 (20)	27x31x120	0.15	
ДЕ 57-600	100-600 (1.0-6)	160(1.6)	1200(12)	27x31x120	0.15	
ДЕ 57-200	20-200 (0.2-2)	25 (0.25)	400 (4)	27x31x120	0.15	
Датчики-реле напора	кПа (кгс/м ²)	кПа (кгс/м ²)	кПа (кгс/м ²)	D x L. мм	кг	
ДЕ 57-40 и тяги ДЕ 57-40Т	4-40 (400-4000)	5(500)	80 (8000)	Ø 60x130	0.25	
Датчики-реле напора	кПа (кгс/м ²)	кПа (кгс/м ²)	кПа (кгс/м ²)	D x L. мм	кг	
ДЕ-57-6 и тяги ДЕ 57-6Т	0.6-6 (60-600)	0.6 (60)	18(1800)	Ø 95x130	0.25	
Датчики-реле напора	кПа (кгс/м ²)	кПа (кгс/м ²)	кПа (кгс/м ²)	D x L. мм	кг	
ДЕ 57-2.5 и тяги ДЕ-57-2.5Т	0.04-2.5 (4 -250)	0.25 (25)	10(1000)	Ø 142x130	0.4	
Датчики-реле перепада напора ДЕ 57-2.5ПН	кПа (кгс/м ²)	кПа (кгс/м ²)	кПа (кгс/м ²)	D x L. мм	кг	
	0.1-2.5 (10-250)	0.25 (25)	10 (1000)	Ø 200x165	1.4	

Датчики-реле изготавливаются с информационной шкалой диапазона настройки.

Максимальная коммутирующая мощность: постоянного тока 70 Вт; переменного тока 300ВА.

Напряжение: переменного тока 220В; постоянного тока 30 В.

Унифицированный ряд малогабаритных датчиков-реле давления и разности давлений

Описание и область применения

Датчики-реле предназначены для использования в автоматических и автоматизированных системах контроля, управления и регулирования давлений (избыточного и вакуумметрического, а также разности давлений).

По устойчивости к климатическим воздействиям датчики-реле изготавливаются в исполнениях "УХЛ3" и "Т3", категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69.

Датчики могут также изготавливаются в исполнении АС на основании лицензии № СО-12-101-1585 от 11 мая 2010г. на право конструирования и изготовления оборудования для ядерных установок (атомных станций), радиационных источников, пунктов хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ, хранилищ радиоактивных отходов.

Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды от - 30 до + 40 °С;
- относительная влажность (95%±3) при температуре 35 °С;
- вибрация частотой до 25 Гц, амплитуда не более 0,1 мм.

Пример записи обозначения датчика-реле напора ДН-2,5 при его заказе и в документации другой продукции, в которой он может быть применен:

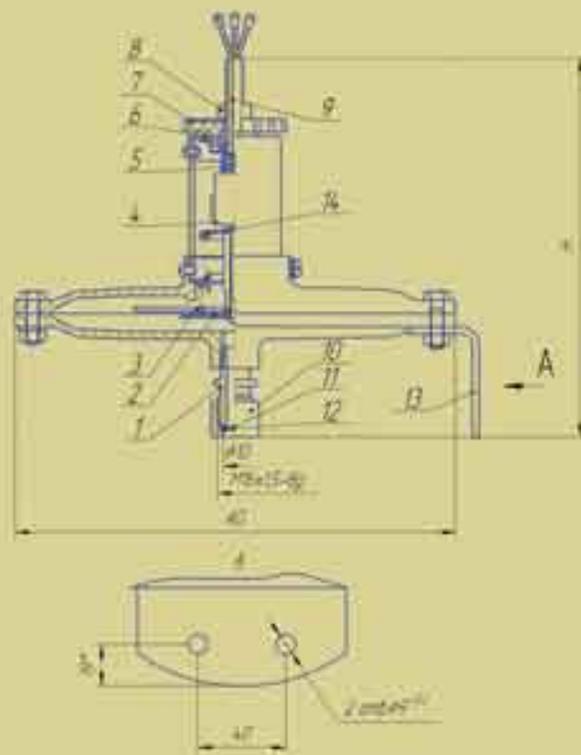
ДН-2,5 ТУ 25-02.160217-83.



Датчик-реле состоит из чувствительного элемента, пружины, механизма настройки реле

Устройство датчика-реле:

- 1-штуцер
- 2-чувствительный элемент мембранный (сильфонный)
- 3-пружина настроечная
- 4-микрореле
- 5-пружина
- 6-шайба фиксирующая
- 7-маховик
- 8-гайка
- 9-втулка
- 10-гайка
- 11-заглушка
- 12-кольцо уплотнительное
- 13-кронштейн
- 14-настроечная пружина



Принцип работы

Основан на уравнивании силы, создаваемой давлением или разрежением контролируемой среды на чувствительный элемент, силы упругой деформации пружины. Контролируемая среда через штуцер воздействует на чувствительный элемент, который, перемещаясь, действует на кнопку микрореле, замыкая или размыкая электрическую цепь схемы подсоединения контролируемого объекта. Настройка датчика-реле на определенную уставку производится по контрольному манометру вращением маховика.

Положение и способ монтажа

На объекте датчики-реле ДН-40, ДТ-40, ДД-0,25, ДД-1.6 устанавливаются в вертикальном положении с помощью штуцера М12х1,5. В качестве уплотнения под штуцер применяются прокладки в виде шайб из свинца, фибры, кожи, мягкой меди и другие.

Датчики-реле ДН-2,5, ДН-6, ДТ-2,5, ДПН-2,5, ДНТ-1 крепятся к стене при помощи кронштейна двумя болтами, подсоединение трубопровода осуществляется при помощи трубки, развальцованной по уплотнительному кольцу, закрепленной в штуцере гайкой.

Подключение датчика-реле в электрическую цепь производится по электрической схеме проводами сечением 0,5-1,6 мм².

Заземление производить на корпусе под знаком «».

Для подключения датчика-реле к электрической цепи предусмотрена присоединительная колодка.

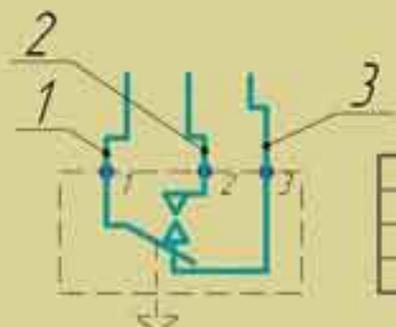


Схема электрическая

Номер провода	Цвет изоляции	Допускаемая замена по цвету изоляции
1	черный	фиолетовый, коричневый
2	красный	розовый, желтый, оранжевый
3	белый	синий, голубой, зеленый

Основные технические характеристики РУМД

Тип	Предел уставок	Давление перегрузки	Габаритные размеры, мм		Масса, кг	Возможная замена новым типом	Внешний вид
			Д	Н			
ДН-2,5	0,04-2,5 кПа (4-250 кгс/м ²)	10 кПа (1000 кгс/м ²)	200±5	135 ⁺⁴⁵	1,4±0,3	ДЕ 57-2,5	
ДН-6	0,6-6 кПа (60-600 кгс/м ²)	18 кПа (1800 кгс/м ²)	200±5	135 ⁺⁴⁵	1,4±0,3	ДЕ 57-6	
ДТ-2,5	0,04-2,5 кПа (4-250 кгс/м ²)	10 кПа (1000 кгс/м ²)	200±5	135 ⁺⁴⁵	1,4±0,3	ДЕ 57-2,5 Т	
ДНТ-1	0,1-0-1,0 кПа (10-0-100 кгс/м ²)	10 кПа (1000 кгс/м ²)	200±5	135 ⁺⁴⁵	1,4±0,3	ДЕМ-107	
ДН-40	0,4-40 кПа (40-4000 кгс/м ²)	80 кПа (8000 кгс/м ²)	50±5	170 ₋₂₀	0,45 _{-0,15}	ДЕ 57-6 ДЕ 57-40	
ДТ-40	0,4-40 кПа (40-4000 кгс/м ²)	80 кПа (8000 кгс/м ²)	50±5	170 ₋₂₀	0,45 _{-0,15}	ДЕ 57-6Т ДЕ 57-40Т	
ДД-0,25	0-0,25 МПа (0-2,5 кгс/см ²)	0,35 МПа (3,5 кгс/см ²)	50±5	170 ₋₂₀	0,45 _{-0,15}	ДЕ 57-200	
ДД-1,6	0,2-1,6 МПа (2-16 кгс/см ²)	2 МПа (20 кгс/см ²)	50±5	170 ₋₂₀	0,45 _{-0,15}	ДЕ 57-600 ДЕ 57-1600	
ДПН-2,5	0,1-2,5 кПа (10-250 кгс/м ²)	10 кПа (1000 кгс/м ²)	200±5	120 ⁺⁴⁵	1,4±0,3	ДЕ 57-2,5ПН	

Величина зоны возврата - не более 10 % от верхнего предела уставки.

Максимальная коммутирующая мощность: постоянного тока 70 Вт; переменного тока 300ВА.

Напряжение: переменного тока 220В; постоянного тока 30 В.

Датчик-реле напора и тяги ДЕМ 107

Описание и область применения

Датчик-реле напора и тяги ДЕМ-107 предназначен для использования в автоматических и автоматизированных системах контроля, управления и регулирования избыточного давления (напора) и вакуумметрического давления (тяги).

По устойчивости к климатическим воздействиям датчики-реле изготавливаются в исполнениях "УХЛЗ" и "ТЗ", категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69.

Контролируемая среда - воздух, природный газ, топочные (уходящие) газы, неагрессивные к алюминиевому сплаву АЛ9 и маслостойкой резине.

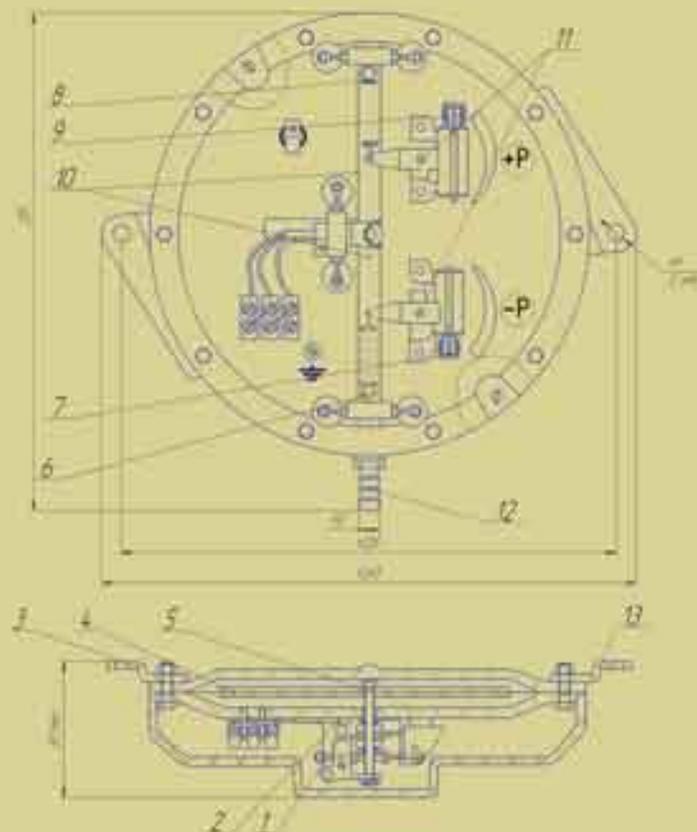
Условия эксплуатации

- температура окружающей среды от - 30 до + 50 °С;
- относительная влажность (95%±3) при температуре 35 °С;
- вибрация частотой до 25 Гц, амплитуда не более 0,1 мм.

Пример записи обозначения датчика-реле напора и тяги ДЕМ-107 при его заказе и в документации другой продукции, в которой он может быть применен:

Датчик-реле ДЕМ-107 ТУ 25-7320. 010-91.

Датчик-реле состоит из чувствительного элемента, настроечного узла, коммутационного узла



Габаритные и присоединительные размеры датчика-реле напора и тяги ДЕМ107

Устройство датчика-реле напора и тяги:

- 1 - Магнит
- 2 - Геркон
- 3 - Камера
- 4 - Мембрана
- 5 - Шток
- 6 - Пружина тяги
- 7,9 - Регулировочные винты
- 8 - Пружина напора
- 10 - Рычаги
- 11 - Винты
- 12 - Штуцер
- 13 - Кронштейны

Принцип работы

Контролируемое давление - напор или тяга, поступающие в камеру, воспринимается подвижной частью чувствительного элемента - мембраной и через шток движение передается на элемент коммутирующего узла и через рычаги - на противодействующие пружины.

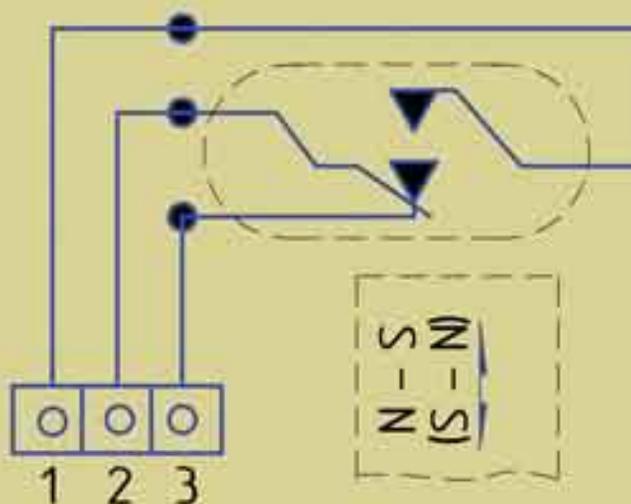
Любой уставке из диапазона настройки соответствует определенное нагружение пружин напора или тяги.

В результате перемещения магнита относительно геркона происходит или замыкание или размыкание контактов геркона, т.е. коммутация подключенной к датчику-реле электрической цепи.

Положение и способ монтажа

Датчик-реле крепится к стене при помощи кронштейнов в вертикальном положении, штуцером вниз, присоединяется гибкой трубкой к контролируемой среде.

Для подключения датчика-реле к электрической цепи предусмотрена присоединительная колодка.



Основные технические характеристики ДЕМ 107

Диапазон настройки уставок, кПа (кгс/м ²)	-0,15...0...+0,15 (-15...0...+15)	
Нормируемая величина разброса срабатывания, не более:		
уставка 0 кПа	разброс ±2 Па	
уставка +0,15 кПа	разброс ±5 Па	
уставка -0,15 кПа	разброс ±5 Па	
Разброс на промежуточных уставках рассчитывается по формуле:		
	$\delta = \pm(2 \pm 0,02N)$, где N - величина уставки в Па	
Величина зоны возврата, Па (кгс/м ²)	2-10 (0,2-1)	
Давление перегрузки, кПа (кгс/м ²)	-напора	5 (500)
	-тяги	1 (100)
Напряжение постоянного тока, В	30	
Номинальная величина силы тока, мА	100	
Габаритные размеры, мм	255*285*80	
Масса, кг	2	

Датчики-реле напора ДН-2,5АС; ДН-6АС; ДН-40АС. Датчики-реле тяги ДТ-2,5АС; ДТ-40АС. Датчики-реле давления ДД-0,25АС; ДД-1,6АС. Датчики-реле перепада напора ДПН-5АС



Описание и область применения

Датчики-реле предназначены для использования в автоматизированных системах контроля и управления. Датчики-реле являются самостоятельным или комплектующим объектом. Категория сейсмостойкости - I, II, III по НП-031-01. Изготавливается для поставки на экспорт. По устойчивости к климатическим воздействиям датчики-реле изготавливаются в исполнениях "УХЛ2", "УХЛ3" и "Т2", "Т3", категории размещения 2 и 3 по ГОСТ 15150-69. Контролируемая среда - воздух, газ.

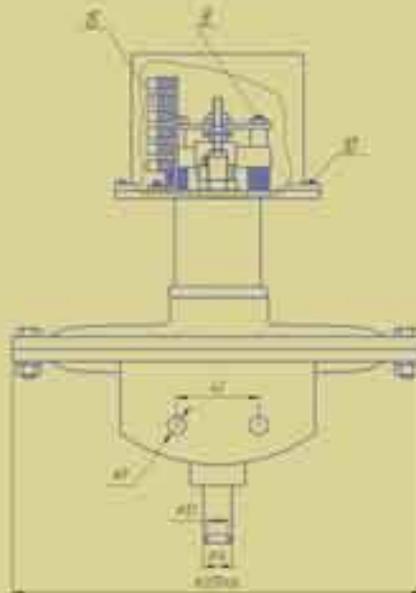
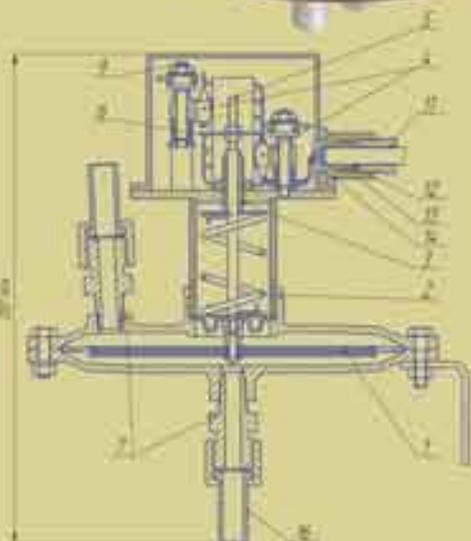
Условия эксплуатации

- температура окружающей среды от - 30 до + 50 °С;
- относительная влажность (95%±3) при температуре 35 °С;
- вибрация частотой до 120 Гц, амплитуда не более 0,1.

Пример записи обозначения датчика-реле ДПН-5АС при его заказе и в документации другой продукции, в которой он может быть применен:

Датчик-реле ДПН-5АС ТУ 4218-004-36329069-2010.

Датчики-реле состоят из чувствительного элемента, пружины, механизма настройки реле



Устройство

- 1- чувствительный элемент мембранный или сильфонный
- 2- пружина настроечная
- 3- втулка
- 4-микропереключатели
- 5- шток
- 6- планка
- 7- штуцер
- 8- винт настроечный нижней уставки
- 9- винт настроечный верхней уставки
- 10- винт крепежный
- 11- гайка крепления кабеля
- 12-кольцо уплотнительное
- 13- сальник
- 14- штуцер
- 15- колодка присоединительная

Принцип работы

Принцип действия датчиков-реле основан на уравнивании силы, создаваемой давлением или разрежением контрольной среды на чувствительный элемент, силой упругой деформации пружины. Контролируемая среда воздействует на чувствительный элемент, который, перемещаясь, действует на кнопку микропереключателя, замыкая или размыкая электрическую цепь схемы подсоединения контролируемого объекта

Положение и способ монтажа

Датчики-реле на объекте устанавливаются в вертикальном положении штуцером вниз, датчики-реле ДН-40АС, ДТ-40АС, ДД-0,25АС, ДД-1,6АС - с помощью штуцера М12х1,5. В качестве уплотнения применяются прокладки в виде шайб из свинца, фибры, кожи или мягкой меди.

Датчики-реле ДН-2,5АС, ДН-6АС, ДТ-2,5АС ДПН-5АС крепятся на стене при помощи кронштейна двумя болтами. Подвод контролируемой среды к датчикам-реле ДН-2,5АС, ДН-6АС, ДТ-2,5АС рекомендуется производить медной или стальной трубкой Ø10х1 мм, развальцованной по уплотнительному кольцу, закрепленной в штуцере гайкой.

Подвод контролируемой среды к датчику-реле ДПН-5АС рекомендуется производить стальной трубкой при помощи комплекта монтажных частей – КМЧ1 или КМЧ2 (по требованию потребителя). Соединение к трубопроводу производить сваркой ниппеля и трубы Ø14 мм.

Подключение датчика-реле потребителем производить по схеме электрической, приведенной на рисунке Б.2, проводами сечением 0,5-2,5мм². Заземление производить на основании под знаком «».

Основные технические характеристики

Тип	Пределы уставок	Давление перегрузки	Габаритные размеры, мм		Масса, кг не более	Внешний вид
			D	H		
ДН-2,5АС	0,04-2,5 кПа (4-250 кгс/м ²)	10 кПа (1000 кгс/м ²)	200	197	2,0	
ДН-6АС	0,6-6 кПа (60-600 кгс/м ²)	18 кПа (1800 кгс/м ²)		222		
ДТ-2,5АС	0,04-2,5 кПа (4-250 кгс/м ²)	10 кПа (1000 кгс/м ²)				
ДН-40АС	0,4-40 кПа (40-4000 кгс/м ²)	80 кПа (8000 кгс/м ²)	120	155	0,9	
ДТ-40АС	0,4-40 кПа (40-4000 кгс/м ²)	80 кПа (8000 кгс/м ²)		172		
ДД-0,25АС	0-0,25 МПа (0-2,5 кгс/см ²)	0,35 МПа (3,5 кгс/см ²)				
ДД-1,6АС	0,2-1,6 МПа (20-16 кгс/см ²)	2 МПа (20 кгс/см ²)		155		
ДПН-5АС	0,02-5 кПа (2-500 кгс/м ²)	10 кПа (1000 кгс/м ²)	200	197	2,4	

Величина основной погрешности от верхнего предела настройки не более 1 %.
 Величина зоны возврата датчиков-реле не более 8 % от верхнего предела уставки.
 Максимальная коммутирующая мощность: постоянного тока 70 Вт; переменного тока 300 ВА.
 Напряжение: переменного тока 220 В; постоянного тока 48 В.
 Степень защиты датчика-реле IP54.



Пружина настроечная имеет рабочий ход, которым обеспечивается весь диапазон настройки (от нижнего значения давления до верхнего). Произвести настройку на определенное значение давления - нижней уставки - 1-м микропереключателем, и настройку верхней уставки - 2-м микропереключателем. В сети давление «0», контакты «1-2» замкнуты, «1-3» разомкнуты. При повышении давления и достижении «нижней уставки» контакты 1-го микропереключателя «1-2» размыкаются, «1-3» замыкаются.

Давление растет и при достижении «верхней уставки» - контакты 2-ого микропереключателя «4-5» замыкаются, «4-6» - размыкаются.

Далее давление в сети стало понижаться и при достижении «верхней уставки - контакты 2-ого микропереключателя» «4-5» разомкнутся, а «4-6» замкнутся, и при достижении «нижней уставки», контакты «1-2» замкнутся и «1-3» разомкнутся

ЭНЕРГОТЕХНОМАШ



ЗАО “Энерготехномаш”
г.Улан-Удэ, ул. Тракторная, 1
Приемная 8 (3012) 553-221
Факс 8 (3012) 553-285
Отдел сбыта 8 (3012) 553-229, 553-219
E-mail: osb@etmu.ru

www.energotekhnomash.ru