

### 1. Общая информация

Манометры, описанные в данном руководстве, были разработаны и производятся в соответствии со следующими стандартами: EN 837-1-2, ASME B40.1. Все компоненты приборов проверяются на соответствие стандартам качества, а так же имеют возможность дальнейшего прослеживания. Система менеджмента качества сертифицирована по стандарту ISO 9001. Это руководство содержит важную информацию об использовании и установке манометров в безопасных условиях. Поэтому настоятельно рекомендуется внимательно прочитать следующие инструкции перед эксплуатацией прибора.

Прибор работает в безопасных условиях, когда он правильно подобран и установлен в системе, а так же когда соблюдаются рекомендации и правила эксплуатации, разработанные производителем. Персонал, ответственный за выбор и монтаж прибора, должен уметь распознать условия, которые могут негативно повлиять на работоспособность прибора и привести его к преждевременной поломке. Поэтому персонал должен быть технически квалифицированным и надлежащим образом подготовлен и должен уметь осуществлять процедуры, предусмотренные в правилах эксплуатации.

### Стандарты

Директива Р.Е.Д. 2014/68/EU Манометры Nuova Fima разработаны и изготовлены в соответствии с требованиями действующих международных стандартов безопасности. В соответствие директивы 2014/68/EU манометры NUOVA FIMA делятся на 2 категории

**PS <1000 bar** данные приборы разрабатываются и изготавливаются в соответствии с «Технологическими правилами» (SEP) и не требуют маркировки CE.

**PS >1000 bar** данные приборы должны удовлетворять основным требованиям по безопасности, предусмотренным директивой PED, относятся к категории I и сертифицируются согласно форме А. Они должны иметь маркировку CE.



### 1.1 Назначение



Эти приборы предназначены для санитарной, пищевой и фармацевтической промышленности в соответствии со стандартом n° 74-06 of 3-A.

Отсутствие пустот и зеркальная шлифовка компонентов обеспечивает лучшую гигиену. Чтобы уменьшить воздействие тяжелых условий эксплуатации, как вибрации и пульсации, прибор может быть заполнен демпфирующей жидкостью

### 2. Монтаж



Перед установкой убедитесь, что манометр был правильно подобран в соответствие с условиями эксплуатации, особенно обратит внимание на диапазон рабочей температуры и совместимости рабочей среды и материала, из которого изготовлены смачиваемые части манометра.



Данное руководство не имеет отношения к приборам, изготовленным, в соответствии со стандартом 2014/34/UE (ATEX).



Прибор не подлежит гарантийному ремонту в случае несанкционированного изменения и неправильного использования продукта.



Производитель не несет ответственности в случае ущерба, причиненного неправильной эксплуатацией продукта, а также несоблюдение инструкций указанных в руководстве.



Пользователь полностью отвечает за установку прибора и его техническое обслуживание.



Отсоединяйте прибор, только после разгерметизации системы.



Остатки технологических жидкостей в разобранном манометре могут повлиять на людей и окружающую среду. Настоятельно рекомендуется, принять соответствующие меры предосторожности.

Для правильного выбора конструктивных и рабочих характеристик приборов рекомендуется обратиться к страницам каталога в последней версии, доступных на сайте [www.nuovafima.com](http://www.nuovafima.com)

Установка приборов должна осуществляться в соответствии со стандартом EN 837-2 (Рекомендации по выбору и установке манометров) - Снимите защиту диафрагмы только непосредственно перед монтажом, с крайней осторожностью. Царапины на диафрагме являются основной причиной химической коррозии, в то время как вымывы на концентрической волнистости влияют на правильность работы системы.

- Проверка химической совместимости между средой процесса и контактирующими с продуктом деталей, запрашивается перед установкой. Наименование материала отмечено лазером на верхней и нижней части корпуса прибора, а также напечатано на этикетки.

- Выбирайте прокладки для уплотнения, рекомендуемые для пищевой промышленности. Быстрое подключение компонентов, такие как зажимы, фланцы и гайки не входит в комплект поставки, и они не описаны в данном руководстве - Манометры с соединением по стандарту DIN 11851 должны монтироваться с прокладкой типа SKS.

- Приборы, с подключением к процессу по стандарту ISO 2853 (IDS/ISS), необходимо устанавливать с использованием прокладок с опорным кольцом, как описано в вышеупомянутой директиве.

- При утечке жидкости во время монтажа, очистить аккуратно.

- Если прибор содержит встроенное предохранительное устройство, следует обеспечить расстояние не менее 20мм от смежных предметов. - Для того, чтобы гарантировать точность измерения необходимо соблюдать рабочий предел, указанный в каталожных листах.

- Прибор предположительно должен быть установлен в местах с повышенной вибрацией. Если точка монтажа подвергается вибрации, то для фиксации прибора должны использоваться такие приспособления, как крепежная скоба или фланец, также возможно использование капилляра.

- Если вибрации невозможно исключить, нужно использовать приборы с жидкостным наполнением. - Все приборы в соответствии со стандартом EN 837-1/9.6. Следует монтировать так, чтобы шкала прибора была вертикальной, за исключением случаев, когда на приборе указано иначе.

- Приборы должны быть защищены от больших колебаний температуры окружающей среды. - Приборы должны быть защищены от прямого солнечного излучения во время работы, во избежание перегрева.

- Заполненные жидкостью приборы, используемые при температурах ниже -20°C, могут иметь более длительное время отклика за счет увеличения вязкости демпфирующей жидкости. - Необходимо учитывать влияние температуры на точность показаний прибора.

- Во время первого пуска давления в прибор, следует избегать гидравлического удара. Медленно открывайте запорный клапан.

- Не рекомендуется использовать манометры для замера значений, близких к нулю

- Не рекомендуется переустанавливать приборы на предприятиях, работающих с различными жидкостями процесса для того, чтобы предотвратить любую химическую реакцию, которая может стать причиной взрыва вследствие загрязнения контактирующих с продуктом деталей. - При длительном отображении на шкале фиксированной величины давления, нужно

проверить, что это не является результатом засорения трубопровода подачи давления на чувствительный элемент. Особенно в случае нулевых показаний убедиться в отсутствии давления внутри манометра перед его демонтажем, изолируя его отсечным клапаном.

### 3. Рабочие пределы

#### 3.1 Температура процесса и окружающей среды

Стандартный инструмент типа предназначены для эксплуатации при температуре окружающей среды от -20 до +65 °C. Что касается заполненных модели см. параграф "Манометры с гидрозаполнением". При температурах ниже 0 °C, рекомендуется использовать приборы с заполненной внутренней полостью, чтобы предупредить замерзание измерительной системы. Жидкость не должна замерзть или кристаллизироваться внутри чувствительного элемента.

#### 3.2 Рабочее давление

Прибор должен быть выбран учетом рабочего диапазона, который должен быть между 25% и 75% от значения шкалы. Полный диапазон шкалы должна быть примерно вдвое больше, чем значение рабочего давления.

#### 3.3 Динамическое и пульсирующее давление

Динамическое и пульсирующее давление, обычно, определяется по частым колебаниям стрелки прибора. Эти колебания сокращают срок службы прибора и влияют на считывание показаний. Для уменьшения влияния пульсаций рекомендуется применять демпфер или редукционный клапан. Также можно использовать заполнение внутренней полости манометра демпфирующей жидкостью. Неправильный выбор прибора может привести к его усталостной поломке.

#### 3.4 Перегрузка

Не допустимо.

#### 3.5 Вибрация

Вибрация может быть обнаружена, если корпус прибора постоянно или часто нерегулярно колеблется. Когда прибор работает в условиях вибрации, рекомендуется использовать виброустойчивые манометры, заполненные демпфирующей жидкостью.

#### 3.6 Безопасное исполнение

В системах работающих со сжатым газом, рекомендуется выбирать прибор с устройством безопасности, в соответствии со стандартом EN 837-2. В случаи неожиданного разрушения чувствительного элемента, сжатый газ расширяется за пределы корпуса через предохранительное устройство.

#### 3.7 Заполнение демпфирующей жидкостью

Демпфирующая жидкость, как правило, используется для уменьшения вибрации движущихся частей, возникающих от вибрации и / или пульсации. Это значительно снижает износ вращающихся частей прибора, повышает устойчивость показаний к перегрузке, улучшает считываемость показаний Тип демпфирующей жидкости выбирается с учетом рабочей температуры, вязкости жидкости и предполагаемого демпфирующего эффекта. Что касается рабочих температур демпфирующих жидкостей, см. каталог

#### 3.8 Защита во взрывоопасной зоне

В случае, если манометры используются во взрывоопасных зонах, необходимо соблюдать специальные процедуры. Директива 2014/34/UE ATEX применяется для электроконтактных манометров, а также механических манометров. Для того, чтобы выбрать продукты, требующие этих функций, см. лист каталога и специальные руководства.

### 4. Неправильная эксплуатация

#### 4.1 Усталостная поломка

Непрерывный колебания могут сократить срок службы движущихся частей механизма манометра. Эти поломки более опасны при измерении сжатого газа, чем жидкости, т.к. газ вызывает повышение давления внутри корпуса и, следовательно, открытия предохранительного устройства. В случае работы с высоким давлением поломка может в результате перерасти во взрыв. Рекомендуется

использовать приборы заполненные демпфирующей жидкостью, сузить канал входа давлениям встроенным демпфером или регулируемым демпферным устройством.

#### 4.2 Поломка вследствие вибрации

Вибрация вызывается аномальным износом движущихся частей, что первоначально появляется в постепенной потере точности, а в дальнейшем приводит к полной неподвижности указательной стрелки. Другим результатом вибрации большой амплитуды могут быть усталостные трещины в корпусе чувствительного элемента. В этом случае возможен как медленный, так и быстрый вынос рабочей среды, даже до взрывного эффекта.

### 5. Обслуживание

Характеристики прибора следует поддерживать в течение времени с помощью специальных программ обслуживания, которые должны быть проведены квалифицированными специалистами.

Место сборки разделителя сред и прибора, закрыто печатной этикеткой. Если эта этикетка или сборка нарушена, соответствующая гарантия на такой прибор не распространяется.



**Внимание: Не удаляйте и не спускайте заполняющую жидкость, и не отделяйте прибор от разделителя. В случае утечки, монтаж следует прекратить, а приборы должны быть возвращены для того, чтобы пройти повторное наполнение.**

Эти программы включают в себя: очистка внешних частей прибора влажной тряпкой, проверка герметичности уплотнений, наличие конденсата внутри корпуса, прочность стекла, корпуса и защитного устройства. Что касается приборов, работающих в тяжелых условиях (вибрации, пульсирующие давления, агрессивные жидкости, горючих жидкостей), мы рекомендуем проводить их замены в соответствии с графиком программы технического обслуживания. В случае, если прибор не работает должным образом, необходимо провести внеплановую процедуру проверки.

Приборы, которые хранятся в стандартной оригинальной упаковке, должны находиться в закрытых помещениях и быть защищены от влажности. Температура в зоне складирования должна быть от -20 до +65°C, за исключением случаев, когда указано иное.

Небрежное перемещение прибора может повлиять на его метрологические характеристики, хотя он правильно упакован. Приборы должны быть проверены перед использованием. В частности стрелка манометра должна находиться на нулевой отметке.

#### 5.1 Плановая проверка

Для того чтобы проверить состояние чувствительного элемента манометра, нужно установить между прибором и датчиком давления запорный клапан. Подать максимальное давление на манометр и перекрыть клапан. Любые возможные утечки чувствительного элемента можно заметить по медленному возвращению стрелки к нулю.

#### 5.2 Калибровка

Если после калибровки, результаты показаний отличаются от номинальных значений, процедуру калибровки следует повторить. Процедуру калибровки рекомендуется проводить в сервисном центре Nuova Fima.

**NUOVA FIMA не несет ответственности за приборы, обслуживаемые вне авторизованных сервисных центров. Кроме того, гарантийный договор и декларация соответствия CE будет не действительны**

### 6. Утилизация

Неправильная утилизация может быть опасно для окружающей среды. Части приборов и упаковки должны утилизироваться в соответствии с национальными экологическими стандартами. Остатки жидкости внутри прибора могут быть опасным или токсичным для окружающей среды, людей и оборудования.