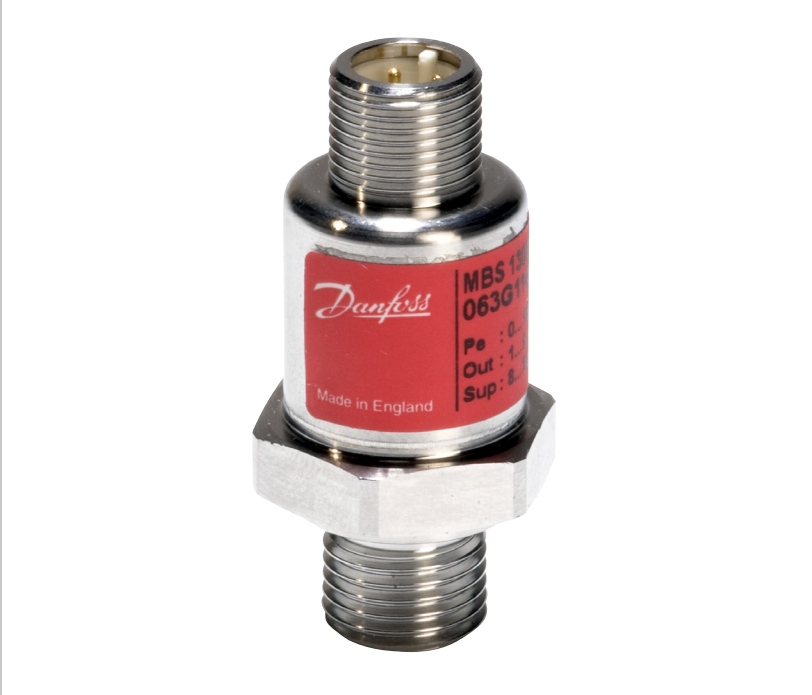
Техническое описание

Преобразователи давления с двойным выходным сигналом типов MBS 1300 и MBS 1350 для тяжелых условий эксплуатации



Серия MBS 1300 – это преобразователи давления с двойным выходным сигналом. С выхода 1 выдается сигнал давления, а с выхода 2 выдается сигнал температуры. Данная серия включает в себя два варианта исполнения:

- MBS 1300, без встроенного демпфера пульсаций;
- MBS 1350, со встроенным демпфером.

Встроенный демпфер пульсаций обеспечивает высокую степень защиты от кавитации и гидроударов, а хорошо продуманная конструкция обеспечивает отличную виброустойчивость и исключительно высокую эксплуатационную надежность преобразователей. Высокая степень защиты от электромагнитных помех обеспечивает соответствие преобразователей давления наиболее жестким требованиям.

Характеристики

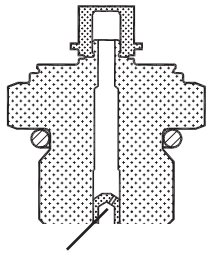
- Для использования в оборудовании OEM производителей, предназначенном для крайне тяжелых условий эксплуатации
- Для температур рабочей и окружающей среды до 125 °C
- Стандартные выходные сигналы: 1 – 5 В, 1 – 6 В, пропорциональный 10 – 90 % напряжения
- Детали, контактирующие с измеряемой средой, выполнены из нержавеющей стали
- Широкий выбор типов штуцеров и электрических соединений
- Электромагнитная защита до 100 В/м

Сертификация

UL 508
ISO 7637,1 - 4

Приборы & Автоматика +7 (495) 712-32-09, 712-32-18, 988-09-59 k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Встроенный демпфер преобразователя давле **IBS 1350**



Демпфер

Назначение

Изменение скорости потока рабочей среды в жидкостных системах (при быстром закрытии клапанов или пуске и остановке насосов) может вызывать кавитацию, гидравлические удары и резкие скачки давления.

Эта проблема может возникать даже при относительно небольших рабочих давлениях, причем как со стороны входа, так и со стороны выхода.

Вязкость рабочей среды оказывает очень незначительное влияние на время реакции. Даже при вязкости до 100 сСт время реакции будет составлять не более 4 мс.

Технические характеристики

Рабочие характеристики (EN 60770)

Измерение давления

Погрешность измерения (с учетом нелинейности, гистерезиса и погрешности повторяемости)	± 0,5 % диапазона измерений
Влияние температуры на положение нуля шкалы	<± 0,15 % диапазона измерений / 10K
Влияние температуры на диапазон измерений	<± 0,15 % диапазона измерений / 10K
Время реакции для жидких сред (10 – 90 %)	> 0,5 мс
Ресурс, при давлениях 10 – 90 % диапазона измерений	>10 × 106 циклов

Измерение температуры

Погрешность измерения при 20 °C	± 0,5 % диапазона измерений
Суммарная погрешность - 20 — 80 °C	± 3,0 % диапазона измерений*

* Поскольку температура измеряется на тонкопленочном элементе, действительная реакция на температуру жидкости зависит от данных установки

Давление перегрузки и разрыва – для преобразователя давления без демпфера пульсаций (MBS 1300)

Номинальное давление [бар]	10	16	25	40	60	100	160	250	400	500	600	1000*	1600*	2200*
Давление перегрузки	30	48	80	80	140	200	320	500	800	1400	1400	2000	2500	3000
Давление разрыва	400	640	800	800	1400	2000	1600	2500	4000	>4000	>4000	>4000	>4000	>4000

* Только для варианта преобразователя давления с штуцером M12 × 1.5 типа FC06. Для получения дополнительной информации обращайтесь в представительство компании Danfoss.

Давление перегрузки и разрыва – для преобразователя давления с встроенным демпфером пульсаций (MBS 1350)

Номинальное давление [бар]	10	16	25	40	60	100	160	250	400	500	600
Давление перегрузки	30	48	120	120	210	300	480	750	1200	2100	2100
Давление разрыва	400	640	800	800	1400	2000	1600	2500	4000	>4000	>4000

*Электрические характеристики**

Ном. выходной сигнал (с защитой от короткого замыкания)	**1 – 5 1 – 6 В**	**10 – 90 % пропорциональный**
Напряжение питания [$U_{пит.}$], с защитой от неправильной полярности	8 – 30 В	5 В ± 0,5 В
Номинальный ток	4,5 мА	4,5 мА
Выходное полное сопротивление	≤ 90 Ом	≤ 90 Ом
Сопротивление нагрузки [R_H] (подключенная к 0 V)	R_H ≥ 10 кОм	R_H ≥ 5 кОм
Сопротивление нагрузки [R_H] (подключенная + V)	Невозможно	R_H ≥ 5 кОм

* 4 — 20 мА и любой выход 0 — XX V невозможны!

Приборы & Автоматика +7 (495) 712-32-09, 712-32-18, 988-09-59 k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Технические характеристики
(продолжение)

Рабочие условия

Диапазон допустимых температур рабочей среды		от - 40 до 125 °C
Диапазон температуры окружающей среды		См. стр. 6
Диапазон компенсированных температур		от - 40 до 125 °C
Диапазон допустимых температур при транспортировке		от -55 до 150 °C
Излучение электромагнитных помех		EN 61326-2-3
Директива по электромагнитной совместимости		2004/108/Ec
Защищенность от электромагнитных помех, ВЧ-поле	100 В/м, 26 МГц – 1 ГГц	EN 61326-2-3, длина кабеля < 30 м
	3 В/м, 1,4 ГГц – 2,7 ГГц	
Требования к электрическим характеристикам		ISO 7637, импульсы 1 – 4, 24 В
Виброустойчивость	10 – 2000 Гц с ускорением 20 g, синусоидальные колебания	EN 60068-2-6
Ударостойкость	100 g	EN 60068-2-27
Корпус (в зависимости от типа электрического соединения)		См. стр. 6

Механические характеристики

Материалы	Материалы, контактирующие с измеряемой средой	Нержавеющая сталь 17 – 4 PH
	Корпус	Нержавеющая сталь AISI 304 или пластмасса
	Штуцер	Нержавеющая сталь 17 – 4 PH
	Электрическое соединение	См. стр. 6

Приборы & Автоматика +7 (495) 712-32-09, 712-32-18, 988-09-59 k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Определение спецификации требуемого преобразователя

MBS 13.. [ ][ ][ ][ ] 1 [ ] — [ ][ ] [ ] [ ][ ][ ] — °C — [ ][ ] — [ ][ ][ ]

Стандартный 0 0
с демпфером 5 0

Диапазон измерения [1] (избыточное давление)

0 – 10 бар	2 0
0 – 16 бар	2 2
0 – 25 бар	2 4
0 – 40 бар	2 6
0 – 60 бар	2 8
0 – 100 бар	3 0
0 – 160 бар	3 2
0 – 250 бар	3 4
0 – 400 бар	3 6
0 – 500 бар	3 7
0 – 600 бар	3 8

Тип давления

Избыточное (относительное) 1

Выходной сигнал

1 – 5 В	3
1 – 6 В	4
Пропорциональный 10 – 90 %	6

Электрические соединения

M12 × 1 EN60947-5-2	C1
Deutsch DT04-4P	C3

Диапазон измерений температур

Макс. диапазон 80 — 125 °C X X X

Мин. диапазон - 40 — 0 °C X X

C °C

Прокладка

— Определяется типом штуцера

Штуцеры (шестигранник 22 мм)

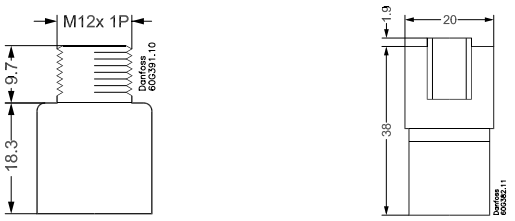
G B 0 4	G ¼ A DIN 3852-E [2]
A C 0 4	¼ – 18 NPT
A C 0 2	⅛ – 27 NPT
B D 0 8	7⁄16 – 20 UNF-2A [2]
A F 0 4	¼ – 18 NPTF
A F 0 2	⅛ – 27 NPTF
P T 0 4	¼ – 19 PT

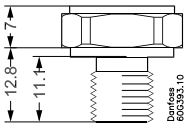
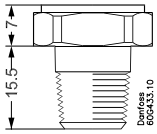
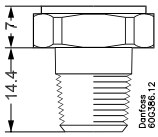
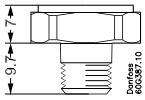
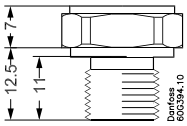
[1] По вопросам диапазонов давления < 10 бар или >600 бар просим обращаться в представительство компании Danfoss
[2] С витоновой прокладкой. Мин. температура рабочей среды составляет -25 °C

Приборы & Автоматика +7 (495) 712-32-09, 712-32-18, 988-09-59 k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Размеры / возможные варианты*

Обозначение типа соединения	C1	C3
Примечание. Диаметр корпуса при всех типах соединений составляет 19 мм.	M12 × 1 EN60947-5-2	Deutsch DT04-4P



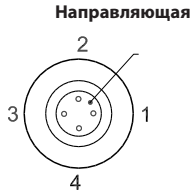
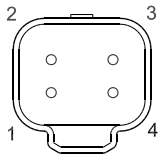
					
Примечание. Сечение шестигранника составляет 22 мм.	7⁄16 – 20 UNF-2A	¼ – 19 Pt	¼ – 18 NPT / NPTF	⅛ – 27 NPT / NPTF	G ¼ A DIN 3852-E
Обозначение типа соединения	**BD08**	**PT04**	**AC04/AF04**	**AC02/AF02**	**GB04**
Рекомендуемый момент затяжки [2]	18 – 20 Нм	Затянуть ключом на 2 – 3 полных оборота после затяжки вручную	Затянуть ключом на 2 – 3 полных оборота после затяжки вручную	Затянуть ключом на 2 – 3 полных оборота после затяжки вручную	30 – 35 Нм

* По вопросу других возможных вариантов просим обращаться в представительство компании Danfoss.

[2] Зависит от различных параметров, таких как материал уплотнения, материал сопрягаемых деталей, смазка резьбовой части и величина рабочего давления.

Приборы & Автоматика +7 (495) 712-32-09, 712-32-18, 988-09-59 k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru

Электрические соединения

Обозначение типа соединения	C1	C3
	 M12x1 EN60947-5-2	 Deutsch DT04-4P
Температура окружающей среды, 1 – 5 В, 1 – 6 В, пропорциональный 10 – 90 %	от -40 до 125 °C	от -40 до 125 °C
Класс защиты корпуса (указан для использования со штекером)	IP 67	IP 67
Материал	Нержавеющая сталь, усиленный стекловолокном ПБТ (30 %) Позолоченный	Стеклонаполненный ПБТ (30 %) Усиленный стекловолокном позолоченный
Электрические соединения, 1 – 5 В, 1 – 6 В, пропорциональный 10 – 90 %	Вывод 1: + питания Вывод 2: давление на выходе Вывод 3: ÷ питания Вывод 4: температура на выходе	Вывод 1: ÷ питания Вывод 2: + питания Вывод 3: температура на выходе Вывод 4: давление на выходе

Danfoss не несет ответственности за возможные ошибки в каталогах, брошюрах и других печатных материалах. Danfoss оставляет за собой право вносить изменения в продукцию без предварительного уведомления. Это относится также к уже заказанной продукции, если только вносимые изменения не требуют соответствующей коррекции уже согласованных спецификаций. Все торговые марки в данном документе являются собственностью соответствующих компаний. Название и логотип Danfoss являются собственностью компании Danfoss A/S. Все права защищены.

Приборы & Автоматика +7 (495) 712-32-09, 712-32-18, 988-09-59 k-avtomatika.ru 9880959@mail.ru