



PLd



Основные свойства

- Диапазоны: от 4 до 1000 bar
- Номинальный выходной сигнал: 0...10Vdc (3-пров.) / 4...20mA (2-пров.)
- 0.5...4.5 ратиометрический / 1...5 V (3-пров.)
- Компактный размер
- Материал контакта с процессом: нержавеющая сталь
- SIL 2 сертификация согласно EN IEC 62061:2021 и IEC/EN 61508:2010
- PL d сертификация согласно EN ISO 13849-1:2015 и EN ISO 13849-2:2012
- Электромагнитная устойчивость до 100 V/m

Датчики KM основаны на толстопленочном чувствительном элементе, нанесенном на диафрагму из нержавеющей стали.

Благодаря новейшей электронике SMD и компактной конструкции, полностью изготовленной из нержавеющей стали, эти датчики отличаются исключительной прочностью и надежностью и одобрены по сертификации SIL2.

Датчики KM подходят для всех промышленных применений, особенно в гидравлике (прессы, насосы, силовые агрегаты, гидросистемы и т. д.) в тяжелых условиях, обычно с высоким уровнем ударов, вибрации, пиков давления и температуры, что типично для сред в мобильной гидравлике.



Этот символ на шильдике датчика обозначает дальнейшие указания в руководстве пользователя. Для правильной и безопасной установки следуйте инструкциям и соблюдайте предупреждения, содержащиеся в этом руководстве. Никакие опасности не должны возникать в результате любого предсказуемого правильного использования, предусмотренного и описанного в данном руководстве. Полное руководство доступно для загрузки с веб-сайта www.gefran.com.

FS = Полная шкала

- 1) Включая нелинейность, гистерезис, повторяемость, смещение нуля и шкалы (согласно ИЭК 62828-2)
- 2) Диапазон рабочего давления составляет от 0,5% до 100% полной шкалы
- 3) Время, в течение которого достигается номинальная производительность
- 4) См. возможные ограничения в разделах "Электрические соединения" и "Принадлежности по запросу"

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Нелинейность (BFSL)

± 0.15% FS (типовое); ± 0.25% FS (макс.)

Гистерезис

+ 0.1% FS (типовое); + 0.15% FS (макс.)

Повторяемость

± 0.025% FS (типовое); ± 0.05% FS (макс.)

Допуск смещения нуля

± 0.15% FS (типовое); ± 0.25% FS (макс.)

Допуск смещения шкалы

± 0.15% FS (типовое); ± 0.25% FS (макс.)

Погрешность при комнатной температуре (1)

< ± 0.5% FS

Диапазоны давления (2)

От 4 bar до 1000 bar (см. табл.)

Перенапряжение

36 Vdc

48 Vdc согласно ISO7637-2 Pulse 5

Напряжение изоляции

500 Vdc

Избыточное давление (без ухудшения производительности)

См. табл.

Сдерживание давления (испытание на разрыв)

См. табл.

Среда давления

жидкости, совместимые с нерж. сталью AISI 430F и 17-4 PH

Корпус

Нержавеющая сталь AISI 304

Долгосрочная стабильность (точность)

<0,2%FS в год (в диапазоне компенсированных температур -20...

+85 С° и диапазоне номинального давления)

Диапазон рабочих температур (процесс)

-40...+125°C (-40...+257°F)

Диапазон рабочих температур (окр. среды) (4)

-40...+125°C (-40...+257°F)

Компенсированный диапазон температур

-20...+85°C (-4...+185°F)

Диапазон температур хранения

-40...+125°C (-40...+257°F)

Термоэффекты в комп. диапазоне (нуль)

± 0.01% FS/°C типовое (± 0.02% FS/°C макс.) **Термоэффекты**

в комп. изм. диап. (полная шкала)

± 0.01% FS/°C типовое (± 0.02% FS/°C макс.)

Время отклика (10...90%FS)

< 1 msec.

Время задания рабочего режима (3)

< 30 sec.

Влияние монтажного положения

Незначительное

Влажность

Вплоть до 100%RH без конденсации

Вес

50 гр. номинально

Механический удар

100g 6ms в соответствии с IEC 60068-2-27

50g 11ms в соответствии с ISO 19014-3

Вибрации

20g макс. на 10...2000 Hz в соответствии с IEC 60068-2-6

Произвольный ASD 10...2000Hz в соответствии с ISO 19014-3

Степень защиты

IP67/IP69K с соответствующим ответным разъемом (не сертифицирован UL)

Защита от кор. замыкания на выходе и обр. полярности

Есть

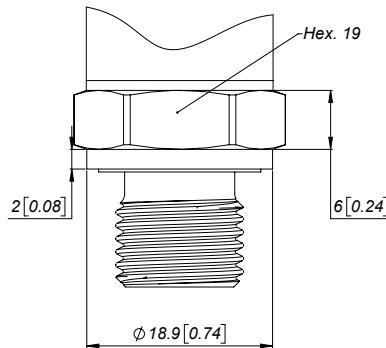
Номинальный выходной сигнал (защита от короткого замыкания)	4...20 mA (2 провода)	1..5 Vdc (3 провода)	0...10 Vdc (3 провода)	0,5...4,5 лог. (3 провода)
Напр. питания, защита от полярности	8-32 Vdc	8-32 Vdc	12-32Vdc	5 ± 0,25 Vdc
Питание – потребляемый ток	-		4 mA	
Выходное сопротивление	-		≤ 90 Ω	
Нагрузка R (подключение к 0 V)	См. диаграмму		R ≥ 5 kΩ	

ДИАПАЗОН ДАВЛЕНИЯ

Диапазон (Bar)	4	6	10	16	20	25	40	60	100	160	200	250	400	600	1000
Избыточное давление (Bar)	8	12	20	32	40	50	80	120	200	320	400	500	800	1200	1200
Давление разрыва (Bar)	16	24	40	64	80	100	160	240	400	640	800	1000	1500	1500	1500

МЕХАНИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ (электрическое подключение)

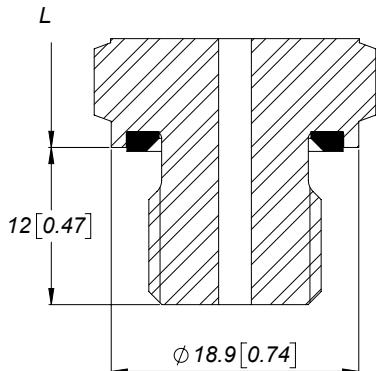
Общие размеры для каждого типа подключения



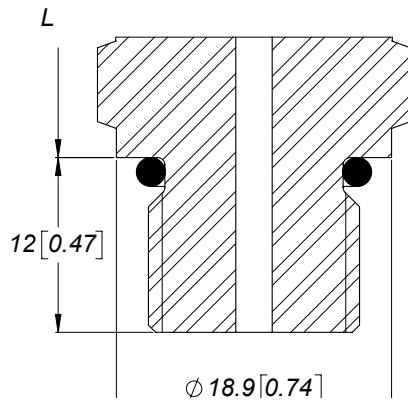
3 pin разъём Deutsch DT04-3P код: D	4 pin разъём Deutsch DT04-4P код: G	3 pin разъём Metripack 150 код: K	3 pin разъём AMP Superseal 1,5 код: S	4 pin разъём M12 x 1 код: Z

МЕХАНИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ (рекомендуемая установка)

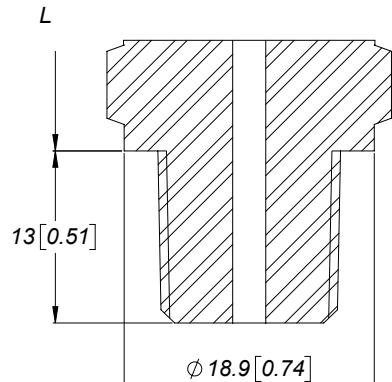
G1/4 ISO 1179-2
уплотнение: FKM
код: E1



9/16 UNF SAE J1926-2
уплотнение: NB
код: W3



R1/4 ISO 7/1
уплотнение: /
код: H4

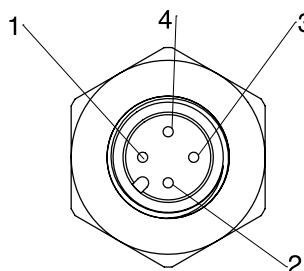


Размеры в мм. [дюймах]

Максимальный момент затяжки = 30 Nm (макс.)

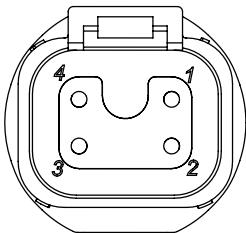
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Z - M12 x 1 (4 pin)*

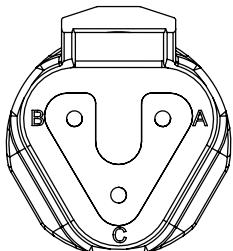


Каждый разъем имеет степень защиты IP69K/IP67 при правильной установке разъема. M12 с установленным разъеме-розетки, момент затяжки 0,6 Нм + низкопрочный резьбовой фиксатор.

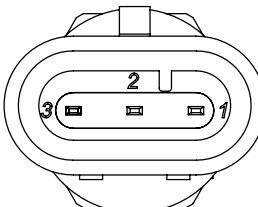
G - Deutsch DT04-4P



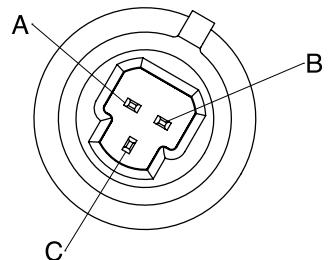
D - Deutsch DT04-3P



S - AMP Superseal 1.5



K - Metripack 150



Каждый разъем имеет степень защиты IP69K/IP67 при правильной установке разъема-розетки.

Примечания:

- Степень защиты IP, указанная в этом документе, обычно применяется при подсоединенном и правильно подключенном разъеме-розетке.
- Что касается разъема M12, то для датчиков давления с диапазоном измерения 60 бар и ниже требуется вентилируемый кабель и/или ответный разъем, чтобы обеспечить компенсацию эталонного атмосферного давления.

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ (схемы подключения)

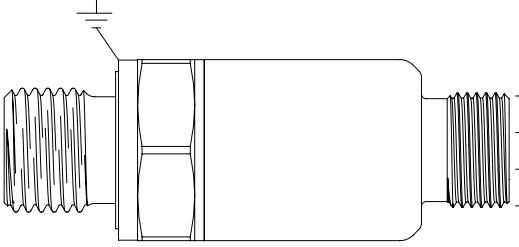
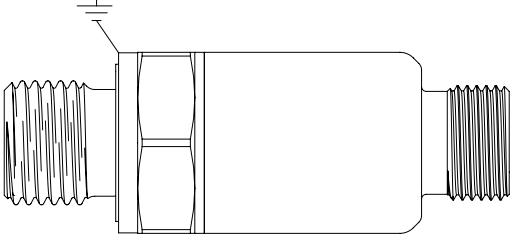
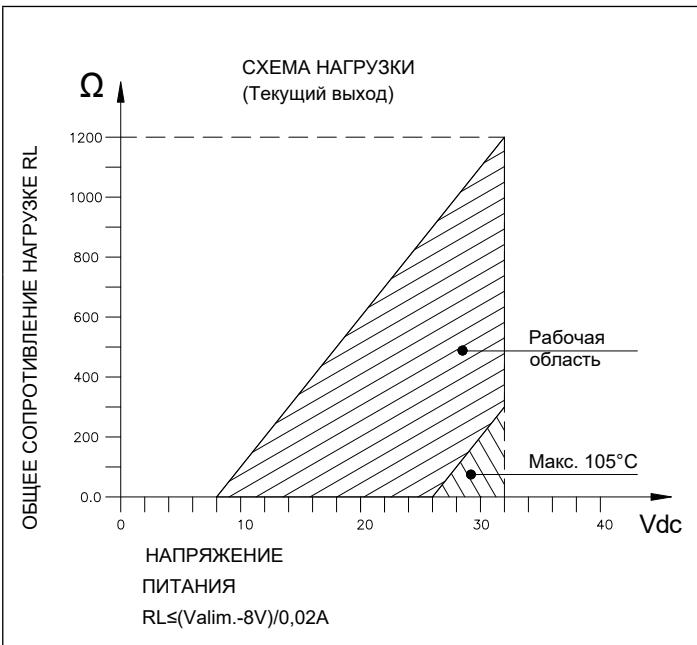
	Z - M12 x 1	D - Deutsch DT04-3P	G - Deutsch DT04-4P	S - AMP Superseal 1.5	K - Metripack 150
	1 4 3 2	A	2	3	B
питание +	3	A	2	3	B
питание -	2	B	1	1	A
выход	1	C	4	2	C
—	4	/	3	/	/
РАТИОМЕТРИЧЕСКОЕ И ВЫХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ					
	1 2 4	A	2	3	B
питание +	1	A	2	3	B
выход	2	B	1	1	A
—	4	n.c.	3	n.c.	n.c.
ВЫХОД ПО ТОКУ					

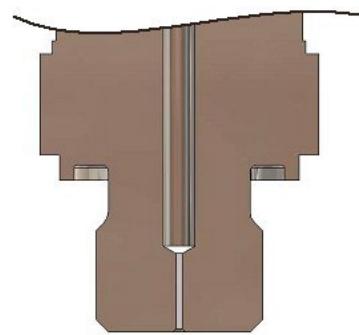
СХЕМА НАГРУЗКИ



ЗАЩИТА ОТ ПИКОВ ДАВЛЕНИЯ

Во многих промышленных задачах, особенно в гидравлике, могут происходить опасные явления, такие как кавитация, гидравлический удар или пики давления, например, из-за пуска и останова насосов или быстрого закрытия клапана. Эти явления могут нанести вред датчику.

Модель KM в заказном исполнении комплектуется встроенным демпфером давления, который благодаря сквозному отверстию диаметром 0,5 mm устраняет эти опасные пики для защиты датчика.



СЕРТИФИКАЦИЯ SIL (уровень безопасности) - ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Безопасность - важнейшее требование, особенно для машиностроителей. Новая европейская директива 2006/42 / EC определяет все основные требования в этом отношении.

В контексте функциональной безопасности европейская директива принята техническими стандартами:

- **МЭК / EN IEC 62061** «Безопасность машин. Функциональная безопасность систем управления, связанных с безопасностью»
- **МЭК / EN ISO 13849-1** «Безопасность машин. Детали систем упр., связанные с безопасностью. Часть 1. Общие принципы проектирования»

Датчики давления KM сертифицированы по SIL2/PL d в соответствии с этим правилом для использования в приложениях «Режим высокой нагрузки», а затем могут использоваться в системах машинного оборудования SRECS, где регулируемой переменной безопасности будет давление жидкости.

Заметки:

- 1) Для моделей с усиленным по напряжению выходным сигналом сертификация SIL2/PL d доступна только для версий с выходным напряжением при атмосферном давлении выше нуля В (т. е.: 1...5 V).
- 2) Полные спецификации, установку и руководство пользователя сертифицированного KM SIL2/PL d можно скачать прямо с веб-сайта www.gefran.com.

Соответствие EMC согласно: Стандарту/Директиве/Правилам	Заголовок
2014/30/EU	EMC Директива (Электромагнитная совместимость)
ISO 13766-1:2018	Землеройные и строительные машины. Электромагнитная совместимость (EMC) машин с внутренним электропитанием. Часть 1. Общие требования к EMC в типичных электромагнитных условиях окружающей среды.
ISO 13766-2:2018 (*)	Машины землеройные и строительные. Электромагнитная совместимость (EMC) машин с внутренним электропитанием. Часть 2. Дополнительные требования ЭМС к функциональной безопасности.
2015/208/UE	ДЕЛЕГИРОВАННЫЙ РЕГЛАМЕНТ КОМИССИИ (ЕС) 2015/208 от 8 декабря 2014 г., доп. Регламент (ЕС) № 167/2013 Европейского парламента и Совета в отношении требований к функциональной безопасности транспортных средств для утверждения сельхоз./лесхоз. транспортных средств.
ECE ONU R10 (Rev 6)	Единообразные положения, касающиеся оф. утверждения транспортных средств в отношении э/м совм.

(*) Применимо только к моделям, сертифицированным по SIL2/PL d.

Более подробную информацию см. в декларации соответствия и руководстве пользователя.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ПО ЗАПРОСУ

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕМЫ

ОПИСАНИЕ	Степень защиты	Артикул	Температурный диапазон**
Подключение Z 4 полюсный разъём (розетка), M12x1	IP67	CON293	-25+85°C
Подключение Z 4 полюсный разъём (розетка), 90° M12x1	IP67	CON050	-25+85°C

EXTENSION CABLES*

ОПИСАНИЕ	Степень защиты	Артикул	Температурный диапазон **	Цвета кабеля	
				Контакт	Провод
Подключение Z разъём (розетка) M12x1 + 2/3/5/10 метра кабеля	* IP67 с разъёмом (розетка), момент затяжки 0.6Nm + низкопрочный резьбовой фиксатор	CAV220	-30+80°C	1	Коричневый
		CAV221		2	Белый
		CAV222		3	Синий
		CAV223		4	Черный

* Другая длина по запросу

** Номинальные диапазоны температур, за исключением специально оговоренных случаев, также применимы в рамках UL.

Для кабельных сборок cULus рекомендуется 3-полюсный кабель 26AWG Style 2464

ПРОКЛАДКИ СОГЛАСНО ПРИСОЕДИНЕНИЯ К ПРОЦЕССУ

ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ПРОЦЕССУ	сталь + NBR каучук	NBR каучук	FKM каучук
G 1/4 ISO 1179-2			GUA036
9/16 UNF SAE J1926-2		GUA208	
R 1/4 ISO 7/1			

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ, ЧЕРТЕЖИ

ОПИСАНИЕ	Артикул	Чертеж
Подключение Z 4-х пол. кабельный разъём (розетка), M12x1	CON293	
Подключение Z 4-х пол. кабельный разъём (розетка), 90° M12x1	CON050	
Подключение Z разъём (розетка), M12x1 + 2/3/5/10 метров кабеля	CAV220 CAV221 CAV222 CAV223	

КОД ЗАКАЗА

K M - N E1 Z - B04C - S - 0 - 00 - 00 - X X X X X 0 0 0 - B50 - 0 0 0

ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ

0,5...4,5 V ратиометр.	X
0...10 V	N*
1...5 V	P
4...20 mA	E

*SIL /PL сертификация недоступна

ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ПРОЦЕССУ

G 1/4 ISO 1179-2	E1
9/16 UNF SAE J1926-2	W3
R 1/4 ISO 7/1	H4

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДЛЮЧЕНИЕ

M12x1 (4-pin)	Z
Deutsch DT04-4P (4-pin)	G
Deutsch DT04-3P (3-pin)	D
Metri-Pack 150 (3-pin)	K
AMP Superseal 1.5 (3-pin)	S

ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ

bar	bar
B04U	4
B06U	6
B01D	10
B16U	16
B02D	20
B25U	25
B04D	40
B06D	60
B01C	100
B16D	160
B02C	200
B25D	250
B04C	400
B06C	600
B01M	1000

По запросу возможен другой диапазон измерений и единицы измерения.

Механические и/или электрические характеристики, отличающиеся от стандартных, могут быть представлены по запросу.

УПАКОВКА

Партия 50шт в одной коробке. B50

СЕРТИФИКАЦИЯ

Без SIL2/PL d	0
SIL2/PL d *	1

*SIL/PL сертификация недоступна для выходного сигнала N

Демпфер

Без демпфера	0
С демпфером	s

СТАНДАРТЫ КАЛИБРОВКИ

Приборы, производимые Gefran, калибруются с помощью прецизионного оборудования для калибровки давления, соответствующего международным стандартам.

Пример

KM-NE1Z-B04C-S-0-00-00-XXXXX000-B50-000

Датчик давления KM с выходным сигналом 0...10V , G1/4 внешняя резьба соединения с процессом, с демпфером (ISO 1179-2) , M12 электрический разъём, диапазон давления 0...400 , Pin Out (OUT, V-, V+, GND), без SIL2/PL d, коробка 50 штук.

Датчики изготавливаются в соответствии : - EMC 2014/30/EU Директива о совместимости

- RoHS 2011/65/EU Директива

- 2006/42/EC Директива по машинному оборудованию

Требования к электромонтажу и сертификат соответствия доступны на нашем сайте: www.gefran.com

GEFRAN spa оставляет за собой право вносить изменения без предварительного извещения

GEFRAN

GEFRAN spa

via Sebina, 74, 25050 PROVAGLIO D'ISEO (BS) - ITALIA

tel. 0309888.1 - fax. 0309839063

Internet: <http://www.gefran.com>



LineDrive

ООО "Лайндрайв"

Сертифицированный дистрибутор в России и ЕАЭС

Телефон/факс: +74959567008,

Internet: <https://linedrive.ru>, E-mail: info@linedrive.ru

DTS_KS-SIL2_07-2021_RUS