



**HWP SERIES**  
**(HWP40/ HWP60/ HWP90/ HWP120)**  
**ПРЕДПУСКОВОЙ ПОДОГРЕВАТЕЛЬ С ПОМПОЙ**  
**РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**



Москва, Бережковская набережная, 12Г, +7 (495) 661-76-48 (49)

## 1. ОПИСАНИЕ

Промышленные подогреватели с принудительной циркуляцией жидкости серии HWP (с помпой) применяются для подогрева дизель генераторов, двигателей спецтехники, тепловозов и других больших двигателей.

Подогреватели HWP представляют собой единую конструкцию, состоящую из подогревателя жидкости резервуарного типа, насоса циркуляции, термостата и щитка управления, что позволяет легко устанавливать подогреватель и подключать его. Насос принудительной циркуляции жидкости предназначен для быстрого и равномерного нагрева двигателя и позволяет не учитывать условия естественной циркуляции жидкости.

Модели подогревателей с принудительной циркуляцией жидкости потребляют в 2-3 раза меньше электроэнергии, чем подогреватели без помпы.

## 2. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Надежная и мощная помпа с насосной головкой из нержавеющей стали.
- Секция управления: микропроцессорная конструкция. Температуру охлаждающей жидкости можно установить с помощью панели управления. На четырех цифровых светодиодных дисплеях четко отображаются текущая температура охлаждающей жидкости и все виды заданной температуры.
- Защита от "сухого" нагрева и перегрева благодаря встроенному термореле.
- Раздельное управление помпой и подогревателем: включение помпы и подогревателя синхронно, но как только заданная температура будет достигнута, сначала отключится подогреватель, а затем помпа через 60 сек. Цель состоит в том, чтобы предотвратить концентрацию тепла и значительно продлить срок службы помпы.
- Ручная проверка: проверьте, работают ли подогреватель и помпа нормально или нет, с помощью кнопки "Тест" на панели.
- Корпус из тонкого литого алюминия.
- Внутренняя часть из нержавеющей стали и герметичный концевой затвор.
- В нижней части нагревателя имеется сливной клапан с уплотнительным кольцом.
- На входе в подогреватель встроен односторонний впускной клапан.

### 3. СПЕЦИФИКАЦИЯ

Таблица 1 – Технические характеристики подогревателей

Тип	HWP40	HWP60	HWP90	HWP120
Мощность	4000W	6000W	9000W	12000W
Напряжение	AC 240V	AC 420V		
Сила тока	16.7A	8.3A	12.5A	16.7A
Фазность	Одна фаза	Три фазы		
Объем двигателя (L)	15~30	25~50	50~75	75~100
Термостат	Off: (5~99)°C	On: (0~94)°C		
Аварийный термостат	Off: (95±3)°C	On: (80±6)°C		
Диапазон термостата по умолчанию	Off: (40±2)°C	On: (25±2)°C		
Сопротивление	≥50MΩ			
Electrical Strength	AC 1.5kV 1min			
Выход / Вход размеры	3/4"(Φ19.5mm)			
Мах. Давление	0.5MPa			
Помпа	40L/min (1.5m of lift)			
Степень защиты	IP44			
Виброзащита	(5~8)Hz Amplitude±7.5mm Triaxial (8~500)Hz a=2g Triaxial			
Shock Resistance	Half-sine Wave; a <sub>peak</sub> =50g; Triaxial			
Рабочая температура	-30 °C~+70 °C			
Температура хранения	-35 °C~+70 °C			
Размеры	444 mm×270 mm×380 mm			
Вес	14 kg			

#### 4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ

Перед использованием установите нагреватель в соответствии со схемой установки на двигатель.

Обратите внимание на направление входа и выхода нагревателя. Убедитесь, что нагреватель расположен ниже точки забора охлаждающей жидкости из двигателя и что из нагревателя стравлен весь воздух и он полностью заполнен охлаждающей жидкостью.

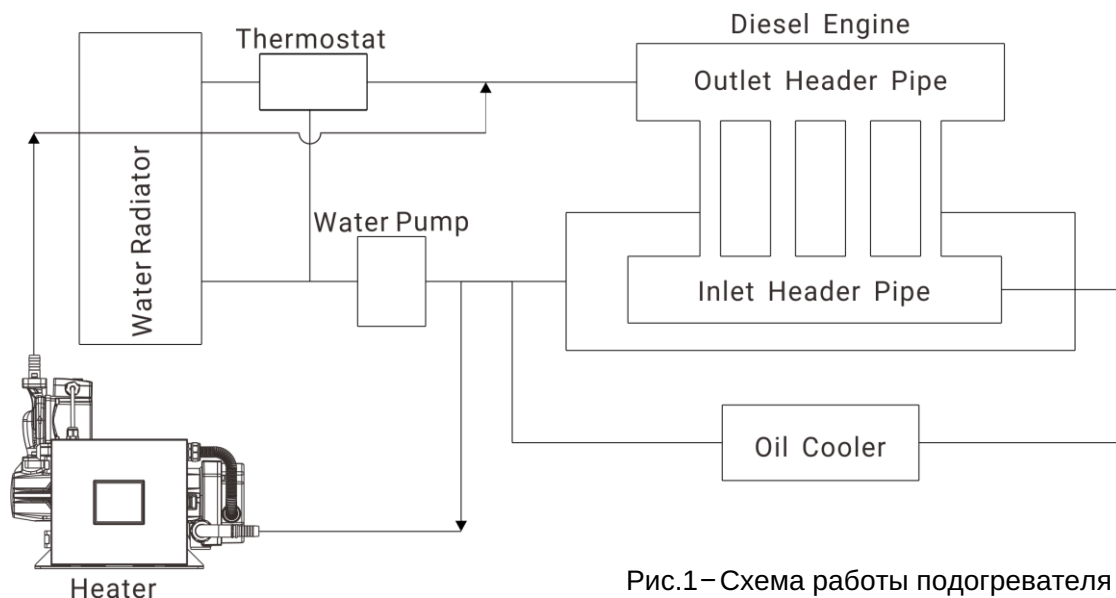


Рис.1 – Схема работы подогревателя

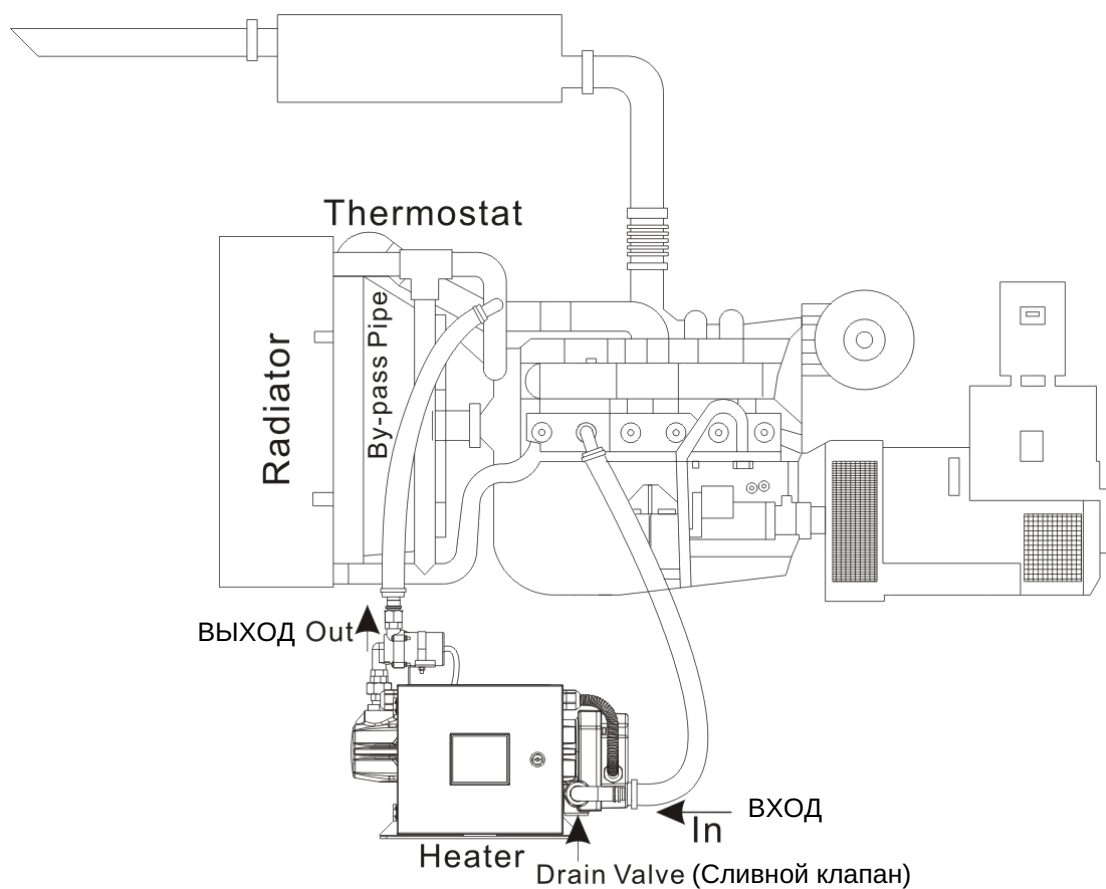


Рис.2 – Схема установки подогревателя

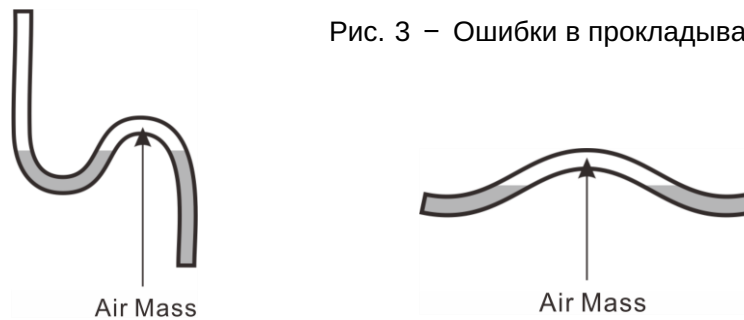


Рис. 3 – Ошибки в прокладывании шлангов

**ВНИМАНИЕ!** Если соединительные шланги имеют W-образный изгиб или обратный U-образный изгиб, то это приведет к их завоздушиванию и, как следствие, выходу из строя подогревателя. Перед включением подогревателя обязательно устранили данные ошибки!

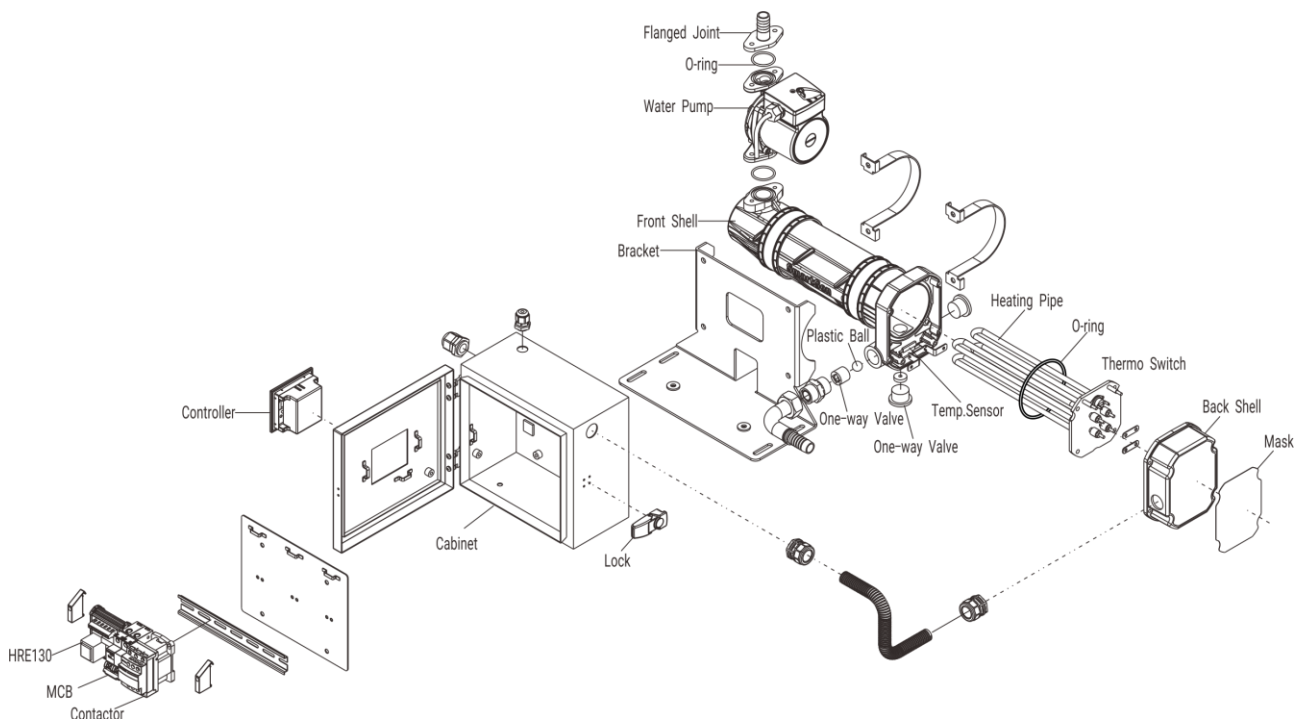


Рис.4 - Структура подогревателя

## 5. ОПЕРАЦИИ

### 5.1. КНОПКИ ПАНЕЛИ

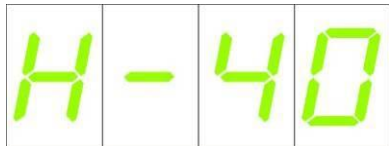
Таблица 2 – Кнопки на панели управления

Кнопка	Значение	Описание
	Test	Тестовый запуск подогревателя
	Lamp Test	Проверка работы всех индикаторов
	Set	Установка значений температуры термостата: вкл., выкл.
	Turn Page	Прокрутка и изменение значений

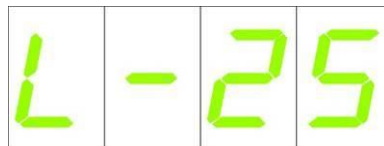
## 5.2. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Нагреватель включен, когда горит индикатор “Heating” (Нагрев) и нагреватель перестает нагреваться, когда мигает индикатор “Offerheat” (Перегрев).

Temp. Display: Температура ВЫКЛ



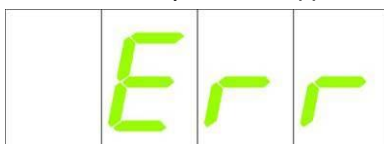
Temp. Display: Температура ВКЛ



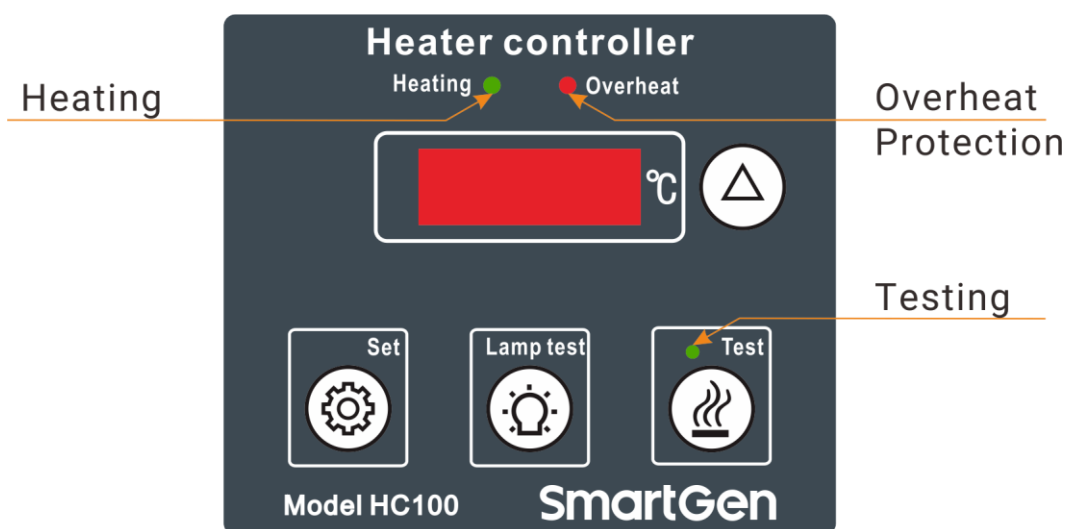
Temp. Display: Текущая температура



Alarm: Неисправность датчика



## 5.3. ОПИСАНИЕ ПАНЕЛИ



## 5.4. ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ

★Turn Page (△)

Прокрутка и настройка значений.

★Test (🔥)




Тестовый запуск подогревателя, через 3 сек. после нажатия подогреватель перейдет в автоматический режим.

★Lamp Test (💡)

Проверка работы всех индикаторов.

★Set (⚙️). Настройка диапазона включения и выключения термостата подогревателя.

Нажатие этой кнопки приведет в интервейс настройки: Буква "H" - температура выключения, в данном случае +40С. Первая цифра мигает и вы можете ее изменить нажав на кнопку (△). Нажмите снова кнопку (⚙️) начнет мигать вторая цифра, измените ее также на нужное значение температуры.

Снова нажмите на кнопку , отобразится температура включения  Буква "L" - температура включения подогревателя, в данном случае +25С. Измените значения аналогично температуры выключения. Данная температура это порог при котором подогреватель снова включится по мере остывания антифриза в системе. После установки значений нажмите кнопку  для завершения, индикатор будет показывать текущую температуру. Все установленные значения автоматически сохраняются в памяти подогревателя даже в обесточенном состоянии.

## 6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Перед включением убедитесь, что из нагревателя вышел весь воздух и он заполнен антифризом, а также убедитесь, что помпа заполнена антифризом, используя выпускной клапан Vent Valve (см. рисунок ниже).



Рис.5 – Выпускной клапан помпы

**ВАЖНО!** Система охлаждения двигателя должна быть чистой. Грязь и отложения в системе приведут к образованию накипи на поверхности нагревательного элемента и быстрому выходу его из строя.

Настоятельно рекомендуется использовать соответствующий антифриз.

Подогреватель должен быть надежно заземлен.

Сливной клапан: Можно открыть или закрыть с помощью шестигранного ключа.

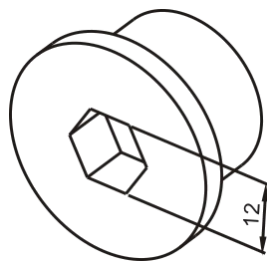


Рис.6 - Сливной клапан

## РАСПРОСТРАНЕННЫЕ ОШИБКИ И РЕШЕНИЯ

### 1. Срабатывает защита от перегрева

А. Убедитесь, что запорные клапаны открыты и нагреватель заполнен антифризом.

В. Проверьте, имеет ли шланг четкую W- или обратную U-образную форму и есть ли зоны чередования горячего и холодного антифриза.

Решение: уменьшите длину шланга и оптимизируйте направление шланга.

### 2. Высокая температура воды на выходе нагревателя

При нормальных условиях температура на выходе составляет около +70 С.

Основная причина плохая циркуляция вызванная несоответствием диаметров шлангов, штуцеров и запорных кранов и неправильное расположение нагревателя.

Решения: Используйте шланги, штуцера и запорные краны с более большим внутренним диаметром. Разместите нагреватель как можно ниже точки забора антифриза из блока двигателя.

### 3. Температура предварительного нагрева не может быть достигнута

Недостаточная мощность нагревателя.

Решение:

Замените нагреватель, мощность которого соответствует рабочему объему двигателя.

## 7. СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

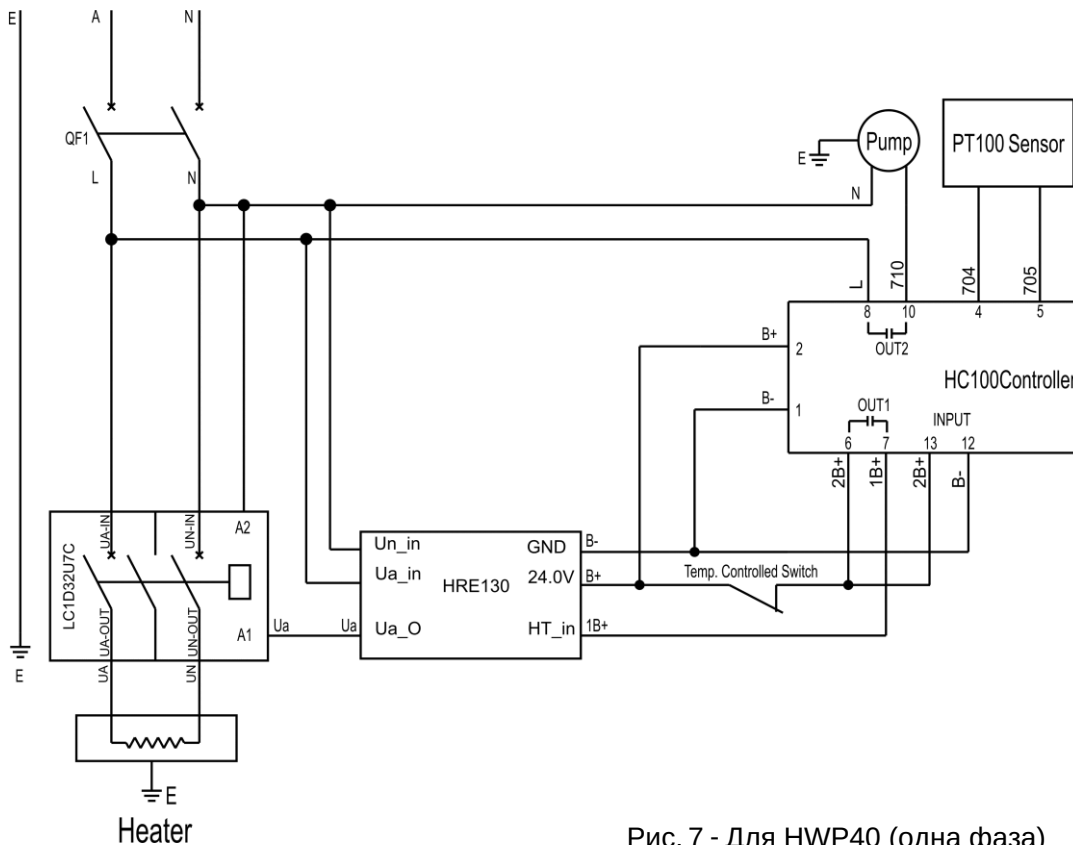


Рис. 7 - Для HWP40 (одна фаза)

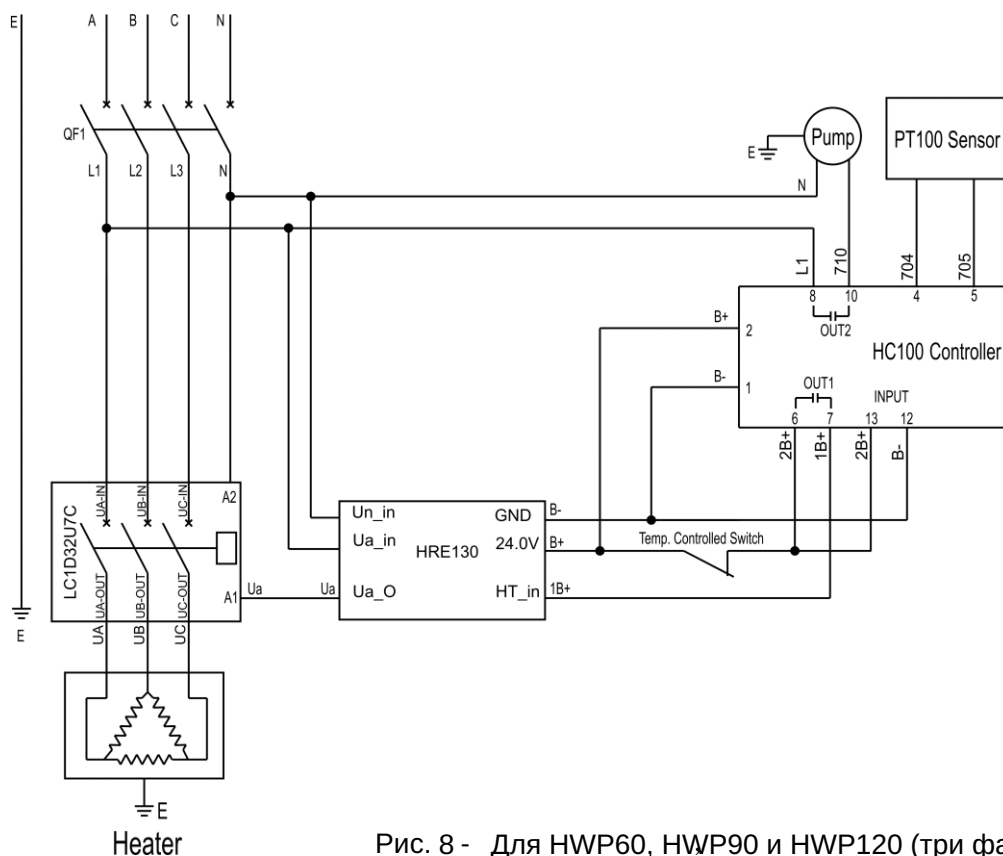


Рис. 8 - Для HWP60, HWP90 и HWP120 (три фазы)

**ВАЖНО!** Сечение сетевого провода для данных подогревателей должно быть не менее 4mm.

8. РАЗМЕРЫ

unit: mm

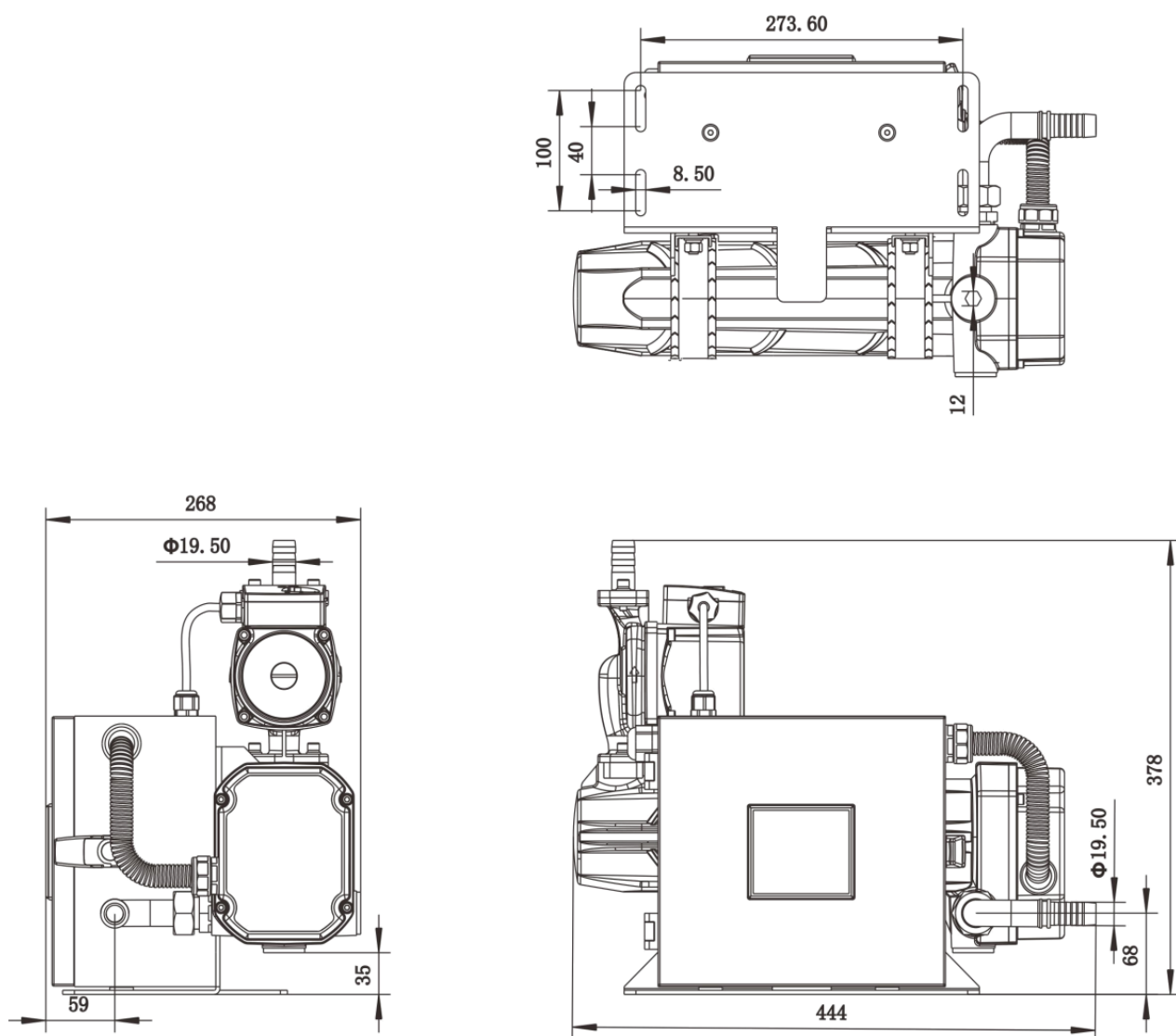


Рис.9 – Размеры подогревателя

▲ **Note:** Все штуцера входа и выхода имеют форму "елочки".