

Инструкция по монтажу и эксплуатации



EB 9510 RU

Перевод оригинала инструкции



Дифманометр Media 7 (Тип 5007-1) с дистанционной передачей данных

Версия программного обеспечения 1.03.xx



Издание: январь 2021

Дата редакции: 2021-06-28

Примечание к инструкции по монтажу и эксплуатации

Настоящая инструкция по монтажу и эксплуатации (ИМЭ) является руководством по безопасному монтажу и эксплуатации. Указания и рекомендации данной ИМЭ являются обязательными при работе с оборудованием SAMSON.

- Внимательно прочитайте данную инструкцию и сохраните её для последующего использования.
- Если у вас есть какие-либо вопросы, выходящие за рамки данной ИМЭ, обратитесь в отдел послепродажного обслуживания SAMSON (aftersaleservice@samsongroup.com).



Документы, относящиеся к устройству, в числе которых инструкции по монтажу и эксплуатации, доступны на нашем веб-сайте по адресу www.samsongroup.com > Service & Support > Downloads > Documentation.

Примечания и их значение

ОПАСНОСТЬ

Опасные ситуации, которые могут привести к смерти или тяжёлым травмам

ПРИМЕЧАНИЕ

Предупреждает о материальном ущербе и выходе оборудования из строя

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ситуации, которые могут привести к смерти или тяжёлым травмам

Информация

Дополнительная информация

Рекомендация

Практические советы

1	Техника безопасности и меры защиты	1-1
1.1	Рекомендации по предотвращению тяжелого физического ущерба.....	1-4
1.2	Рекомендации по предотвращению физического ущерба.....	1-6
1.3	Рекомендации по предотвращению материального ущерба.....	1-7
2	Маркировка прибора	2-1
2.1	Типовой шильдик.....	2-1
2.2	Маркировка приборов, предназначенных для работы с кислородом.....	2-2
2.3	Версии встроенного ПО.....	2-3
2.4	Код изделия.....	2-4
3	Конструкция и принцип действия	3-1
3.1	Конфигурация при помощи ПО TROVIS-VIEW.....	3-1
3.2	Варианты исполнения.....	3-4
3.2.1	Двужильное исполнение.....	3-4
3.2.2	Исполнение 24 V.....	3-4
3.2.3	Исполнение 230 V.....	3-4
3.3	Обзор устройства и органы управления.....	3-4
3.4	Дополнительная функция.....	3-6
3.4.1	Дополнительные модули.....	3-6
3.4.2	GSM-модуль.....	3-6
3.4.3	Блок питания с резервным источником питания (SPS).....	3-7
3.5	Технические характеристики.....	3-8
3.6	Размеры в мм.....	3-13
3.6.1	Размеры для монтажа (мм).....	3-14
4	Отгрузка и транспортировка по месту	4-1
4.1	Приёмка доставленного товара.....	4-1
4.2	Распаковка дифманометра и модулей.....	4-1
4.3	Транспортировка дифманометра.....	4-1
4.4	Хранение дифманометра.....	4-1
5	Монтаж	5-1
5.1	Условия монтажа.....	5-1
5.2	Подготовка к монтажу.....	5-1
5.3	Настройка дополнительных функций.....	5-2
5.3.1	Подключение дополнительных модулей.....	5-4
5.3.2	Подключение GSM-модуля.....	5-8
5.3.3	Настройка резервного источника питания (SPS).....	5-10
5.4	Монтаж дифманометра.....	5-12
5.5	Подключение измерительных линий.....	5-14

Содержание

5.6	Электрические соединения	5-14
6	Эксплуатация	6-1
6.1	Ёмкостные кнопки	6-1
6.2	Дисплей	6-2
6.2.1	Функция увеличения	6-2
6.3	Примеры работы	6-3
7	Ввод в эксплуатацию и конфигурация	7-1
7.1	Помощник пуска	7-2
7.1.1	Мастер дополнительных модулей	7-3
7.2	Настройка уровня доступа	7-4
7.3	Настройка частоты местной электросети	7-5
7.4	Калибровка перепада давления	7-5
7.5	Калибровка датчика давления	7-9
8	Эксплуатация	8-1
8.1	Измерение перепада давления	8-2
8.2	Измерение уровня жидкости	8-2
8.2.1	Расчёт плотности в резервуаре - метод аппроксимации 0.1	8-3
8.3	Дистанционная передача данных	8-5
8.3.1	Индикаторы состояния GSM-модуля	8-5
8.3.2	Улучшение качества сигнала	8-6
9	Устранение неисправностей	9-1
9.1	Устранение неисправностей	9-2
10	Техническое обслуживание	10-1
10.1	Обслуживание взрывозащищенных устройств	10-2
10.2	Текущий контроль и испытания дифманометра	10-3
11	Вывод из эксплуатации	11-1
12	Демонтаж	12-1
12.1	Демонтаж дополнительного модуля	12-1
12.2	Демонтаж GSM-модуля	12-1
12.3	Демонтаж дифманометра	12-2
13	Ремонтные работы	13-1
13.1	Возврат устройств в SAMSON	13-1
14	Утилизация	14-1
15	Сертификаты	15-1
16	Приложение А (инструкции по конфигурации)	16-1

17	Приложение В.....	17-1
17.1	Навесное оборудование	17-1
17.1.1	Вентильный блок	17-1
17.1.2	Прочее навесное оборудование.....	17-1
17.2	Отдел послепродажного обслуживания.....	17-1

1 Техника безопасности и меры защиты

Использование по назначению

Дифманометр Media 7 представляет собой управляемый микропроцессором измерительный преобразователь с измерительным элементом для диагностики, индикации и передачи данных перепада давления, давления и производных измеряемых величин. Прибор предназначен для криогенных, жидких, газо- и парообразных сред. Он рассчитан для определённых условий (например, рабочее давление, рабочая среда, температура). Соответственно, заказчик должен использовать устройство только на тех участках, где условия работы соответствуют его расчётным параметрам.

Дифманометр используется только во взрывоопасных зонах, начиная с Зоны 1. Измерение горючих или взрывоопасных сред допускается только при наличии следующих разрешений:

- Тип 5007-1-120x (ATEX): II 1/2G Ex ia IIB T4 Ga/Gb
- Тип 5007-1-121x (IECEX): Ex ia IIB T4 Ga/Gb (IECEX)

Если заказчик планирует использовать устройство для иных целей или в иных условиях, ему следует проконсультироваться со специалистами SAMSON.

SAMSON не несёт ответственности за повреждения и неисправности, возникшие в результате эксплуатации, не соответствующей назначению устройства, а также вызванные воздействием внешних сил и условий.

➔ Сфера, пределы и возможности применения клапана указаны в технических характеристиках.

Вероятные случаи неправильного обращения с техникой

Дифманометр не предназначен для применения в следующих условиях:

- применение с нарушением предельных параметров, приведённых в технических характеристиках и заданных расчётными параметрами при заказе.

Кроме этого, ненадлежащим применением устройства считается:

- использование неоригинальных запасных частей;
- выполнение не предусмотренных в описании работ по техобслуживанию.

Квалификация обслуживающего персонала

Монтаж, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание прибора могут осуществлять только квалифицированные специалисты при условии соблюдения действующих правил.

Под специалистами в данном руководстве по монтажу и эксплуатации подразумеваются лица, которые на основе специального образования и опыта, а также знаний действующих

Техника безопасности и меры защиты

норм и стандартов, регламентирующих их работу, способны предусмотреть возможные риски.

К работе со взрывозащищёнными приборами допускается только квалифицированный персонал, имеющий необходимую подготовку или прошедший соответствующий инструктаж и имеющий допуск к работе со взрывозащищённым оборудованием во взрывоопасных условиях.

Средства индивидуальной защиты

В зависимости от рабочей среды SAMSON рекомендует следующие средства защиты:

- защитная одежда, перчатки, защита глаз и респиратор при работе с горячими, холодными и/или агрессивными средами.

➔ Прочее защитное снаряжение запрашивайте у Заказчика оборудования.

Изменения и прочие модификации

Компания SAMSON не даёт разрешения на внесение изменений, переделку и прочие модификации продукта и не несёт за них ответственности. Такие работы могут выполняться исключительно на собственный страх и риск. Кроме того, они могут являться дополнительными факторами риска, что в конечном итоге может привести к тому, что устройство не будет отвечать требованиям согласно его назначению. В таком случае использование дифманометра недопустимо.

Предупреждение об остаточных рисках

Риски травмирования персонала или материального ущерба, связанные с воздействием рабочей среды и управляющего давления устройства, должны быть исключены посредством надлежащих мер. Для этого оператор и обслуживающий персонал обязаны соблюдать все указания по технике безопасности, предупредительные указания и инструкции данного руководства по монтажу и эксплуатации, в частности по монтажу, вводу в эксплуатацию и ремонту.

Обязанность оператора оборудования соблюдать должную осмотрительность

Операторы оборудования несут ответственность за его правильную эксплуатацию, а также за соблюдение правил техники безопасности. Оператор оборудования обязан предоставить обслуживающему персоналу настоящую инструкцию по монтажу и эксплуатации, а также обучить персонал надлежащей работе с оборудованием. При этом следует убедиться в отсутствии угроз безопасности обслуживающему персоналу и третьим лицам.

Обязанность персонала соблюдать должную осмотрительность

Обслуживающий персонал должен быть ознакомлен с настоящей инструкцией по монтажу и эксплуатации и учитывать содержащиеся в ней указания о возможных рисках, предупреждения об опасности и рекомендации. Кроме этого, обслуживающий персонал обязан знать и со-

блюдать действующие правила техники безопасности и нормы предотвращения производственного травматизма.

Прочие применяемые нормы, директивы и правила

Устройства с маркировкой CE соответствуют требованиям следующих Европейских Директив:

- Тип 5007-1: 2014/30/EC, 2014/35/EC, 2011/65/EC
- Тип 5007-1-1x0: 2014/30/EC, 2014/34/EC, 2011/65/EC
- Тип 5007-1 GSM: 2014/53/EC, 2011/65/EC

Устройства с маркировкой EAC соответствуют требованиям следующих Европейских Директив:

- Тип 5007-1: TP TC 020/2011

Декларации о соответствии и сертификаты EAC см. в разделе "Сертификаты".

Прочие применяемые технологические инструкции

В дополнение к настоящей инструкции по монтажу и эксплуатации требуются следующие документы:

- Инструкция по эксплуатации дифманометра 'Media 7 – Конфигурация с TROVIS-VIEW'
▶ EB 9510-2
- ИМЭ смонтированной трубопроводной арматуры (грязеуловители, запорные клапаны и т.д.)
- для работы с кислородом: руководство ▶ H01

1.1 Рекомендации по предотвращению тяжелого физического ущерба

ОПАСНОСТЬ

Опасность поражения электрическим током (исполнение с (230 V)!

- Перед подключением проводки, выполнением работ с устройством или его открытием следует отключить источник питания и защитить его от непреднамеренного повторного подключения.
- Необходимо использовать только устройства прерывания подачи питания, которые защищены от случайного подключения источника питания.

Угроза жизни из-за воспламенения взрывоопасной атмосферы!

Неправильный монтаж, эксплуатация или техническое обслуживание дифманометра во взрывоопасной среде может привести к воспламенению атмосферы и стать причиной смерти, даже при безопасном напряжении питания!

- При монтаже и электромонтаже во взрывоопасных зонах необходимо соблюдать сертификаты взрывозащиты, а также соответствующие электротехнические предписания и местные правила техники безопасности. EN 60079-14 применяется на территории Европы.
- Не подключайте электропитание до завершения монтажа и герметизации всех неиспользуемых кабельных вводов.
- Монтаж, эксплуатация или техническое обслуживание дифманометра должны выполняться только обученным персоналом с квалификацией согласно пункту 4.5 стандарта IEC 60079-14 и имеющим допуск к работе со взрывозащищенными устройствами во взрывоопасных зонах.

Угроза жизни из-за электростатического разряда на корпусе!

Корпус дифманометра изготовлен из поликарбоната и при неправильном обращении может стать электростатическим. Электрическая искра, вызванная разрядом, может привести к воспламенению потенциально взрывоопасной атмосферы и стать причиной смерти!

- Убедитесь, что прибор, кабели и другие компоненты установки не соприкасаются.
- Не трите насухо поверхность корпуса Media 7.
- Для очистки поверхности корпуса используйте только влажную тряпку или салфетки (например, с мыльным раствором или моющим средством).

⚠ ОПАСНОСТЬ**Опасность разрыва стенок оборудования, работающего под давлением!**

Измерительный элемент Media 7 и трубопроводы – это оборудование, работающее под давлением, согласно Директиве 2014/68/ЕС. Любое выполненное ненадлежащим образом открытие может привести к утечке или разрыву элементов прибора.

- ➔ Перед выполнением работ на дифманометре необходимо сбросить давление с соответствующих частей оборудования и измерительного элемента
- ➔ и вывести рабочую среду.
- ➔ Необходимо надеть защитную одежду, как указано в паспорте безопасности материала (MSDS) для рабочей среды.

Риск травмирования из-за неправильной работы с кислородом или криогенными газами!

Дифманометр часто используется для работы с кислородом или криогенными газами (см. раздел "Маркировка прибора"). Кислород является опасным веществом, которое быстро вступает в реакцию, приводящую к возгоранию и взрыву. Контакт с криогенными газами вызывает сильное обморожение и холодные ожоги (криогенные ожоги). Обслуживающий персонал должен быть обучен для работы в таких условиях. Неквалифицированный обслуживающий персонал подвергает себя и окружающих повышенному риску получения травм.

- ➔ Обслуживающий персонал должен быть обучен и ознакомлен с опасностями, связанными с применением кислорода или криогенных газов.
- ➔ При замене деталей, контактирующих с газообразным кислородом, надевайте соответствующие перчатки и не загрязняйте детали маслом или смазкой.
- ➔ Инструкции и информацию о том, как безопасно обращаться с приборами для обслуживания кислорода, можно найти в Руководстве ► Н01.

1.2 Рекомендации по предотвращению физического ущерба

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Нарушение взрывозащиты из-за неисправности электрического соединения!

- Используйте прибор только с искробезопасным источником питания, соблюдая максимально допустимые значения для U_i или U_0 , I_i или I_0 и P_i или P_0 .
- Необходимо соблюдать назначение клемм и правильную полярность.
- Не следует выворачивать покрытые лаком болты.

Риск травмирования при контакте с остатками рабочей среды в измерительном элементе!

При проведении работ на измерительном элементе существует риск выхода остатков рабочей среды, которые в зависимости от характера последней могут привести к травмам (например, химическим ожогам).

- По возможности следует удалять рабочую среду из соответствующих частей установки и измерительного элемента.
- При проведении работ следует использовать защитную одежду, защитные перчатки и защиту для глаз.

Риск травмирования из-за утечки рабочей среды из повреждённого измерительного элемента!

Необходимо обеспечить долговечность всех деталей (включая измерительный элемент), контактирующих с рабочей средой.

- Используйте рабочие среды, совместимые с материалами, используемыми в приборе.
- Соблюдайте номера материалов, указанные в технических характеристиках, а также в паспортах безопасности материалов (MSDS) рабочих сред.

Риск получения ожога при контакте с горячими или холодными деталями и трубопроводами!

В зависимости от рабочей среды части клапана и трубопровод могут быть очень горячими или очень холодными, что при контакте с ними может стать причиной ожога.

- Детали и трубопровод необходимо предварительно остудить или нагреть до температуры окружающей среды.
- Работы следует выполнять в защитном снаряжении.

1.3 Рекомендации по предотвращению материального ущерба

! ПРИМЕЧАНИЕ

Повреждение измерительного элемента из-за использования среды с ненадлежащими свойствами!

Прибор рассчитан на работу со средой, имеющей определённые свойства.

- Следует использовать только среду, отвечающую исполнению прибора согласно коду изделия (см. раздел "Маркировка прибора").

Риск повреждения электроники из-за неправильного подключения электропитания!

Дифманометр Media 7 рассчитан на определённые рабочие параметры электрики.

- Соблюдайте допустимые отклонения электропитания.
- При подключении необходимо соблюдать соответствующие правила относительно безопасности устройства и электромагнитной совместимости.

Риск повреждения прибора из-за неправильного положения при монтаже!

- Прибор следует монтировать только в вертикальном положении.

Риск повреждения компонентов дополнительных функций из-за неправильного обращения при монтаже!

Для адаптации дифманометра к конкретной задаче его оснащают дополнительными модулями, модулем GSM и резервным источником питания. При монтаже и демонтаже данных компонентов необходимо соблюдать особую осторожность.

- Перед подключением/отключением компонентов дополнительных функций следует отключить электропитание.
- Необходимо учитывать требования по защите от электростатического разряда согласно IEC 61340-5-1.

Риск повреждения измерительного элемента из-за ненадлежащего использования кислорода!

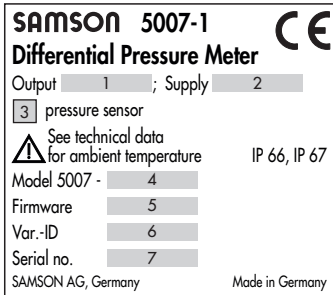
Если в качестве измеряемой среды используется жидкий кислород, допустимый диапазон температур превышен.

- Если прибор работает с кислородом, следует удостовериться, что измерительный элемент и все комплектующие SAMSON, например вентильный блок, вступают в контакт только с газообразным кислородом!
- Максимально допустимое давление кислорода 50 бар.

2 Маркировка прибора

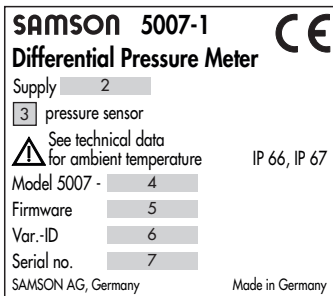
2.1 Типовой шильдик

Двужильное исполнение (без взрывозащиты)



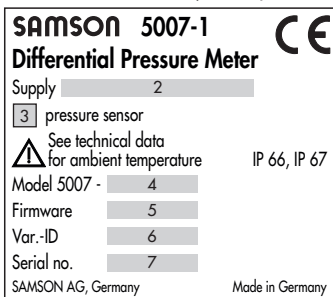
- 1 Диапазон сигналов
- 2 Электропитание
- 3 Датчик давления (да/нет)¹⁾
- 4 № модели
- 5 Версия ПО
- 6 Var-ID
- 7 Серийный №²⁾
- 8 Тип защиты для взрывозащитных устройств
- 9 Пределы температур в сертификатах об испытаниях взрывозащитных устройств
- 10 Дополнительная функция
- 11 Номер заказа
- 12 Номинальное давление
- 13 Диапазон измерений
- 14 Международный идентификатор мобильного оборудования (IMEI)³⁾
- 15 QR-код
- 16 Код активации

Исполнение 24 V (без взрывозащиты):



- 1) У приборов для горючих газов отсутствует датчик давления и соответствующая надпись на типовом шильдике.
- 2) По серийному номеру можно определить год производства Media 7, для этого следует поменять местами первые две цифры серийного номера (например: серийный номер 71xxxxx → год производства = 2017).
- 3) 15-значный серийный номер для идентификации конечных устройств мобильной связи.

Исполнение 230 V (без взрывозащиты):



Маркировка прибора

Исполнение со взрывозащитой (только
двужильное исполнение)

SAMSON 5007-1		CE 0044
Differential Pressure Meter		
Output <input type="text" value="1"/> ; Supply <input type="text" value="2"/>		
<input type="checkbox"/> 3 pressure sensor		
<input type="text" value="8"/>		
<input type="text" value="9"/>		
⚠ *See EU Type Exam. Certificate for further values -20 °C ≤ Ta ≤ +70 °C IP 66, IP 67		
Model 5007 - <input type="text" value="4"/>		
Firmware <input type="text" value="5"/>		
Var.-ID <input type="text" value="6"/>		
Serial no. <input type="text" value="7"/>		
SAMSON AG, Germany		Made in Germany

Измерительный элемент:

SAMSON 5007	
<input type="text" value="12"/>	
<input type="radio"/> Var.-ID <input type="text" value="6"/> <input type="radio"/>	
Serial no. <input type="text" value="7"/>	
Nominal range <input type="text" value="13"/> mbar	

GSM-модуль:

SAMSON 5007 Option module [GSM]	
IMEI: <input type="text" value="14"/>	<input type="text" value="15"/>
Firmware <input type="text" value="5"/>	
Model <input type="text" value="4"/>	
Activation-Code: <input type="text" value="16"/>	

Дополнительный модуль:

SAMSON 5007-1	
<input type="text" value="10"/>	
<input type="text" value="1"/>	
Module <input type="text" value="11"/>	
<input type="text" value="8"/>	

2.2 Маркировка приборов, предназначенных для работы с кислородом

Дифманометры, предназначенные для измерения газообразного кислорода, маркируются следующим образом:



Cleaned and degreased for oxygen according to:
ISO 23208 - cleaned oxygen
Inspection procedure according to appendix: A.2 and A.3

Оборудование в представленных исполнениях очищается и монтируется в особых условиях.

2.3 Версии встроенного ПО

Ревизии встроенного ПО	
Предыдущая	Новая
1.00.05	<p>1.01.07</p> <ul style="list-style-type: none"> • Опции аналогового выхода (АО) (уровень заполнения, перепад давления, датчик давления): испытательный режим и выход сигнала отказа • Двужильный выход: испытательный режим и выход сигнала отказа • Считывание напряжения батареи • Мастер дополнительных модулей
1.01.07	<p>1.02.07</p> <ul style="list-style-type: none"> • Мастер дополнительных модулей для опций AI, AIA и АО • Новый параметр "Частота сети" для фильтрации любых помех • Итальянский, французский и испанский добавлены в качестве языка меню и отображения данных • Ограничение автономной конфигурации опций • Заводские настройки защиты от записи (модуль передачи данных) изменены (неактивны) • Калибровка нуля и диапазона для измеренного значения аналогового входа
1.02.07	<p>1.03.09</p> <ul style="list-style-type: none"> • Крупный план показаний дисплея при наполнении резервуара • Автоматическая корректировка плотности среды • Изменения, внесенные в базу данных резервуаров и сред • Добавлен блок питания (от 100 до 230 V AC) • Повышенная точность измерения аналоговых входов • Улучшенная эксплуатация • Добавлены русский и турецкий языки в качестве языка меню и отображения данных
1.03.09	<p>1.03.11</p> <p>Внутренние изменения</p>

2.4 Код изделия

Media 7	5007-1-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	x	x	x	x	x	x	x
с ЖКД 4"																		
Взрывозащита																		
нет		0	0	0														
ATEX: II 2G Ex ia IIB T4 Gb		1	1	0														
IECEX: Ex ia IIB T4 Gb		1	1	1														
ATEX: II 1/2G Ex ia IIB T4 Ga/Gb		1	2	0														
IECEX: Ex ia IIB T4 Ga/Gb		1	2	1														
Электропитание																		
двужильный					0													
блок питания, от 24 до 36 V DC					1													
блок питания, от 100 до 230 V AC					2													
Дополнительный модуль разъем 1																		
нет					0													
АО: аналоговый выход					5													
AI: аналоговый вход					4													
AIA: аналоговый вход активен					6													
Дополнительный модуль разъем 2																		
нет					0													
АО: аналоговый выход					5													
AI: аналоговый вход					4													
AIA: аналоговый вход активен					6													
Дополнительный модуль разъем 3																		
нет					0													
АО: аналоговый выход					5													
AI: аналоговый вход					4													
AIA: аналоговый вход активен					6													
Дополнительный модуль разъем 4																		
нет					0													
АО: аналоговый выход					5													
AI: аналоговый вход					4													
AIA: аналоговый вход активен					6													
GSM-модуль с антенной																		
нет										0								

Media 7	5007-1- x x x x x x x x 0 x x x x x x x x										
GSM-модуль с антенной (с SIM-картой)	2										
Материал измерительного элемента											
латунь	0										
Диапазон измерений											
160 мбар		0	2								
600 мбар		0	5								
1600 мбар		0	7								
3600 мбар		0	9								
Мембрана											
ECO: от -40 до +80 °C, соотв. REACH						0					
Исполнение											
исполнение для криогенных газов по DIN EN ISO 23280, упакованные в полиэтиленовые мешки, без содержания масла и жира в соответствии со стандартом компании WN 1.34-2 Листы 1 и 1.1								1	1		
исполнение для кислорода по DIN EN ISO 25208, упакованные в полиэтиленовые мешки, без содержания масла и жира в соответствии со стандартом компании WN 1.34-2 Листы 1 и 1.1								1	2		
Номинальное давление											
50 бар, исполнение для кислорода, без вентильного блока										1	
60 бар, без вентильного блока											2
50 бар, с вентильным блоком PN 50											3
Датчик давления											
нет											1
есть, негорючие газы											2

3 Конструкция и принцип действия

Дифманометр Media 7 представляет собой управляемый микропроцессором измерительный преобразователь с измерительным элементом для диагностики, индикации и передачи данных перепада давления, давления и производных измеряемых величин в стационарных сосудах высокого давления и транспортных средствах. Прибор предназначен для криогенных, жидких, газо- и парообразных сред. Диапазоны измерения от 0 до 160 мбар и от 0 до 3600 мбар, номинальное давление PN 60.

Прибор состоит из измерительного элемента (1), корпуса с измерительным преобразователем и дисплеем (6).

В измерительном элементе перепад давления $\Delta p = p_1 - p_2$ при помощи датчика преобразуется в электрический сигнал и обрабатывается в микроконтроллере (2), который управляет дисплеем и D/A-преобразователем при двужильном исполнении.

Управление дифманометром осуществляется при помощи четырёх ёмкостных кнопок (4). Они представляют собой чувствительные к прикосновению экранные кнопки, позволяющие работать с меню на дисплее.

Благодаря модульной конструкции Media 7 можно адаптировать под конкретные требования (см. раздел 3.4).

Режим работы

- Измерение перепада давления между прямым и обратным трубопроводом, а также измерение падения давления в клапанах и фильтрах.

- Измерение уровня заполнения стационарных сосудов высокого давления и мобильных танков (на автомобилях).

3.1 Конфигурация при помощи ПО TROVIS-VIEW

Дифманометр можно настроить с помощью программного обеспечения SAMSON TROVIS-VIEW (версия 4). Для этого цифровой интерфейс (SSP) дифманометра соединяется с USB-интерфейсом ПК при помощи адаптера (номер заказа 1400-9740).

Программа TROVIS-VIEW позволяет пользователю легко задавать параметры дифманометру и контролировать параметры процесса в оперативном режиме

i Информация

TROVIS-VIEW можно бесплатно загрузить с сайта www.samsongroup.com > Service & Support > Downloads > TROVIS-VIEW.

Конструкция и принцип действия

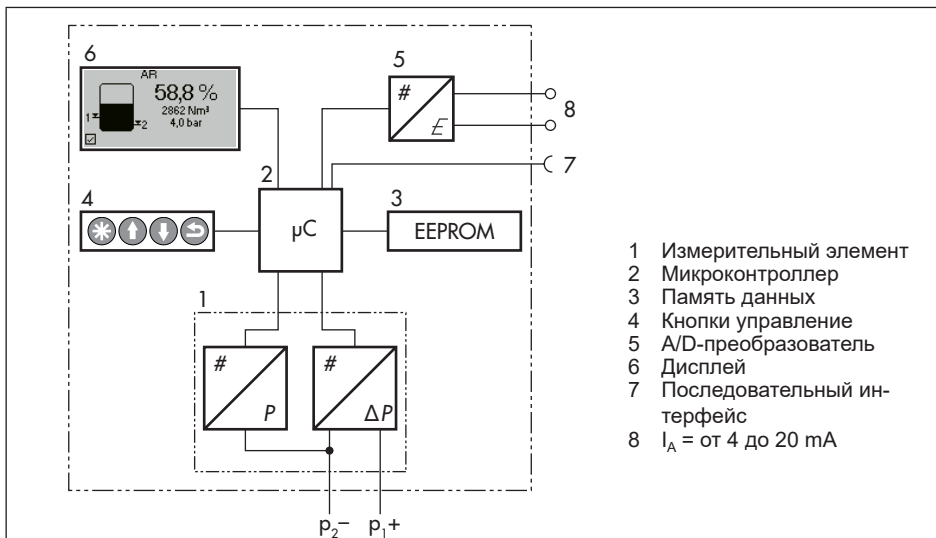


Рис. 3-1: Media 7 · Блок-схема двужильного исполнения

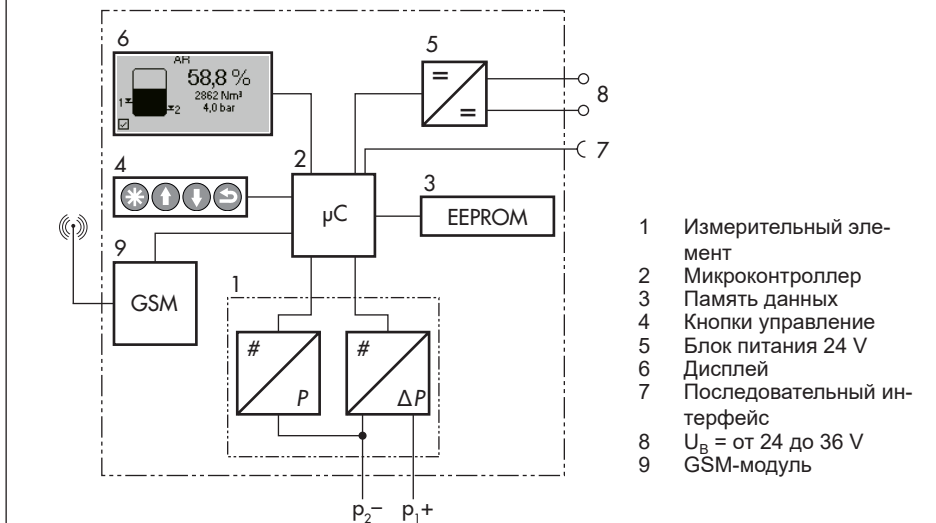


Рис. 3-2: Media 7 · Блок-схема исполнения 24 V

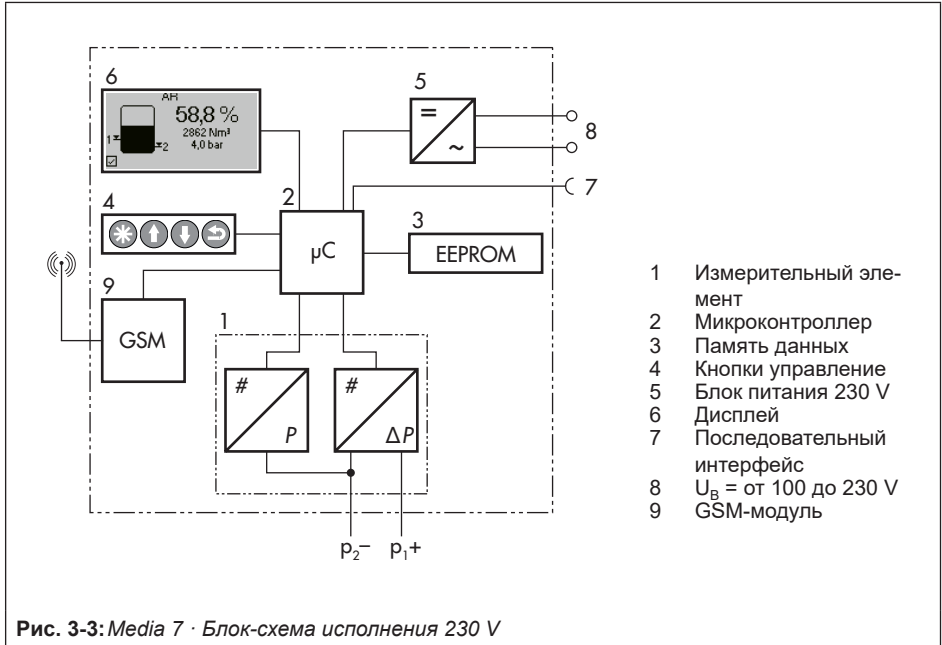


Рис. 3-3: Media 7 · Блок-схема исполнения 230 V

3.2 Варианты исполнения

3.2.1 Двужильное исполнение

- Тип 5007-1-000х...

Для работы в двужильном исполнении необходимо напряжение питания преобразователя для токовой петли 4-20 мА ($U_B =$ от 12 до 36 V DC для исполнения без взрывозащиты).

- Тип 5007-1-1хх0....

Для работы в двужильном исполнении необходимо напряжение питания преобразователя для токовой петли 4-20 мА ($U_B =$ от 12 до 28 V DC для исполнения со взрывозащитой).

Питание токовой петли должно осуществляться только от блока питания, имеющего эквивалентный или более высокий допуск по взрывозащите. Данные по электрическому подключению должны быть ниже или идентичны данным, указанным в сертификате взрывозащиты устройства Тип 5007-1-1хх0 ...

3.2.2 Исполнение 24 V

- Тип 5007-1-xxx1...

Исполнение 24 V имеет более широкий диапазон температуры окружающей среды. Благодаря более мощному входному сигналу он имеет дополнительные функции, такие как дисплей с подсветкой и удаленная передача данных с помощью модернизируемого GSM-модуля.

3.2.3 Исполнение 230 V

- Тип 5007-1-xxx2...

Благодаря более мощному входному сигналу, исполнение 230 V имеет дополнительные функции, такие как дисплей с подсветкой и удаленная передача данных с помощью модернизируемого модуля GSM.

3.3 Обзор устройства и органы управления

→ См. Рис. 3-4

- 1 Дисплей
- 2 Кнопка подтверждения
- 3 Кнопка "стрелка вверх"
- 4 Кнопка "стрелка вниз"
- 5 Кнопка "Назад"
- 6 Светодиодный индикатор ошибки
- 7 Светодиодный индикатор батареи (SPS)
- 8 Светодиодные индикаторы состояния для GSM-модуля
- 9 Клемма входного сигнала
- 10 Разъём для GSM-модуля
- 11 Интерфейс SSP
- 12 Разъёмы 1-4 для дополнительных модулей
- 13 SPS: резервный источник питания
- 14 Заземляющее устройство

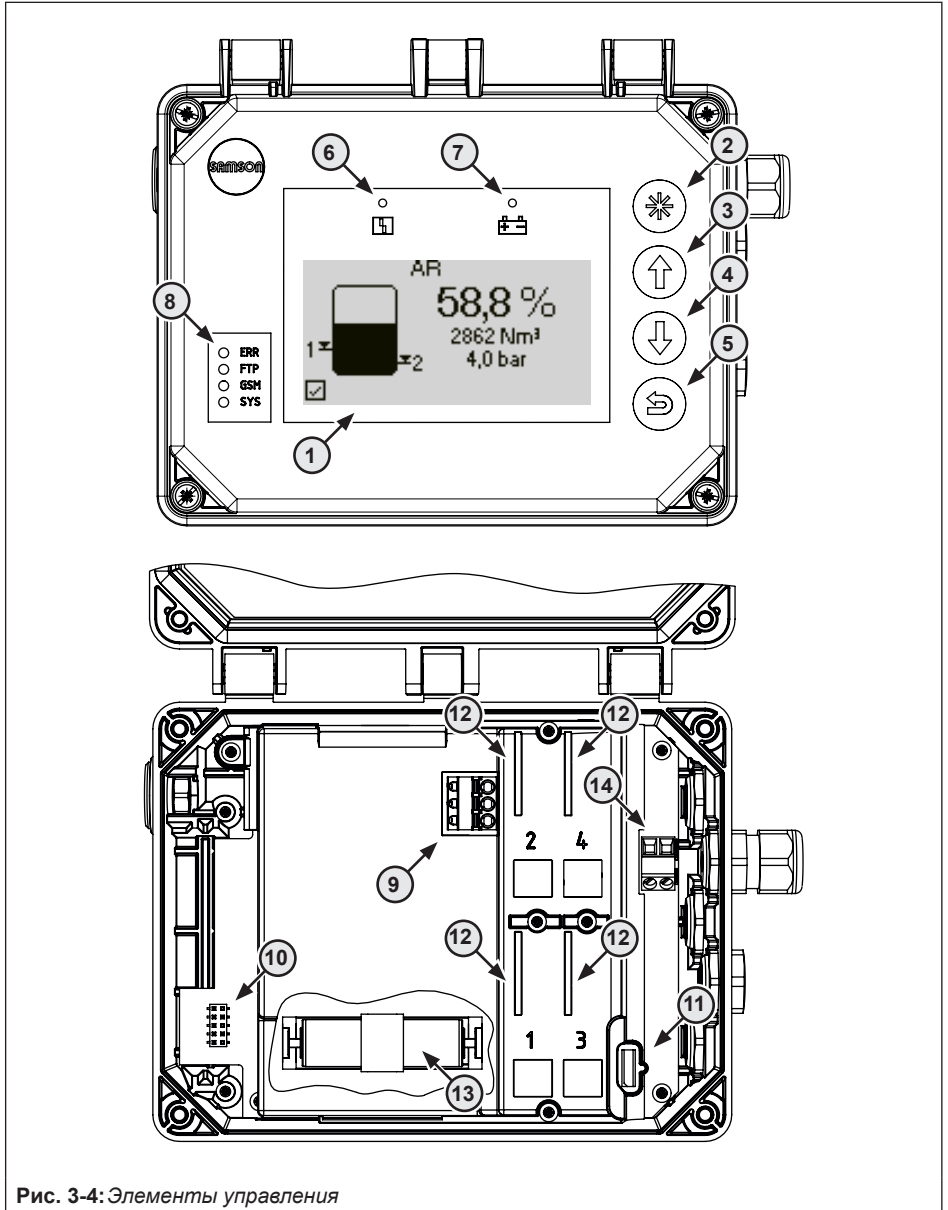


Рис. 3-4: Элементы управления

3.4 Дополнительная функция

Модульная конструкция дифманометра позволяет адаптировать его к конкретным требованиям.

3.4.1 Дополнительные модули

Дополнительные функции доступны для прибора путём добавления дополнительных модулей:

– **АО: аналоговый выход**

Дополнительный модуль аналогового выхода выдает внутренний измерительный сигнал (от 4 до 20 mA), представляющий давление в сосуде или, в зависимости от режима работы, уровень заполнения или перепад давления. Параметры аналогового выхода можно настроить.

АО: дополнительный модуль аналогового входа доступен с взрывозащитой.

– **АI: аналоговый вход**

АI: дополнительный модуль аналогового входа принимает сигналы от 4 до 20 mA от датчиков уровня заполнения или давления внешнего оборудования с собственным источником питания.

Данный модуль работает пассивно с гальванически изолированными входами.

– **АIA: аналоговый вход активен**

АIA: активный дополнительный модуль аналогового входа принимает сигналы от 4 до 20 mA от датчиков уровня заполнения или давления внешнего оборудования.

Данный модуль работает активно и имеет выход 12 V для питания внешнего оборудования, не имеющего собственного источника питания.

3.4.2 GSM-модуль

Для исполнения 24 V дифманометра доступен GSM-модуль С его помощью и при наличии сети мобильной связи можно выходить в интернет-портал SAM TANK MANAGEMENT. Это позволяет обеспечивать надёжный обмен данными, опрос состояний, контроль и управление Media 7 в любой точке мира (см. Рис. 3-5).

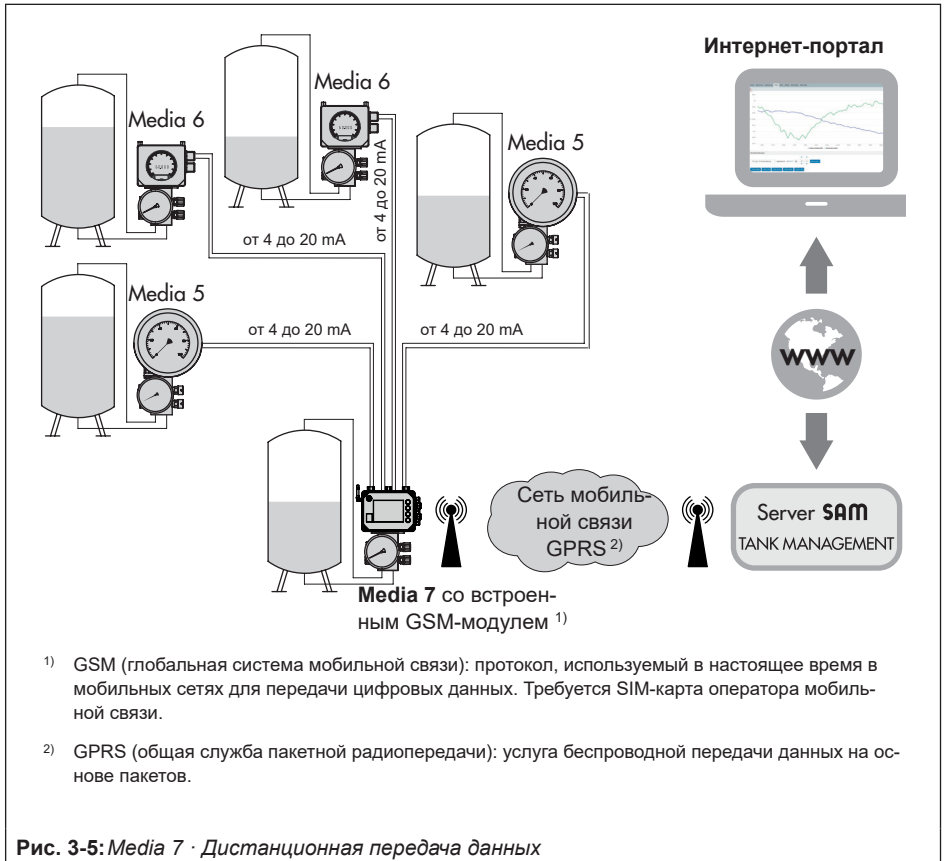
Если заказать дифманометр с GSM-модулем, то при поставке модуль уже будет установлен. Дифманометр можно также дооснастить GSM-модулем (см. раздел "Монтаж").

i Информация

GSM-модуль не функционирует, если дифманометр работает от резервного источника питания (SPS).

3.4.3 Блок питания с резервным источником питания (SPS)

В блоках питания имеется батарейный отсек для батареи 1,5 V, которая обеспечивает резервное питание при его отключении.



- 1) GSM (глобальная система мобильной связи): протокол, используемый в настоящее время в мобильных сетях для передачи цифровых данных. Требуется SIM-карта оператора мобильной связи.
- 2) GPRS (общая служба пакетной радиопередачи): услуга беспроводной передачи данных на основе пакетов.

Рис. 3-5: Media 7 · Дистанционная передача данных

3.5 Технические характеристики

Таблица 3-1: Общие технические характеристики

Дифманометр Media 7 (все давления в бар (избыточное), все данные об ошибках и отклонениях в % от установленного диапазона измерения)				
Направление монтажа	вертикально по отношению к дисплею			
Принцип действия	положение мембраны, создаваемое в результате перепада давления, преобразуется при помощи системы AMR в электрический сигнал			
Номинальное давление	PN 60, допускается односторонняя перегрузка до 60 бар Кислород: PN 50, допускается односторонняя перегрузка в пределах установленного давления в системе			
Характеристика	перепад давления пропорционально геометрии сосуда			
Отклонение от характеристики	$\pm 1,6\%$ (с гистерезисом)			
Чувствительность реагирования	$\leq 0,25\%$ или <math>< \pm 0,5\%</math> в зависимости от выбранного диапазона измерения			
Влияние статического давления	<math>< 0,03\%/1\text{ бар}</math>			
Дисплей				
Дисплей	LCD 128 x 64 (90 x 40 мм)			
Температура хранения	от -40 до прибл. +80 °C			
Рабочая температура	двужильное исполнение: от -20 до прибл. +70 °C ¹⁾ исполнение 24 V: от -40 до +70 °C исполнение 230 V: от -20 до прибл. +70 °C ¹⁾			
Диапазон измерений в мбар	от 0 до 160	от 0 до 600	от 0 до 1600 2)	от 0 до 3600 2)
Регулируемый диапазон измерений в мбар				
Class $\pm 1\%$	–	от ≤ 630 до ≥ 150	от ≤ 1700 ²⁾ до ≥ 320	от ≤ 3800 ²⁾ до ≥ 720
Class $\pm 1,6\%$	от ≤ 170 до ≥ 60	от ≤ 150 до ≥ 120	–	–
Воздействие окружающей температуры в диапазоне от -20 до +70 °C				
на нулевую точку в %/10 K	<math>< \pm 0,4</math>	<math>< \pm 0,1</math>	<math>< \pm 0,1</math>	<math>< \pm 0,1</math>
на диапазон в %/10 K	<math>< \pm 0,4</math>	<math>< \pm 0,1</math>	<math>< \pm 0,1</math>	<math>< \pm 0,1</math>
Внутренний датчик абсолютного давления				
Диапазон измерений	от 0 до 60 бар			
Отклонение от характеристики	<math>< \pm 1,6\%</math>			
Влияние температуры окружающей среды	$\leq 0,018\%$ (в диапазоне от -20 до +70 °C)			
Влияние окружающей среды				
Хранение согласно EN 60721-3-1 (длительное хранение)	1K5 (температура воздуха -40 до +80 °C); 1M3 (с GSM-модулем действует ограничение: температура воздуха от -30 до +75 °C)			

Транспортировка согласно EN 60721-3-2	2K4 (температура воздуха от –40 до +40 °С в вентилируемых корпусах, до +70 °С в неventилируемых), 2M1 (с GSM-модулем действует ограничение для низкой температуры воздуха до –30 °С)
Эксплуатация согласно EN 60721-3-4 (стационарное применение без защиты от воздействия непогоды)	4K4 (с ограничением: температура воздуха от –40 до +55 °С, при солнечном излучении температура в корпусе не должна превышать +70°С); 4M4 – при низких температурах дисплей и модуль GSM обогреваются (исполнение 24 V). – у приборов для работы с кислородом дополнительно действуют ограничения условий испытаний (испытания кислородного оборудования) 50 бар/+60 °С. – для взрывоопасных устройств дополнительно действуют пределы, указанные в сертификате взрывозащиты
Механические колебания	
Вибрации (синусоидальные) согласно IEC 60068-2-6	от 2 до 9 Гц; амплитуда 3,5 мм от 9 до 200 Гц; ускорение 10 м/с ² от 200 до 500 Гц; ускорение 15 м/с ²
Случайные колебания согласно IEC 60068-2-64	1,0 м ² /с ³ ; от 10 до 200 Гц 0,3 м ² /с ³ ; от 200 до 2000 Гц
Удары согласно IEC 60068-2-27	ускорение 100 м/с ² ; продолжительность 11 мс
Требования	
EMC	Устройство с маркировкой CE соответствует требованиям директивы 2014/30/ЕС. Требования согласно EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61326-1 и рекомендации NAMUR NE 21 3 также соблюдены.
Степень защиты	IP 67 согласно DIN EN 60529 (VDE 470 часть 1, 2014-09)
Взрывозащита	
Тип взрывозащиты	ATEX/IECEx: Ex ia IIB T4 Gb · Устройства с маркировкой CE соответствуют требованиям директивы 2014/34/ЕС
Исполнение для кислорода	
Газообразный кислород в качестве рабочей среды	Рабочая температура от –40 до +60 °С при максимальном рабочем давлении 50 бар (относится к деталям в/на приборе, которые проходят испытания кислородного оборудования)
Электрические соединения	
Кабельные вводы	M16 x 1,5 (макс. 5)
Клеммы	сечение провода от 0,2 до 2,5 мм ²
Пружинные клеммы для дополнительных модулей	сечение провода от 0,13 до 1,5 мм ²
Коммуникация	
Локально	SAMSON SSP интерфейс и серийный интерфейс-адаптер TROVIS-VIEW
Дистанционная передача данных	GSM-модуль
Вес	
Прибор без вентильного блока	прибл. 3300 г

Конструкция и принцип действия

Прибор с вентильным блоком (без манометра)	прибл. 5200 г
--	---------------

- 1) За пределами температурного диапазона могут возникнуть нарушения в работе и считывании показаний.
В диапазоне от -40 до +70 °С измерение не подвержено влиянию.
- 2) В данных диапазонах измерений от ≤100 % до ≥75 % номинального диапазона можно ожидать точность класса 0,6 %.
- 3) Дифманометры со следующими кодами изделия соответствуют требованиям Рекомендации NE 21:
5007-1- x x x 0 x x x 0 0 x x x x x x x
5007-1- x x x 1 x x x x 0 0 x x x x x x x

Таблица 3-2: Электропитание

Дополнительное энергоснабжение					
Двухжильное исполнение Взрывозащита	5007-1-0000	5007-1-1100	5007-1-1110	5007-1-1200	5007-1-1210
	нет	ATEX Ex ia	IECEX Ex ia	ATEX Ex ia	IECEX Ex ia
Выход	от 4 до 20 mA				
Допустимая нагрузка R_B в Ω	$R_B = (U_B - 12 V)/0,020 A$				
Выходная цепь	–	искрозащищённая согласно EN/IEC 60079-11			
Напряжение питания U_B для двухжильного преобразователя	от 12 до 36 V DC	от 12 до 28 V DC (только в сочетании с искробезопасной цепью)			
Исполнение 24 V	5007-1-0001				
Входное напряжение	от 24 до 36 V DC				
Мощность	24 W				
Исполнение	с защитой от неправильной полярности				
Исполнение 230 V	5007-1-0002				
Входное напряжение	от 100 до 230 V/50 Гц · от 100 до 110 V/60 Гц				
Выходное напряжение	14 V DC				
Мощность	макс. 10 W				

Таблица 3-3: Дополнительные функции

АО: аналоговый выход	
Исполнение	двухжильное, с гальванической развязкой и защитой от неправильной полярности, рабочее направление - реверсивное
Воздух питания	от 10 до 30 V DC
Выходной сигнал	от 4 до 20 mA
Рабочий диапазон	от 3,8 до 20,5 mA (согласно Рекомендации NAMUR NE 43)
Индикация ошибок	3,4 или 21,6 mA

Ток холостого хода	1,36 mA
Предел разрушения	38 V DC · 30 V AC
A1: аналоговый вход	
Исполнение	токовый вход от 4 до 20 mA, внешнее питание, с гальванической развязкой и защитой от неправильной полярности
Сопротивление нагрузки	≤5,0 V внешний (соответствует ≤200 Ω при 20 mA)
Диапазон измерений	от 0,1 до 21,6 mA
Точность	≤0,5 %
Разрешение	20 μA
Влияние температуры	0,1 %/10 K
Предел разрушения	38 V DC · 30 V AC
A1A: аналоговый вход активен	
Исполнение	токовый вход от 4 до 20 mA, с внутренним питанием и защитой от неправильной полярности
Сопротивление нагрузки	≤1 V внутреннее (соответствует ≤50 Ω при 20 mA)
Выходное напряжение на клемме	≥12 VDC для питания внешних двужильных устройств
Диапазон измерений	от 0,1 до 21,6 mA
Точность	≤0,5 %
Разрешение	20 μA
Влияние температуры	0,1 %/10 K
Предел разрушения	38 V DC · 30 V AC
GSM-модуль для дистанционной передачи данных	
GSM-частота	E-GSM 850/900/1800/1900 МГц
Выходная мощность	Class 4 (2 W) при 850/900 МГц; Class 1 (1 W) при 1800/1900 МГц
Подключение антенны	SMA-штекер в стенке корпуса
Угловая антенна	Тип 2J010: SMA R/A переходник
Цвет	чёрный
Мощность	25 W
Сопротивление	50 Ω
Поляризация	вертикально
Частота	GSM (900 МГц), AMPS (824-894 МГц), ISM (868 МГц), DCS (1800 МГц), PCS (1900 МГц), 3G (UMTS 2,1 ГГц)
SIM-карта	M2M промышленная штепсельная вилка для высокой температуры, рабочая температура: от -40 до +105 °C; производитель: Telefonica Germany GmbH
Рабочая температура	от -40 до +70 °C (с управлением обогревом)
Температура хранения	от -30 до +75 °C
Веб-портал	SAM TANK MANAGEMENT

Конструкция и принцип действия

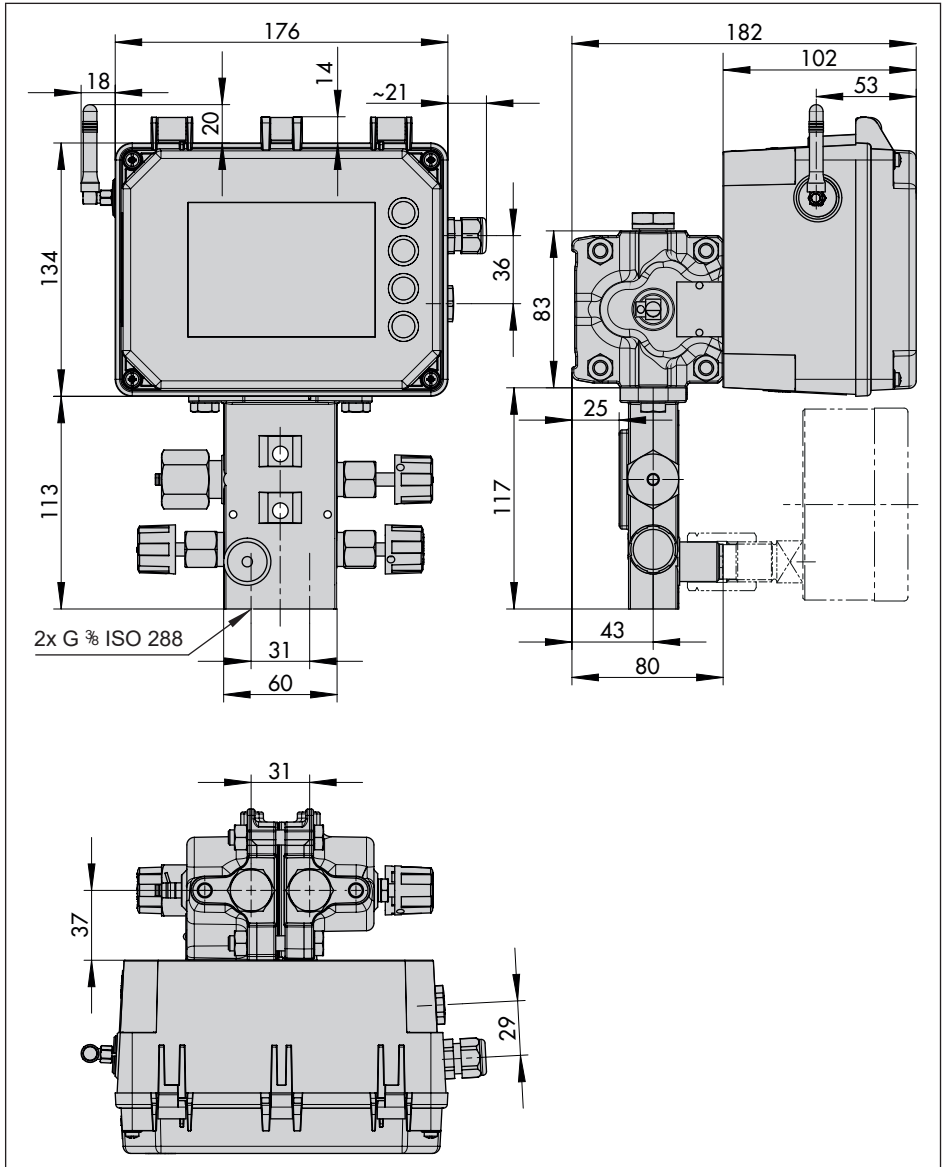
Таблица 3-4: Материалы

Измерительный элемент	
Корпус измерительного элемента, камера высокого и низкого давлений	латунь CW617N-H070 (согласно DIN EN 12420)
Эластомеры	стандарт, криогенные газы, кислород, горючие газы группы I: ECO 60 Shore A прочие варианты исполнений: FPM/FKM, EPDM, NBR
Пружины и тарелка мембраны	коррозионно-стойкая сталь
Технологические кабельные вводы	коррозионно-стойкая сталь A2-70 и A4-70
Резьбовые заглушки	латунь CW608N-R380
Корпус электроники и индикатора	
Корпус	стабилизированный к УФ-излучению поликарбонат
Резьбовые соединения корпуса	коррозионно-стойкая сталь
Крышка (прозрачная)	стабилизированный к УФ-излучению поликарбонат
Резьбовые соединения (крышка)	коррозионно-стойкая сталь
Кабельные вводы	полиамид с уплотнением NBR

Таблица 3-5: Сводная таблица выданных допусков

		Допуск	Тип взрывозащиты / Примечания		
Тип 5007-1	-110	 Сертификат ЕС об испытании типового образца	Номер	KIWA 17ATEX0041X	II 2 G Ex ia IIB T4 Gb
			Дата	01.06.2018	
	-120	 Сертификат ЕС об испытании типового образца	Номер	KIWA 17ATEX0041X	II 1/2 G Ex ia IIB T4 Ga/Gb
			Дата	01.06.2018	
-111	IECEX	Номер	IECEX KIWA 17.0020X	Ex ia IIB T4 Gb	
		Дата	01.06.2018		
-121	IECEX	Номер	IECEX KIWA 17.0020X	Ex ia IIB T4 Ga/Gb	
		Дата	01.06.2018		

3.6 Размеры в мм



3.6.1 Размеры для монтажа (мм)

Размеры с открытой крышкой:

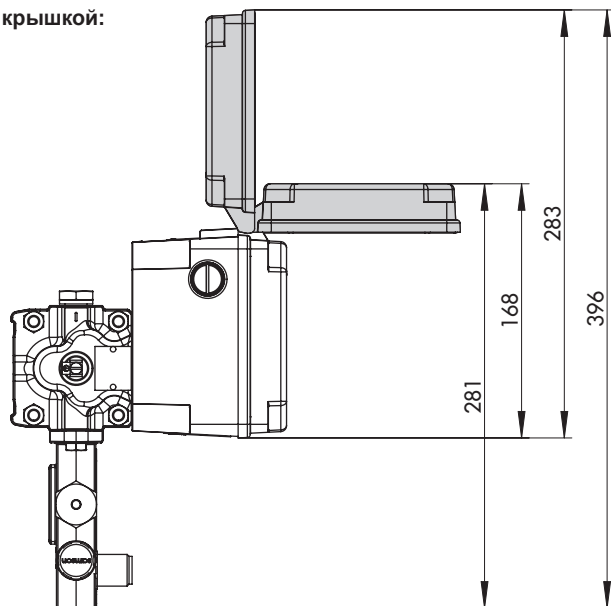
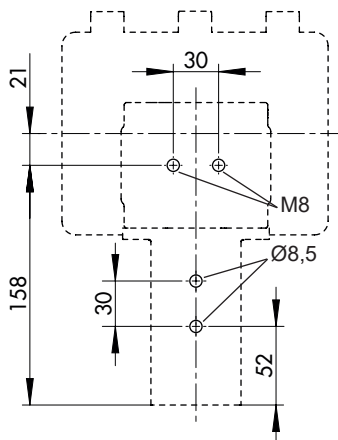


Схема отверстий для настенного/щитового монтажа



4 Отгрузка и транспортировка по месту

Работа, описанная в данном разделе, должна выполняться только квалифицированными специалистами.

4.1 Приёмка доставленного товара

После получения оборудования необходимо выполнить следующие действия:

1. Проверить объём поставки. Убедиться, что данные на типовом шильдике и на дифманометре соответствуют данным в накладной. См. информацию о типовом шильдике в разделе "Маркировка прибора".
2. Удостовериться в отсутствии повреждений при транспортировке. При наличии повреждений – сообщить об этом SAMSON и транспортно-экспедиционной компании (см. товарную накладную).

4.2 Распаковка дифманометра и модулей

Соблюдайте следующую последовательность:

- ➔ Упаковку следует снимать только непосредственно перед установкой дифманометра.
- ➔ Упаковку необходимо утилизировать или переработать в соответствии с местными правилами.
- ➔ При временном хранении модулей упаковку необходимо сохранить.

4.3 Транспортировка дифманометра

Правила транспортировки

- Перевозите дифманометр только без наличия батареек.
- Прибор должен быть защищён от внешнего воздействия, например, от ударов.
- Дифманометр должен быть защищён от влаги и грязи.
- Соблюдайте условия окружающей среды согласно EN 60721-3-2:
 - 2K4 для дифманометра
 - 2M1 для дифманометра с GSM-модулем

4.4 Хранение дифманометра

! ПРИМЕЧАНИЕ

Риск повреждения дифманометра при ненадлежащем хранении!

- ➔ *Условия хранения обязательны к исполнению.*
 - ➔ *Длительный срок хранения нежелателен.*
 - ➔ *Если условия хранения не соответствуют требованиям, следует проконсультироваться со специалистами ООО "САМСОН Контролс".*
-

! Информация

При длительном хранении SAMSON рекомендует проводить регулярные проверки

Отгрузка и транспортировка по месту

сохранности оборудования и условий хранения.

Условия хранения

- Прибор должен быть защищён от внешнего воздействия, например, от ударов.
- Дифманометр должен быть защищён от влаги и грязи.
- Убедитесь, что в окружающем воздухе отсутствуют кислоты или другие агрессивные среды.
- Запрещено размещать посторонние предметы на устройстве.
- Соблюдайте условия окружающей среды согласно EN 60721-3-1:
 - 1K5 для дифманометра
 - 1M3 для дифманометра с GSM-модулем

5 Монтаж

Работа, описанная в данном разделе, должна выполняться только квалифицированными специалистами.

! ОПАСНОСТЬ

Риск травмирования из-за неправильной работы с кислородом!

→ Работа с дифманометрами, предназначенными для измерения газообразного кислорода, должна выполняться только обслуживающим персоналом, прошедшим обучение для работы с кислородной средой.

5.1 Условия монтажа

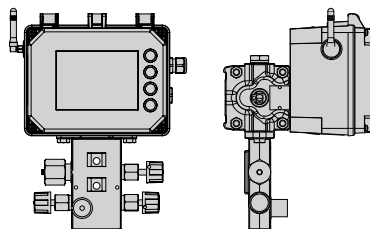
Рабочее положение

Рабочее положение дифманометра - это фронтальный вид на все органы управления на нём с позиции обслуживающего персонала.

Операторы установки должны убедиться, что после проведения монтажных работ обслуживающий персонал сможет безопасно выполнить все необходимые работы и легко получить доступ к устройству с рабочего места.

Направление монтажа

- Заднее выходное отверстие не должно быть перекрыто.
- Прибор следует монтировать только в вертикальном положении.



5.2 Подготовка к монтажу

Порядок действий при этом следующий:

- Тщательно промойте и очистите трубопровод перед монтажом Media 7. Следите за максимально допустимым давлением измерительного элемента и установки.
- Проверьте дифманометр на исправность и отсутствие загрязнений.

i Информация

Очистка трубопроводов в системе относится к сфере ответственности оператора установки.

5.3 Настройка дополнительных функций

Если дополнительные модули, такие как GSM-модуль и резервный источник питания не были установлены при поставке дифманометра, SAMSON рекомендует установить их до монтажа устройства в трубопровод.

а) Настройка перед монтажом дифманометра

⚠ ПРИМЕЧАНИЕ

Риск повреждения компонентов дополнительных функций из-за электростатического разряда!

→ Необходимо учитывать требования по защите от электростатического разряда согласно IEC 61340-5-1.

1. Убедитесь, что дифманометр еще не подключён к источнику питания.
2. Открутите пять винтов на крышке и снимите её.
3. Если применимо, вставьте дополнительный модуль (см. раздел 5.3.1).
4. Если применимо, вставьте GSM-модуль (см. раздел 5.3.2).
5. Если применимо, настройте резервный источник питания (см. раздел 5.3.3).
6. Установите крышку и убедитесь, что вставленные дополнительные модули установлены в предназначенные для них отверстия в крышке.
7. Закрепите крышку.

б) Настройка уже введённого в эксплуатацию дифманометра

⚠ ОПАСНОСТЬ

Опасность поражения электрическим током (исполнение с 230 V)!

- Перед подключением проводки, выполнением работ с устройством или его открытием следует отключить источник питания и защитить его от непреднамеренного повторного подключения.
- Необходимо использовать только устройства прерывания подачи питания, которые защищены от случайного подключения источника питания.

⚠ ОПАСНОСТЬ

Угроза жизни из-за воспламенения взрывоопасной атмосферы!

- При монтаже и электромонтаже во взрывоопасных зонах необходимо соблюдать сертификаты взрывозащиты, а также соответствующие электротехнические предписания и местные правила техники безопасности. EN 60079-14 применяется на территории Европы.
- Монтаж, эксплуатация или техническое обслуживание дифманометра должны выполняться только обученным персоналом с квалификацией согласно пункту 4.5 стандарта IEC 60079-14 и имеющим допуск к работе со взрывозащищёнными устройствами во взрывоопасных зонах.

⚠ ОПАСНОСТЬ

Угроза жизни из-за электростатического разряда на корпусе!

- Убедитесь, что прибор, кабели и другие компоненты установки не соприкасаются.
-

⚠ ОПАСНОСТЬ

Опасность разрыва стенок оборудования, работающего под давлением!

- Перед выполнением работ на дифманометре необходимо сбросить давление с соответствующих частей оборудования и измерительного элемента
- и вывести рабочую среду
- Необходимо надеть защитную одежду, как указано в паспорте безопасности материала (MSDS) для рабочей среды.
-

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск получения ожога при контакте с горячими или холодными деталями и трубопроводами!

- Перед началом проведения работ с дифманометром детали и трубопровод необходимо остудить или нагреть до температуры окружающей среды.
- Работы следует выполнять в защитном снаряжении.
-

⚠ ПРИМЕЧАНИЕ

Риск повреждения компонентов дополнительных функций из-за электростатического разряда!

- Необходимо учитывать требования по защите от электростатического разряда согласно IEC 61340-5-1.
-

1. Отключите электропитание от дифманометра и модулей.
2. Открутите пять винтов на крышке и снимите её.
3. Если применимо, вставьте дополнительный модуль (см. раздел 5.3.1).
4. Если применимо, вставьте GSM-модуль (см. раздел 5.3.2).
5. Если применимо, настройте резервный источник питания (см. раздел 5.3.3).
6. Установите крышку и убедитесь, что вставленные дополнительные модули установлены в предназначенные для них отверстия в крышке.
7. Закрепите крышку.

5.3.1 Подключение дополнительных модулей

i Информация

При замене дополнительного модуля извлеките установленный дополнительный модуль, как описано в разделе "Демонтаж".

В дифманометре имеется четыре разъёма для размещения дополнительных модулей (см. Рис. 5-2).

1. Откройте крышку и вставьте дополнительный модуль в один из разъёмов, убедившись, что он вставлен правильно.
- ➔ См. Таблицу 5-6 для получения информации о допустимой комбинации разъёмов при использовании дополнительного модуля аналогового выхода АО.

2. При необходимости откройте отверстия для клемм в крышке (нажав на заранее определенные точки разрыва).

Таблица 5-6: Допустимые комбинации АО: дополнительные модули аналогового выхода

Подключение дополнительных модулей	Допустимо
Разъёмы 1 и 2	да
Разъёмы 3 и 4	да
Разъёмы 1 и 4	да
Разъёмы 2 и 3	да
Разъёмы 1 и 3	нет
Разъёмы 2 и 4	нет

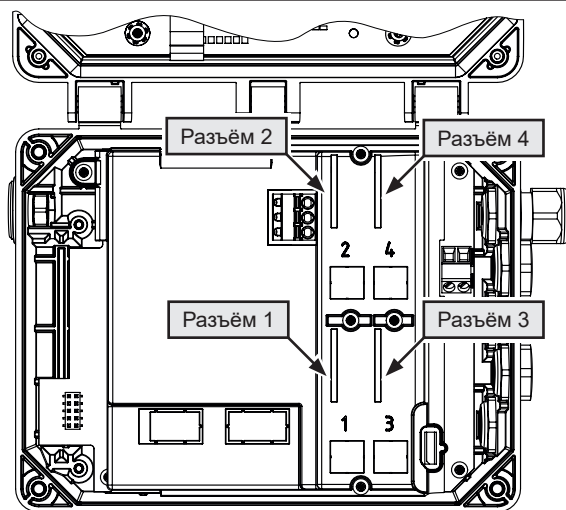
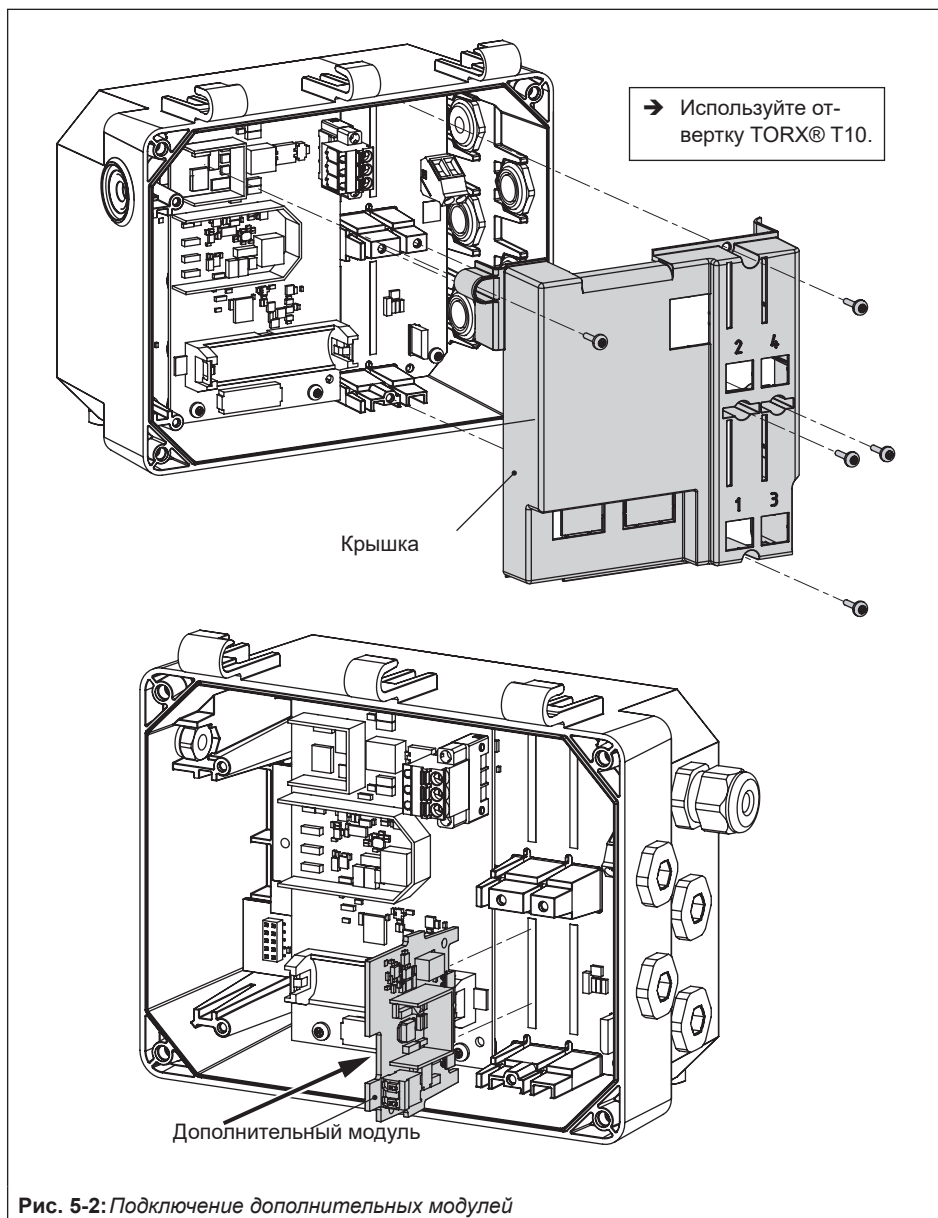


Рис. 5-1: Разъёмы для дополнительных модулей



5.3.2 Подключение GSM-модуля

i Информация

GSM-модуль не функционирует, если дифманометр работает от резервного источника питания (SPS).

Если заказать дифманометр с GSM-модулем, то при поставке модуль уже будет установлен. Дифманометр можно также дооснастить GSM-модулем (см. Рис. 5-3).

Блок GSM-модуля состоит из модуля (включая SIM-карту), угловой антенны с кабелем и соединителя типа SMA.

Монтаж кабеля и антенны

1. Извлеките из корпуса (1) заглушку.
2. Установите уплотнительное кольцо (5) на SMA-соединитель (6), разместив его в соответствующем пазу.
3. Вставьте SMA-соединитель (6) с уплотнительным кольцом (5) изнутри в монтажное отверстие корпуса (1) до упора.
4. Установите зубчатую стопорную шайбу (4) на SMA-соединитель (6).
5. Установите гайку (3) на SMA-соединитель (6) и завинтите её.
6. Привинтите угловую антенну (2) на SMA-соединитель.

Подключение GSM-модуля

1. Вставьте штекерный соединитель кабеля (7) в гнездо соединительного разъёма (8) модуля.
2. Вставьте модуль в разъём, как показано на рисунке.
3. Затяните оба крепёжных болта (9) модуля.

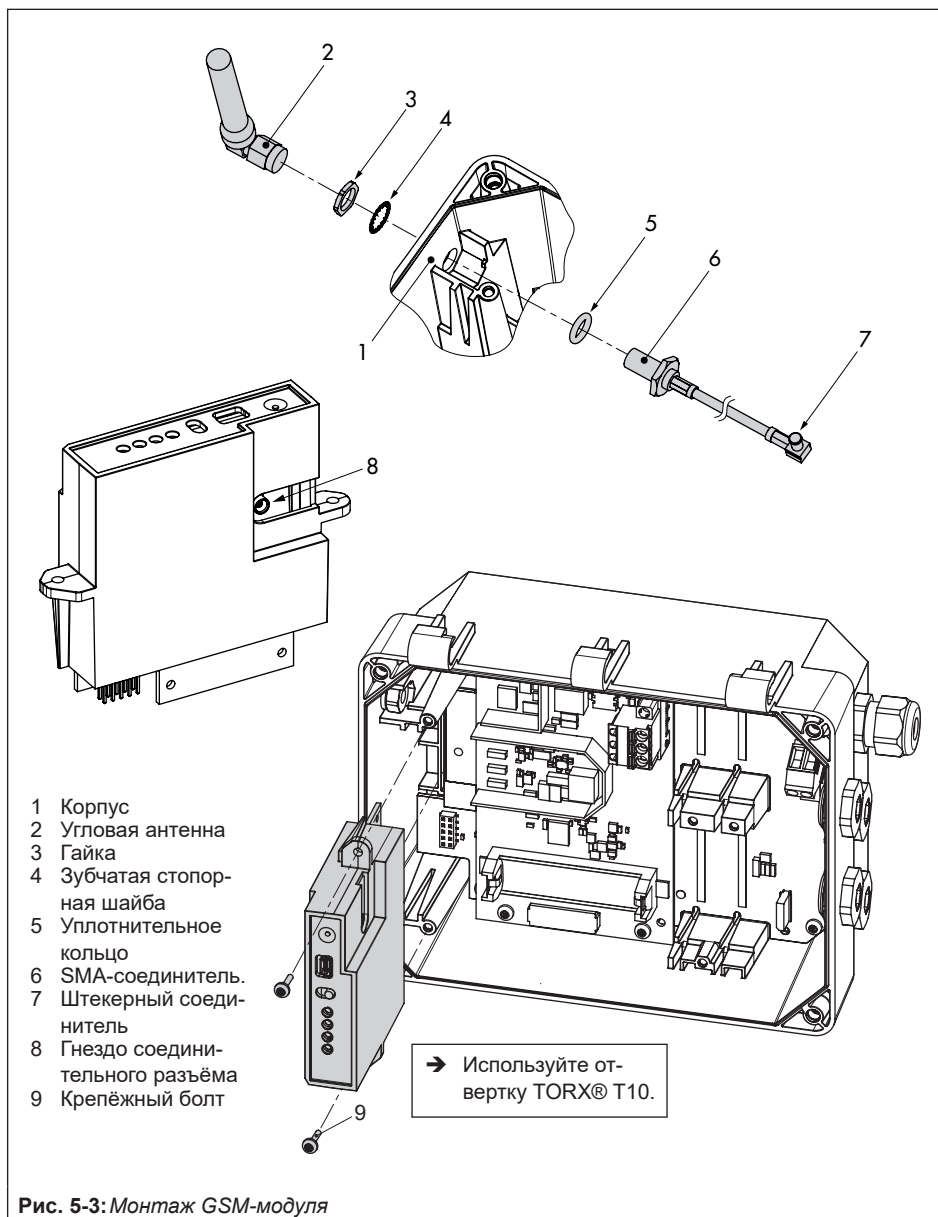


Рис. 5-3: Монтаж GSM-модуля

5.3.3 Настройка резервного источника питания (SPS)

Информация

Батарея входит в комплект поставки.

Работа с резервным источником питания (SPS) ограничена следующим образом:

- **GSM-модуль** не работает в режиме SPS.
- **AIA: активный дополнительный модуль аналогового входа** не подаёт напряжение.

Рекомендация

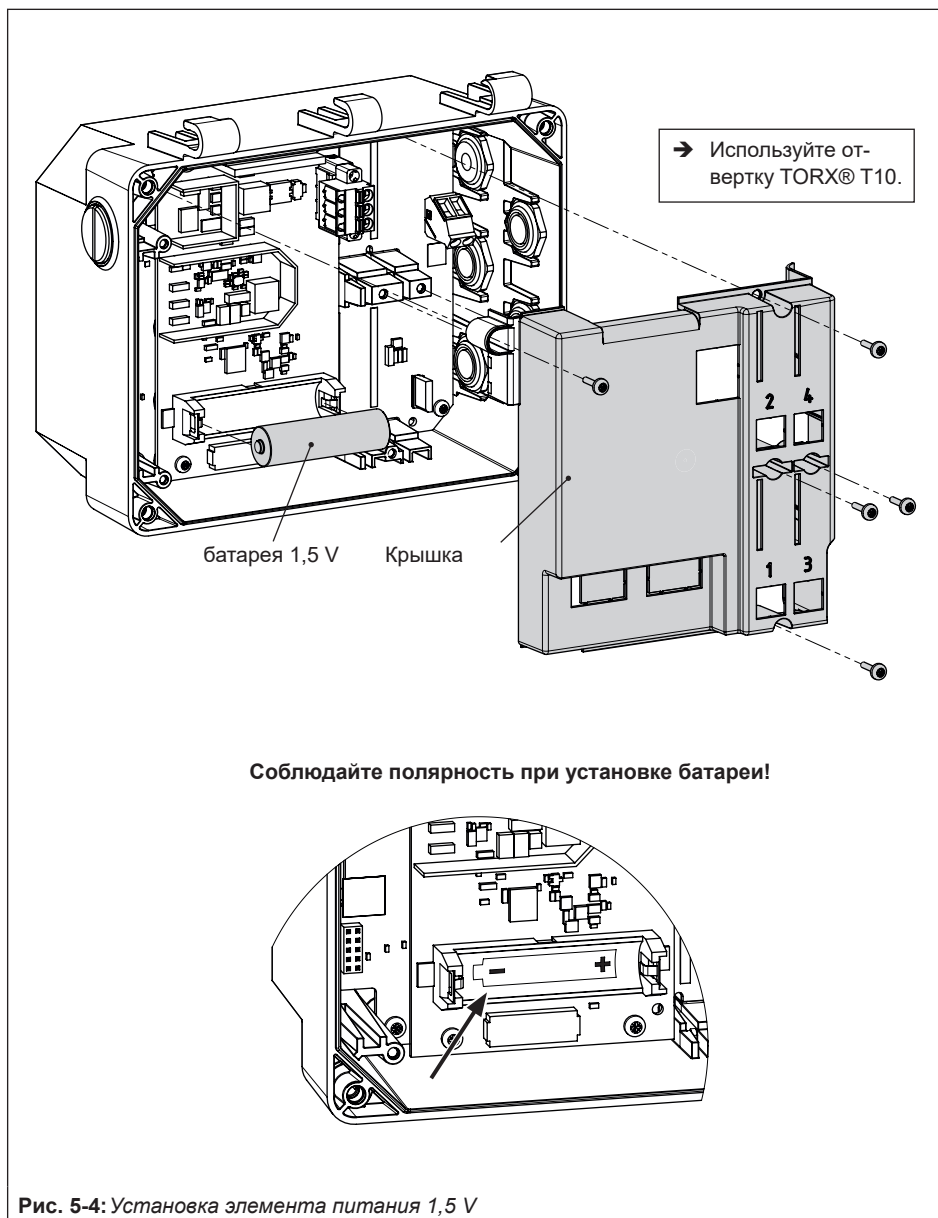
Резервное электропитание можно также использовать при первом пуске, если другие источники питания отсутствуют. Литиевый элемент питания обеспечивает работу в течение примерно семи дней.

Для обеспечения бесперебойного электропитания резервным питанием необходимо установить батарею, имеющую следующие свойства:

- литиевый элемент питания AA (миньон) 1,5 V
- промышленный элемент питания с большим сроком службы (рекомендуется не менее 3000 мАч)
- пригодный для работы при температуре от -40 до +60 °C

Установка батареи

1. Вставьте элемент питания 1,5 V в отсек для батареи (см. Рис. 5-4).
- **Соблюдайте полярность!** В отсеке есть символ батареи со знаками плюс и минус, обозначающими полярность.



5.4 Монтаж дифманометра

Доступны следующие варианты монтажа дифманометра на установке:

- 2 резьбовых ввода М8 в измерительном элементе (см. Рис. 5-6, 1)
- 2 сквозных отверстия для винтов М8 в вентильном блоке (см. Рис. 5-6, 2)
- ➔ Крепёжный материал для монтажа на трубопроводе и стене в качестве навесного оборудования (▶ Т 9555)
- ➔ Схема отверстий для настенного/ щитового монтажа: см. Рис. 5-5

Кроме этого, при монтаже необходимо учитывать следующее:

- ➔ Монтаж прибора на трубе, на стене, на монтажной плате должен быть выполнен таким образом, чтобы исключить вибрации.
- ➔ Для крепления на вертикальной или горизонтальной трубе следует использовать крепёжный элемент со скобой.
- ➔ Для настенного монтажа используйте крепёжный элемент без скобы.

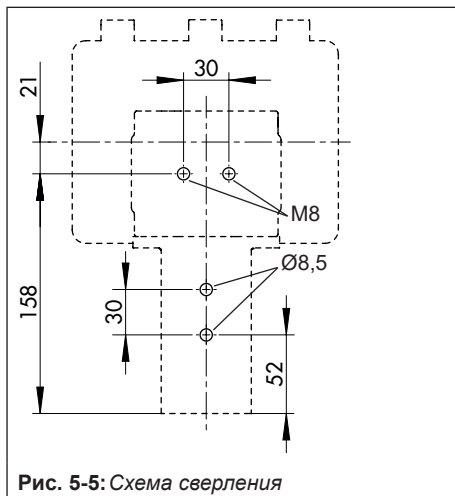
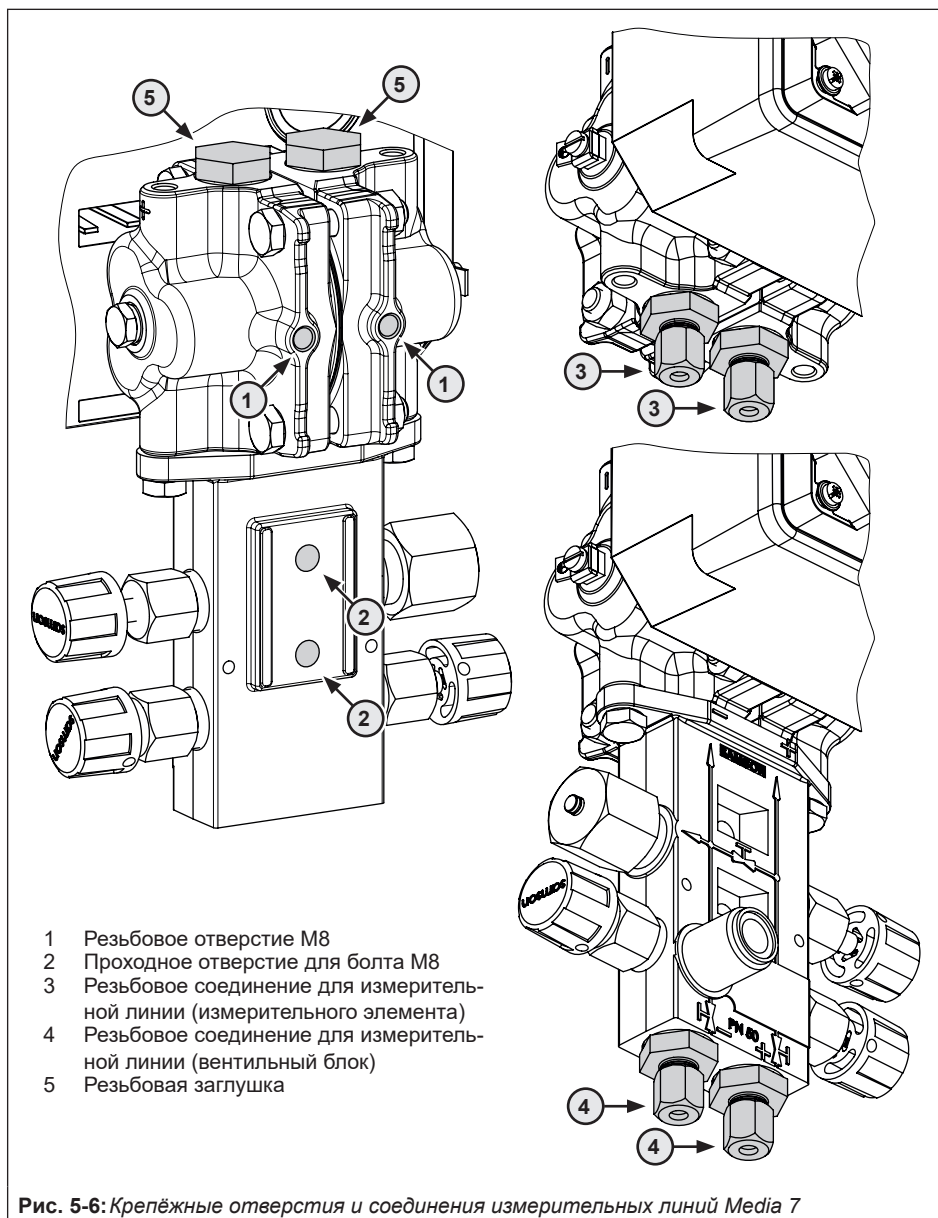


Рис. 5-5: Схема сверления



5.5 Подключение измерительных линий

i Информация

Трубопроводы, находящиеся под давлением, в дальнейшем будут обозначаться как измерительные линии.

! ПРИМЕЧАНИЕ

Риск неисправности и неправильных измерений из-за перепутывания измерительных линий!

→ Необходимо следить за тем, чтобы линии высокого и низкого давления были подключены к соответствующим входным и выходным соединениям.

- Для подключения измерительных линий требуются резьбовые соединения (см. 3/4 в Рис. 5-6 а также обзор навесного оборудования в Приложении В).
- В зависимости от расположения приборов неиспользуемые разъемы необходимо закрыть заглушками (см. 5 в Рис. 5-6 а также обзор навесного оборудования в Приложении В).

5.6 Электрические соединения

! ОПАСНОСТЬ

Опасность поражения электрическим током (исполнение с (230 V)!

→ Перед подключением проводки, выполнением работ с устройством или его открытием следует отключить источник

питания и защитить его от непреднамеренного повторного подключения.

- Необходимо использовать только устройства прерывания подачи питания, которые защищены от случайного подключения источника питания.
- При прокладке электрических кабелей необходимо соблюдать предписания по низковольтному оборудованию согласно DIN VDE 0100, а также предписания местного поставщика электроэнергии.
- Используйте подходящее напряжение питания, которое гарантирует отсутствие опасного напряжения на устройстве при нормальной работе или в случае неисправности системы или других её частей.

! ОПАСНОСТЬ

Угроза жизни из-за воспламенения взрывоопасной атмосферы!

- При монтаже и электромонтаже во взрывоопасных зонах необходимо соблюдать сертификаты взрывозащиты, а также соответствующие электротехнические предписания и местные правила техники безопасности. EN 60079-14 применяется на территории Европы.
- Не подключайте электропитание до завершения монтажа и герметизации всех неиспользуемых кабельных вводов.
- Монтаж, эксплуатация или техническое обслуживание дифманометра должны выполняться только обученным персоналом с квалификацией согласно пункту 4.5 стандарта IEC 60079-14 и имеющим допуск к работе со взрывозащищён-

ными устройствами во взрывоопасных зонах.

! ОПАСНОСТЬ

Угроза жизни из-за электростатического разряда на корпусе!

- Убедитесь, что прибор, кабели и другие компоненты установки не соприкасаются.

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Нарушение взрывозащиты из-за неисправности электрического соединения!

- Используйте прибор только с искробезопасным источником питания, соблюдая максимально допустимые значения для U_i или U_o , I_i или I_o и P_i или P_o .
- Необходимо соблюдать назначение клемм и правильную полярность.
- Не следует выворачивать покрытые лаком болты.

! ПРИМЕЧАНИЕ

Риск повреждения электроники из-за неправильного подключения электропитания!

- Соблюдайте допустимые отклонения электропитания.
- При подключении необходимо соблюдать соответствующие правила относительно безопасности устройства и электромагнитной совместимости.

Выбор кабеля и проводов

- При монтаже искробезопасных электрических цепей необходимо соблюдать пункт EN 60079-14.

- Используйте кабельные вводы с резьбой M16x1,5, диаметр и форма которых одобрены производителем для используемого кабеля.
- Неиспользуемые кабельные вводы следует закрыть заглушками.
- Используемый кабельный ввод должен соответствовать допустимому диапазону температуры и иметь указанную степень защиты (см. технические характеристики в разделе "Конструкция и принцип действия").

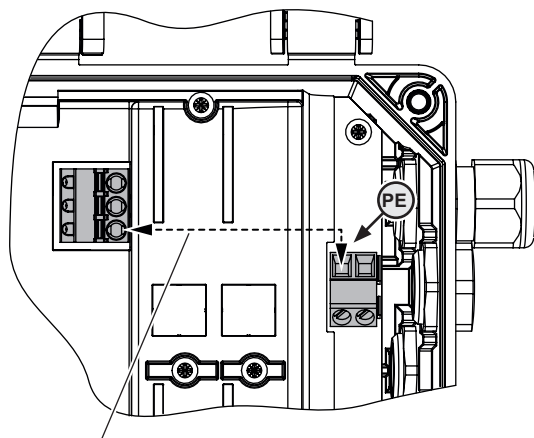
Кабельные вводы и клеммы

В корпусе дифманометра Media 7 есть пять отверстий, которые при необходимости могут быть укомплектованы кабельными сальниками.

- Параметры кабельного сальника зависят от температурного диапазона окружающей среды, см. технические характеристики, раздел "Конструкция и принцип действия").
- Пружинные клеммы рассчитаны на кабель сечением 0,2-2,5 мм².

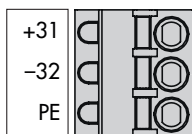
Электрическое соединение

- Электрическое соединение согласно Рис. 5-7.
- Провод следует вводить без усилия.
- Для извлечения провода следует надавить на шлиц разблокировки на пружинной клемме при помощи шлицевой отвёртки и извлечь провод.
- Подведите РЕ-соединение к соответствующей клемме.
- Установите частоту местной электросети (см. раздел "Ввод в эксплуатацию").



Внутреннее соедине-
ние (на заводе)

Двужильное исполнение:

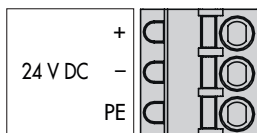


Дополнительные модули:

АО: аналоговый выход



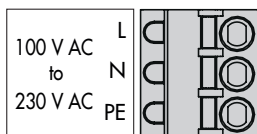
Исполнение 24 V:



AI: аналоговый вход



Исполнение 230 V:

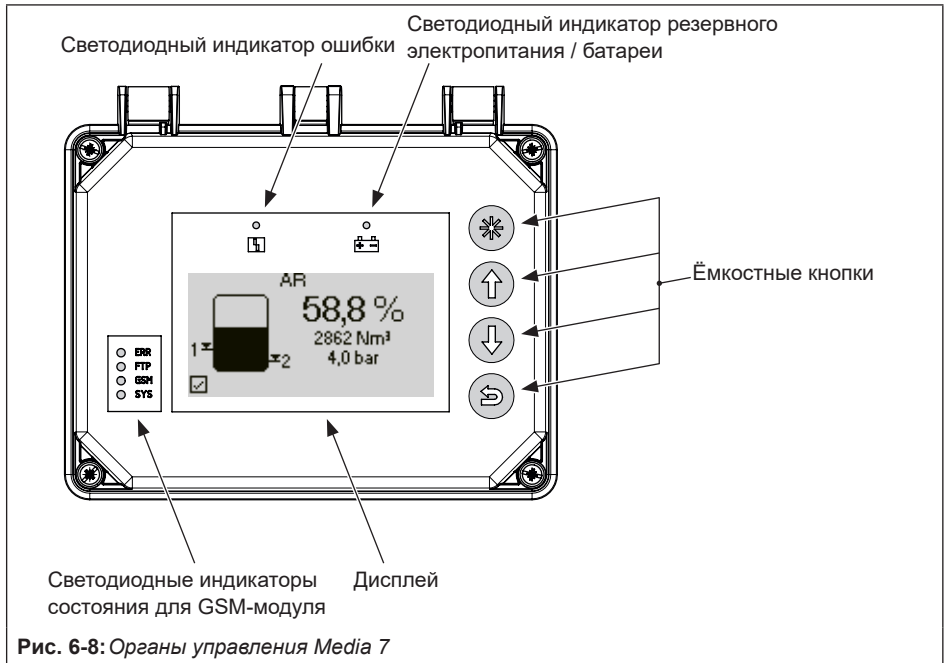


AIA: аналоговый вход активен



Рис. 5-7: Назначение клемм

6 Эксплуатация







Рекомендация


Примеры работы дифманометра описаны в разделе 6.3

6.1 Ёмкостные кнопки

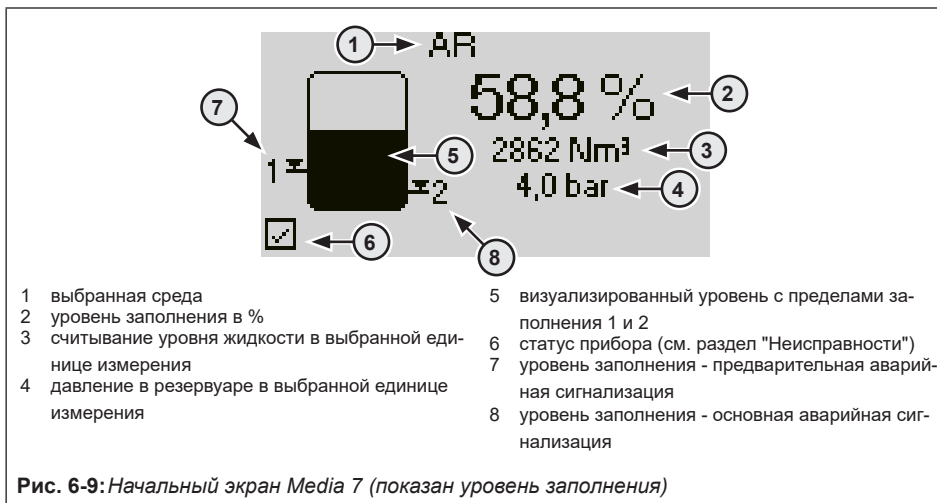
Ёмкостные кнопки для управления по месту располагаются справа рядом с дисплеем.

-  подтверждение, выбор, переключение
-  переход вверх, увеличение значения
-  переход вниз, уменьшение значения
-  назад

6.2 Дисплей


После подключения электропитания при первом пуске дифманометр показывает Помощника (см. раздел "Ввод в эксплуатацию и конфигурация"), а в остальных случаях - начальный экран (см. Рис. 6-2). Нажатием на кнопку  выполняется переход в главное меню, в котором можно изменять настройки и запрашивать технологические параметры.

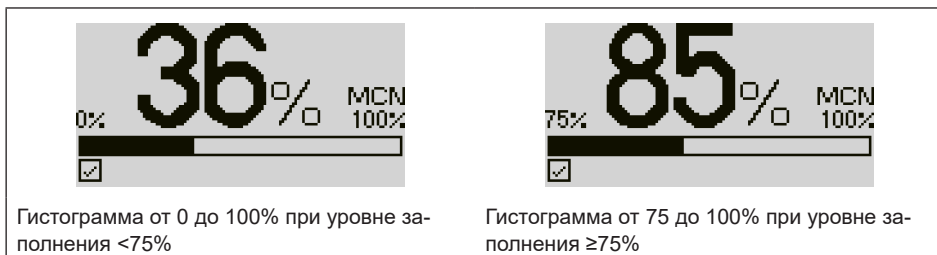
Описание базовых настроек при пуске приведено в разделе "Ввод в эксплуатацию и конфигурация". Перечень параметров управления по месту приведён в приложении А.



6.2.1 Функция увеличения

В режиме уровня заполнения после активации функции увеличения [Увеличенное изображение заполнения резервуара | 2.2.11] показание заполнения в % можно увеличить для возможности прочтения даже на расстоянии во время заполнения резервуара.

→ Увеличивайте и уменьшайте изображение с помощью кнопки .



6.3 Примеры работы

Информация

У дифманометра Media 7 два уровня доступа с различными правами: Обслуживающий персонал и Специалист.

Значения и параметры могут быть изменены только на уровне пользователя Специалист. Более подробную информацию об уровне пользователя и максимальной защите паролем см. в разделе "Ввод в эксплуатацию и конфигурация".












Если в течение пяти минут настройки не вводятся, дисплей возвращается к начальному экрану, а уровень пользователя возвращается к уровню Обслуживающего персонала.

Рекомендация












Приведённые ниже инструкции относятся к общей навигации по меню дифманометра и к изменению параметров.

➔ Описание органов управления (см. Рис. 6-1).












Шаг 1: выбор языка

1. Нажмите  (на главном экране), чтобы перейти в основное меню.
2. Выберите [Ввод в эксплуатацию] 1] кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.
3. Выберите [Уровень пользователя | 1.2] кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.
4. Нажмите  и выберите "Специалист" кнопкой  или .
5. Нажмите  для подтверждения настройки.
 - ▶ Теперь можно изменять параметры в дифманометре.


















Выбор языка:

1. Нажмите  (на главном экране), чтобы перейти в основное меню.
2. Выберите [Ввод в эксплуатацию] 1] кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.
3. Выберите [Язык] 1.3] кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.
4. Нажмите  и выберите необходимый язык кнопкой  или .
5. Нажмите  для подтверждения настройки.
 - ▶ Язык изменён.












Шаг 2: выбор среды в режиме уровня заполнения

1. Нажмите  (на главном экране), чтобы перейти в основное меню.
2. Выберите [Ввод в эксплуатацию | 1] кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.
3. Выберите [Уровень пользователя | 1.2] кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.
4. Нажмите  и выберите "Специалист" кнопкой  или .
5. Нажмите  для подтверждения настройки.
▶ Теперь можно изменять параметры в дифманометре.


















Выбор среды (только в режиме уровня заполнения)

1. Нажмите  (на главном экране), чтобы перейти в основное меню.
2. Выберите [Настройки прибора | 2] кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.
3. Выберите [Режим уровня заполнения | 2.2] кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.
4. Выберите [Среда | 2.2.2] кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.
5. Выберите [Выбор среды | 2.2.2.1] кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.
6. Нажмите  и выберите необходимую среду кнопкой  или .
7. Нажмите  для подтверждения настройки.
▶ Среда изменена.












Шаг 3: выбор единицы измерения (среды) в режиме уровня заполнения

1. Нажмите  (на главном экране), чтобы перейти в основное меню.
2. Выберите [Ввод в эксплуатацию | 1] кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.
3. Выберите [Уровень пользователя | 1.2] кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.
4. Нажмите  и выберите "Специалист" кнопкой  или .
5. Нажмите  для подтверждения настройки.
▶ Теперь можно изменять параметры в дифманометре.















Выбор единицы измерения (среды) в режиме уровня заполнения:

1. Нажмите  (на главном экране), чтобы перейти в основное меню.
 2. Выберите [Настройки прибора | 2] кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.
 3. Выберите [Режим уровня заполнения | 2.2] кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.
 4. Выберите [Среда | 2.2.2] кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.
 5. Выберите [Единица измерения | 2.2.2.2] кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.
 6. Нажмите  и выберите необходимую единицу измерения кнопкой  или .
 7. Нажмите  для подтверждения настройки.
- ▶▶ Единица измерения изменена.

Шаг 4: выбор единицы измерения датчика давления

1. Нажмите  (на главном экране), чтобы перейти в основное меню.
 2. Выберите [Ввод в эксплуатацию | 1] кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.
 3. Выберите [Уровень пользователя | 1.2] кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.
 4. Нажмите  и выберите "Специалист" кнопкой  или .
 5. Нажмите  для подтверждения настройки.
- ▶▶ Теперь можно изменять параметры в дифманометре.












Выбор единицы измерения (датчика давления) в режиме уровня заполнения / перепада давления

1. Нажмите  (на главном экране), чтобы перейти в основное меню.
2. Выберите [Настройки прибора | 2] кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.
3. Выберите [Основные | 2.1] кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.
4. Выберите [Датчик давления | 2.1.5] кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.
5. Нажмите  и выберите необходимую единицу измерения кнопкой  или .
6. Нажмите  для подтверждения настройки.






















» Единица измерения изменена.

Шаг 5: выбор идентификатора среды

Идентификатор среды - это определяемое пользователем название среды. Можно использовать максимум 15 символов. По умолчанию для этого параметра установлено значение 'MEDIA7'.

1. Нажмите  (на главном экране), чтобы перейти в основное меню.
2. Выберите [Ввод в эксплуатацию | 1] кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.
3. Выберите [Уровень пользователя | 1.2] кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.
4. Нажмите  и выберите "Специалист" кнопкой  или .
5. Нажмите  для подтверждения настройки.
» Теперь можно изменять параметры в дифманометре.

Выбор идентификатора среды:

1. Нажмите  (на главном экране), чтобы перейти в основное меню.
2. Выберите [Настройки прибора | 2] кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.
3. Выберите [Основные | 2.1] кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.
4. Выберите [Идентификатор | 2.1.1] кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.
» Отображается используемый в настоящее время идентификатор.
5. Нажмите . Курсор перейдет к первому из максимально возможных 15 символов
6. Переместите курсор в положение, которое Вы хотите изменить, кнопкой  или  и активируйте его кнопкой .
Выберите букву, цифру или специальный символ кнопкой  или  из списка символов и нажмите  для подтверждения.
» Курсор автоматически перейдет к следующей позиции справа.
7. Продолжайте, как описано в шаге 6, чтобы ввести другие символы (можно выбрать не более 15 символов).
8. Нажмите  после завершения ввода идентификатора.
9. Выберите ОК кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.
» Идентификатор среды изменён.

7 Ввод в эксплуатацию и конфигурация

Работа, описанная в данном разделе, должна выполняться только квалифицированными специалистами.

ОПАСНОСТЬ

Угроза жизни из-за воспламенения взрывоопасной атмосферы!

→ Монтаж, эксплуатация или техническое обслуживание дифманометра должны выполняться только обученным персоналом с квалификацией согласно пункту 4.5 стандарта IEC 60079-14 и имеющим допуск к работе со взрывозащищенными устройствами во взрывоопасных зонах.

ПРИМЕЧАНИЕ

Риск повреждения дифманометра из-за недопустимых условий при измерении!

При использовании прибора для измерения кислорода испытательная среда не должна содержать масла и смазки. Дополнительные условия включают:

- Газообразный кислород в качестве рабочей среды
- Температура: макс. +60 °C
- Давление кислорода: макс. 30 бар

→ Если прибор работает с кислородом, следует удостовериться, что измерительный элемент и все комплектующие SAMSON вступают в контакт только с газообразным кислородом!

Дифманометр готов к работе сразу после подключения к электросети. При первом запуске устройства после подключения электропитания Помощник запускается автоматически.

Рекомендация

SAMSON рекомендует следующий порядок действий при первом пуске:





1. Запустите Помощника пуска (см. раздел 7.1).
 2. Выберите уровень доступа (см. раздел 7.2).
 3. Введите частоту местной электросети (см. раздел 7.3).
 4. Выполните калибровку нуля (см. раздел 7.4).
-

7.1 Помощник пуска





i Информация

- При первом пуске язык меню - английский.
- Если в течение пяти минут настройки не вводятся, дисплей возвращается к начальному экрану.









Шаг 1 из 6: выбор языка меню

1. Выберите необходимый язык кнопкой  или .
2. Подтвердите выбор при помощи кнопки . Снова нажмите , чтобы перейти к следующему шагу.









Шаг 2 из 6: выбор единицы

1. Выберите необходимую единицу кнопкой  или .
2. Подтвердите выбор при помощи кнопки . Снова нажмите , чтобы перейти к следующему шагу.


Шаг 3 из 6: настройка минимального перепада давления Δp_0









1. Выберите требуемую позицию числового значения кнопкой  или . Подтвердите выбор при помощи кнопки .
2. Выберите необходимое число кнопкой  или . Подтвердите выбор при помощи кнопки .
3. После выбора всех цифр номера нажмите .
4. Нажмите , чтобы перейти к следующему шагу.

Шаг 4 из 6: настройка максимального перепада давления Δp_{100}


1. Выберите требуемую позицию числового значения кнопкой  или . Подтвердите выбор при помощи кнопки .
2. Выберите необходимое число кнопкой  или . Подтвердите выбор при помощи кнопки .
3. После выбора всех чисел нажмите .
4. Нажмите , чтобы перейти к следующему шагу.

Шаг 5 из 6: настройка кода среды

1. Нажмите кнопку , чтобы настроить первый знак.

2. Выберите требуемый знак кнопкой  или . Подтвердите выбор при помощи кнопки .
3. Повторите операцию для выбора остальных знаков, пока на дисплее не появится требуемый код среды.
4. Нажмите .
5. Выберите ОК кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.
6. Снова нажмите , чтобы перейти к следующему шагу.

Шаг 6 из 6: завершение работы с Помощником пуска

- ➔ Нажмите кнопку  ("готово"), чтобы закончить работу Помощника пуска. На дисплее появится начальный экран.




Информация

- При помощи кнопки "ESC" можно в любой момент выйти из Помощника.
- При помощи кнопок "вперёд" (>) и "назад" (<) можно перемещаться между шагами 1-6.
- Помощника пуска можно вызвать в любой момент из меню [Пуск | 1] пункт 1.5 (при условии, что Вы находитесь на уровне доступа "Специалист").

7.1.1 Мастер дополнительных модулей

Если установлены дополнительные модули, то Помощник создания дополнительных модулей автоматически запускается во время первого ввода после завершения или выхода из Помощника пуска.

После запуска мастера дополнительных модулей отображаются разъёмы для дополнительных модулей.

1. Нажмите  или  для выбора необходимого разъёма или дополнительного модуля.
2. Нажмите  для подтверждения настройки.
 - ▶ В зависимости от выбранного дополнительного модуля можно выполнить различные настройки, такие как название, источник сигнала, предел и т.д. Описания параметров можно найти в списке параметров в приложении А для соответствующих дополнительных модулей, начиная с пункта меню 2.4.

Информация












- При помощи кнопки "ESC" можно в любой момент выйти из Помощника.

- При помощи кнопок "вперёд" (>) и "назад" (<) можно перемещаться между шагами.
- Помощника дополнительных модулей можно вызвать из меню [Настройки прибора | 2] / [Дополнительные модули | 2.4]/[Обзор дополнительных модулей | 2.4.1 и 2.4.1.1] выбрав разъем/дополнительный модуль (при условии, что Вы находитесь на уровне доступа "Специалист").
- Если в течение пяти минут настройки не вводятся, дисплей возвращается к начальному экрану.

7.2 Настройка уровня доступа








У дифманометра Media 7 два уровня доступа с различными правами:












- **Обслуживающий персонал:** на этом пользовательском уровне можно вызывать и запрашивать данные и параметры. Изменения на этом уровне недоступны.
- **Специалист:** на этом пользовательском уровне можно вызывать все значения и изменять все параметры. Уровень "Специалист" можно защитить от несанкционированного доступа при помощи настройки и активации пароля.

1. Нажмите  (на главном экране), чтобы перейти в основное меню.
2. Выберите [Ввод в эксплуатацию | 1] кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.
3. Выберите [Уровень пользователя | 1.2] кнопкой  и  и нажмите  для подтверждения.
4. Нажмите  и выберите "Специалист" кнопкой  и .
5. Нажмите  для подтверждения настройки.

Активация защиты паролем












Активировать и изменять пароль можно только на уровне доступа "Специалист".

1. Нажмите  (на главном экране), чтобы перейти в основное меню.
 2. Выберите [Ввод в эксплуатацию | 1] кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.
 3. Выберите [Защита паролем | 1.11] кнопкой  или .
 4. Нажмите , чтобы активировать защиту паролем.
- ➔ Заводская настройка пароля: 1234. Для изменения пароля выполните следующие действия:

1. Находясь в меню [Пуск | 1] выберите [Пароль | 1.12] кнопкой  или  и подтвердите при помощи кнопки .
2. Нажмите . Используя кнопку  или  выберите соответствующую позицию пароля.
3. Нажмите . Используя кнопку  или , измените соответствующую позицию пароля (от 0 до 9).
4. Подтвердите кнопкой  (для остальных позиций пароля порядок действий такой же).
5. После того, как все позиции пароля настроены, нажмите кнопку .

7.3 Настройка частоты местной электросети

Для правильной фильтрации помех, передаваемых по заземляющим проводам или внешним источникам питания, необходимо ввести частоту местной питающей сети. Частота сети по умолчанию составляет 50 Гц.

1. Нажмите  (на главном экране), чтобы перейти в основное меню.
2. Выберите [Ввод в эксплуатацию | 1] кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.
3. Выберите [Частота питающей сети | 1.14] кнопкой  или  и подтвердите выбор при помощи кнопки .
4. Нажмите  и выберите 50 Гц или 60 Гц кнопкой  или .
5. Нажмите  для подтверждения настройки.

7.4 Калибровка перепада давления

с) Нулевая точка перепада давления

SAMSON рекомендует выполнять калибровку нуля перепада давления при первом пуске, а также при изменениях в системе.

Для установки нулевой точки требуется выравнивание давления между измерительными линиями. Для контроля нулевой точки при атмосферном давлении в обеих измерительных камерах должно быть одинаковое давление, то есть при перепаде давления $\Delta p = 0$ мбар токовый сигнал на клеммах 31 и 32 должен составлять 4 мА (см. раздел "Монтаж").

При $\Delta p = 0$ мбар значение должно быть 0,0 %.









i Информация

Для калибровки нуля требуется уровень доступа "Специалист" (см. раздел 7.2).

i Информация

При выбранной корректировке газового столба необходимо учитывать, что газовые столбы в измерительных линиях снижают перепад давления, поскольку они действуют противопоточно. При равенстве давлений ($\Delta p = 0$ мбар) на дисплее появляется отрицательное значение для содержимого. Выходной сигнал показывает значение <4 mA. В этом случае нулевую точку следует скорректировать, как описано ниже, таким образом, чтобы при $\Delta p = 0$ мбар значение составляло 0 %. Выходной сигнал изменяется, однако показывает согласно данным корректировки газового столба значение <4 mA.

Калибровка нуля при пустом резервуаре

1. Нажмите  (на главном экране), чтобы перейти в основное меню.
2. Выберите [Ввод в эксплуатацию | 1] кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.
3. Выберите [Нулевую точку перепада давления | 1.6] кнопкой  или  и подтвердите выбор при помощи кнопки .
- ▶ Будут показаны текущие значения перепада давления, нулевая точка и макс. перепад давления (Δp_{100}).
4. Нажмите , чтобы установить нулевую точку.

Калибровка нуля при заполненном резервуаре

➔ Для выравнивания давления перекройте измерительные линии, идущие в направлении к резервуару, и соедините их при помощи байпаса. Если используется вентильный блок SAMSON, то порядок действий см. в разделе "Навесное оборудование" Приложение В.

1. Закройте запорные вентили (+) и (-).
2. Откройте уравнительный вентиль.
- ➔ Теперь вентильный блок находится в испытательном положении.
3. Выполните калибровку нуля (см. "Калибровку нуля при пустом резервуаре").
- ➔ Переведите вентильный блок или уравнительный вентиль в рабочее положение:
4. Откройте запорный вентиль (-).

5. Закройте уравнильный ventиль.
6. Откройте запорный ventиль (+).

d) Диапазон измерений (перепада давления)

Производителем выполнена базовая калибровка с линейной характеристикой до предельного значения диапазона измерения измерительного элемента. При вводе параметров резервуара и газа прибор переходит на характеристику резервуара и рассчитывает на основании параметров газа пропорциональные значения для индикации и выходного сигнала 4-20 мА для соответствующего активированного типа газа. Кроме этого, дифманометр рассчитывает для соответствующего типа газа и заданной реперной высоты (общая высота или трубка для измерения уровня жидкости в цистернах) максимальный возможный перепад давления Δp_{100} в мбар.

Выполните следующие действия:

i Информация

Для калибровки диапазона измерений требуется уровень доступа "Специалист". См. раздел 7.2.

- ➔ Необходимо соблюдать следующую последовательность действий:
 1. Выполните калибровку нулевой точки (см. раздел 7.5).
 2. Выполните калибровку диапазона измерений.
- ➔ При значении Δp_{100} выходной сигнал должен составлять 20 мА.
- ➔ Для проверки диапазона измерений необходимо подключить дифманометр, как показано на Рис. 7-1.

Ввод в эксплуатацию и конфигурация

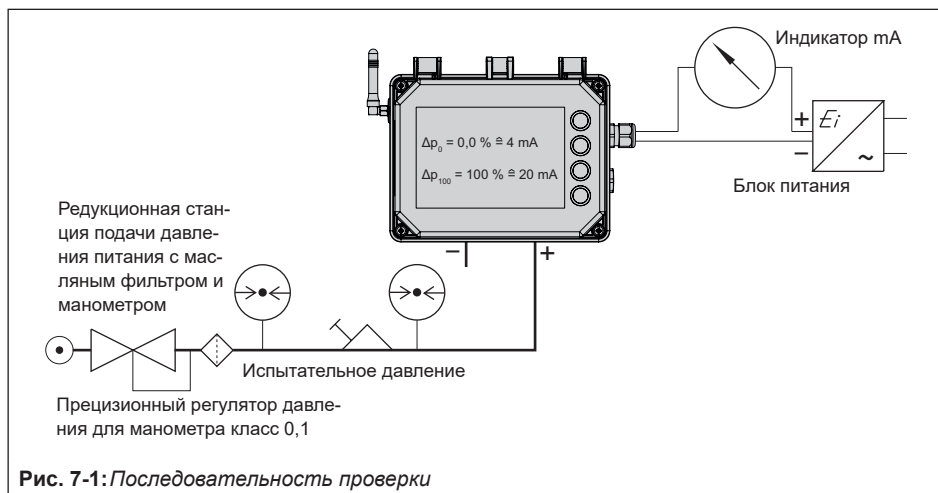






Рис. 7-1: Последовательность проверки

Проверка диапазона измерений

1. Нажмите (на главном экране), чтобы перейти в основное меню.
2. Выберите [Ввод в эксплуатацию | 1] кнопкой или и нажмите для подтверждения.
3. Выберите [Диапазон перепада давления | 1.7] кнопкой или и подтвердите выбор при помощи кнопки .
 - ▶ Будут показаны текущие значения перепада давления, диапазона и максимального перепада давления (Δp_{100}).
4. Установите испытательное давление при помощи прецизионного регулятора давления и контрольного манометра согласно максимальному перепаду давления Δp_{100} .
 - ➔ Заданные значения: $\Delta p = 0$ мбар и 4 mA (учитывайте рекомендации по "Корректировке газового столба").
 - ➔ Если индикация и выходной сигнал не соответствуют показываемому значению Δp_{100} , установите предельное значение диапазона измерения заново.

Настройка диапазона измерений









1. Нажмите (на главном экране), чтобы перейти в основное меню.
2. Выберите [Ввод в эксплуатацию | 1] кнопкой или и нажмите для подтверждения.

3. Выберите [Диапазон перепада давления | 1.7] кнопкой  или  и подтвердите выбор при помощи кнопки .
4. Нажмите , чтобы установить диапазон.
 - ▶ Настройка диапазона активна. Если она больше не будет использоваться, её необходимо сбросить ([Диапазон перепада давления | 1.7]).

7.5 Калибровка датчика давления

Чтобы иметь возможность откалибровать датчик давления, убедитесь, что он активирован в дифманометре (параметр [Датчик давления | 2.1.4] = ДА).

Выполните следующие действия:

1. Нажмите  (на главном экране), чтобы перейти в основное меню.
2. Выберите [Настройки прибора | 2] кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.
3. Выберите [Основные | 2.1] кнопкой  для подтверждения.
4. Выберите [Датчик давления | 2.1.4] кнопкой  или  и проверьте, установлено ли для параметра значение ДА. В противном случае:
Настройте [Датчик давления | 2.1.4] на значение ДА кнопкой .

а) Нулевая точка датчика давления

Для приборов с датчиком давления (Тип 5007-1-xxxxxxxxxxxxx2) SAMSON рекомендует проводить калибровку нуля при его запуске и в случаях, когда показания давления на дисплее дифманометра не совпадают с показаниями на манометре.

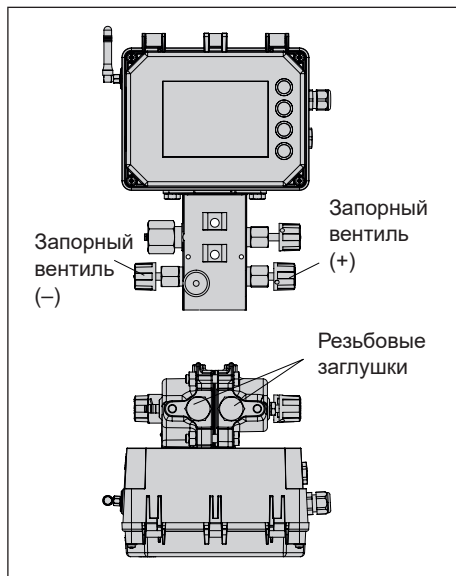
Перед выполнением калибровки нуля необходимо сбросить предварительно установленный диапазон датчика давления.

Ввод в эксплуатацию и конфигурация


Подготовка калибровки нуля

Для выполнения калибровки нуля необходимо подать 0 бар в камеру низкого давления (трубопровод низкого давления p2) измерительного элемента:

- ➔ Закройте запорные вентили (+) и (-).
- ➔ Откройте перепускной вентиль.
- ➔ Медленно откройте одну из резьбовых заглушек, чтобы сбросить давление из камеры низкого давления.



i Информация





Ошибка "Большой перепад давления" возникает при открытом перепускном вентиле. Подтвердите ошибку, нажав .

Выполнение калибровки нуля

i Информация

Для калибровки нуля требуется уровень доступа "Специалист" (см. раздел 7.2).

1. Нажмите  (на главном экране), чтобы перейти в основное меню.
2. Выберите [Ввод в эксплуатацию | 1] кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.
3. Выберите [Диапазон датчика давления | 1.10] кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.
4. Выберите "Настройка диапазона" кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.
5. Выберите "Сброс диапазона" кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.
6. Нажмите , чтобы выйти из параметра [Диапазон датчика давления | 1.9].
7. Выберите [Нулевая точка датчика давления | 1.8] кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.

8. Выберите "Настройка нулевой точки" кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.
 - ▶ Текущие значения измеряемой величины и нуля отображаются на дисплее.
9. Нажмите , чтобы установить нулевую точку.

После завершения калибровки нуля:












- Закройте резьбовую заглушку.
- Закройте перепускной вентиль.
- Медленно откройте запорные вентили (+) и (-).

b) Диапазон датчика давления

Для более детальной калибровки датчика давления, помимо нулевой точки, можно установить и проверить диапазон измерения.

- Необходимо соблюдать следующую последовательность действий:
 1. Калибровка нуля датчика давления (см. раздел 7.5 а).
 2. Установите и проверьте диапазон измерения (диапазон датчика давления).
- Создайте определенное эталонное давление (например, 10,0 бар) на трубопроводе низкого давления (p_2).

Выполните следующие действия:

1. Нажмите  (на главном экране), чтобы перейти в основное меню.
2. Выберите [Диапазон давления | 1.9] кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.
3. Установите эталонное давление (например, 10 бар) кнопкой  или  и подтвердите выбор при помощи кнопки .
4. Нажмите для выхода из параметра [Диапазон (эталонного) давления | 1.9].
5. Выберите [Диапазон датчика давления | 1.10] кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.
 - ▶ Текущие значения измеряемой величины, диапазона и эталона отображаются на дисплее.
6. Дважды нажмите , чтобы установить диапазон.
 - ▶ Настройка диапазона активна. Если она больше не будет использоваться, её необходимо сбросить (параметр [Диапазон датчика давления | 1.10]).

8 Эксплуатация

Работа, описанная в данном разделе, должна выполняться только квалифицированными специалистами.

⚠ ОПАСНОСТЬ

Угроза жизни из-за воспламенения взрывоопасной атмосферы!

- Монтаж, эксплуатация или техническое обслуживание дифманометра должны выполняться только обученным персоналом с квалификацией согласно пункту 4.5 стандарта IEC 60079-14 и имеющим допуск к работе со взрывозащищёнными устройствами во взрывоопасных зонах.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск травмирования из-за утечки рабочей среды из повреждённого измерительного элемента!

- Используйте рабочие среды, совместимые с материалами, используемыми в приборе.
- Соблюдайте номера материалов, указанные в технических характеристиках, а также в паспортах безопасности материалов (MSDS) рабочих сред.

⚠ ПРИМЕЧАНИЕ

Повреждение измерительного элемента из-за использования среды с ненадлежащими свойствами!

- Следует использовать только среду, отвечающую исполнению прибора согласно коду изделия (см. раздел "Маркировка прибора").

⚠ ПРИМЕЧАНИЕ












Риск повреждения измерительного элемента из-за ненадлежащего использования кислорода!

- Если прибор работает с кислородом, следует удостовериться, что измерительный элемент и все комплектующие SAMSON, например вентильный блок, вступают в контакт только с газообразным кислородом!
- Максимально допустимое давление кислорода 50 бар.

Эксплуатация

При помощи измерительного элемента, встроенного в Media 7, можно измерять перепад давления жидкостей, пара и газов. Измеренный таким образом перепад давления представляет собой основу для различных применений.

Режим работы (перепад давления или уровень заполнения) задается параметром [Режим работы | 1.4]. Измерение перепада давления является заводской настройкой в дифманометре.

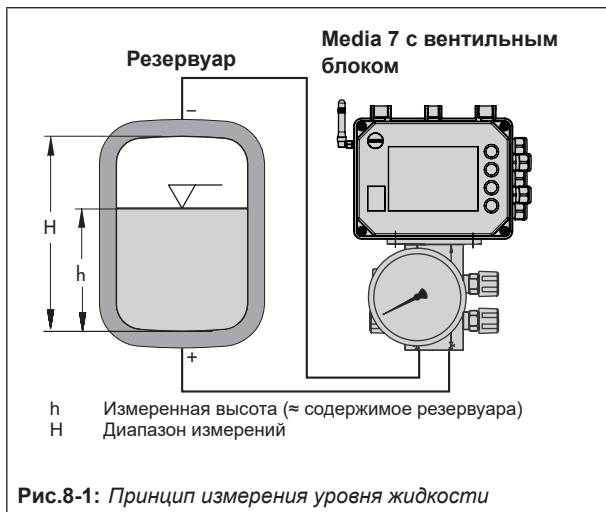
1. Нажмите  (на главном экране), чтобы перейти в основное меню.
2. Выберите [Ввод в эксплуатацию | 1] кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.
3. Выберите [Рабочее меню | 1.4] кнопкой  или  и нажмите  для подтверждения.
4. Нажмите  и выберите перепад давления или уровень заполнения кнопкой  или .
5. Нажмите  для подтверждения настройки.

8.1 Измерение перепада давления

При измерении перепада давления сравниваются два абсолютных давления p_1 и p_2 . Например, разница между давлением перед фильтром и после него позволяет контролировать степень загрязнения фильтра.

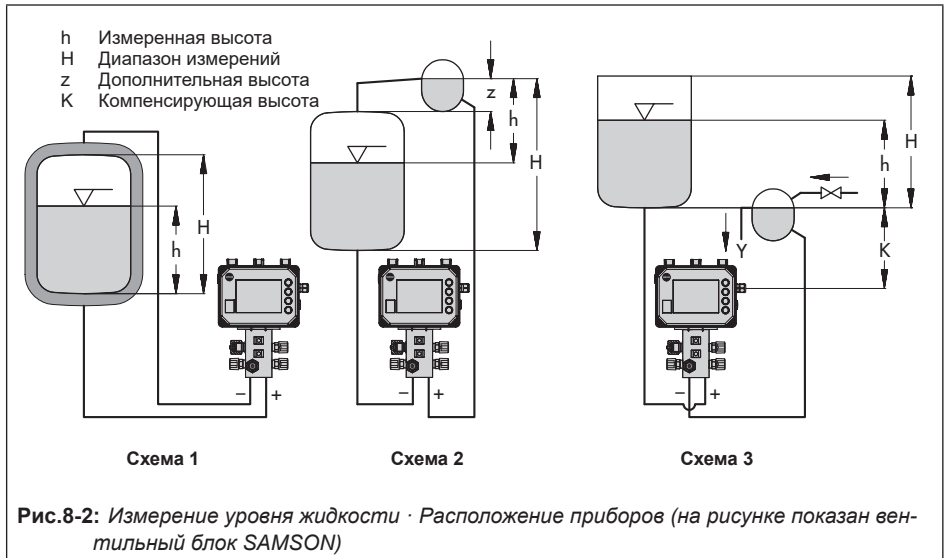
8.2 Измерение уровня жидкости

Содержимое резервуара (функция гидростатического давления, геометрия резервуара и жидкая плотность хранящегося газа) показывается на дисплее пропорционально, а рабочее давление - графически в качестве измеренного значения при помощи выбранной единицы измерения. Принцип измерения уровня показан на Рис. 8-1.



Расположение приборов при измерении уровня жидкости

- Рис.8-2, схема 1: измерение в криогенных установках (сжиженный газ).
- Рис.8-2, схема 2: измерение в резервуарах высокого давления с конденсирующейся или неконденсирующейся сжатой подушкой. Дополнительная высота z учитывается при измерении: величину z следует поддерживать на минимальном уровне.
- Рис.8-2, схема 3: измерение в открытых резервуарах при низкорасположенном измерительном приборе. Компенсирующая высота K может быть любой в зависимости от условий монтажа на месте.



8.2.1 Расчёт плотности в резервуаре - метод аппроксимации 0.1

i **Информация**

В режиме уровня заполнения плотность жидкости и газа может быть рассчитана вручную или автоматически. Первая реализация автоматического расчёта плотности основана на методе аппроксимации с допуском $\pm 10\%$. В данном исполнении устройства он служит в качестве ориентации.

Эксплуатация

Расчёт плотности основан на следующих законах физики:

- Мгновенный скачок давления, используемый для измерения перепада давления ($\Delta p = p_1 - p_2$) в криогенных резервуарах, представляет собой сумму отдельных разностей статического давления, которые возникают из-за разной высоты резервуара и измерительных линий.
- Разность статических давлений пропорциональна произведению, полученному в результате умножения высоты столба среды (жидкости или газа) на мгновенную плотность среды.
- Мгновенная плотность среды рассчитывается по кривой её кипения.
- Столбы газа в трубопроводах высокого и низкого давления снижают перепад давления, поскольку они противостоят друг другу

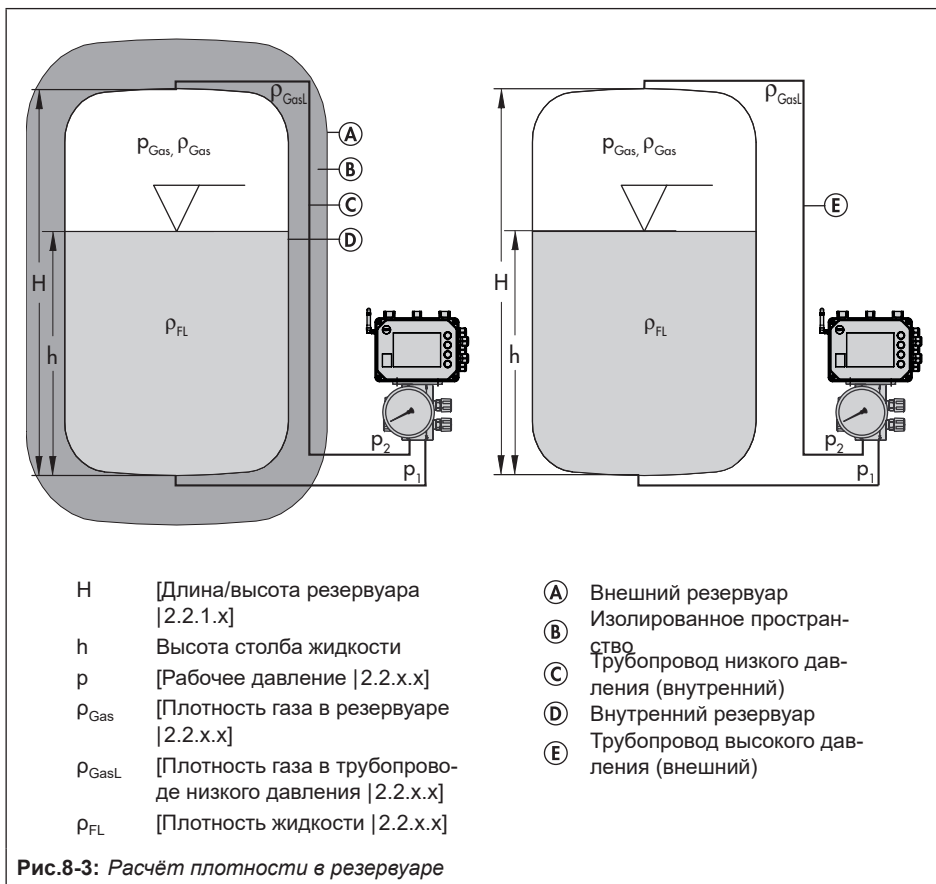


Рис.8-3: Расчёт плотности в резервуаре

i Информация

- Расчёт плотности по умолчанию выполняется вручную параметром [Расчёт плотности | 2.2.x.x] на основе параметров, перечисленных на Рис. 8-3. Кроме того, расчёт плотности определяется технологической средой ([Среда для коррекции плотности | 2.2.2.x] и [Температура окружающей среды | 2.2.x.x]).
- Расчёт плотности можно изменить с ручного на автоматический в программе TROVIS-VIEW. Автоматический расчёт плотности обеспечивает эталонное значение с точностью $\pm 10\%$.

8.3 Дистанционная передача данных

i Информация

Дистанционная передача данных возможна только при установленном GSM-модуле.

Для дистанционной передачи данных компания SAMSON каждому заказчику создаёт страницу на интернет-портале SAM TANK MANAGEMENT. Дополнительно регистрируется каждый прибор заказчика.

- ➔ Более подробные сведения о дистанционной передаче данных и регистрации на сайте SAM TANK MANAGEMENT можно получить в отделе послепродажного обслуживания компании SAMSON.

8.3.1 Индикаторы состояния GSM-модуля


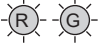


Значение индикаторов состояния показано в следующей таблице:

LED	Цвет	светится	мигает
ERR	красный	ошибка, неисправность	2х: в модуле GSM отсутствует SIM-карта 3х: неверный PIN
FTP	зелёный		быстро мигает: идёт передача данных
GSM	зелёный	выполняется поиск сети	1х: соединение GSM установлено 2х: соединение с сервером установлено 3х ввод PIN неудачный 4х: ошибка аппаратного обеспечения быстро мигает: входящее SMS
SYS	зелёный		1х: система включена

8.3.2 Улучшение качества сигнала

Уровень сигнала можно определить по светодиодным индикаторам на GSM-модуле. Порядок действий при этом следующий:

1. Нажмите и удерживайте служебную кнопку на GSM-модуле в течение трех секунд (см. Рис.8-4).
2. Индикаторы показывают уровень сигнала следующим образом:

Считывание	Значение CSQ ¹⁾	Качество сигнала
Красный LED 	< 8 (< -96 дБм)	нет сигнала
Красный LED + 1х зелёный LED 	< 15 (< -82 дБм)	плохое качество
Красный LED + 2х зелёный LED 	< 21 (< -70 дБм)	среднее качество
Красный LED + 3х зелёный LED 	≥ 21 (≥ -70 дБм)	хорошее качество

¹⁾ CSQ (Cell Signal Quality), параметр, указывающий на уровень сигнала (качество сигнала) в мобильных сетях

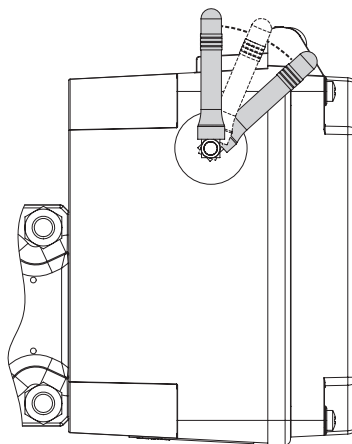
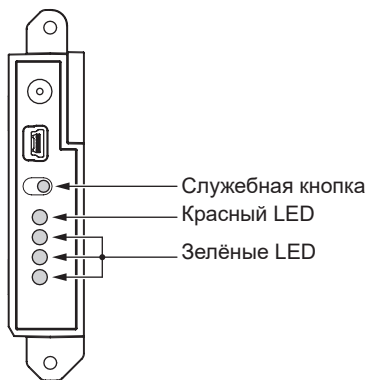


Рис.8-4: Индикация уровня сигнала

Рис.8-5: Настройка антенны

Настройка антенны

Установите антенну в вертикальное положение для достижения наилучших результатов приёма. Если в силу особенностей монтажа погодозащитное приспособление или другие детали

корпуса расположены непосредственно над устройством, слегка наклоните антенну (см. Рис.8-5).

i **Информация**

Если в месте установки устройства сигнал слабый, можно использовать внешнюю антенну мобильной сети с подключением SMA (общедоступное оборудование для мобильных сетей).

9 Устранение неисправностей

Работа, описанная в данном разделе, должна выполняться только квалифицированными специалистами.

⚠ ОПАСНОСТЬ

Опасность поражения электрическим током (исполнение с (230 V)!

- Перед подключением проводки, выполнением работ с устройством или его открытием следует отключить источник питания и защитить его от непреднамеренного повторного подключения.
- Необходимо использовать только устройства прерывания подачи питания, которые защищены от случайного подключения источника питания.

⚠ ОПАСНОСТЬ

Угроза жизни из-за воспламенения взрывоопасной атмосферы!

- При монтаже и электромонтаже во взрывоопасных зонах необходимо соблюдать сертификаты взрывозащиты, а также соответствующие электротехнические предписания и местные правила техники безопасности. EN 60079-14 применяется на территории Европы.
- Монтаж, эксплуатация или техническое обслуживание дифманометра должны выполняться только обученным персоналом с квалификацией согласно пункту 4.5 стандарта IEC 60079-14 и имеющим допуск к работе со

взрывозащищёнными устройствами во взрывоопасных зонах.

⚠ ОПАСНОСТЬ

Угроза жизни из-за электростатического разряда на корпусе!

- Убедитесь, что прибор, кабели и другие компоненты установки не соприкасаются.
- Не трите насухо поверхность корпуса Media 7.
- Для очистки поверхности корпуса используйте только влажную тряпку или салфетки (например, с мыльным раствором или моющим средством).

⚠ ОПАСНОСТЬ

Опасность разрыва стенок оборудования, работающего под давлением!

- Перед выполнением работ на дифманометре необходимо сбросить давление с соответствующих частей оборудования и измерительного элемента
- и вывести рабочую среду.
- Необходимо надеть защитную одежду, как указано в паспорте безопасности материала (MSDS) для рабочей среды.

⚠ ОПАСНОСТЬ

Риск травмирования из-за неправильной работы с кислородом!

- Работа с дифманометрами, предназначенными для измерения газообразного кислорода, должна выполняться только обслуживающим персоналом, прошед-

Устранение неисправностей

шим обучение для работы с кислородной средой.

- При замене деталей, контактирующих с газообразным кислородом, надевайте соответствующие перчатки и не загрязняйте детали маслом или смазкой.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск травмирования при контакте с остатками рабочей среды в измерительном элементе!

- По возможности следует удалять рабочую среду из соответствующих частей установки и измерительного элемента.
- При проведении работ следует использовать защитную одежду, защитные перчатки и защиту для глаз.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск травмирования из-за утечки рабочей среды из повреждённого измерительного элемента!

- Используйте рабочие среды, совместимые с материалами, используемыми в приборе.
- Соблюдайте номера материалов, указанные в технических характеристиках, а также в паспортах безопасности материалов (MSDS) рабочих сред.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ





Риск получения ожога при контакте с горячими или холодными деталями и трубопроводами!

- Перед началом проведения работ с дифманометром детали и трубопровод необходимо остудить или нагреть до температуры окружающей среды.
- Работы следует выполнять в защитном снаряжении.

9.1 Устранение неисправностей

Неисправности отображаются на дисплее в виде сообщений о допущенных ошибках вместе с символом классификации состояния и идентификатором ошибки. Значение символов и их оценка по степени приоритета приведены в Таблице 9-1.

Таблица 9-1: Символ классификации состояний

Символ	Приоритет	Значение
	1	Отказ
	2	Вне спецификации
	3	Требуется техобслуживание
	4	Нет сообщения


При начальном экране сообщения об ошибке можно сбросить, нажав кнопку . Сообщения об ошибках и меры по их устранению перечислены в Таблице 9-2.

Таблица 9-2: Устранение неисправностей

ID ошибки	Сообщение	Возможные причины и способы устранения
101	утерян AMR-магнит	Внутренняя ошибка Media 7. → Свяжитесь с сервисной службой ООО "САМСОН Контролс" (samson@samson.ru).
102	AMR-датчик не опознан	
103	ошибка памяти (калибровка)	
104	ошибка памяти (данные)	
105	нет заводской калибровки	
106	ошибка давления датчика	
107	ошибка внутренней обработки данных	
201	сигнал AMR вне диапазона	→ Необходимо выполнить сброс Media 7. При повторном появлении ошибки свяжитесь с сервисной службой ООО "САМСОН Контролс" (samson@samson.ru).
202	ошибка диапазона измерений	→ Проверьте настройки данных резервуара и среды, скорректируйте при необходимости
203	ошибка характеристики	Была введена неверная геометрия резервуара: → Введите данные резервуара повторно (это возможно только при помощи TROVIS VIEW).
204	датчик температуры AMR	Датчик температуры вышел из строя. → Необходимо выполнить сброс сообщения об ошибке. При повторном появлении ошибки свяжитесь с сервисной службой ООО "САМСОН Контролс" (samson@samson.ru).
205	температура внутри прибора ниже минимальной	Нарушен минимальный температурный предел прибора. → Проверьте работу системы обогрева и её регулятора. → Установите более низкий температурный предел.

Устранение неисправностей

ID ошибки	Сообщение	Возможные причины и способы устранения
206	температура внутри устройства выше макс. предела	температура внутри прибора выше максимальной → Проверьте работу системы обогрева и её регулятора. → При необходимости оптимизируйте условия размещения Media 7.
207	существенное снижение перепада давления	Был открыт перепускной клапан, в измерительном элементе произошло разрушение мембраны или имеется утечка. → Проверьте все резьбовые соединения
301	блок питания не опознан	Электропитание не поддерживается текущим программным обеспечением, требуется обновление ПО. → Свяжитесь с сервисной службой ООО "САМСОН Контролс".
302	опция не опознана	Опция не поддерживается текущим программным обеспечением, требуется обновление ПО или опция неисправна. → Свяжитесь с сервисной службой ООО "САМСОН Контролс".
303	сочетание дополнительных модулей неприемлемо	Дополнительные модули установлены в неправильном положении/неправильной комбинации. → Проверьте сочетание/положение дополнительных модулей.

10 Техническое обслуживание

Работа, описанная в данном разделе, должна выполняться только квалифицированными специалистами.

⚠ ОПАСНОСТЬ

Опасность поражения электрическим током (исполнение с (230 V)!

- Перед подключением проводки, выполнением работ с устройством или его открытием следует отключить источник питания и защитить его от непреднамеренного повторного подключения.
- Необходимо использовать только устройства прерывания подачи питания, которые защищены от случайного подключения источника питания.

⚠ ОПАСНОСТЬ

Угроза жизни из-за воспламенения взрывоопасной атмосферы!

- При монтаже и электромонтаже во взрывоопасных зонах необходимо соблюдать сертификаты взрывозащиты, а также соответствующие электротехнические предписания и местные правила техники безопасности. EN 60079-14 применяется на территории Европы.
- Монтаж, эксплуатация или техническое обслуживание дифманометра должны выполняться только обученным персоналом с квалификацией согласно пункту 4.5 стандарта IEC 60079-14 и имеющим допуск к работе со

взрывозащищёнными устройствами во взрывоопасных зонах.

⚠ ОПАСНОСТЬ

Угроза жизни из-за электростатического разряда на корпусе!

- Убедитесь, что прибор, кабели и другие компоненты установки не соприкасаются.
- Не трите насухо поверхность корпуса Media 7.
- Для очистки поверхности корпуса используйте только влажную тряпку или салфетки (например, с мыльным раствором или моющим средством).

⚠ ОПАСНОСТЬ

Опасность разрыва стенок оборудования, работающего под давлением!

- Перед выполнением работ на дифманометре необходимо сбросить давление с соответствующих частей оборудования и измерительного элемента
- и вывести рабочую среду.
- Необходимо надеть защитную одежду, как указано в паспорте безопасности материала (MSDS) для рабочей среды.

⚠ ОПАСНОСТЬ

Риск травмирования из-за неправильной работы с кислородом!

- Работа с дифманометрами, предназначенными для измерения газообразного кислорода, должна выполняться только обслуживающим персоналом, прошед-

шим обучение для работы с кислородной средой.

- При замене деталей, контактирующих с газообразным кислородом, надевайте соответствующие перчатки и не загрязняйте детали маслом или смазкой.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск травмирования при контакте с остатками рабочей среды в измерительном элементе!

- По возможности следует удалять рабочую среду из соответствующих частей установки и измерительного элемента.
- При проведении работ следует использовать защитную одежду, защитные перчатки и защиту для глаз.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск травмирования из-за утечки рабочей среды из повреждённого измерительного элемента!

- Используйте рабочие среды, совместимые с материалами, используемыми в приборе.
- Соблюдайте номера материалов, указанные в технических характеристиках, а также в паспортах безопасности материалов (MSDS) рабочих сред.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск получения ожога при контакте с горячими или холодными деталями и трубопроводами!

- Перед началом проведения работ с дифманометром детали и трубопровод необходимо остудить или нагреть до температуры окружающей среды.
- Работы следует выполнять в защитном снаряжении.

i Информация

Перед поставкой дифманометр проходит проверку на заводе SAMSON.

- При проведении работ по ремонту и техобслуживанию, не входящих в перечень ИМЭ и не санкционированных сервисной службой ООО "SAMSON Контролс", гарантия на продукт утрачивается.
- Используйте только оригинальные запчасти SAMSON, которые соответствуют спецификациям.

10.1 Обслуживание взрывозащищенных устройств

Если выполняется ремонт элементов прибора, обеспечивающих взрывозащиту, повторный ввод в эксплуатацию разрешается только после проведённой компетентным специалистом проверки соответствия этих элементов требованиям взрывозащиты, после которой выдаётся соответствующий сертификат

или осуществляется маркировка прибора знаком технического контроля. Проверка компетентным специалистом не требуется, если перед повторным вводом в эксплуатацию прибор проходит штучное испытание производителем, подтверждённое знаком технического контроля на приборе.

- Заменяйте взрывозащищенные компоненты только оригинальными и протестированными производителем.

Для замены взрывоопасных компонентов разрешается использовать только компоненты оригинального производства, прошедшие штучное испытание. Укажите тип и серийный номер при заказе устройства.

Устройства, которые уже использовались за пределами опасных зон и предназначены для будущего использования внутри них, должны соответствовать требованиям безопасности, предъявляемым к обслуживаемым устройствам. Перед эксплуатацией во взрывоопасных зонах проверьте устройства согласно спецификациям для обслуживания взрывозащищенных устройств.

Устройства, поставляемые без искробезопасного блока питания, не должны снова вводиться в эксплуатацию во взрывоопасных зонах до их проверки квалифицированным инспектором или производителем.

Техническое обслуживание, калибровка и работа на оборудовании

- Совместное включение искрозащищённых цепей для проверки, калибровки и настройки допускается только с использованием искрозащищённых датчиков тока или напряжения и измерительных

приборов. Такие меры направлены на предотвращение преждевременного повреждения частей оборудования, важных для обеспечения безопасности.

- Соблюдайте максимально допустимые значения, указанные в сертификатах для искробезопасных цепей.

10.2 Текущий контроль и испытания дифманометра

SAMSON рекомендует проводить осмотр и испытания, как минимум, в соответствии с Таблицей 10-1.

Таблица 10-1: Рекомендуемый осмотр и испытания

Контроль и испытания	Действия, которые необходимо предпринять в случае отрицательного результата
Проверка маркировки, ярлыков и типовых шильдиков дифманометра на их разборчивость и полноту.	Связаться с "САМСОН Контролс" при повреждении, отсутствии или некорректности типовых шильдиков или ярлыков.
	Очистить все загрязненные и неразборчивые все надписи.
Проверка надлежащего монтажа дифманометра.	Закрутить ослабленные крепёжные винты.
Проверка измерительных линий.	Закрутить все незакреплённые резьбовые соединения.
	Заменить протекающие линии.
Проверка линии электропередач.	Затянуть ослабленные кабельные вводы.
	Убедиться, что многожильные провода вставлены в клеммы, и затянуть ослабленные винты на клеммах.
	Заменить повреждённые провода.
Проверка сообщений об ошибках а дисплее (обозначаются символами ⊗, ⚠, ⚡ и ✓).	Устранение неисправностей (см. раздел "Неисправности").

11 Вывод из эксплуатации

Работа, описанная в данном разделе, должна выполняться только квалифицированными специалистами.

⚠ ОПАСНОСТЬ

Опасность поражения электрическим током (исполнение с (230 V)!

- Перед подключением проводки, выполнением работ с устройством или его открытием следует отключить источник питания и защитить его от непреднамеренного повторного подключения.
- Необходимо использовать только устройства прерывания подачи питания, которые защищены от случайного подключения источника питания.

⚠ ОПАСНОСТЬ

Угроза жизни из-за воспламенения взрывоопасной атмосферы!

- При монтаже и электромонтаже во взрывоопасных зонах необходимо соблюдать сертификаты взрывозащиты, а также соответствующие электротехнические предписания и местные правила техники безопасности. EN 60079-14 применяется на территории Европы.
- Монтаж, эксплуатация или техническое обслуживание дифманометра должны выполняться только обученным персоналом с квалификацией согласно пункту 4.5 стандарта IEC 60079-14 и имеющим допуск к работе со взрывозащищён-

ными устройствами во взрывоопасных зонах.

⚠ ОПАСНОСТЬ

Угроза жизни из-за электростатического разряда на корпусе!

- Убедитесь, что прибор, кабели и другие компоненты установки не соприкасаются.

⚠ ОПАСНОСТЬ

Опасность разрыва стенок оборудования, работающего под давлением!

- Перед выполнением работ на дифманометре необходимо сбросить давление с соответствующих частей оборудования и измерительного элемента
- и вывести рабочую среду.
- Необходимо надеть защитную одежду, как указано в паспорте безопасности материала (MSDS) для рабочей среды.

⚠ ОПАСНОСТЬ

Риск травмирования из-за неправильной работы с кислородом!

- Работа с дифманометрами, предназначенными для измерения газообразного кислорода, должна выполняться только обслуживающим персоналом, прошедшим обучение для работы с кислородной средой.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск получения ожога при контакте с горячими или холодными деталями и трубопроводами!

- ➔ *Перед началом проведения работ с дифманометром детали и трубопровод необходимо остудить или нагреть до температуры окружающей среды.*
 - ➔ *Работы следует выполнять в защитном снаряжении.*
-

При выведении дифманометра из эксплуатации для демонтажа выполните следующие действия:

1. Перекройте измерительные линии.
- ➔ При наличии вентильного блока:
 2. Перекройте запорные вентили.
 3. Откройте уравнительный вентиль.
 4. Медленно открутите винт контрольного штуцера, чтобы сбросить давление.
5. Отключите электропитание.
 6. Откройте крышку дифманометра и отсоедините провода электропитания.

12 Демонтаж

Работа, описанная в данном разделе, должна выполняться только квалифицированными специалистами.

⚠ ОПАСНОСТЬ

Угроза жизни из-за электростатического разряда на корпусе!

→ Убедитесь, что прибор, кабели и другие компоненты установки не соприкасаются.

⚠ ОПАСНОСТЬ

Риск травмирования из-за неправильной работы с кислородом!

→ Работа с дифманометрами, предназначенными для измерения газообразного кислорода, должна выполняться только обслуживающим персоналом, прошедшим обучение для работы с кислородной средой.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск получения ожога при контакте с горячими или холодными деталями и трубопроводами!

→ Перед началом проведения работ с дифманометром детали и трубопровод необходимо остудить или нагреть до температуры окружающей среды.

→ Работы следует выполнять в защитном снаряжении.

ⓘ ПРИМЕЧАНИЕ

Риск повреждения установленных модулей при воздействии электростатического разряда!

→ Необходимо учитывать требования по защите от электростатического разряда согласно IEC 61340-5-1.

12.1 Демонтаж дополнительного модуля

1. Выведите дифманометр из эксплуатации (см. раздел "Вывод и эксплуатация").
2. Отсоедините соединительные провода с дополнительного модуля.
3. Открутите пять винтов на крышке и снимите её.
4. Извлеките дополнительный модуль из разъёма и и упакуйте.

Если дифманометр должен продолжать работу без дополнительного модуля:

- Установите крышку и закрепите её.
- Заново введите дифманометр в рабочее состояние (см. раздел "Ввод в эксплуатацию и конфигурация").

12.2 Демонтаж GSM-модуля

1. Выведите дифманометр из эксплуатации (см. раздел "Вывод и эксплуатация").
2. Открутите пять винтов на крышке и снимите её.
3. Извлеките GSM-модуль из разъёма и упакуйте.

Демонтаж

Если дифманометр должен продолжать работу без дополнительного модуля:

- Установите крышку и закрепите её.
- Заново введите дифманометр в рабочее состояние (см. раздел "Ввод в эксплуатацию и конфигурация").

12.3 Демонтаж дифманометра

1. Выведите дифманометр из эксплуатации (см. раздел "Вывод из эксплуатации").
2. Извлеките дополнительный модуль.
3. Извлеките из дифманометра провода электропитания.
4. Для демонтажа отсоедините два крепёжных болта прибора.

13 Ремонтные работы

Неисправный дифманометр следует отремонтировать или заменить.

❗ ПРИМЕЧАНИЕ

Риск повреждения дифманометра при ненадлежащем ремонте!

- ➔ Не выполняйте ремонтные работы самостоятельно.
- ➔ Для выполнения ремонтных работ обратитесь в отдел послепродажного обслуживания SAMSON.

2. Демонтируйте дифманометр (см. раздел "Демонтаж").
3. Действуйте, как описано на странице "Возврат товара" на нашем сайте
▶ service@samson.ru

13.1 Возврат устройств в SAMSON

i Информация

При возврате устройств для работы с кислородом с целью их ремонта заказчик несёт полную ответственность за соблюдение технических условий, оговоренных в VBG 62 или подобных правилах, вплоть до поступления к изготовителю. В противном случае SAMSON снимает с себя всякую ответственность!

Неисправные дифманометры можно вернуть в SAMSON для ремонта.

При отправке дифманометра на SAMSON выполните следующие действия:

1. Выведите дифманометр из эксплуатации (см. раздел "Вывод и эксплуатации").

14 Утилизация

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск травмирования из-за утечки рабочей среды из повреждённого измерительного элемента!

- Используйте рабочие среды, совместимые с материалами, используемыми в приборе.
- Соблюдайте номера материалов, указанные в технических характеристиках, а также в паспортах безопасности материалов (MSDS) рабочих сред.



Компания SAMSON зарегистрирована в немецком национальном реестре отходов электрического оборудования (stiftung ear) как производитель электрического и электронного оборудования, рег. номер: DE 62194439.

- Не выбрасывайте старые детали, смазочные материалы и опасные вещества вместе с бытовыми отходами.
- Проверьте дифманометр на наличие батареи и извлеките её перед утилизацией прибора.
- При утилизации прибора и батарей соблюдайте местные, национальные и международные нормы.

i Информация

По запросу SAMSON предоставит паспорт на утилизацию отходов, соответствующий PAS 1049. Для этого отправьте сооб-

щение по адресу service@samson.ru, указав адрес Вашей компании.

💡 Рекомендация

По запросу SAMSON может договориться с обслуживающей компанией о демонтаже и переработке продукции.

15 Сертификаты

На следующих страницах приведены следующие сертификаты:

- Декларация о соответствии ЕС для Тип 5007
- Декларация о соответствии ЕС для Тип 5007-1-121
- Сертификат EAC для Тип 5007
- Сертификат ЕС об испытании типового образца для Тип 5007-1-110 и Тип 5007-1-120
- Сертификат IECEx для Тип 5007-1-111 и Тип 5007-1-121

Представленные сертификаты являются актуальными на момент публикации. Последние версии сертификата можно найти на сайте:

► www.samsunggroup.com > Products & Applications > Product selector > Automation Systems > Media 7 (5007-1)



EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration UE de conformité

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller/
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer/
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.
Für das folgende Produkt / For the following product / Nous certifions que le produit

Messumformer für Differenzdruck und Durchflussmesser Media 7 / Transmitter for Differential Pressure and Flow Media 7 / Mesure de pression différentielle et de débit Media 7 Typ/Type/Type 5007-1

wird die Konformität mit den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union bestätigt /
the conformity with the relevant Union harmonisation legislation is declared with/
est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable selon les normes:

EMC 2014/30/EU	EN 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2007 +A1:2011, EN 61326-1:2013
LVD 2014/35/EU	EN 60730-1:2016, EN 61010:2020
RoHS 2011/65/EU	EN 50581:2012

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3
D-60314 Frankfurt am Main
Deutschland/Germany/Allemagne

Frankfurt / Francfort, 2020-09-29

Im Namen des Herstellers/ On behalf of the Manufacturer/ Au nom du fabricant.

Dipl.-Ing. Jens Bieger
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef du département
Entwicklung Ventilanbaugeräte und Messtechnik
Development Valve Attachments and Measurement Technologies

Dipl.-Ing. Silke Bianca Schäfer
Total Quality Management/
Management par la qualité totale

ce_5007-1_de-en_fr_a_rev08.pdf



EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration UE de conformité

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller/
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer/
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.
Für das folgende Produkt / For the following product / Nous certifions que le produit

Messumformer für Differenzdruck und Durchflussmesser Media 7 / Transmitter for Differential Pressure and Flow Media 7 / Mesure de pression différentielle et de débit Media 7 Typ/Type/Type 5007-1-1x0

entsprechend der EU-Baumusterprüfbescheinigung KIWA 17ATEX0041 X ausgestellt von der/
according to the EU Type Examination KIWA 17ATEX0041 X issued by/
établi selon le certificat CE d'essais sur échantillons KIWA 17ATEX0041 X émis par:

KIWA Nederland B.V.
Wilmsdorf 50
P.O. Box 137
7300 AC Apeldoorn

Benannte Stelle/Notified Body/Organisme notifié 0620

wird die Konformität mit den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union bestätigt /
the conformity with the relevant Union harmonisation legislation is declared with/
est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable selon les normes:

EMC 2014/30/EU	EN 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2007 +A1:2011, EN 61326-1:2013
Explosion Protection 2014/34/EU	EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015
RoHS 2011/65/EU	EN 50581:2012

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3
D-60314 Frankfurt am Main Germany

Frankfurt / Francfort, 2020-09-29

Im Namen des Herstellers/ On behalf of the Manufacturer/ Au nom du fabricant.

Dipl.-Ing. Jens Bieger
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef du département
Entwicklung Ventilanbaugeräte und Messtechnik
Development Valve Attachments and Measurement Technologies

Dipl.-Ing. Silke Bianca Schäfer
Total Quality Management/
Management par la qualité totale

ce_5007-1-1x0_de_en_fra_eu08.pdf



EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration UE de conformité

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller/
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer/
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.
Für das folgende Produkt / For the following product / Nous certifions que le produit

Messumformer für Differenzdruck und Durchflussmesser Media 7 / Transmitter for Differential Pressure and Flow Media 7 / Mesure de pression différentielle et de débit Media 7 Typ/Type/Type 5007-1 GSM

wird die Konformität mit den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union bestätigt /
the conformity with the relevant Union harmonisation legislation is declared with /
est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable selon les normes:

RED 2014/53/EU	EN 301489-1:V1.9.2, EN 301489-7:V1.3.1 EN 301511:V12.1.1, TS 151010-1:V12.2.0
RoHS 2011/65/EU	EN 50581:2012

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3
D-60314 Frankfurt am Main
Deutschland/Germany/Allemagne

Frankfurt / Francfort, 2020-09-29

Im Namen des Herstellers/ On behalf of the Manufacturer/ Au nom du fabricant.

Dipl.-Ing. Jens Bieger
Zentralabteilungsleiter/Head of Department/Chef de département
Entwicklung Ventilanbaugeräte und Messtechnik
Development Valve Attachments and Measurement Technologies

Dipl.-Ing. Silke Bianca Schäfer
Total Quality Management/
Management par la qualité totale

es_5007-1-GSM.de_en_fr_0803.pdf



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-DE.ЭА11.В.00055/20

Серия **RU** № **0197364**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Общества с ограниченной ответственностью «ТМС РУС». Место нахождения (адрес юридического лица): Российская Федерация, 127083, город Москва, улица Верхняя Масловка, дом 20, строение 2; адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, 127083, город Москва, улица Верхняя Масловка, дом 20, строение 2, помещения № 18, 28. Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.11ЭА11 от 02.07.2015. Номер телефона: +7 (495) 221-18-04; адрес электронной почты: info@tms-cs.ru.

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Самсон Контролс». Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, 109544, город Москва, бульвар Энтузиастов, дом 2, этаж 5, комната 11. ОГРН 1037700041026. Номер телефона: +7 (495) 777-45-45; адрес электронной почты: samson@samson.ru.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ «SAMSON AG Mess- und Regeltechnik». Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Weismüllerstrasse 3, D-60314 Frankfurt am Main, Германия.

ПРОДУКЦИЯ Манометры дифференциальные, типы Media 05, Media 5, Media 7. Изготовление в соответствии со стандартами, указанными в приложении к сертификату соответствия на бланке № 0724295. Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 9026 20 200 0, 9026 20 800 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ технического регламента Таможенного союза «Электromагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011).

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ протокола сертификационных испытаний № 191210-015-02/ИР от 26.12.2019, выданного испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью «Инновационные решения», аттестат аккредитации РОСС RU.0001.21AB90; акта о результатах анализа состояния производства № 00062-А от 04.07.2019 органа по сертификации Общества с ограниченной ответственностью «ТМС РУС»; руководства по эксплуатации 4212-5005-5006-2019.РЭ. Схема сертификации – 1с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Стандарт, в результате применения которого на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента: подразделы 6.2 и 7.2 ГОСТ Р 51522.1-2011 (МЭК 61326-1:2005) «Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Часть 1. Общие требования и методы испытаний». Назначенный срок службы – 12 лет. Назначенный срок хранения – 2 года. Условия хранения указаны в руководстве по эксплуатации 4212-5005-5006-2019.РЭ.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 16.01.2020 **ПО** 15.01.2025

ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Лилия Юрьевна
(подпись)

Назарова Лилия Юрьевна
(Ф.И.О.)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

Владимир Игоревич
(подпись)

М.П. Ходоров Владимир Игоревич
(Ф.И.О.)





CERTIFICATE

1 EU – Type Examination Certificate

2 Equipment or Protective System Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres
Directive 2014/34/EU

3 EU – Type Examination Certificate Number: **KIWA 17ATEX0041 X Issue: 1**

4 Product: **Differential Pressure Gauge / Transmitter Type 5007-1-1x0**

5 Manufacturer: **SAMSON AG**

6 Address: **Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt
Germany**

7 This product and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

8 Kiwa Nederland B.V., Notified Body number 0620 in accordance with Article 17 of Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.
The examination and test results are recorded in confidential ATEX Assessment Report No. 170701565.

9 Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
EN 60079-0 : 2012 + A11 : 2013 EN 60079-11 : 2012 EN 60079-26 : 2015

10 If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Specific Conditions of Use specified in the schedule to this certificate.

11 This EU – Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

12 The marking of the product shall include the following:



II 2 G Ex ia IIB T4 Gb (Type 5007-1-110)

or

II 1/2 G Ex ia IIB T4 Ga/Gb (Type 5007-1-120)

Kiwa Nederland B.V.
Unit Kiwa ExVision
Winnersdorp 50
P.O. Box 137
7300 AC Apeldoorn
The Netherlands

Tel. +31 88 998 34 93
Fax +31 88 998 36 85
ExVision@kiwa.nl
www.kiwaexvision.com

Kiwa Nederland B.V.

Pieter van Breugel
Certification Officer

Issue date:

1 June 2018

First issue:

This certificate shall, as far as applicable, be revised before the date of cessation of presumption of conformity of (one of) the included standards above as communicated in the Official Journal of the European Union.

© Integral publication of this certificate in its entirety and without any change is allowed.

ExVision Form 81
Version 3.0 (2016-06)



Page 1 of 2

13 SCHEDULE

14 EU – Type Examination Certificate KIWA 17ATEX0041 X Issue No. 1

15.1 Description of Product

The Differential Pressure Gauges / Transmitters type 5007-1-1x0 are 2 wire loop powered (4 – 20 mA) and are used to convert a differential pressure signal into an electrical signal.

The Gauge consists of a non-metallic enclosure for the electronics, equipped with an indicator for local read-out and a number of push buttons for control, mounted on a differential pressure measuring cell made from brass.

Optionally the Gauge can be equipped with up to 4 additional 4 - 20 mA analog outputs.

Gauges Type 5007-1-120 provide a EPL Ga/Gb separation towards the process in the sensor enclosure, where gauges type 5007-1-110 are equipped with an additional pressure sensor that is in contact with the process.

Ambient temperature range: -20 °C to +70 °C.

15.2 Electrical Data

Supply and output circuit (terminals +31, -31):
in type of protection intrinsic safety Ex ia IIB, only for connection to a certified intrinsically safe circuit, with the following maximum values:

$U_i = 28 \text{ V}$; $I_i = 115 \text{ mA}$; $P_i = 1,0 \text{ W}$; $C_i = 25 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ mH}$

Output circuit (option module terminals +31, -31):
in type of protection intrinsic safety Ex ia IIB, only for connection to a certified intrinsically safe circuit, with the following maximum values:

$U_i = 28 \text{ V}$; $I_i = 115 \text{ mA}$; $P_i = 1,0 \text{ W}$; $C_i = 25 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ mH}$

The output circuits of the option modules are galvanically isolated from each other and from the supply and output circuit up to a voltage of 500 V.

15.3 Instructions

The instructions provided with the product shall be followed in detail to assure safe operation.

16 ATEX Assessment Report Number

170701565.

17 Specific Conditions of Use

The equipment shall be installed and maintained such that hazards caused by electrostatic discharge are excluded.

18 Essential Health and Safety Requirements

All relevant Essential Health and Safety Requirements are covered by the standards listed at section 9.

19 Drawings and Documents

As listed in ATEX Assessment Report No. 170701565.





IECEX Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.: IECEX KIWA 17.0020X Issue No: 0 Certificate history:
Issue No. 0 (2018-06-01)

Status: Current Page 1 of 3

Date of Issue: 2018-06-01

Applicant: SAMSON AG
Weismüllerstraße 3
60314 Frankfurt
Germany

Equipment: Differential Pressure Gauge / Transmitter type 5007-1-1x1
Optional accessory:

Type of Protection: Ex ia

Marking: Ex ia IIB T4 Gb (Type 5007-1-111),
Ex ia IIB T4 Ga/Gb (Type 5007-1-121)

Approved for issue on behalf of the IECEx
Certification Body:

Pieter van Breugel

Position:

Certification Officer

Signature:
(for printed version)

Date:


15 of June, 2018

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the Official IECEx Website.

Certificate issued by:

Kiwa Nederland B.V. (Unit Kiwa ExVision)
Wilmersdorf 50
7327 AC Apeldoorn
P.O. Box 137
The Netherlands





IECEx Certificate of Conformity

Certificate No: IECEX KIWA 17.0020X

Issue No: 0

Date of Issue: 2018-06-01

Page 2 of 3

Manufacturer: SAMSON AG
Weismüllerstraße 3
60314 Frankfurt
Germany

Additional Manufacturing location(s):

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended.

STANDARDS:

The apparatus and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards:

IEC 60079-0 : 2011 Edition:6.0	Explosive atmospheres - Part 0: General requirements
IEC 60079-11 : 2011 Edition:6.0	Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "I"
IEC 60079-26 : 2014-10 Edition:3.0	Explosive atmospheres – Part 26: Equipment with Equipment Protection Level (EPL) Ga

This Certificate does not indicate compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.

TEST & ASSESSMENT REPORTS:

A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in

Test Report:

[NL/KIWA/ExTR17.0022/00](#)

Quality Assessment Report:

[DE/TUN/QAR06.0011/07](#)



IECEX Certificate of Conformity

Certificate No: IECEX KIWA 17.0020X

Issue No: 0

Date of Issue: 2018-06-01

Page 3 of 3

Schedule

EQUIPMENT:

Equipment and systems covered by this certificate are as follows:

The Differential Pressure Gauges / Transmitters type 5007-1-1x1 are 2 wire loop powered (4 – 20 mA) and are used to convert a differential pressure signal into an electrical signal. The Gauge consists of a non-metallic enclosure for the electronics, equipped with an indicator for local read-out and a number of push buttons for control, mounted on a differential pressure measuring cell made from brass. Optionally the Gauge can be equipped with up to 4 additional 4 - 20 mA analog outputs.

Gauges Type 5007-1-121 provide a EPL Ga/Gb separation towards the process in the sensor enclosure, where gauges type 5007-1-111 are equipped with an additional pressure sensor that is in contact with the process.

Ambient temperature range: -20 °C to +70 °C.

Electrical Data

Supply and output circuit (terminals +31, -31):

in type of protection intrinsic safety Ex ia IIB, only for connection to a certified intrinsically safe circuit, with the following maximum values:

$U_i = 28 \text{ V}$; $I_i = 115 \text{ mA}$; $P_i = 1.0 \text{ W}$; $C_i = 25 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ mH}$

Output circuit (option module terminals +31, -31):

in type of protection intrinsic safety Ex ia IIB, only for connection to a certified intrinsically safe circuit, with the following maximum values:

$U_i = 28 \text{ V}$; $I_i = 115 \text{ mA}$; $P_i = 1.0 \text{ W}$; $C_i = 25 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ mH}$

The output circuits of the option modules are galvanically isolated from each other and from the supply and output circuit up to a voltage of 500 V.

SPECIFIC CONDITIONS OF USE: YES as shown below:

The equipment shall be installed and maintained such that hazards caused by electrostatic discharge are excluded.

16 Приложение А (инструкции по конфигурации)

Структура меню и параметры управления по месту приведены ниже. Дополнительные настройки также выполняются в программе TROVIS-VIEW. Они описаны в инструкции по эксплуатации дифманометра 'Media 7 – Конфигурация с TROVIS-VIEW' ► EB 9510-2.

i Информация

Наличие представленных пунктов меню и параметров зависит от исполнения и конфигурации дифманометра, а также от применяемых дополнительных модулей. Заводские настройки отмечены сокращением 'default'.

Меню		Диапазон настроек / значений / описание
Ввод в эксплуатацию 1		
Отключение	1.1	Отключение дифманометра <i>Этот параметр доступен только после того, как дифманометр был отключен от входного напряжения, и устройство по-прежнему получает питание от внутреннего источника бесперебойного питания.</i>
Уровень пользователя	1.2	Выбор уровня доступа <ul style="list-style-type: none"> ▪ Обслуживающий персонал: ограниченный доступ ▪ Специалист: полный доступ (может быть защищён паролем при помощи пункта меню 1.12)
Язык	1.3	Выбор языка меню и дисплея: <ul style="list-style-type: none"> ▪ немецкий / английский (по умолчанию) / французский / итальянский / русский / испанский / турецкий
Режим работы	1.4	Выбор режима работы: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Перепад давления (по умолчанию): измерение перепада давления с линейной характеристикой ▪ Уровень заполнения: прибор генерирует mA-сигнал (от 4 до 20 mA), пропорциональный заполненности резервуара.
Помощник пуска	1.5	Запуск помощника.
Нулевая точка перепада давления	1.6	Установка нулевой точки (возможен сброс нулевой точки)
Диапазон перепада давления	1.7	Установка диапазона (возможен сброс диапазона)
Нулевая точка датчика давления	1.8	Установка нулевой точки (возможен сброс нулевой точки)

Приложение А (инструкции по конфигурации)

Меню		Диапазон настроек / значений / описание
Диапазон давления (стандартный)	1.9	Настройка текущего рабочего давления <ul style="list-style-type: none"> ▪ от 0 до 60 бар (по умолчанию: 10 бар)
Диапазон датчика давления	1.10	Установка диапазона (возможен сброс диапазона)
Защита паролем	1.11	Уровень доступа "Специалист" можно защитить четырёхзначным числовым кодом (пункт меню 1.12). <ul style="list-style-type: none"> ▪ неактивный ▪ активный
Пароль	1.12	Ввод любого четырёхзначного числового кода <ul style="list-style-type: none"> ▪ от 0000 до 9999
Защита записи (модуль передачи данных)	1.13	Активация защиты записи (модуль передачи данных) <ul style="list-style-type: none"> ▪ да ▪ нет
Частота питающей сети	1,14	Для правильной фильтрации помех, передаваемых по заземляющим проводам или внешним источникам питания, необходимо ввести частоту местной питающей сети. <ul style="list-style-type: none"> ▪ 50 Гц (по умолчанию) ▪ 60 Гц
Пуск теста	1.15	Выполняемая функция: генерирование тестового сигнала с помощью двужильного проводника.
Тестовый режим	1.16	Тестовый режим активен при проведении теста (продолжительность теста: 30 с). <ul style="list-style-type: none"> ▪ неактивный ▪ активный
Тестовый сигнал аналогового выхода	1.17	Ввод тестового сигнала в % относительно диапазона сигналов 4-20 mA. <ul style="list-style-type: none"> ▪ от -10,00 до +110,00 %
Прочие параметры представлены в TROVIS-VIEW (см. ► EB 9510-2)		
Настройки прибора 2		
Общее 2.1		
Обозначение	2.1.1	Ввод свободно выбираемого обозначения прибора (макс. 15 знаков) <ul style="list-style-type: none"> ▪ ввод любых знаков (по умолчанию: MEDIA7)

Меню		Диапазон настроек / значений / описание
Уровень заполнения	2.1.2	На начальном экране может показываться уровень в %. <ul style="list-style-type: none"> ▪ да ▪ нет
Перепад давления	2.1.3	На начальном экране может показываться перепад давление и единица измерения. <ul style="list-style-type: none"> ▪ да ▪ нет
Датчик давления	2.1.4	На начальном экране может показываться значение измерения датчика давления и единица измерения. <ul style="list-style-type: none"> ▪ да ▪ нет
Единица измерения давления	2.1.5	Определение единицы измерения для значений датчика давления <ul style="list-style-type: none"> ▪ Выбираемые единицы измерения: бар (по умолчанию)/кПа/psi/смH₂O/мH₂O/инH₂O
MCN/SCN	2.1.6	Индикация MCN (максимальный объём резервуара в %) или SCN (объём резервуара до перелива/трубки для измерения уровня жидкости в цистернах) на дисплее. <ul style="list-style-type: none"> ▪ нет (по умолчанию) ▪ да
Аварийная световая сигнализация предела заполнения	2.1.7	Выбор предела заполнения, достижение которого должно показываться на дисплее <ul style="list-style-type: none"> ▪ SCN (объём до трубки для измерения уровня жидкости в цистернах) ▪ UCW (рабочий предел заполнения)
Подсветка дисплея	2.1.8	Подсветку дисплея можно включать и выключать (только для исполнения 24 V). <ul style="list-style-type: none"> ▪ ВКЛ ▪ ВЫКЛ
Время выключения дисплея	2.1.9	Дисплей Media 7 можно отключить в заданное время (см. 2.1.10, только при настройке ВЫКЛ). <ul style="list-style-type: none"> ▪ ВКЛ (по умолчанию) ▪ ВЫКЛ
Время выключения	2.1.10	Задание времени, в которое должен автоматически отключиться дисплей Media 7. <ul style="list-style-type: none"> ▪ от 1 до 60 мин (по умолчанию: 1 мин)

Приложение А (инструкции по конфигурации)

Меню		Диапазон настроек / значений / описание
Крупный план заполнения резервуара	2.1.11	При активации функции нажмите кнопку ↑ в режиме уровня заполнения для перехода между начальным экраном и увеличенным изображением показаний, что позволит считывать информацию даже на расстоянии. <ul style="list-style-type: none"> ▪ нет (по умолчанию) ▪ да
Регулирование обогрева дисплея	2.1.12	При настройке "ВКЛ" дисплей обогревается при низких температурах. Включённый обогрев увеличивает расход электроэнергии прибора на 510 мА. Верхняя температура включения (деактивация): -12,5 °С Нижняя температура включения (активация): -17,5 °С <ul style="list-style-type: none"> ▪ ВКЛ (по умолчанию) ▪ ВЫКЛ
Время ожидания уровня пользователя	2.1.13	Установка время, по истечении которого уровень пользователя будет сброшен, если не были введены настройки <ul style="list-style-type: none"> ▪ от 0 до 60 мин (по умолчанию: 15 мин)
Режим уровня заполнения	2.2	
Резервуар	2.2.1	Настройки данных резервуара (пункты меню 2.2.1.x) выполняются при помощи панели конфигурации и управления TROVIS-VIEW см. ► EB 9510-2.
Место памяти	2.2.1.1	Выбор одного из десяти доступных областей памяти. Каждая область памяти содержит данные резервуара по умолчанию.
		<i>Следующие номера параметров зависят от выбранного пространства памяти и поэтому отличаются.</i>
Обозначение резервуара	2.2.1.x	Считывание обозначения резервуара
Тип резервуара	2.2.1.x	Считывание выбранного типа резервуара
Форма днища резервуара	2.2.1.x	Считывание выбранной формы днища резервуара
Автоцистерна	2.2.1.x	Считывание автоцистерны (да/нет)
Допустимый общий вес	2.2.1.x	Считывание допустимого общего веса (при настройке автоцистерны = "да")
Масса нетто	2.2.1.x	Считывание массы нетто (при настройке автоцистерны = "да")

Меню		Диапазон настроек / значений / описание
Диаметр	2.2.1.x	Считывание установленного диаметра
Длина / высота резервуара	2.2.1.x	Считывание установленной длины / высоты резервуара
Длина / высота измерительной линии	2.2.1.x	Считывание установленной длины / высоты измерительной линии
Расположение трубопровода низкого давления	2.2.1.x	Считывание установленного расположения трубопровода низкого давления
Объём при 20 мА	2.2.1.x	Считывание объёма при 20 мА (MCN/SCN)
Допустимый предел заполнения	2.2.1.x	Считывание допустимого предела заполнения
Прочие параметры представлены в TROVIS-VIEW (см. ► EB 9510-2)		
Среда		2.2.2
Место памяти	2.2.2.1	<p>Выбор одного из десяти доступных областей памяти. Ячейки памяти с 1 по 7 готовы к конфигурации с записями для следующих носителей:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ar/O₂/N₂/CO₂/CH₄/C₂H₄/LNG. <p>Ячейки памяти с 8 по 10 помечены как "Пользователь" и могут быть отредактированы при необходимости. Параметры всех 10 ячеек памяти можно изменить.</p>
Обозначение среды	2.2.2.x	<p>Ввод текста для обозначения среды (макс. 11 знаков) При изменении обозначения среды вместе с ним изменяется и имя ранее выбранной области памяти.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ввод необходимых символов
Единица измерения	2.2.2.x	<p>Единицы для расчета содержимого резервуара [MCN], [SCN] и [UCW] и уровня заполнения</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Выбираемые единицы: % · кг · Нм³ · L · ft³ · lbs
Рабочий предел заполнения	2.2.2.x	<p>Ввод рабочего предела заполнения (UCW) в %</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ от 0,0 до 95,0 % (по умолчанию: 90,0 %)
Коэффициент усадки	2.2.2.x	<p>Ввод коэффициента усадки резервуара. Значение зависит от материала резервуара, рабочей температуры и рабочей среды.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ от 0,95 до 1,00 (по умолчанию)

Приложение А (инструкции по конфигурации)

Меню	Диапазон настроек / значений / описание
Расчёт плотности 2.2.2.x	<p>Выбор расчёта плотности (автоматически или вручную). При выборе "автоматически" плотность рассчитывается на основе записей данных по умолчанию. При выборе "вручную" значения плотности жидкости и газа могут быть изменены.</p> <p>"Автоматически" можно выбрать только после того, как в параметре [Место памяти 2.2.2.1] выбрана готовая сконфигурированная среда.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ вручную ▪ автоматически
Коррекция столба газа 2.2.2.x	<p>Данный параметр позволяет корректировать плотность газа в трубопроводе низкого давления.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ВЫКЛ: (плотность газа в трубопроводе низкого давления идентична плотности газа в резервуаре) ▪ вручную: (значения плотности газа в трубопроводе низкого давления вводятся вручную). ▪ автоматически: (плотность газа в трубопроводе низкого давления рассчитывается автоматически на основе значений, введённых для рабочего давления и температуры окружающей среды)
Среда для коррекции плотности 2.2.2.x	<p>Выбор которая будет использоваться для расчёта плотности. Записи для расчёта сохраняются для каждой выбранной среды. При выборе значения "неизвестно", необходимо также ввести стандартную плотность газа. Доступны следующие опции:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ar/O₂/N₂/CO₂/CH₄/C₂H₄/LNG/неизвестно <p>Плотность рассчитывается на основе среды, установленной для этих параметров, даже если для параметра [Место памяти 2.2.2.1] была выбрана другая среда.</p>
Рабочее давление 2.2.2.x	<p>Ввод единицы измерения рабочего давления</p> <p>Параметр недоступен, если для расчета плотности установлено значение "автоматически", а для коррекции газового столба - "ВЫКЛ".</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ от 1,0 до 61,0 бар <p><i>Диапазон значений ограничен в зависимости от настройки параметра [Среда для коррекции плотности 2.2.2.x].</i></p>

Меню	Диапазон настроек / значений / описание
Температура окружающей среды 2.2.2.x	Ввод температуры окружающей среды в °C Параметр недоступен, если для расчёта плотности установлено значение "Автоматически", а для коррекции газового столба - "ВЫКЛ". ▪ от -40 до +80,00 %
Расчёт плотности 2.2.2.x	Исполняемая функция: следующие значения плотности рассчитываются на основе параметров [Рабочее давление 2.2.2.x], [Температура окружающей среды 2.2.2.x] и [Расположение трубопровода низкого давления 2.2.2.x] (для резервуара): ▪ плотность жидкости ▪ плотность газа в резервуаре ▪ плотность газа в трубопроводе низкого давления
Плотность жидкости 2.2.2.x	Ввод плотности жидкости в кг/м ³ Предварительное условие: Параметр [Расчёт плотности 2.2.2.x] установлен "вручную". ▪ от 0,0001 до 50000 кг/м ³
Плотность газа в резервуаре 2.2.2.x	Ввод плотности газа в резервуаре в кг/м ³ Предварительное условие: Параметр [Расчёт плотности 2.2.2.x] установлен "вручную". ▪ от 0 до 30000 кг/м ³
Плотность газа в трубопроводе низкого давления 2.2.2.x	Ввод плотности газа в трубопроводе низкого давления в кг/м ³ Предварительное условие: параметры [Расчёт плотности 2.2.2.x] и [Коррекция столба газа 2.2.2.x] установлены "вручную" ▪ от 0 до 30000 кг/м ³
Стандартная плотность газа 2.2.2.x	Ввод стандартной плотности газа в кг/м ³ Предварительное условие: параметр [Расчёт плотности 2.2.2.x] установлен "вручную", а параметр [Среда для коррекции плотности 2.2.2.x] установлен на "неизвестно" ▪ от 0 до 30000 кг/м ³
Прочие параметры представлены в TROVIS-VIEW (см. ► EB 9510-2)	
Режим перепада давления	2.3

Приложение А (инструкции по конфигурации)

Меню		Диапазон настроек / значений / описание
Перепад давления [Др0]	2.3.1	Настройка минимального перепада давления. Диапазон настройки зависит от выбранной единицы (см. параметр 2.3.4).
Перепад давления [Др100]	2.3.2	Настройка максимального перепада давления. Диапазон настройки зависит от выбранной единицы (см. параметр 2.3.4).
Допустимый предел заполнения	2.3.3	Настройка допустимого предела заполнения в %.
Единица измерения	2.3.4	Настройка единицы для минимального и максимального перепада давления. <ul style="list-style-type: none"> Возможные единицы измерения: мбар · бар · кПа · psi · смH₂O · mH₂O · inH₂O
Обозначение среды	2.3.5	Ввод свободно выбираемого обозначения среды (макс. 11 знаков).
Рабочее давление	2.3.6	Ввод значения для рабочего давления <ul style="list-style-type: none"> от 1 до 61 бар
Прочие параметры представлены в TROVIS-VIEW (см. ► EB 9510-2)		
Дополнительные модули	2.4	
Обзор дополнительных модулей	2.4.1	
	2.4.1.1	Обзор дополнительных модулей четырёх разъемов в виде графической схемы
Разъем 1	2.4.2	
Разъем 2	2.4.3	<i>При установленных дополнительных модулях доступные параметры приводятся в зависимости от дополнительной функции.</i>
Разъем 3	2.4.4	
Разъем 4	2.4.5	
Опция аналоговый выход (АО)		
Идентификация дополнительного модуля	2.4.x.1	Распознавание дополнительной функции: АО
Статус дополнительного модуля	2.4.x.2	Считывание текущего состояния дополнительного модуля <ul style="list-style-type: none"> модуль не подключён модуль недопустим в этой настройке модуль неизвестен модуль активен

Меню		Диапазон настроек / значений / описание
Название	2.4.x.3	Ввод названия для идентификации (макс. 15 символов).
Выход сигнализации неисправностей	2.4.x.4	<p>Определение сигнала для выхода аварийного сигнала: высокий для >21 мА, низкий для <3,6 мА.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ высокий ▪ низкий (по умолчанию)
Сообщение о неисправности E1	2.4.x.5	<p>Определяет, будет ли генерироваться сообщение о неисправности, если в концентрированном состоянии (E1) поступает сообщение об ошибке (см. стр. 16-15).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ нет ▪ да (по умолчанию)
Сообщение о неисправности E2	2.4.x.6	<p>Определяет, будет ли генерироваться сообщение о неисправности, если в концентрированном состоянии (E2) поступает сообщение об ошибке (см. стр. 16-16).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ нет (по умолчанию) ▪ да
Сообщение о неисправности E3	2.4.x.7	<p>Определяет, будет ли генерироваться сообщение о неисправности, если в концентрированном состоянии (E3) поступает сообщение об ошибке (см. стр. 16-16).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ нет (по умолчанию) ▪ да
Привязка аналогового выхода	2.4.x.8	<p>Привязка измеренного значения для аналогового выхода (в режиме уровня заполнения)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Уровень заполнения ▪ Давление в резервуаре (датчик давления), только при наличии датчика давления
Привязка аналогового выхода	2.4.x.9	<p>Привязка измеренного значения для аналогового выхода (в режиме перепада давления)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Перепад давления ▪ Давление в резервуаре (датчик давления), только при наличии датчика давления
Давление при 20 мА	2.4.x.10	<p>Настройка значения давления, при котором на аналоговый выход будет подаваться ток 20 мА (настройка возможна только при наличии датчика давления и привязки аналогового выхода к давлению в резервуаре).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 до 60 бар (относительно 20 мА)
Сигнал аналогового выхода	2.4.x.11	Индикация текущего сигнала в %

Приложение А (инструкции по конфигурации)

Меню		Диапазон настроек / значений / описание
Запуск теста	2.4.x.34	Выполняемая функция: генерирование тестового сигнала с помощью двужильного проводника.
Тестовый режим	2.4.x.35	Тестовый режим активен при проведении теста (продолжительность теста: 30 с). <ul style="list-style-type: none"> ▪ неактивный ▪ активный
Тестовый сигнал аналогового выхода	2.4.x.36	Ввод тестового сигнала в % относительно диапазона сигналов 4-20 мА. <ul style="list-style-type: none"> ▪ от -10,00 до +110,00 %
Прочие параметры представлены в TROVIS-VIEW (см. ► EB 9510-2)		
AI: аналоговый вход / AIA: активный аналоговый вход		
Идентификация дополнительного модуля	2.4.x.1	Разпознавание дополнительной функции: AI
Статус дополнительного модуля	2.4.x.2	Считывание текущего состояния дополнительного модуля <ul style="list-style-type: none"> ▪ модуль не подключён ▪ модуль недопустим в этой настройке ▪ модуль неизвестен ▪ модуль активен
Название	2.4.x.3	Ввод названия для идентификации (макс. 15 символов).
Источник сигнала	2.4.x.12	Ввод источника сигнала от 4 до 20 мА <ul style="list-style-type: none"> ▪ неизвестно (по умолчанию) ▪ уровень заполнения ▪ давление ▪ температура
Измеренная величина	2.4.x.14	Считывание текущего измеренного значения в выбранной единице измерения
Единица измерения	2.4.x.15	Единица, в которой должно отображаться измеренное значение. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Возможные единицы измерения: % · кг · Нм³ · L · ft³ · lbs · мбар · бар · кПа · psi · ммН₂O · смН₂O · мН₂O · инН₂O · °C · °F · K
Нижнее значение диапазона измерения	2.4.x.16	Определите нижний предел диапазона измерения при 4 мА (в зависимости от выбранной единицы измерения)
Верхнее значение диапазона измерения	2.4.x.17	Определите верхний предел диапазона измерения при 20 мА (в зависимости от выбранной единицы измерения)

Меню	Диапазон настроек / значений / описание
Событие: Обрыв кабеля	2.4.x.18 Активация / деактивация события при обнаружении обрыва кабеля на входе дополнительного модуля AI. Событие активируется, если сигнал падает ниже порога переключения 0,2 mA. <ul style="list-style-type: none"> ▪ ВКЛ (по умолчанию) ▪ ВЫКЛ
Событие: остаточный ток	2.4.x.19 Активация / деактивация события при обнаружении нарушения остаточного тока на входе дополнительного модуля AI. Событие активируется, если сигнал падает ниже порога переключения 3,6 mA или превышает 21,0 mA. <ul style="list-style-type: none"> ▪ ВКЛ (по умолчанию) ▪ ВЫКЛ
Предел 1	2.4.x.20 Активация / деактивация предельного значения 1 <ul style="list-style-type: none"> ▪ ВКЛ (по умолчанию) ▪ ВЫКЛ
Режим	2.4.x.21 Верхний предел можно определить с помощью "Макс. контакт", а нижний - с помощью "Мин. контакт" для предела 1. <ul style="list-style-type: none"> ▪ макс. контакт ▪ мин. контакт
Предел	2.4.x.22 Настройка предела 1 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Предел устанавливается в выбранных единицах измерения, если параметр [Источник сигнала [2.4.x.12]] установлен на 'Давление' или 'Температура'.
Предел	2.4.x.23 Настройка предела 1 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Предел устанавливается в %, если параметр [Источник сигнала [2.4.x.12]] установлен на 'Неизвестно' или 'Уровень заполнения'.
Предел 2	2.4.x.24 Активация / деактивация предельного значения 2 <ul style="list-style-type: none"> ▪ ВКЛ (по умолчанию) ▪ ВЫКЛ
Режим	2.4.x.25 Верхний предел можно определить с помощью "Макс. контакт", а нижний - с помощью "Мин. контакт" для предела 2. <ul style="list-style-type: none"> ▪ макс. контакт ▪ мин. контакт









Приложение А (инструкции по конфигурации)

Меню		Диапазон настроек / значений / описание
Предел	2.4.x.26	Настройка предела 2 <ul style="list-style-type: none"> Предел устанавливается в выбранных единицах измерения, если параметр [Источник сигнала 2.4.x.12] установлен на 'Давление' или 'Температура'.
Предел	2.4.x.27	Настройка предела 2 <ul style="list-style-type: none"> Предел устанавливается в %, если параметр [Источник сигнала 2.4.x.12] установлен на 'Неизвестно' или 'Уровень заполнения'.
Предел 3	2.4.x.28	Активация / деактивация предельного значения 3 <ul style="list-style-type: none"> ВКЛ (по умолчанию) ВЫКЛ
Режим	2.4.x.29	Верхний предел можно определить с помощью "Макс. контакт", а нижний - с помощью "Мин. контакт" для предела 3. <ul style="list-style-type: none"> макс. контакт мин. контакт
Предел	2.4.x.30	Настройка предела 3 <ul style="list-style-type: none"> Предел устанавливается в выбранных единицах измерения, если параметр [Источник сигнала 2.4.x.12] установлен на 'Давление' или 'Температура'.
Предел	2.4.x.31	Настройка предела 3 <ul style="list-style-type: none"> Предел устанавливается в %, если параметр [Источник сигнала 2.4.x.12] установлен на 'Неизвестно' или 'Уровень заполнения'.
Измеренное значение от 4 до 20 mA	2.4.x.32	Считывание тока (в mA) на дополнительном модуле
Относительное измеренное значение	2.4.x.33	Считывание тока (в %) на дополнительном модуле
Пуск теста	2.4.x.34	Выполняемая функция: генерирование тестового сигнала с помощью двужильного проводника.
Тестовый режим	2.4.x.35	Тестовый режим активен при проведении теста (продолжительность теста: 30 с). <ul style="list-style-type: none"> неактивный активный
Тестовый сигнал аналогового входа	2.4.x.37	Тестовые сигналы (в зависимости от выбранного устройства) на основе диапазона сигналов от 4 до 20 mA.

Меню		Диапазон настроек / значений / описание
Нулевая точка	2.4.x.38	<p>Данный параметр позволяет выполнить калибровку нуля для измеренного значения аналогового входа дополнительного модуля.</p> <p>Калибровка нуля всегда должна выполняться перед калибровкой диапазона.</p> <p>'Настройка нуля' устанавливает его на 0 %.</p> <p>В функции 'Настройка нуля' отображаются следующие значения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Измеренное значение аналогового входа в % 2. Текущий установленный ноль в % 3. Измеренное значение аналогового входа в mA
Диапазон	2.4.x.39	<p>Данный параметр позволяет выполнить коррекцию диапазона для измеренного значения аналогового входа дополнительного модуля.</p> <p>Калибровка нуля всегда должна выполняться перед корректировкой диапазона.</p> <p>'Настройка диапазона' устанавливает его на 0 %.</p> <p>В функции 'Настройка диапазона' отображаются следующие значения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Измеренное значение аналогового входа в % 2. Текущий установленный диапазон в % 3. Измеренное значение аналогового входа в mA <p>В тестовом режиме корректировка диапазона не учитывается.</p>
Смещение нуля	2.4.x.40	Считывание смещения нуля в %
Смещение диапазона	2.4.x.41	Считывание смещения диапазона в %
Идентификация		2.5
Версия ПО	2.5.1	Считывание текущей версии ПО Media 7
Серийный номер внешнего устройства	2.5.2	Считывание серийного номера Media 7
Серийный номер опции 1	2.5.3	Считывание серийного номера дополнительного модуля в разъёме 1
Серийный номер опции 2	2.5.4	Считывание серийного номера дополнительного модуля в разъёме 2
Серийный номер опции 3	2.5.5	Считывание серийного номера дополнительного модуля в разъёме 3
Серийный номер опции 4	2.5.6	Считывание серийного номера дополнительного модуля в разъёме 4

Приложение А (инструкции по конфигурации)

Меню		Диапазон настроек / значений / описание
Версия аппаратного обеспечения/ напряжение питания	2.5.7	Считывание аппаратной версии источника питания
Сертификаты взрывозащиты	2.5.8	<ul style="list-style-type: none"> ▪ нет ▪ да
Допуск кислорода	2.5.9	<ul style="list-style-type: none"> ▪ нет ▪ да
Прочие параметры представлены в TROVIS-VIEW (см. ► EB 9510-2)		
Данные технологического процесса	3	
Уровень заполнения активен	3.1	Считывание текущего уровня заполнения в %
Перепад давления (относительный)	3.2	Считывание текущего перепада давления в %
Уровень заполнения	3.3	Считывание текущего уровня заполнения с выбранной единицей измерения
Датчик давления	3.4	Считывание давления в резервуаре, определённого датчиком давления
Перепад давления [Др]	3.5	Считывание текущего перепада давления в выбранной единице измерения (режим перепада давления)
Перепад давления [Др]	3.6	Считывание текущего перепада давления в выбранной единице измерения (режим заполнения)
Смещение нуля	3.7	Считывание смещения нуля в мбар
Смещение диапазона	3.8	Считывание смещения диапазона в мбар
MCN (общий объём)	3.9	Считывание максимального объёма резервуара в выбранной единице измерения
SCN (объём до трубки для измерения уровня жидкости в цистернах)	3.10	Считывание заполненности резервуара до перелива/ трубки для измерения уровня жидкости в выбранной единице измерения
UCW (рабочий предел заполнения)	3.11	Считывание заполненности резервуара до рабочего предела заполнения в выбранной единице измерения
Перепад давления [Др0]	3.12	Считывание минимального перепада давления (режим перепада давления)
Перепад давления [Др100]	3.13	Считывание максимального перепада давления (режим перепада давления)

Меню		Диапазон настроек / значений / описание			
Перепад давления [Δp0]	3.14	Считывание минимального перепада давления (режим заполнения)			
Перепад давления [Δp100]	3.15	Считывание максимального перепада давления (режим заполнения)			
Температура устройства	3.16	Считывание текущей температуры в °C			
Обогрев	3.17	Дисплей вкл/выкл			
Напряжение батареи	3.19	Считывание напряжения батареи в V			
Обозначение резервуара	3.25	Считывание обозначения текущего резервуара			
Температура окружающей среды	3.29	Считывание температуры окружающей среды в °C			
Плотность жидкости	3.30	Считывание плотности жидкости в кг/м ³			
Плотность газа в резервуаре	3.31	Считывание плотности газа в резервуаре в кг/м ³			
Плотность газа в трубопроводе низкого давления	3.32	Считывание плотности газа в трубопроводе низкого давления в кг/м ³			
Диагностика	4				
Сообщение о состоянии	4.1	<p>Сообщения о состоянии дают представление о текущих состояниях отдельных функций или компонентов Media 7. Неисправности и сообщения об ошибках получают соответствующий символ:</p> <p> отказ (ошибка класс E1)</p> <p> вне спецификации (ошибка класс E2)</p> <p> требуется техобслуживание (ошибка класс E3)</p> <p> нет сообщения</p>			
Возможное состояние					
Общий статус Media	4.1.1	•	•	•	•
Общий статус (E1)	4.1.2	•			•
101: AMR-магнит	4.1.3	•			•
102: AMR-датчик	4.1.4	•			•
103: калибровка памяти	4.1.5	•			•
104: данные памяти	4.1.6	•			•

Приложение А (инструкции по конфигурации)

Меню		Диапазон настроек / значений / описание			
105: заводская калибровка	4.1.7	•			•
106: датчик давления	4.1.8	•			•
107: обработка данных	4.1.9	•			•
Общий статус (E2)	4.1.10		•		•
201: AMR-диапазон	4.1.11		•		•
202: ошибка диапазона измерений	4.1.12		•		•
203: ошибка характеристики	4.1.13		•		•
204: AMR-температура	4.1.14		•		•
205: мин. температура	4.1.15		•		•
Возможное состояние		⊗	⚠	⚡	☑
206: макс. температура	4.1.16		•		•
207: падение перепада давления	4.1.17		•		•
Общий статус (E3)	4.1.18		•		•
301: блок питания	4.1.19			•	•
302: опция не опознана	4.1.20			•	•
303: сочетание дополнительных модулей неприемлемо	4.1.21			•	•
Выход сигнализации неисправностей 4.2					
Выход сигнализации неисправностей	4.2.1	<p>Определение сигнала для выхода аварийного сигнала: высокий для >21 mA, низкий для <3,6 mA.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ высокий (по умолчанию) ▪ низкий 			
Сообщение о неисправности E1	4.2.2	<p>Определяет, будет ли генерироваться сообщение о неисправности, если в концентрированном состоянии (E1) поступает сообщение об ошибке (см. стр. 16-15).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ нет ▪ да 			
Сообщение о неисправности E2	4.2.3	<p>Определяет, будет ли генерироваться сообщение о неисправности, если в концентрированном состоянии (E2) поступает сообщение об ошибке (см. стр. 16-16).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ нет ▪ да 			

Меню		Диапазон настроек / значений / описание
Сообщение о неисправности ЕЗ	4.2.4	<p>Определяет, будет ли генерироваться сообщение о неисправности, если в концентрированном состоянии (ЕЗ) поступает сообщение об ошибке (см. стр. 16-16).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ нет ▪ да
Данные диагностики 4.3		
Продолжительность эксплуатации	4.3.1	Считывание общей продолжительности эксплуатации прибора в формате dd:hh:mm:ss
Температура 4.4		
Макс. температура прибора	4.4.1	<p>Активация / деактивация сигнализации для максимальной температуры прибора.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ВЫКЛ (по умолчанию) ▪ ВКЛ
Предел	4.4.2	<p>Настройка верхнего температурного предела в заданном диапазоне. Если температура прибора превышает заданный предел, на дисплее появляется сообщение об ошибке, и прибор переходит в режим "Вне спецификации".</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ от 10 до 70 °С (по умолчанию: 60 °С)
Мин. температура прибора	4.4.3	<p>Активация / деактивация сигнализации для минимальной температуры прибора.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ВЫКЛ (по умолчанию) ▪ ВКЛ
Предел	4.4.4	<p>Настройка нижнего температурного предела в заданном диапазоне. Если температура прибора ниже заданного предельного значения, на дисплее появляется сообщение об ошибке, и прибор переходит в режим "Вне спецификации".</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ от -40 до +10 °С (по умолчанию: -15 °С)
События, связанные с уровнем заполнения 4.5		
Аварийный сигнал предела заполнения SCN	4.5.1	<p>Активация / деактивация допустимого предела заполнения</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ВКЛ ▪ ВЫКЛ (по умолчанию)

Приложение А (инструкции по конфигурации)

Меню		Диапазон настроек / значений / описание
Предварительная аварийная сигнализация	4.5.2	Активация / деактивация предварительной аварийной сигнализации при нарушении нижнего предела заполнения <ul style="list-style-type: none"> ▪ ВКЛ (по умолчанию) ▪ ВЫКЛ
Предел	4.5.3	Настройка предельного значения в % (показывается на дисплее как отметка 1). <ul style="list-style-type: none"> ▪ от 0,0 до 100,0 % (по умолчанию: 30 %)
Основная аварийная сигнализация	4.5.4	Активация / деактивация основной аварийной сигнализации при нарушении нижнего предела заполнения <ul style="list-style-type: none"> ▪ ВКЛ (по умолчанию) ▪ ВЫКЛ
Предел	4.5.5	Настройка предельного значения в % (показывается на дисплее как отметка 2). <ul style="list-style-type: none"> ▪ от 0,0 до 100,0 % (по умолчанию: 15 %)
События, связанные с перепадом давления 4.6		
Аварийный сигнал предела заполнения SCN	4.6.1	Активация / деактивация допустимого предела заполнения <ul style="list-style-type: none"> ▪ ВКЛ ▪ ВЫКЛ (по умолчанию)
Предварительная аварийная сигнализация	4.6.2	Активация / деактивация предварительной аварийной сигнализации при нарушении нижнего предела заполнения <ul style="list-style-type: none"> ▪ ВКЛ (по умолчанию) ▪ ВЫКЛ
Предел	4.6.3	Настройка предельного значения в % (показывается на дисплее как отметка 1). <ul style="list-style-type: none"> ▪ от 0,0 до 100,0 % (по умолчанию: 30 %)
Основная аварийная сигнализация	4.6.4	Активация / деактивация основной аварийной сигнализации при нарушении нижнего предела заполнения <ul style="list-style-type: none"> ▪ ВКЛ (по умолчанию) ▪ ВЫКЛ

Меню		Диапазон настроек / значений / описание
Предел	4.6.5	Настройка предельного значения в % (показывается на дисплее как отметка 2). <ul style="list-style-type: none"> ▪ от 0,0 до 100,0 % (по умолчанию: 15 %)
События, связанные с датчиком давления 4.7		
Предел 1	4.7.1	Активация / деактивация предельного значения 1 <ul style="list-style-type: none"> ▪ ВКЛ (по умолчанию) ▪ ВЫКЛ
Режим	4.7.2	"Макс. контакт" - настройка верхнего предела давления, "Мин. контакт" - нижнего. <ul style="list-style-type: none"> ▪ макс. контакт (по умолчанию) ▪ мин. контакт
Предел	4.7.3	Настройка предельного значения 1 в бар <ul style="list-style-type: none"> ▪ от 0 до 60 бар (по умолчанию: 40 бар)
Предел 2	4.7.4	Активация / деактивация предельного значения 2 <ul style="list-style-type: none"> ▪ ВКЛ (по умолчанию) ▪ ВЫКЛ
Режим	4.7.5	"Макс. контакт" - настройка верхнего предела давления, "Мин. контакт" - нижнего. <ul style="list-style-type: none"> ▪ макс. контакт (по умолчанию) ▪ мин. контакт
Предел	4.7.6	Настройка предельного значения 2 в бар <ul style="list-style-type: none"> ▪ от 0 до 60 бар (по умолчанию: 25 бар)
Предел 3	4.7.7	Активация / деактивация предельного значения 3 <ul style="list-style-type: none"> ▪ ВКЛ (по умолчанию) ▪ ВЫКЛ
Режим	4.7.8	"Макс. контакт" - настройка верхнего предела давления, "Мин. контакт" - нижнего. <ul style="list-style-type: none"> ▪ макс. контакт ▪ мин. контакт (по умолчанию)
Предел	4.7.9	Настройка предельного значения 3 в бар <ul style="list-style-type: none"> ▪ от 0 до 60 бар (по умолчанию: 5 бар)

17 Приложение В

17.1 Навесное оборудование

17.1.1 Вентильный блок

В вентильном блоке дифманометра Media 7 располагаются три вентиля. Он крепится винтами непосредственно к нижней стороне измерительного элемента Media 7 (см. Рис.17-15).

Преимущества вентильного блока:

- Возможность установки манометра рабочего давления.
 - Крепление при помощи двух дополнительных монтажных отверстий.
 - Подключённые измерительные линии могут быть короткозамкнуты. Это позволяет выполнить калибровку нулевой точки независимо от фактического уровня заполнения резервуара.
 - Благодаря возможности перекрытия измерительных линий дифманометр можно в любое время демонтировать (например, для замены неисправного прибора), не воздействуя при этом на технологический процесс.
 - Пломбировочные отверстия.
- ➔ Подробнее о вентильном блоке: см. навесное оборудование для серии Media ▶ Т 9555

17.1.2 Прочее навесное оборудование

Перечень доступного навесного оборудования для серии Media см. в типовом листе ▶ Т 9555.

17.2 Отдел послепродажного обслуживания

При проведении техобслуживания и ремонта, а также при возникновении неисправностей или обнаружении дефектов Вы можете обратиться за поддержкой в сервисную службу SAMSON.

Электронный адрес сервисной службы ООО "САМСОН Контролс": service@samson.ru.

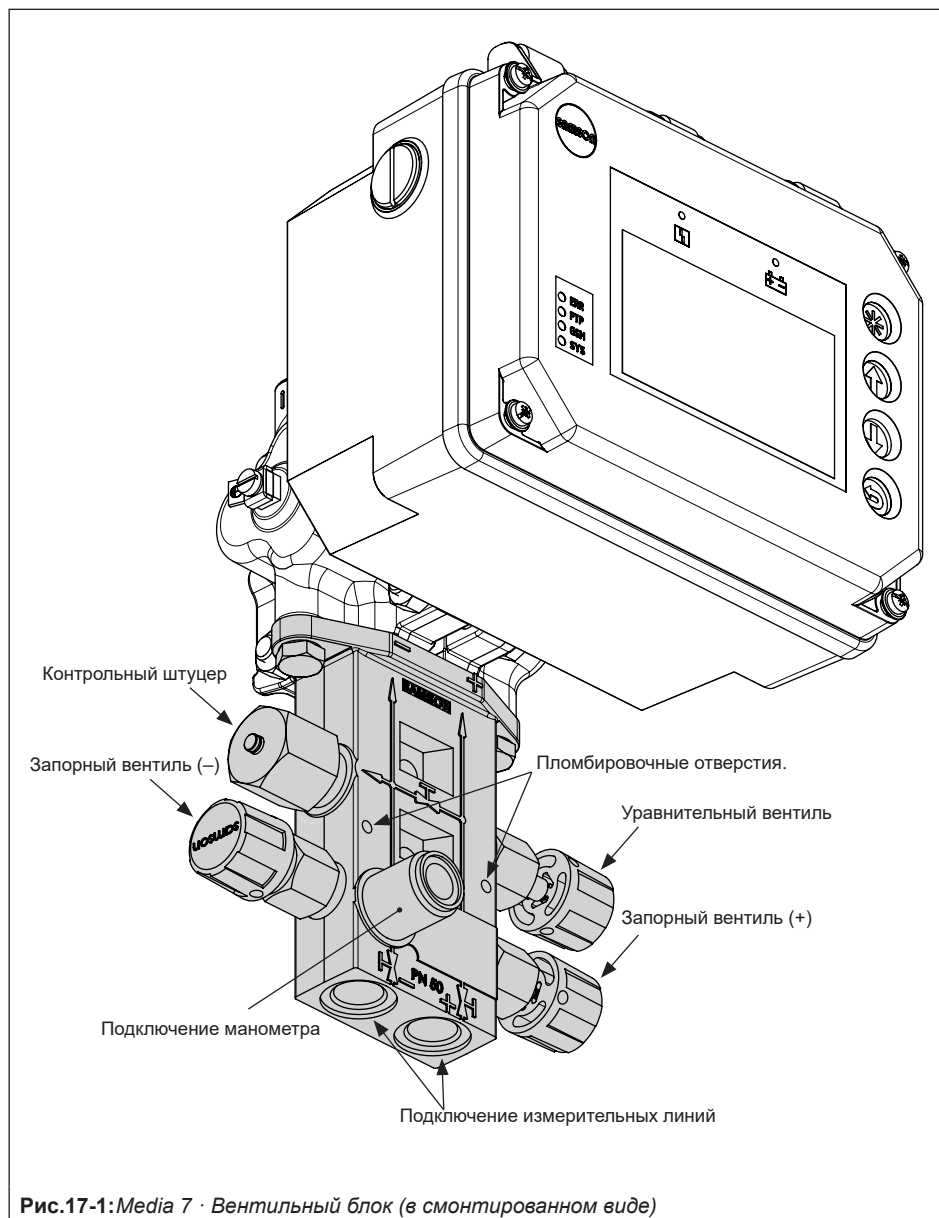
Адреса SAMSON и их дочерних компаний

Адреса SAMSON AG, дочерних компаний, представительств и сервисных центров можно найти в интернете по адресу www.samsongroup.com или в каталогах продукции SAMSON.

Необходимые данные

При направлении запросов, а также для диагностики неисправностей необходимы следующие данные:

- номер заказа и номер позиции
- Тип, серийный номер, ПО, исполнение устройства



EB 9510 RU



SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT

Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main, Германия

Телефон: +49 69 4009-0 · Факс: +49 69 4009-1507

samson@samsongroup.com · www.samsongroup.com