**ОПРОСНЫЙ ЛИСТ**

***Метрологический стенд для поверки, калибровки и ремонта средств измерений давления***

**Сведения о заказчике:**

Предприятие: *Место для ввода текста.*

Заполнил (ФИО): *Место для ввода текста.*

Телефон: *Место для ввода текста.*

E-mail: *Место для ввода текста.*

Дата заполнения: *Место для ввода текста.*

1. **Информация о поверяемых приборах**

**1.1 Датчики избыточного давления, манометры, напоромеры, образцовые манометры**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Изготовитель** | **Модель** | **Диапазон и ед. измерений** | **Погрешность** | **Тип резьбы** | **Пневматика\*** | **Гидравлика\*** | **Кол-во** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

* 1. **Датчики разности давлений, дифференциальные манометры**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Изготовитель** | **Модель** | **Диапазон и ед. измерений** | **Погрешность** | **Тип резьбы штуцера** | **Пневматика\*** | **Гидравлика\*** | **Кол-во** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

* 1. **Датчики разрежения, вакуумметры, тягомеры, образцовые вакуумметры**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Изготовитель** | **Модель** | **Диапазон и ед. измерений** | **Погрешность** | **Тип резьбы штуцера** | **Пневматика\*** | **Гидравлика\*** | **Кол-во** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

* 1. **Датчики давления-разрежения, мановакууметры, тягомеры**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Изготовитель** | **Модель** | **Диапазон и ед. измерений** | **Погрешность** | **Тип резьбы штуцера** | **Пневматика\*** | **Гидравлика\*** | **Кол-во** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

* 1. **Датчики абсолютного давления**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Изготовитель** | **Модель** | **Диапазон и ед. измерений** | **Погрешность** | **Тип резьбы штуцера** | **Пневматика\*** | **Гидравлика\*** | **Кол-во** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

* 1. **Манометры и датчики давления в кислородном исполнении**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Изготовитель** | **Модель** | **Диапазон и ед. измерений** | **Погрешность** | **Тип резьбы штуцера** | **Пневматика\*** | **Гидравлика\*** | **Кол-во** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

\*Для каждой модели поверяемого прибора укажите, на какой рабочей среде будет проводиться поверка: сухой чистый воздух (пневматика) или вода, масло, спирт, скайдрол (гидравлика).

- Изготовить отдельный стенд для поверки СИ давления в кислородном исполнении.

* 1. **Тип выходных сигналов датчиков**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 - 5 мА - |  | 0 - 100 мВ - |  | HART - |  |
| 4 - 20 мА - |  | 0 - 5 В - |  | Foundation Fieldbus - |  |
| 0 - 20 мА - |  | 0 - 10 В - |  |  |  |

Если у Вас имеются датчики давления с другими выходными сигналами, пожалуйста, укажите:

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

При поверке датчиков давления по HART протоколу в стенд необходимо включить:

- USB HART-модем

- HART-коммуникатор  - Зона I  - Зона II

1. **Метрологические требования к стенду**

**2.1 Укажите необходимый минимальный метрологический запас при поверке**

- αр=0,5

- αр=0,4

- αр=0,33

- αр=0,25 (для манометров)

αр - коэффициент метрологического запаса (αр= Σγэт / γд)

Σγэт**-** суммарная погрешность эталонов в поверочной схеме

γд  - погрешность поверяемого прибора

1. **Степень автоматизации**

- Ручное задание/регулирование давления с помощью пневматических или гидравлических источников давления (**п. 4.2 обязателен к заполнению**)

- Автоматизированное задание/регулирование давления с помощью пневматического контроллера давления в диапазоне: *Место для ввода текста.* (**п. 4.1 обязателен к заполнению**)

- Автоматизированная обработка результатов поверки/калибровки с помощью ПО «АРМ Теккноу»

1. **Источники создания давления**

**4.1 Стационарные источники создания давления**

- Стационарная сеть давления предприятия Pmax = *Место для ввода текста.*

- Малошумный компрессор P ≤ 0,8 МПа

- Малошумный компрессор Р ≤ 2,5 МПа

- Малошумный компрессор P ≤ 4 МПа

- Малошумный компрессор P ≤ 6-7 МПа

- Малошумный компрессор P ≤ 10 МПа

- Малошумный компрессор P ≤ 21 МПа

- Вакуумный насос (остаточное давления 20 Па)

* 1. **Ручные источники создания давления (пресса и стойки)**

- Подобрать исходя из перечня поверяемых приборов (**п. 1 обязателен к заполнению**)

**- пресса, ручные помпы:**

- (-50…50 кПа) – пневматический пресс

- (-30…400 кПа) – пневматический ручная помпа

- (-0,095…0,6 МПа) – пневматический пресс

- (-0,095…1,6 МПа) – пневматический пресс

- (-0,095…2,5 МПа) – пневматический пресс

- (-0,095…4 МПа) – пневматический пресс

- (-0,095…4 МПа) – пневматическая ручная помпа

- (-0,095…6 МПа) – пневматическая ручная помпа

- (-0,095…6 МПа) – пневматический пресс

количество выходных портов:  - 2 шт  - 3 шт

- (-0,095…14 МПа) – пневматический пресс

- (0…60 МПа) – гидравлический пресс

количество выходных портов:  - 2 шт  - 3 шт

- (0…70 МПа) – гидравлический пресс

количество выходных портов:  - 2 шт  - 3 шт

- (0…70 МПа) – гидравлическая ручная помпа

- (0…100 МПа) – гидравлическая ручная помпа

- (0…70 МПа) – гидравлический пресс в кислородном исполнении

- (0…100 МПа) – гидравлический пресс

- (0…120 МПа) – гидравлический пресс

- (0…140 МПа) – гидравлический пресс

- (0…160 МПа) – гидравлический пресс

- (0…250 МПа) – гидравлический пресс

- (0…400 МПа) – гидравлический пресс

- (0…700 МПа) – гидравлический пресс

**- стойки со встроенным усилителем давления (требуется опорное давление воздуха 0,8 МПа от стационарного источника давления):**

- (-95…0 кПа) – пневматическая (вакуумная) стойка с 2-мя выходными портами

- (0…2,5 МПа) – пневматическая стойка

количество выходных портов:  - 3 шт  - 4 шт  - 5 шт

- (0…6 МПа) – гидравлическая стойка  
 количество выходных портов:  - 3 шт  - 4 шт  - 5 шт

- (0…60 МПа) – гидравлическая стойка

количество выходных портов:  - 3 шт  - 4 шт  - 5 шт

1. **Установка поверяемых приборов**

**5.1 Коллектор пневматический:**

Рабочее давление в пределах - 0,1…21 МПа. Укажите требуемое: *Место для ввода текста.*

Количество выходных портов (от 2 до 8). Укажите требуемое: *Место для ввода текста.*

Расстояние между выходными портами. Укажите требуемое: *Место для ввода текста.* (150 мм по умолчанию)

Дополнительные опции:

- Блок сигнализации срабатывания ЭКМ и реле давления

- одноканатные  - двухконтактные

*Просим указать типы ЭКМов:*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

- Фильтр-грязеуловитель

1. **Дополнительное оборудование**

- Персональный компьютер

- Отдельностоящий  - Системный блок установлен в приборную консоль стенда

- Ноутбук

- Лазерный принтер

- Вакуумная система заполнения мембранных разделителей сред (для манометров)

- Цифровая паяльная станция

- Светильник на струбцине с увеличительной линзой

- Линейный источник питания одноканальный

- 30 В  - 60 В

- Цифровой осциллограф двухканальный

- 40 МГц  - 60 МГц  - 100 МГц  - 200 МГц

- Тестовый цифровой мультиметр

- Универсальный измеритель параметров окружающей среды (влажность, температура, давление)

- Тележка с двумя полками

- Стеллаж подкатной

- Шкаф с дверцами

- Комплект пластиковых лотков (контейнеров)

- Комплект навесных металлических крючков

- Комплект инструментов для монтажа поверяемых приборов

- Подставка для хранения манометров

*Просим указать Ваши дополнительные требования:*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

- Включить в стоимость стенда ШМР и ПНР на месте эксплуатации

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(указать точное место эксплуатации)