

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск +7 (8182) 45-71-35	Калининград +7 (4012) 72-21-36	Новороссийск +7 (8617) 30-82-64	Сочи +7 (862) 279-22-65
Астана +7 (7172) 69-68-15	Калуга +7 (4842) 33-35-03	Новосибирск +7 (383) 235-95-48	Ставрополь +7 (8652) 57-76-63
Астрахань +7 (8512) 99-46-80	Кемерово +7 (3842) 21-56-70	Омск +7 (381) 299-16-70	Сургут +7 (3462) 77-96-35
Барнаул +7 (3852) 37-96-76	Киров +7 (8332) 20-58-70	Орел +7 (4862) 22-23-86	Сызрань +7 (8464) 33-50-64
Белгород +7 (4722) 20-58-80	Краснодар +7 (861) 238-86-59	Оренбург +7 (3532) 48-64-35	Сыктывкар +7 (8212) 28-83-02
Брянск +7 (4832) 32-17-25	Красноярск +7 (391) 989-82-67	Пенза +7 (8412) 23-52-98	Тверь +7 (4822) 39-50-56
Владивосток +7 (4232) 49-26-85	Курск +7 (4712) 23-80-45	Первоуральск +7 (3439) 26-01-18	Томск +7 (3822) 48-95-05
Владимир +7 (4922) 49-51-33	Липецк +7 (4742) 20-01-75	Пермь +7 (342) 233-81-65	Тула +7 (4872) 44-05-30
Волгоград +7 (8442) 45-94-42	Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81	Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65	Тюмень +7 (3452) 56-94-75
Воронеж +7 (4732) 12-26-70	Москва +7 (499) 404-24-72	Рязань +7 (4912) 77-61-95	Ульяновск +7 (8422) 42-51-95
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75	Мурманск +7 (8152) 65-52-70	Самара +7 (846) 219-28-25	Уфа +7 (347) 258-82-65
Иваново +7 (4932) 70-02-95	Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32	Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09	Хабаровск +7 (421) 292-95-69
Ижевск +7 (3412) 20-90-75	Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65	Саранск +7 (8342) 22-95-16	Чебоксары +7 (8352) 28-50-89
Иркутск +7 (3952) 56-24-09	Нижневартонск +7 (3466) 48-22-23	Саратов +7 (845) 239-86-35	Челябинск +7 (351) 277-89-65
Йошкар-Ола +7 (8362) 38-66-61	Нижнекамск +7 (8555) 24-47-85	Смоленск +7 (4812) 51-55-32	Череповец +7 (8202) 49-07-18
Казань +7 (843) 207-19-05			Ярославль +7 (4852) 67-02-35

сайт: 'gYbg'pro-solution.ru | эл. почта: gbY@pro-solution.ru  
телефон: 8 800 511 88 70

Манометры: ДМ2010-Ех, ДМ2005-Ех, ЭКМ-100-ЕХ  
(ЭКМ 100Вм-Ех), ЭКМ-160-Ех (ЭКМ-160НВм-Ех),  
ЭКМ-100Вм-Ех, ЭКМ-160Вм-Ех  
Вакуумметры: ДВ2010-Ех, ДВ2005-Ех  
Мановакуумметры: ДА2010-Ех, ДА2005-Ех  
Манометры виброустойчивые: ЭКМ-100НВм-  
ВуСл-Ех, ЭКМ-160ЕВм-ВуСл-Ех

## Техническое описание

## ПОВЫШЕННАЯ НАГРУЗОЧНАЯ СПОСОБНОСТЬ ВЫХОДНЫХ КОНТАКТОВ, ЗАЩИТА ОТ ЛОЖНЫХ СРАБАТЫВАНИЙ ПРИ ВИБРАЦИИ.



Рис.1. ДМ, ДА, ДВ



Рис.2. ЭКМ

### Назначение, область применения

Электроконтактные манометры (ДМ, ЭКМ), мановакуумметры (ДА), вакуумметры (ДВ) (далее именуемые “манометры”) (рис. 1, 2) в комплекте с сигнализатором МС-3-... предназначены для измерения избыточного и вакуумметрического давления некристаллизующихся жидкостей, пара и газа, неагрессивных к материалам деталей, контактирующих с измеряемой средой, дискретного управления электрическими цепями вспомогательных и регулирующих устройств (при превышении номинального, то есть порогового, значения происходит замыкание или размыкание электрической цепи) и подачи светового и звукового сигналов.

Комплект манометра с сигнализатором МС-3-... может применяться для контроля давления в технологических системах нефтяной, химической, пищевой и других отраслей промышленности. Комплект манометра с сигнализатором, например, может применяться для контроля герметичности межстенного пространства двухстенного резервуара (рис. 3), а также для двухстенной арматуры на АГЗС, ГНС.

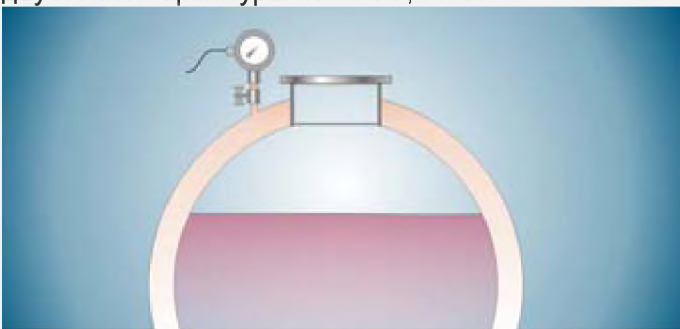


Рис. 3. Применение манометра для контроля герметичности двухстенных резервуаров.

### Устройство, принцип работы

Устройство манометра: Манометры изготавливаются на базе невзрывозащищенных приборов:  
- ДМ (ДА, ДВ)... - манометров со скользящими контактами (изготовитель ОАО "Манотомь", г. Томск) - рис. 1;  
- ЭКМ ... - манометров на микропереключателях (изготовитель ООО НПО "ЮМАС"), г. Москва - рис. 2.

Взрывозащищенность манометров достигается их доработкой и применением совместно с сигнализатором МС-3-..., который выполняет функции барьера искробезопасности. Доработка манометров не касается их измерительной части и заключается в шунтировании контактов диодами, проведении дополнительных проверок и маркировании.

Принцип работы: Установка порогов давления осуществляется перемещением "сигнальных" стрелок манометра. В нормальном состоянии электрические контакты манометра замкнуты накоротко. При достижении порогового давления контакты размыкаются и ток протекает в одном направлении - через диод, шунтирующий контакты. Сигнализатор МС-3-... реагирует загоранием соответствующего светодиода, подачей звукового сигнала и переключением выходного реле (см. разделы "Сигнализаторы МС-3-2Р", "Сигнализатор МС-3").

Защита от ложных срабатываний обеспечивается контроллером сигнализатора МС-3-..., который осуществляет логическое преобразование импульсных сигналов манометра, возникающих от дребезга контактов при вибрации или при неустойчивом контакте.

## Обозначение, варианты исполнения

Обозначение, варианты исполнения, технические параметры приборов приведены в таблице 1  
Примечания:

1) Для контроля герметичности двухстенных резервуаров хранения светлых нефтепродуктов используется мановакуумметр ДА2010/ ДА2005-Ех с диапазоном измерения (-1...0,6) (кгс/см<sup>2</sup>), позволяющий регистрировать понижение избыточного давления с 0,2 кгс/см<sup>2</sup> до нуля.

2) Для контроля резервуаров хранения СУГ используются манометры ДМ2010 (ДМ2005) или ЭКМ-100 (ЭКМ-160) с диапазоном измерения от нуля до верхнего предела давления в межстенном пространстве в нормальном и аварийном режимах. В данном случае возможно как понижение давления - при разгерметизации наружной стенки резервуара, так и его повышение - при разгерметизации внутренней стенки резервуара (рис. 3).

Варианты исполнения сигнализаторов - см. разделы "Сигнализаторы МС-3-2Р", "Сигнализатор МС-3".

# Технические параметры

Обозначение	Манометр DM2010-Ex DM2005-Ex	Вакуумметр ДВ2010-Ex ДВ2005-Ex	Мановакуумметр ДА2010-Ex ДА2005-Ex	Манометр ЭКМ-100-Ex (ЭКМ-100НВм-Ex) ЭКМ-160-Ex (ЭКМ-160НВм-Ex)	Манометр ЭКМ-100Вм-Ex ЭКМ-160Вм-Ex	Манометр виброустойчивый ЭКМ-100НВм-БуСл-Ex ЭКМ-160Вм-БуСл-Ex
Пределы измерений (кг/см <sup>2</sup> )	от 0 до 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 40; 60; 100; 160; 250; 400; 100; 1600	от -1 до 0	от -1 до 0,6; 1,5; 3; 5; 9; 15; 24	ЭКМ100: от 0 до 4; 6; 10; 16; 25; 40; ЭКМ160: от 0 до 6; 10; 16; 25; 40; 60; 100; 160; 250; 400	ЭКМ100: от 0 до 4; 6; 10; 16; 25; 40. ЭКМ160: от 0 до 6; 10; 16; 25; 40; 60; 100; 160; 250; 400	ЭКМ100: от 0 до 6; 10; 16; 25; 40. ЭКМ160: от 0 до 6; 10; 16; 25; 40; 60; 100; 160; 250; 400
Класс точности	DM2010 – 1,5 DM2005 – 1,5 (по заказу 1,0)	DM2010 – 1,5 DM2005 – 1,5 (по заказу 1,0)	DM2010 – 1,5 DM2005 – 1,5 (по заказу 1,0)	2,5 (по заказу 1,5)	2,5 (по заказу 1,5)	2,5 (по заказу 1,5)
Вариация обработки (+-%)	2,5 (1,5 для класса точности 1,0)	2,5 (1,5 для класса точности 1,0)	2,5 (1,5 для класса точности 1,0)	4 (2,5 для класса точности 1,5)	4 (2,5 для класса точности 1,5)	4 (2,5 для класса точности 1,5)
Диапазон температур окр. ср., град.С	-50 ... +60	-50 ... +60	-50 ... +60	-50 ... +60	-50 ... +60	-50 ... +60
Степень защиты от воды и пыли по ГОСТ 14254	IP53	IP53	IP53	IP54	IP40	IP64(для P<2,5 МПа) IP65 (для P>2,5 МПа)
Наполнение	-	-	-	-	-	силикон*
Маркировка взрывозащиты	ExiaIIBT6	ExiaIIBT6	ExiaIIBT6	ExiaIIBT6	ExiaIIBT6	ExiaIIBT6
Диаметр корпуса	DM2010-Ex – 100 мм DM2005-Ex – 160 мм	ДВ2010-Ex – 100 мм ДВ2005-Ex – 160 мм	ДА2010-Ex – 100 мм ДА2005-Ex – 160 мм	ЭКМ-100-Ex – 100 мм ЭКМ-160-Ex – 160 мм	ЭКМ-100-Ex – 100 мм ЭКМ-160-Ex – 160 мм	ЭКМ-100-Ex – 100 мм ЭКМ-160-Ex – 160 мм
Матер. деталей: - корпус; - штуцер	- сталь; - латунь	- сталь; - латунь	- сталь; - латунь	- нерж. сталь; - латунь	- сталь; - латунь	- нерж. сталь; - латунь
Резьба	M20x1,5-8g (по умолчанию); G1/2-В; R1/2	M20x1,5-8g (по умолчанию); G1/2-В; R1/2	M20x1,5-8g (по умолчанию); G1/2-В; R1/2	M20x1,5-8g (по умолчанию); G1/2-В	M20x1,5-8g (по умолчанию); G1/2-В	M20x1,5-8g (по умолчанию); G1/2-В

\* обладает повышенной виброустойчивостью

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск +7 (8182) 45-71-35  
Астана +7 (7172) 69-68-15  
Астрахань +7 (8512) 99-46-80  
Барнаул +7 (3852) 37-96-76  
Белгород +7 (4722) 20-58-80  
Брянск +7 (4832) 32-17-25  
Владивосток +7 (4232) 49-26-85  
Владимир +7 (4922) 49-51-33  
Волгоград +7 (8442) 45-94-42  
Воронеж +7 (4732) 12-26-70  
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75  
Иваново +7 (4932) 70-02-95  
Ижевск +7 (3412) 20-90-75  
Иркутск +7 (3952) 56-24-09  
Йошкар-Ола +7 (8362) 38-66-61  
Казань +7 (843) 207-19-05

Калининград +7 (4012) 72-21-36  
Калуга +7 (4842) 33-35-03  
Кемерово +7 (3842) 21-56-70  
Киров +7 (8332) 20-58-70  
Краснодар +7 (861) 238-86-59  
Красноярск +7 (391) 989-82-67  
Курск +7 (4712) 23-80-45  
Липецк +7 (4742) 20-01-75  
Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81  
Москва +7 (499) 404-24-72  
Мурманск +7 (8152) 65-52-70  
Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32  
Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65  
Нижневартовск +7 (3466) 48-22-23  
Нижнекамск +7 (8555) 24-47-85

Новороссийск +7 (8617) 30-82-64  
Новосибирск +7 (383) 235-95-48  
Омск +7 (381) 299-16-70  
Орел +7 (4862) 22-23-86  
Оренбург +7 (3532) 48-64-35  
Пенза +7 (8412) 23-52-98  
Первоуральск +7 (3439) 26-01-18  
Пермь +7 (342) 233-81-65  
Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65  
Рязань +7 (4912) 77-61-95  
Самара +7 (846) 219-28-25  
Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09  
Саранск +7 (8342) 22-95-16  
Саратов +7 (845) 239-86-35  
Смоленск +7 (4812) 51-55-32

Сочи +7 (862) 279-22-65  
Ставрополь +7 (8652) 57-76-63  
Сургут +7 (3462) 77-96-35  
Сызрань +7 (8464) 33-50-64  
Сыктывкар +7 (8212) 28-83-02  
Тверь +7 (4822) 39-50-56  
Томск +7 (3822) 48-95-05  
Тула +7 (4872) 44-05-30  
Тюмень +7 (3452) 56-94-75  
Ульяновск +7 (8422) 42-51-95  
Уфа +7 (347) 258-82-65  
Хабаровск +7 (421) 292-95-69  
Чебоксары +7 (8352) 28-50-89  
Челябинск +7 (351) 277-89-65  
Череповец +7 (8202) 49-07-18  
Ярославль +7 (4852) 67-02-35

сайт: [gYbg-pro-solution.ru](http://gYbg-pro-solution.ru) | эл. почта: [gbY@pro-solution.ru](mailto:gbY@pro-solution.ru)  
телефон: 8 800 511 88 70