

# Электронный датчик контроля давления ДД-Т-М-02

ДД-Т-М-02 предназначен для измерения/контроля/регулирования избыточного давления газообразных и жидких, не сильно вязких и не кристаллизующихся сред, не агрессивных к деталям из дюралевого сплава.

ДД-Т-М-02 включает в себя два типа работы (выбираются пользователем из меню) и 2 диапазона 16,0 и 25,0 МПа (указывается при заказе).

## Области применения:

- ⇔ ДД-Т-М-02-ИД для контроля/регулирования избыточного давления газообразных и жидких сред, выполняет функции электроконтактного манометра;
- ⇔ ДД-Т-М-02-МГП для контроля избыточного давления сжатого или сжиженного газа в модуле газового пожаротушения, выполняет функции электроконтактного манометра, имеет выбор коэффициента заполнения: **0,33; 0,56; 0,67**.

# I. Тип работы ДД-Т-М-02-ИД

## 1. Технические характеристики ДД-Т-М-02-ИД

№ п/п	Параметр	Значение
1.	Давление (2 диапазона) контролируемых газовой, жидкой сред в пределах, МПа:	16,0 25,0
2.	Рабочая температура окружающей среды в диапазоне, °С:	-30...+70
3.	Температура контролируемых газовой, жидкой сред в диапазоне, °С:	-50...+80
4.	Класс точности:	0,8
5.	Напряжение питания постоянного тока, В:	9...36
6.	Ток потребления максимальный, мА: (при включении обеих реле)	50 (при 12В); 35 (при 24В).
7.	Две группы независимых перекидных «сухих» контактов. Нагрузка на контакт:	1А 30VDC / 1А 250VAC
8.	Гистерезис срабатывания реле (единицы измеряемого давления):	±0,2÷10
9.	Время демпфирования (настройка из меню), сек:	1 ÷ 99
10.	Время до ждущего режима, мин.:	0-10
11.	Степень яркости дисплея, %:	14/25/50/75/100
12.	Время срабатывания реле, не более, сек.:	3
13.	Габаритные размеры, мм:	Ø40, L= 65
14.	Присоединение осевое резьбовое (иное на заказ):	G1/2"
15.	Размер под ключ, мм:	32
16.	Срок службы, лет:	25
17.	Гарантийный срок эксплуатации, лет:	9
18.	Масса (без упаковки) не более, кг:	0,3

## 2. Индикация при работе.

После подачи питания на дисплее отображается величина текущего измеренного давления.	<b>1 2.3</b>
Нажатие кнопки «■» - переход к просмотру верхнего предела измеряемого давления.	<b>1 6 0</b>
Нажатие кнопки «▲» - переход к просмотру единицы измерения давления: кПа, мПа, кгс/см <sup>2</sup> , Bar, PSI, например кгс/см <sup>2</sup> .	<b>G F c</b>
Выбор режима ДД-Т-М-02-ИД	<b>E. E</b>

### 3. Настройки датчика.

- 3.1 Вход в меню настроек под паролем. Нажать и удерживать кнопку «■» до входа в меню.
- 3.2 Просмотр страниц меню производится нажатием кнопки «■» на время 3 сек.
- 3.3 Изменение значений параметра производится нажатием кнопки «▲», запись нового значения происходит при переходе на следующую страницу меню.
- 3.4 Состав меню.

Название страницы	Функция
Установка статуса для реле №1.	«Н» - верхний порог давления срабатывания, включение реле №1 при увеличении давления. «L» - нижний порог давления срабатывания, включение реле №1 при уменьшении давления.
Установка значения давления, в диапазоне измерения, соответствующего срабатыванию реле №1.	Срабатывание реле №1 по заданному значению давления.
Установка статуса для реле №2.	«Н» - верхний порог давления срабатывания, включение реле №2 при увеличении давления. «L» - нижний порог давления срабатывания, включение реле №2 при уменьшении давления.
Установка значения давления, в диапазоне измерения, соответствующего срабатыванию реле №2.	Срабатывание реле №2 по заданному значению давления.
Открывается страничка «ГУС». Установка гистерезиса срабатывания реле в диапазоне $\pm 0,2 \div 10,0$ кгс/см <sup>2</sup> .	Устранение «дребезга» при переключении реле.
Установка времени работы фильтра «FUL» (демпфирования) в диапазоне 1,0 ÷ 99,0 секунд.	Стабильность измерений.
Включить-отключить реле №1, кнопкой «▲».	Проверка срабатывания реле №1.
Включить-отключить реле №2, кнопкой «▲».	Проверка срабатывания реле №2.
Открывается страничка «СОН», здесь производится установка времени бездействия в минутах перед переходом в режим ожидания. Режим характеризуется бегущим сегментом каждого индикатора слева направо (1/3 секунды). Диапазон значений 1÷10 минут	Экономия энергопотребления и ресурса дисплея.

до сна установить кнопкой «▲», при значении «0» режим сна заблокирован.	
Открывается страничка «Uhd», здесь производится установка степени яркости индикаторов. Ряд значений: 14%, 25%, 50%, 75%, 100% от максимальной, установить кнопкой «▲».	Экономия энергопотребления и ресурса дисплея.

#### 4. Таблица подключения.

Разъем подключения, номер контакта	Наименование цепи
1.	+U питания
2.	- U питания
3.	Не подключен
4.	Не подключен
5.	Реле №1, НО контакт
6.	Реле №1, ОБЩИЙ контакт
7.	Реле №1, НЗ контакт
8.	Реле №2, НО контакт
9.	Реле №2, ОБЩИЙ контакт
10.	Реле №2, НЗ контакт

Провод подключения сечением до 0,5 мм<sup>2</sup>.

#### 5. Перечень модификаций.

№ п/п	Обозначение	Верхний предел измеряемого/предельного давления, мПа.	Шаг индикации.	Единицы измерения.	Класс точности.
1.	ДД-Т-М-02-ИД-16	16,0/25,0	0,1	кгс/см <sup>2</sup> , Bar, мПа	0,8
2.	ДД-Т-М-02-ИД-25	25,0/40,0			

## II. Тип работы ДД-Т-М-02-МГП

### 1. Назначение

Датчик контроля давления ДД-Т-М-02-МГП (далее по тексту - датчик) предназначен для измерения давления сжатого или сжиженного газа в модуле газового пожаротушения (далее - МГП) путем измерения величины ЭДС тензопреобразователя и сигнализации об изменении давления в МГП ниже предельно допустимой величины «Р нижнее».

При измерении давления вводится поправка на зависимость величины давления газа от температуры газа в модуле газового пожаротушения.

Под действием измеряемого давления в МГП, тензопреобразователь датчика изменяет свой выходной сигнал. Цепь измерения датчика преобразует изменяемую величину данного сигнала и подает на обработку контроллеру. Контроллер датчика обрабатывает сигнал, преобразуя его в значение давления, измеряет температуру газа в МГП и вычисляет поправку к величине давления газа в МГП с поправкой на текущую температуру газа в МГП, сравнивает ее с величиной «Р нижнее».

Датчик ДД-Т-М-02-МГП предназначен для:

- индикации текущего давления газа в МГП;
- индикации текущей температуры газа в МГП;
- расчета и индикации давления, пересчитанного на температуру +20°C, т. е. отображается значение давления, которое будет при данном заполнении МГП, если температура газа в МГП станет равной +20°C;
- выдачи сигнализации в виде замыкания контактов реле и мигания показания текущего давления, при уменьшении давления газа в МГП ниже предельно допустимой величины, т.е. когда « $P \leq P_{\text{нижнее}}$ ».

Значения «Р нижнее» (кгс/см<sup>2</sup>) для разных коэффициентов заполнения:

t, °C	-30	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
P0,33, кгс/см <sup>2</sup>				70	72	75	80	85	90	95	102	110	117	125	132,5	140	
P0,56, кгс/см <sup>2</sup>							75	80	87	95	105	120	140				
P0,67, кгс/см <sup>2</sup>	46,5	51,5	54,5	58,5	63,5	68,5	74	78,5	84,5	94	106	119	133	147	163	179	196

При сравнении измеренного значения с табличным «Р нижнее» при +20°C, можно сделать вывод о степени заполнения МГП.

Аппроксимация графика между заданными точками осуществляется линейной функцией.

Коэффициент заполнения может быть 0,33; 0,56; 0,67 и выбирается из меню, см. выше.

В период эксплуатации калибровку проводить после ремонта датчика.

Датчик относится к средствам контроля давления, и не требует проведения очередных проверок.

## 2. Технические характеристики

№ п/п	Параметр	Значение
1.	Измерение давления контролируемых газовой, жидкой сред в пределах, кгс/см <sup>2</sup> :	160,0 / 250,0 2 диапазона
2.	Рабочая температура датчика в диапазоне, °С:	-30...+70
3.	Измерение температуры контролируемых газовой, жидкой сред в диапазоне, °С:	-50...+80
4.	Класс точности:	0,8
5.	Напряжение питания постоянного тока, В:	9...36
6.	Ток потребления максимальный (при включённом реле), мА:	50 (при 12В); 35 (при 24В).
7.	Перекидной «сухой» контакт реле с нагрузкой:	1А 30VDC / 1А 250VAC
8.	Гистерезис срабатывания реле, кгс/см <sup>2</sup> :	3,0
9.	Время демпфирования (включения реле), сек:	1 ÷ 99
10.	Время до ждущего режима, мин.:	0-10
11.	Степень яркости дисплея, %:	14/25/50/75/100
12.	Габаритные размеры, мм:	Ø40, L= 65
13.	Присоединение осевое резьбовое (иное на заказ):	G1/2"
14.	Размер под ключ, мм:	32
15.	Срок службы, лет:	25
16.	Гарантийный срок эксплуатации, лет:	9
17.	Масса (без упаковки) не более, кг:	0,3

## 3. Порядок работы.

После подачи питания на дисплее отображается величина текущего измеренного давления.	<b>1 0 6</b>
Нажатие кнопки «■» - переход к просмотру давления, пересчитанного на температуру +20°С, при выбранном коэффициенте заполнения.	<b>P 2 0</b>
	<b>1 0 9</b>
Нажатие кнопки «▲» - переход к просмотру величина текущей температуры измеряемой среды.	<b>° C</b>
	<b>1 6, 1</b>
Просмотр установленного значения коэффициента заполнения МГП.	<b>E. 5 6</b>

## 4. Настройки датчика.

4.1. Вход в меню настроек под паролем. Нажать и удерживать кнопку «■» более 10 секунд для входа в меню.

4.2. Просмотр страниц меню производится нажатием кнопки «■» на время 3 сек.

4.3. Состав меню.

Название страницы	Функция
Установка времени работы фильтра «FUL» (демпфирования) в диапазоне 1,0 ÷ 99,0 секунд.	Стабильность измерений.
Открывается страничка «СОН», здесь производится установка времени бездействия в минутах перед переходом в режим ожидания. Режим характеризуется бегущим сегментом каждого индикатора слева направо (1/3 секунды). Диапазон значений 1÷10 минут до сна установить кнопкой «▲», при значении «0» режим сна заблокирован.	Экономия энергопотребления и ресурса дисплея.
Открывается страничка «UHD», здесь производится установка степени яркости индикаторов. Ряд значений: 14%, 25%, 50%, 75%, 100% от максимальной, установить кнопкой «▲».	Экономия энергопотребления и ресурса дисплея.

### 5. Таблица подключения.

Разъем подключения, номер контакта	Наименование цепи
1.	+U питания
2.	- U питания
3.	Не подключен
4.	Не подключен
5.	Реле, НО контакт
6.	Реле, ОБЩИЙ контакт
7.	Реле, НЗ контакт
8. 9. 10.	Не подключен

Провод подключения сечением до 0,5 мм<sup>2</sup>.

### 6. Перечень модификаций.

№ п/п	Обозначение	Верхний предел измеряемого/предельного давления, мПа	Показания на дисплее.	Шаг индикации измеряемого давления.	Единицы измерения.	Класс точности
1.	ДД-Т-М-02-МГП -16	16,0/25,0	160	0,1	Кгс/см2	0,8
2.	ДД-Т-М-02-МГП -25	25,0/40,0	250			

### III. Комплект поставки датчика.

Таблица 1.

Наименование, тип	Обозначение	Кол-во, шт.	Примечание
Датчик ДД-Т-М-02-xxx-xx	РПНК 421.290.000-01	1	
Разъем на кабель	Розетка РС10ТВ с/к	1	В поставку
Руководство по эксплуатации	РПНК 421.290.000 РЭ	1	

Вид на разъем датчика (вилка), разъем 10 контактов.  
1-й контакт справа вверху.

