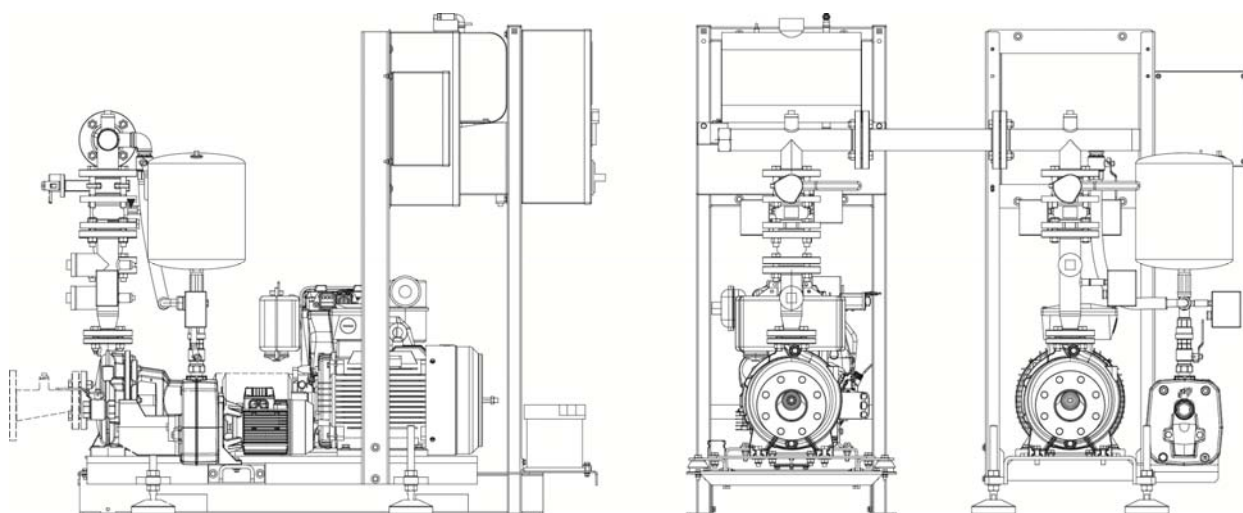


## 1 KDN EN 12845

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ НАСОСНЫЕ УСТАНОВКИ ПО СТАНДАРТУ EN 12845 – UNI



---

## ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ

### МАРКИРОВКА CE

Компания DAB PUMPS s.p.a. - Via M. Polo,14 - Mestrino (PD) - ITALY – под собственную исключительную ответственность заявляет, что перечисленные ниже изделия соответствуют:

- Директиве Совета № 2006/42/CE, касающейся сближения законодательств стран-членов ЕС, относительно машинного оборудования и последующим модификациям.
- Директиве об электромагнитной совместимости 2004/108/CE и последующим модификациям.
- Директиве по низкому напряжению 2006/95/CE и последующим модификациям.

### СТАНДАРТ EN 12845 – UNI 10779 ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРЫ

Заявляется, что узел подачи воды к противопожарной установке, описанный далее, соответствует стандарту EN 12845 – UNI 10779, в том, что касается гидравлических компонентов, их расположения, оборудования по управлению и контролю.

Mestrino (PD), 16/05/2016

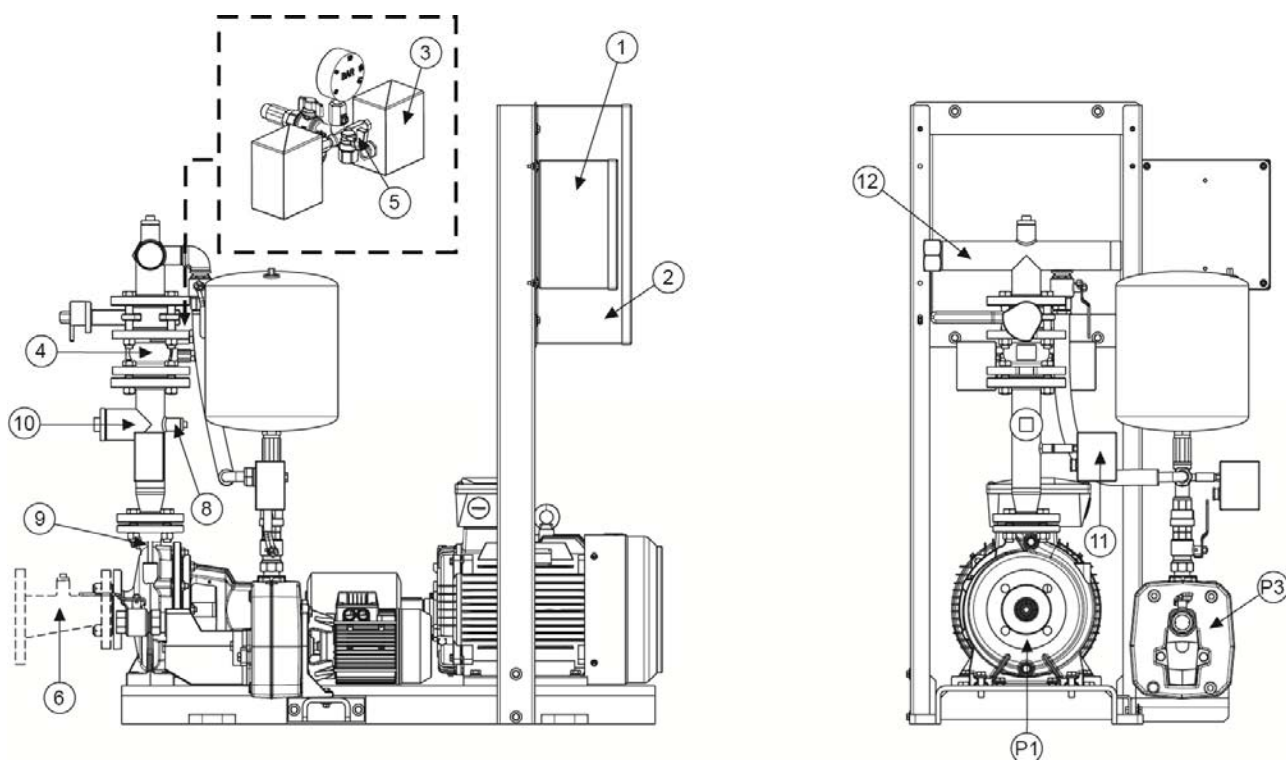
  
Francesco Sinico  
Technical Director

Francesco Sinico  
Technical Director

---

**ПРОТИВОПОЖАРНАЯ УСТАНОВКА ПО СТАНДАРТУ EN 12845 – UNI 10779**

**1 Электронасос KDN + Пилотный насос**



**Главный электронасос**

**Пилотный электронасос**

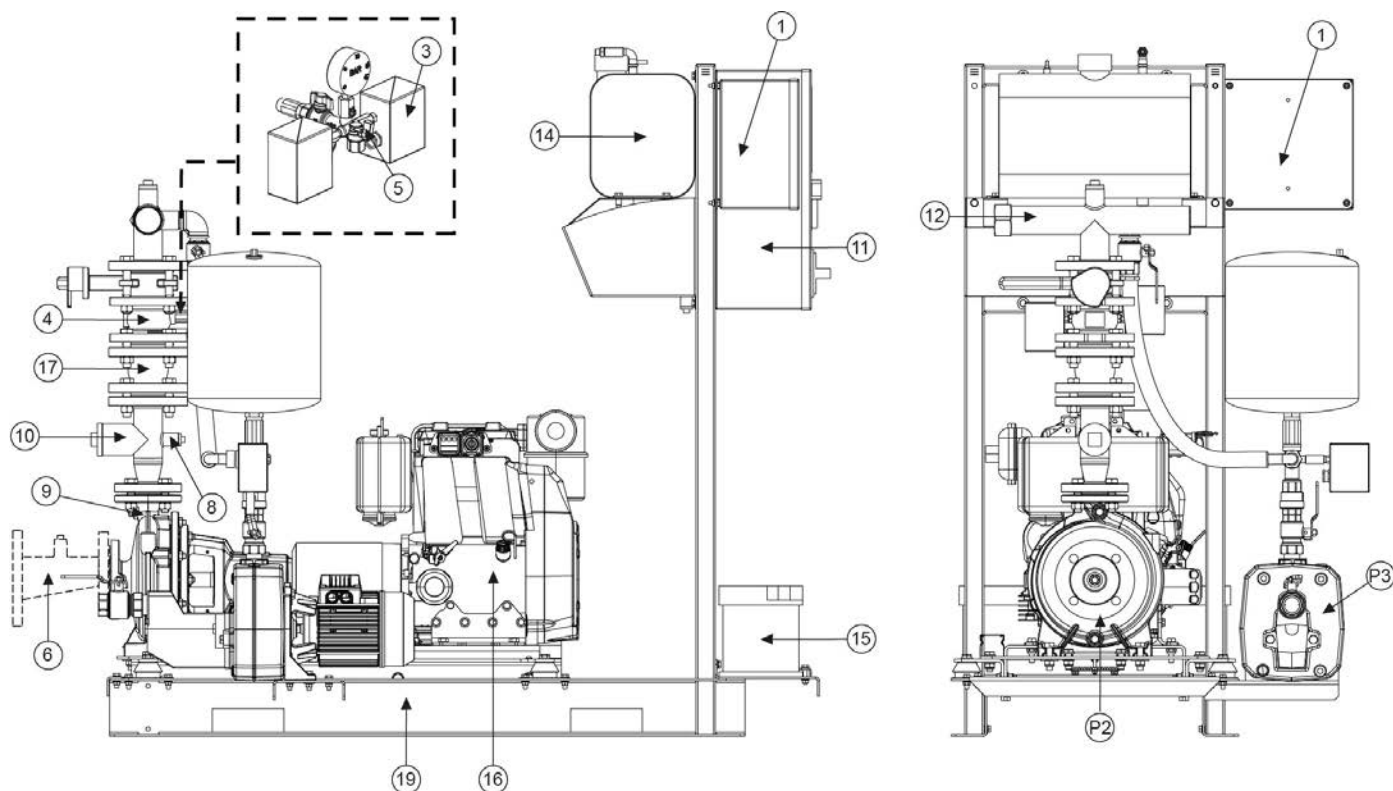
**ВНИМАНИЕ!**  
 ГРУППА ПОСТАВЛЯЕТСЯ С ОТВИНЧЕННОЙ ПРОБКОЙ СЛИВА КОРПУСА НАСОСА!  
 ПРОБКА СЛИВА УПАКОВАНА В ПАКЕТЕ, ПРИКРЕПЛЕННОМ К ГРУППЕ!

- |   |   |
|---|---|
| <p><b>P1</b> Электронасос</p> <p><b>P3</b> Пилотный насос</p> <p><b>1</b> Электрический щит пилотного насоса</p> <p><b>2</b> Электрический щит электронасоса</p> <p><b>3</b> Реле давления запуска насоса</p> <p><b>4</b> Стопорный клапан</p> <p><b>5</b> Клапан ручного пуска</p> | <p><b>6</b> Эксцентриковый патрубок всасывания (ОПЦИЯ)</p> <p><b>8</b> Соединение 1/2" – испытание стопорного клапана</p> <p><b>9</b> Выпуск воздуха из насоса и рециркуляция 3/8" Соединение 2" соединяется с дном резервуара наполнения</p> <p><b>10</b> Реле давления насоса в работе</p> <p><b>11</b> Реле давления насоса в работе</p> <p><b>12</b> Коллектор подачи</p> |
|---|---|

**ПРОТИВОПОЖАРНАЯ УСТАНОВКА ПО СТАНДАРТУ EN 12845 – UNI 10779**

**До 11 кВт**

**1 Дизельный приводной насос KDN + Пилотный насос**



**Главный электронасос**

**Пилотный электронасос**

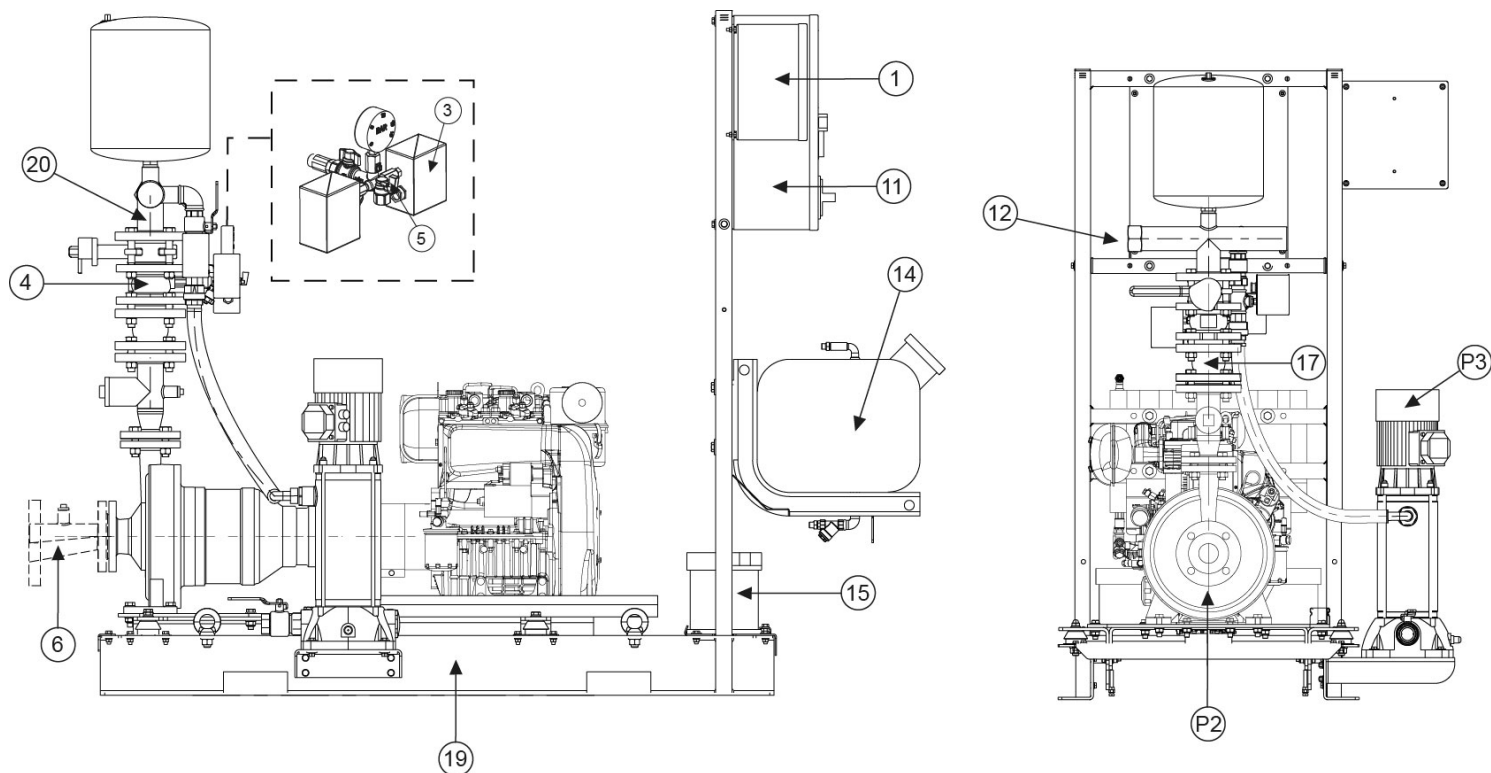
**ВНИМАНИЕ!**

ГРУППА ПОСТАВЛЯЕТСЯ С ОТВИНЧЕННОЙ ПРОБКОЙ СЛИВА КОРПУСА НАСОСА!  
ПРОБКА СЛИВА УПАКОВАНА В ПАКЕТЕ, ПРИКРЕПЛЕННОМ К ГРУППЕ!

- |   |   |
|---|---|
| <p><b>P2</b> Дизельный приводной насос</p> <p><b>P3</b> Пилотный насос</p> <p><b>1</b> Электрический щит пилотного насоса</p> <p><b>3</b> Реле давления пуска насоса</p> <p><b>4</b> Стопорный клапан</p> <p><b>5</b> Клапан ручного пуска</p> <p><b>6</b> Эксцентриковый патрубок всасывания (ОПЦИЯ)</p> <p><b>8</b> Соединение 1/2" – испытание стопорного клапана</p> <p><b>9</b> Выпуск воздуха из насоса и рециркуляция 3/8"</p> | <p><b>10</b> Соединение 2" соединяется с дном резервуара наполнения</p> <p><b>11</b> Электрический щит дизельного приводного насоса</p> <p><b>12</b> Коллектор подачи</p> <p><b>14</b> Резервуар дизельного приводного насоса</p> <p><b>15</b> Пусковые аккумуляторы дизельного приводного насоса</p> <p><b>16</b> Дизельный двигатель</p> <p><b>17</b> Противовибрационное соединение</p> <p><b>19</b> Основание (крепится к грунту)</p> |
|---|---|

# ПРОТИВОПОЖАРНАЯ УСТАНОВКА ПО СТАНДАРТУ EN 12845 – UNI 10779

## 1 Дизельный приводной насос KDN + Пилотный насос



**Главный электронасос**

**Пилотный электронасос**

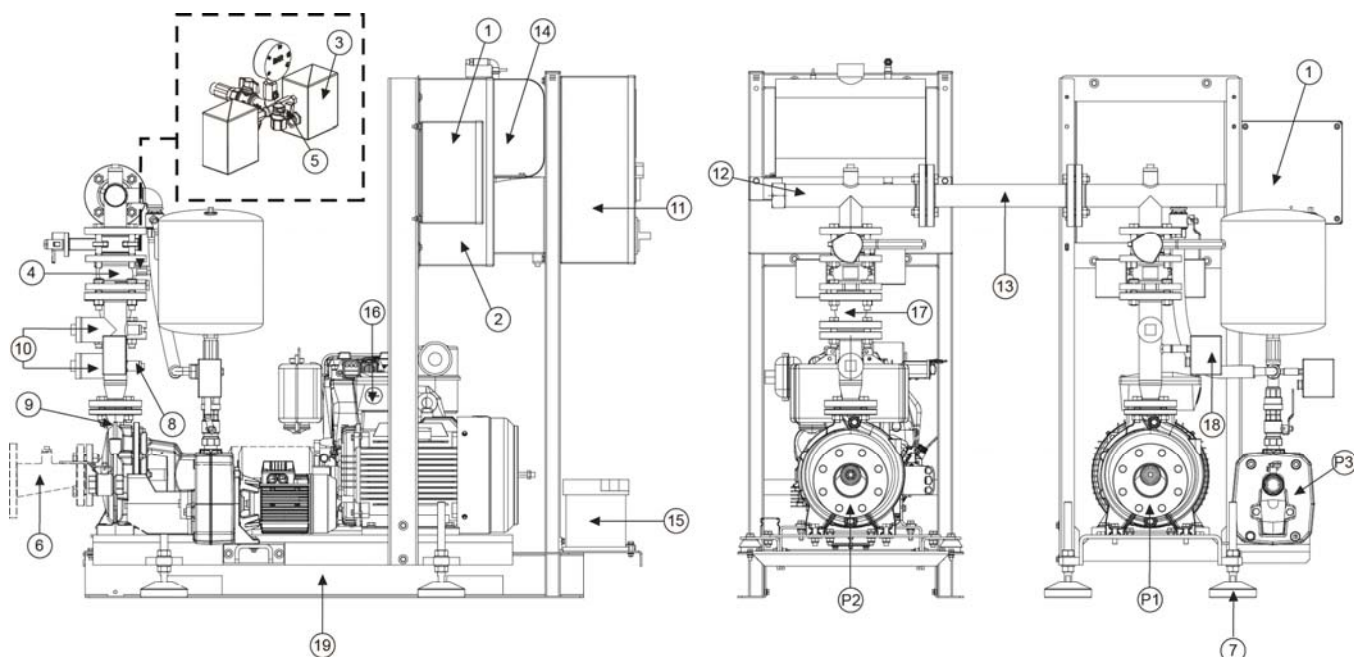
**ВНИМАНИЕ!**

ГРУППА ПОСТАВЛЯЕТСЯ С ОТВИНЧЕННОЙ ПРОБКОЙ СЛИВА КОРПУСА НАСОСА!  
ПРОБКА СЛИВА УПАКОВАНА В ПАКЕТЕ, ПРИКРЕПЛЕННОМ К ГРУППЕ!

- |   |   |
|---|---|
| <p><b>P2</b> Дизельный приводной насос</p> <p><b>P3</b> Пилотный насос</p> <p><b>1</b> Электрический щит пилотного насоса</p> <p><b>3</b> Реле давления запуска насоса</p> <p><b>4</b> Стопорный клапан</p> <p><b>5</b> Клапан ручного пуска</p> <p><b>6</b> Эксцентриковый патрубок всасывания (ОПЦИЯ)</p> <p><b>10</b> Соединение 2" соединяется с дном резервуара наполнения</p> | <p><b>11</b> Электрический щит дизельного приводного насоса</p> <p><b>12</b> Коллектор подачи</p> <p><b>14</b> Резервуар дизельной мотопомпы 50 литров (Свыше 50 литров необходимо устанавливать отдельно от станины)</p> <p><b>15</b> Пусковые аккумуляторы дизельного приводного насоса</p> <p><b>17</b> Противовибрационное соединение</p> <p><b>19</b> Основание (крепится к грунту)</p> <p><b>20</b> Отсекающий дроссельный клапан</p> |
|---|---|

**ПРОТИВОПОЖАРНАЯ УСТАНОВКА ПО СТАНДАРТУ EN 12845 – UNI 10779**

**1 Дизельный приводной насос + 1 Электронасос KDN + Пилотный насос**



**Главный электронасос**

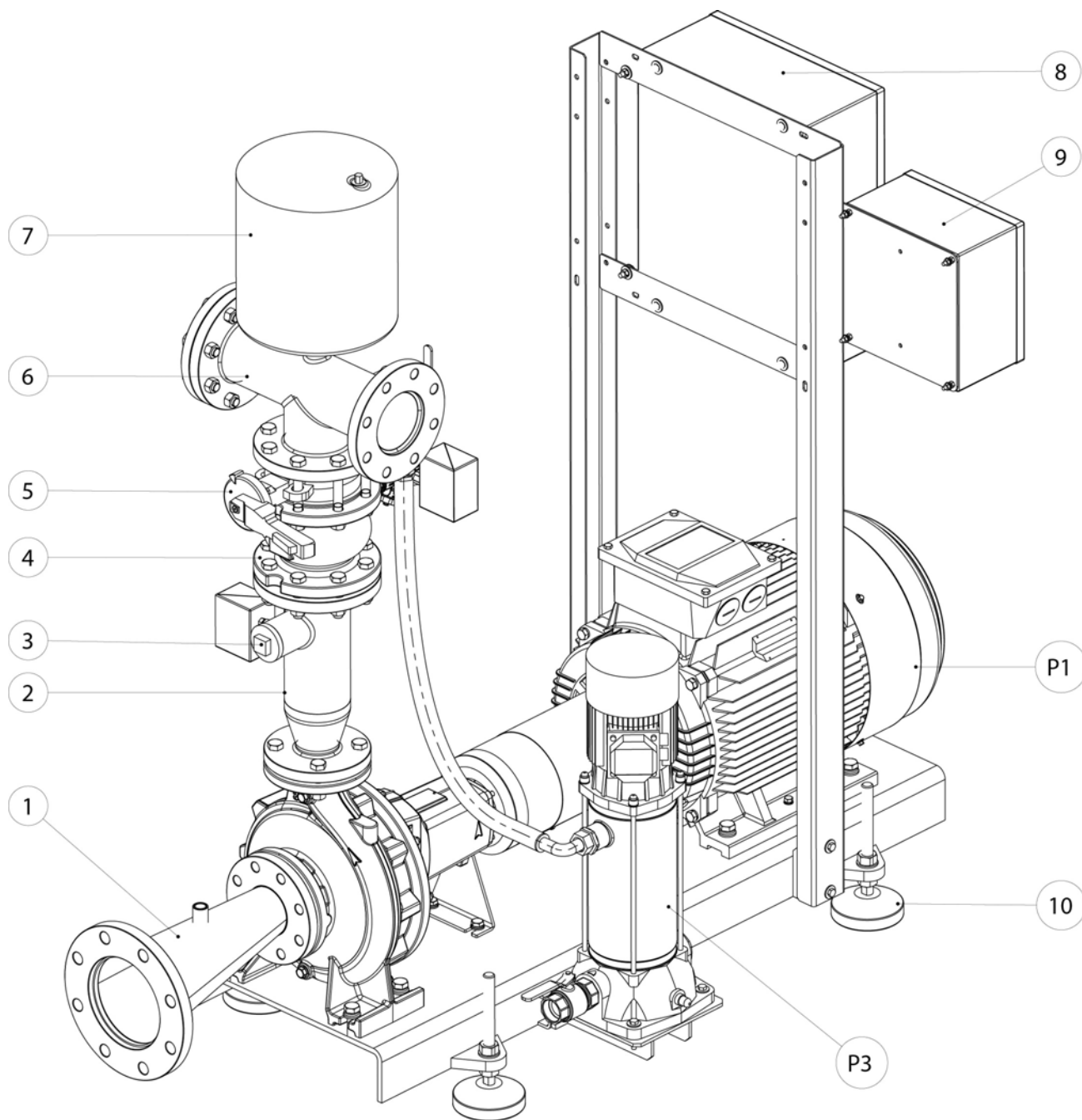
**Пилотный электронасос**

**ВНИМАНИЕ!**  
 ГРУППА ПОСТАВЛЯЕТСЯ С ОТВИНЧЕННОЙ ПРОБКОЙ СЛИВА КОРПУСА НАСОСА!  
 ПРОБКА СЛИВА УПАКОВАНА В ПАКЕТЕ, ПРИКРЕПЛЕННОМ К ГРУППЕ!

- |   |   |
|---|---|
| <p><b>P1</b> Электронасос</p> <p><b>P2</b> Дизельный приводной насос</p> <p><b>P3</b> Пилотный насос</p> <p><b>1</b> Электрический щит пилотного насоса</p> <p><b>2</b> Электрический щит электронасоса</p> <p><b>3</b> Реле давления запуска насоса</p> <p><b>4</b> Стопорный клапан</p> <p><b>5</b> Клапан ручного пуска</p> <p><b>6</b> Эксцентриковый патрубок всасывания (ОПЦИЯ)</p> <p><b>7</b> Регулировочные ножки (крепятся к грунту)</p> <p><b>8</b> Соединение 1/2" – испытание стопорного клапана</p> | <p><b>9</b> Выпуск воздуха из насоса и рециркуляция 3/8"</p> <p><b>10</b> Соединение 2" соединяется с дном резервуара наполнения</p> <p><b>11</b> Электрический щит дизельного приводного насоса</p> <p><b>12</b> Коллектор подачи</p> <p><b>13</b> Соединительный коллектор дизельного приводного насоса с электронасосом</p> <p><b>14</b> Резервуар дизельного приводного насоса</p> <p><b>15</b> Пусковые аккумуляторы дизельного приводного насоса</p> <p><b>16</b> Дизельный двигатель</p> <p><b>17</b> Противовибрационное соединение</p> <p><b>18</b> Реле давления насоса в работе</p> <p><b>19</b> Основание (крепится к грунту)</p> |
|---|---|

**ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СТАНЦИЯ ПО СТАНДАРТУ EN 12845 - UNI 10779**

**Электронасос + Пилотный насос**



**P1** Электронасос KDN с распорным соединением

**P3** Пилотный насос (ПО ЗАПРОСУ)

**1** Эксцентриковый патрубок всасывания

**2** Напорный патрубок

**3** Соединение резервуара накачивания

**4** Стопорный клапан

**5** Отсекающий дроссельный клапан

**6** Напорный коллектор

**7** Расширительный бак

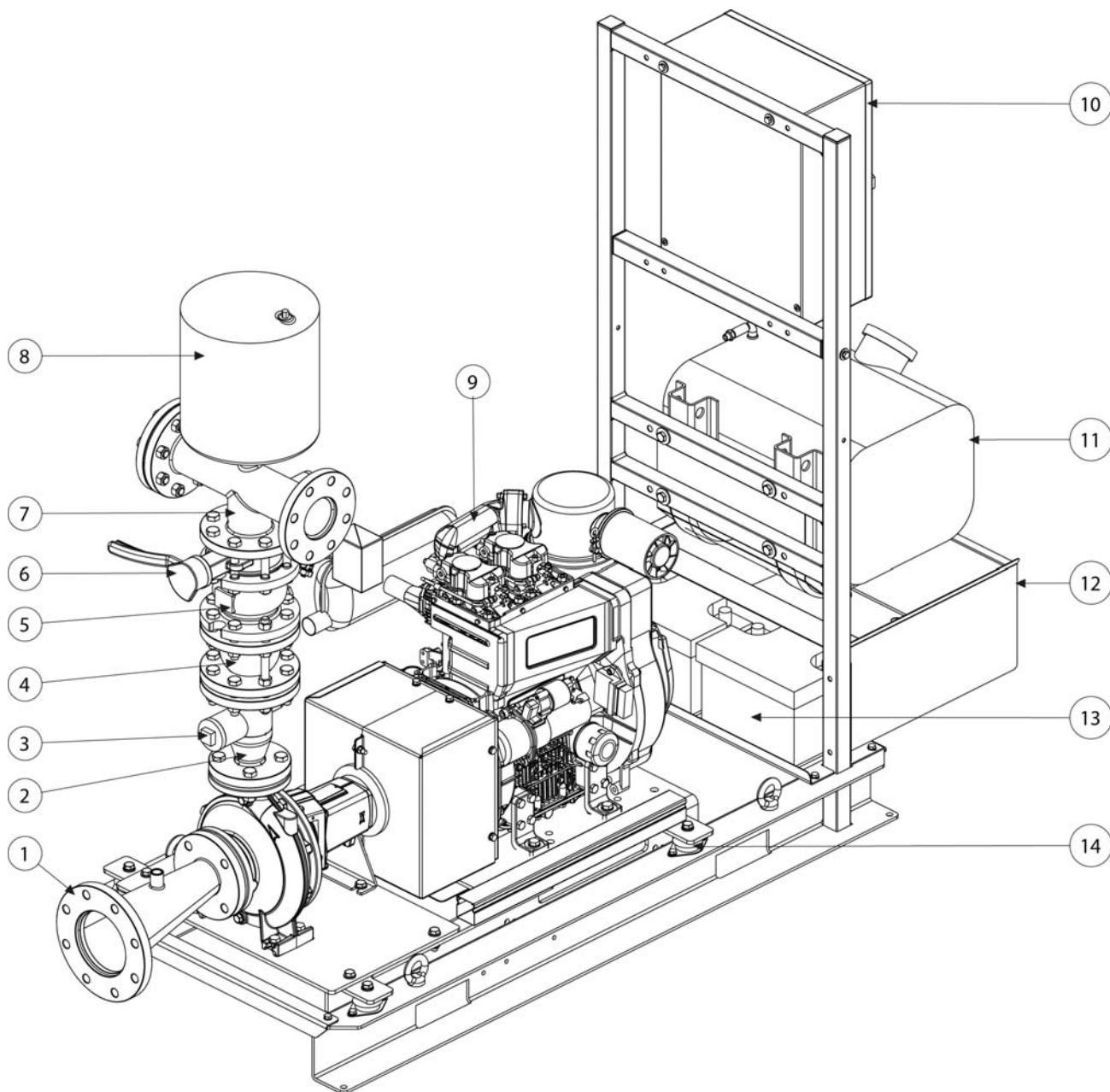
**8** Электрический щит электронасоса

**9** Электрический щит пилотного насоса

**10** Регулировочные ножки

**ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СТАНЦИЯ ПО СТАНДАРТУ EN 12845 - UNI 10779**

**Дизельный насос**



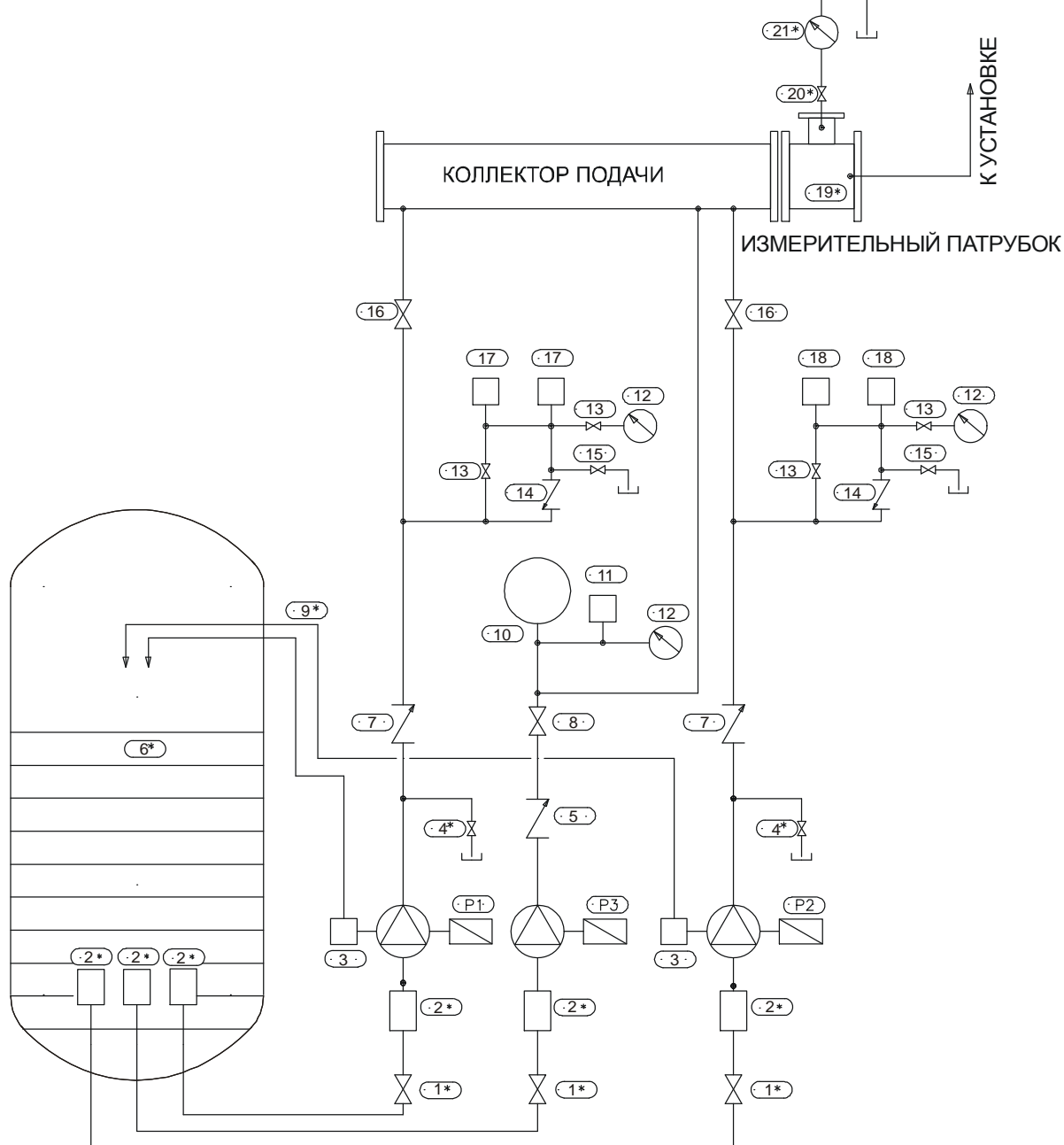
- |          |                                    |           |  |
|----------|------------------------------------|-----------|--|
| <b>1</b> | Эксцентриковый патрубок всасывания | <b>8</b>  | Расширительный бак   |
| <b>2</b> | Напорный патрубок                  | <b>9</b>  | Дизельный двигатель  |
| <b>3</b> | Соединение резервуара накачивания  | <b>10</b> | Электрический щит  |
| <b>4</b> | Эластичная муфта                   |           | Резервуар дизельной мотопомпы 50 литров                        |
| <b>5</b> | Стопорный клапан                   | <b>11</b> | (Свыше 50 литров необходимо устанавливать отдельно от станины) |
| <b>6</b> | Отсекающий дроссельный клапан      | <b>12</b> | Бак сбора дизельного топлива (ОПЦИЯ)                           |
| <b>7</b> | Напорный коллектор                 | <b>13</b> | Аккумуляторы запуска   |
| <b>6</b> | Дизельный двигатель                | <b>14</b> | Противовибрационная ножка                                      |



# ПРОТИВОПОЖАРНАЯ УСТАНОВКА ПО СТАНДАРТУ EN 12845 – UNI 10779

## ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА ПОДАЧИ ПОД НАПОРОМ

В соответствии с EN 12845 предпочтительнее производить установку под напором, с минимум 2/3 уровня резервуара выше устья всасывания насосов. Каждый насос имеет свой канал всасывания минимум 65 мм.

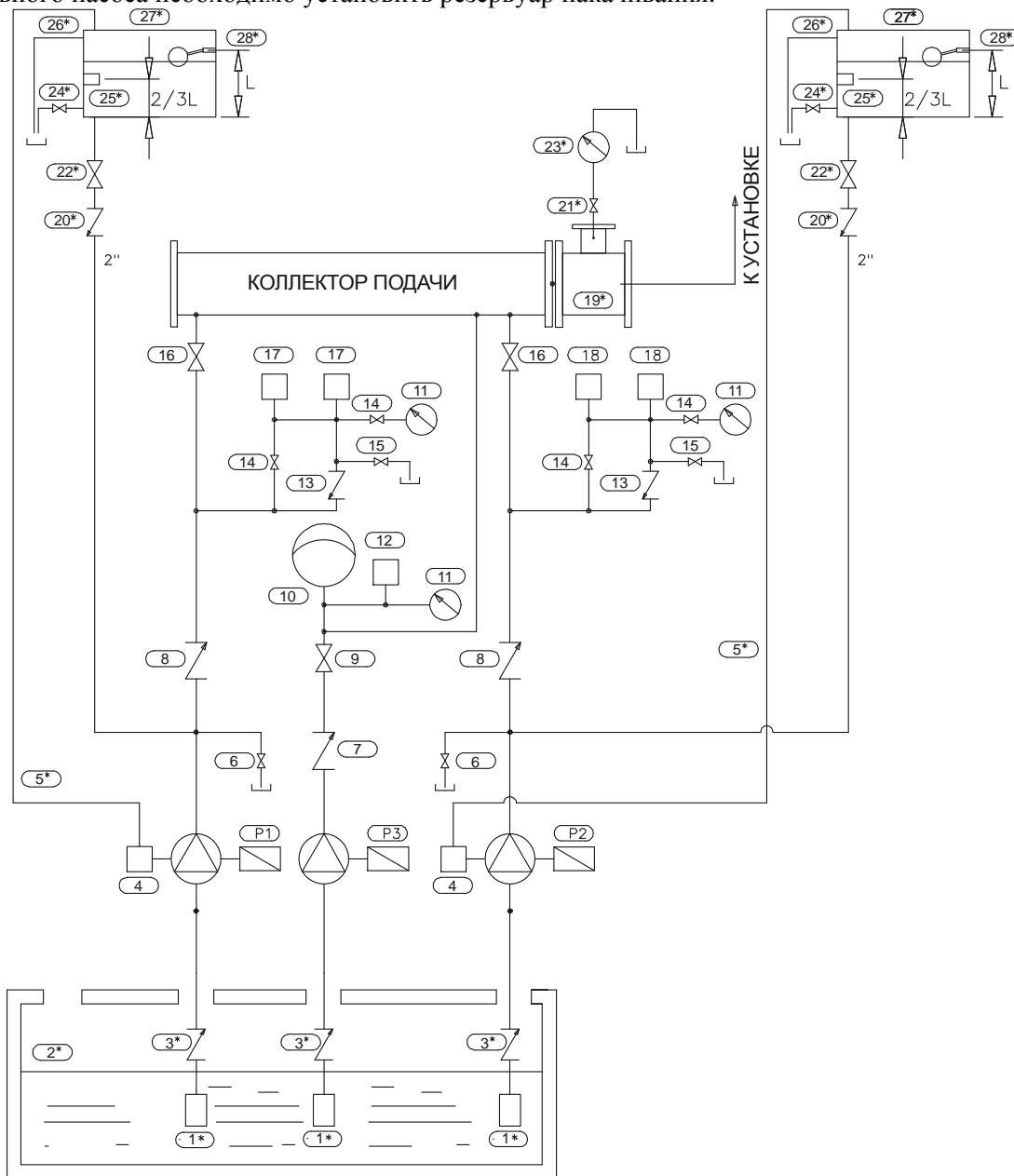


**\* Компоненты и материалы, НЕ входящие в поставку противопожарных насосов**

- |   |  |
|---|--|
| <b>P1</b> Насос подачи №1                                 | <b>11</b> Реле давления пилотный насос                 |
| <b>P2</b> Насос подачи № 2                                | <b>12</b> Манометр                                     |
| <b>P3</b> Пилотный насос                                  | <b>13</b> Отсечной клапан реле давления                |
| <b>1*</b> Отсечной клапан всасывания                      | <b>14</b> Невозвратный клапан контура ручных испытаний |
| <b>2*</b> Фильтр всасывания                               | <b>15</b> Клапан ручных испытаний главного насоса      |
| <b>3</b> Выпуск воздуха насоса и рециркуляция             | <b>16</b> Отсечной клапан подачи                       |
| <b>4*</b> Испытательный клапан / невозвратный клапан      | <b>17</b> Реле давления пуска насоса № 1               |
| <b>5</b> Невозвратный клапан                              | <b>18</b> Реле давления пуска насоса № 2               |
| <b>6*</b> Водный запас                                    | <b>19*</b> Патрубок измерения потока                   |
| <b>7</b> Невозвратный клапан                              | <b>20*</b> Клапан отсечения расходомера                |
| <b>8</b> Отсечной клапан подачи                           | <b>21*</b> Расходомер                                  |
| <b>9*</b> Трубы для выпуска воздуха насоса и рециркуляции |  |
| <b>10</b> Мембранный расширительный сосуд                 |  |

## ПРОТИВОПОЖАРНАЯ УСТАНОВКА ПО СТАНДАРТУ EN 12845 – UNI 10779 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА ПОДАЧИ НАД НАПОРОМ

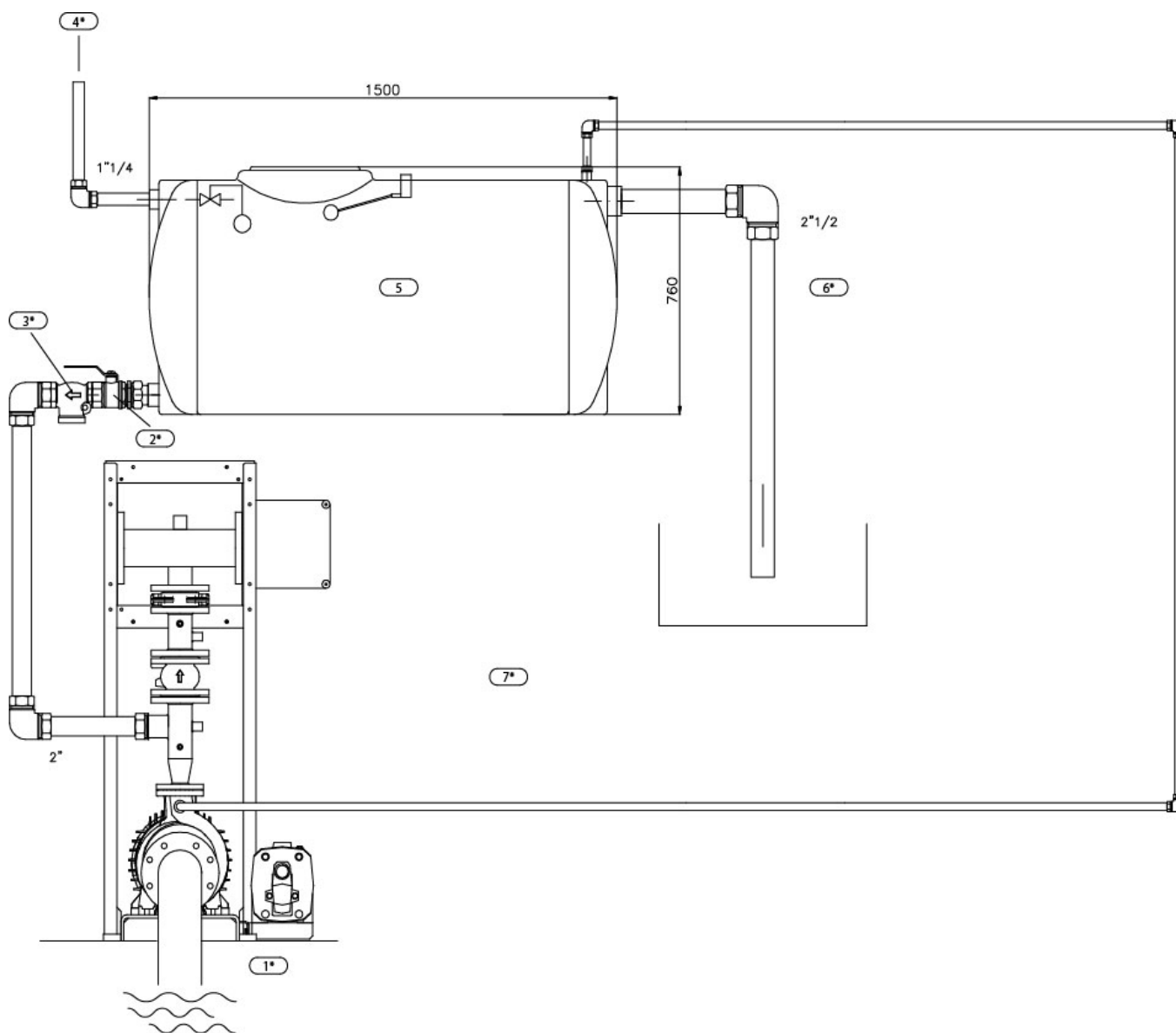
При установке над напором, расстояние между всасыванием насоса и минимальным уровнем емкости должно быть меньше 3,2 м. Необходимо монтировать донный клапан для каждого всасывания насоса. Для каждого главного насоса необходимо установить резервуар накачивания.



**\* Компоненты и материалы, НЕ входящие в поставку противопожарных насосов**

- |   |   |
|---|---|
| <b>P1</b> Насос подачи №1                                 | <b>14</b> Отсечной вентиль реле давления          |
| <b>P2</b> Насос подачи № 2                                | <b>15</b> Клапан ручных испытаний главного насоса |
| <b>P3</b> Пилотный насос                                  | <b>16</b> Отсечной клапан подачи                  |
| <b>1*</b> Фильтр всасывания                               | <b>17</b> Реле давления пуска насоса № 1          |
| <b>2*</b> Водный запас                                    | <b>18</b> Реле давления пуска насоса № 2          |
| <b>3*</b> Донный клапан                                   | <b>19*</b> Патрубок измерения потока              |
| <b>4</b> Выпуск воздуха насоса и рециркуляция             | <b>20*</b> Невозвратный клапан линии наполнения   |
| <b>5*</b> Трубы для выпуска воздуха насоса и рециркуляции | <b>21*</b> Клапан отсечения расходомера           |
| <b>6*</b> Испытательный клапан / невозвратный клапан      | <b>22*</b> Клапан отсечения линии наполнения      |
| <b>7</b> Невозвратный клапан                              | <b>23*</b> Расходомер                             |
| <b>8</b> Невозвратный клапан                              | <b>24*</b> Клапан слива резервуара                |
| <b>9</b> Отсечной клапан подачи                           | <b>25*</b> Поплавок резервуара                    |
| <b>10</b> Мембранный расширительный сосуд                 | <b>26*</b> Слив при переполнении                  |
| <b>11</b> Манометр  | <b>27*</b> Резервуар наполнения                   |
| <b>12</b> Реле давления пилотного насоса                  | <b>28*</b> Добавление в резервуар                 |
| <b>13</b> Невозвратный клапан контура ручных испытаний    |   |

**ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СТАНЦИЯ EN 12845 – UNI 10779  
РЕЗЕРВУАР НАКАЧИВАНИЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ ВЫШЕ НАПОРА**



\* Компоненты и материалы, НЕ входящие в поставку противопожарных насосов

- |    |                                  |    |  |
|----|----------------------------------|----|--|
| 1* | Труба наполнения 2"              | 5  | Электрический поплавок для запуска насоса, когда резервуар опустошается на 2/3 |
| 2* | Сферический клапан 2"            | 6* | Слив при переполнении  |
| 3* | Стопорный клапан 2"              | 7* | Спуск воздуха насоса и рециркуляция – 3/8"                                     |
| 4* | Наполнение от водопроводной сети |    |  |

	<b>Стр.</b>
<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	
<b>1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ</b>	129
<b>2. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ</b>	129
<b>2.1. Квалифицированный технический персонал</b>	129
<b>2.2. Безопасность</b>	129
<b>2.3. Ответственность</b>	129
<b>3. МОНТАЖ</b>	130
<b>3.7. Операции, необходимые для запуска дизельного приводного насоса</b>	130
<b>3.10. Выхлопные газы дизельного приводного насоса</b>	131
<b>3.11. Вентиляция для дизельного двигателя</b>	131
<b>4. ЭЛЕКТРОПРОВОДКА</b>	131
<b>5. СОЕДИНЕНИЯ ДИЗЕЛЬНОГО ПРИВОДНОГО НАСОСА</b>	131
<b>6. ПРОВЕРКА РАБОТЫ УЗЛА</b>	132
<b>6.1. Проверка работы электронасоса</b>	132
<b>6.2. Проверка работы компенсационного электронасоса (Пилотный насос)</b>	132
<b>6.3. Проверка работы дизельного приводного насоса</b>	132
<b>6.4. Станции с несколькими насосами</b>	133
<b>7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b>	133
<b>7.1. Еженедельная проверка</b>	133
<b>7.2. Ежемесячная проверка</b>	133
<b>7.3. Ежеквартальная проверка</b>	133
<b>7.4. Полугодовая проверка</b>	133
<b>7.5. Ежегодная проверка</b>	134
<b>7.6. Проверка раз в три года</b>	134
<b>7.7. Проверка раз в десять лет</b>	134
<b>8. РЕГУЛИРОВАНИЕ СТАНЦИИ</b>	134
<b>8.1. Калибровка реле давления</b>	134
<b>9. КОМПЕНСАЦИОННЫЙ ЭЛЕКТРОНАСОС</b>	135
<b>10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b>	135
<b>10.2. Обнаружение неисправностей и методы их устранения</b>	135

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



Перед началом монтажа необходимо внимательно ознакомиться с данной документацией. Монтаж и эксплуатация насосной группы должны выполняться в соответствии с нормативами по безопасности, действующими в стране, в которой устанавливается насосная группа. Монтаж должен быть выполнен по правилам мастерства и исключительно квалифицированным техническим персоналом (см. параграф 2.1.), обладающим компетенцией в соответствии с действующими нормативами. Несоблюдение правил безопасности, помимо риска для безопасности персонала и повреждения оборудования, ведет к аннулированию гарантийного обслуживания.

**Бережно храните данное руководство для его консультации после первого монтажа.**

## 2. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

### 2.1. Квалифицированный технический персонал



**Важно, чтобы монтаж осуществлялся квалифицированным и компетентным персоналом, обладающим техническими навыками в соответствии с действующими специфическими нормативами в данной области.**

Под квалифицированным персоналом подразумеваются лица, которые согласно их образованию, опыту и обучению, а также благодаря знаниям соответствующих нормативов, правил и директив в области предотвращения несчастных случаев и условий эксплуатации были уполномочены ответственным за безопасность на предприятии выполнять любую деятельность, в процессе осуществления которой они могут распознавать и избежать любой опасности. (Определение квалифицированного технического персонала IEC 60634).

### 2.2. Безопасность


Эксплуатация насосной группы допускается, только если электропроводка оснащена защитными устройствами в соответствии с нормативами, действующими в стране, в которой устанавливается насосная группа (для Италии CEI CEI 64/2).


### 2.3. Ответственность




Производитель не несет ответственности за функционирование насосной группы или за возможный ущерб, вызванный ее эксплуатацией, если насосная группа подвергается неуполномоченному вмешательству, изменениям и/или эксплуатируется с превышением рекомендованных рабочих пределов или не оснащена нашими щитами управления и предохранения. Производитель снимает с себя всякую ответственность также за возможные неточности, которые могут быть обнаружены в данном руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, если они являются следствием опечаток или перепечатки. Производитель оставляет за собой право вносить в свои группы изменения, которые он сочтет нужными или полезными, не компрометируя основных характеристик насосной группы.

**3. МОНТАЖ**

**3.1.**  Насосная группа должна быть установлена в хорошо проветриваемом помещении, должна быть предохранена от воздействия погодных условий, с температурой помещения не ниже 4°C (10°C в том случае, если монтированы также приводные насосы), не выше 40°C. Установить насосную группу таким образом, чтобы можно было беспрепятственно произвести ее техническое обслуживание.


**3.2.**  Проверить, чтобы водопроводная труба имела отдельное крепление, и чтобы ее вес не давил на коллекторы насосной группы во избежание деформации или повреждения каких-либо компонентов группы.

**3.3.** Рекомендуется также подсоединить коллекторы всасывания и подачи к водопроводу при помощи antivибрационных муфт, **особенно в случае установки дизельных приводных насосов.**

**3.4.**  Проверить, чтобы характеристики источника водопроводного питания были пропорциональны характеристикам установленной насосной группы.


**3.5.** Всасывающая труба должна быть установлена с соблюдением всех мер для обеспечения минимальных потерь нагрузки и во избежание образования воздушных мешков, следующим образом:

- a) Установить насосную группу как можно ближе к источнику питания.
- b) Снабдить каждый насос собственной трубой всасывания (EN 12845 – UNI 10779).
- c) Всасывающая труба должна располагаться горизонтально с небольшим подъемом по направлению к насосной группе.
- d) Избегать использования колен и патрубков, которые могут вызвать резкое изменение направления потока. При необходимости использовать колена с широким радиусом.
- e)

 **На всасывании избегать явления “сильфон”: опасность отключения насосов!**

**3.6.** Вертикальное расстояние между всасыванием насоса и минимальным уровнем воды не должно превышать 3,2 метра. (EN 12845 – пункт 10.6.2.3 – UNI 10779)

**3.7. ОПЕРАЦИИ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ЗАПУСКА ДИЗЕЛЬНОГО ПРИВODНОГО НАСОСА**  
**ВСЕ УЗЛЫ ДИЗЕЛЬНОГО ПРИВODНОГО НАСОСА ПОСТАВЛЯЮТСЯ БЕЗ ВОДЫ, БЕЗ ГАЗОЙЛЯ, БЕЗ МАСЛА ДВИГАТЕЛЯ И ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ!**  
**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВКЛЮЧАТЬ УЗЕЛ ДО ТОГО, КАК БУДЕТ ЗАПРАВЛЕН ГАЗОЙЛЬ, МАСЛО ДВИГАТЕЛЯ И ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ!**

**3.8.**  **ЕСЛИ ПЕРВЫЙ ЗАПУСК ДИЗЕЛЬНОЙ ГРУППЫ МОТОПОМПЫ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПОЗЖЕ 6 МЕСЯЦЕВ С ДАТЫ ИСПЫТАНИЯ, НЕОБХОДИМО ПРЕДУСМОТРЕТЬ ВНЕПЛАНОВОЕ ТЕХ. ОБСЛУЖИВАНИЕ (КАК УКАЗАНО В РУКОВОДСТВЕ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ, ПОСТАВЛЕННОГО ВМЕСТЕ С МОТОПОМПНОЙ) ПЕРЕД ПЕРВЫМ ЗАПУСКОМ ГРУППЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОТСУТСТВИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ ИЗ-ЗА ДЛИТЕЛЬНОГО ПРОСТОЯ.**

- a) Заправить резервуар дизельного приводного насоса дизельным топливом до максимального уровня, чтобы гарантировать 3-4-6 часа автономной работы, согласно классу риска установки (EN 12845 пункт 10.9.6 – UNI 10779). Узлы приводного насоса **DAV** гарантируют **6 часов автономной работы.**
- b) **НАПОЛНИТЬ ДВИГАТЕЛЬ МАСЛОМ СМАЗКИ, как указано в таблице ниже. (проверить уровень масла смазки двигателя при помощи специального штыря).**
- c) Наполнить фильтр всасывания воздуха специальным маслом, согласно прилагаемым инструкциям для дизельного двигателя (там, где предусмотрено).

ДИЗЕЛЬНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ	ТИП МАСЛА СМАЗКИ	КОЛИЧЕСТВО МАСЛА	ТИ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ Вариант с дизельным двигателем с радиатором
7.1 кВт (15LD500 K 3B7961)	5W-40 / 10W-40	1.5 литров	NO
11 кВт (25LD 425/2 4B3560)	15W-40	2 литров	NO
15 кВт (12LD 477/2 4B3550)	15W-40	3 литров	NO
19 кВт (9LD 626/2 4B3520 )	15W-40	2,8 литров	NO
26 кВт (11LD 626/3 4A27G0)	15W-40	5 литров	NO
37 кВт (D703 E0)	15W-40	5 литров	3,7 литров (1,5 антифриз + 2,2 вода)
53 кВт (D703 TE0)	15W-40	8 литров	3,7 литров (1,5 антифриз + 2,2 вода)
73,5 кВт (D754 TPE2)	10W-40	8,8 литров	5 литров (2 антифриз + 3 вода)
110,3 кВт (D756 IPE2)	10W-40	12,3 литров	7,5 литров (3 антифриз + 4,5 вода)
145 кВт (N45 MNTF 41.10 145 кВт)	10W-40	9,5 литров	9,5 литров (4 антифриз + 5,5 вода)
164 кВт (N45 MNTF 40.10 164 кВт)	10W-40	9,5 литров	9,5 литров (4 антифриз + 5,5 вода)
197 кВт (N67 MNT F42 197 кВт)	10W-40	12,8 литров	8,5 литров (3 антифриз + 5,5 вода)

**DAB сохраняет за собой право заменить двигатель или его части без предварительного извещения, поэтому рекомендуется консультироваться с руководством дизельного двигателя, поставляемого вместе с мотопомпой.**

**3.9.** Дизельный приводной насос, хотя и является более надежным по сравнению с электронасосом (он работает даже в случае отключения энергии), нуждается в специальных мерах, направленных на предотвращение сильного шума, вибраций, загрязнение из-за наличия выхлопных газов, перегрева.  
Далее приводятся некоторые меры предосторожности, которые следует соблюдать для достижения максимальной эффективности во время работы.

### **3.10. ВЫХЛОПНЫЕ ГАЗЫ ДИЗЕЛЬНОГО ПРИВODНОГО НАСОСА**

**Выведите за пределы помещения насосов выхлопные газы, используя специальную трубу (не входящую в комплект поставки), соединенную с глушителем, поставляемым с дизельной мотопомпой.**

Выхлопная труба может проходить по полу или по потолку.

Она должна быть защищена от непогоды и оборудована дренажом для слива конденсата.

Чтобы избежать превышения максимальной величины противодавления на сливе (600 мм Н<sub>2</sub>O для охлаждаемых воздухом двигателей и 1000 мм Н<sub>2</sub>O для форсированных двигателей – охлаждаемых водой), рекомендуется также принять следующие меры:

- Труба выхлопного газа по возможности не должна превышать длину 10 метров.
- Если ее длина находится в диапазоне 10 метров, диаметр трубы может быть равным или больше диаметра глушителя дизеля.
- Если длина превышает 10 метров, диаметр трубы равен диаметру трубы выхода из глушителя (в мм), умноженный на длину самой трубы (в метрах) и поделенный на 8.  
Например: Труба 12 метров с выходом глушителя дизельного двигателя 45 мм = (45 мм X 12 м):8 = 68 мм.  
Таким образом, труба длиной 12 м должна иметь минимальный диаметр 68 мм.
- Максимально снизить количество изгибов в трубе (максимум 6) и предпочтительно использовать изгибы с большим радиусом.

### **3.11. ВЕНТИЛЯЦИЯ ДЛЯ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ**

**Для оптимальной работы необходимо, чтобы тепло, производимое двигателем и выхлопными трубами, выводилось наружу из насосного помещения и чтобы обеспечивался достаточный приток воздуха горения.** В большинстве случаев естественная циркуляция воздуха, вызванная разницей температур внутреннего воздуха и наружного воздуха, недостаточна. Необходимо предусмотреть следующее:

- Гарантировать подачу воздуха через отверстие открытия, защищенное фиксированной решеткой,
- Использования вентилятора для вытяжки воздуха из помещения насосов.


В случае двигателей с водным охлаждением, поверхность отверстий входа и выхода воздуха должна иметь **минимальные размеры, равные поверхности радиатора.**


В случае охлаждаемых воздухом двигателей, поверхность отверстий должна быть такой, чтобы быть в состоянии удалять поток воздуха минимум **50.000 литров/мин.**


(технические данные, относящиеся к самому большому дизельному двигателю с воздушным охлаждением, используемому DAB PUMPS).

## **4. ЭЛЕКТРОПРОВОДКА**

### **ВНИМАНИЕ: СОБЛЮДАТЬ ДЕЙСТВУЮЩИЕ НОРМАТИВЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ**

**4.1.**  Электропроводка должна быть выполнена исключительно специализированным и квалифицированным персоналом (смотреть пункт 2.1.) с соблюдением **Нормативов по безопасности, действующих в стране, в которой устанавливается насосная группа.**


**4.2.**  Проверить напряжение и частоту электропитания. Электропитание, имеющее характеристики, отличающиеся от значений, указанных на заводской табличке двигателя, могут привести к его непоправимому повреждению.

**4.3.**  Подсоединить провода кабеля электропитания к коробке клеммника электрического щита управления, **подсоединяя в первую очередь провод заземления.**

Электрическую схему щита управления и соответствующие примечания смотреть в прилагающейся документации.

## **5. СОЕДИНЕНИЯ ДИЗЕЛЬНОГО ПРИВODНОГО НАСОСА**

Соединить два кабеля с красным щитком клеммы с двумя положительными полюсами двух пусковых аккумуляторов дизельного приводного насоса, используя клеммы в комплекте.

 **С ЭТОГО МОМЕНТА ДИЗЕЛЬНЫЙ ПРИВODНОЙ НАСОС МОЖЕТ ВКЛЮЧАТЬСЯ АВТОМАТИЧЕСКИ ПРИ СНИЖЕНИИ ДАВЛЕНИЯ УСТАНОВКИ!!! ДЕРЖАТЬ СЕЛЕКТОР ЩИТА ПРИВODНОГО НАСОСА В ПОЛОЖЕНИИ ОБНУЛЕНИЯ - 0 .**

## 6. ПРОВЕРКА РАБОТЫ УЗЛА

### 6.1. ПРОВЕРКА РАБОТЫ ЭЛЕКТРОНАСОСА

- a) Установить главный выключатель щита электронасоса на 1 (ON).  
Проверить направление вращения электронасоса, включив его на **несколько секунд** при помощи кнопки ПУСК и проверить, смотря со стороны крыльчатки, что вращение двигателя идет в направлении часовой стрелки. В противном случае поменять местами на клеммнике два любых провода **питания щита электронасоса**.
- b) Установить селектор щита электронасоса в позицию АВТ.
- c) Открыть один вентиль системы (или клапан ручного пуска насоса, расположенный рядом с реле давления)
- d) Проверить запуск электронасоса.
- e) Перекрыть вентиль системы (или клапан ручного пуска насоса, расположенный рядом с реле давления)
- f) Подать давление в установку.
- g) Остановить электронасос при помощи кнопки STOP (СТОП) на электрическом щите.

Для проверки отсутствия запуска электронасоса следует посмотреть инструкции электронасоса.



#### **ВНИМАНИЕ! ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОНАСОСА:**

- Проверить утечки воды из установки, при необходимости остановить электронасос.
- Сигнализационный контакт работающего электронасоса закрывается и может привести к срабатывания соединенных тревог.

### 6.2. ПРОВЕРКА РАБОТЫ КОМПЕНСАЦИОННОГО ЭЛЕКТРОНАСОСА (ПИЛОТНЫЙ НАСОС)

Компенсационный насоса (или пилотный насос) – это вспомогательный насос, который срабатывает для небольших заборов воды.

Он начинает работать при давлении, превышающем давление запуска главных насосов и останавливается при восстановлении давления установки.

Не обязательно, но рекомендуется, чтобы избежать бесполезных запусков главных насосов в случае утечек воды из установки.

- a) Установить главный выключатель щита электронасоса на 1 (ON).  
Проверить направление вращения компенсационного электронасоса (или пилотного насоса), **установить на несколько секунд** селектор на РУЧ. (MAN) и проверить, смотря со стороны крыльчатки, что вращение двигателя идет в направлении часовой стрелки. В противном случае поменять местами на клеммнике два любых провода **питания щита компенсационного электронасоса (или пилотного насоса)**.
- b) Установить селектор щита электронасоса в позицию АВТ.
- c) Открыть гидрант установки.
- d) Проверить запуск компенсационного электронасоса (или пилотного насоса)
- e) Закрыть гидрант.
- f) Проверить, что электронасос останавливается АВТОМАТИЧЕСКИ.

### 6.3. ПРОВЕРКА РАБОТЫ ДИЗЕЛЬНОГО ПРИВОДНОГО НАСОСА

- a) Установить главный выключатель щита дизельного приводного насоса на 1 (ON).  
Электрические нагреватель 230 В (находящийся под чашей масла у двигателей с охлаждением воздухом или на головке у двигателей с охлаждением водой) доведет масло (или воду) до минимальной температуры, для облегчения запуска приводного насоса.



**Когда дизельный приводной насос включается в первый раз, необходимо проверить тревогу отсутствия запуска. (EN 12845 10.9.13.2 – UNI 10779)**

**Дополнительную информацию следует смотреть в инструкциях по электрическому щиту.**

- b) Установить селектор щита дизельного приводного насоса в позицию АВТ.
- c) Открыть клапан установки (или клапан ручного пуска насоса - ссылка 5)
- d) Проверить запуск приводного насоса.
- e) Закрыть клапан установки (или клапан ручного пуска насоса - ссылка 5).
- f) Проверить, что число оборотов в минуту, показанное на дисплее, соответствует числу, указанному на табличке данных, находящейся на управлении акселератора, при необходимости настроить акселератор в соответствии с табличкой.
- g) Подать давление к установке.
- h) Остановить приводной насос при помощи кнопки STOP (СТОП) на электрическом щите.



#### **ВНИМАНИЕ! ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ ДИЗЕЛЬНОГО ПРИВОДНОГО НАСОСА:**

- Проверить утечки воды из установки, при необходимости остановить приводной насос.
- Сигнализационный контакт работающего приводного насоса закрывается и может привести к срабатывания соединенных тревог.

Дизельный приводной насос, в случае отсутствия пуска, производит шесть попыток запуска поочередно на двух аккумуляторах (EN 12845 пункт 10.9.7.2 – UNI 10779).

Состояние работающего дизельного приводного насоса определяется датчиком скорости, находящимся на двигателе.

Если после шести попыток приводной насос не включается, на электрическом щите включаются:

- сигнальный индикатор отсутствия запуска,
- тревожный контакт отсутствия запуска.

#### 6.4. СТАНЦИИ С НЕСКОЛЬКИМИ НАСОСАМИ

Стандарт EN 12845 – UNI 10779 предусматривает различные решения с одним или несколькими насосами со сходными характеристиками:

- если установлены ДВА насоса, каждый насос подает общий поток установки (100%),
- если установлены ТРИ насоса, каждый насос подает 50% от общего потока установки.

На станциях с несколькими насосами, подается более высокое или удвоенное питание, только один насос будет электрическим (10.2). Из этого следует, **что в случае высокого или удвоенного питания**, станции состоят из:

- a) шт. 1 электронасос (100%),
- b) шт. 1 дизельный приводной насос (100%),
- c) шт. 1 электронасос + шт. 1 дизельный приводной насос (каждый подает 100%),
- d) шт. 1 электронасос + шт. 2 дизельных приводных насоса (каждый подает 50%),
- e) шт. 3 дизельных приводных насоса (каждый подает 50%).

**В случае отдельного питания, не существует ограничений на количество электронасосов.**

DAV поставляет “модульные” станции, с отдельными блоками, чтобы можно было составлять любые перечисленные выше варианты. При помощи КОЛЛЕКТОРА СОЕДИНЕНИЯ (см. чертеж стр. 107) можно соединить коллекторы так, чтобы получить единый коллектор подачи.

Всасывание, электроштиты и т. д. остаются раздельными, как предусматривает стандарт EN 12845 – UNI 10779.

#### 7. ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

Вся противопожарная установка соответствует стандарту EN 12845 – UNI 10779, включая противопожарные насосные установки, **и все они должны поддерживаться постоянно работоспособными**. По этой причине регулярное проведение техобслуживания приобретает особое значение.

По стандарту EN 12845 пункт 20.1.1 – UNI 10779, пользователь должен:

- выполнять программу проверок и инспекций;
- подготовить программу испытаний, обслуживания и техобслуживания;
- документировать и записывать все работы, регистрировать все записи в специальном журнале, хранимом в здании.

Пользователь должен сделать так, что программа испытаний, обслуживания и техобслуживания по контракту выполнялась предприятием, сделавшим монтаж установки, или аналогичным квалифицированным предприятием.

##### 7.1. ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА (необходимо выполнять через интервалы не более 7 дней)

Еженедельная проверка противопожарной установки EN 12845 – UNI 10779 предусматривает проверку и запись следующих значений:

- давление манометров,
- уровень воды в резервуарах – запасы воды,
- правильное положение отсекающих клапанов.

Для проведения пробного автоматического запуска насосов необходимо выполнить перечисленную ниже процедуру:

- Проверить уровни топлива и масла смазки дизельных двигателей.
- Открыть клапан ручного запуска насоса (ссылка 5).
- Проверить запуск насоса и записать давление запуска.
- Закрыть клапан ручного запуска.

**В том случае, если это дизельный двигатель, необходимо, чтобы он работал минимум 5 минут.**

- Остановить насос при помощи кнопки СТОП на электрическом щите.

##### ОПЕРАЦИИ ТОЛЬКО ДЛЯ ДИЗЕЛЬНОГО ПРИВОДНОГО НАСОСА

- Сразу же после останова, **дизельный приводной насос должен быть немедленно перезапущен с помощью кнопки пробного ручного запуска “OPERATE MANUAL START”**.
- Остановить насос при помощи кнопки СТОП (STOP), находящейся на электрическом щите.

##### 7.2. ЕЖЕМЕСЯЧНАЯ ПРОВЕРКА

**Проверить уровень и плотность кислоты всех камер аккумуляторов запуска**, при помощи плотномера.

Если плотность кислоты низкая, проверить зарядное устройство аккумуляторов, и при необходимости заменить аккумуляторы.

##### 7.3. ПРОВЕРКА РАЗ В ТРИ МЕСЯЦА (через интервалы не более 13 недель – см. EN 12845 пункт 20.3.2 – UNI 10779)

- Проверить возможные модификации установки, смену класса риска и т. д.
- Проверить спринклеры, трубы, опоры труб (смотри EN 12845 пункт 20.3.3.2 – UNI 10779).
- Включить насосы и проверить давление и поток.
- Проверить работу генераторов – групп электрогенераторов.
- Проверить правильное положение отсекающих клапанов.
- Проверить хорошую работу вторичного электропитания, поступающего от дизельных генераторов.

##### 7.4. ПРОВЕРКА РАЗ В ШЕСТЬ МЕСЯЦЕВ (через интервалы не более 6 месяцев – смотри EN 12845 пункт 20.3.3 – UNI 10779)

- Проверить клапаны тревоги работы без воды (в установке).
- Проверить работу тревог в проверяемом помещении и/или в помещении пожарной службы.



**7.5. ЕЖЕГОДНАЯ ПРОВЕРКА (через интервалы не более 12 месяцев – смотри EN 12845 пункт 20.3.4 – UNI 10779)**

- Проверить давление и расход насосов на соответствие со значениями, указанными на табличке данных.
- Проверить тревогу отсутствия запуска дизельного приводного насоса, согласно EN 12845 пункт 10.9.7.2 – UNI 10779.

(провести шесть попыток запуска поочередно на двух аккумуляторах).

После шести попыток нужно проверить включение на электрическом щите:

- сигнальный индикатор отсутствия запуска,
- тревожный контакт отсутствия запуска.

Сразу же после испытаний двигатель должен быть немедленно перезапущен с помощью кнопки пробного ручного запуска “OPERATE MANUAL START”.

Проверить работу поплавковых клапанов и фильтров в резервуарах.

**7.6. ПРОВЕРКА РАЗ В ТРИ ГОДА**

- Проверить наличие наружной коррозии и ВНУТРЕННЕЙ коррозии резервуаров, при необходимости восстановить защиту.
- Проверить отсекающие и стопорные клапаны, при необходимости заменить их.

**7.7. ПРОВЕРКА РАЗ В ДЕСЯТЬ ЛЕТ**

Спустя не более 10 лет необходимо очистить все резервуары и проверить внутреннюю конструкцию.

**8. РЕГУЛИРОВАНИЕ СТАНЦИИ**

**8.1. КАЛИБРОВКА РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ**

Стандарт EN 12845 – UNI 10779 предусматривает два реле давления для каждого насоса, каждое реле давления с нормально замкнутыми контактами, соединенными последовательно.

Открытие любого из двух реле давления приводит к запуску насоса.

Если требуется выполнить калибровку реле давления, отличающуюся от сделанной на заводе, во время испытаний насосной станции, действуйте в соответствии со следующими инструкциями:

- типа реле давления, установленного на насосной станции,
- пределов давления, указанных на табличке каждого насоса,
- предела, указанного в стандарте EN 12845 – UNI 10779, согласно которому два реле давления должны настраиваться так, чтобы включать насос при величине **давления насоса с закрытой подачей x 0,8**.
- В случае станций с двумя насосами, второй насос будет включен при **давлении насоса с закрытой подачей x 0,6**.

**Реле давления Danfoss тип KP**

Отвинтить 2 винта и снять прозрачную крышку.

Отвинтите блокировочный винт, расположенный над регулировочными винтами.

Установить верхний порог давления на шкале регуляции ПУСК-ОСТАНОВКА (надпись RANGE - диапазон) при помощи винта с крестовидной головкой.

Затем установить нижний порог давления шкале на дифференциальной шкале (надпись DIFF) при помощи винта с шестигранной головкой.

Затяните блокировочный винт.

Восстановить прозрачную крышку на место и завинтить 2 винта.

**Реле давления Klockner Moeller тип MCS**

Ослабьте 4 винта и снимите крышку.

Отвинтить и снять блокировочный винт “B”, находящийся в одном из 12 отверстий ручки калибровки “A”. (рисунок 1)

Повернуть ручку калибровки “A” в направлении часовой стрелки, при этом одновременно повышается пусковое давление и давление останова насоса.

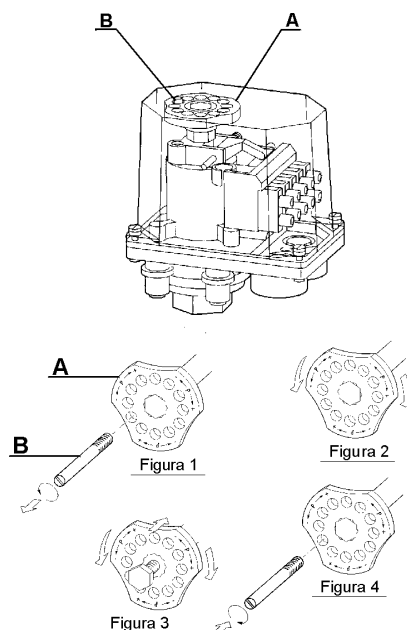
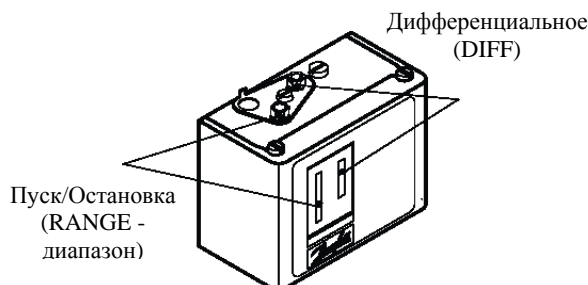
При повороте против часовой стрелки значения уменьшаются. (рисунок 2)

Нажав на ручку калибровки “A” и повернув ее против часовой стрелки, увеличивается дифференциал между пусковым давлением и давлением останова насоса (давление пуска снижается, а давление останова остается постоянным).

Нажав на ручку калибровки “A” и повернув ее по часовой стрелке, уменьшается дифференциал. (рисунок 3)


Вновь установить и зафиксировать блокировочный винт “B” в отверстие ручки калибровки “A”, которое наиболее близко расположено к одной из двух насечек под самой ручкой. (рисунок 4)

Вновь установите крышку и завинтите 4 винта.



**9. КОМПЕНСАЦИОННЫЙ ЭЛЕКТРОНАСОС**

**9.1.** Насосные группы могут быть укомплектованы компенсационным самовсасывающим насосом моделей JET, соединенным с коллектором подачи посредством стопорного клапана с заслонкой и отсечного шарового клапана. **Всасывание, как и у любого насоса в узле, соответствующем стандарту EN 12845 – UNI 10779, остается независимым.**

**9.2.**  Поддерживать реле давления управления компенсационным насосом всегда откалиброванным на давление пуска и останова **выше**, чем у других. Это необходимо для того, чтобы позволить насосу выполнять свою функцию компенсации небольших понижений давления установки перед тем, как запускать главные электронасосы и приводной насос.

**10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

**10.1.** Электрическая и гидравлическая части всех наших насосных групп были подвергнуты строгим испытаниям. По этой причине маловероятно, что в процессе функционирования могут возникнуть какие-либо неисправности, за исключением непредвиденных и случайных внешних воздействий.

**10.2.** Ниже приводится таблица, содержащая некоторые рекомендации касательно регуляции насосной группы в случае обнаружения неисправностей функционирования.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ
НАСОС В ГРУППЕ НЕ ЗАЛИВАЕТСЯ ВОДОЙ.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Недостаточный диаметр всасывающего трубопровода; установлено слишком много патрубков, которые вызывают резкое изменение направления потока во всасывающем трубопроводе; явление сифона.</li> <li>Засорен всасывающий трубопровод.</li> <li>Во всасывающий трубопровод насосной группы просачивается воздух.</li> <li>Засорен или заблокирован донный клапан.</li> <li>Отсечной клапан на всасывании частично закрыт.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Проверить диаметр всасывающего трубопровода в соответствии с указаниями, приведенными в параграфе "Монтаж".</li> <li>Прочистить или заменить.</li> <li>Проверить под давлением эффективность уплотнения патрубков, муфт, трубопроводов.</li> <li>Прочистить или заменить.</li> <li>Полностью открыть.</li> </ol>
ОДИН НАСОС ГРУППЫ НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Общий выключатель движущей силы и/или общий выключатель вспомогательного контура отключен (в положении «0»).</li> <li>Неисправны или сработали предохранительные термоманитные выключатели трансформатора и/или вспомогательной цепи.</li> <li>Пусковые аккумуляторы дизельного приводного насоса не работают.</li> <li>Прерван электрический контур.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Включите его, повернув в положение «1» и проверьте, загораются ли зеленые индикаторы правильного напряжения на щите.</li> <li>Если выключатели неисправны, заменить их. Если выключатели сработали, отключить их.</li> <li>Проверить правильное функционирование зарядных устройств аккумуляторов, находящихся на щите приводного насоса (проверка поглощения при помощи амперметра щита приводного насоса) Если аккумуляторы неисправны, заменить их.</li> <li>При помощи тестера найти точку разрыва и починить контур.</li> </ol>
КНОПКА ОСТАНОВА НЕ ОСТАНАВЛИВАЕТ НАСОС.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Значительные утечки воды из системы, поэтому давление не восстанавливается выше уровня давления открытия реле давления (около 1,5 бар выше давления закрытия реле давления, то есть пуска электронасоса и приводного насоса).</li> <li>Была установлена перемычка на клеммы для соединения поплавка для резервуара наполнения (устанавливается в случае всасывания над напором)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Проверить прокладки, патрубки, трубопроводы.</li> <li>Убрать перемычку, в случае всасывания под напором. Поместить поплавок в резервуар наполнения в случае всасывания над напором.</li> </ol>

<b>НЕИСПРАВНОСТЬ</b>	<b>ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ</b>	<b>МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ</b>
ГРУППА НЕ СООТВЕТСТВУЕТ ЗАДАНЫМ ПАРАМЕТРАМ.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбрана насосная группа с меньшей мощностью по сравнению с характеристиками системы.</li> <li>2. Чрезмерный расход воды по сравнению с потоком, поступающим от источника водоснабжения (резервуар, колодец, водопровод и т. д.)</li> <li>3. Неправильное направление вращения двигателей.</li> <li>4. Засорены один или несколько насосов.</li> <li>5. Засорен трубопровод.</li> <li>6. Засорен или заблокирован донный клапан (верхняя группа).</li> <li>7. Отсечные клапаны на всасывании и подаче каждого насоса частично закрыты.</li> <li>8. Во всасывающий трубопровод насосной группы просачивается воздух.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заменить на подходящую по характеристикам группу.</li> <li>2. Увеличить поток, поступающий от источника водоснабжения.</li> <li>3. Изменить направление вращения, следуя инструкциям, приведенным в пункте "Запуск".</li> <li>4. Снять и прочистить корпус насоса и крыльчатки, проверяя их состояние.</li> <li>5. Прочистить или заменить.</li> <li>6. Прочистить или заменить.</li> <li>7. Полностью открыть клапаны.</li> <li>8. Проверить под давлением эффективность уплотнения патрубков, муфт, трубопроводов.</li> </ol>
ОДИН ИЛИ НЕСКОЛЬКО НАСОСОВ ГРУППЫ ПРИ ИХ ОСТАНОВКЕ ВРАЩАЮТСЯ В ПРОТИВОПОЛОЖНОМ НАПРАВЛЕНИИ.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Соответствующие обратные или донные клапаны плохо закрываются или заблокированы.</li> <li>2. Соответствующий всасывающий трубопровод негерметичен.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверить уплотнение и функционирование.</li> <li>2. Проверить герметичность под давлением.</li> </ol>
ОДИН ИЗ НАСОСОВ ГРУППЫ ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ И БОЛЬШЕ НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сгорели плавкие предохранители двигателя.</li> <li>2. Не поступает ток на катушку соответствующего дистанционного выключателя.</li> <li>3. Прервана катушка дистанционного выключателя.</li> <li>4. На соответствующее управляющее реле давления не доходит давление из системы.</li> <li>5. Реле давления в состоянии аварии.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заменить.</li> <li>2. Проверить тестером электропроводку вплоть до катушки и починить возможный разрыв.</li> <li>3. Заменить катушку.</li> <li>4. Снять и прочистить соединительный патрубок.</li> <li>5. Заменить.</li> </ol>
ВИБРИРУЕТ ДВИГАТЕЛЬ ОДНОГО ИЗ НАСОСОВ ГРУППЫ.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сгорел один плавкий предохранитель двигателя.</li> <li>2. Ослаблено или неисправно гнездо предохранителя.</li> <li>3. Износились или неисправны контакты соответствующего дистанционного выключателя.</li> <li>4. Насос заблокирован.</li> <li>5. Подшипники износились.</li> <li>6. Разорваны электрические провода.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заменить предохранитель.</li> <li>2. Если ослаблено, зафиксировать. В случае неисправности заменить.</li> <li>3. Заменить дистанционный выключатель.</li> <li>4. Разблокировать насос.</li> <li>5. Заменить подшипники.</li> <li>6. Проверить и починить</li> </ol>



WATER • TECHNOLOGY

**DAB PUMPS S.p.A.**

Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy  
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5125950  
[www.dabpumps.com](http://www.dabpumps.com)

05/16 cod.001359322

---