



ЗАКАЗАТЬ

Датчик давления 415М-ДД предназначен для преобразования разности давлений в электрический выходной сигнал. Измеряемая среда – жидкость, пар или газ, в т.ч. газообразный кислород. Датчики предназначены для работы с вторичной регистрирующей и показывающей аппаратурой, регуляторами и другими устройствами автоматики, машинами централизованного контроля и системами управления.

Варианты исполнения

Датчики разности давлений 415М-ДД имеют 4 модельных ряда:

- Модель 5XXX – микропроцессорные многопредельные датчики с развитым сервисом. Имеют жидкокристаллический индикатор, возможность демпфирования и перестройки выходного сигнала, выдачи управляющего сигнала по заданным потребителям уставкам, архивирование информации и др.
- Модель 7XXX - микропроцессорные многопредельные малогабаритные датчики в корпусе из нержавеющей стали, допускающие перенастройку на 8 пределов измерения при наличии у потребителя образцовых средств калибровки давления.
- Модель 8XXX - микропроцессорные многопредельные компактные датчики, допускающие перестройку пределов измерения по заводским уставкам.
- Модель 8XX8 – недорогие аналоговые однопредельные малогабаритные датчики в корпусе из нержавеющей стали с удобным разъемом.

В четырехзначном номере модели первая цифра означает код номера разработки изделий данного типа предприятия-изготовителя: **5** или **7** или **8**.

Вторая цифра соответствует типу измеряемого давления: **4** – разность давления.

Третья цифра соответствует верхнему пределу измерений данной модели: **0** – 0,4 кПа; **1** – 1,6 (2,5) кПа; **2** – 10 кПа; **3** – 40 (60) кПа; **4** – 100 (160; 250) кПа; **5** – 0,6 МПа; **6** – 2,5 МПа; **7** – 16 МПа; **8** – 25 МПа; **9** – 100 (250) МПа.

Четвертая цифра и индекс соответствуют конструктивной разновидности датчика.

Принцип работы

Датчик давления 415М-ДД состоит из измерительного блока и электронного устройства. Разные модели датчиков имеют унифицированное электронное устройство и отличаются конструкцией измерительного блока. Для преобразования механической энергии в электрическую в датчиках используются пьезорезистивные тензопреобразователи. Основным элементом тензопреобразователя является пластина из монокристаллического сапфира с кремниевыми пленочными тензорезисторами, прочно соединенная с металлической мембраной тензопреобразователя.

Давление контролируемой среды (измеряемый параметр) воздействует на мембрану измерительного блока, преобразуется в деформацию чувствительного элемента, вызывая при этом изменение электрического сопротивления тензорезисторов, размещенных в измерительном блоке. Электронное

устройство обеспечивает питание измерительного блока постоянным током, преобразование напряжения в нормированный выходной сигнал (тока, напряжения, цифровой), а у датчика моделей 5XXX дополнительно индикацию параметров, запись и сохранение измеренных параметров в памяти, управление релейным выходом (опции).

Взрывозащищенность

Датчики обыкновенного исполнения 415М могут применяться в помещениях во взрывоопасных зонах классов безопасности В-1а, В-1б, В-1г и В-11а в соответствии с гл.7.3 ПУЭ.

Датчики взрывозащищенного исполнения 415М-Ех с маркировкой «0ExiaIICT5 X» (вид взрывозащиты «искробезопасная цепь») и 415М-Вн с маркировкой «1ExdIICT5 X» (вид взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка») соответствуют требованиям ТР ТС 012/2011, ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998), ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999) и предназначены для установки во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок В-1 и В-II согласно главе 7.3 ПУЭ и других директивных документов, регламентирующих правила применения электрооборудования во взрывоопасных зонах. В соответствии с ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996) датчики 415М-Ех предназначены для использования в зоне класса «0» по ГОСТ 30852.9-2002 (МЭК 60079-10:1995), а датчики 415М-Вн - в зоне класса «1».

Датчики кислородного исполнения 415М-К соответствуют ГОСТ 12.2.052-81 и могут применяться в системах с газообразным кислородом и кислородсодержащими газовыми смесями.

Технические характеристики

Модель датчика	Ед. изм.	Верхние пределы измерений Рв	Давление 1-сторонней перегрузки, кПа	Пред. доп. раб. изб. давление, Ризб
415М-ДД (микропроцессорные, многопредельные)				
5401; 5402; 7402; 8402	кПа	0,25; 0,16; 0,10; 0,06	25	10 кПа
5401-1; 5402-1; 7402-01; 8402-1	кПа	1,0; 0,6; 0,4; 0,25; 0,16; 0,10; 0,06	25	10 кПа, 0,6 МПа
5414; 7414; 8414	кПа	1,6; 1,0; 0,6; 0,4; 0,25; 0,16; 0,10; 0,06	-	4 МПа
5411; 5412; 7412; 8412	кПа	4,0; 2,5; 1,6; 1,0; 0,60; 0,40; 0,25; 0,16	50	10 кПа 0,6МПа
5424; 7424; 8424	кПа	10,0; 6,0; 4,0; 2,5; 1,6; 1,0;	-	4 МПа
5422; 7422; 8422		0,60; 0,40	75	0,6 МПа
5434; 7434; 8434	кПа	40; 25; 16; 10; 6,0; 4,0;	-	4 МПа
5432; 7422		2,5; 1,6	200	0,6 МПа
5444; 7444; 8444	кПа	250; 160; 100; 60; 40; 25; 16; 10	-	16 МПа
5454; 7454; 8454	МПа	2,5; 1,6; 1,0; 0,6; 0,4; 0,25; 0,16; 0,1	-	25 МПа
415М-ДД мод.84Х8 (аналоговые, однопредельные)				
8408	кПа	0,25; 0,16; 0,10; 0,06	25	10 кПа, 0,6МПа
8408-1	кПа	1,0; 0,6; 0,4; 0,25; 0,16; 0,10; 0,06	25	10 кПа, 0,6МПа
8418	кПа	4,0; 2,5; 1,6; 1,0; 0,60; 0,40; 0,25; 0,16	50	10 кПа 0,6МПа
8428	кПа	10,0; 6,0; 4,0; 2,5; 1,6; 1,0; 0,60; 0,40	75	0,6 МПа
8438	кПа	40; 25; 16; 10; 6,0; 4,0; 2,5; 1,6	200	0,6 МПа

Выходные сигналы

Выходной сигнал	Напряжение питания, В	Мощность потребляемая, Вт, для моделей			
		5XXX	7XXX	8XXX	8XX8
релейный	12-24	0,48	-	-	-
0-5 мА	9-24	0,22	0,22	0,22	0,22
4-20 мА	9-24	0,48	0,48	0,48	0,48
0,4-2 В	3,2-5	0,015	0,015	-	0,015
	9-24	0,072	0,072	-	-
0-5 В	9-24	0,1	0,1	-	-
0-10 В	12-24	0,1	0,1	-	-
RS-485	3,2-5	0,023	0,022	-	-

	9-24	0,77 гр.*	0,1	-	-
USART	3,2-5	0,015	0,015	-	-
	9-24	0,072	0,072	0,072	-
HART	12-24	0,1	0,1	-	-
USB	USB	0,025	0,025	-	-
4-20 мА и HART	12-24	0,48	0,48	-	-
4-20 мА и USART	9-24	0,48	0,48	-	-
4-20 мА и RS-485	9-24	1,08 гр.*	-	1,08 гр.*	-
РК - цифровой по радиоканалу	3,2-5	0,18	0,18	-	-
	9-24	0,85	0,85	-	-

* «гр.» - модификация с гальванической развязкой линий питания и выходного сигнала

Пределы допускаемой основной погрешности

Верхние пределы или сумма верхних пределов измерений	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности γ , %
от 0,06 кПа до 0,16 кПа	$\pm 0,5$; $\pm 1,0$
от 0,25 кПа до 0,4 кПа	$\pm 0,25$; $\pm 0,5$; $\pm 1,0$
от 0,6 кПа до 2,5 кПа	$\pm 0,075$; $\pm 0,1$; $\pm 0,15$; $\pm 0,25$; $\pm 0,5$; $\pm 1,0$
от 4 кПа до 6 кПа	
от 10 кПа до 16 кПа	
от 25 кПа до 40 кПа	
от 60 кПа до 100 кПа	
от 160 кПа до 250 МПа	
Примечания:	
1. Для аналоговых датчиков моделей 80X8+83X8 значения γ , % из ряда: $\pm 0,25$; $\pm 0,5$;	
2. Для датчиков моделей 84X8 значения γ , % из ряда: $\pm 0,5$; $\pm 1,0$;	
3. Для датчиков исполнения Т5 и Т6 значения γ , % уточняется при заказе.	

Климатическое исполнение

Код	Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150	Предельные значения температур окружающего воздуха при эксплуатации, °С
T1	УХЛ3.1	+5...+50
T2		+1...+80
T3		-10...+50
T4	У2	-30...+50
T5		-40...+80
T6		-55...+55

Электрические соединители

Код	Тип электрического соединителя	Применяемость в моделях
C*	Сальниковый ввод (для кабеля 06,5-12мм) и КК (колодка клеммная внутренняя)	8XXX (кроме 8XX8)
C1*	Сальниковый ввод (06,5-12мм) и КК	5XXX
C2*	Сальниковый ввод (05-10,5мм) и КК	Только для моделей 5XXX исполнения -Вн
C3	Трубный сальниковый ввод (07,5-13мм) и КК	
C4	Сальниковый ввод (для бронированного кабеля 07,5-10,5мм) и КК	
C5/L	Ввод с залитым кабелем длиной L(м) и резьбой G1/2" для присоединения металлорукава	7XXX, 8XX8
C6/L	Сальниковый ввод с закрепленным кабелем длиной L(м)	7XXX, 8XX8
P1	Разъем: розетка 2PM14B4Г1Е1 (вилка каб. 2PM14КПН4Ш1Е1)	8XXX
P2	Разъем: розетка 2PM18B7Г3Е1 (вилка каб. 2PM18КПН7Ш3Е1)	5XXX
P3	Разъем: розетка 2PM22B10Г1Е1 (вилка каб. 2PM22КПН10Ш1Е1)	5XXX
P4*	Разъем: GSP3M20 (розетка GDM-3011, каб. 08-10мм)	7XXX, 8XX8
P5	Разъем: ELST500/12093Sn (розетка ELKA 5012 PG 9, каб. 06-8мм)	7XXX, 8XX8

* - устанавливается по умолчанию, прочие по согласованному заказу

Структура обозначения

415М-ДД	Вн	7402	0,15	10кПа	4МПа	420/RS485	24	T5	C5/L	ГП	Н (КМЧ20)	-
												<p>Дополнительные требования текстом: дроссель; материал мембраны или рабочая среда; приработка 360 часов и др</p> <p>Код монтажных частей (см. таблицу в разделе «Дополнительная комплектация»)</p> <p>ГП - первичная госповерка</p> <p>Электрический соединитель (см. таблицу «Электрические соединители»)</p> <p>Климатическое исполнение (см. таблицу «Климатическое исполнение»)</p> <p>Напряжение питания (см. таблицу «Выходные сигналы»)</p> <p>Выходной сигнал: - 05 (50) - 0-5 мА (5-0 мА); - 420 (204) - 4-20 мА (20-4 мА); - 042В - 0,4-2 В; - 05В - 0-5 В; - 010В - 0-10 В; - RS485; - USART; - HART; - USB; - PK; - У - выходной релейный сигнал для моделей 5XXX (опция). Возможно совмещение выходных сигналов</p> <p>Предельно допускаемое рабочее избыточное давление (см. таблицу «Технические характеристики»)</p> <p>Верхний предел измерений и единицы измерения (см. таблицу «Технические характеристики»)</p> <p>Предел основной допускаемой погрешности (см. таблицу «Пределы допускаемой основной погрешности»)</p> <p>Модель (см. таблицу «Технические характеристики»)</p> <p>Исполнение: - Ех или Вн - взрывозащищенное; - К - кислородное; - для обыкновенного код не указывается</p>
Серия												

Пример записи при заказе

415М-ДД-Вн-7402-0,15/10кПа-4МПа-420/RS485-T5-ГП - датчик разности давлений 415М-ДД взрывозащищенного исполнения -Вн, модели 7402, с пределом допускаемой основной погрешности +0,15, с верхним пределом измерений 10кПа, с предельно допускаемым рабочим избыточным давлением 4 МПа, выходными сигналами 4-20 мА и цифровым RS485, имеющий вид климатического исполнения У.2*,Т5 (-40...+80°C), с госповеркой.

Комплект поставки:

- Датчик 415М-ДД.
- Кабель КММЭ ТУ 16.505.488-78 (для датчиков мод. 7XXX и 8XX8 с электрическими соединителями С5 и С6).
- Паспорт.
- Руководство по эксплуатации на партию датчиков, отправляемых в один адрес.
- Инструкция по настройке на партию датчиков, отправляемых в один адрес.

Дополнительная комплектация:

- Комплектом монтажных частей.
- Источником питания и/или барьером искрозащиты.
- Вентильным блоком для датчиков 415М-ДД.
- Вторичными приборами (типа «БИТ-300М» и др.).

Код	Монтажные части	Применяемость для моделей
Н (КМЧ20)	Ниппель, гайка, шайба	XXX3, XXX7, 8XX8
СК	Скоба, кронштейн, гайки, шайбы	для крепления датчиков Х4Х4
КТ	Кронштейн, 2 скобы, гайки, шайбы	для крепления БКНЗ-11-12Сх
БКН1-10	Блок одноклапанный с дренажом	XXX3, XXX7
БКНЗ	Блок 3-х клапанный фланцевый + КМЧ	Х4Х4
БКНЗ-11	Блок 3-х клапанный + КМЧ	
БКНЗ-11-12С	Блок 3-х клапанный, 2 входа М12+ КМЧ	
БКНЗ-11-12С2	Блок 3-х клапанный, 4 входа М12	Х4Х2, 84Х8сМ12х1,5
СТ1(RVG)	Трубки медные 06, гайки накидные, сухари	Х4Х2, 84Х8сМ12х1,5 и для БКНЗ-11-12С1
П27	Переходник М27х1,5 /М20х1,5	XXX3 ...М27,
П12	Переходник М12х1,5 / G1/2"	для СП
Ш20 (ШК)	Штуцер К1/4"/М20х1,5	54Х4, 84Х4
Г	Демпфер (для гашения гидроударов)	для исполнений с присоединительной резьбой М20х1,5
Х*	Охладитель	

* Охладитель для рабочей среды с температурой до 200°С, не застывающей при 20 °С. Условие монтажа: подсоединение к процессу - вне теплоизоляции.