

# GRUNDFOS СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ



# УСТАНОВКИ, ИЗГОТОВЛЕННЫЕ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ РЕГЛАМЕНТА ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Современные жилые и административные здания, производственные и складские помещения требуют надежных систем пожаротушения. Помимо традиционно используемых для питания таких систем насосных агрегатов NB, NK, CR, в производственной программе GRUNDFOS есть оборудование, имеющее сертификаты FM/UL. Теперь иностранный инвестор и страховая компания могут быть уверены в том, что для защиты помещений использовано оборудование, отвечающее мировым стандартам. Все оборудование имеет Сертификат Соответствия РФ, а также Разрешение ФСЭТАН (бывший ГОСГОРТЕХНАДЗОР). В 2006 году мы начали производство установок пожаротушения Hydro MX, которые изготавливаются с учетом требований российского рынка.



## ➤ Установки пожаротушения Hydro MX



**Область применения:** Hydro MX комплектная автоматическая установка пожаротушения на базе насосов CR. Установка соответствует требованиям ТУ 4854-005-59379130-2006 и имеет Сертификат Пожарной Безопасности ССПБ.RU.УП001.H00680.

В зависимости от модификации, Hydro MX может применяться в спринклерных и дренчерных системах водяного и пенного пожаротушения, а также в системах с гидрантами.

Производственная программа выпуска установок Hydro MX включает четыре модификации: D001, S001, D002, S002.

| Тип насосных установок | Описание модификации                                     |
|------------------------|--|
| D001                   | Дренчерная или гидрантная система водяного пожаротушения |
| S001                   | Спринклерная система водяного пожаротушения              |
| D002                   | Дренчерная или гидрантная система пенного пожаротушения  |
| S002                   | Спринклерная система пенного пожаротушения               |

Среди объектов, защищаемых установками Hydro MX, могут быть: жилые здания различной этажности, магазины, производственные и складские помещения, объекты культурно-социального назначения и т.п.

Модельный ряд установок спроектирован таким образом, чтобы обеспечить широкий диапазон требуемых подач. По заказу возможны специсполнения, например, с высоконапорными насосами.

Hydro MX изготавливаются на заводе компании GRUNDFOS в Истринском районе Московской области.

**Описание конструкции:** В комплект установки Hydro MX входят два насоса вертикальных многоступенчатых типа CR или горизонтальный консольно-моноблочный типа NB (рабочий и резервный), всасывающий и нагнетательный коллекторы, шкаф управления Control MX, запорно-регулирующая арматура, устройства контроля и автоматики. Все оборудование смонтировано на единой раме (по заказу шкаф управления может размещаться отдельно). Шкаф управления и насосы окрашены в красный цвет.

Установка Hydro MX удобна в обслуживании. Благодаря компактным размерам изделия, Hydro MX можно размещать в помещениях с ограниченной площадью. При сборке установки используются узлы и детали, сертифицированные ФГУ ВНИИПО МЧС РФ.

В модификациях S001 и S002 установка Hydro MX может быть укомплектована жockey-насосом типа CR. Такой насос устанавливается на отдельном основании. Вместе с насосом поставляется запорно-регулирующая арматура, реле давления и мембранные емкости. Присоединение – фланцевое. Питание насоса-жockey осуществляется от шкафа Control MX.





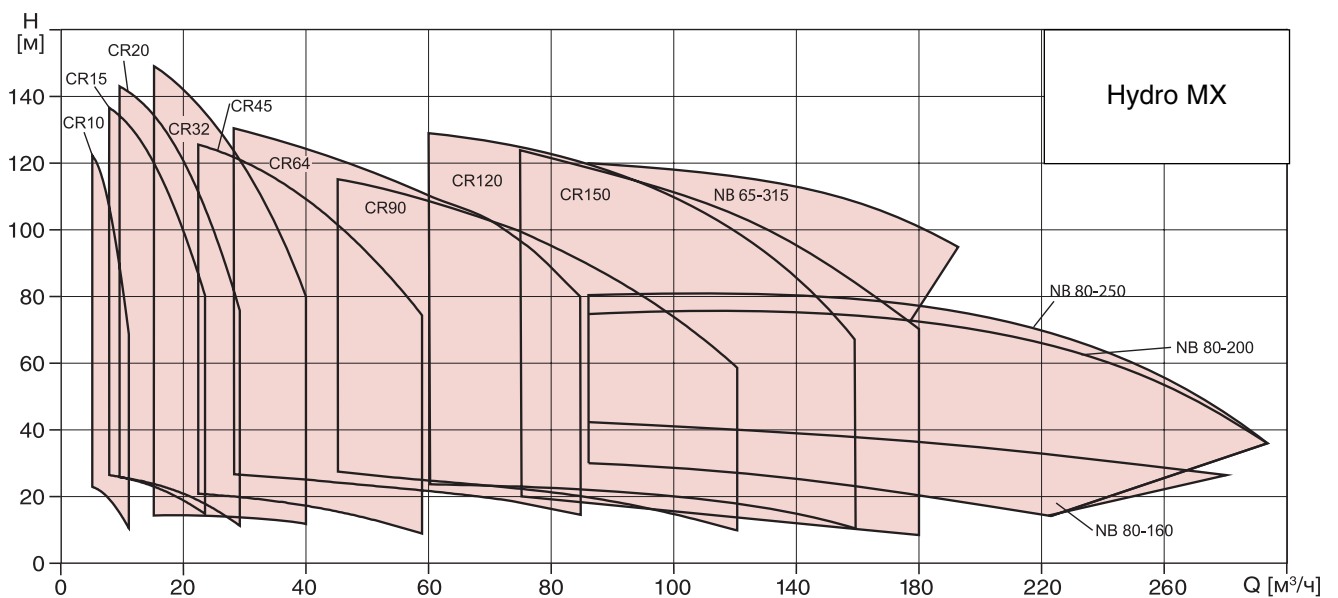
Жокей-насос



Unilift KP/ AP

Вместе с установкой рекомендуется использовать трехфазные и однофазные дренажные насосы GRUNDFOS серий Unilift CC, Unilift KP, Unilift AP, DP, EF, SE 1.50, SEV 65. Насосы могут быть как со встроенными реле уровня (поплавками), так и с реле уровня, подключаемыми отдельно. Дренажный насос подключается к шкафу Control MX.

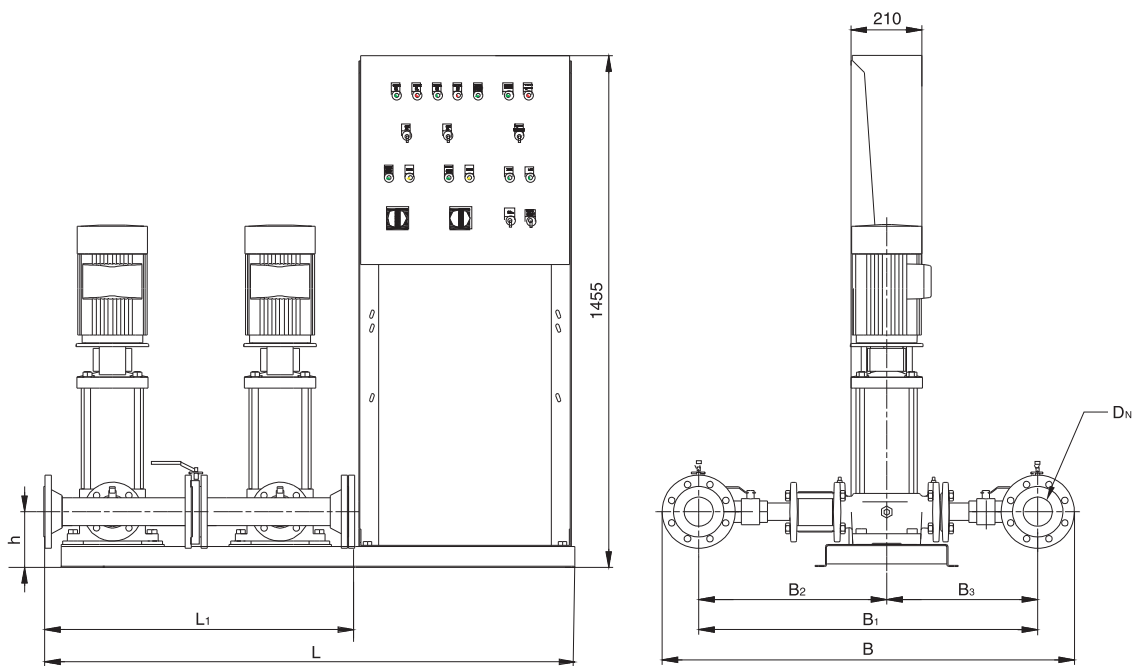
## Поля характеристик



Характеристики насосов можно найти в каталоге "Установки пожаротушения"

# УСТАНОВКИ, ИЗГОТОВЛЕННЫЕ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ РЕГЛАМЕНТА ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

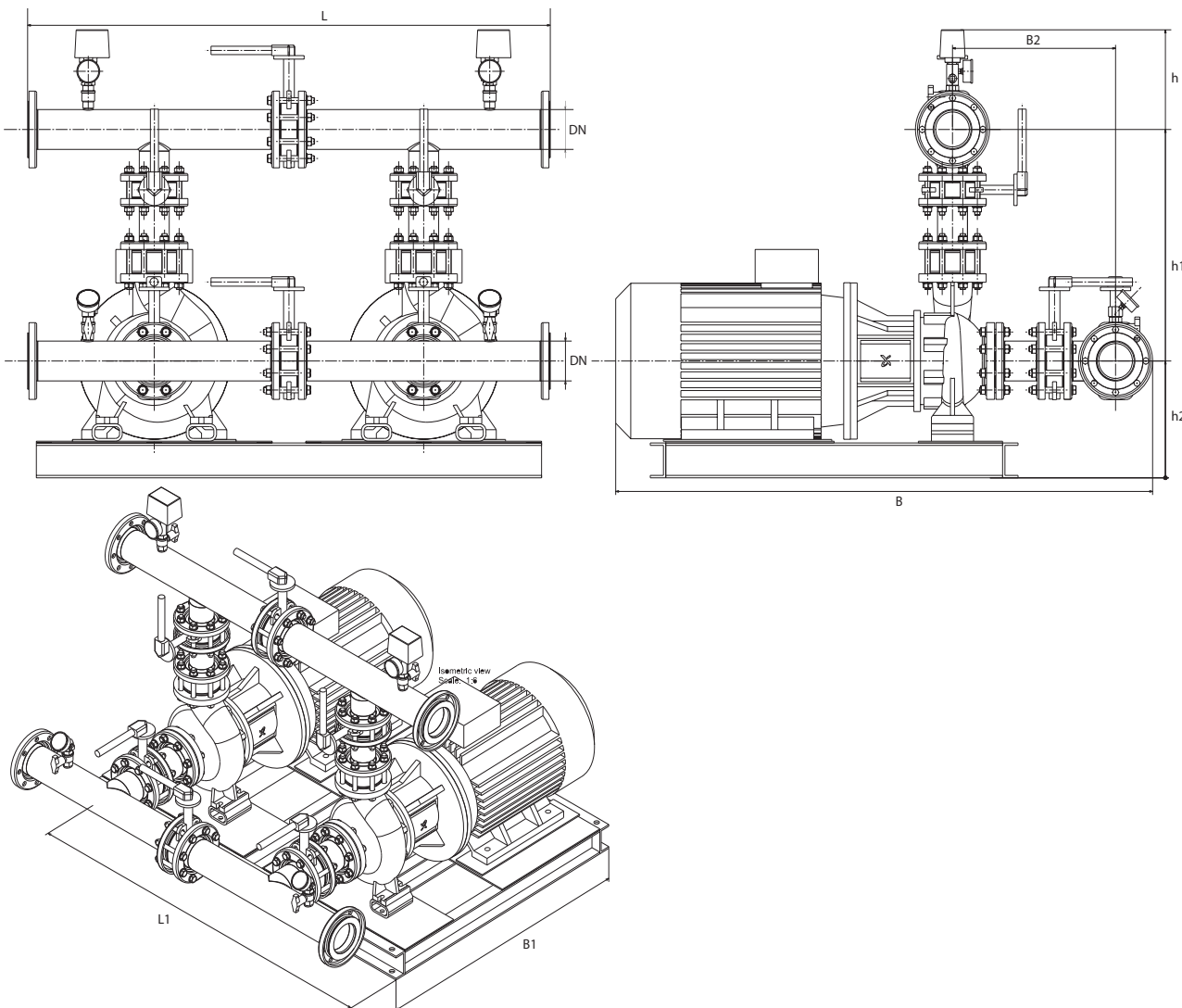
## Основные габаритные и присоединительные размеры:



| Тип установки  | Геометрические размеры, мм |      |      |      |     |     |     |     | Ном. давление, бар<br>PN |
|--|----------------------------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|--------------------------|
|  | L                          | L1   | B    | B1   | B2  | B3  | h   | DN  |                          |
| Hydro MX D001 2 CR10-3; CR10-4; CR10-6;<br>CR10-9; CR10-12; CR10-14;<br>Hydro MX S001 2 CR10-3; CR10-4; CR10-6;<br>CR10-9; CR10-12; CR10-14  | 1530                       | 896  | 1189 | 989  | 589 | 400 | 162 | 65  | 16                       |
| Hydro MX D001 2 CR15-2; CR15-3; CR15-4;<br>CR15-5; CR15-7; CR15-9;<br>Hydro MX S001 2 CR15-2; CR15-3; CR15-4;<br>CR15-5; CR15-7; CR15-9  | 1530                       | 896  | 1189 | 989  | 589 | 400 | 162 | 65  | 16                       |
| Hydro MX D001 2 CR15-10;<br>Hydro MX S001 2 CR15-10  | 1530                       | 896  | 1189 | 989  | 589 | 400 | 202 | 65  | 16                       |
| Hydro MX D001 2 CR20-2; CR20-3; CR20-5; CR20-7;<br>Hydro MX S001 2 CR20-2; CR20-3; CR20-5; CR20-7  | 1530                       | 896  | 1189 | 989  | 589 | 400 | 162 | 65  | 16                       |
| Hydro MX D001 2 CR20-10;<br>Hydro MX S001 2 CR20-10  | 1530                       | 896  | 1189 | 989  | 589 | 400 | 202 | 65  | 16                       |
| Hydro MX D001 2 CR32-2; CR32-2-2; CR32-3; CR32-4;<br>Hydro MX S001 2 CR32-2; CR32-2-2; CR32-3; CR32-4  | 1543                       | 922  | 1166 | 946  | 568 | 378 | 177 | 100 | 16                       |
| Hydro MX D001 2 CR32-5; CR32-6-2; CR32-7;<br>Hydro MX S001 2 CR32-5; CR32-6-2; CR32-7  | 1543                       | 922  | 1166 | 946  | 568 | 378 | 217 | 100 | 16                       |
| Hydro MX D001 2 CR45-1; CR45-2; CR45-2-2;<br>Hydro MX S001 2 CR45-1; CR45-2; CR45-2-2  | 1660                       | 1160 | 1344 | 1060 | 639 | 421 | 212 | 150 | 16                       |
| Hydro MX D001 2 CR45-3; CR45-4; CR45-5;<br>Hydro MX S001 2 CR45-3; CR45-4; CR45-5  | 1660                       | 1160 | 1344 | 1060 | 639 | 421 | 252 | 150 | 16                       |
| Hydro MX D001 2 CR64-1; CR64-2-2;<br>Hydro MX S001 2 CR64-1; CR64-2-2  | 1675                       | 1190 | 1481 | 1142 | 685 | 457 | 212 | 200 | 16                       |
| Hydro MX D001 2 CR64-2; CR64-3; CR64-3-1; CR64-4-2;<br>Hydro MX S001 2 CR64-2; CR64-3; CR64-3-1; CR64-4-2  | 1675                       | 1190 | 1481 | 1142 | 685 | 457 | 252 | 200 | 16                       |
| Hydro MX D001 2 CR64-4;<br>Hydro MX S001 2 CR64-4  | 1875                       | 1190 | 1481 | 1142 | 685 | 457 | 252 | 200 | 16                       |
| Hydro MX D001 2 CR64-5-1; CR64-6-2;<br>Hydro MX S001 2 CR64-5-1; CR64-6-2  | 2075                       | 1190 | 1481 | 1142 | 685 | 457 | 252 | 200 | 16                       |
| Hydro MX D001 2 CR90-1; CR90-2; CR90-2-2; CR90-3-2;<br>Hydro MX S001 2 CR90-1; CR90-2; CR90-2-2; CR90-3-2  | 1675                       | 1190 | 1481 | 1142 | 685 | 457 | 252 | 200 | 16                       |
| Hydro MX D001 2 CR90-3;<br>Hydro MX S001 2 CR90-3  | 1875                       | 1190 | 1481 | 1142 | 685 | 457 | 252 | 200 | 16                       |
| Hydro MX D001 2 CR90-4; CR90-4-2;<br>Hydro MX S001 2 CR90-4; CR90-4-2  | 2075                       | 1190 | 1481 | 1142 | 685 | 457 | 252 | 200 | 16                       |
| Hydro MX D001 2 CR120-1; 2 CR120-2-1; 2 CR120-2; 2 CR120-3; 2 CR120-4-1; 2 CR120-5-1;<br>Hydro MX S001 2 CR120-1; 2 CR120-2-1; 2 CR120-2; 2 CR120-3; 2 CR120-4-1; 2 CR120-5-1                                  | 1682                       | 1378 | 1538 | 1198 | 713 | 485 | 285 | 200 | 16                       |
| Hydro MX D001 2 CR150-1-1; 2 CR150-1; 2 CR150-2-1; 2 CR150-3-2; 2 CR150-3;<br>2 CR150-4-1; 2 CR150-5-2; Hydro MX S001 2 CR150-1-1; 2 CR150-1; 2 CR150-2-1;<br>2 CR150-3-2; 2 CR150-3; 2 CR150-4-1; 2 CR150-5-2 | 1682                       | 1378 | 1538 | 1198 | 713 | 485 | 285 | 200 | 16                       |

# УСТАНОВКИ, ИЗГОТОВЛЕННЫЕ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ РЕГЛАМЕНТА ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

## Основные габаритные и присоединительные размеры:



| Тип установки                             | Геометрические размеры, мм |      |      |      |     |      |      |     |     | Ном.давление, бар |
|---|----------------------------|------|------|------|-----|------|------|-----|-----|-------------------|
|   | L                          | L1   | B    | B1   | B2  | h    | h1   | h2  | DN  |                   |
| Hydro MX D001 2NB65-315/282 75kW 3x400V   | 1500                       | 1500 | 1829 | 1442 | 460 | 1316 | 1042 | 390 | 80  | 16                |
| Hydro MX D001 2NB80-160/151 15kW 3x400V   | 1552                       | 1200 | 1308 | 1092 | 484 | 1210 | 924  | 285 | 100 | 16                |
| Hydro MX D001 2NB80-160/161 18,5kW 3x400V | 1552                       | 1200 | 1352 | 1092 | 484 | 1210 | 924  | 285 | 100 | 16                |
| Hydro MX D001 2NB80-160/167 22kW 3x400V   | 1552                       | 1200 | 1378 | 1092 | 484 | 1230 | 944  | 305 | 100 | 16                |
| Hydro MX D001 2NB80-160/177 30kW 3x400V   | 1552                       | 1500 | 1484 | 1092 | 484 | 1230 | 944  | 305 | 100 | 16                |
| Hydro MX D001 2NB80-200/171 22kW 3x400V   | 1552                       | 1200 | 1298 | 1092 | 484 | 1235 | 949  | 285 | 100 | 16                |
| Hydro MX D001 2NB80-200/188 30kW 3x400V   | 1552                       | 1500 | 1514 | 1092 | 484 | 1303 | 1019 | 355 | 100 | 16                |
| Hydro MX D001 2NB80-200/200 37kW 3x400V   | 1552                       | 1500 | 1514 | 1092 | 484 | 1303 | 1019 | 355 | 100 | 16                |
| Hydro MX D001 2NB80-200/211 45kW 3x400V   | 1552                       | 1500 | 1594 | 1092 | 484 | 1285 | 999  | 335 | 100 | 16                |
| Hydro MX D001 2NB80-200/222 55kW 3x400V   | 1552                       | 1500 | 1667 | 1442 | 484 | 1335 | 1049 | 385 | 100 | 16                |
| Hydro MX D001 2NB80-250/220 45kW 3x400V   | 1552                       | 1500 | 1594 | 1442 | 484 | 1335 | 1049 | 385 | 100 | 16                |
| Hydro MX D001 2NB80-250/234 55kW 3x400V   | 1552                       | 1500 | 1667 | 1442 | 484 | 1385 | 1099 | 405 | 100 | 16                |



## ➤ Шкафы управления

Шкафы управления Control MX применяются для управления насосами и технологическим оборудованием, входящим в состав установок пожаротушения Hydro MX компании GRUNDFOS, а также для отдельных насосов GRUNDFOS NB, NK, HS, TP, SP, BM, устанавливаемых в системах пожаротушения с соблюдением требований соответствующих нормативных документов (техрегламент, СП). Шкафы оптимизированы под работу с насосным оборудованием GRUNDFOS и поставляются исключительно вместе с ним.

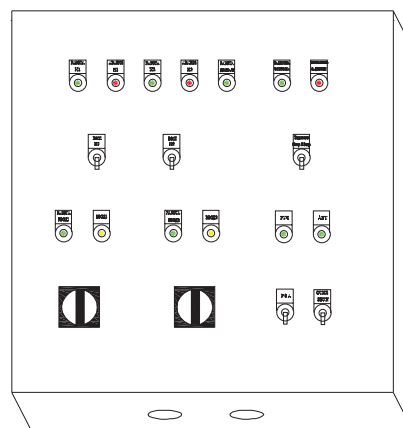
Шкафы Control MX соответствуют требованиям ТУ 4371-004-59379130-2006 и имеют Сертификат Пожарной Безопасности № С-РУ.ПБ01.В.00083

Шкаф управления Control MX принимает сигнал от сигнализаторов давления или прибора пожарного управления и вырабатывает управляющие сигналы на запуск основного насоса. Если основной насос не выходит на рабочий режим, автоматически включается резервный насос. На переднюю панель шкафа управления выводится индикация о работе установки и о произошедших неполадках. Шкаф управления Control MX автоматически переключается с основного на резервный ввод питания.



Также конструкцией шкафа предусмотрены следующие функции:

- тестовый запуск пожарных насосов
- вывод сигналов об аварии/работе установки на диспетчерский пульт
- возможность управления технологическими задвижками с электроприводом (с индикацией их состояния)
- управление жокей-насосом
- управление дренажным насосом
- управление насосами-дозаторами пенообразователя
- подача управляющих сигналов на отключение насосов группы водоснабжения
- удаленная панель диспетчеризации
- вывод сигналов о положении ручных задвижек на коллекторах станции



Габаритные размеры шкафа управления Control MX

| Мощность двигателя P2, кВт | Габариты (ВxШxГ) |
|----------------------------|------------------|
| 5,5                        | 760x760x210      |
| 7,5                        | 760x760x210      |
| 11                         | 760x760x210      |
| 15                         | 760x760x210      |
| 18,5                       | 760x760x210      |
| 22                         | 760x760x210      |
| 30                         | 760x760x210      |
| 37                         | 1000x800x300     |
| 45                         | 1500x800x300     |
| 55                         | 1500x800x300     |

# ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА HYDRO MX

## ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА НАСОСНУЮ УСТАНОВКУ ПОЖАРОТУШЕНИЯ ГРУНДФОС HYDRO MX

Позиция насоса по схеме, назначение \_\_\_\_\_

|                   |  |
|-------------------|--|
| Заказчик          |  |
| Адрес             |  |
| Отв. сотрудник    |  |
| Телефон / Факс    |  |
| Электронная почта |  |
| Название объекта  |  |

### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Требуемая подача основного насоса  $Q_{ном}$  \_\_\_\_\_ [м<sup>3</sup>/ч]

1.2 Избыточное давление на всасывании \_\_\_\_\_ [бар]

1.3 Требуемое давление на нагнетании при номинальной подаче \_\_\_\_\_ [бар]

1.4 Перекачиваемая среда \_\_\_\_\_

1.5 Тип системы: спринклерная/дренчерная/гидранты

1.6 Водяное пожаротушение/пенное пожаротушение

### 2. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

2.1 Управление насосом–жокеем: да/нет

2.1.1 Параметры жокей–насоса:  $Q_{ном}$  \_\_\_\_\_ [м<sup>3</sup>/ч], Н \_\_\_\_\_ [м]

2.2 Управление и коммутация задвижки с электроприводом: да(число задвижек) \_\_\_\_\_ / нет

2.2.1 Марка и тип применяемых задвижек \_\_\_\_\_

2.2.2 Напряжение питания привода задвижки, номин. и пуск. токи \_\_\_\_\_

2.2.3 Номинальный ток сухого контакта (управляющий сигнал) 1 x 220 В, \_\_\_\_\_ [А]

2.2.4 Номинальный ток сухого контакта (сигнал аварии) 1 x 220 В, \_\_\_\_\_ [А]

2.3 Управление насосами пенообразователя: да/нет

2.3.1 Марка и тип применяемых насосов пенообразователя \_\_\_\_\_

2.4 Требуемая длина кабеля между насосами и шкафом управления (если они устанавливаются отдельно) \_\_\_\_\_ [м]

2.5 Контроль управляющих электроцепей (по вызову): да/нет

2.6 Индикация низкого уровня в емкости: да (одна, две или три емкости) \_\_\_\_\_ / нет

2.7 Вывод сигналов (сухой контакт 1 x 220 В) на удаленную панель диспетчеризации: да/нет

2.7.1 Какие сигналы необходимо вывести \_\_\_\_\_

2.8 Другие требования \_\_\_\_\_

VdS

## ➤ Насосы с электродвигателем и дизель-насосные установки



**Область применения:** Основные и резервные насосы в системах спринклерного (дренчерного) пожаротушения, а также в системах с гидрантами. Особенно подходят для применения на объектах, где невозможно обеспечить двойной ввод электропитания.

По сравнению с системой «электронасос и дизель-генератор», дизель-насосные установки пожаротушения выгодно отличаются большей надежностью и меньшими расходами на монтаж и обслуживание.

**Общая информация:** Ниже описывается ассортимент насосов NKF. Насосы были испытаны и сертифицированы в соответствии с требованиями VdS к системам водяного пожаротушения.

Обозначения насосов:

- Fire NKF обозначает насосную установку, включающую в себя насос NKF и двигатель, смонтированные на единой несущей раме. Насосная установка может быть включена в противопожарную систему.
- NKF обозначает собственно насос без двигателя (насос со свободным концом вала).

### Описание:

**Дизель-насосная установка содержит** следующие основные узлы, смонтированные на единой раме:

1. Консольный пожарный насос, сертифицированный по стандарту VdS (VdS CEA 4001) с бронзовым рабочим колесом. Окраска: красный цвет RAL 3000

2. Дизельный двигатель с водяным охлаждением для стационарного исполнения с непосредственным впрыском.

Двигатель оборудован:

- Ручным регулятором скорости вращения вала двигателя;
- Стартером и трехфазным генератором;
- Электронным указателем давления масла и температуры охлаждающей жидкости с сухими контактами;
- Насосом для ручной подкачки топлива и фильтром тонкой очистки;
- Ручным насосом для заправки моторным маслом;
- Неохлаждаемой трубой для отвода выхлопных газов с ответным фланцем;
- Термостатом;
- Жидкостным двухконтурным теплообменником с расширительным баком, открытым в атмосферу;
- Управлением двигателем.

Двигатель готов к эксплуатации. Двигатель соединен с насосом посредством упругой муфты.

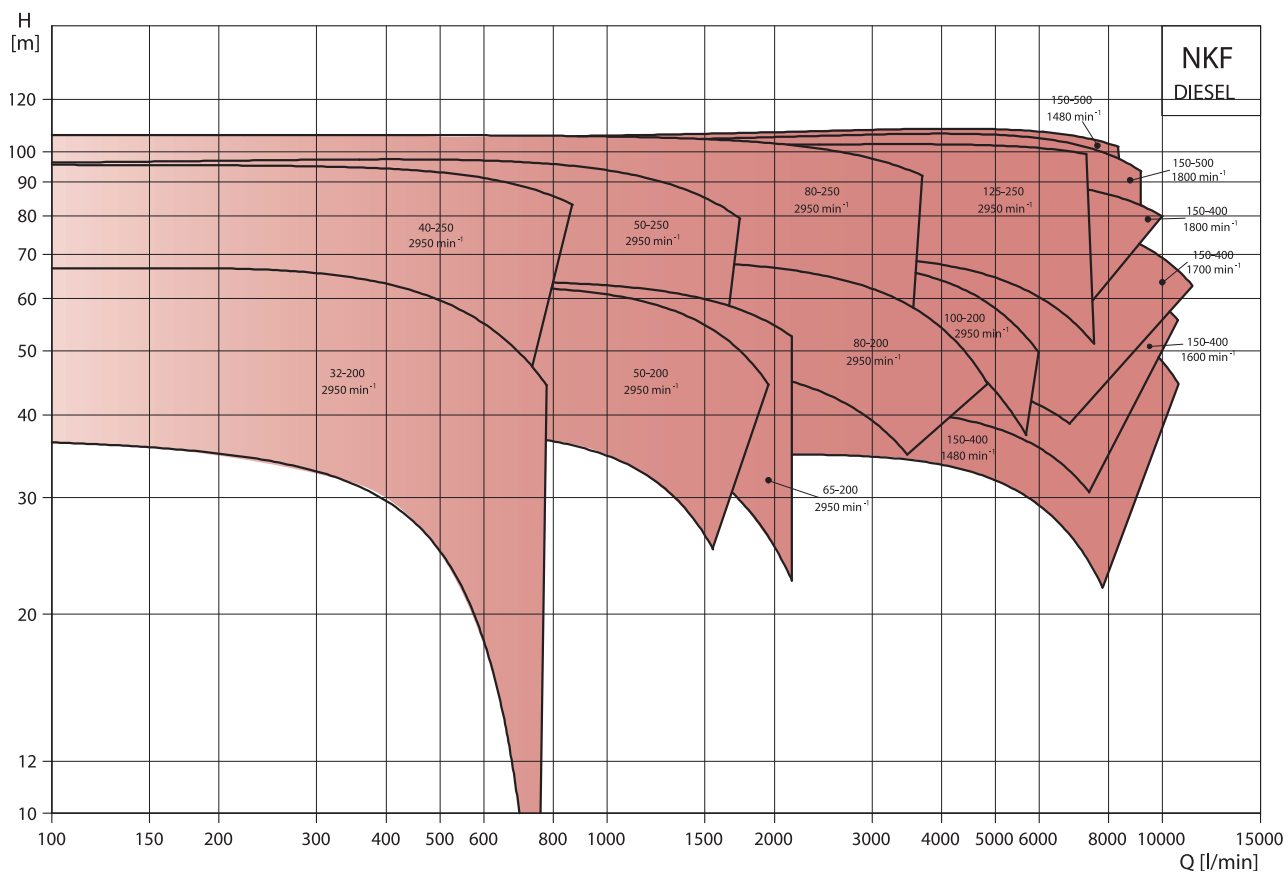
Окраска: красный цвет RAL 3000

Также в комплект установки входят:

- Топливный бак для обеспечения 6-ти часовой работы установки;
- Смотровое окно на топливном баке;
- Электромагнитный топливный клапан с возможностью диспетчеризации;
- Глушитель;
- Двойной комплект аккумуляторных батарей для обеспечения запуска установки.



# ОБОРУДОВАНИЕ, СЕРТИФИЦИРОВАННОЕ FM/UL (США)



# ОБОРУДОВАНИЕ, СЕРТИФИЦИРОВАННОЕ FM/UL (США)

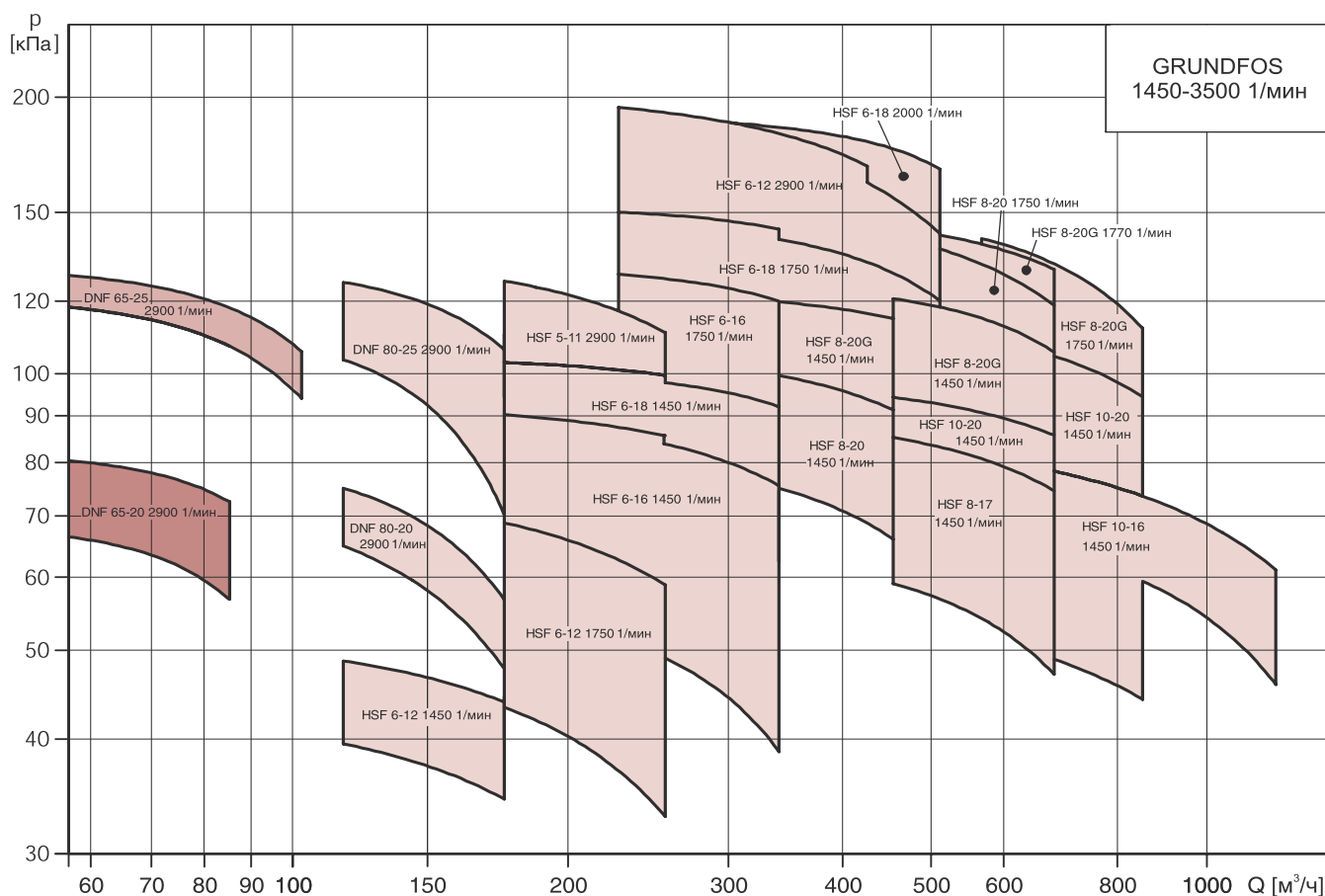


## ➤ Насос с электродвигателем



**Область применения:** Основные насосы в системах спринклерного (дренчерного) пожаротушения, а также в системах с гидрантами.

**Описание:** Консольные насосы или насосы двустороннего входа, изготовленные по требованиям FM/UL (NFPA-20). Насос и электродвигатель смонтированы на общей раме. Передача крутящего момента от вала электродвигателя к валу насоса осуществляется через упругую муфту. Насосы имеют бронзовые рабочие колеса и сальниковую набивку в качестве уплотнения вала. Это позволяет гарантировать запуск насоса после длительного простоя. Для повышения надежности оборудования в конструкции насосов применены подшипники повышенной нагрузочной способности.



## ➤ Дизель–насосная установка пожаротушения



**Область применения:** Основные и резервные насосы в системах спринклерного (дренчерного) пожаротушения, а также в системах с гидрантами. Особенно подходят для применения на объектах, где невозможно обеспечить двойной ввод электропитания.

По сравнению с системой "электронасос и дизель–генератор", дизель–насосные установки пожаротушения выгодно отличаются большей надежностью и меньшими расходами на монтаж и обслуживание.

## В комплект установки входит:

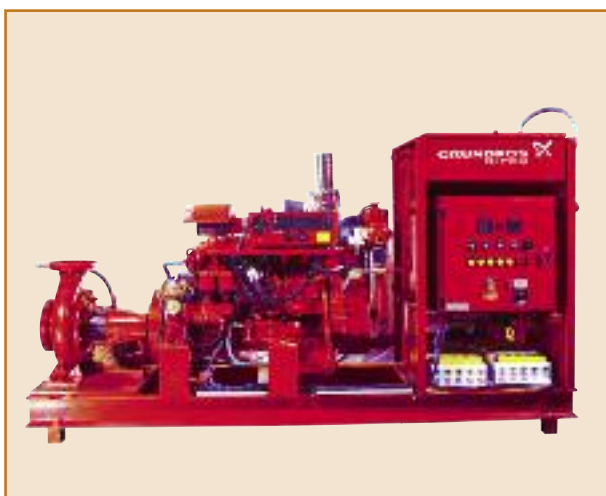
- Пожарный насос
- Дизельный двигатель с системами охлаждения, питания и смазки
- Гибкий патрубок выхлопной трубы
- Блок аккумуляторных батарей
- Глушитель промышленного исполнения
- Манометры на всасывающей и напорной магистралях.

**Указанное оборудование смонтировано на единой раме.**

## Вместе с установкой для отдельного монтажа поставляются:

- Шкаф управления (220–240 В, 50–60 Гц);
- Топливный бак с контрольно– измерительными устройствами и запорной арматурой.

## ➤ Дизель–насосная установка пожаротушения



**Область применения:** Основные и резервные насосы в системах спринклерного (дренчерного) пожаротушения, а также в системах с гидрантами. Особенно подходят для применения на объектах, где невозможно обеспечить двойной ввод электропитания.

По сравнению с системой "электронасос+дизель-генератор", дизель-насосные установки пожаротушения выгодно отличаются большей надежностью и меньшими расходами на монтаж и обслуживание. Установка пожаротушения представляет собой смонтированную на единой раме автономную систему, в состав которой входят: дизельный двигатель, пожарный насос, топливный бак, ручной топливный насос, шкаф управления, комплект аккумуляторных батарей с зарядным устройством.

В зависимости от типоразмера установки запаса дизельного топлива в баке достаточно для обеспечения 4 или 6 часов непрерывной работы.

Шкаф управления содержит контрольно-измерительные приборы и устройства управления установкой. Запуск установки осуществляется от внешнего сигнала. Двигатель соответствует европейским нормам по выхлопу и имеет (в зависимости от мощности) либо воздушное охлаждение, либо жидкостное. Жидкостная система охлаждения с радиатором может поставляться в стандартном исполнении для работы станции в условиях повышенной температуры окружающей среды.

Подчас возникают задачи, которые можно решить только с помощью нестандартного оборудования. В таких случаях мы предлагаем

## ➤ **Нестандартные установки пожаротушения**

Дизель и электронасосные установки различных компоновочных схем, смонтированные на единой раме, в комплекте с контрольно-измерительными приборами и запорно-регулирующей арматурой. Установки изготовлены в соответствии с требованиями NFPA-20, VdS или LPCB, но не сертифицированы по этим стандартам.



Подчас возникают задачи, которые можно решить только с помощью нестандартного оборудования. В таких случаях мы предлагаем

## ➤ **Вертикальные турбинные насосы с дизельным и электрическим приводом**

Область применения: Основные и резервные насосы в системах спринклерного (дренчерного) пожаротушения, а также в системах с гидрантами. Особенно подходят для применения на объектах, где невозможно обеспечить двойной ввод электропитания.

По сравнению с системой «электронасос и дизель-генератор», дизель-насосные установки пожаротушения выгодно отличаются большей надежностью и меньшими расходами на монтаж и обслуживание.

Применяются для организации пожарного водоснабжения из емкостей, открытых источников и водоемов, когда применение обычных насосов не эффективно или сопряжено с большими затратами на строительные и монтажные работы. Вертикальные турбинные насосы устанавливаются над источником водоснабжения, что, во многих случаях, является наиболее эффективным техническим и финансовым решением. Длина насосной колонны может достигать 15 метров. Расходы более 1100 м<sup>3</sup>/ч, напор до 350 м.

