

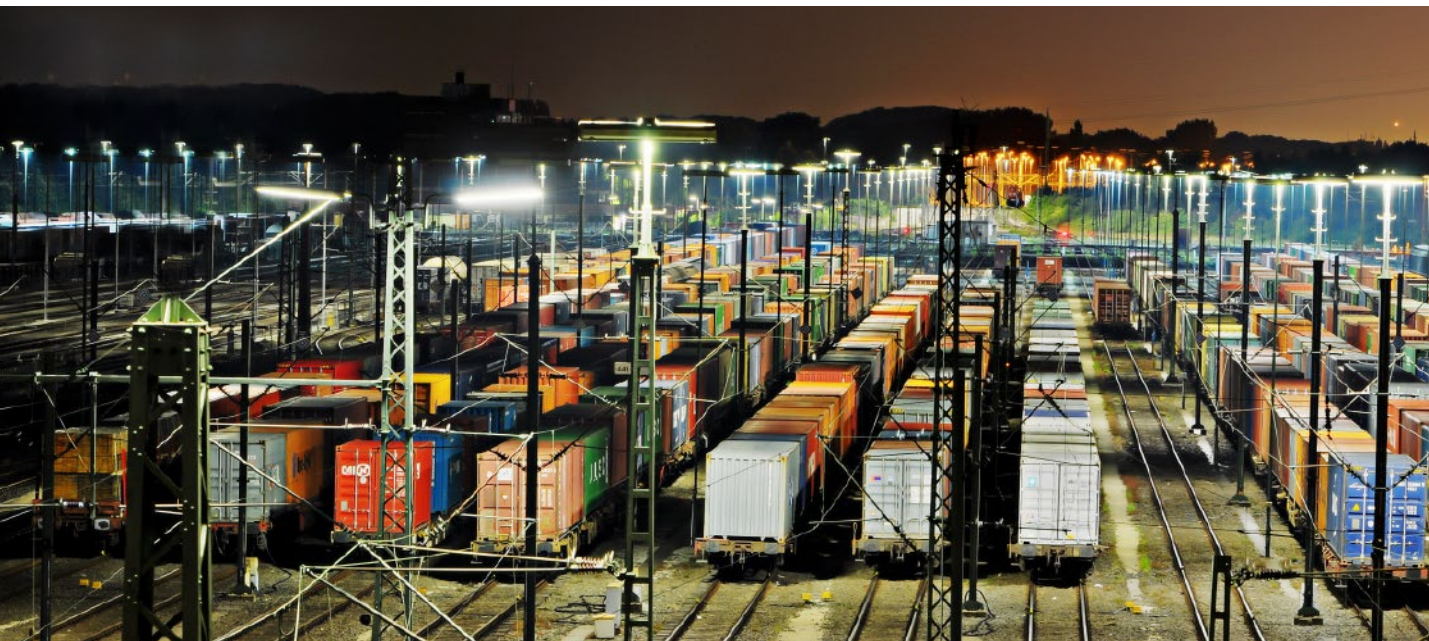
**Железнодорожный
подвижной состав**

ARMANO



**С нами Вы не
опоздаете никогда ...**

ARMANO Messtechnik GmbH



Made in Germany

На протяжении многих лет мы поставляем манометры в самых различных исполнениях отечественным и зарубежным железнодорожным компаниям, эксплуатирующим, производящим и оснащающим

- ◆ вагоны метро
- ◆ трамваи
- ◆ локомотивы для карьеров
- ◆ высокоскоростные поезда
- ◆ дизельные и электрические локомотивы
- ◆ автомобильно-железнодорожные транспортные средства
- ◆ и другое

ARMANO Messtechnik GmbH представляет богатую традициями и в равной степени инновационную компанию, основная компетенция которой охватывает производство и продажу прецизионных приборов измерения давления и температуры, качество которых вот уже на протяжении более чем 100 лет пользуется во всем мире отличной репутацией.

На предприятии в Байерфельде в течение многих десятилетий производились почти все манометры для Германской государственной железной дороги (deutsche Reichsbahn). Эта номенклатура для международного рынка постоянно улучшалась и расширялась.

В данной брошюре Вы найдете целый ряд приборов для измерения давления специально для железнодорожного подвижного состава.

Вашего прибора здесь нет? Вместе с Вами мы попытаемся найти прибор, соответствующий Вашему применению. Обращайтесь к нам!

Комбинированные манометры	4
Обзор типов „Комбинированные манометры“	8
Обзор типов „Специальные железнодорожные манометры“	9
Ремонтнопригодное исполнение	10
Реставрация	11

Отраслевая компетентность

Области применения наших продуктов в обзоре



Судо-строение



Энергетика



Химия и нефте-химия



Водо-снабжение и канали-зация



Нефть и газ



Пищевые продукты



Фарма-цевтика



Холо-дильная техника



Железно-дорожный подвижной состав



Техника для пожаро-тушения и противопожарная техника



Машино-строение



Произ-водство полупро-водников



Комбинированные манометры

Решение для каждой железной дороги

На основании многолетнего опыта производства с учетом различных требований наших клиентов к манометрам мы разработали новую конструктивную серию:

Стандартизированный транспортный манометр (в соотв. с DIN 38030:2022-10)

» серийно с прямой и косвенной подсветкой «

Данный стандартный прибор по мере необходимости может использоваться с обеими формами подсветки. Вследствие этого Вы можете экономить складские расходы!

Кроме того наши комбинированные манометры обеспечивают:

- ◆ унифицированный внешний вид приборов в кабине машиниста
- ◆ большой выбор вариантов / опций
- ◆ минимальную высоту корпуса и уменьшенный вес
- ◆ надежное измерение давления кл. 1,0 (кл. 1,6 HP 60)
- ◆ хорошую считываемость (в темноте тоже)
- ◆ продолжительный срок службы (циклостойкость: 1.000.000 циклов нагрузок)



Подсветка

Косвенная подсветка

Прорези в корпусе делают возможным прохождение света для подсветки манометра от источника освещения под пультом кабины машиниста, при этом собственное электропитание не требуется.



прямая подсветка лампой накаливания BA9s

Прямая подсветка

Прямая подсветка производится лампой накаливания BA9s

- ◆ 24 В, 2 Вт
- ◆ 12 В, 2 Вт
- ◆ 36 В, 2 Вт

Световодное кольцо оптимально распределяет свет на стрелку и циферблат.

Одной лампы накаливания достаточно для полной прямой подсветки манометра HP 60 – 100!

Опционально возможны:

- ◆ светодиодная подсветка BA9s, 18 – 32 В, белая или зеленая
- ◆ светодиодная подсветка BA9s для рабочего напряжения, превышающего 32 В до макс. 130 В, – по запросу

Корпус

практичный & надежный

Наши комбинированные манометры по стандарту имеют корпус с анодированным завальцованным кольцом, окрашенным в черный цвет. Унифицированный внешний вид приборов создает благоприятное впечатление в каждой кабине машиниста, даже если используются различные номинальные размеры.



Приборы защищены от проникающей в панель влаги (IP54). Все наши комбинированные манометры серийно оснащены крепежной скобой (крепежными скобами) для установки в приборную панель. Их можно закреплять на панелях толщиной от 2 до 4 мм. Благодаря устройству выравнивания давления (Blow-out) в задней стенке корпуса все приборы соответствуют исполнению S1 по DIN EN 837-1. Следующие элементы безопасного исполнения прибора – это безбликовое безопасное стекло и дроссельный винт в каждом штуцере.

Разнообразие решений для индивидуальных требований

Наши комбинированные манометры серийно объединяют в себе многие качества, которые требуются для использования в рельсовых транспортных средствах самого разного вида. Дополнительно в Вашем распоряжении имеются многочисленные опции и возможности выбора, чтобы получить именно тот прибор, который Вам нужен:

- ◆ только прямая или только косвенная подсветка, без подсветки
- ◆ другие присоединения к процессу, напр., G ¼
- ◆ возможна поставка прочих принадлежностей, напр., с обжимным кольцом и накидной гайкой
- ◆ светящаяся шкала
- ◆ цветное оформление циферблата в соответствии с Вашей спецификацией
- ◆ индивидуальные цветные надписи (подходящие для предусмотренного применения)
- ◆ индивидуальное оформление шкалы
- ◆ цветное оформление стрелки, напр., голубая, зеленая стрелка

- ◆ юстировка для особых рабочих положений
- ◆ другие диапазоны измерения, напр., 0 – 16 бар
- ◆ другие единицы измерения давления, напр., psi, inHg
- ◆ флажок для заземления (стандарт для напряжения подсветки, начиная от 48 В)

и многое другое.



Критерии выбора

Простые манометры с трубчатой пружиной

Простые манометры с трубчатой пружиной используются, напр., для отдельного измерения давления сжатого воздуха в тормозном цилиндре или в запасных резервуарах тормозной системы, работающей на сжатом воздухе.

Подробное описание Вы найдете в нашем проспекте каталога 1901.



Двойные манометры с трубчатой пружиной

Двойные манометры с трубчатой пружиной служат для одновременного считывания двух давлений, напр., в тормозных цилиндрах двух поворотных тележек или в трубопроводе главного воздушного ресивера и воздушной магистрали тормозной системы, работающей на сжатом воздухе.

Манометры оснащены двумя работающими независимо друг от друга системами измерения с трубчатыми пружинами. Стрелочный механизм с отдельными осями стрелок передает обусловленные давлением движения трубчатых пружин на соответствующие стрелки. Штуцеры присоединений отмечены цветными точками, соответствующими цвету стрелки.

Подробное описание Вы найдете в нашем проспекте каталога 5901.



Технические характеристики

в соответствии с DIN 38030:2022-10

Стандартные диапазоны измерения в бар

Простые манометры с трубчатой пружиной	Двойные манометры с трубчатой пружиной	минимальная цена деления шкалы	
		HP 60	HP 80, 100
0 – 6	0 – 6	0,2	0,2
0 – 10	0 – 10	0,2	0,2
0 – 12	0 – 12	0,2	0,2

Допустимые давления

- ◆ при статической нагрузке: 0 – 100 %
- ◆ при переменной нагрузке: 0 – 90 % от конечного значения шкалы

Приборы разработаны на циклоустойкость до 1.000.000 циклов нагрузок при переменной нагрузке в диапазоне между 30 % и 95 % конечного значения шкалы.

Устойчивость к воздействию температур

- ◆ температура хранения: –40 °C до +70 °C
- ◆ температура окружающей среды: –40 °C до +60 °C
- ◆ температура измеряемой среды: макс. +60 °C

Прочие детали

Класс точности / Номинальный размер	1,6	HP 60 мм
	1,0	HP 80, 100 мм
Степень защиты	DIN EN 60529 / IEC 60529 IP54 для панели	
Детали, контактирующие с измеряемой средой	присоединения: латунь трубчатые пружины: бронза, пайка мягким припоем, простые	
Стекло	из бесшкочного материала (безбликовое многослойное безопасное стекло)	
Стандартное рабочее положение	70° – 90° (положение при юстировке 80°)	
Циферблат	черный, надписи белого цвета, с упорным штифтом на 0 бар	
Категория безопасности	по DIN EN 837-1, S1 (измерительный прибор с устройством выравнивания давления)	
Дроссельный винт	в каждом входном отверстии штуцера	

Комбинированные манометры

Типы R... и DR... по DIN 38030:2022-10

Наша компания сертифицирована по высшим стандартам качества, а наш ассортимент продукции отвечает высшим требованиям качества. Наряду с изготовлением в соответствии со стандартами для конкретных продуктов мы предлагаем исполнения со специальными сертификатами и свидетельствами для сфер применения с особыми требованиями. Наши комбинированные манометры изготавливаются в соотв. с DIN 38030:2022-10.



Манометры с трубчатой пружиной для измерения давления в одной линии
– с одной измерительной системой

Тип	Rg 60 – 1Fz rmBFr	RChg 80 – 1Fz rmBFr	RChg 100 – 1Fz rmBFr
Номинальный размер	60 мм	80 мм	100 мм
Класс точности	1,6	1,0	1,0
Корпус	сталь оцинкованная, с завальцованным кольцом из алюминия анодированным окрашенным в черный цвет	нерж. сталь 1.4301, с завальцованным кольцом из алюминия анодированным окрашенным в черный цвет	
Устройство выравнивания давления	заглушка Blow-out в задней стенке корпуса		
Подсветка	прямая: 1 лампа BA9s и косвенная: внешним источником света через прорези в корпусе		
Конструкция корпуса	штуцер: осевой по центру (rm), крепежное приспособление: установочная скоба (BFr)		
Диапазоны измерения	0 – 6 бар, 0 – 10 бар, 0 – 12 бар		
Присоединение к процессу	M 12x1,5 с внутренним конусом для обжимного кольца L6 по DIN EN ISO 8434-1	M 16x1,5 с внутренним конусом для обжимного кольца L10 по DIN EN ISO 8434-1	
	с дроссельным винтом с отверстием \varnothing 0,8 мм во входном отверстии штуцера		
Стекло	безбликовое многослойное безопасное		
Стрелка	алюминий, желтого цвета (RAL 1016)		
Проспект каталога	1901	1901	1901



Манометры с трубчатой пружиной для измерения давления в двух линиях
– с двумя измерительными системами

Тип	DRg 60 – 1 Fz rmBFr	DRChg 80 – 1 Fz rmBFr	DRChg 100 – 1 Fz rmBFr
Номинальный размер	60 мм	80 мм	100 мм
Класс точности	1,6	1,0	1,0
Корпус	сталь оцинкованная, с завальцованным кольцом из алюминия анодированным окрашенным в черный цвет	нерж. сталь 1.4301, с завальцованным кольцом из алюминия анодированным окрашенным в черный цвет	
Устройство выравнивания давления	заглушка Blow-out в задней стенке корпуса		
Подсветка	прямая: 1 лампа BA9s и косвенная: внешним источником света через прорези в корпусе		
Конструкция корпуса	штуцер: осевой по центру (rm), крепежное приспособление: установочная скоба (BFr)		
Диапазоны измерения	0 – 6 бар, 0 – 10 бар, 0 – 12 бар		
Присоединение к процессу	2 x M 12x1,5 с внутренним конусом для обжимного кольца L6 по DIN EN ISO 8434-1	2 x M 16x1,5 с внутренним конусом для обжимного кольца L10 по DIN EN ISO 8434-1	
	С дроссельным винтом с отверстием \varnothing 0,8 мм во входном отверстии каждого штуцера. Штуцеры помечены цветной точкой, соответствующей цвету стрелки, к которой они относятся.		
Стекло	безбликовое многослойное безопасное		
Стрелки	алюминий, 1 стрелка желтая (RAL 1016), 1 стрелка светящаяся светло-красная (RAL 3026)		
Проспект каталога	5901	5901	5901

Специальные железнодорожные манометры

Хороший стандарт делает многое проще и обзорнее – и снижает затраты. Тем не менее индивидуальность и соответствие многообразию требований должны быть гарантированы тоже.

Вам нужен особенный манометр для железнодорожного транспорта? У нас Вы получите приборы для измерения давления по Вашему желанию. На следующих страницах Вы найдете некоторые примеры исполнений, которые дополнительно к нашим комбинированным манометрам мы изготавливаем по желанию заказчика. Обращайтесь к нам, если Вам требуется специальное исполнение манометра!



Специальный размер 130




Тип	Простой манометр с трубчатой пружиной R 130 – 1 rBFr	Двойной манометр с трубчатой пружиной DR 130 – 1 rmBFr
Номинальный размер	130 мм	130 мм
Класс точности	1,0	1,0
Корпус	со съемным кольцом черного цвета	
Устройство выравнивания давления	заглушка Blow-out в задней стенке корпуса	
Подсветка	прямая: 1 лампа BA9s, косвенная: внешним источником света через прорези в корпусе	прямая: 2 лампы BA9s, косвенная: внешним источником света через прорези в корпусе
Конструкция корпуса	крепежное приспособление: со скобой (для установки в панель)	
Диапазоны измерения	0 – 6 бар, 0 – 10 бар, 0 – 12 бар, 0 – 16 бар	
Присоединение к процессу	1 x L10 (M 16x1,5 с внутренним конусом)	2 x L10 (M 16x1,5 с внутренним конусом)
Стекло	безбликовое многослойное безопасное	
Стрелка	алюминий, желтого цвета (RAL 1016)	алюминий, 1 стрелка желтая (RAL 1016), 1 стрелка светящаяся светло-красная (RAL 3026)
Опции	по запросу	



Номинальный размер 125

Тип	Простой манометр с трубчатой пружиной RChg 125 – 1 Fz rBFr	Двойной манометр с трубчатой пружиной DRChg 125 – 1 Fz rmBFr
Номинальный размер	125 мм	125 мм
Класс точности	1,0	1,0
Корпус	нерж. сталь 1.4301, завальцованное кольцо 1.4301 с лакокрасочным покрытием черного цвета	
Устройство выравнивания давления	заглушка Blow-out в задней стенке корпуса	
Подсветка	прямая: 2 лампы BA9s, косвенная: внешним источником света через прорези в корпусе	
Конструкция корпуса	крепежное приспособление: цельная скоба (для установки в панель)	крепежное приспособление: со скобой (для установки в панель)
Диапазоны измерения	0 – 6 бар, 0 – 10 бар, 0 – 12 бар, 0 – 16 бар	
Присоединение к процессу	1 x L10 (M 16x1,5 с внутренним конусом)	2 x L10 (M 16x1,5 с внутренним конусом)
Стекло	безбликовое многослойное безопасное	
Стрелка	алюминий, желтого цвета (RAL 1016)	алюминий, 1 стрелка желтая (RAL 1016), 1 стрелка светящаяся светло-красная (RAL 3026)
Опции	по запросу	
Проспект каталога	1901.1	5901.1

Специальные железнодорожные манометры

			
	для магниторельсовых тормозов	для железнодорожных вагонов-цистерн	для кондиционеров
Тип	Манометр с трубчатой пружиной RChgG 63 – 3 rFr	Манометр с трубчатой пружиной RChgG 63 – 1 rmFr	Манометры с трубчатой пружиной (различные корпуса)
Номинальный размер	63 мм	63 мм	63, 80, 100, 160 мм
Класс точности	1,6	1,6	1,6 (HP 63) 1,0 (HP 80, 100, 160)
Корпус	и завальцованное кольцо нерж. сталь	и завальцованное кольцо нерж. сталь	сталь черное лакокрасочное покрытие
Циферблат	алюминий белого цвета	алюминий белого цвета	алюминий белого цвета
Шкала	черная	при проверке 1 бар при транспортировке 0,5 бар при разгрузке 2,5 бар	черная для давления, цветная для хладагента
Крепление	передним фланцем для установки в панель	передним фланцем для установки в панель	передним фланцем или скобой для установки в панель
Диапазоны измерения	0 – 16 бар и др.	0 – 4 бар	-1 / +15 бар, -1 / +24 бар, -1 / +30 бар и др.
Присоединение к процессу	G ¼ В осевое смещенное вниз, нерж. сталь	G ¼ В	латунь или нерж. сталь G ½ В или другое, также ¾" – 20 UNF по DIN 3866
Особенности	герметичность проверена гелиевым течеискателем	специальная шкала для различных ступеней давления	комбинированная шкала для давления и температурная шкала для хладагента
Документация	1212	AppBe_SF_032	T01-000-015

Ремонтнопригодное исполнение

- ◆ измерительная система с задней стенкой корпуса демонтируемы (без повреждения завальцованного кольца)
- ◆ возможность переюстировки при достижении максимального числа циклов нагрузок
- ◆ возможна полная замена измерительной системы
- ◆ внешние размеры, как стандартные варианты (см. проспекты каталога)
- ◆ возможно для HP 80 и 100



Реставрация старых приборов и изготовление новых приборов в историческом дизайне

Реставрация Ваших старых манометров или термометров заставит их засиять новым блеском.

Стоит ли проводить реставрацию?

Мы поможем Вам в принятии этого решения.

Возможная последовательность проведения реставрации:

- ◆ демонтаж отдельных частей
- ◆ устранение повреждений
- ◆ чистка и полировка
- ◆ если возможна переюстировка – по запросу
- ◆ обработка или изготовление новых индивидуальных шкал
- ◆ сборка отдельных частей
- ◆ тестирование прибора



Наряду с реставрацией старых приборов мы также можем изготовить новые приборы в историческом дизайне.

Чтобы, например, сохранить шарм старого паровоза, нужно изготовить и приборы в соответствующем „Outfit“.

Возможности:

- ◆ корпус из латуни
- ◆ особые варианты стрелок
- ◆ специальные циферблаты

Обращайтесь за консультацией к нашим опытным специалистам.

Наши возможности почти безграничны!





ARMANO

ARMANO Messtechnik GmbH

**Месторасположение
Beierfeld**

Am Gewerbepark 9
08344 Grünhain-Beierfeld
Deutschland
Tel.: +49 3774 58 – 0
Fax: +49 3774 58 – 545
mail@armano-beierfeld.com

Wesel

Manometerstraße 5
46487 Wesel-Ginderich
Deutschland
Tel.: +49 2803 9130 – 0
Fax: +49 2803 1035
mail@armano-wesel.com

**Дочерние предприятия
ARMANO Instruments, Inc.**

14900 Woodham Drive, Suite A-150
Houston, Texas 77073
USA
Tel.: +1 281 982 3333
mail@armano-instruments.com
www.armano-instruments.com

ООО «МАНОТЕРМ Прибор»

ул. Нарвская, д. 2, стр. 2
125130 г. Москва
Российская Федерация
Тел.: +7 495 450 48 30
info@manotherm-pribor.ru
www.manotherm-pribor.ru

Copyright© 2023 • BB_SF 22 (выпуск 03/23)

Разработка, дизайн и печать: ARMANO Messtechnik GmbH · Фото: www.stock.adobe.com

Мы оставляем за собой право на технические изменения, замену материала; возможны опечатки!