

IDP10S - Интеллектуальный датчик перепада давлений с функцией FoxCal™



- Эксплуатационная гибкость
 - ✓ Стандартные материалы – технологические крышки из 316 и сенсор из 316L нерж. стали
 - ✓ Выбор конструкции крышек и сенсора: традиционная или низкопрофильная
 - ✓ Допустимое статическое давление 25 МПа; опционально до 40 МПа
- Гибкость монтажа
 - ✓ Традиционная конструкция «прямой угол» с подключением к процессу в горизонтальной плоскости
 - ✓ Низкопрофильная «поточная» конструкция с подключением к процессу в вертикальной плоскости
- Превосходные эксплуатационные характеристики
 - ✓ Точность до $\pm 0.05\%$ диапазона измерений
 - ✓ Перестройка диапазона измерения до 400:1
- Функция FoxCal™
 - ✓ Уникальная патентованная функция FoxCal™ обеспечивает указанную точность без необходимости перекалибровки для диапазонов до 30:1 от верхней границы диапазона
- ЖК-индикатор / Кнопки конфигурирования
 - ✓ Опционально для версий Foundation Fieldbus, Profibus, FoxCom/4-20 mA, и HART/4-20 mA; Стандартно для версий 4-20 mA и 1-5 Вольт
- Электрическая классификация:
 - ✓ Сертификация различными агентствами для взрывоопасных зон. Подробная информация – в документах PSS (Технические характеристики изделия)

Этот датчик измеряет разницу между двумя давлениями и выдает по паре проводов пропорциональный или с извлечением квадратного корня (для расхода) сигнал 4-20 мА с цифровым сигналом HART. Полная информация приведена в документах «Технический паспорт» PSS 2A-1C14 M.

Границы диапазона измерений, пределов измерений и перекомпрессии

Код границ диапазона	Границы диапазона измерений		
B	0.12 и 50 кПа	0.02 и 7.21 psi	1.2 и 500 мбар
C	0.62 и 249 кПа	0.09 и 36.06 psi	6 и 2500 мбар
D	26 и 2068 кПа	3.75 и 300 psi	0.26 и 21 бар
E	259 и 20684 кПа	37.5 и 3000 psi	2.6 и 207 бар

Границы пределов измерений

B	-50 и +50 кПа	-7.21 и +7.21 psi	-0.05 и +0.05 МПа
C	-249 и +249 кПа	-36.06 и +36.06 psi	-0.25 и +0.25 МПа
D	-207 и +2068 кПа	-30 и +300 psi	-0.21 и +2.1 МПа
E	0 и +20684 кПа	0 и +3000 psi	0 и 21 МПа

Максимальная перекомпрессия и статическое давление

Конфигурация датчика (описание опций – см. коды модели)	Допустимое давление		
	МПа	psi	бар или кг/см ²
С опцией –D9 или -Y	40	5800	400
Стандарт или опции –B2, -D3, -D7, -P3, -P7	25	3626	250
С опцией -B3, -P4, -P8	20	2900	200
С опцией -D1	16	2320	160
С опцией -B1, -D5, -P2, -P6	15	2175	150
С опцией -D2, -D4, -D6 или -D8	10	1500	100
С кодом конструкции 78 и 79	2.1	300	21

Физические характеристики

Комбинации материалов: доступные версии материалов приведены ниже в разделе «Оформление заказа». Стандартная комбинация материалов – технологические крышки из нерж. стали 316 и сенсор из нерж. стали 316L – обеспечивает исключительные характеристики и коррозионную устойчивость при наиболее низкой цене.

Классификация корпуса: IEC IP66 и NEMA Type 4X.

Заполняющая жидкость сенсора: Dow Corning диметилсилоксан (DC 200) или фторированный углеводород (3M Fluorinert FC77) – по выбору.

Оформление заказа – Укажите номер модели IDP10S, а затем код заказа для каждого пункта

Версия электроники и выходной сигнал

4-20 мА / HART -Т

Код конструкции – Выберите один из следующих групп:



1. Датчик с традиционной конструкцией^(a)

Статическое давление	Технологические крышки	Сенсор	Жидкость сенсора	
25 МПа	Сталь	Co-Ni-Cr	Силикон	.10
25 МПа	Сталь	Co-Ni-Cr	Инерт	.11
25 МПа	Сталь	316L н.ж.	Силикон	.12
25 МПа	Сталь	316L н.ж.	Инерт	.13
25 МПа	Сталь	Никелевый сплав ^(b)	Силикон	.16
25 МПа	Сталь	Никелевый сплав ^(b)	Инерт	.17
25 МПа	316 н.ж.	Co-Ni-Cr	Силикон	.20
25 МПа	316 н.ж.	Co-Ni-Cr	Инерт	.21
25 МПа	316 н.ж.	316L н.ж.	Силикон	.22
25 МПа	316 н.ж.	316L н.ж.	Инерт	.23
25 МПа	316 н.ж.	Monel	Силикон	.24
25 МПа	316 н.ж.	Monel	Инерт	.25
25 МПа	316 н.ж.	Никелевый сплав ^(b)	Силикон	.26
25 МПа	316 н.ж.	Никелевый сплав ^(b)	Инерт	.27
25 МПа	Monel	Monel	Силикон	.34
25 МПа	Monel	Monel	Инерт	.35
25 МПа	Никелевый сплав ^(b)	Никелевый сплав ^(b)	Силикон	.46
25 МПа	Никелевый сплав ^(b)	Никелевый сплав ^(b)	Инерт	.47
25 МПа	Никелевый сплав ^(b)	Тантал	Силикон	.48
25 МПа	Никелевый сплав ^(b)	Тантал	Инерт	.49
2.1 МПа	Вставка Kynar®	Тантал	Силикон (с кодом технол. соединения 7) ^(c)	.78
2.1 МПа	Вставка Kynar®	Тантал	Инерт (с кодом технол. соединения 7) ^(c)	.79

2. Датчик с низкопрофильной конструкцией LP1 (без мембранных разделителей)^(a)

Статическое давление	Технологические крышки	Сенсор	Жидкость сенсора	
25 МПа	316 н.ж.	316L н.ж.	Силикон	.LL
25 МПа	316 н.ж.	316L н.ж.	Инерт	.LM
25 МПа	316 н.ж.	Никелевый сплав ^(b)	Силикон	.LC
25 МПа	316 н.ж.	Никелевый сплав ^(b)	Инерт	.LD
25 МПа	Никелевый сплав ^(b)	Никелевый сплав ^(b)	Силикон	.CC
25 МПа	Никелевый сплав ^(b)	Никелевый сплав ^(b)	Инерт	.CD

3. Датчик с низкопрофильной конструкцией LP2 (без мембранных разделителей)^(a)

Статическое давление	Технологические крышки	Сенсор	Жидкость сенсора	
25 МПа	316 н.ж.	316L н.ж.	Силикон	.52
25 МПа	316 н.ж.	316L н.ж.	Инерт	.53
25 МПа	316 н.ж.	Никелевый сплав ^(b)	Силикон	.56
25 МПа	316 н.ж.	Никелевый сплав ^(b)	Инерт	.57

4. Датчик с мембранными разделителями ^{(a) (d)}

Страна высокого давления	Страна низкого давления	Материал крышки	Материал сенсора	Жидкость сенсора	
Подготовлен для MP	Подготовлен для MP	316 н.ж.	316 н.ж.	Силикон.....	S1
Подготовлен для MP	Подготовлен для MP	316 н.ж.	316 н.ж.	Инерт.....	S2
Подготовлен для MP	Коннектор 1/2 NPT	316 н.ж.	316 н.ж.	Силикон.....	S3
Подготовлен для MP	Коннектор 1/2 NPT	316 н.ж.	316 н.ж.	Инерт.....	S4
Коннектор 1/2 NPT	Подготовлен для MP	316 н.ж.	316 н.ж.	Силикон.....	S5
Коннектор 1/2 NPT	Подготовлен для MP	316 н.ж.	316 н.ж.	Инерт.....	S6
Разд.прямого подключ.	Коннектор 1/2 NPT	316 н.ж.	316 н.ж.	Силикон.....	F1
Разд.прямого подключ.	Коннектор 1/2 NPT	316 н.ж.	316 н.ж.	Инерт.....	F2
Разд.прямого подключ.	Выносной разделитель	316 н.ж.	316 н.ж.	Силикон.....	F3
Разд.прямого подключ.	Выносной разделитель	316 н.ж.	316 н.ж.	Инерт.....	F4
Выносной разделитель	Выносной разделитель	316 н.ж.	316 н.ж.	Силикон.....	SA
Выносной разделитель	Выносной разделитель	316 н.ж.	316 н.ж.	Инерт.....	SB
Выносной разделитель	Коннектор 1/2 NPT	316 н.ж.	316 н.ж.	Силикон.....	SC
Выносной разделитель	Коннектор 1/2 NPT	316 н.ж.	316 н.ж.	Инерт.....	SD
Коннектор 1/2 NPT	Выносной разделитель	316 н.ж.	316 н.ж.	Силикон.....	SE
Коннектор 1/2 NPT	Выносной разделитель	316 н.ж.	316 н.ж.	Инерт.....	SF

Границы диапазона измерений перепада давлений

кПа	дюймы H ₂ O	мбар	
0.12 и 50	0.5 и 200	1.2 и 500	B
0.625 и 250	2.5 и 1000	6.25 и 2500.....	C
МПа	psi	бар или кгс/см ²	
0.025 и 2.1	3.75 и 300	0.25 и 21	D
0.25 и 21	37.5 и 3000	2.5 и 210 ^(e)	E

Тип технологического соединителя (материал как у технологической крышки)

Нет (выберите код 0 если используете разделительную мембрану)	0
¼ NPT ^(f)	1
½ NPT ^(e)	2
Rc ¼ ^(f)	3
Rc ½ ^(e)	4
Шейка под приварку ½ Schedule 80 ^(f)	6
Нет, вставка из PVDF с резьбой ½ NPT (поключение к процессу сбоку крышки из нерж.стали 316) ^(g)	7

Отверстие для ввода кабеля и материал корпуса

Резьба кабельного ввода ½ NPT, алюминиевый корпус	1
Резьба кабельного ввода ½ NPT, корпус из нержавеющей стали 316	3
Резьба кабельного ввода M20, алюминиевый корпус	5
Резьба кабельного ввода M20, корпус из нержавеющей стали 316	6

Электротехническая безопасность (описание и ограничения – см. документы PSS)

ATEX, искробезопасная цепь, Ex ia IIC	AA
ATEX, взрывонепроницаемая оболочка; Ex d IIC.....	AD
ATEX, множественная сертификация (включает коды AA и AN)	AM
ATEX, тип взрывозащиты “n”, Ex ic IIC или Ex nA.....	AN
ATEX, множественная сертификация (включает коды AA, AD и AN)	AM
INMETRO, искробезопасная цепь, Ex ia IIC	BA
INMETRO, взрывонепроницаемая оболочка; Ex d IIC.....	BD
INMETRO, множественная сертификация, ia, ic, nA	BM
INMETRO, тип взрывозащиты “n”, Ex ic IIC или Ex nA	BN
INMETRO, множественная сертификация ia, ic, nA и d	BM
CSA, искробезопасная цепь, сертификация по зонам Ex ia	CA
CSA, взрывонепроницаемая оболочка Ex d IIC, также защита от пыли.....	CD
CSA, невоспламеняющее оборудование, сертификация по зонам Ex nA IIC	CN
IECEX, искробезопасная цепь, Ex ia IIC	EA
IECEX, взрывонепроницаемая оболочка; Ex d IIC	ED
IECEX, множественная сертификация, ia, ic, nA.....	EM
IECEX, тип взрывозащиты “n”, Ex ic IIC или Ex nA.....	EN
IECEX, множественная сертификация ia, ic, nA и d.....	EM
FM, Classes I, II, III, Division 1, искробезопасная цепь, сертификация по зонам AEx ia IIC	FA
FM, Classes I, II, III, Division 1, взрывонепроницаемая оболочка, AEx d IIC, также защита от пыли	FD
FM, Classes I, II, III, Division 2, невоспламеняющее оборудование, сертификация по зонам AEx nA IIC.....	FN
Множественная сертификация, искробезопасная цепь для ATEX, CSA и FM.....	MA
NEPSI, искробезопасная цепь, Ex ia IIC.....	EA
NEPSI, взрывонепроницаемая оболочка; Ex d IIC	ED
NEPSI, множественная сертификация, ia, ic, nA	EM
NEPSI, тип взрывозащиты “n”, Ex ic IIC или Ex nA	EN
NEPSI, множественная сертификация ia, ic, nA и d	EM
Без сертификации.....	ZZ

Дополнительные опции

Монтажные комплекты

Покрашенный кронштейн из стали, болты с гальваническим покрытием.....	-M1
Кронштейн из нержавеющей стали, болты из нержавеющей стали.....	-M2
Универсальный кронштейн из нержавеющей стали, болты из нержавеющей стали	-M3
(не применяется с кодами конструкции LL, LM, LC или LD)	
Адаптер для копланарных манифольдов MC, болты B7 (не применяется с кодами болтов –B1, -B2, -B3) ^(h)	-P1
Адаптер для копланарных манифольдов MC, болты 316 (для кода болтов –B1) ^(h)	-P2
Адаптер для копланарных манифольдов MC, болты 17-4 (для кода болтов –B2) ^(h)	-P3
Адаптер для копланарных манифольдов MC, болты B7M (для кода болтов –B3) ^(h)	-P4
Адаптер для копланарных манифольдов MT3, традиционный фланец, болты B7	-P5
(не применяется с кодами болтов –B1, -B2, -B3) ^(h)	
Адаптер для копланарных манифольдов MT3, болты 316 (для кода болтов –B1) ^(h)	-P6
Адаптер для копланарных манифольдов MT3, болты 17-4 (для кода болтов –B2) ^(h)	-P7
Адаптер для копланарных манифольдов MT3, болты B7M (для кода болтов –B3) ^(h)	-P8

Индикатор с внутренними кнопками

Цифровой индикатор, кнопки и крышка с окошком	-L1
---	-----

Давление

Конструкция по DIN 19213 ⁽ⁱ⁾

Тип крышки	Материал болтов крышки	Винты коннектора		В комплекте?	
		Размер	Материал		
Односторонняя	Сталь	M10	-	Нет ^{(j) (k)}	-D1
Двухсторонняя (глухой фланец Kidney сзади)	Сталь	M10	Сталь	Да	-D2
Односторонняя	Сталь	7/16"	-	Нет ^(k)	-D3
Двухсторонняя (глухой фланец Kidney сзади)	Сталь	7/16"	Сталь	Да ^{(j) (l) (m)}	-D4
Односторонняя	316	7/16"	-	Нет ^{(j) (k)}	-D5
Двухсторонняя (глухой фланец Kidney сзади)	316	7/16"	Сталь	Да ^{(j) (l) (m)}	-D6
Односторонняя	17-4	7/16"	-	Нет ^(k)	-D7
Двухсторонняя (глухой фланец Kidney сзади)	17-4	7/16"	Сталь	Да ^{(j) (l) (m)}	-D8
Односторонняя	17-4	7/16"	-	Нет ^(k)	-D9

Очистка и подготовка ⁽ⁿ⁾

Прибор очищен от смазки – только для сенсоров с силиконовым заполнением (не для применения с кислородом, хлором или другими веществами, реагирующими с силиконом)	-X1
Прибор очищен и подготовлен для кислорода – только для сенсоров с инертным заполнением (не применяется с крышками из углеродистой стали или сенсорами с силиконовым заполнением)	-X2
Прибор очищен и подготовлен для хлора – только для сенсоров с инертным заполнением ^(o)	-X3

Болтовое соединение для технологических крышек и соединителей ^{(p) (e) (q)}

Болты и гайки из нержавеющей стали 316 (допустимое давление снижено, см. таблицу) ^(k)	-B1
Болты и гайки из нержавеющей стали 17-4 ^(o)	-B2
Болты и гайки из стали В7М (NACE) (допустимое давление снижено, см. таблицу) ^(k)	-B3

Адаптеры для кабельного ввода (применяется только с кодом электротехнической безопасности ZZ)

Кабельный сальник ½ NPT типа Hawke для применения с кодами кабельного ввода 1 и 3	-A1
Переходник на M20 для применения с кодами кабельного ввода 1 и 3	-A3

Заводская конфигурация

Калибровка на заводе (требуется указать диапазон калибровки и номер позиции)	-C1
Полная заводская конфигурация (требуется заполнение формы данных конфигурации)	-C2

Опции корпуса электроники

Внешняя регулировка нуля	-Z1
Пломба и стопор для применений, связанных с коммерческим учетом ^(r)	-Z2
Внешняя регулировка нуля и пломба со стопором для применений, связанных с коммерческим учетом ^(s)	-Z3

Коннекторы Ermeto (не применяется с мембранными разделителями) ^(e)

Сталь, для подключения трубки 6 мм к технологическому соединителю ¼ NPT (применяется только с кодами конструкции 10-13; и кодами технологического соединителя 0 и 1)	-E1
Сталь, для подключения трубки 12 мм к технологическому соединителю ½ NPT (применяется только с кодами конструкции 10-13; и кодом технологического соединителя 2)	-E2
Нержавеющая сталь 316, для подключения трубки 6 мм к технологическому соединителю ¼ NPT (применяется только с кодами конструкции 10-13 и 20-23; и кодами технологического соединителя 0 и 1)	-E3
Нержавеющая сталь 316, для подключения трубки 12 мм к технологическому соединителю ½ NPT (применяется только с кодами конструкции 10-13 и 20-23; и кодом технологического соединителя 2)	-E3

Различные опции (укажите в любом порядке)

- Добавить продувочный винт сбоку каждой технологической крышки (применимо только на традиционных крышках, коды конструкции с 22 по 47).....-V
- Без продувочного винта сбоку каждой технологической крышки (применимо только на низкопрофильных крышках LP1, коды конструкции LL, LM, LC и LD).....-V1
- Дополнительная бирка (бирка из нерж. стали с номером позиции, прикручена проволокой к датчику).....-T
- Повышенное допустимое статическое давление до 40 МПа (5800 psi), для кодов диапазона В и С-Y
- Не применяется с:
 - опциями -B1, -B2 или -B3
 - опциями от -D1 до -D9
 - кодами конструкции 34, 35, 78, 79, S1...S6, SA...SF, F1...F4

Инструкция по эксплуатации (стандартно поставляется инструкция, брошюра и документация на DVD)

- Без книги инструкции и компакт-диска; только брошюра «Начало работы»-K1

Прокладки

- Металлическая прокладка для измерения вакуума с мембранными разделителями^(t)-G1

Материал мембраны сенсора

- Мембрана покрыта золотом (только с кодом конструкции 22).....-GP

Конфигурация вентильного блока (манифольда)

- Манифольд смонтирован на датчик и протестирован давлением, в 1.5 раза превышающим диапазон датчика, или в 1.5 раза превышающим номинальное давление манифольда (меньшее из двух)-H1
- Манифольд смонтирован на датчик и протестирован давлением; датчик поставляется в комплекте с протоколом гидростатического теста-H2

Укажите диапазон калибровки

Укажите номер технологической позиции (тэг)

Примечания

- a. Инертное заполнение в настоящий момент недоступно.
- b. Эквивалент Hastelloy® C-276.
- c. Максимальное статическое давление 2.1 МПа; пределы температуры от -7 до +82°C.
- d. При использовании мембранных разделителей Foxboro необходимо указать код модели датчика и код модели мембранного разделителя. Коды моделей мембранных разделителей Foxboro приведены в документе PSS 2A-1Z11 A.
- e. Не применяется с кодами конструкции 78 и 79.
- f. Не применяется с никелевым сплавом (эквивалент Hastelloy C-276).
- g. Применяется только с кодами конструкции 78 и 79.
- h. Адаптеры (опции -P1...-P8) не применяются с:
 - Кодами конструкции с мембранными разделителями
 - Кодами технологического соединителя 1...7
 - Кодами конструкции по DIN -D1, -D2, -D4, -D5, -D6, -D7, -D8, -D9.
- i. Опции конструкции по DIN 19213 могут применяться только с кодом технологического соединителя 0 и крышками из нержавеющей стали 316 без боковых продувочных винтов, и требуют коды конструкции 12, 13, 22 или 23. В дополнение эти опции не применяются с кодами конструкции S1...S4, SA...SF, F1...F4, или с опциями V или V1.
- j. Значения допустимого статического давления для различных опций приведены в таблице.
- k. Не применяется с низкопрофильной конструкцией, коды от 52 до 57.
- l. Температурный диапазон уменьшен до 0...60°C; не применяется с кодами конструкции от 52 до 57, а также LL, LM, LC и LD.
- m. Не применяется с опциональными монтажными кронштейнами/
- n. Опции очистки и подготовки не применяются с сенсорами с золотым покрытием, мембранными разделителями или опцией -V1.
- o. Если выбрана опция очистки и подготовки для работы с хлором -X3, то стандартные болты заменяются на болты и гайки из нержавеющей стали 17-4. Таким образом нет необходимости выбирать опцию -B2 если выбрана опция очистки и подготовки для работы с хлором -X3.
- p. Не применяется с опциями конструкции по DIN. Для заказа нержавеющей болтов с конструкцией DIN выберите соответствующий опциональный код -D5...-D9 конструкции по DIN 19213.
- q. Опция -Y не применяется с опциями -B1, -B2, -B3, а также с кодами конструкции 34, 35, 78, 79, S1...S6, SA...SF, F1...F4.
- r. Не применяется с сертификацией ATEX.
- s. Стопор для крышки стандартно входит в комплект датчиков с кодами электротехнической безопасности AD, AP, CD, FD, ED, EP, BD, BP, ND и NP.
- t. Требуется если мембранный разделитель будет использоваться для вакуумных применений. Эта опция заменяет стандартные прокладки технологической крышки из ptfe на металлические прокладки.