

DMK 458

- полевой корпус
- Exia
- морское исполнение



Диапазоны	0 ... 40 мбар до 0...20 бар
Осн. погрешность	0,25 / 0,10 % ДИ
Выходной сигнал	4 ... 20 мА
t° среды	-40 ... 125 °С
Сенсор	Емкостной керамический
Применение	Использование в системах компенсации крена судов

Преобразователь давления DMK 458 разработан специально для морских применений. Кроме штуцерного исполнения, возможно исполнение с различными торцевыми мембранами, позволяющими использовать датчик в густых, вязких и загрязнённых средах.

Благодаря емкостному керамическому чувствительному элементу собственной разработки, в котором по запросу может быть применена керамика высокой степени очистки (99,9 %), датчик DMK 458 имеет минимальную погрешность и одновременно высокую устойчивость к перегрузке по давлению и широкий температурный диапазон.

Предпочтительные области применения

- мониторинг уровня судна во время погрузочно-разгрузочных работ
- мониторинг тяги
- использование в системах компенсации крена
- измерение уровня в балластных и расходных цистернах

- Емкостной керамический чувствительный элемент
- Номинальные диапазоны давления от 0...40 мбар до 0...20 бар (от 0...4кПа до 0...2 4кПа)
- Высокая устойчивость к перегрузкам по давлению
- Низкая температурная погрешность
- Долговременная стабильность

Дополнительно:

- Искробезопасное исполнение
- Мембрана Al₂O₃ 99,9 %
- Штуцер из сплава CuNiFe
- Различные габаритные и присоединительные размеры



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

DMK 458

ДИАПАЗОНЫ ДАВЛЕНИЯ

Номинальное давление ¹ [бар]	0,04	0,06	0,1	0,16	0,25	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	20
Уровень [м вод. ст.]	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100	160	200
Давление перегрузки [бар]	2	2	4	4	6	6	8	8	15	25	25	35	35	45	45
Допустимое давление перегрузки [бар]		-0,2		-0,3				-0,5							-1

ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ / ПИТАНИЕ

Стандартное исполнение: 2-х проводное	4...20 мА / V _s = 9...32 V _{DC} (номинальное: 24 V _{DC})
Искробезопасное исполнение	4...20 мА / V _s = 14...28 V _{DC} (номинальное: 24 V _{DC})

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основная погрешность ²⁾	Стандартно: ≤ ±0,25% ДИ дополнительно для P _N ≥ 0,6 бар : ≤ ±0,10% ДИ
Влияние отклонения напряжения питания и сопротивления нагрузки на погрешность	Напряжение питания: 0,05% ДИ / 10 В Сопротивление нагрузки: 0,05% ДИ / кОм
Долговременная стабильность	≤ ±0,1% ДИ / год
Время включения [мс]	700
Время отклика	< 100 мсек частота измерений 5/с

(1) возможно изготовление датчиков избыточного давления, герметичных датчиков избыточного давления и датчиков абсолютного давления; номинальные диапазоны герметичных датчиков избыточного давления и датчиков абсолютного давления только от 1 бара и выше

(2) основная погрешность (нелинейность, гистерезис, воспроизводимость), под воздействием всплеска напряжения в соответствии с EN 61000-4-4 (2004) +2 кВ основная погрешность уменьшается на ≤ ± 0,25 % ДИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ (продолжение)

DMK 458

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ / ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДИАПАЗОН

Температурная погрешность	$\leq \pm 0,1\%$ ДИ / 10 К в диапазоне термокомпенсации -20...80 °С
Температурный диапазон	Измеряемая среда: -40...125 °С Электроника / окружающая среда: -25...85 °С
Хранение:	-40...100 °С

ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

Защита от короткого замыкания	постоянно
Защита от неправильного подключения	не повреждается, но и не работает
Электромагнитная совместимость	излучение и защищённость согласно EN 61326 и согласно Germanischer Lloyd (GL)

УСТОЙЧИВОСТЬ К МЕХАНИЧЕСКИМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ

Вибростойкость	4 g (в соответствии с нормами GL: характеристика 2 / на основе: IEC 60068-2-6)
----------------	--

ПАРАМЕТРЫ ИСКРОБЕЗОПАСНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

Сертификат	полевой корпус: 0ExialICT4
Максимальные безопасные значения электрических параметров	U _i = 28 В I _i = 93 мА P _i = 660 мВт
	полевой корпус: C _i = 52,3 нФ, L _i = 5 мкГн 90,2 нФ относительно GND ISO 4400, M12x1, неразъёмный кабель: C _i = 105 нФ, L _i = 5 мкГн 140 нФ относительно GND
Температурный диапазон окружающей среды	в зоне 0: -20...60 °С при P _{атм} 0,8...1,1 бар зона 1 и выше: -25...70 °С
Температурный диапазон измеряемой среды	-40...85 °С

КОНСТРУКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Штуцер	стандартно: нержавеющая сталь 1.4404 (316L) дополнительно для резьбовых штуцеров: CuNi ₁₀ Fe ₁ Mn - по запросу
Корпус	Нержавеющая сталь 1.4404 (316L)
Защитная оболочка кабеля (для исполнения с неразъёмным кабелем)	PUR
Кабельный ввод (для исполнения с полевым корпусом)	абсолютное, избыточное относительно референсного атмосферного давления: никелированная латунь избыточное относительно текущего атмосферного давления: полиамид (со встроенным устройством подачи текущего атмосферного давления) другие исполнения по запросу
Уплотнение (в контакте со средой)	FKM, другие по запросу
Мембрана	Стандартно: Керамика Al ₂ O ₃ 96% Дополнительно для диапазона давления от 0,1 до 1 бар Al ₂ O ₃ 99,9% (абсолютное давление по запросу)
Контактирующие со средой части	Штуцер, уплотнение, мембрана

ПРОЧЕЕ

Степень защиты	IP 65, IP 67, IP 68
Установочное положение	Любое
Потребление тока	max 21 мА
Вес	min 400 г (в зависимости от исполнения корпуса и штуцера)
Срок службы	> 100 x 10 ⁶ циклов
Соответствие нормам CE	Директива по ЭМС 2004 / 108 / ЕС

- (1) Доступны датчики абсолютного, избыточного давления.
(2) Основная погрешность (нелинейность, гистерезис, воспроизводимость).

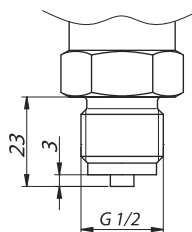
РАЗМЕРЫ / СОЕДИНЕНИЯ

DMK 458

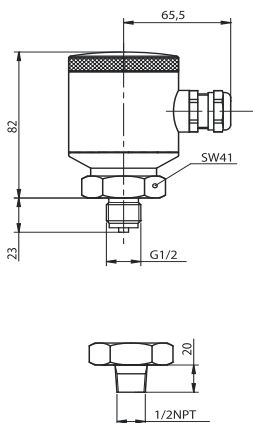
Габаритные и присоединительные размеры

Стандарт

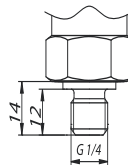
Дополнительно



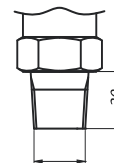
G 1/2" EN 837



G 1/2" EN 837



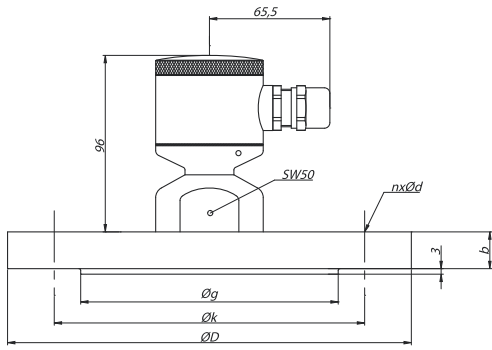
G 1/2" EN 3852



1/2" NPT

* Для полевого корпуса со штуцером CuNi₁₀Fe₁Mn полная длина увеличивается на 27 мм!

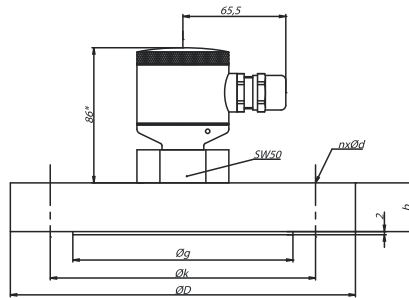
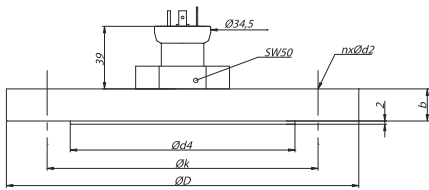
Фланец ¹ (DIN 2501)



Размеры в мм				
Размер	DN25/PN40	DN40/PN40	DN50/PN40	DN80/PN16
D	115	150	165	200
k	85	110	125	160
d4	68	88	102	138
b	18	18	20	20
f	2	3	3	3
n	4	4	4	8
d2	14	18	18	18

Размеры в мм				
Размер	DN25/PN40	DN40/PN40	DN50/PN40	DN80/PN16
D	115	150	165	200
k	85	110	125	160
g	68	88	102	138
b	18	18	20	20
n	4	4	4	8
d	14	18	18	18

Фланец ¹ (ANSI)

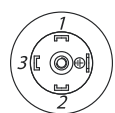
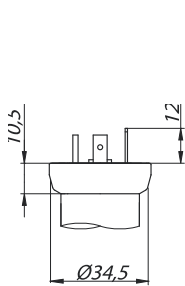


Размеры в мм		
Размер	2"/150 фунтов	3"/150 фунтов
D	152.4	190.5
g	91.9	127
k	120.7	152.4
b	19.1	23.9
n	4	4
d	19.1	19.1

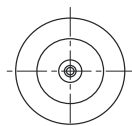
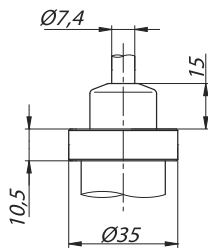
* Для полевого корпуса со штуцером CuNi₁₀Fe₁Mn полная длина увеличивается на 27 мм!

(1) DN80/PN16 только для номинальных диапазонов давлений P_N ≤ 16 бар;
2"/150 lbs и 3"/150 lbs только для номинальных диапазонов давлений P_N ≤ 10 бар

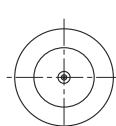
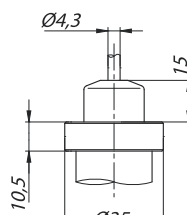
Электрические разъёмы



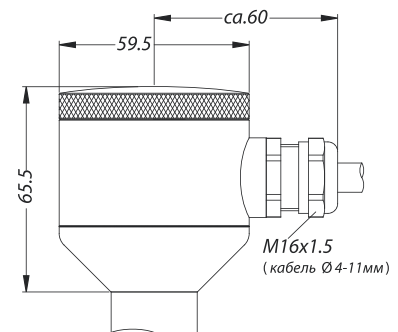
DIN 43650



Кабельный ввод с трубкой компенсации атмосферного давления



Кабельный ввод без трубки компенсации атмосферного давления



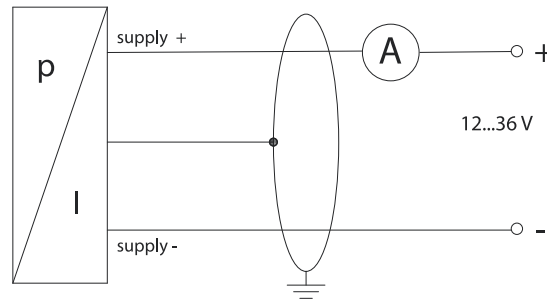
полевой корпус

* для датчиков избыточного давления в полевого корпусе данный размер больше на 8 мм

(1) исполнения с кабелем поставляются с экранированным кабелем (доступны различные типы кабелей различной длины); для датчиков избыточного давления необходим кабель с воздушной трубкой; кабели испытаны при давлении 4 бар (40 м вод. ст.) в течение 24 часов

Схема подключения

2-проводное исполнение



Подключение контактов				
Электрические разъемы	DIN 43650	полевой корпус с каб. вводом (макс. сечение провода 2,5 мм ²)	M12x1 (4-конт) металл. корпус	цвет кабеля (DIN 47100)
Питание +	1	Vs+	1	Белый
Питание -	2	Vs -	2	Коричневый
Заземление	клемма заземления	\perp	4	Желтый / Зеленый

КОД ЗАКАЗА ДЛЯ DMK 458

DMK 458			XXX	XXXX	X	X	XXX	XXX	X	X	X	XXX
НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ												
	в барах, избыточное давление		59A									
	в барах, абсолютное давление ¹		59B									
	в барах, избыточное давление, герметичный		59E									
	в м вод. ст., избыточное давление		59C									
	в м вод. ст., абсолютное давление ¹		59D									
	в м вод. ст., избыточное давление, герметичный ¹		59F									
ДИАПАЗОН	Перегрузка											
0,4 м вод. ст.	0,04 бар	2,0 бар		0400								
0,6 м вод. ст.	0,06 бар	2,0 бар		0600								
1,0 м вод. ст.	0,1 бар	4,0 бар		1000								
1,6 м вод. ст.	0,16 бар	4,0 бар		1600								
2,5 м вод. ст.	0,25 бар	6,0 бар		2500								
4,0 м вод. ст.	0,40 бар	6,0 бар		4000								
6,0 м вод. ст.	0,60 бар	8,0 бар		6000								
10 м вод. ст.	1,0 бар	8,0 бар		1001								
16 м вод. ст.	1,6 бар	15,0 бар		1601								
25 м вод. ст.	2,5 бар	25 бар		2501								
40 м вод. ст.	4,0 бар	25 бар		4001								
60 м вод. ст.	6,0 бар	35 бар		6001								
100 м вод. ст.	10 бар	35 бар		1002								
160 м вод. ст.	16 бар	45 бар		1602								
200 м вод. ст.	20 бар	45 бар		2002								
	Другой (указать при заказе)			9999								
ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ												
	4...20 мА / 2-проводное				1							
	4...20 мА / 2-проводное / OExiaIICT4 / полевой корпус				E							
	Другой (указать при заказе)				9							
ОСНОВНАЯ ПОГРЕШНОСТЬ												
	0,25%					2						
	0,1% (P _N > 0,6 бар)					1						
	Другой (указать при заказе)					9						
	0,25% с протоколом					R						
	0,1% с протоколом (P _N > 0,6 бар)					P						

КОД ЗАКАЗА ДЛЯ DMK 458 (продолжение)

DMK 458	XXX	XXXX	X	X	XXX	XXX	X	X	X	XXX
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ ²										
Разъём с ответной частью DIN 43650 (для кабеля Ø 4...6 мм)					G10					
Разъём с ответной частью ISO DIN 43650 (для кабеля Ø 10...14 мм)					G00					
Разъём с ответной частью ISO DIN 43650 (для кабеля Ø 4,5...11 мм)					G01					
разъём штекер M12x1 (4-конт) / металлический корпус					M10					
Кабельный ввод с трубкой компенсации атмосферного давления					TR0					
Кабельный ввод без трубки компенсации атмосферного давления					TA0					
полевой корпус, избыточн.					860					
полевой корпус, абсол., избыт. гермет.					880					
Другое (указать при заказе)					999					
МЕХАНИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ										
G1/2" DIN 3852.						100				
G1/2" EN 837 (манометрическое)						200				
1/2" NPT						N00				
фланец DN 25 / PN 40 (DIN 2501)						F20				
фланец DN 40 / PN 40 (DIN 2501)						F22				
фланец DN 50 / PN 40 (DIN 2501)						F23				
фланец DN 80 / PN 16 (DIN 2501) ³						F14				
фланец DN 2" / 150 lbs (ANSI B16.5)						F32				
фланец DN 3" / 150 lbs (ANSI B16.5)						F33				
Другой (указать при заказе)						999				
УПЛОТНЕНИЕ										
Витон (FKM)							1			
Другое (указать при заказе)							9			
МАТЕРИАЛ ШТУЦЕРА										
Нержавеющая сталь 1.4404 (316L)								8		
медно-никелевый сплав (CuNi ₁₀ Fe ₁ Mn) ⁴								K		
МАТЕРИАЛ МЕМБРАНЫ										
Керамика Al ₂ O ₃ 96%									2	
Керамика Al ₂ O ₃ 99,9% ⁵									C	
СПЕЦИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ										
Стандартное										00R
по характеристикам заказчика										999

(1) номинальные диапазоны датчиков абсолютного давления и герметичных датчиков избыточного давления только от 1 бара и выше.

(2) гнездовая часть разъёма проверена на соответствие требованиям GL.

(3) DN80/PN16 только для номинальных диапазонов давлений P_N < 16 бар; 2"/150 lbs и 3"/150 lbs только для номинальных диапазонов давлений P_N ≤ 10 бар.

(4) CuNi₁₀Fe₁Mn возможен только с дюймовой резьбой.

(5) Исполнение с мембраной Al₂O₃ 99,9 % возможно только для диапазонов давления от 0,1 бар до 1 бар (абсолютное давление по запросу).

Пример

DMK 458 59A-0400-1-2-G10-100-1-8-2-00R

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ	МЕХАНИЧЕСКИЕ	ПРОЧЕЕ
Доп. эл. розетки	Демпферы гидроудара	Блоки питания
Доп. кабели	Приварные адаптеры	Индикаторы
	Клапанные блоки	
	Импульсные трубки	