

## Содержание

1.	Примечания к инструкции по эксплуатации	1
1.1	Используемые пиктограммы	2
1.2	Исключение ответственности	2
2.	Рекомендации по безопасности	2
3.	Описание прибора	3
3.1	Применение по назначению	4
4.	Технические характеристики	4
5.	Подготовка, функции и процесс измерения	5
5.1	Проверка давлением	5
5.2	Проверка вакуумом	6
5.3	Проверка давлением и вакуумом	6
6.	Техническое обслуживание/чистка, хранение и транспортировка	7
7.	Демонтаж и утилизация	7
8.	Декларация изготовителя	8

## 1. Примечания к инструкции по эксплуатации

- Инструкция по эксплуатации составлена для квалифицированного и обученного рабочего персонала.
- Перед каждым технологическим шагом внимательно ознакомьтесь с соответствующими рекомендациями и соблюдайте указанную последовательность.
- Особенно внимательно прочитайте Главу 2 „Рекомендации по безопасности“.

При возникновении проблем или вопросов обращайтесь к Вашему поставщику или непосредственно к:

**ARMANO**

**ARMANO Messtechnik GmbH**

**Месторасположение: Beierfeld**

Am Gewerbepark 9 • 08344 Grünhain-Beierfeld

Tel.: +49 3774 58 – 0 • Fax: +49 3774 58 – 545

mail@armano-beierfeld.com

**Месторасположение: Wesel**

Manometerstraße 5 • 46487 Wesel-Ginderich

Tel.: +49 2803 9130 – 0 • Fax: +49 2803 1035

mail@armano-wesel.com

# Инструкция по эксплуатации пресса для создания давления РН 60-Р

## 1.1 Используемые пиктограммы

В данной инструкции по эксплуатации используются пиктограммы опасности.

Особенные данные, требования или запреты для предотвращения травмирования персонала или значительного материального ущерба:



**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!** Применяется для предупреждения непосредственно угрожающей опасности. Возможными последствиями могут стать смерть или травмирование персонала.

**ВНИМАНИЕ!** Применяется для предупреждения возможности возникновения опасной ситуации. Последствиями могут стать травмирование персонала, материальный или экологический ущерб.

**ОСТОРОЖНО!** Используется для рекомендации по применению. В случае невыполнения может быть повреждено оборудование.



Этим значком помечаются **действия**, которые Вы должны осуществить, или **указания**, которые непременно следует исполнить.

## 1.2 Исключение ответственности

Не перенимается ответственность за повреждение и сбои в ходе эксплуатации, возникшие по причине ошибок при монтаже, в случае применения не по назначению или из-за несоблюдения данной инструкции по эксплуатации.

## 2. Рекомендации по безопасности

Перед применением пресса для создания давления внимательно прочитайте данную инструкцию по эксплуатации.

В случае несоблюдения содержащихся в ней предупреждений, в особенности рекомендаций по безопасности, может возникнуть угроза для персонала, окружающей среды, для прибора и всей установки в целом.

Пресс для создания давления соответствует современному уровню развития техники. Это касается принципа действия и надежной работы прибора. Для обеспечения надежного обслуживания необходимы компетентные действия пользователя с соблюдением предписаний по технике безопасности.

Для применения продуктов ARMANO Messtechnik GmbH окажет содействие в виде прямой консультации или предоставит соответствующую литературу. Применяемость приборов заказчик проверяет на основании нашей технической информации. С помощью индивидуальных тестов в соответствии с требованиями к применению заказчик контролирует пригодность прибора для своего случая использования. С проведением данного испытания опасность и риск переходят на наших заказчиков. При ненадлежащем использовании наша гарантия исключается.



### Квалификация персонала:

Персонал, отвечающий за установку, эксплуатацию и обслуживание пресса для создания давления, должен иметь соответствующую этим работам квалификацию, получаемую посредством обучения или соответствующего инструктажа. Персонал должен быть ознакомлен с содержанием данной инструкции по эксплуатации, а также иметь к ней постоянный доступ.



### Основные указания по безопасности:

- В ходе всех работ соблюдать имеющиеся национальные предписания по предотвращению несчастных случаев и безопасности на рабочем месте. Принимать во внимание имеющиеся внутренние правила по технике безопасности предприятия, даже если они не отражены в данной инструкции.

# Инструкция по эксплуатации пресса для создания давления РН 60-Р

- Эксплуатируйте пресс для создания давления исключительно в безкоризненном состоянии. Поврежденные или дефектные приборы должны незамедлительно контролироваться и при необходимости подлежат замене.
- При монтаже, присоединении и демонтаже пресса для создания давления применяйте только подходящие инструменты.
- Типовые наклейки или прочие указания на приборе нельзя удалять или изменять по содержанию, в противном случае Вы лишаетесь права гарантии, и изготовитель снимает с себя всякую ответственность.

## Специальные указания по безопасности:

Предостерегающие указания, специально относящиеся к отдельным функциям или действиям, Вы найдете перед соответствующими абзацами в данной инструкции по эксплуатации.

### 3. Описание прибора

Пресс РН 60-Р – это устройство для создания давления и применяется для сравнительного измерения. Он используется для контроля и юстировки приборов измерения давления всех видов.

Модель РН 60-Р предусмотрена для диапазонов показания от -1 до +60 бар. Для контроля используются только газообразные, неагрессивные измеряемые среды.

Относительное давление от -0,5 бар до +4 бар может создаваться с помощью встроенного винтового насоса (окружающий воздух). Для создания более высокого давления или вакуума требуется внешнее давление подкачки или внешняя подача вакуума (вакуумный насос).

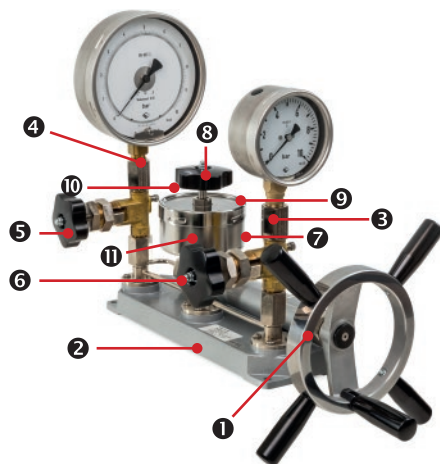
Показания поверяемого прибора сравниваются с показаниями прибора для измерения давления более высокого класса точности (см. Обзор 2000 „Образцовые манометры“, Обзор 10000 „Калибровочная техника“).

Пресса для создания давления на опорной плите маленькие, легкие, просты в обращении и могут беспрепятственно монтироваться на верстаке или применяться стационарно на других рабочих местах.

### Компоненты:

- 1 система для создания давления (поршень с винтом, вращаемым посредством махового колеса для создания давления или вакуума и для точной регулировки, цилиндр, используемый в качестве камеры давления)
- 2 опорная плита
- 3 присоединение для поверяемого прибора
- 4 присоединение для образцового прибора
- 5 запорный вентиль со стяжной муфтой для монтажа образцового прибора
- 6 запорный вентиль со стяжной муфтой для монтажа поверяемого прибора
- 7 присоединение для внешней подачи вакуума и давления
- 8 вентиляция системы с возможностью присоединения шланга или трубки
- 9 двойной запорный вентиль для присоединения 8
- 10 двойной запорный вентиль для присоединения 7

Все детали смонтированы на опорной плите 2 и соединены трубопроводом.



### Табличка с обозначением типа и наклейка:

Табличка с обозначением типа находится на задней стенке опорной плиты пресса для создания давления. Она содержит наиболее важные технические характеристики и указания.

# Инструкция по эксплуатации пресса для создания давления РН 60-Р

## Объем поставки:

В объем поставки помимо пресса для создания давления входят:

- 1 инструкция по эксплуатации
- 2 специальные прокладки для присоединений, с двумя круглыми прокладками (смонтированы)
- 4 кольцеобразные прокладки в запас
- 2 стяжные муфты G ½ (смонтированы)
- 2 стяжные муфты M 20x1,5
- 2 ниппеля и накидных гайки по DIN 16284 для присоединений **7** и **8** (смонтированы)

## 3.1 Применение по назначению

Пресс можно применять только для создания давления или вакуума с целью сравнительного измерения при проверке и юстировке приборов измерения давления.

Пресс для создания давления нельзя применять вопреки спецификации или при несоблюдении рекомендаций по обслуживанию прибора.

Эксплуатационная надежность поставляемого прибора гарантируется только в случае его применения по назначению. Указанные граничные значения ( $\Rightarrow$  Глава 4 „Технические характеристики“) ни в коем случае не должны превышать.

В первую очередь это относится к соблюдению допустимого граничного значения диапазона измерения, а также допустимого температурного диапазона.



### **ВНИМАНИЕ! Опасность травмирования или повреждения материала от превышения давления!**

Превышение максимальных значений перегрузки может привести к разрушению материала пресса для создания давления. Это может послужить причиной серьезных травм.

$\rightarrow$  Обращайте внимание, чтобы значения перегрузки никогда не превышались.

Перед заказом и установкой удостоверьтесь, соответствует ли пресс для создания давления Вашему применению.

## 4. Технические характеристики

Конструктив	конструкция на опорной плите
Измеряемая среда	сухой, чистый, некоррозионный газ
Специальное исполнение для кислорода (O <sub>2</sub> )	детали, контактирующие с измеряемой средой, обезжирены
Диапазоны измерения	
$p_{\min}$ (рабочий объем $\leq 0,1$ л)	-0,5 бар (без внешней подачи вакуума)
$p_{\max}$ (рабочий объем $\leq 0,1$ л)	4 бар (без внешней подачи давления)
необходимое внешнее давление подкачки	-1 / +60 бар (для более высоких диапазонов давления)
Стандартное присоединение	два присоединения: наружная резьба G ½ LH со стяжными муфтами на G ½ правая резьба или M 20x1,5 правая резьба, вкл. двойную прокладку
Присоединение для внешнего давления подкачки и вакуумного насоса	2 ниппеля и накидных гайки по DIN 16284 для присоединений <b>7</b> и <b>8</b>
Опорная плита	все детали смонтированы на опорной плите из алюминия, окрашенного в серый цвет, 4 монтажных отверстия $\varnothing 8,5$ мм
Поршень и винт	нерж. сталь
Цилиндр	латунь, окрашен в серый цвет окрашен в голубой цвет <sup>1)</sup>
Масса	прибл. 7 кг
Температурный диапазон	10 °C до 50 °C

<sup>1)</sup> для специального исполнения на кислород

# Инструкция по эксплуатации пресса для создания давления РН 60-Р

## 5. Подготовка, функции и процесс измерения

### Перед вводом в эксплуатацию:

Перед вводом в эксплуатацию пресс для создания давления, используя 4 монтажных отверстия в опорной плите **2**, необходимо жестко смонтировать на верстаке и произвести визуальный контроль на предмет неповрежденности передающих давление соединительных элементов.

### Настройка выходов:

Перед вводом в эксплуатацию вентили **5**, **6** и **9** закрыты; вентиль **10** открыт.

Образцовый прибор (напр., образцовый манометр) герметично ввинчивается в присоединение на вентиль **5**, поверяемый прибор – в присоединение на вентиль **6**.



**ВНИМАНИЕ! Обязательно обратить внимание на тщательное уплотнение.** Используйте подходящий гаечный ключ и предусмотренные под него лыски. При завинчивании измерительных приборов не держитесь с приложением силы за их корпус!

## 5.1 Проверка давлением

**без подачи давления от внешнего источника:** (вентиль **9** закрыт)

Для контроля приборов измерения давления исходным является положение, при котором для создания давления в цилиндре винт выкручен. Запорный вентиль **10** закрыть, вентили **5** и **6** открыть и медленно повернуть маховое колесо вправо. Приборы измерения давления показывают созданное давление. Прежде, чем вновь вывести винт (всасывание), закрыть вентили **5** и **6** и открыть вентиль **10**. Прежде, чем вновь создавать давление, вентиль **10** закрыть и открыть вентили **5** и **6**. Путем многократного ввода и вывода винта может быть создано давление макс. до 4 бар.



**ОСТОРОЖНО!** Полный ход винтового насоса составляет около 42 оборотов. На левом или правом крайнем положении ощущается явный упор. Маховик ни в коем случае не поворачивать с приложением силы за крайние положения! В противном случае винтовой насос будет поврежден!

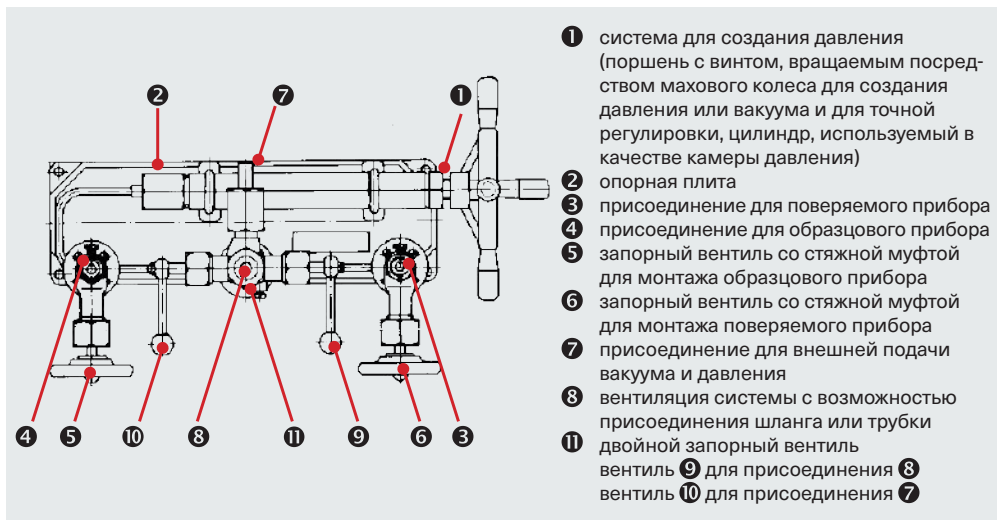


Рис.: схематическое изображение

# Инструкция по эксплуатации пресса для создания давления РН 60-Р

## с подачей давления от внешнего источника:

(вентиль 9 остается закрытым)

Если для проведения контроля необходимо давление выше 4 бар, к присоединению 8 должен быть подключен внешний источник давления с чистой неагрессивной газообразной средой. Перед этим вентиль 10 закрыть! Обратите внимание на прочное герметичное соединение! Подача давления через вентиль 10 должна осуществляться дозированно, чтобы предохранить приборы измерения давления от перегрузок. Точная регулировка осуществляется винтовым насосом при закрытом вентиле 10.

## Удаление воздуха:

Посредством вентиля 9 через присоединение 7 из системы может быть удален воздух.



**ВНИМАНИЕ! Никогда не открывайте соединения, передающие давление, пока в системе присутствует давление!**

Никогда не выворачивайте поверяемый прибор.

Всегда полностью удаляйте из системы воздух до полного устранения давления! Благодаря присоединению шланга или трубки на соединении 7 делается возможным вывод рабочей среды за пределами места проведения измерений.

## 5.2 Проверка вакуумом

### без дополнительной подачи вакуума:

(вентиль 9 остается закрытым)

Для контроля вакуумметров исходным является положение, при котором винт полностью введен в поршень с целью создания в поршне вакуума.

Запорный вентиль 10 закрыть, вентили 5 и 6 открыть и повернуть влево маховое колесо. Вакуумметр покажет созданный вакуум. Прежде чем вновь вводить винт, вентили 5 и 6 закрыть и открыть вентиль 10 (при несоблюдении: будет создаваться давление!) Прежде чем вновь создавать вакуум, вентиль 10 закрыть и открыть вентили 5 и 6. Путем многократного ввода и вывода винта может быть создан вакуум при бл. до 0,5 бар.

## с дополнительной подачей вакуума:

(вентиль 9 остается закрытым)

Если необходим вакуум ниже 0,5 бар, он может быть подан через присоединение 8 посредством вакуум-насоса. Перед этим вентиль 10 закрыть! Обратите внимание на прочное герметичное соединение! Подача вакуума через вентиль 10 должна осуществляться дозированно, чтобы предохранить вакуумметры от перегрузок. Точная регулировка осуществляется винтовым насосом при закрытом вентиле 10.

## Удаление воздуха:

Посредством вентиля 9 через присоединение 7 из системы может быть удален воздух (см. стр. 5).

## 5.3 Проверка давлением и вакуумом (мано- / вакуумметрические диапазоны)

Для контроля мано- / вакуумметров необходима дополнительная подача внешнего давления и внешнего вакуума.

Вакуум-насос и источник внешнего давления присоединяются на соединения 8 и 7.



**ВНИМАНИЕ! Вентили 10 и 9 должны быть при этом закрыты!** Распределение присоединений 7 и 8 произвольное. Обратите внимание на прочное, герметичное соединение!

Контроль осуществляется по аналогии с технологией выше описанных проверок.

# Инструкция по эксплуатации пресса для создания давления РН 60-Р

## 6. Техническое обслуживание/чистка, хранение и транспортировка



### **ОСТОРОЖНО! Материальный ущерб и утрата гарантии!**

При изменениях и манипуляциях, произведенных клиентом на приборе, могут повредиться важные механические узлы или компоненты. По причине манипуляций гарантия отменяется, и производитель снимает с себя всякую ответственность!

→ Никогда не предпринимайте изменений на приборе и не проводите самостоятельного ремонта.

### **Техническое обслуживание:**

Техническое обслуживание ограничивается смазкой выведенного винта (изредка) технической смазкой (в исполнении на кислород – специальной технической смазкой).

Прибор не может быть отремонтирован пользователем. При возникновении дефектов, которые невозможно устранить без вмешательства во внутреннее устройство прибора, отправьте, пожалуйста, прибор нам. Необходимый ремонт может произвести только изготовитель.

### **Чистка:**

- Чистку пресса для создания давления производите сухой или слегка влажной мягкой тканью без ворсинок.
- При чистке не применяйте острые предметы или агрессивные чистящие средства.

### **Хранение и транспортировка:**

- Для транспортировки применяйте оригинальную или схожую с оригинальной упаковку.
- Избегайте толчков или сильных сотрясений.
- Оберегайте прибор от влажности.

## 7. Демонтаж и утилизация

### **Перед проведением демонтажа:**

Перед демонтажем поверяемого прибора убедиться, что он больше не находится под давлением! Для этого открыть вентили **5**, **6**, **9** и **10**.

### **Утилизация:**



### **НЕБЫТОВЫЕ ОТХОДЫ!**

Пресс для создания давления состоит из различных материалов. Его нельзя утилизировать вместе с бытовыми отходами.

→ Отправьте пресс для создания давления в местный утиль

или

→ отправьте пресс для создания давления Вашему поставщику или на ARMANO Messtechnik GmbH.

# Инструкция по эксплуатации пресса для создания давления PH 60-P

## 8. Декларация изготовителя

### Herstellererklärung

Für die nachfolgend bezeichneten Erzeugnisse

#### VERGLEICHS-PRÜFPUMPEN

Typ PH 60-P gemäß Datenblatt 10151  
Typ PS 60-P/PS 600-P gemäß Datenblatt 10155  
Typ PS 60-G/PS 600-G gemäß Datenblatt 10156

und

#### KOLBEN-MANOMETER

Typ PD 1 gemäß Datenblatt 10311  
Typ PD 6 gemäß Datenblatt 10312  
Typ PD 10/PD 25 gemäß Datenblatt 10313  
Typ PD 60/PD 100 gemäß Datenblatt 10315  
Typ PD 600/PD 1000 gemäß Datenblatt 10316

Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie

2014/68/EU (Druckgeräte-Richtlinie)

fallen diese Geräte nicht unter diese Richtlinie und werden weder einem Konformitätsbewertungsverfahren unterzogen noch mit einer CE-Kennzeichnung versehen.

Die Geräte werden nach geltender guter Ingenieurpraxis ausgelegt und gefertigt.

### Декларация изготовителя

Для обозначенной ниже продукции

#### ПРЕССА ДЛЯ СОЗДАНИЯ ДАВЛЕНИЯ

тип PH 60-P в соотв. с проспектом каталога 10151  
тип PS 60-P/PS 600-P в соотв. с проспектом каталога 10155  
тип PS 60-G/PS 600-G в соотв. с проспектом каталога 10156

и

#### ГРУЗОПОРШНЕВЫЕ МАНОМЕТРЫ

тип PD 1 в соотв. с проспектом каталога 10311  
тип PD 6 в соотв. с проспектом каталога 10312  
тип PD 10/PD 25 в соотв. с проспектом каталога 10313  
тип PD 60/PD 100 в соотв. с проспектом каталога 10315  
тип PD 600/PD 1000 в соотв. с проспектом каталога 10316

В соответствии с требованиями Директивы

2014/68/EC (Оборудование, работающее под давлением)

данные приборы не подпадают под действие данной Директивы и не подвергаются процедуре оценки соответствия, а также не помечаются знаком CE.

Приборы сконструированы и изготовлены в соответствии с действующей опробованной инженерной практикой.

124\_Herstellerklärung Vergleichs-Prüfpumpen\_Kolben-Manometer\_Ausg. 08/22

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller:

Данная Декларация становится ответственностью изготовителя:

**ARMANO Messtechnik GmbH**

abgegeben durch / подана  
Grünhain-Beierfeld, 2022-06-08

**Bernd Vetter**

Geschäftsführender Gesellschafter / Генеральный директор

**ARMANO**

**ARMANO Messtechnik GmbH**

**Standort Beierfeld**

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

**Standort Wesel**

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

www.armano-messtechnik.com