

# JEM Hydra

## Руководство пользователя

*Многофункциональная дым-машина*

*Официальный и эксклюзивный дистрибьютор компании JEM на территории России, стран Балтии и СНГ — компания A&T Trade.*

*Данное руководство предоставляется бесплатно. Если вы приобрели данный прибор не у официального дистрибьютора фирмы JEM или авторизованного дилера компании A&T Trade, компания A&T Trade не несет ответственности за предоставление бесплатного перевода на русский язык руководства пользователя, а также за осуществление гарантийного сервисного обслуживания.*

© ® A&T Trade, Inc.

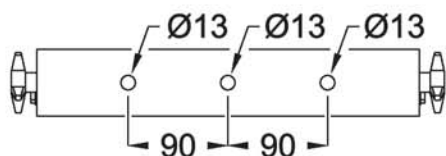
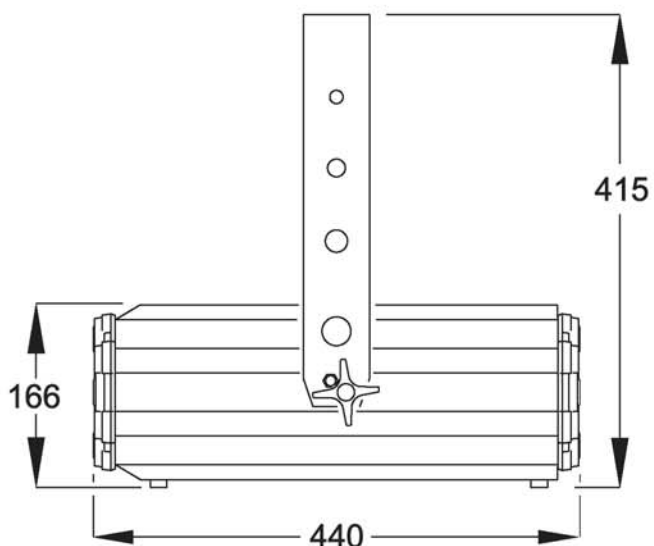
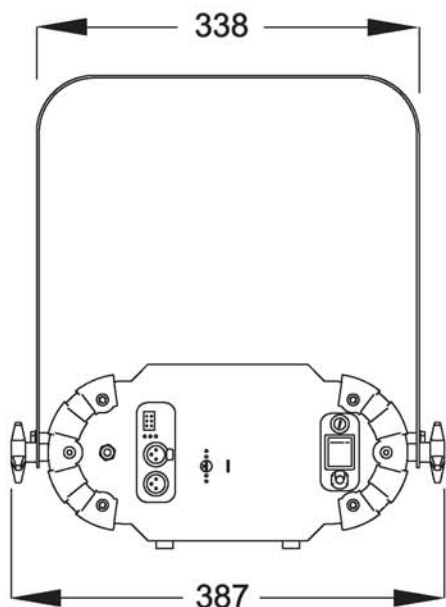
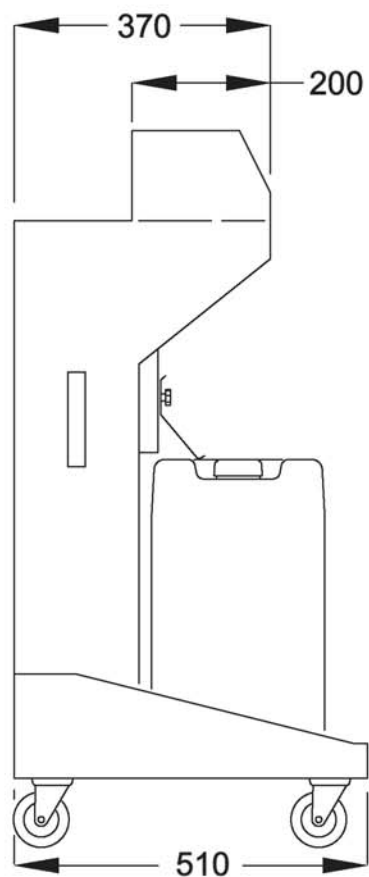
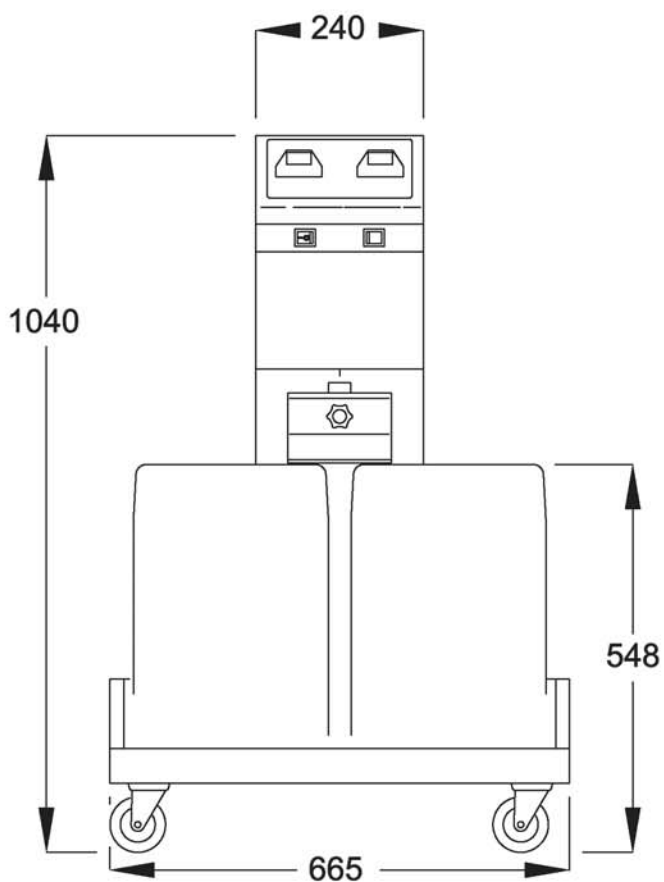
### **Гарантийное обслуживание**

*По всем вопросам, связанным с ремонтом или сервисным обслуживанием многофункциональной дым-машины JEM Hydra, обращайтесь к представителям фирмы JEM — компании A&T Trade.  
Телефон для справок (495) 796-92-62, e-mail: [prolight@soundmanage.ru](mailto:prolight@soundmanage.ru)*



# Размеры

Все размеры указаны в миллиметрах



## Безопасность использования

Следующие пиктограммы используются для указания на важные сведения, касающиеся безопасности эксплуатации прибора.



**Внимание, опасность!**  
**Есть риск получения травмы!**



**Внимание, высокая температура!**  
**Не трогать! Есть риск получения ожога!**



**Внимание, высокое напряжение!**  
**Опасность поражения электрическим током!**



**Внимание, опасность возгорания!**



**Предупреждение.** Данный продукт не предназначен для домашнего применения. Его использование связано с риском возгорания, поражения электрическим током и нарушения дыхательных функций организма.

**Прочтите внимательно данное руководство, следуйте всем указаниям и соблюдайте все меры предосторожности, указанные в данном руководстве и отпечатанные на корпусах базы или дымовых головок.**

**При возникновении вопросов или проблем с эксплуатацией прибора следует обратиться к специалистам сервисной службы компании JEM.**



### Предупреждение электротравм

- Всегда заземляйте оборудование
- Электрическая сеть, к которой подключается оборудование, должна соответствовать указанным в руководстве техническим требованиям. Розетка должна быть оснащена заземляющим контактом и защитой от перегрузки.
- Перед включением JEM Hydra в сеть убедитесь, что напряжение в сети соответствует требованиям, указанным на этикетке с серийным номером. В противном случае ни в коем случае не включайте машину и обратитесь в сервисную службу компании JEM.
- Перед включением убедитесь, что все силовые кабели исправны и соответствуют указанным в руководстве техническим требованиям.
- При обнаружении на корпусе машины или кабелях любых повреждений, дефектов, влаги или признаков перегрева следует немедленно отключить оборудование и обратиться в сервисную службу компании JEM.
- При проведении профилактических работ, а также в нерабочее время обязательно отключайте машину от электросети.
- Данная система не является влагозащищенной и не предназначена для использования на открытом воздухе. Не допускайте попадания влаги на корпус.
- Не проливайте жидкости на базу или дымовые головки. В случае попадания жидкости отключите питание и удалите жидкость сухой тканью. Если жидкость попала внутрь корпуса, следует немедленно обратиться в сервисную службу компании JEM.
- Не вскрывайте корпус и не пытайтесь самостоятельно отремонтировать машину. Любые работы, не описанные в данном руководстве, следует производить только силами квалифицированных специалистов. Обратитесь в сервисную службу компании JEM.
- Не включайте машину в случае, если отдельные её узлы повреждены или отсутствуют.
- Влага – проводник электричества. Не направляйте поток дыма на электрические приборы или силовые кабели.



### Защита от пожара

- Дым, поступающий из выходного патрубка машины, обладает высокой температурой. Кроме того, возможно возникновение отдельных капель сильно нагретой дымовой жидкости. В связи с этим люди или предметы не должны находиться ближе 1 метра от выходного патрубка машины.
- Не прикасайтесь к выходным патрубкам во время работы машины и сразу после отключения питания. Они сильно нагреваются и остаются горячими в течение нескольких часов после отключения питания.
- Дымовые жидкости содержат гликоли – вещества, которые горят практически невидимым пламенем синего цвета. Ни в коем случае не направляйте поток дыма на открытый огонь или пиротехнические устройства.
- Категорически запрещается блокировать работу термостатов и датчиков уровня жидкости.
- Используйте только предохранители указанного в руководстве типа и номинала.
- Машина должна находиться на расстоянии как минимум 10 см от любых поверхностей.
- Вентиляционные решетки должны находиться на расстоянии как минимум 50 см от любых поверхностей/предметов.
- Машина должна находиться на расстоянии как минимум 60 см от любых легко воспламеняющихся поверхностей/предметов.
- Запрещается эксплуатация прибора при температуре ниже 5 °C и выше 40 °C.
- Запрещается эксплуатация прибора при влажности выше 80%.



### Защита от травм

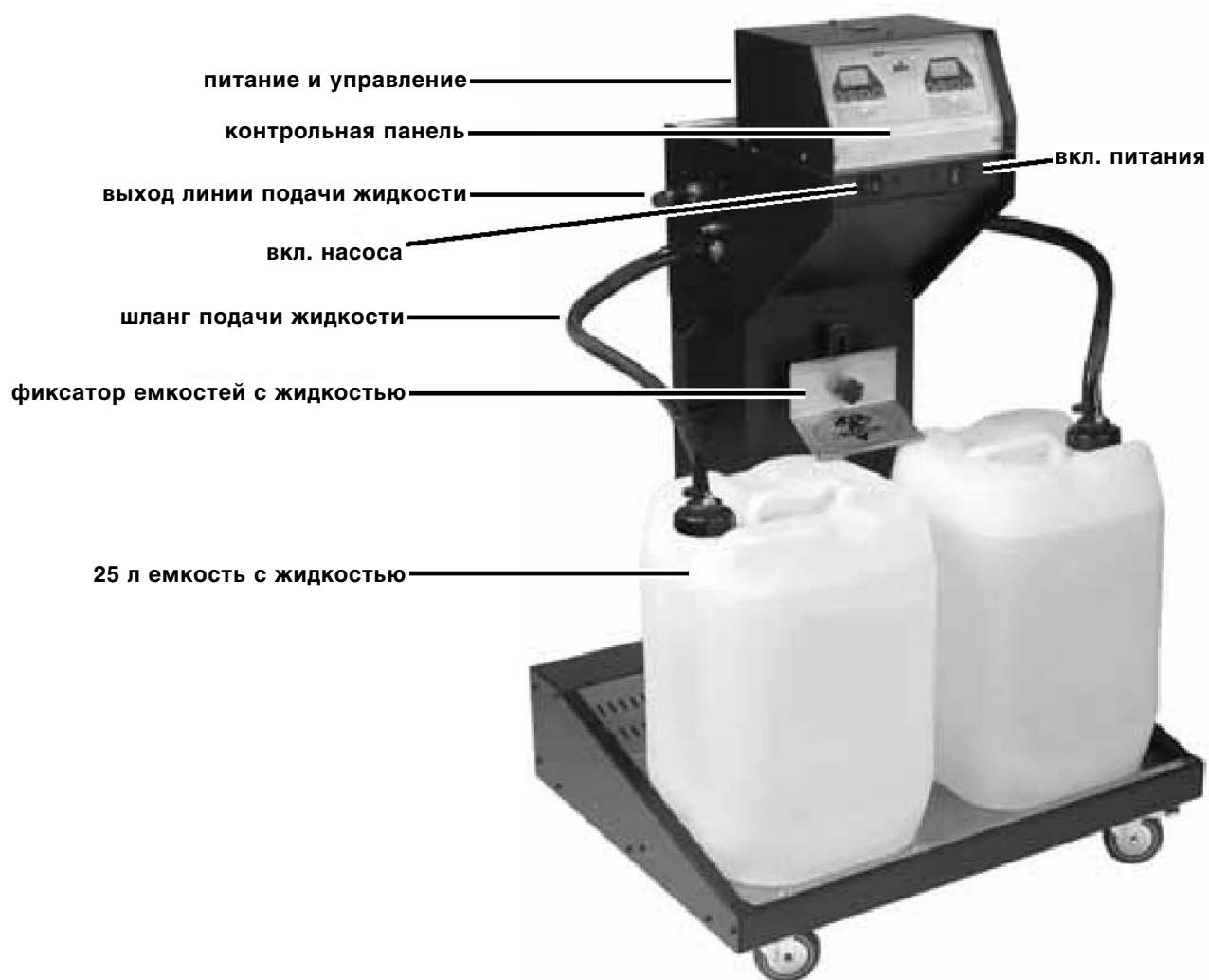
- Убедитесь, что поверхность, на которой установлена машина, выдерживает ее вес.
- Не подвешивайте дымовые головки в местах возможного появления людей.
- Убедитесь, что рабочая температура головок оптимальна для используемого типа жидкости.
- Дым от машины может конденсироваться. Не направляйте поток дыма на гладкие полы, в противном случае на них может оставаться скользкий осадок. В случае появления осадка уберите его сухой тканью.
- Убедитесь, что в месте расположения дым-машины обеспечена видимость на расстоянии по меньшей мере 2 м.
- Дымовые жидкости содержат пищевые гликоли в опасной для здоровья концентрации. Не пейте их. Храните в тщательно закрытой таре. При попадании в глаза немедленно промойте водой. При проглатывании дать пострадавшему воды и немедленно вызвать врача.



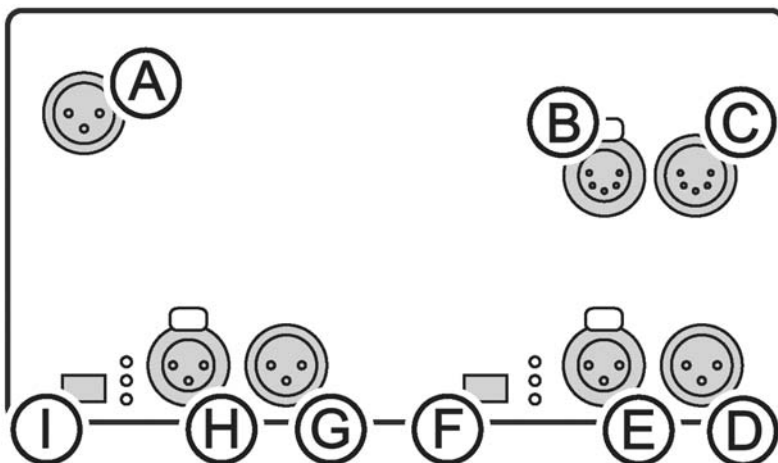
### Защита от нарушения дыхательных функций

- Дым-машины способны функционировать в безопасном режиме только при условии использования специальных жидкостей. Подробнее см. стр. 12. В противном случае при работе образуются токсичные газы, способные нанести вред здоровью. Кроме того, при этом можно повредить прибор.
- Не создавайте высокой концентрации дыма в местах с плохой вентиляцией.
- Не позволяйте людям, испытывающим проблемы со здоровьем (аллергические реакции, респираторные инфекции, астма и т.д.) находиться вблизи выходного патрубка дым-машины.
- Ни в коем случае не направляйте поток дыма человеку в лицо.

## Общий обзор

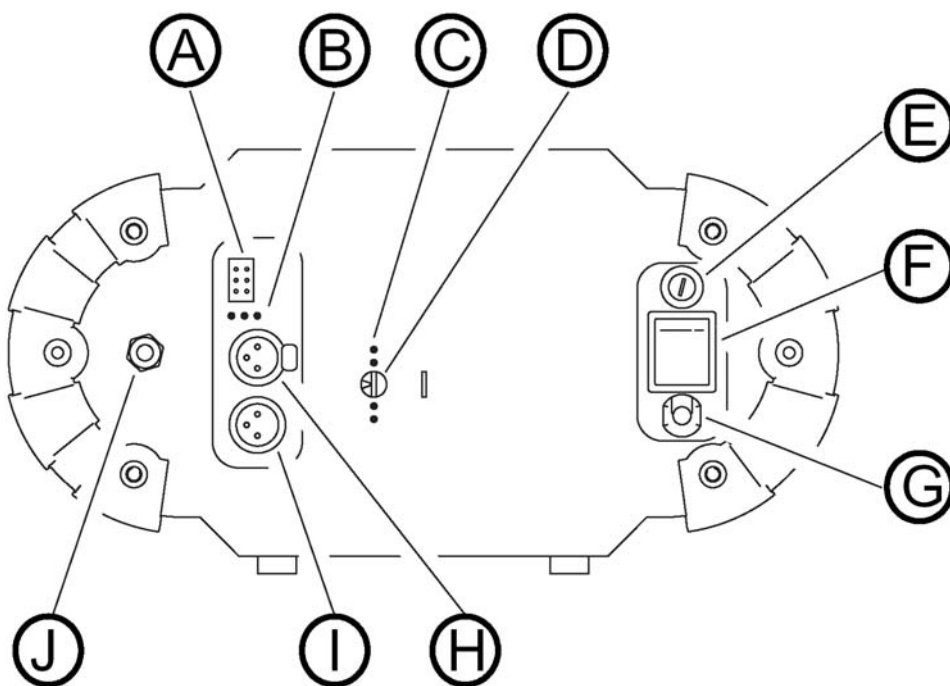


## Тыльная панель базы



- |          |                   |          |                         |
|----------|-------------------|----------|-------------------------|
| <b>A</b> | Вход пульта ДУ    | <b>F</b> | Гнездо AVR (серв. исп.) |
| <b>B</b> | 5-пиновый DMX OUT | <b>G</b> | Управление Hydra IN     |
| <b>C</b> | 5-пиновый DMX IN  | <b>H</b> | Управление Hydra OUT    |
| <b>D</b> | 3-пиновый DMX IN  | <b>I</b> | Гнездо AVR (серв. исп.) |
| <b>E</b> | 3-пиновый DMX OUT |          |                         |

## Тыльная панель дымовой головки



- |          |                          |          |                       |
|----------|--------------------------|----------|-----------------------|
| <b>A</b> | Гнездо AVR (серв. исп.)  | <b>F</b> | Выключатель питания   |
| <b>B</b> | Индикатор Update         | <b>G</b> | Кабель питания        |
| <b>C</b> | Индикатор Status         | <b>H</b> | Управление Hydra OUT  |
| <b>D</b> | Адресное колесо          | <b>I</b> | Управление Hydra IN   |
| <b>E</b> | Держатель предохранителя | <b>J</b> | Линия подачи жидкости |

# Введение

## Описание продукта

Дым-машина JEM Hydra является исключительно гибким и удобным решением для широкого круга задач по задымлению как стационарных, так и (при наличии опциональных аксессуаров) мобильных сценических площадок.

Система Hydra может содержать от 1 до 16 дымовых головок, находящихся на расстоянии до 150 метров от нагнетательной базы. Системы, содержащие менее 16 дымовых головок, могут быть дооснащены в любое время.

Теплообменники с переменной температурой позволяют дым-машине Hydra использовать различные типы жидкостей. Таким образом, можно производить совершенно разные эффекты – начиная от эфемерных имитаторов пара и заканчивая плотным, медленно рассеивающимся белым дымом. Более того, Hydra может работать с двумя типами жидкостей по очереди.

Резервуар с жидкостью находится на базе, что делает процесс дозаправки невероятно простым. Забудьте о мучениях с десятком приборов, подвешенных в самых труднодоступных уголках! 50-литровая емкость с жидкостью гарантирует потрясающе длительное время работы. Если этого мало, можно приобрести опциональные шланги для использования 220-литровых емкостей.

Приобретение кейса для базы и герметичных переходников позволяет использовать Hydra в туровых приложениях. Линии подачи жидкости становятся защищенными от протекания – таким образом, их легко отключить и смонтировать вместе с силовыми и управляющими кабелями для монтажа на следующей сценической площадке. Hydra управляется по стандартному протоколу DMX-512, причем для большей совместимости имеет как 3-х, так и 5-контактные разъемы XLR.

Пользователю не стоит беспокоиться об утечках жидкости. Особая система, встроенная в Hydra, постоянно отслеживает давление жидкости в линиях. При обнаружении утечки система немедленно отключается.

Поздравляем Вас с приобретением системы JEM Hydra! Более подробную информацию о других продуктах JEM можно найти по адресу [www.jemsmoke.com](http://www.jemsmoke.com).

## Основные возможности

- Две 25-литровых емкости с жидкостью
- Автоматическое переключение емкостей
- Система контроля утечек
- Система автоматического контроля уровня жидкости
- Дистанционное управление дымовыми головками
- Непрерывный режим работы
- Две линии подачи жидкости на расстояние до 150 м.
- Совместимость с большинством дымовых жидкостей JEM
- Управление по протоколу DMX-512
- Опциональные аксессуары для туровой работы
- Опциональный пульт дистанционного управления JEM

## Установка



**ВНИМАНИЕ! ОПАСНОСТЬ!** Не приступайте к установке JEM Hydra, не ознакомившись с правилами безопасности на стр. 3!

### Комплект поставки

Стандартный комплект поставки включает в себя:

- Нагнетательную базу Hydra
- Дымовые головки Hydra
- 2 x 25 л емкости для жидкости (незаправленные)
- 10-мм линию подачи OD (2 x 30 м)
- 6-мм линию подачи OD (10 м, по одной на каждую дымовую головку)
- 10-мм Т-образный переходник (по одному на каждую дымовую головку)
- Переходник OD 10/6 мм (по одному на каждую дымовую головку)
- Два 10-мм колпачка
- 2 терминатора для линий управления Hydra (1 male/1 female)
- Руководство пользователя

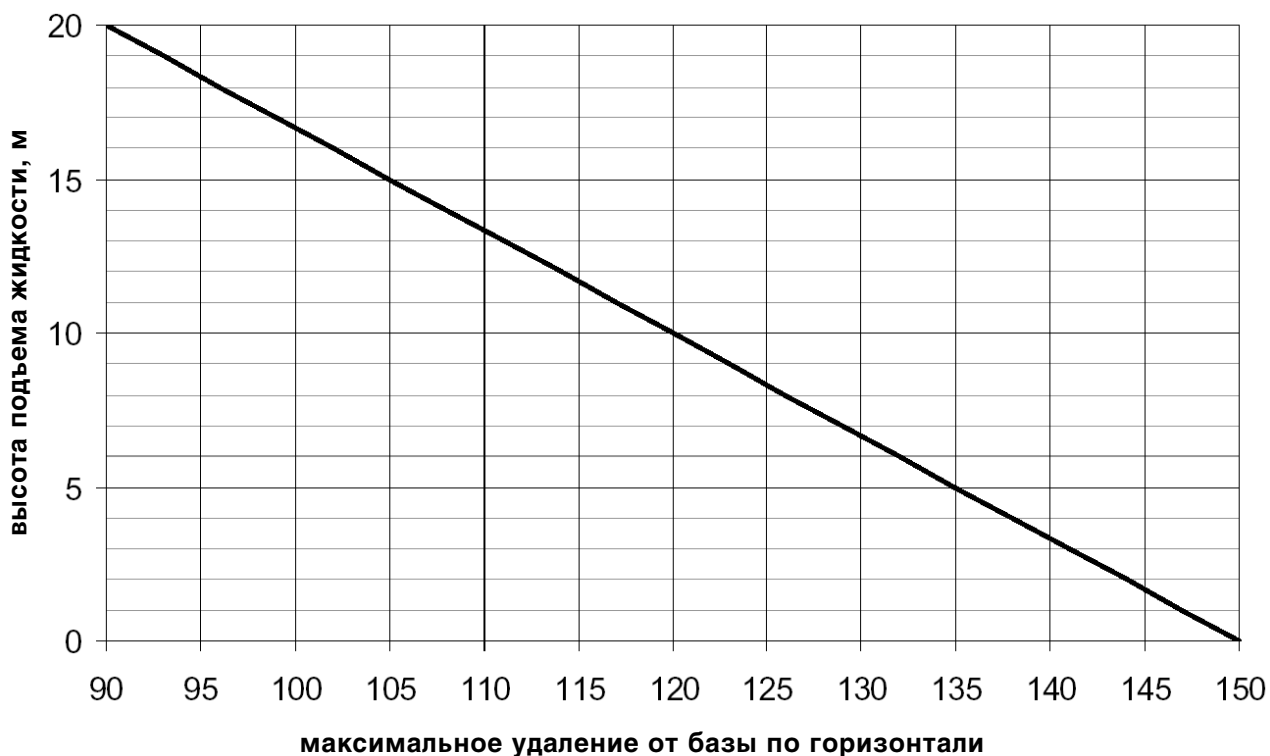
### Требования к расположению

#### Пределы длины линий подачи жидкости

При размещении базы и дымовых головок следует учитывать требования по максимальной длине/высоте линий подачи жидкости.

- Дымовые головки не должны находиться более чем на 20 м выше базы
- Дымовые головки не должны находиться более чем на 5 м ниже базы
- Максимальное удаление по горизонтали, в зависимости от высоты, составляет от 90 до 150 м.

Максимальное удаление (L) в метрах показано на следующей диаграмме. Также оно может быть вычислено по формуле  $L = 150 - (3 \times R)$ , где R – высота подвеса головок в метрах относительно базы. Например, при высоте подвеса 5 метров максимальное удаление составляет 135 м.





## Расположение дымовых головок

Температура выходных патрубков Hydra может достигать 220 °С. В связи с этим головки должны быть отодвинуты на достаточное расстояние от мест возможного расположения людей. Головки Hydra следует устанавливать в сухих местах, где:

- Не бывает больших скоплений людей;
- Отсутствует риск непосредственного контакта с патрубком;
- Соблюдены все требования безопасности, указанные на стр. 3.

## Расположение нагнетательной базы

Базу следует устанавливать в сухом месте на плоскую твердую поверхность. При этом база должна быть легко доступной для сервисного обслуживания.

## Конфигурации линий подачи жидкости

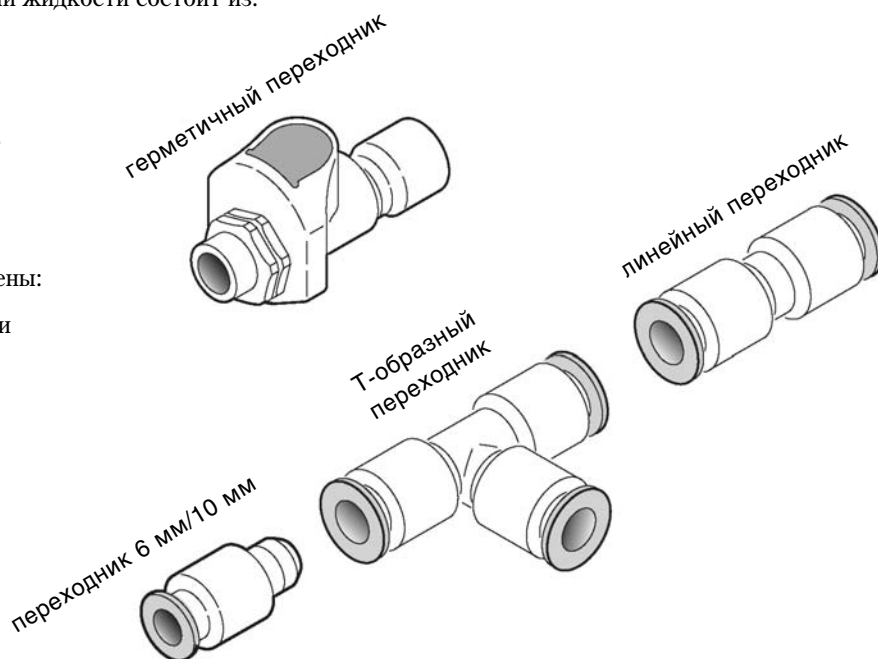
### Компоненты линий подачи жидкости

Базовый комплект для линии подачи жидкости состоит из:

- 10-мм гибких труб OD
- 6-мм гибких труб OD
- 10-мм Т-образных переходников
- переходников 10 мм/6 мм
- 10-мм колпачков

Опционально могут быть приобретены:

- 10-мм герметичные переходники
- 6-мм герметичные переходники
- 10-мм линейные переходники



### Базовая конфигурация линии подачи жидкости

Поток жидкости от базы идет по гибким 10-мм трубам. Вблизи дымовых головок устанавливаются Т-образные переходники для подключения 6-мм труб, ведущих к головкам. Подробнее см. рис. на стр. 2830> – 30.

При монтаже линии подачи жидкости

- Не устанавливайте на одну линию подачи более чем 8 дымовых головок
- Не используйте 6-мм труб длиной более 10 м
- Не поднимайте головки на высоту более 20 м
- Общая длина трубопроводов не должна превышать 90 – 150 м (см. стр. 8).
- Избегайте «слепых» соединений. При этом образуются воздушные пробки, которые могут вызвать нарушение работы системы обнаружения утечек.

Для оптимального режима работы следует проследить, чтобы конец 10-мм линии подачи находился в самой высокой точке и был доступен для установки/снятия колпачка для обеспечения доступа воздуха в линию. При подсоединении в кольцо для установки колпачка следует использовать Т-образный переходник.

## Туровая конфигурация линии подачи жидкости

Оptionальные герметичные переходники позволяют производить быстрое и надежное подключение линий подачи, поскольку при отсоединении трубопровода от машины они мгновенно закупориваются и не дают жидкости вытекать. Туровая конфигурация собирается подобно базовой (см. выше) с учетом следующих особенностей:

- Между Т-образными переходниками и дымовыми головками устанавливаются 6-мм герметичные переходники
- В нужных точках 10-мм линий также устанавливаются 10-мм герметичные переходники. На каждую линию можно установить до 5 герметичных переходников.

Подробнее см. рис. на стр. 28.

## Соединение линий подачи жидкости

### Основные соединения

Для формирования плотного соединения кончик трубки должен быть обрезан ровно, под прямым углом, без заусенцев или трещин. Для подсоединения к базе следует просто вставить 10-мм линию в отверстие подачи жидкости до упора. Для отсоединения нажмите на обжимное кольцо и аккуратно потяните линию подачи на себя.

### Т-образные переходники

Т-переходники крепятся на 10-мм линию и обладают точно такими же самозапирающимися креплениями, как и основное отверстие подачи жидкости. Для плотного соединения кончик трубки должен быть обрезан ровно, под прямым углом.

- Для подсоединения 10-мм линии вставьте трубку в Т-переходник до упора.
- Для подсоединения 6-мм линии вставьте 6-мм линию подачи в 6-мм переходник, а затем вставьте его в Т-образный переходник.
- Для перекрытия неиспользуемых ответвлений используйте 10-мм колпачки.

### Подсоединение дымовых головок

Кончик 6-мм линии подачи должен быть обрезан ровно и под прямым углом. Для подсоединения ослабьте зажим на тыльной стороне головки и вставьте 6-мм линию в отверстие до упора. После этого снова затяните зажим.

### Герметичные соединения

Герметичные переходники разъемы устанавливаются следующим образом.

- Обрежьте линию подачи ровно под прямым углом.
- Ослабьте, но не снимайте зажимы на каждом из концов переходника.
- Вставьте трубки линии подачи до упора и затяните зажимы.

## Коммутация линии управления

### Об управляющей линии

Система Hydra использует специальную систему обмена данными между нагнетательной базой и дымовыми головками. База и головки соединяются последовательно, то есть разъем “OUT” предыдущего в цепи устройства соединяется с разъемом “IN” следующего устройства. Как показано на рисунках на стр. 28 – 30, база может находиться в любой точке данной цепи, при этом суммарная длина управляющей линии не должна превышать 300 м.

Управляющая линия системы Hydra подобна протоколу DMX. Однако в силу того, что данные по этой линии передаются в оба конца, стандартные DMX-сплиттеры и усилители (репитеры) с системой Hydra не работают.

### Кабель

Для коммутации базы и дымовых головок система Hydra использует RS-485 совместимый кабель. Настоятельно не рекомендуется использовать аудиокабели, поскольку они не предназначены для передачи цифровых данных.

Управляющая линия системы Hydra использует 3-пиновые разъемы XLR, где пара данных подключается к контактам 2 и 3. Контакт 1 используется для подключения экрана кабеля.

### Терминаторы Hydra

Для гашения отраженного сигнала управляющая линия Hydra должна заканчиваться терминатором. Терминаторы представляют собой XLR-разъемы с электронной схемой, специально предназначенной для системы Hydra.

В комплект поставки входят 2 терминатора Hydra – один на разьеме типа male, другой на разьеме типа female. Красная полоса на корпусе позволяет легко отличать их от стандартных 120-омных DMX-терминаторов.

**Важно! Стандартные DMX-терминаторы несовместимы с линией передачи данных Hydra и могут вызвать сбой в работе системы!**

### Коммутация управляющей линии

Подключение управляющей линии происходит следующим образом.

1. Начните от дымовой головки, наиболее удаленной от базы. Вставьте в её разъем “OUT” терминатор на разьеме типа female. Вставьте один конец управляющего кабеля в разъем “IN”.
2. Тяните кабель до следующей дымовой головки и вставьте его свободный конец в разъем “OUT”. Возьмите следующий кабель и вставьте его в разъем “IN”.
3. Продолжайте соединять головки в направлении базы.
4. Вставьте свободный конец кабеля в разъем “OUT” нагнетательной базы.
5. Если база находится в конце управляющей цепи, как показано на стр. 28, вставьте в гнездо “IN” базы терминатор на разьеме типа male. Если база находится в середине управляющей цепи, как показано на стр. 29, возьмите следующий управляющий кабель и подсоедините его к разьему “IN” нагнетательной базы.
6. Тяните кабель до следующей дымовой головки и вставьте его свободный конец в разъем “OUT”. Возьмите следующий кабель и вставьте его в разъем “IN”.
7. Продолжайте соединять головки в направлении от базы.
8. Дойдя до последней дымовой головки, вставьте кабель в разъем “OUT”. В разьем “IN” вставьте терминатор на разьеме типа male.

### Электропитание

Подготовка силовых кабелей



Перед включением машины убедитесь, что все розетки электропитания надлежащим образом заземлены!

**Опасно! Убедитесь, что используются вилки, рассчитанные на нагрузку:**

- При напряжении 115 вольт – 20 ампер минимум
- При напряжении 230 вольт – 10 ампер минимум

При подключении розетки следуйте инструкциям фирмы-производителя. Подключайте провода следующим образом: желто-зеленый – земля, коричневый – фаза, синий – ноль.

Нижеследующая таблица содержит некоторые общепринятые обозначения

Провод	Контакт	Маркировка	Цвет болта
коричневый	фаза	“L”	желтый или медный
синий	ноль	“N”	серебряный
желто-зеленый	земля		зеленый

### Подключение электропитания

Дым-машина Hydra поступает в продажу в двух разновидностях, предназначенных для работы от электросети переменного тока напряжением 115 или 230 вольт. Требования для каждой из них изложены на стр. 31 и 32.



Перед подключением системы Hydra к сети питания убедитесь, что мощность линии соответствует нагрузке, и что напряжение в местной электросети соответствует используемому типу дым-машины (см. на этикетке с серийным номером). В случае несоответствия напряжения ни в коем случае не включайте питание системы Hydra и обратитесь в техническую службу компании JEM.

## Инсталляция дымовых головок

### Адресация

Каждой головке Hydra присваивается уникальный адрес для работы внутри системы. Адрес устанавливается при помощи колеса с 16 позициями на тыльной панели.

Адреса головок определяют порядок их запуска в последовательностях, описанных на стр. 19 в разделе “Alt”. Порядок адресов Hydra следующий: 0 – 9, A, B, C, D, E, F.

Задайте для каждой головки адрес, начиная от 0.

### Установка головок

Дымовые головки Hydra могут быть подвешены в любой ориентации при помощи монтажных скоб.



**Внимание!** Перед началом монтажа блокируйте доступ к точке, расположенной непосредственно под местом работ. Используйте при инсталляции прочную, устойчивую рабочую платформу.

**Внимание!** Всегда используйте средства страховки, способные выдержать вес, по меньшей мере в 10 раз превышающий вес головки!

Установка дымовых головок происходит следующим образом.

1. При использовании струбцин для подвеса убедитесь, что струбцина исправна, неповреждена и в состоянии выдержать вес, по меньшей мере в 10 раз превышающий вес головки. Надежно прикрепите струбцину к монтажной скобе при помощи 8.8 (минимум) болта M12 или через 13-мм отверстие в центре монтажной скобы.
2. При установке головок непосредственно на поверхность убедитесь, что болты в состоянии выдержать вес, по меньшей мере в 10 раз превышающий вес головки.
3. Убедитесь, что несущая конструкция в состоянии выдержать вес, по меньшей мере в 10 раз превышающий суммарный вес всех головок, управляющих и силовых линий, и т.д.
4. Используйте страховочные тросики, способные выдержать вес, по меньшей мере в 10 раз превышающий вес головки.
5. Отверните фиксирующие болты монтажной скобы и установите дымовую головку под желаемым углом. После этого затяните фиксирующие болты. Проверьте еще раз прочность всех соединений.

### Система подачи жидкости



**Опасность!** Система Hydra может работать только со строго определенными типами жидкостей! Используйте ТОЛЬКО дымовые жидкости производства компании JEM. НИКОГДА не используйте дымовые жидкости сторонних производителей, поскольку при этом могут образовываться токсичные газы. Кроме того, система может выйти из строя и не будет подлежать гарантийному ремонту. Не смешивайте дымовую жидкость с водой или другими жидкостями. Если жидкость оказалась загрязнена, немедленно замените её.

#### Используемые дымовые жидкости

Компания JEM производит большой выбор высококачественных дымовых жидкостей на деионизированной воде высшей степени очистки. Используйте только перечисленные ниже марки дымовых жидкостей. Прочие типы жидкостей запрещены к применению в системе Hydra.

#### Pro Steam Simulation

Жидкость Pro Steam Simulation представляет собой легкую жидкость для создания конусов быстро рассеивающегося пара. Идеальна для применения в театральные постановках или для создания динамических эффектов. При использовании жидкости Pro Steam Simulation температура машины должна быть установлена в положение “LO”.

#### Regular DJ Fluid (DJ mix)

Экономичная жидкость, дающая дым средней плотности для создания атмосферных эффектов. При использовании жидкости Regular DJ Fluid температура машины должна быть установлена в положение “nor”.

#### Pro Smoke Super (ZR mix)

Высококачественная жидкость для создания эффекта тумана со средним временем рассеивания. Высокий коэффициент преломления обеспечивает как отличные атмосферные эффекты, так и плотную «белую завесу». При использовании жидкости Pro Smoke Super температура машины должна быть установлена в положение “Hi”.

## Pro Smoke High Density (SP mix)

Данная жидкость производит очень плотный белый туман с высоким коэффициентом преломления и длительным временем рассеивания. Великолепно подходит для сплошного задымления, драматических эффектов со стробоскопом или «белой завесы». При использовании жидкости Pro Smoke High Density температура машины должна быть установлена в положение «Hi».

## Заправка системы Hydra

### Заправка или замена пустых емкостей

Заправка или замена происходит следующим образом.

1. Открутите крышку и извлеките шланги из емкости. Следите за тем, чтобы не испачкать шланг или всасывающий фильтр.
2. Ослабьте и поднимите фиксатор емкости. Снимите пустую емкость и установите заправленную.
3. Поместите шланги внутрь емкости и закрутите крышку.
4. Опустите и закрепите фиксатор емкости.
5. Прокачайте базу, как показано на стр. 23.

### Переход от одного типа жидкости к другому

Переход от одного типа жидкости к другому не может быть мгновенным, поскольку в шлангах остается достаточно много жидкости. Если подобная задержка неприемлема, при смене жидкости следует слить старую жидкость из линий, как показано на стр. 24.

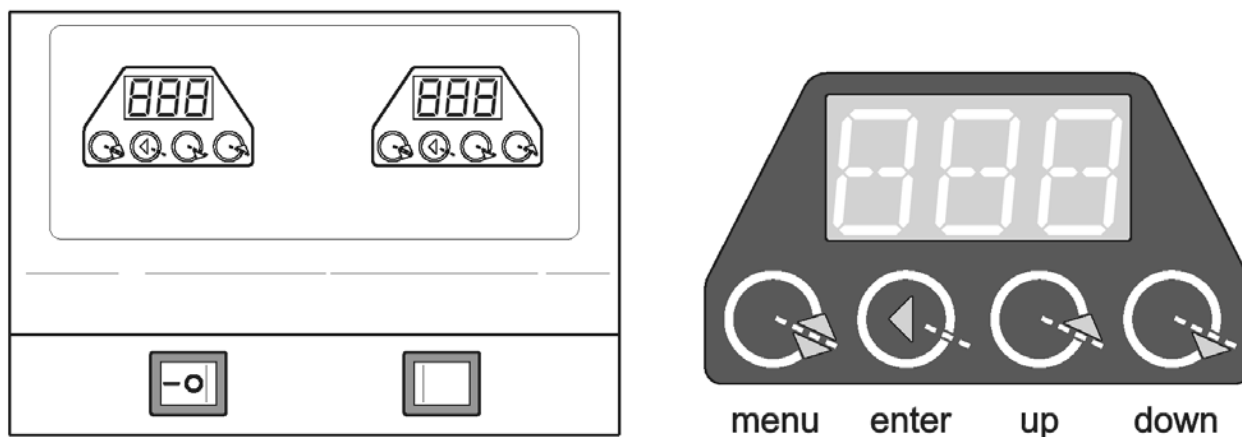
Если две используемые жидкости требуют разной температуры нагревателя, в процессе перехода используйте более низкое значение температуры. Дождитесь, пока новая жидкость дойдет до всех головок, и только после этого поднимайте температуру.

Для работы с двумя различными типами жидкости обязательно установите ручной режим смены емкости.

## Панель управления

### Внешний вид

Панель управления Hydra содержит 2 светодиодных дисплея и 2 переключателя.



Дисплеи служат для:

- Отображения статусных сообщений и показаний датчиков
- Смены пользовательских настроек
- Пуска головок и использования встроенных процедур
- Служебных функций, таких как прокачивание базы и линий подачи жидкости

Дисплей слева служит для работы с функциями нагнетательной базы, в то время как дисплей справа служит для работы с дымовыми головками.

Кнопка слева управляет насосом. Положение «I» соответствует включенному насосу.

Кнопка справа служит для включения питания базы. Данная кнопка подсвечивается в обоих положениях для того, чтобы показать, есть ли напряжение в сети питания.

## Критические сообщения

В большинстве случаев система работает нормально с настройками по умолчанию. Наиболее важными пользовательскими функциями является установка температуры головок, настройка системы контроля уровня жидкости, выбор емкости и порядок включения головок.

Поскольку испарение жидкости происходит при различных температурах, для каждого типа жидкости следует использовать собственную настройку параметра “НОt” (температура головки). Как правило, жидкости с длительным временем оседания обладают большим содержанием гликолей и требуют более высокой температуры испарения, чем легкие быстрорассеивающиеся жидкости. Неверная установка рабочей температуры приводит к низкой производительности и преждевременному износу головок.

Несмотря на то, что система Hydra использует две емкости с жидкостью, обычно жидкость закачивается только из одной из них. Это позволяет заменять опустевшую емкость без перерыва в работе дым-машины. Параметр “FLU” определяет поведение системы при опустошении одного из баков. Автоматическая настройка позволяет машине самой переключиться на другую емкость. Ручной режим не позволяет ей делать этого.

Параметр “tnc” (выбор емкости) определяет бак, из которого будет осуществляться забор жидкости.

Параметр “Hd” (число головок) задает базе информацию о том, какое количество головок используется. В случае, если значение данного параметра не совпадает с реальным числом головок, некоторые головки не будут функционировать.

## Навигация по меню

Ниже каждого из дисплеев находится четыре кнопки. Спустя 25 секунд после последнего нажатия на кнопку дисплей автоматически переходит в режим отображения статусной информации.

### Кнопка MENU

Нажмите на данную кнопку для перехода к главному меню. Для прокрутки меню продолжайте нажимать на кнопку.

### Кнопка ENTER

Нажмите на данную кнопку для отображения значения выбранного параметра.

Для сохранения нового значения установите значение кнопками UP/DOWN, а затем нажмите кнопку ENTER до тех пор, пока на дисплее не отобразится сообщение “SEt”. Если не сохранить новое значение, оно будет использоваться только до отключения питания базы. После включения питания параметру будет возвращено предыдущее значение.

### Кнопки UP/DOWN

Служат для увеличения/уменьшения вводимых значений.

## Статусные сообщения

Статусные сообщения отображаются фрагментами по 3 символа каждый попеременно, например “Flu” и “Out”.

### Левый дисплей

Данные сообщения отображаются на левом дисплее.

Сообщение	Причина отображения
rdY	База готова для работы в ручном режиме. Обратите внимание на то, что головкам требуется определенное время на нагрев.
FLU Lo	Первая емкость пуста и база переключается на вторую. О замене емкости см. стр. 12.
FLU OUt	Обе емкости пусты. О замене емкости см. стр. 12.
CAL Err	Значение калибровки для датчиков давления не может быть определено. Отключите базу. Если это сообщение появляется при повторном подключении, обратитесь в сервисную службу компании JEM.
Adr 025	База готова для работы в DMX-режиме. Число соответствует установленному адресу.
OFF	В системе обнаружена утечка. См. стр. 24.

## Правый дисплей

Данные сообщения отображаются на правом дисплее.

Сообщение	Причина отображения
rdY	База готова для работы в ручном режиме. Обратите внимание на то, что головкам требуется определенное время на нагрев.
Fo9 08	Головки работают в автономном режиме. Число определяет уровень выпуска дыма.
ton 04	Система работает в таймерном режиме, идет активная фаза цикла. Число определяет длительность выпуска дыма (в секундах).
toF 03	Система работает в таймерном режиме, идет пассивная фаза цикла. Число определяет длительность пауз (в секундах).
CAL Err	Значение калибровки для датчиков давления не может быть определено. Отключите базу. Если это сообщение появляется при повторном подключении, обратитесь в сервисную службу компании JEM.

## Управляющее меню базы

### Параметр “FLU” (Fluid Control)

Данный параметр определяет порядок переключения емкостей с жидкостью.

При значении “AUT” система переключает емкости автоматически. При значении “nog” при опустошении одной из емкостей система отключается. Значение “drA” соответствует режиму слива жидкости в выбранный бак. Подробнее см. стр. 24.

Настройка параметра:

1. Нажимайте на кнопку MENU левого дисплея до тех пор, пока не отобразится сообщение “FLU”.
2. Нажмите на кнопку ENTER для отображения текущего значения.
3. Используйте кнопки UP/DOWN для выбора нового значения.
4. Нажмите на кнопку ENTER для подтверждения нового значения.

### Параметр “tnc” (Tank Selection)

Данный параметр определяет номер емкости для забора жидкости. Значение “L” соответствует левой емкости, “r” – правой емкости, “L-r” – левой и правой емкостям одновременно. По умолчанию используется левая емкость.

Замечание: При прокачивании базы используется значение “L-r”.

Настройка параметра:

1. Нажимайте на кнопку MENU левого дисплея до тех пор, пока не отобразится сообщение “tnc”.
2. Нажмите на кнопку ENTER для отображения текущего значения.
3. Используйте кнопки UP/DOWN для выбора нового значения.
4. Нажмите на кнопку ENTER для подтверждения нового значения.

### Параметр “Hd” (Head Number)

Данный параметр определяет число подключенных дымовых головок. Диапазон значений от 1 до 16; по умолчанию используется значение 8.

Настройка параметра:

1. Нажимайте на кнопку MENU левого дисплея до тех пор, пока не отобразится сообщение “Hd”.
2. Нажмите на кнопку ENTER для отображения текущего значения.
3. Используйте кнопки UP/DOWN для выбора нового значения.
4. Нажмите на кнопку ENTER для подтверждения нового значения.

### **Параметр “Adr” (DMX Address)**

Адрес, используемый при управлении системой Hydra по протоколу DMX. Диапазон значений от 001 до 511; по умолчанию используется значение 001. Установленный здесь адрес должен совпадать с адресом, соответствующем дым-машине на DMX-контроллере.

Настройка параметра:

1. Запишите или запомните адрес, соответствующий дым-машине
2. Нажимайте на кнопку MENU левого дисплея до тех пор, пока не отобразится сообщение “Adr”.
3. Нажмите на кнопку ENTER для отображения текущего значения.
4. Используйте кнопки UP/DOWN для выбора нового значения.
5. Нажмите на кнопку ENTER для подтверждения нового значения.

### **Команда “Pri” (Base Prime)**

Команда служит для прокачки жидкости в насос (подробнее см. стр. 23) и перезапуска системы после автоматического отключения.

Выполнение команды:

1. Нажимайте на кнопку MENU левого дисплея до тех пор, пока не отобразится сообщение “Pri”.
2. Используйте кнопки UP/DOWN для выбора подтверждения Y.
3. Нажмите на кнопку ENTER.

### **Параметр “Pt” (Target Pressure)**

Параметр определяет рабочее давление в линиях подачи жидкости. Диапазон значений от 30 до 42 psi (фунтов на квадратный дюйм, 1 psi ~ 7 кПа); по умолчанию используется значение 36 psi. Увеличение давления служит для улучшения производительности системы в больших инсталляциях. Снижение давления позволяет улучшить производительность в случае, если дымовые головки размещены ниже базы.

Настройка параметра:

1. Нажимайте на кнопку MENU левого дисплея до тех пор, пока не отобразится сообщение “Pt”.
2. Нажмите на кнопку ENTER для отображения текущего значения.
3. Используйте кнопки UP/DOWN для выбора нового значения.
4. Нажмите на кнопку ENTER для подтверждения нового значения.

### **Параметр “Pi” (Input Pressure)**

Параметр отображает давление на выходе насоса. Диапазон значений варьируется от 0 до 52 psi.

Для просмотра параметра:

1. Нажимайте на кнопку MENU левого дисплея до тех пор, пока не отобразится сообщение “Pi”.
2. Нажмите на кнопку ENTER для отображения текущего значения.

### **Параметр “Po” (Output Pressure)**

Параметр отображает давление в линиях подачи жидкости. Диапазон значений варьируется от 0 до 52 psi.

Для просмотра параметра:

1. Нажимайте на кнопку MENU левого дисплея до тех пор, пока не отобразится сообщение “Po”.
2. Нажмите на кнопку ENTER для отображения текущего значения.



## Параметр “tP” (Pressure Test Time)

Параметр определяет время проверки давления при тестировании линий на утечку. Диапазон значений составляет от 3 до 20 секунд; по умолчанию используется значение 5 секунд. Увеличение времени проверки повышает вероятность обнаружения небольших утечек, однако слишком длительное время проверки может привести к ложному сообщению об утечке. Подробнее см. стр. 24.

Настройка параметра:

1. Нажимайте на кнопку MENU левого дисплея до тех пор, пока не отобразится сообщение “tP”.
2. Нажмите на кнопку ENTER для отображения текущего значения.
3. Используйте кнопки UP/DOWN для выбора нового значения.
4. Нажмите на кнопку ENTER для подтверждения нового значения.

## Параметр “td” (Pump Time Delay)

Параметр определяет время, за которое насос достигает рабочего давления, и обычно не нуждается в редактировании. Диапазон значений составляет от 10 до 80 секунд; по умолчанию используется значение 50 секунд.

Если при работе система не может достигнуть рабочего давления, предполагается, что емкость с жидкостью пуста. В этом случае система переключает емкость или автоматически отключается. В случае, если система регулярно ошибается при определении факта полного израсходования жидкости в емкости, следует увеличить значение параметра “td”.

Кроме того, значение параметра “td” можно увеличить в случае, если цикл прокачки жидкости в насос слишком короток и не обеспечивает рабочего давления.

Настройка параметра:

1. Нажимайте на кнопку MENU левого дисплея до тех пор, пока не отобразится сообщение “td”.
2. Нажмите на кнопку ENTER для отображения текущего значения.
3. Используйте кнопки UP/DOWN для выбора нового значения.
4. Нажмите на кнопку ENTER для подтверждения нового значения.

## Команда “rSt” (Reset)

Восстановление значений по умолчанию для всех параметров левого дисплея. Значения, устанавливаемые в правом дисплее, при этом не изменяются.

Для подтверждения команды выберите “Y”, для отмены - “n”.

## Управляющее меню дымовой головки

### Параметр “HOt” (Head Output Temperature)

Поскольку испарение жидкости происходит при различных температурах, для каждого типа жидкости следует использовать собственную настройку параметра “HOt” (температура головки). Как правило, жидкости с длительным временем оседания обладают большим содержанием гликолей и требуют более высокой температуры испарения, чем легкие быстрорассеивающиеся жидкости. Неверная установка рабочей температуры приводит к низкой производительности и преждевременному износу головок. Допустимы следующие значения: “Lo” (низкая температура), “nor” (нормальная температура) и “Hi” (высокая температура). По умолчанию используется значение “nor”. Список значений и соответствующих им марок дымовых жидкостей приведен в таблице.

Жидкость JEM	Значение
Pro Steam Simulation	Lo
Regular DJ Fluid (DJ mix)	nor
Pro Smoke Super (ZR mix)	Hi
Pro Smoke High Density	Hi

Проверьте значение при запуске системы и при заправке емкостей жидкостью.

Настройка параметра:

1. Нажимайте на кнопку MENU левого дисплея до тех пор, пока не отобразится сообщение “HOt”.
2. Нажмите на кнопку ENTER для отображения текущего значения.
3. Используйте кнопки UP/DOWN для выбора нового значения.
4. Нажмите на кнопку ENTER для подтверждения нового значения.

### **Команда “rUn” (Run)**

Данная команда позволяет запустить дымовые головки вручную, т.е. без DMX-контроллера.

Значение “on” запускает все головки на уровне, заданном параметром “Fo9”.

Значение “oFF” останавливает выпуск дыма головками.

Значение “tr” включает таймерный режим работы. В этом случае дым автоматически выпускается в течение времени, заданного параметром “ton”. Затем следует пауза, длительность которой определяется значением параметра “toF”. После этого цикл повторяется.

Выполнение команды:

1. Нажимайте на кнопку MENU левого дисплея до тех пор, пока не отобразится сообщение “rUn”.
2. Используйте кнопки UP/DOWN для выбора команды.
3. Нажмите на кнопку ENTER.

### **Параметр “Fo9” (Fog Level)**

Данный параметр управляет плотностью дыма в автономном режиме. Диапазон значений составляет от 00 (нет дыма) до 20 (максимальная плотность); по умолчанию используется значение 20 секунд.

Настройка параметра:

1. Нажимайте на кнопку MENU левого дисплея до тех пор, пока не отобразится сообщение “Fo9”.
2. Нажмите на кнопку ENTER для отображения текущего значения.
3. Используйте кнопки UP/DOWN для выбора нового значения.
4. Нажмите на кнопку ENTER для подтверждения нового значения.

### **Параметр “ton” (Time-On)**

Длительность выпуска дыма при работе Hydra в таймерном режиме. Диапазон значений составляет от 0 до 90 секунд; по умолчанию используется значение 2 секунды. При значении 0 дым не выпускается.

Настройка параметра:

1. Нажимайте на кнопку MENU левого дисплея до тех пор, пока не отобразится сообщение “ton”.
2. Нажмите на кнопку ENTER для отображения текущего значения.
3. Используйте кнопки UP/DOWN для выбора нового значения.
4. Нажмите на кнопку ENTER для подтверждения нового значения.

### **Параметр “toF” (Time-Off)**

Длительность паузы при работе Hydra в таймерном режиме. Диапазон значений составляет от 0 до 90 секунд; по умолчанию используется значение 2 секунды.

Настройка параметра:

1. Нажимайте на кнопку MENU левого дисплея до тех пор, пока не отобразится сообщение “toF”.
2. Нажмите на кнопку ENTER для отображения текущего значения.
3. Используйте кнопки UP/DOWN для выбора нового значения.
4. Нажмите на кнопку ENTER для подтверждения нового значения.

## Параметр “Alt” (Alternate Menu)

Параметр определяет порядок пуска головок при работе в таймерном режиме. Значения показаны в таблице ниже, по умолчанию используется значение 0. Длительность пуска дыма и паузы определяется параметрами “ton” и “toF”.

Alt	Режим пуска
0	Все головки запускаются одновременно
1	Последовательный пуск: дым выпускается, начиная от первой головки и заканчивая последней; после этого цикл вновь повторяется от первой головки.
2	Пуск с реверсом: дым выпускается, начиная от первой головки и заканчивая последней, затем в обратном порядке от последней до первой.
3	Двунаправленный пуск: головки одновременно запускаются в прямом и реверсном порядке.

Настройка параметра:

1. Нажимайте на кнопку MENU левого дисплея до тех пор, пока не отобразится сообщение “Alt”.
2. Используйте кнопки UP/DOWN для выбора нового значения.
3. Нажмите на кнопку ENTER для подтверждения нового значения.

## Команда “Pri” (Prime Fluid Line)

Команда включает две дымовых головки для пуска жидкости по линии и стравливания воздуха. Подробнее см. стр. 23.

Выполнение команды:

1. Нажимайте на кнопку MENU левого дисплея до тех пор, пока не отобразится сообщение “Pri”.
2. Используйте кнопки UP/DOWN для выбора подтверждения Y.
3. Нажмите на кнопку ENTER.

## Параметр “StA”(Head Status)

Параметр отображает статус для каждой из головок. Значения показаны в таблице ниже.

Сообщение	Значение
г	готовность
Н	нагрев
–	головка не обнаружена
Е	ошибка

Сообщение представляет собой комбинацию из номера дымовой головки слева и статуса справа. К примеру, сообщение “7 г” означает, что головка номер 7 готова к выпуску дыма.

Просмотр значений параметра:

1. Нажимайте на кнопку MENU левого дисплея до тех пор, пока не отобразится сообщение “StA”.
2. Используйте кнопки UP/DOWN для выбора нужной головки.

## Команда “rSt” (Reset)

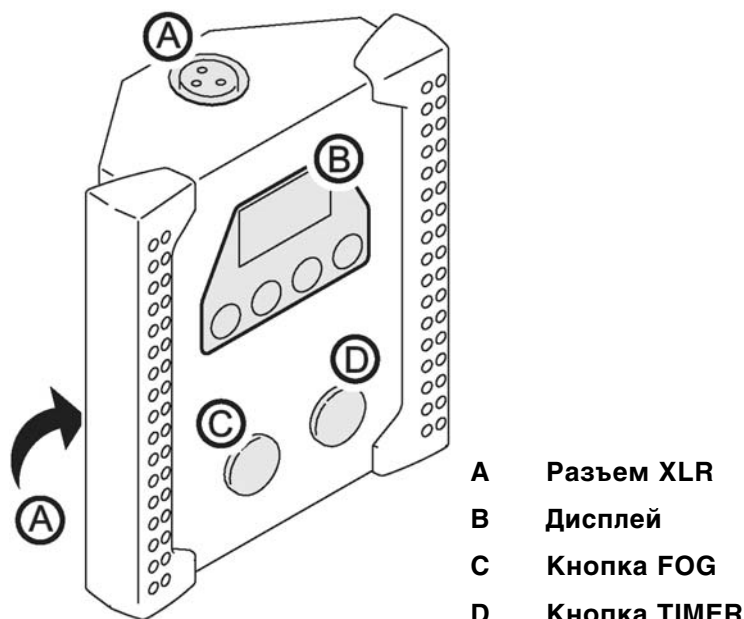
Восстановление значений по умолчанию для всех параметров правого дисплея. Значения, устанавливаемые в левом дисплее, при этом не изменяются.

Для подтверждения команды выберите “Y”, для отмены - “n”.

## Дистанционное управление

### Обзор

Для контроля системы Hydra может использоваться пульт дистанционного управления JEM (приобретается отдельно).



### Функции

Пульт ДУ обеспечивает следующие функции:

- Контроль температуры головок (hot: lo, nor, hi)
- Пуск дыма (run: on, off, tr)
- Плотность дыма (fog: 0 – 20)
- Настройки таймера (ton, tof: 0 – 90 секунд)
- Порядок пуска (alt: 0, 1, 2, 3)

Подробнее обо всех этих функциях см. стр. 15.

Замечание: функции “FAn” и “Lnc” не используются системой Hydra.

Кнопка FOG служит для одновременного запуска всех головок. Кнопка TIMER служит для включения/отключения таймерного режима выпуска дыма.

### Коммутация

Пульт ДУ оборудован двумя одинаковыми разъемами XLR (сверху и снизу) для подключения к нагнетательной базе Hydra. Подключите входящий в комплект поставки пульты кабель одним концом к пульта, другим – к разъему REMOTE на тыльной панели базы Hydra.

Пульт ДУ запитывается от базы и не нуждается в батареях.

Кабель пульта ДУ может быть удлинён до 25 метров при помощи DMX-кабеля с 3-пиновыми разъемами XLR.

## Управление по протоколу DMX

### Общий обзор

Протокол DMX-512 представляет собой общераспространенный стандарт для управления световыми приборами. Любой пульт или контроллер, совместимый со стандартом DMX-512, может контролировать порядок и интервал выпуска дыма для каждой из головок.

Замечание: При обнаружении управляющего сигнала DMX система Hydra отключает автономный режим. Для активации ручного режима следует отключить систему Hydra от DMX-контроллера или отключить питание DMX-контроллера.

### DMX-коммутация

Дым-машина Hydra оборудована как 3-х, так и 5-пиновыми DMX-разъемами XLR на тыльной панели. Данные разъемы запараллелены: линия DMX, подключенная к 3-пиновому разъему IN, может быть продолжена от 5-пинового разъема OUT, и наоборот. Тем не менее, не следует пытаться расщепить DMX-линию, используя одновременно 3-х и 5-пиновые разъемы.

Не подключайте дымовые головки Hydra напрямую к контроллеру DMX – они не предназначены для этого.

Для достижения наилучшей производительности используйте специальные типы кабелей. Качественные кабели DMX могут быть приобретены у местного дилера JEM.

### Адреса и каналы DMX

DMX-адрес Hydra должен совпадать с адресом, установленным на DMX-контроллере. Для этого используется параметр “Adr” (см. стр. 16). Система Hydra требует по одному DMX-каналу на каждую дымовую головку.

DMX-каналы управляют головками в порядке возрастания их локальных адресов – 0...9, A, B, C, D, E, F. Например, если установлен DMX-адрес 100, и в системе присутствует 8 дымовых головок, головка с локальным адресом 0 будет управляться по DMX-каналу 100, головка с локальным адресом 1 будет управляться по DMX-каналу 101, а головка с локальным адресом 7 будет управляться по DMX-каналу 107.

### Значения команд

Значения команд DMX указаны в таблице.

Значение DMX	Команда
0 – 19	Нет дыма
20 – 219	Выпуск дыма с плотностью увеличивающейся от минимума до максимума
220 – 255	Максимальная плотность дыма

### Управление по протоколу DMX

Для управления дым-машиной Hydra по протоколу DMX следует произвести следующие действия.

1. Включите систему Hydra (см. далее).
2. Подключите базу Hydra к контроллеру DMX и включите питание контроллера.
3. Установите DMX-адрес для системы Hydra (см. стр. 16).
4. Проверьте правильность указания количества дымовых головок.
5. Система Hydra готова к работе в случае, если на дисплеях попеременно отображаются сообщения Adr и номер DMX-канала.

## Общие операции

### Проверка перед началом работы



**ВНИМАНИЕ! ОПАСНОСТЬ! Не приступайте к работе с JEM Hydra, не ознакомившись с правилами безопасности на стр. 3!**

Перед тем как включить питание, убедитесь что:

- База и дымовые головки установлены правильно, с соблюдением требований, изложенных на стр. 8.
- Обслуживающий персонал ознакомлен с правилами безопасности, изложенными на стр. 3 и 4.
- В емкости залита дымовая жидкость JEM марки из списка на стр. 12.
- База и головки электрически заземлены.
- Используются розетки и токоведущие кабели, соответствующие нагрузке.
- Линии подачи жидкости собраны и не имеют утечек.

### Первый пуск дым-машины Hydra

При первом запуске дым-машины Hydra произведите следующие действия.

1. Отключите DMX-кабель (в случае, если таковой подключен) от базы Hydra.
2. Установите переключатель насоса в положение “O” (отключено).
3. Подключите базу к сети питания и переведите переключатель питания в левое положение (включено).
4. Подключите к сети питания дымовые головки и переведите их переключатели питания в положение «включено». Дайте головкам нагреться до рабочей температуры в течение 10-15 минут.
5. Установите на базу 2 заправленных емкости с жидкостью (см. стр. 12).
6. Установите при помощи параметра “NOt” нужную рабочую температуру дымовых головок (см. стр. 15).
7. Установите при помощи параметра “Nd” нужное число дымовых головок (см. стр. 16).
8. Установите при помощи параметра “FIU” режим контроля уровня жидкости (см. стр. 16).
9. При помощи параметра “StA” проверьте готовность к работе всех головок (см. стр. 19).
10. Убедитесь, что линии подачи жидкости подключены.
11. Установите переключатель насоса в положение “I” (включено).
12. Прокачайте жидкость в базу (см. стр. 23).
13. Выберите правую или левую емкость с жидкостью при помощи параметра “tnc” (см. стр. 16).
14. Прокачайте жидкость в линии подачи (см. стр. 23).
15. Система Hydra готова к работе.

### Обычная процедура подготовки к пуску

При рабочем запуске дым-машины Hydra произведите следующие действия.

1. Подключите базу к сети питания и переведите переключатель питания в левое положение (включено).
2. Подключите к сети питания дымовые головки и переведите их переключатели питания в положение «включено». Дайте головкам нагреться до рабочей температуры в течение 10-15 минут.
3. Проверьте содержимое емкостей с жидкостью. При необходимости произведите дозаправку или смену емкости. При смене типа жидкости см. стр. 13.
4. Убедитесь, что установленная температура соответствует типу жидкости.
5. Установите переключатель насоса в положение “I” (включено).
6. При помощи параметра “StA” проверьте готовность к работе всех головок (см. стр. 19).

## Выпуск дыма

Простейший способ начать выпуск дыма – использовать команду “rUp” панели управления или кнопку Fog пульта дистанционного управления. При этом все дымовые головки запускаются одновременно.

Плотность и время рассеивания дыма зависит от времени выпуска, плотности дыма, типа жидкости, размера помещения и вентиляции. Для более интенсивного задымления увеличьте время выпуска дыма или его плотность. Для менее интенсивного задымления снизьте время выпуска дыма или его плотность.

Для автоматического выпуска дыма используйте таймерный режим панели управления или пульта ДУ. В таймерном режиме головки выпускают дым в течение определенного промежутка времени. Для определения значений параметров таймерного режима, соответствующих тому или иному эффекту, используйте ручной режим.

Для последовательного выпуска дыма из разных головок используйте команду меню “Alt” (см. стр. 19).

Подробнее об управлении системой Hydra по протоколу DMX см. стр. 21.

## Потребление жидкости

Максимальное потребление жидкости одной дымовой головкой составляет 3.2 л/час. Полная 16-головочная система, заправленная 50 л жидкости гарантирует приблизительно 60 минут непрерывного выпуска дыма. На практике подобный режим обычно не используется, поэтому 2 полных емкости с жидкостью служат гораздо дольше.

Приблизительное время непрерывной работы при заправке системы 50 л жидкости указано в таблице.

Количество головок	Приблизительное время работы, мин
16	60
15	64
14	68
13	74
12	80
11	86
10	96
9	106
8	118
7	136
6	158
5	190
4	236
3	316
2	472
1	944

## Прокачивание базы

Данный процесс заливает жидкость в насос, поднимает давление в системе до нужного уровня и перезапускает систему после автоматического отключения. Прокачивание базы следует производить каждый раз при смене емкости с жидкостью, после автоматического отключения в связи с опустошением емкостей, а также после отключения в случае обнаружения утечки.

При замене емкости с жидкостью во время работы система не нуждается в прокачивании – данный процесс происходит автоматически при смене емкости. Однако принудительное прокачивание может ускорить процесс смены жидкости.

Управление прокачиванием производится на левом дисплее базы:

1. Предотвратите выпуск дыма головками. Для этого отключите подачу дыма (Run Off) или, при работе с DMX, обнулите все управляющие каналы.
2. Выберите при помощи команды “tnc” свежую емкость с жидкостью. При одновременной установке двух заправленных емкостей можно использовать значение “L-r” – в этом случае обе емкости будут прокачаны одновременно.
3. При помощи кнопки MENU выберите команду “Pri”.
4. При помощи кнопок UP/DOWN выберите подтверждение “Y”. Нажмите ENTER.
5. Ждите до тех пор, пока насос не остановится.
6. Прочтите значение выходного давления (“Pi”) на левом дисплее. Если значение меньше рабочего давления (36 psi по умолчанию), повторите цикл прокачки. Если для достижения рабочего давления требуется более трех циклов, обратитесь в сервисную службу JEM.
7. При помощи параметра “tnc” выберите рабочую емкость.

### **Закачивание жидкости в линии подачи**

Для стравливания воздуха и закачивания жидкости в линии включается пуск дыма на двух дымовых головках: центральной и последней в цепочке. Данную процедуру необходимо производить при первом запуске, после слива жидкости или технического обслуживания линий подачи. При смене емкости с жидкостью линии подачи не требуют процедуры прокачивания.

Управление прокачиванием производится на правом дисплее базы:

1. Убедитесь, что линии подачи жидкости подсоединены.
2. Запустите систему и дайте дымовым головкам нагреться до рабочей температуры.
3. Прокачайте базу, как было описано выше.
4. На правом дисплее при помощи кнопки MENU выберите команду “Pri”.
5. При помощи кнопок UP/DOWN выберите подтверждение “Y”. Нажмите ENTER. При этом откроется выходной патрубок базы и будут запущены две дымовые головки. Большим системам может потребоваться до 4 минут для того, чтобы полностью заполнить жидкостью все линии подачи и довести давление до рабочего. Возможно, для этого понадобится несколько циклов прокачки.
6. Как только головки начнут пускать дым, остановите закачивание при помощи команды “n”.

### **Отключение системы**

Для отключения системы Hydra используйте выключатель питания, расположенный на базе.

Питание головок, если требуется, можно не отключать. Теплообменники отключаются автоматически через 20 минут после отключения базы. Как только головка обнаружит, что база включена, она также включится и спустя 10-15 минут будет нагрета до рабочей температуры.

### **Туровая работа с Hydra**

Вы можете дополнительно приобрести специальный кейс для транспортировки базы Hydra. Подробную информацию см. у местного дилера JEM.

Колпачки, одевающиеся на шланги, идущие в базу, не защищены от протекания. При транспортировке следует вынимать шланги из емкостей и закрывать емкости стандартными колпачками. Шланги следует хранить в чистой пластиковой сумке и тщательно избегать их загрязнения.

Герметичные переходники также следует содержать в чистоте.

При установке на новое место после подключения линий подачи жидкости обязательно произведите процедуру прокачивания базы.



## Основы обслуживания



Перед началом технического обслуживания Hydra следует убедиться в том, что соблюдены все требования безопасности, изложенные на стр. 3. Любые действия по обслуживанию, не описанные в данном руководстве, должны производиться только квалифицированными специалистами технической службы компании JEM.

### Чистка

Пыль, дымовая жидкость и грязь снижают производительность и вызывают перегрев машины. В случае возникновения неисправности на этой почве машина не подлежит гарантийному ремонту. Для обеспечения должного уровня вентиляции необходимо регулярно удалять пыль с поверхности корпуса и вентиляционных решеток базы и дымовых головок.

**Перед чисткой головки необходимо отключить от сети питания и дать остыть. Выходные патрубки могут оставаться горячими в течение 10 часов после отключения.**

- Удалите пыль из вентиляционных решеток при помощи кисточки, щетки, пылесоса или струи сжатого воздуха.
- Производите чистку корпуса только влажной тканью.

### Обнаружение утечки

В случае, если головки прекращают работать в течение более чем 13 секунд, система начинает цикл проверки линий на утечку. Давление в начале цикла сравнивается с давлением в конце, и если разница превышает 2 psi (фунтов на квадратный дюйм, 1 psi ~ 7 кПа) предполагается наличие утечки и система автоматически отключается. При этом на левом дисплее базы отображается сообщение "OFF", головки прекращают подачу дыма, выходные патрубки перекрываются, а насос останавливается.

Устранение неполадки производится следующим образом.

1. Проверьте линии подачи жидкости визуально.
2. Если утечка обнаружена, слейте жидкость (см. далее). Отключите базу и отремонтируйте линию подачи жидкости. Убедитесь, что все концы труб обрезаны чисто и под прямым углом. Перезапустите систему, прокачайте базу и линии подачи жидкости.
3. Если утечка не обнаружена, возможно завышено значение времени тестирования. Уменьшите значение параметра "tP" как показано на стр. 17. Прокачайте базу и продолжайте работу.
4. Если неполадка не устранена, возможно падение давления связано с появлением воздуха в линиях подачи жидкости. Проверьте линию на наличие воздушных пробок и устраните их. Прокачайте базу и линии подачи. Пустите дым изо всех дымовых головок и убедитесь, что в линиях подачи не осталось воздушных пробок.

### Слив жидкости из линий подачи

Жидкость из линий можно слить. Это делается при сервисном обслуживании линий подачи жидкости или дымовых головок, а также при смене типа жидкости. При транспортировке жидкость из линий подачи, оборудованных герметичными переходниками, можно не сливать.

Убедитесь, что в емкости есть достаточно свободного места: обычно линии подачи содержат 5-10 литров жидкости.

Процесс слива происходит следующим образом.

1. Выберите в левом меню команду "tnc".
2. Выберите кнопками UP/DOWN емкость, в которую будет слита жидкость.
3. При помощи кнопки MENU выберите команду "FLU".
4. Выберите кнопками UP/DOWN команду "drA".
5. Нажмите на кнопку ENTER. Насос будет остановлен и откроется сливное отверстие выбранной емкости.
6. Если испаряющие головки расположены выше базы, жидкость стечет в бак сама, однако для того, чтобы пустить в линию подачи воздух, следует снять колпачок или 6-мм переходник на самом верхнем конце линии подачи.

Если головки расположены на небольшой высоте, для слива жидкости следует подать на открытый конец линии воздух под небольшим давлением (ок. 3 бар).

Если головки расположены ниже базы, жидкость будет сливаться с открытого конца линии подачи – подставьте под него пустую емкость.

7. После слива закройте конец линии колпачком. Перед повторным закачиванием жидкости в линию еще раз убедитесь, что все отверстия перекрыты.

## Промывка системы

Систему можно промывать деионизированной водой в целях очистки практически всех следов жидкости.

**Важно! Ни в коем случае не промывайте систему обычной питьевой водой!**

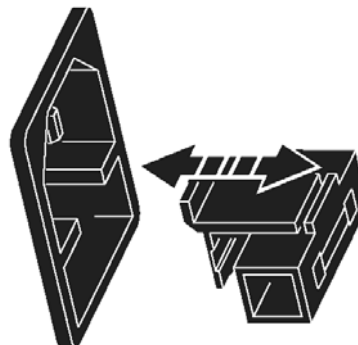
**Грязь очень быстро засорит дымовые головки!**

1. Слейте жидкость из системы (см. выше) и закупорьте линию подачи.
2. Наполните пустую емкость достаточным количеством деионизированной воды.
3. Установите температуру головок в значение "LO".
4. При помощи параметра "tnc" выберите емкость, содержащую воду.
5. Прокачайте воду в базу.
6. Запустите все головки до тех пор, пока вода в емкости не кончится.
7. Слейте оставшуюся воду из линий подачи.

## Смена предохранителя

### База

Держатель для основного плавкого предохранителя базы расположен внутри разъема ИЕС, к которому подключается кабель питания. Для замены предохранителя отсоедините силовой кабель от тыльной панели и извлеките держатель предохранителя. Удалите сгоревший предохранитель и установите новый, точно такого же размера и номинала. Тип предохранителя указан на этикетке с серийным номером. Если предохранитель постоянно перегорает, обратитесь в службу технической поддержки компании JEM.



### Головка

Держатель основного плавкого предохранителя головки расположен на тыльной панели, над кабелем питания. Для замены следует отключить головку от сети, а затем вывернуть держатель в направлении против часовой стрелки. Удалите сгоревший предохранитель и установите новый, точно такого же размера и номинала. Тип предохранителя указан на этикетке с серийным номером. Если предохранитель постоянно перегорает, обратитесь в службу технической поддержки компании JEM.

## Ежегодная проверка давления

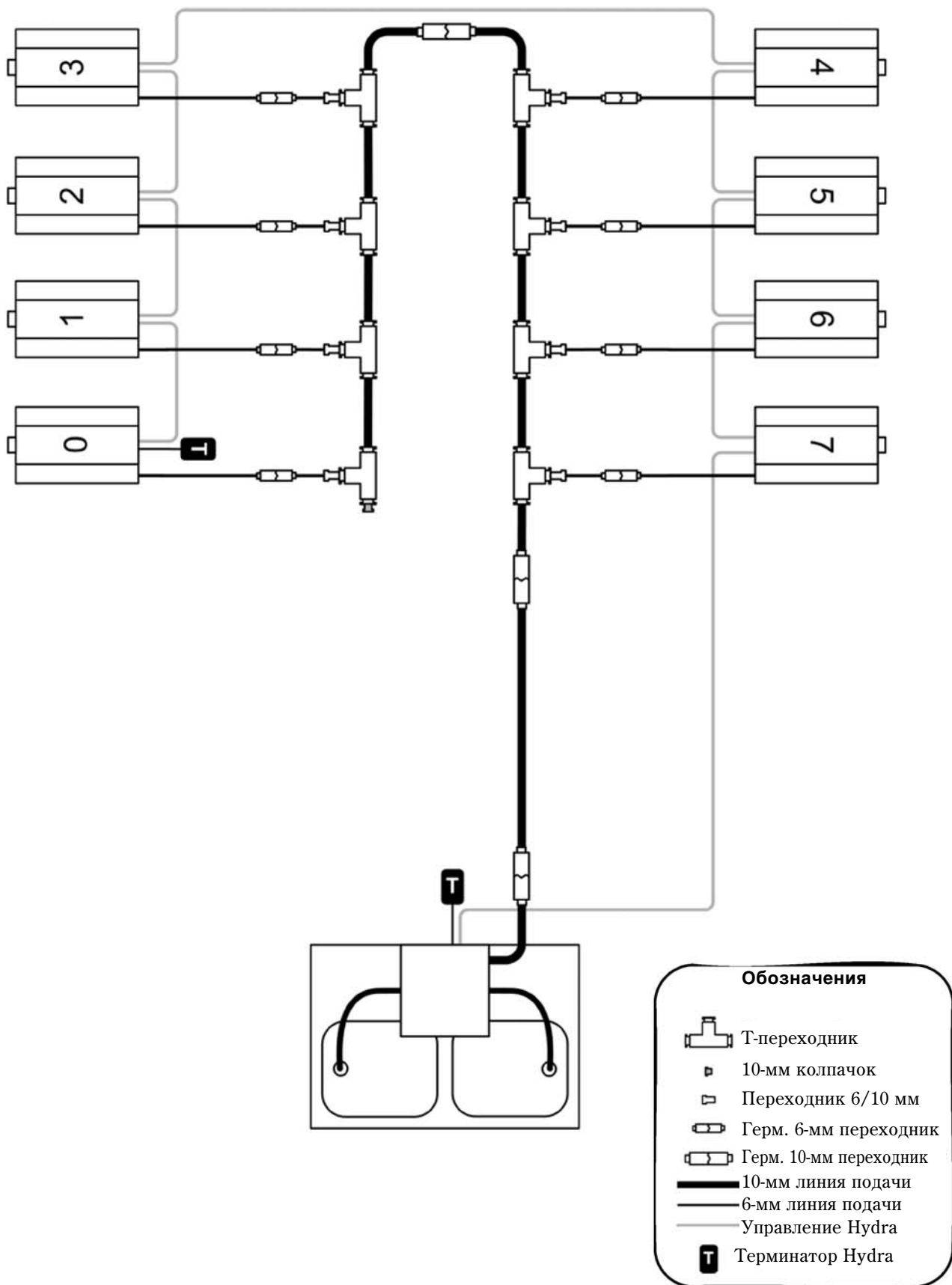
Для того, чтобы свести к минимуму количество циклов работы насоса, используется диафрагменный аккумулятор, в который закачана жидкость под давлением около 2 бар. Это давление должно проверяться раз в год квалифицированным техником. Слишком быстрые и короткие циклы работы насоса свидетельствуют о том, что давление в аккумуляторе не соответствует норме.

## Устранение неполадок

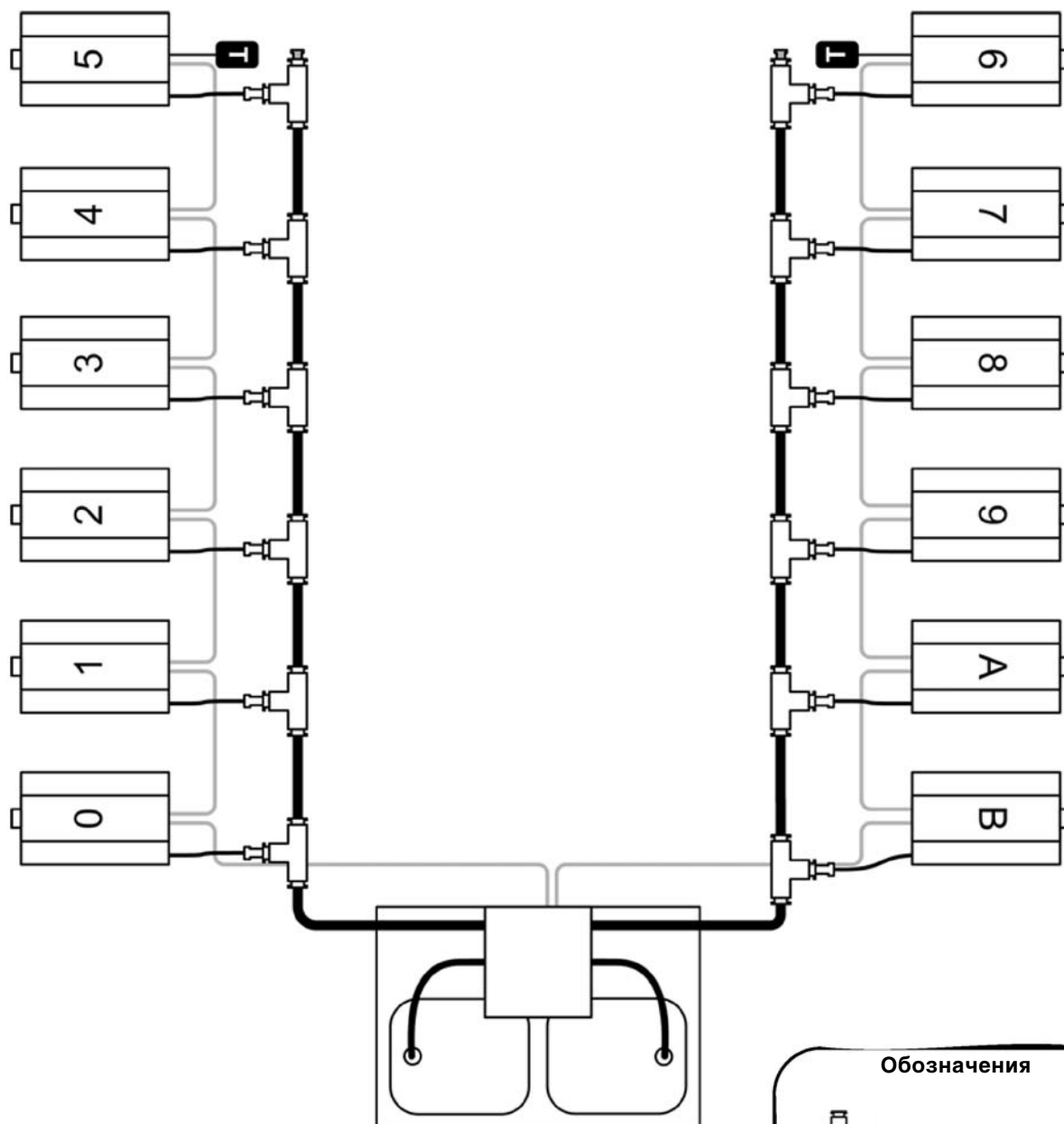
Неполадка	Возможная причина	Способ устранения
База готова к работе, однако головки не выпускают дым в автономном или дистанционном режиме	Головки не нагрелись	Подождите 10-15 мин
	Параметр "F09" установлен в значение 0	Увеличьте значение
	Параметр "top" установлен в значение 0	Увеличьте значение
	Получен сигнал DMX	Отключите DMX-контроллер
Одна или более головок не обнаруживается базой (статус "-").	Головки не включены в сеть	Проверьте подключение головок к сети питания
	Головки не подключены к линии управления	Проверьте коммутацию линий управления
	Кабель управления поврежден	Замените кабель
	Отсутствует терминатор/терминатор неправильного типа	Установите терминаторы, как показано на стр. 10
	Головки некорректно заадресованы	Проверьте настройки адресов (стр. 12).
Головки готовы к работе (статус "r"), однако одна или более головок не пускают дым	Количество головок не соответствует объявленному в системе	Установите правильное количество головок (стр. 16).
	Головки некорректно заадресованы	Проверьте настройки адресов (стр. 12).
	Отсутствует терминатор/терминатор неправильного типа	Установите терминаторы, как показано на стр. 10
Головка передает сообщение об ошибке (статус "E")	Неисправность головки	Обратитесь в сервисную службу компании JEM
Головки не пускают дым, отображается сообщение "oFF"	Обнаружена утечка	Устраните утечку (стр. 25).
Отображается сообщение "Flu Out", однако в емкостях есть жидкость	Требуется заливка жидкости в базу	Прокачайте базу (стр. 23).
Головки пускают дым при автономной работе или работе с пультом ДУ, однако не работают при DMX-подключении	Неправильные DMX-адреса	Смените DMX-адрес машины (стр. 16).
	Головки некорректно заадресованы	Проверьте настройки адресов (стр. 12).
	Плохое качество DMX-соединения	Проверьте кабели и разъемы DMX
Слабый выход дыма	Отключен насос	Включите насос
	Рабочее давление слишком низкое	Отрегулируйте параметр "p" (стр. 17).
	Некорректная конфигурация линии подачи жидкости	Проверьте линию подачи
Мокрый, грязный дым, выбрасывание капель жидкости, сильный шум при работе головок	Несовместимый тип дымовой жидкости	Используйте только разрешенные типы жидкостей!
	Неправильная температура нагревателей	Настройте параметр "Hot" (см. стр. 17).
	Остатки жидкости другого типа в линии	См. стр. 13
База не включается	Сгорел основной предохранитель	Замените предохранитель (стр. 26)
	Нет тока в сети питания	Проверьте напряжение в розетке

## Подключение: диаграммы










Вариант 1: Одна линия подачи жидкости с самозакупоривающимися переходниками.  
База находится на конце управляющей линии.



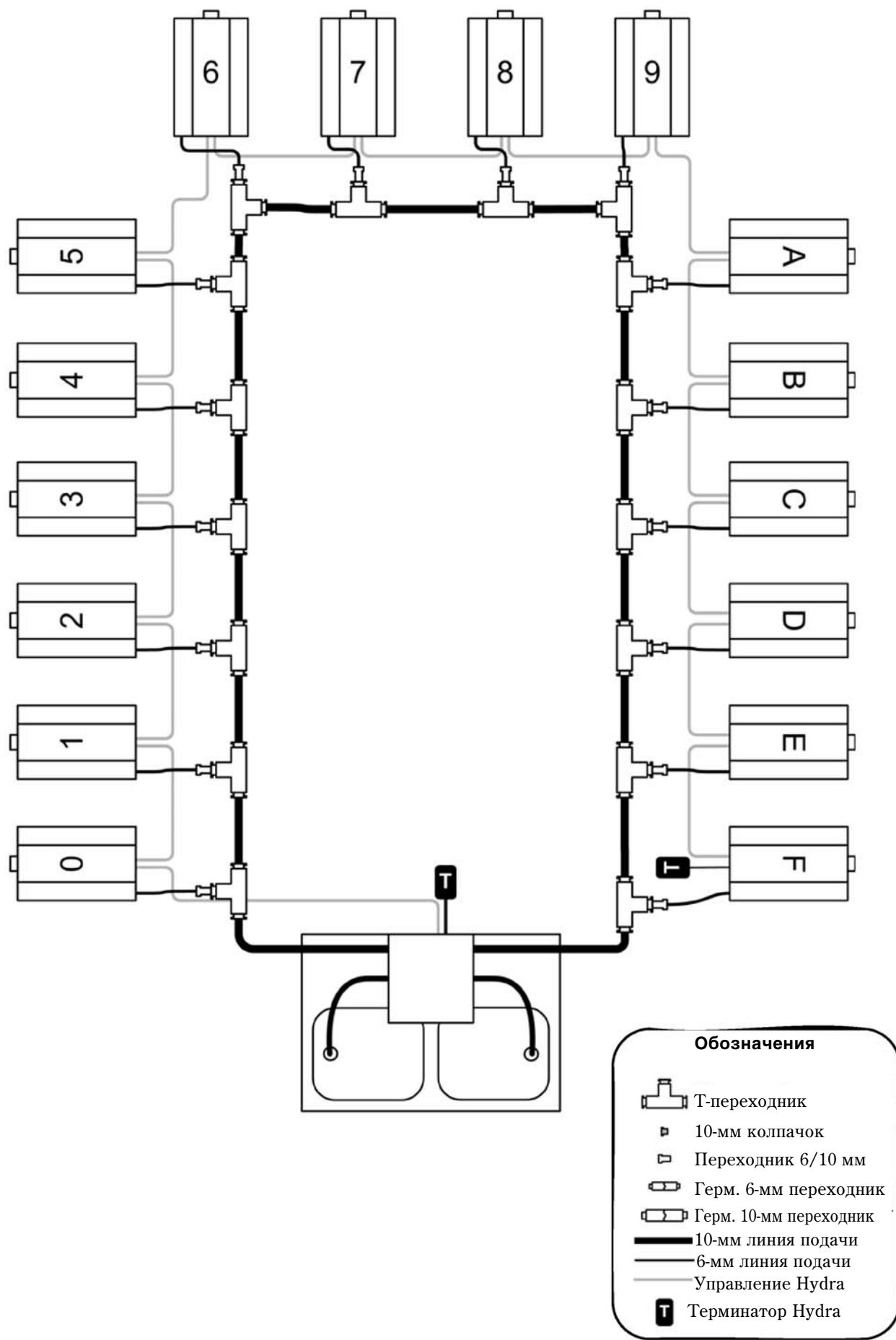
Вариант 2: Две линии подачи жидкости. База находится в середине управляющей линии.



**Обозначения**

-  T-переходник
-  10-мм колпачок
-  Переходник 6/10 мм
-  Герм. 6-мм переходник
-  Герм. 10-мм переходник
-  10-мм линия подачи
-  6-мм линия подачи
-  Управление Hydra
-  Терминатор Hydra

Вариант 3: Кольцевая линия подачи жидкости. База находится на конце управляющей линии.



## Технические характеристики

### Дымовая головка Hydra

#### Размеры и вес

Длина: .....	440 мм
Ширина: .....	387 мм
Высота: .....	166 мм
Высота с монтажной скобой: .....	415 мм
Вес: .....	13.8 кг

#### Производительность

Максимальное время работы: .....	не определено
Режим работы: .....	непрерывный
Время нагрева (модель EU): .....	9 минут
Время нагрева (модель US): .....	12 минут

#### Управление и программирование

Управление: .....	от базы Hydra
-------------------	---------------

#### Гидросистема

Насос: .....	EP5 16 бар
Емкость: .....	нет
Максимальное потребление жидкости (Pro Smoke Super): .....	120 мл/минуту

#### Установка

Ориентация: .....	Произвольная
-------------------	--------------

#### Коммутация

Управляющая линия Hydra: .....	3-пин XLR
Электропитание: .....	силовой кабель

#### Электрические характеристики

Электропитание (модель EU): .....	~ 200 – 250 В, 50/60 Гц
Электропитание (модель US): .....	~ 100 – 130 В, 50/60 Гц
Основной предохранитель (модель EU): .....	10 А
Основной предохранитель (модель US): .....	15 А

#### Энергопотребление

Модель EU, максимум на 230 В / 50 Гц: .....	1500 Вт, 6.5 А
Модель US, максимум на 115 В / 60 Гц: .....	1200 Вт, 10.4 А

#### Температурные характеристики

Максимальная температура эксплуатации: .....	40 °С
Максимальная температура выходного патрубка: .....	220 °С

#### Комплект

6-мм трубопровод .....	1 шт
10-мм Т-образный переходник .....	1 шт

#### Заказ

JEM Hydra Head, 230 В 50/60 Гц: .....	P/N 92250400
JEM Hydra Head, 115 В 50/60 Гц: .....	P/N 92250500

## База Hydra

### Размеры и вес

Длина: ..... 510 мм

Ширина: ..... 665 мм

Высота: ..... 1040 мм

Вес: ..... 35 кг

### Производительность

Режим работы: ..... Непрерывный

### Управление и программирование

Управление: ..... DMX, автономный, пульт ДУ (приобретается отдельно)

Каналы DMX: ..... Нефиксированные, 1 канал на дымовую головку, максимум 16

### Гидросистема

Насос: ..... 2 бар

Емкость: ..... 50 л

Максимальное потребление жидкости (16 головок): ..... 50 л/час

### Установка

Ориентация: ..... Горизонтальная

### Коммутация

Управляющая линия Hydra ..... 3-пин XLR

DMX: ..... 3/5-пин XLR

Пульт ДУ: ..... 3-пин XLR

Линия подачи жидкости: ..... 10-мм гибкий трубопровод OD

Электропитание: ..... Разъем IEC со встроенным предохранителем

### Электрические характеристики

Электропитание (модель EU): ..... ~ 200 – 250 В, 50/60 Гц

Электропитание (модель US): ..... ~ 100 – 130 В, 50/60 Гц

Основной предохранитель (модель EU): ..... 3.15 AT (slow-blow)

Основной предохранитель (модель US): ..... 6.3 AT (slow-blow)

### Энергопотребление

Модель EU, максимум на 230 В / 50 Гц: ..... 250 Вт, 1.1 А

Модель US, максимум на 115 В / 60 Гц: ..... 250 Вт, 2.2 А

### Температурные характеристики

Максимальная температура эксплуатации: ..... 40 °C

Максимальная температура корпуса: ..... 40 °C



**Комплект**

10-мм трубопровод: .....	.2 x 30 м
трехжильный силовой кабель с разъемом IEC (без розетки) .....	.1 шт
Терминаторы male/female XLR Hydra .....	.2 шт
Колпачки для 10-мм линий подачи жидкости .....	.2 шт
25 л емкости для жидкости (пустые) .....	.2 шт

**Аксессуары**

Переходник 2 x 6 мм (герметичный): .....	.P/N 92620007
Переходник 2 x 10 мм (герметичный): .....	.P/N 92620008
Переходник 2 x 10 мм: .....	.P/N 92620009
Трубопровод 10-мм OD, длина 30 м: .....	.P/N 92620010
Кейс для перевозки: .....	.P/N 91540007
Пульт ДУ: .....	.P/N 92765026

**Заказ**

JEM Hydra Base, 230 В 50/60 Гц: .....	.P/N 92250200
JEM Hydra Base, 115 В 50/60 Гц: .....	.P/N 92250300

---

\* Внешний вид и технические данные могут быть изменены без предварительного уведомления.

## Оглавление

Безопасность использования	3
Общий обзор	5
Введение	7
Установка	8
Требования к расположению	8
Пределы длины линий подачи жидкости	8
Расположение дымовых головок	9
Расположение нагнетательной базы	9
Конфигурации линий подачи жидкости	9
Компоненты линий подачи жидкости	9
Базовая конфигурация линии подачи жидкости	9
Туровая конфигурация линии подачи жидкости	10
Соединение линий подачи жидкости	10
Основные соединения	10
Подсоединение дымовых головок	10
Коммутация линии управления	10
Терминаторы Hydra	10
Электропитание	11
Инсталляция дымовых головок	12
Адресация	12
Установка головок	12
Система подачи жидкости	12
Заправка системы Hydra	13
Заправка или замена пустых емкостей	13
Переход от одного типа жидкости к другому	13
Панель управления	13
Критические сообщения	14
Навигация по меню	14
Статусные сообщения	14
Левый дисплей	14
Управляющее меню базы	15
Параметр “FLU” (Fluid Control)	15
Параметр “tnc” (Tank Selection)	15
Параметр “Hd” (Head Number)	15
Параметр “Adr” (DMX Address)	16
Команда “Pri” (Base Prime)	16
Параметр “Pt” (Target Pressure)	16
Параметр “Pi” (Input Pressure)	16
Параметр “Po” (Output Pressure)	16
Параметр “tP” (Pressure Test Time)	17

Параметр “td” (Pump Time Delay) . . . . .	17
Команда “rSt” (Reset) . . . . .	17
Управляющее меню дымовой головки . . . . .	17
Параметр “HOt” (Head Output Temperature) . . . . .	17
Команда “rUn” (Run) . . . . .	18
Параметр “Fo9” (Fog Level) . . . . .	18
Параметр “ton” (Time-On) . . . . .	18
Параметр “toF” (Time-Off) . . . . .	18
Параметр “Alt” (Alternate Menu) . . . . .	19
Команда “Pri” (Prime Fluid Line) . . . . .	19
Параметр “StA” (Head Status) . . . . .	19
Команда “rSt” (Reset) . . . . .	19
Дистанционное управление . . . . .	20
Управление по протоколу DMX . . . . .	21
DMX-коммутация . . . . .	21
Адреса и каналы DMX . . . . .	21
Значения команд . . . . .	21
Управление по протоколу DMX . . . . .	21
Общие операции . . . . .	22
Проверка перед началом работы . . . . .	22
Первый пуск дым-машины Hydra . . . . .	22
Обычная процедура подготовки к пуску . . . . .	22
Выпуск дыма . . . . .	23
Потребление жидкости . . . . .	23
Прокачивание базы . . . . .	23
Закачивание жидкости в линии подачи . . . . .	24
Отключение системы . . . . .	24
Туровая работа с Hydra . . . . .	24
Основы обслуживания . . . . .	25
Чистка . . . . .	25
Обнаружение утечки . . . . .	25
Слив жидкости из линий подачи . . . . .	25
Промывка системы . . . . .	26
Смена предохранителя . . . . .	26
Ежегодная проверка давления . . . . .	26
Подключение: диаграммы . . . . .	28
Технические характеристики . . . . .	31