

Внимательно прочитайте инструкцию перед установкой и эксплуатацией. Установку рекомендуется производить квалифицированными специалистами имеющих опыт установки подогревателей.

Описание системы

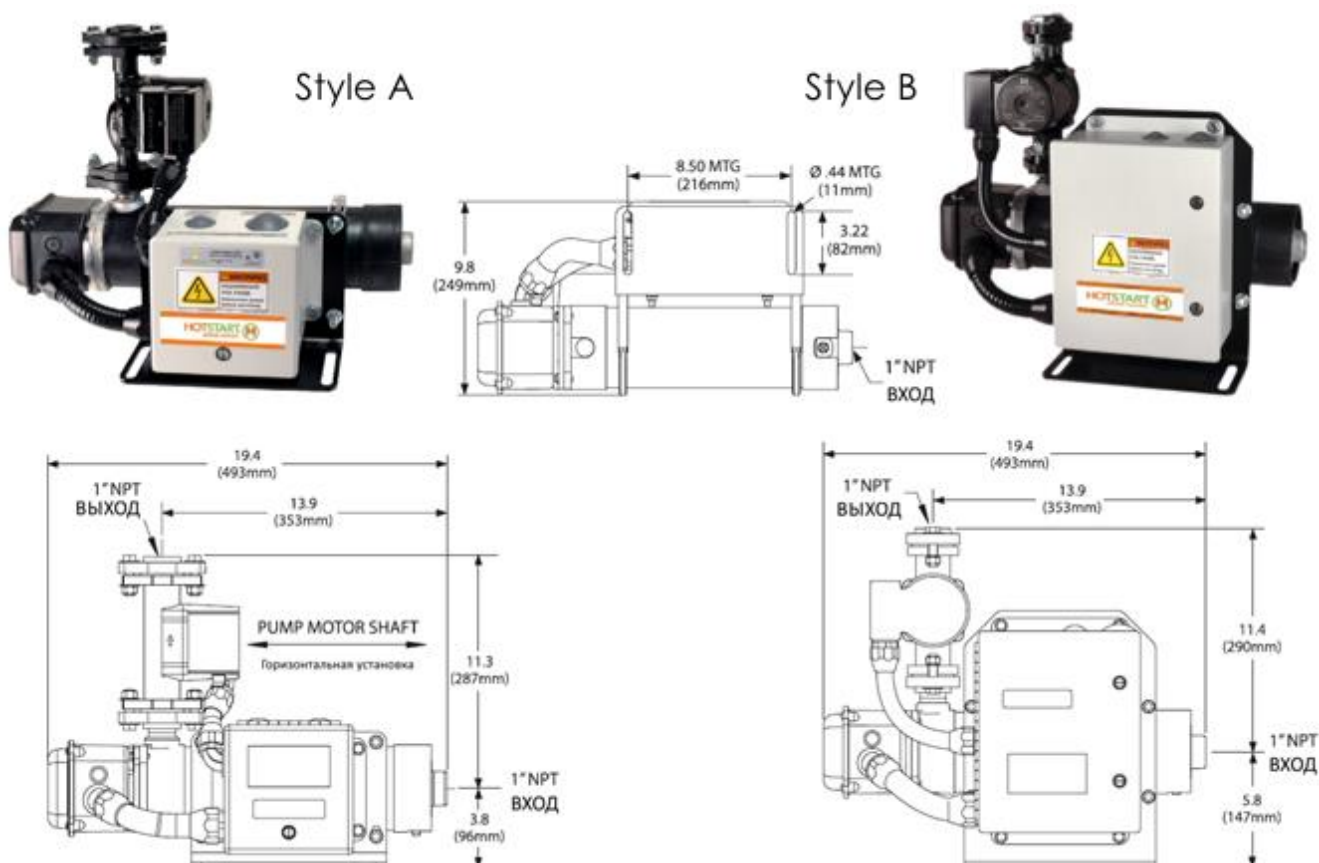
Предпусковая система двигателя серии **CSM** состоит из подогревателя охлаждающей жидкости (фиксированный термостат 100°-120°F (38°-49°C)), помпы и щитка управления (с реле управления отключения 24VDC подогревателя при запуске двигателя) установленными на одной монтажной плате крепления.

Основные функции системы

При включении системы охлаждающая жидкость двигателя проходит через центробежный насос (помпу) и подогреватель к двигателю. При этом, помпа не останавливается и продолжает циркуляцию, даже когда нагревательный элемент отключен, чтобы поддерживать оптимальную температуру двигателя. Встроенный, регулируемый термостат (термореле) системы отключит и включит подогреватель в заданном диапазоне температур. При запуске двигателя необходимо отключать подогреватель вручную или автоматически с помощью реле управления подачей сигнала на 24 В.

Требования к установке системы

Система должна быть установлена в горизонтальном положении. Вал насоса должен находиться в горизонтальном положении для обеспечения смазки и охлаждения подшипника вала. Необходимо установить систему настолько низко по отношению к уровню охлаждающей жидкости двигателя, насколько это возможно. **Не устанавливайте систему подогрева непосредственно на двигатель** (система должна быть изолирована от вибрации двигателя).

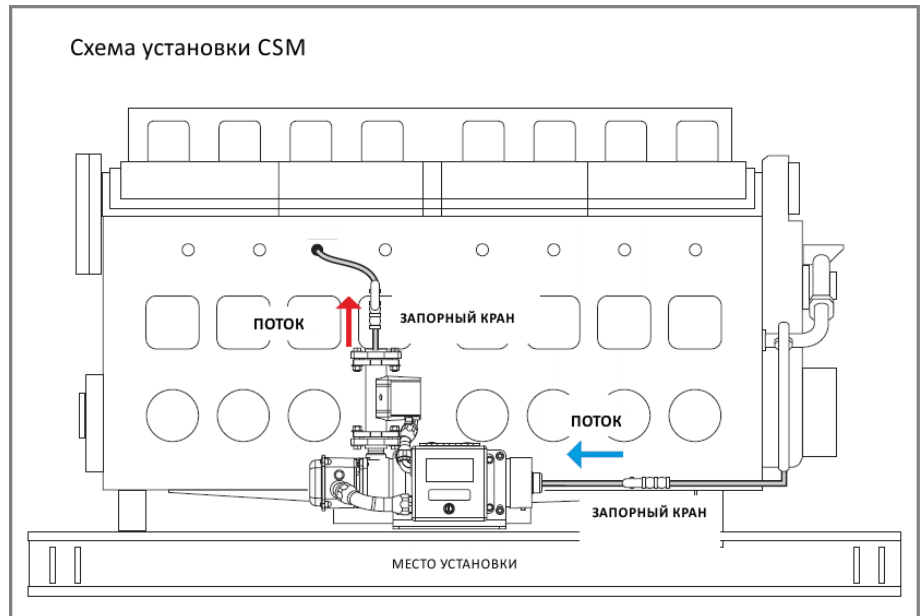


Установка системы

- Трубопровод подачи

охлаждающей жидкости -

Подсоедините шланг или трубу с резьбой в 1 дюйм от сливного отверстия двигателя к входу системы подогрева. Трубопровод подачи жидкости должен быть на уровне входа или располагаться под углом (вниз), чтобы не образовались воздушные пробки, а при возникновении засора, поток жидкости мог беспрепятственно его обойти.



- Трубопровод отвода теплоносителя –

Подсоедините шланг или трубу с трубной резьбой в 1 дюйм от выхода системы CSM к самому высокому месту системы охлаждения двигателя и к самому дальнему месту от всасывающего трубопровода. Такое соединение позволит создать максимальный круг циркуляции в двигателе. Не допускайте образование «горбов» и перегибов отводящего шланга.

⚠ Примечание: При установке системы рекомендуется установить на вход и выход подогревателя запорные краны. Это позволит обслуживать систему без слива охлаждающей жидкости из двигателя.

Требования к охлаждающей жидкости

Система подогрева предназначена для использования смеси антифриза и дистиллированной воды в соотношении 50/50. Концентрация антифриза в смеси не должна превышать 60%.

⚠ Примечание: После установки системы подогрева и заливки антифриза в двигатель **ослабьте выходной фланец на насосе, чтобы воздух вышел из системы.** В ЭТО ВРЕМЯ СИСТЕМА ПОДОГРЕВА ДОЛЖНА БЫТЬ ВЫКЛЮЧЕНА. Двигатель должен работать до установления нормальной рабочей температуры, чтобы весь лишний воздух вышел из двигателя.

Проводка и подключение системы к сети

⚠ Внимание! Не включайте систему во время работы двигателя.

⚠ Внимание! При установке необходимо проверить все соединения в монтажной коробке, так как клеммы соединений могли ослабиться во время транспортировки. Также, все детали монтажной коробки проверяются во время сервисного обслуживания двигателя, так как они могут ослабиться от вибрации.

⚠ Внимание! Проводка системы подогрева должна прокладываться только квалифицированными специалистами и соответствовать стандартам.

⚠ Внимание! Отключите все источники питания перед проведением сервисных работ системы подогревателя.

Основная проводка

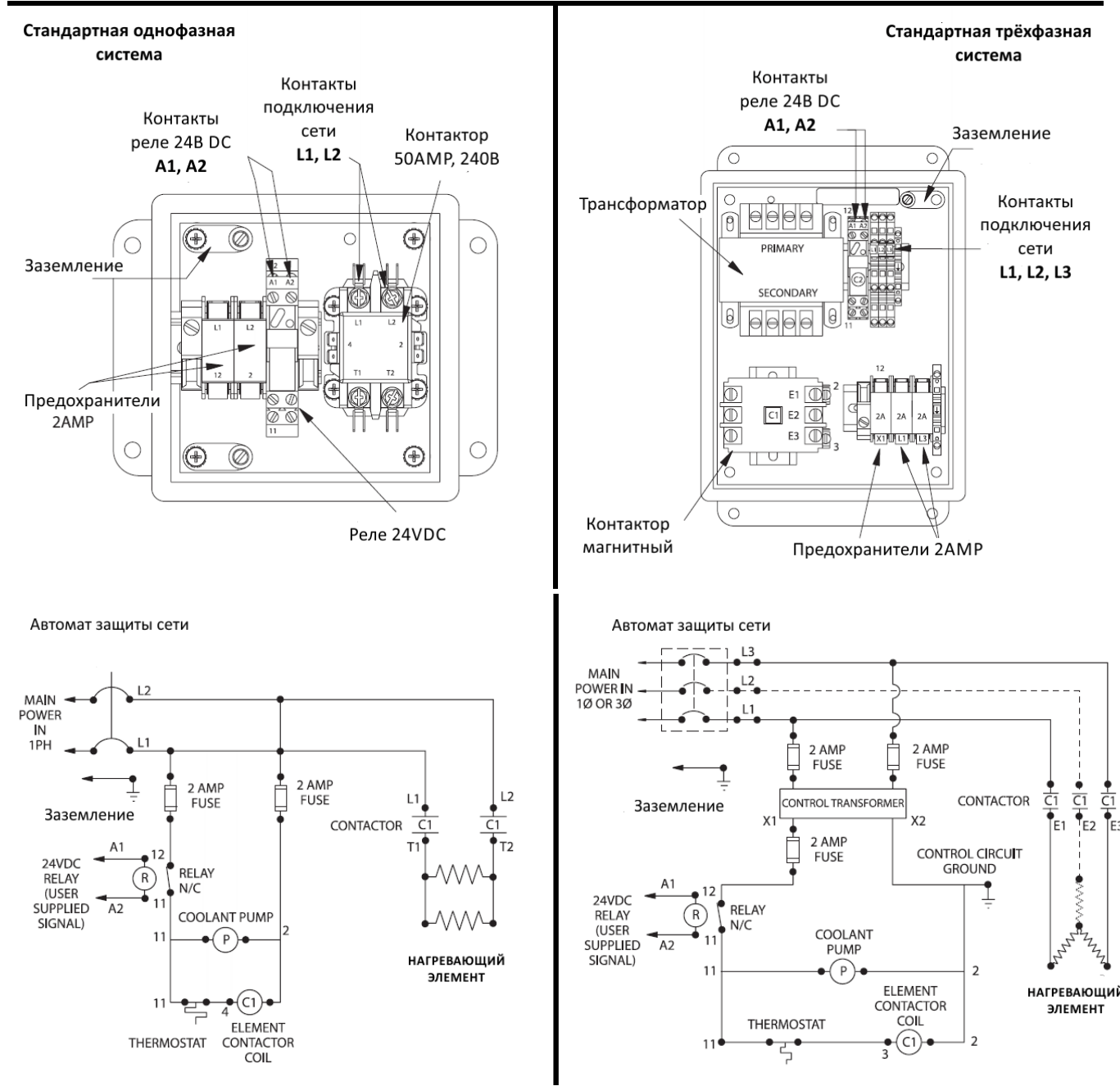
Подключите клеммную колодку к соответствующему напряжению и фазе в главном блоке управления системы подогрева. Для питания от электросети необходимо использовать автоматический выключатель

(с соответствующей силой тока в амперах). На 3-х фазных устройствах клеммные колодки имеют соответствующую маркировку **L1, L2, и L3**. На однофазных устройствах клеммные колодки имеют соответствующую маркировку **L1 и L2** (2 - полюсной пускатель, трансформатор отсутствует) или **L1 и L3** (3-полюсной пускатель с трансформатором).

Выключение 24 В DC

Подключите к источнику питания напряжением **24 В DC** клеммные колодки **A1 и A2** в главном блоке управления. Сигнал в 24 В DC отключает систему подогрева при работающем двигателе.

Стандартная система подогрева подключается таким образом, что обычно реле закрыто (сигнал в 24 В DC отключает систему подогрева при работающем двигателе).



Запуск системы, контрольная ведомость

После установки системы, следуйте этой пошаговой инструкции для запуска системы подогрева охлаждающей жидкости:

Шаг 1. Проверьте и затяните все соединения.

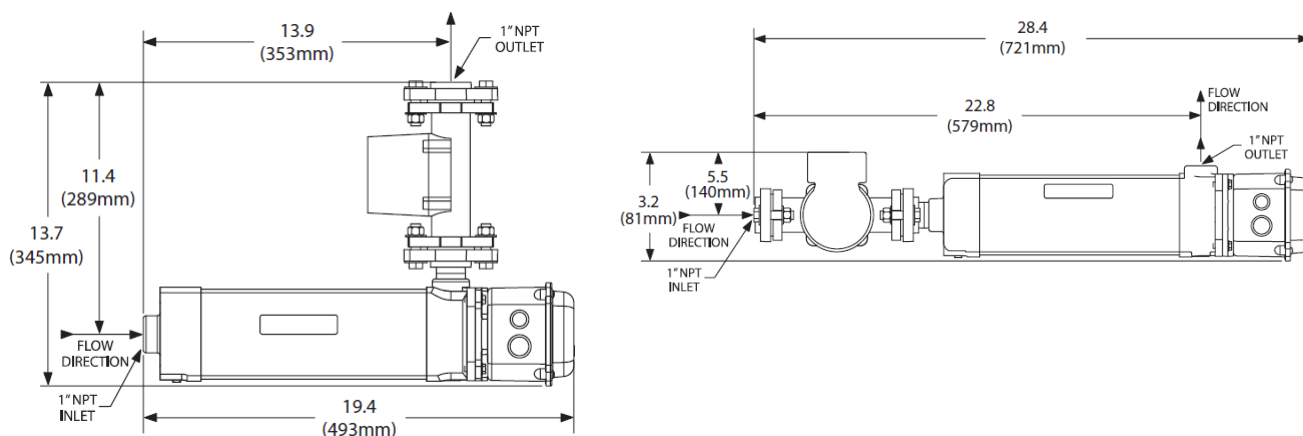
Шаг 2. Убедитесь, что запорные краны открыты!

Шаг 3. После того, как система будет полностью установлена и двигатель наполнится охлаждающей жидкостью, ослабьте выходной фланец на помпе, чтобы выпустить воздух. ПРИ ЭТОМ НЕ ЗАПУСКАЙТЕ СИСТЕМУ ПОДОГРЕВА! Двигатель должен работать, до установки нормальной рабочей температуры, и полного устранения всех воздушных пробок

Дополнительные конфигурации систем CSM без контроллеров

Возможна установка подогревателя без контроллера или вынесенным в другое место. При такой установке конечный пользователь/установщик полностью отвечает за контролем работы подогревателя и подключения к сети.

Размеры CSM без контроллеров (помпа на входе)



☒ [КАТАЛОГ ПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ СЕРИИ CSM](http://www.hotstart.su/files/Data-sheet-CSM-DS-CSM-E.pdf)

(<http://www.hotstart.su/files/Data-sheet-CSM-DS-CSM-E.pdf>)

☒ [ПРИМЕРЫ ПРАВИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ И ТИПИЧНЫХ ОШИБОК](http://www.hotstart.su/files/hotflow-heater-installation-best-practices.pdf)

(<http://www.hotstart.su/files/hotflow-heater-installation-best-practices.pdf>)