



ООО «АФРИЗО ЕВРО-ИНДЕКС ГмбХ»
по разработке предохранительной арматуры
и приборов измерения уровня»
Линденштрассе, 20
Почтовый индекс D-74363 г.Гюглинген
Телефон: +49(0)7135-102-0
Телефакс: +49(0)7135-102-147
Электронная почта: info@afriso.de
Интернет: www.afriso.de



Инструкция по эксплуатации

Магнитный поршневой манометр для измерения дифференциального давления –

для высоких перегрузок

Тип: MAG 80/100 Dif

Артикул №: 88002312-88041312

Магнитный мембранный манометр для измерения малого дифференциального давления

Тип: MAG 115 Dif

Артикул №: 88002311-88021311

- прочесть перед применением!
- соблюдать все указания по мерам безопасности!
- сохранить для дальнейшего использования!

Напечатано по состоянию на: 08.2006

Идентификационный номер: 854.000.0443

Содержание

1. Безопасность.....	3
1.1. Важность данной инструкции по безопасности.....	3
1.2 Структура предупреждающих указаний	3
1.3 Разъяснение указаний, символы и обозначение.....	4
1.4 Применение согласно предназначению.....	5
1.5 Предполагаемое неправильное использование.....	5
1.6 Безопасная эксплуатация.....	5
1.7 Требования к обслуживающему персоналу.....	5
1.8 Изменения конструкции прибора.....	5
1.9 Использование запасных частей и дополнительного оборудования.....	5
1.10 Ответственность.....	6
2 Описание изделия.....	6
2.1 Объем поставки.....	6
2.2 Принцип функционирования.....	7
3. Технические данные.....	8
3.1. Прибор MAG 80/100 Dif.....	8
3.2 Прибор MAG 115 Dif.....	10
3.3 Граничный сигнализатор.....	13
3.4 Герметизированный магнитоуправляемый контакт (SPDT).....	13
4 Транспортировка и хранение.....	14
5 Монтаж и ввод в эксплуатацию.....	14
5.1 Перед монтажом.....	14
5.2. Монтаж прибора MAG.....	15
5.3 Настольный монтаж (MAG 115 Dif).....	16
5.4 Настенный монтаж и монтаж на трубу (вариант).....	16
6. Эксплуатация.....	17
6.1 Коррекция нулевой отметки (MAG 115 Dif).....	17
6.2 Регулировка контактов (MAG с граничным сигнализатором).....	18
7 Неисправности.....	18
8 Вывод из эксплуатации и утилизация.....	19
9 Возврат.....	20
10 Гарантии.....	20
11 Авторское право.....	20
12 Удовлетворенность клиента.....	20
13 Адреса.....	20



1. Безопасность

1.1. Важность данной инструкции по безопасности

Данная инструкция по безопасности является частью изделия.

1. Прочитайте данную инструкцию по безопасности перед применением прибора.
2. Сохраняйте данную инструкцию по безопасности на протяжении всего срока службы прибора и держите ее наготове для повторного прочтения.
3. Передавайте данную инструкцию по эксплуатации каждому последующему владельцу или пользователю прибора.

1.2 Структура предупреждающих указаний

В данной инструкции по безопасности используются предупреждающие указания, чтобы предотвратить возможное получение травм и нанесение материального ущерба. Используется три вида предупреждающих указаний:

Таблица 1: Предупреждающие слова

Предупреждающее слово	Значение
ОПАСНОСТЬ!	Непосредственно угрожающая опасность! Несоблюдение инструкции может привести к смерти или тяжким травмам.
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!	Возможная опасность! Несоблюдение инструкции может привести к смерти или тяжким травмам.
ОСТОРОЖНО!	Опасная ситуация! Несоблюдение инструкции может привести к легким или средним травмам, либо материальному ущербу.



Рисунок 1: Знак безопасности

Этот знак безопасности предупреждает Вас об опасности получения травм и материального ущерба.

- Соблюдайте все указания, обозначенные данным знаком, чтобы избежать повреждений, смертельных травм и материального ущерба.



Предупреждающие указания построены следующим образом:

ПРЕДУПРЕЖДАЮЩЕЕ СЛОВО Здесь описаны вид и источник опасности.



Здесь описаны меры, чтобы избежать опасности.

1.3 Разъяснение указаний, символы и обозначение

Указания содержат важную информацию или объясняют наиболее правильный способ действия.

УКАЗАНИЕ **Текст указания**

Указания с символом зачеркнутого мусорного контейнера обозначают обязательную раздельную утилизацию отходов электрических и электронных приборов согласно Закону об электрических и электронных приборах (ElektroG) в целях охраны окружающей среды.

УКАЗАНИЕ Указание по охране окружающей среды.



► Мероприятия по охране окружающей среды.

Символы и обозначения обеспечивают быстрое восприятие информации.

Таблица 2: Символы и обозначения

Символ	Значение
<input checked="" type="checkbox"/>	Предпосылка для действия
►	Действие в один шаг.
4.	Действие в несколько шагов.
	Результат действия
•	Перечисление
Text	Индикация на дисплее
Подчеркивание	Подчеркивание



1.4 Применение согласно назначению

Магнитные поршневые манометры **MAG 80 Dif** и **MAG 100 Dif** предназначены исключительно для измерения перепадов давления (дифференциального давления) газообразной и жидкой, не клейкой среды.

Магнитный поршневой манометр **MAG 115 Dif** предназначен исключительно для измерения перепадов давления (дифференциального давления) воздуха или совместимых газов.

► Используйте приборы MAG только в пределах предусмотренного рабочего диапазона измерения давления (смотрите таблицу 3, на странице 9).

Другое использование не является применением согласно назначению.

1.5 Предполагаемое неправильное использование

MAG нельзя использовать в следующих случаях:

- взрывоопасная среда
- использование в зоне действия магнитного поля.

1.6 Безопасная эксплуатация

Прибор MAG соответствует современному уровню техники и общепринятым требованиям по технике безопасности. Каждый прибор перед поставкой проверяется на выполнение функций и безопасность.

► Эксплуатируйте прибор MAG только в исправном состоянии и в соответствии с инструкцией по эксплуатации, общепринятыми предписаниями и директивами, а также действующими правилами и предписаниями по технике безопасности. Экстремальные условия окружающей среды влияют на функции прибора.

► Предохраняйте прибор MAG от сильной вибрации.

1.7 Требования к обслуживающему персоналу

Монтаж, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание, вывод из эксплуатации и утилизацию имеет право осуществлять только профессионально подготовленный и квалифицированный персонал.

Работу с электрическими соединениями разрешено осуществлять только специалистам-электрикам в соответствии с нормами и требованиями Объединения специалистов в области электротехники, электроники и информационных технологий (VDE).

1.8 Изменения конструкции прибора

Собственноручное изменение конструкции прибора может привести к ошибочным показаниям и поэтому запрещено из соображений безопасности.

1.9 Использование запасных частей и дополнительного оборудования

При использовании не предназначенных для данного прибора запасных частей и дополнительного оборудования прибор может быть поврежден.



► Используйте только оригинальные запасные части и дополнительное оборудование фирмы «АФРИЗО-ЕВРОИНДЕКС ГмбХ»

1.10 Ответственность

За ущерб и последствия, которые возникли из-за несоблюдения технических предписаний, инструкций и рекомендаций фирма «АФРИЗО-ЕВРОИНДЕКС ГмбХ» ответственности не несет и гарантии не предоставляет.

Производитель и продающая фирма не несут ответственности за расходы или ущерб, который был нанесен пользователю или третьему лицу при использовании данного прибора, особенно при ненадлежащем использовании прибора, недостаточном или неправильном подключении, неисправности прибора или сопутствующего оборудования.

За ненадлежащее использование прибора производитель и продающая фирма ответственности не несут.

За опечатки фирма «АФРИЗО-ЕВРОИНДЕКС ГмбХ» ответственности не несет.

2 Описание изделия

2.1 Объем поставки



- MAG 115 Dif**
- 1 Три клеммы для настольного монтажа
 - 2 Две заглушки 1/8 NPT (A) для неиспользуемых соединений
 - 3 Три винта M3x4
 - 4 Три самореза типа АВ 4x19
 - 5 Два переходника 1/8 NPT (A) для присоединения шланга или нижнего и заднего соединения

MAG с граничным сигнализатором

- Кабельное соединение PG7 или PG9

Вариант настенного монтажа

- Монтажная пластина с крепежным хомутом



2.2 Принцип функционирования

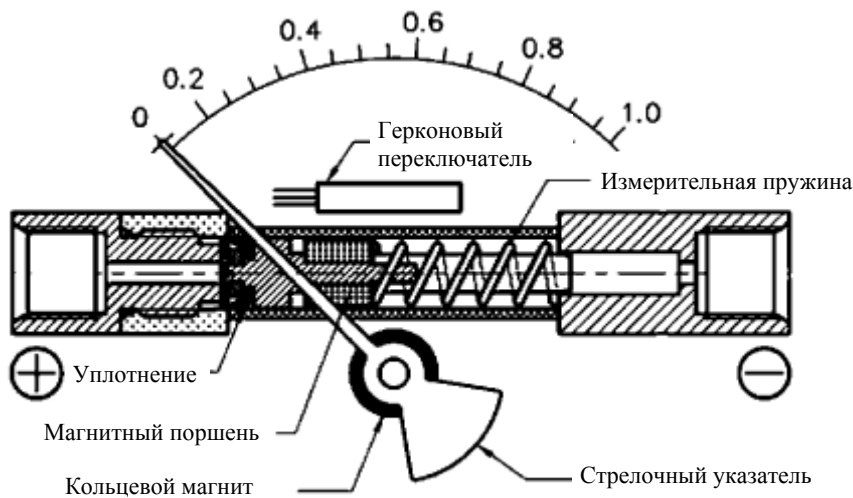


Рисунок 2: Принцип функционирования MAG 80/100 Dif

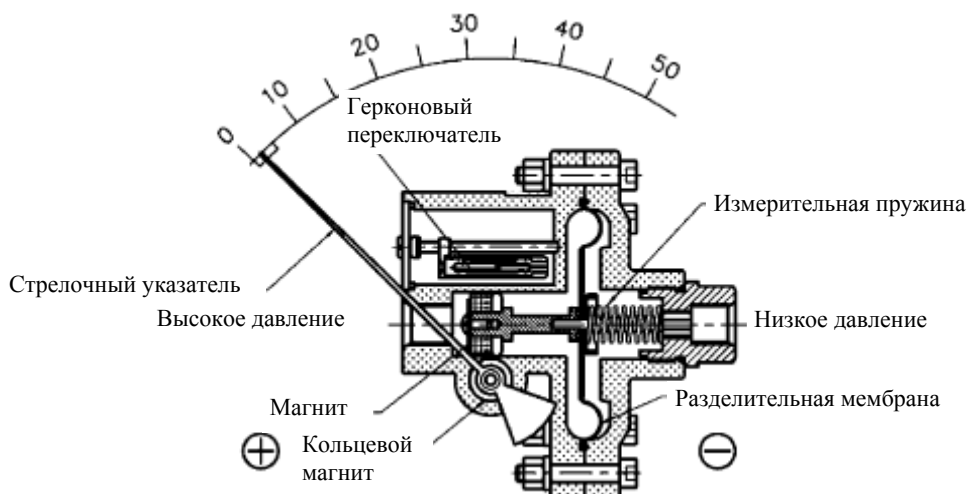


Рисунок 2: Принцип функционирования MAG 115 Dif

Высокое и низкое давление разделяются сенсорным блоком, состоящим из магнитного поршня, буна-каучукового уплотнения (MAG 80/100 Dif), или мембраны (MAG 115 Dif) и измерительной пружины. Разница давлений вызывает движение сенсорного блока по отношению к измерительной пружине, соответствующее изменению давления.

Кольцевой магнит, который находится в отдельной камере корпуса и отделен от воздействия давления, вращается с помощью магнитного сцепления соответственно линейному движению сенсорного элемента. Закрепленная на кольцевом магните стрелка показывает перепад давления на циферблате.

MAG с граничным сигнализатором: герконовые контакты находятся рядом с сенсорной камерой давления и активируются магнитным полем сенсорного элемента.



3. Технические данные

3.1. Прибор MAG 80/100 Dif

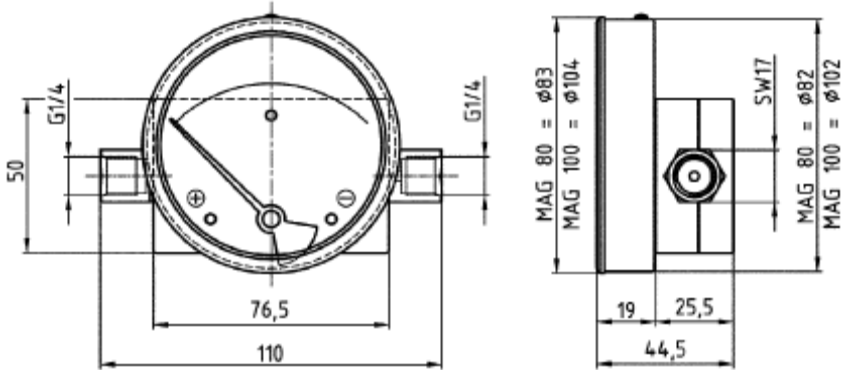


Рисунок 4: Соединение справа и слева, вид сбоку

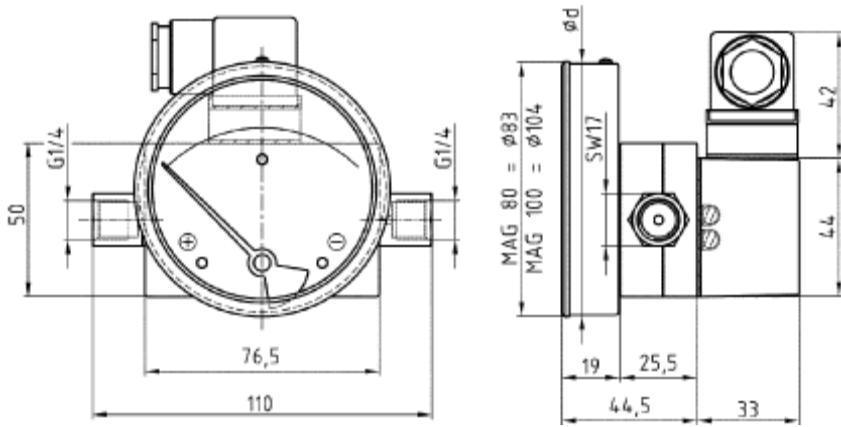


Рисунок 4: Соединение справа и слева, вид сбоку; с граничным сигнализатором

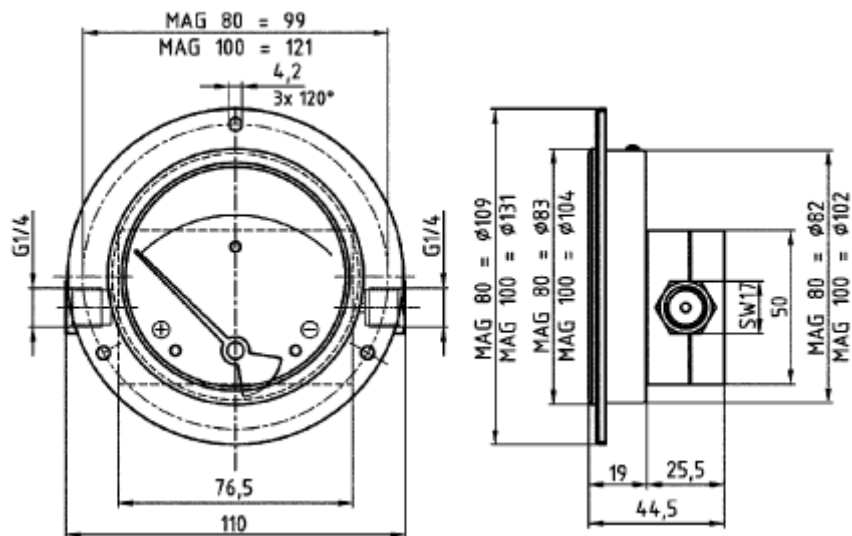


Рисунок 4: Соединение справа и слева, вид сбоку; фронтальный фланец с 3-мя отверстиями

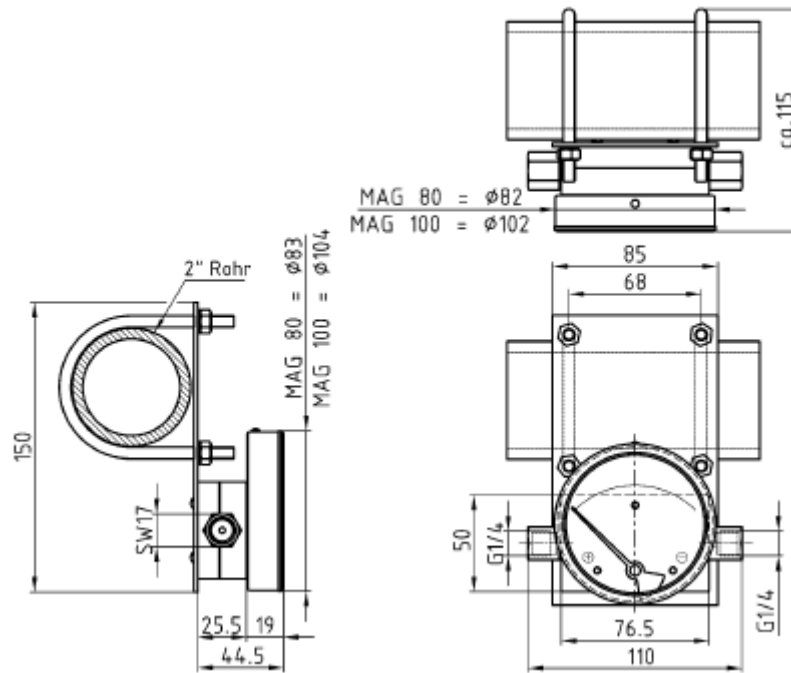


Рисунок 7: Монтажная пластина и крепежный хомут

Таблица 3: Технические данные прибора MAG 80/100 Dif

Параметры	Значения
Общие данные	
Корпус-Ø MAG 80 Dif MAG 100 Dif	80 мм 100 мм
Монтажный вырез в распределительном щите: MAG 80 Dif MAG 100 Dif	Ø 84 мм Ø 105 мм
Соединение	2 x G1/4-внутренняя резьба, шестигранная гайка SW 17
Диапазон измерения (EN 837-3/5)	От 0/0,25 бар до 0/10 бар
Циферблат	Шкала черная / красная (бар/фунт на квадратный дюйм), угол шкалы 90°
Статическое давление	Стандарт: макс. 100 бар Опция: макс. 250/400 бар
Предохранение от избыточного давления	В обе стороны до макс. статического давления
Точность показаний	±3 % от предельного значения шкалы при возрастающем перепаде давления



Параметры	Значения
Тип защиты	IP 65 согласно нормам EN 60529
Температурный диапазон применения	
Окружающая среда	От 0 °С до 80 °С
Рабочая среда	Макс. 100 °С
Материал (не соприкасающийся с рабочей средой)	
Корпус	Высококачественная сталь 1.4301 С фронтальным резиновым уплотнением
Крышка присоединения	Пластмасса, армированная стекловолокном, черная
Циферблат	Алюминий, белый
Стрелка	Алюминий, черный
Смотровое стекло	Инструментальное стекло
Материал (соприкасающийся с рабочей средой)	
Присоединение	Высококачественная сталь 1.4401
Измерительный элемент (нажимная пружина)	Высококачественная сталь 1.4310
Магнитный поршень	Высококачественная сталь 1.4401/феррит стронция
Уплотнение	NBR (акрилонитрилбутадиеновый каучук)

3.2 Прибор MAG 115 Dif

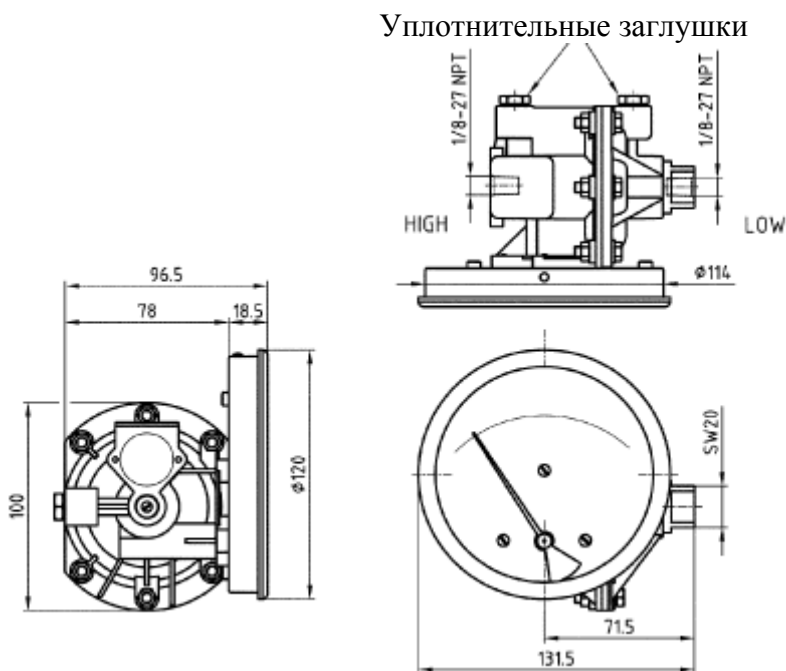


Рисунок 8: Соединение справа и слева, вид сбоку или сзади



Уплотнительные заглушки

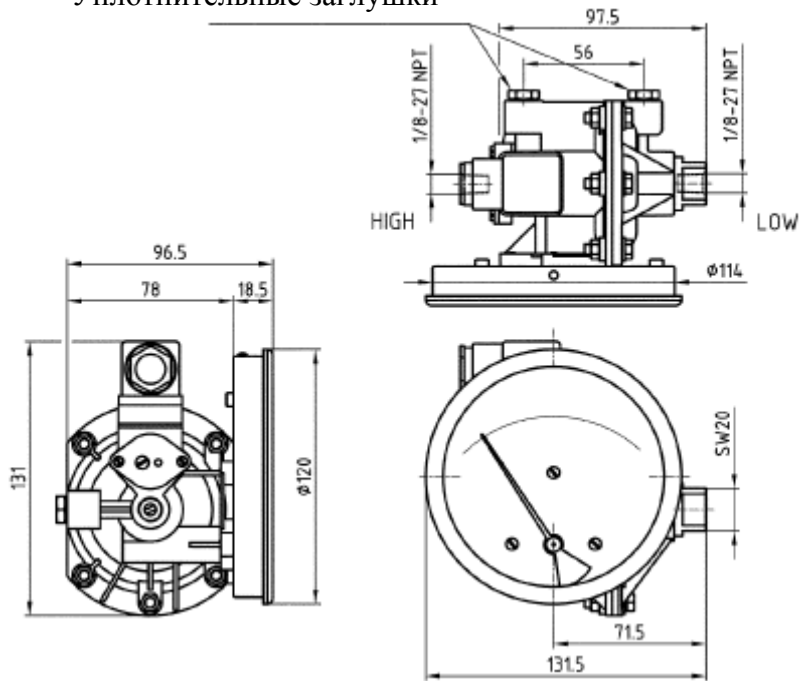


Рисунок 9: Соединение справа и слева, вид сбоку или сзади; с с граничным сигнализатором

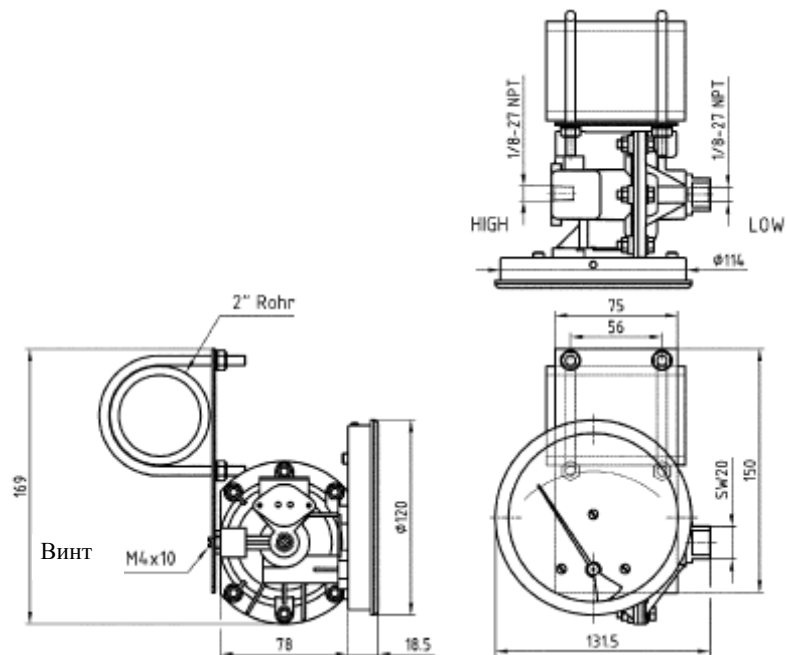


Рисунок 10: Монтажная пластина и крепежный хомут



Таблица 4: Технические данные прибора MAG 115 Dif

Параметры	Значения
Общие данные	
Корпус-Ø	115 мм
Монтажный вырез в распределительном щите	115 мм
Присоединение	2 x 1/8 NPT внутренняя резьба или 2 x шланговых соединения 5 мм (по выбору с помощью прилагаемого переходника)
Диапазон измерения (EN 837-3/5)	От 0/0,25 мбар до 0/100 мбар
Циферблат	шкала черная, угол шкалы 90° (первое деление после нулевой точки на 15 % от конечного значения шкалы)
Статическое давление	Макс. 2,4 бар
Предохранение от избыточного давления	В обе стороны до макс. статического давления
Точность показаний	±3 % от предельного значения шкалы при возрастающем перепаде давления
Тип защиты	IP 65 согласно нормам EN 60529
Температурный диапазон применения	
Окружающая среда	От 0 °C до 60 °C
Рабочая среда	Макс. 60 °C
Материал (не соприкасающийся с рабочей средой)	
Корпус	Высококачественная сталь 1.4301 с фронтальным резиновым уплотнением
Циферблат	Алюминий, белый
Стрелка	Алюминий, черный
Смотровое стекло	Инструментально стекло
Материал (соприкасающийся со средой)	
Присоединение	Нейлон 66, армированный стекловолокном
Измерительный элемент: мембрана	NBR (акрилонитрилбутадиеновый каучук)
нажимная пружина	Высококачественная сталь 1.4310
Магнит	Феррит стронция



Параметры	Значения
Уплотнение	NBR (акрилонитрилбутадиеновый каучук)

3.3 Граничный сигнализатор

Таблица 5: Технические данные граничного сигнализатора

Параметры	Значения
Вариант исполнения	Герметизированный магнитоуправляемый контакт (геркон), одинарный, переключающий контакт
Напряжение включения	Переменный ток/постоянный ток 175 В
Разрывная мощность	Переменный ток 5 ВА – Постоянный ток 5 Вт
Сила тока	Переменный ток/постоянный ток 250 мА
Напряжение гистерезиса	Ок. 5 %
Диапазон установки: MAG 80/100 Dif MAG 115 Dif	35-100 % от предельного значения шкалы 40-80 % от предельного значения шкалы
Электрическое подключение	Штепсель согласно нормам DIN 43650-A

3.4 Герметизированный магнитоуправляемый контакт (SPDT)

Таблица 6: Прибор MAG 80/100 Dif: Планка клеммных соединений

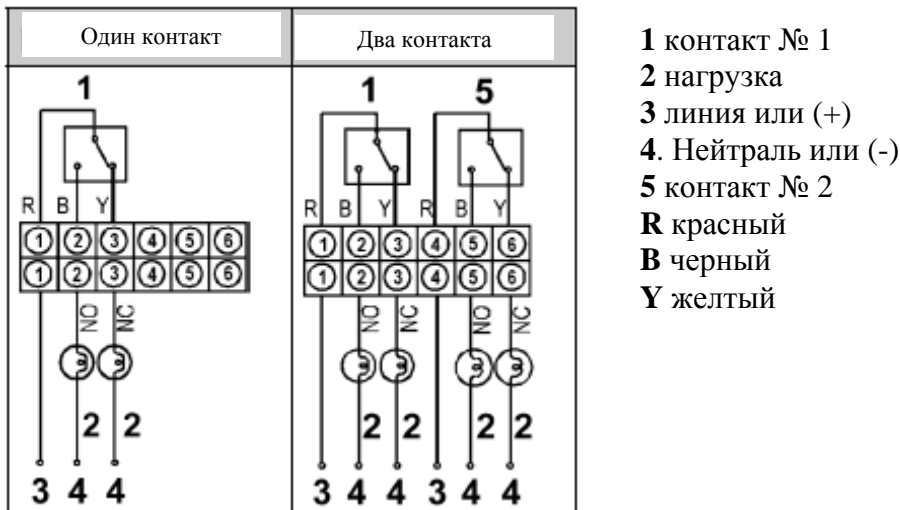




Таблица 7: MAG 80/100 Dif и MAG 115 Dif: контакт

Втулка (гнездо) для подключения питания	Штекер (после удаления втулки)	
		<p>1 линия или (+) 2 Нейтраль или (-) 3 Нагрузка 4 контакт SPDT (однополюсный на два направления) R красный В черный Y желтый</p>

4 Транспортировка и хранение

ОСТОРОЖНО!



Повреждение прибора MAG при ненадлежащей транспортировке.

- ▶ Прибор MAG не бросать и не ронять.

ОСТОРОЖНО!



Повреждение прибора MAG при ненадлежащем хранении.

- ▶ Предохраняйте прибор MAG от ударов.

5 Монтаж и ввод в эксплуатацию

5.1 Перед монтажом:

- ▶ Убедитесь в совместимости среды и соприкасающихся с ней деталей. Смотрите материалы в разделе 1 3, страница 8.

- ▶ Область крышки

При вводе в эксплуатацию должны быть выполнены следующие условия, чтобы получить правильные показания:

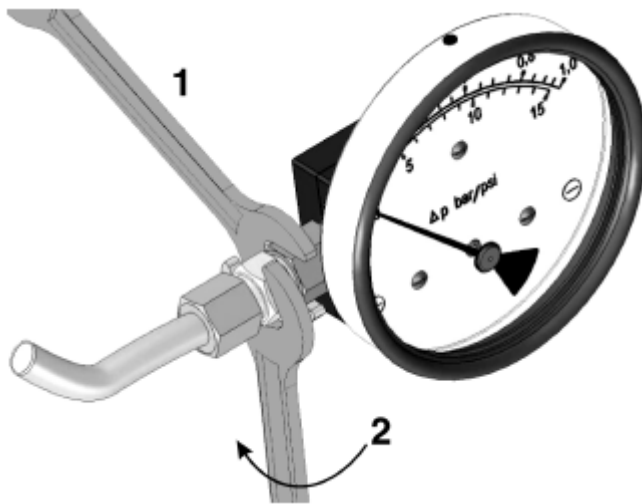
- Предохраняйте прибор MAG от сильной вибрации и встряхивания.
- Не устанавливайте прибор MAG в зоне действия магнитного поля
- В радиусе 50 мм вокруг прибора могут использоваться только немагнитные арматура, детали и т.д. В противном случае они оказывают влияние на калибровку.
- Не встраивайте прибор MAG, предназначенный для монтажа на распределительном щите, в панели, содержащие стальные конструкции.



5.2. Монтаж прибора MAG

1. Снимите давление в системе
2. Прибор MAG следует монтировать **горизонтально**, то есть, циферблат должен стоять вертикально.
3. Следите за тем, чтобы не перепутать подключения для "высокого давления" и "низкого давления".
4. Подключите линию высокого давления и линию низкого давления к соответствующим соединениям «высокое» и «низкое» прибора MAG.

На втулках используйте уплотнительные резиновые кольца круглого сечения, чтобы избежать чрезмерного затягивания и утечки (для параллельной резьбы).



1 Этим ключом крепко держите прибор MAG

2 Этим ключом затягивайте

Рисунок 11: MAG 80/100: Подключение линий

5. Прибор **MAG 115 Dif**:

Высокое давление: Подключите линию высокого давления к одному из двух соединений высокого давления.

Низкое давление: Подключите линию низкого давления к одному из двух соединений низкого давления.

Неиспользуемые присоединения закройте заглушкой.

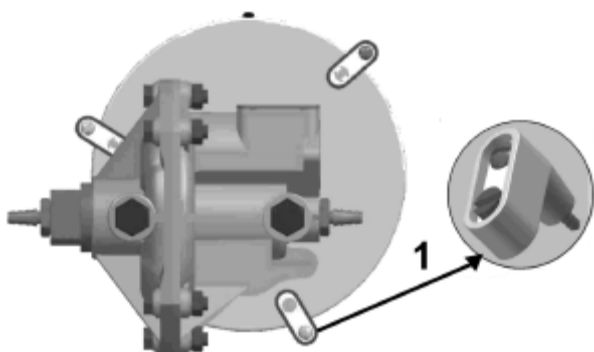
6. Прибор **MAG с граничным сигнализатором**: Используйте кабель Ø 4 или 8 мм.

7. Заземлите прибор MAG соответствующим образом.

↪ Прибор MAG готов к эксплуатации.



5.3 Настольный монтаж (MAG 115 Dif)



1 Монтажные накладки

Рисунок 12: Настольный монтаж с помощью монтажных накладок MAG 115 Dif

5.4 Настенный монтаж и монтаж на трубу (вариант)

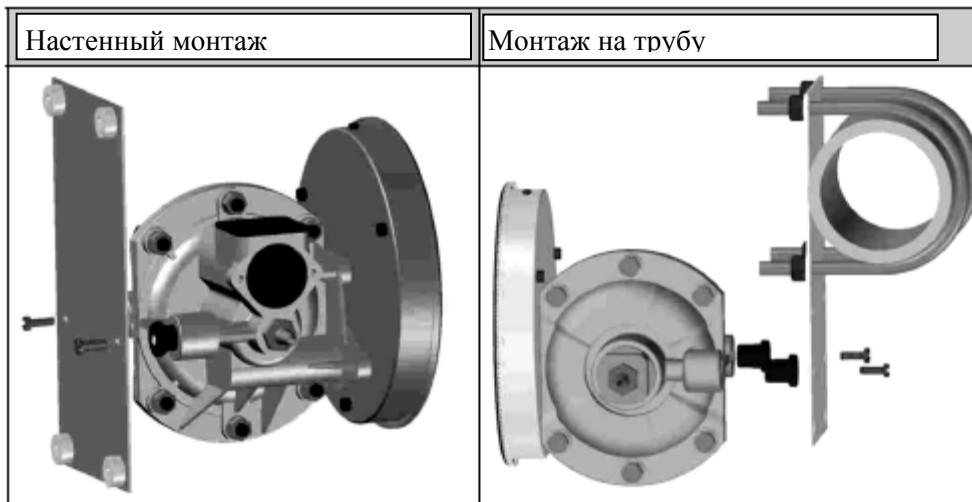
Таблица 8: MAG 80/100 Dif

Настенный монтаж	Монтаж на трубу

► Прибор **MAG 115 Dif**: Закройте задние присоединения прилагаемыми металлическими заглушками



Таблица 9: Прибор MAG 115 Dif



6. Эксплуатация

► Подайте на прибор MAG **одновременно** высокое и низкое давление, чтобы избежать повреждений внутренних деталей.

Прибор MAG располагает поршневым сенсорным элементом (MAG 80/100 Dif), или мембраной (MAG 115 Dif), с помощью которых измеряется перепад давлений (дифференциальное давление).

ОСТОРОЖНО! Повреждение резинового кольца круглого сечения на втулках и буна-каучуковом или витоновом уплотнении в напорной камере при чрезмерно высоком статическом давлении.



► Не превышайте максимально допустимое статическое давление, смотрите раздел 3, страница 8.

Если статическое давление не выходит за рамки допустимого для данного прибора давления, а дифференциально превышает допустимое значение, то при этом повреждений прибора не возникает. В такой ситуации стрелка находится в крайнем правом конце шкалы.

6.1 Коррекция нулевой отметки (MAG 115 Dif)

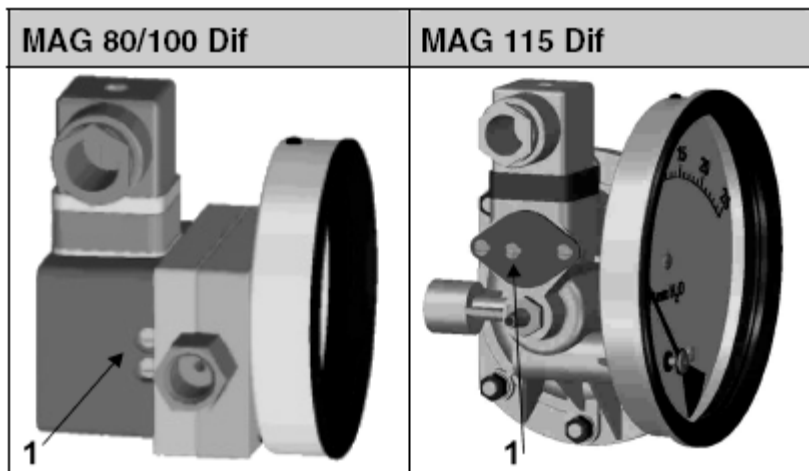
В безнапорном состоянии стрелка должна находиться в исходной точке в начале шкалы. Если в безнапорном состоянии стрелка не находится в исходной точке в начале шкалы, то её можно откорректировать с помощью вращения регулировочного винта. Регулировочный винт находится на крышке со стороны разъема подачи низкого давления. Ни в коем случае не трогайте и не регулируйте винт на стороне разъема подачи высокого давления!



6.2 Регулировка контактов (MAG с граничным сигнализатором)

Обычно контакты регулируются на заводе, чтобы сэкономить время клиентов. Однако их можно установить и на месте. Электропитание не должно превышать максимально допустимую нагрузку контакта!

Таблица 10: Винт регулировки контакта (1)



- Винт регулировки контакта (1) находится на пластмассовой крышке со стороны разъема подачи высокого давления.
- Вращение против часовой стрелки повышает точку переключения. Вращение по часовой стрелке снижает точку переключения.
- Чтобы достичь нужной точки переключения, возможно, Вам потребуется две или три попытки.

Процесс регулировки может осуществляться на месте испытания или непосредственно на месте эксплуатации.

7 Неисправности

ОСТОРОЖНО! Влияние на регулировку неправильного монтажа прибора.

- ▶ Не открывайте прибор MAG.



*Таблица 11: Неисправности*

Проблема	Возможные причины	Устранение неисправности
Прибор MAG показывает неправильные значения или вообще не показывает значения.	MAG 115 Dif: Не закрыты неиспользуемые соединения	Убедитесь, что неиспользуемые соединения закрыты соответствующим образом, смотрите раздел 5.2, страница 15.
	Напорные линии негерметичны или закупорены.	Убедитесь, что напорные линии присоединены без утечки, перекручивания или закупоривания.
	Неправильный монтаж.	Убедитесь, что монтаж произведен правильно, смотрите раздел 5, страница 14.
	В напорной камере находятся инородные тела или магнитные частицы.	При поставке приборы чистые. Проверьте, чистая ли крышка с обеих сторон.
	Нет перепада давлений между соединениями высокого и низкого давления	Фильтр новый/чистый. Подождите, пока в системе не сформируется перепад давлений (дифференциальное давление)
	Другие причины	Отправьте прибор в адрес фирмы «АФРИЗО» (смотрите раздел 9, страница 20).

8 Вывод из эксплуатации и утилизация

1. Демонтируйте прибор (смотрите раздел 10, страница 14, в обратном порядке).

2. Утилизируйте прибор в соответствии с местными условиями.

Если у Вас нет возможности утилизации старого прибор надлежащим образом, то Вы можете обсудить с нами возможности утилизации или возврата (смотрите раздел 9, страница 20).

9 Возврат

В соответствии с требованиями по охране окружающей среды и защиты персонала фирма «АФРИЗО ЕВРО-ИНДЕКС ГмбХ» может транспортировать, проверять, ремонтировать и утилизировать возвращенные приборы только, если это возможно без риска для персонала и окружающей среды.

► При возврате обязательно прилагайте «Декларацию об отсутствии загрязнения» (подтверждение об отсутствии опасности).



► Скачать бланк «Декларации об отсутствии загрязнения» можно на сайте www.afriso.de.
Фирма «АФРИЗО ЕВРО-ИНДЕКС ГмбХ» не может обрабатывать Ваш возврат без «Декларации об отсутствии загрязнения». Приносим свои извинения.

Если прибор использовался в работе с опасными веществами:

1. Ведите документацию согласно предписаниям.

↳ Прибор не загрязнен опасными веществами.

2. Приложите к возвращаемому прибору подтверждение о ведении документации согласно предписаниям.

10 Гарантии

Фирма «АФРИЗО ЕВРО-ИНДЕКС ГмбХ» предоставляет гарантию на данный прибор сроком 12 месяцев со дня продажи. Она действительна во всех странах, в которых данный прибор был продан фирмой «АФРИЗО ЕВРО-ИНДЕКС ГмбХ» или ее уполномоченными посредниками.

11 Авторское право

Авторское право на данную инструкцию принадлежит фирме «АФРИЗО ЕВРО ИНДЕКС ГмбХ». Перепечатка, перевод и копирование, даже выборочно, запрещены без письменного разрешения. Возможны измерения технических данных по сравнению с данными и рисунками инструкции по эксплуатации.

12 Удовлетворенность клиента

Высочайшим приоритетом для фирмы «АФРИЗО-ЕВРО-ИНДЕКС» является удовлетворенность клиентов.

Если у Вас есть вопросы, предложения или трудности при использовании продукции фирмы «АФРИЗО», обращайтесь, пожалуйста, к нам.

13 Адреса

Адреса наших филиалов Вы найдете в Интернете на сайте www.afriso.de .

Модель аппарата Артикул

Серийный номер Дата продажи

Подпись продавца

место печати

За подробной информацией обращаться: ООО «Афризо»

121552, Россия, г. Москва, ул. Ярцевская дом 29, корп. 2.

тел. +7 (499) 726-3102 / 726-3103

тел./факс: +7 (495) 730-2020

www.afriso.ru e-mail: info@afriso.ru