

# FAIRLAND PIONEER

PH18L-PH25L-PH35L-PH50L-PH65L-PH65LS-PH80LS-PH120LS-PH150LS  
ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ

## ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ ДЛЯ ПЛАВАТЕЛЬНЫХ БАССЕЙНОВ



### **ИНСТРУКЦИИ И ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ** **Внимательно прочитайте и сохраните на будущее**

*Вы только что приобрели реверсивный тепловой насос FAIRLAND, благодарим Вас за оказанное нашей фирме доверие. Данное изделие – одно из самых эффективных из имеющихся на рынке. Перед началом монтажа и эксплуатации, пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с данным документом. В нем содержатся важные рекомендации о различных выполняемых операциях, а также ряд полезных советов. Храните этот документ в надежном месте, чтобы в будущем с ним могли ознакомиться и другие пользователи.*

# Содержание

Введение .....	стр 19
I. Принципы работы и основные составные части .....	стр 20
II. Технические данные .....	стр 20
III. Технические характеристики .....	стр 21
IV. Рекомендации по безопасности.....	стр 22
V. Выбор места установки насоса .....	стр 24
VI. Инструкции по монтажу.....	стр 24
VII. Порядок работы .....	стр 27
VIII. Проверки и контроль .....	стр 29
IX. Меры предосторожности.....	стр 29
X. Техническое обслуживание.....	стр 30
XI. Возможные проблемы и способы их устранения .....	стр 30
XII. Гарантия.....	стр 31

## Введение

Тепловой насос с передачей тепла от воздуха к воде является высокоэффективным и экономичным техническим решением, используемым для нагрева воды в бассейне. При правильной эксплуатации и техобслуживании этот тепловой насос прослужит долгие годы.

Тепловой насос Fairland является автономным устройством, специально предназначенным для нагрева воды в плавательных бассейнах. Его работа основана на испытанных и апробированных принципах термодинамики: за счет использования самого большого резервуара тепла – т.е. окружающей атмосферы, тепловой насос Fairland получает тепловую энергию, создаваемую солнцем, и передает ее воде в бассейне.

Поскольку тепло, которое тепловой насос Fairland передает воде в бассейне, он получает от окружающего воздуха, а не от традиционного нагревательного котла, расходы на подогрев воды в Вашем бассейне могут сократиться на 80% по сравнению с другими техническими решениями.

В некоторые периоды года работа теплового насоса может быть даже круглосуточной. Для тепловых насосов это не проблема – они предназначены для такого режима эксплуатации. Даже при круглосуточной работе тепловой насос является наиболее экономически эффективным решением для подогрева воды в бассейне.

По ночам, и вообще, когда бассейн не используется, его следует укрывать изотермическим покрытием. Это позволяет уменьшить испарение, из-за чего происходит основная потеря тепла, и таким образом значительно сократить расходы на подогрев воды в бассейне.

## I. Принцип работы и основные компоненты

В настоящем разделе дано описание принципов работы теплового насоса Fairland. Понимание этих принципов поможет осознать важность подготовительных работ и действий, выполняемых перед монтажом, эксплуатацией или техобслуживанием Вашего теплового насоса.

Жидкий теплоноситель (R 410A) циркулирует по замкнутой схеме в медном контуре. При движении через контур теплоноситель проходит следующий цикл:

- 1) Поглощение тепла из окружающего воздуха, обтекающего ребристый испаритель. Вентилятор нагнетает окружающий воздух на алюминиевые ребра, покрывающие медные трубки, по которым течет теплоноситель; теплоноситель нагревается от окружающего воздуха, который при этом охлаждается.
- 2) Теплоноситель поступает в компрессор, где его давление существенно возрастает, что еще больше повышает температуру теплоносителя.
- 3) Теплоноситель подается в конденсатор (теплообменник), где тепло от теплоносителя передается воде бассейна; соответственно происходит охлаждение теплоносителя и нагрев воды бассейна.
- 4) Теплоноситель возвращается к своей первоначальной температуре и давлению в расширительной камере, и цикл начинается вновь

Таким образом, компрессор и расширительная камера образуют два полуконтур:

- полуконтур, находящийся на стороне конденсатора, считается контуром высокого давления (ВД).

- полуконтур, находящийся на стороне расширительной камеры, считается контуром низкого давления (НД).

При температуре окружающего воздуха 15°C, тепловые насосы FAIRLAND передают воде бассейна более чем в 4 раза больше энергии, чем потребляют сами (90% этой энергии потребляет компрессор): соответственно, их полезная отдача (или КПД – коэффициент полезного действия) составляет от 4,5 до 7,80 (в нижеследующей таблице приведены конкретные значения для каждой модели).

Ясно, что количество тепла, получаемого теплоносителем в испарителе, а затем передаваемого воде бассейна в конденсаторе, возрастает с повышением температуры окружающего воздуха. И наоборот, количество тепла, снижается с уменьшением температуры окружающего воздуха.

Для обеспечения правильной работы, а также в интересах безопасности, тепловые насосы, FAIRLAND оснащены следующими защитными механизмами:

- **Контроллер расхода воды:** контролирует поток воды из бассейна, поступающий в конденсатор: останавливает тепловой насос в случае падения расхода воды ниже определенного значения или полного прекращения ее подачи;
- **Реле низкого давления на контуре НД:** останавливает тепловой насос в случае слишком низкого давления газа;
- **Реле высокого давления на контуре ВД:** останавливает тепловой насос в случае слишком высокого давления газа насос переходит в режим отказа.

Пуск компрессора и испарителя контролируется при помощи регулятора, который позволяет:

- пользователю выбрать температуру (заданное значение), до которой нужно нагреть воду в бассейне;
- автоматический пуск насоса при падении температуры воды в бассейне ниже заданного значения (если только не прекратилась фильтрация);
- автоматический останов теплового насоса при достижении заданного значения температуры воды в бассейне.
- **Защита компрессора:**
  - o Фазовый детектор (только у тепловых насосов, работающих от трехфазного тока): останавливает тепловой насос в случае обнаружения инверсии двух фаз или пропадания одной фазы;
  - o Датчик высокой температуры на возвратной линии компрессора: этот датчик останавливает тепловой насос в случае слишком высокой температуры газа на выходе компрессора.
- Автоматический останов теплового насоса в случае падения температуры окружающего воздуха ниже 5°C – чтобы избежать излишних циклов оттаивания.

## II. Технические данные

- 1-Титановый пластинчатый теплообменник.
- 2- Аккуратная и точная индикация температуры воды.
- 3- Экологически безвредный теплоноситель R410a.
- 4- Защитные механизмы по низкому и высокому давлению.
- 5- Автоматический останов в случае слишком низкой температуры окружающего воздуха.
- 6- Автоматическое оттаивание.
- 7- Компрессор международной торговой марки.
- 8- Простота монтажа и эксплуатации.
- 9- Корпус из термоформованного АБС.

### III. Технические данные

Modèle	PH18L	PH25L	PH35L	PH50L	PH65L	PH65LS	PH80LS	PH120LS	PH150LS
Номинальная выходная мощность при 15°C (кВт)	4,79	6,60	9,85	11,42	16,20	16,29	22,20	29,40	40,10
Выходная мощность при 26°C (кВт)	7,50	10,00	13,50	17,50	26,00	28,00	33,00	45,00	60,00
Номинальное энергопотребление (kW)	1,06	1,42	2,06	2,44	3,27	3,30	4,30	5,83	7,94
Номинальный коэффициент полезного действия (КПД) при 15°C	4,52	4,64	4,78	4,68	4,95	4,94	5,16	5,04	5,05
Электропитание (В)	230 В / 1-фазный / 50 Гц					400 В / 3-фазный / 50 Гц			
Номинальный ток (А)	5,00	6,50	9,50	11,40	15,90	7,30	9,20	11,40	15,20
Сечение силового кабеля (мм <sup>2</sup> ) для кабеля длиной ≤ 10 м	3 x 2,5	3 x 2,5	3 x 2,5	3 x 4,0	3 x 6,0	5 x 2,5	5 x 4,0	5 x 4,0	5 x 6,0
Дифференциальная токовая защита (мА)	30								
Дифференциальный автомат защиты сети (А)	15	15	20	25	40	15	20	25	30
Тип компрессора	Ротационный - R 410А					Шнековый - R 410А			
Номинальный уровень шума, дБ(А)	61,10	61,80	65,70	68,40	69,50	69,40	69,50	72,90	79,60
Рекомендуемый расход (м <sup>3</sup> /ч)	3 - 4	4 - 6	5 - 7	6,5 - 8,5	8 - 10	8 - 10	10 - 12	15 - 20	20 - 25
Вес нетто/брутто (кг)	40/47	50/59	68/77	78/88	128/145	128/145	130/147	215/232	225/242
Максимальный рекомендуемый объем бассейна, м <sup>3</sup> •	31	43	64	74	105	105	144	190	260

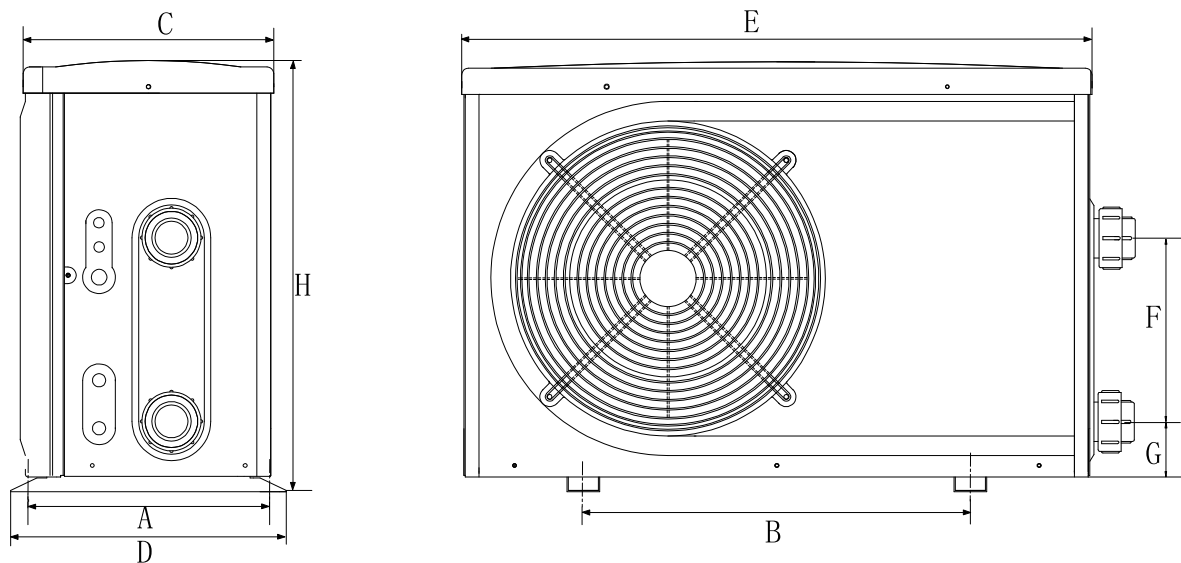
#### КПД – Коэффициент полезного действия.

• Указанные значения действительны при следующих условиях: температура окружающего воздуха 15°C; температура воды 25°C; бассейн укрывается на ночь изотермическим покрытием; система фильтрации работает не менее 15 часов в сутки; нагревательный сезон - с 1 мая по 15 сентября.

#### ВНИМАНИЕ

1. Тепловой насос работает при температуре окружающей среды в пределах от 0°C до + 43°C, вне этого диапазона его эффективность не гарантируется. Рабочие характеристики и эксплуатационные параметры могут отличаться в зависимости от климатических условий.
2. Данные технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления – в целях совершенствования наших изделий. Дополнительные сведения приведены на табличке технических данных, закрепленной на корпусе теплового насоса.

#### IV. Размеры (в метрах)



Модель / Расст.	A	B	C	D	E	F	G	H
PH 18 L	317	429	302	340	800	200	84	558
PH 25 L	317	590	302	340	960	280	84	658
PH 35 L	398	590	382	420	960	280	84	658
PH 50 L	398	590	382	420	960	380	84	758
PH 65 L	507	790	492	530	1160	600	84	958
PH 65 LS	507	790	492	530	1160	600	84	958
PH 80 LS	507	790	492	530	1160	600	84	958
PH 120 LS	487	1012	488	530	1380	700	84	1388
PH 150 LS	487	1012	488	530	1380	700	84	1388

Эти данные могут быть изменены без предварительного уведомления.

Примечание: вышеуказанные размеры приведены для сведения специалиста по монтажу.

#### IV. Рекомендации по безопасности

Во время работы теплового насоса некоторые части контура теплоносителя могут быть очень горячими, а другие наоборот – очень холодными. Доступ к частям теплового насоса, находящимся за его панелями, разрешен только квалифицированным специалистам.

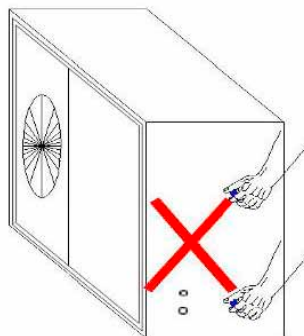
**Категорически запрещается вставлять какие-либо предметы в решетку вентилятора.**

#### Обращение с оборудованием:

Тепловой насос требует аккуратного обращения, запрещается оставлять его лежащим на боку.

#### **ВАЖНО:**

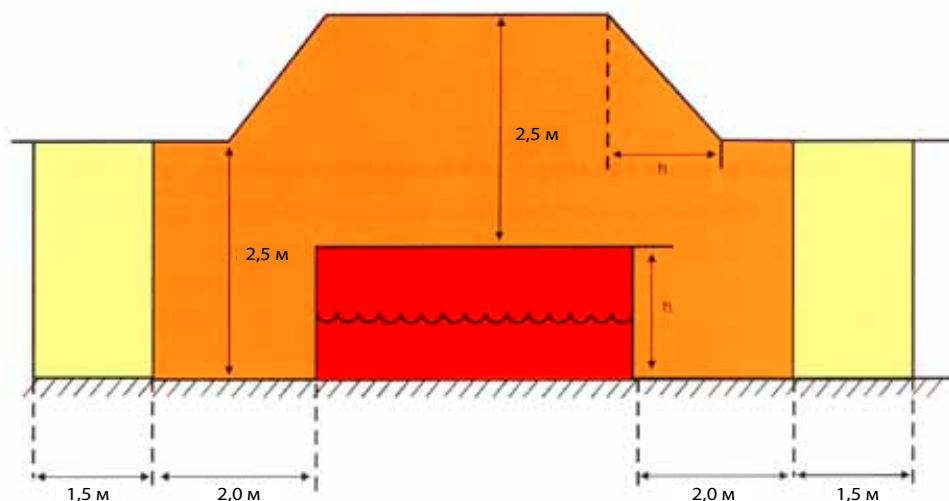
**Ни в коем случае не поднимайте тепловой насос за гидравлические соединения – это может нарушить соединение с титановым теплообменником, находящееся внутри насоса.**



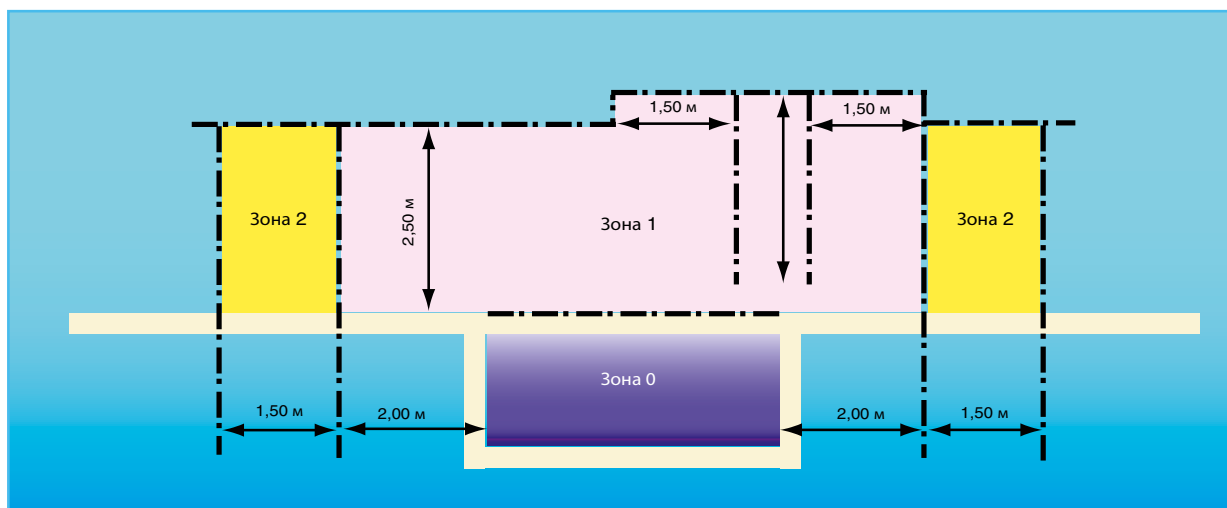
**Предоставленная гарантия на распространяется на повреждения, возникшие в результате неправильного обращения с оборудованием.**

#### Электропитание:

Подсоединение к источнику электропитания должно быть выполнено квалифицированным специалистом, на надлежащем расстоянии от бассейна/спа, по всем общепринятым правилам и согласно стандартам, действующим в стране установки оборудования (с учетом положений французского стандарта NF C15-100).



- Зона 0
- Зона 1
- Зона 1



Зона 0: Безопасное сверхнизкое напряжение\* (SELV) < 12 В переменного тока или 30 В постоянного тока + оборудование со степенью защиты IPX8 (пылезащищенное, водостойкое).

Зона 1: Безопасное сверхнизкое напряжение\* (SELV), либо оборудование в корпусе класса IK07, при открытии которого отключается подача электропитания к оборудованию + оборудование со степенью защиты IPX5.

Зона 2: Безопасное сверхнизкое напряжение\* (SELV)\*, либо специально предназначенный для этой цели установленный на линии дифференциальный автомат защиты сети на 30 мА или разделение посредством изолирующего трансформатора + оборудование со степенью защиты IPX2.

\*Трансформатор должен находиться за пределами зон 0, 1, 2.

**Тепловые насосы FAIRLAND PIONEER имеют степень защиты IPX4, это означает, что во Франции их можно размещать в пределах Зоны 2 – при том условии, что линия питания будет оснащена дифференциальным автоматом защиты сети на 30 мА. В противном случае тепловые насосы должны находиться за пределами Зоны 3.**

Должна быть обеспечена возможность отсоединения активных выводов (фазы и напряжения) от источника электропитания. Перед выполнением каких-либо работ по техобслуживанию, оборудование необходимо в обязательном порядке отсоединять от источника электропитания.

В случае повреждения кабеля, во избежания риска поражения электрическим током, замена поврежденного кабеля должна быть произведена изготовителем, его сервисной службой или иным персоналом, имеющим аналогичную квалификацию.

Устройство должно быть защищено в начале силовой линии термомангнитным выключателем с номинальной амперной нагрузкой, соответствующей энергопотреблению изделия (см. стр. 26).

В случае прекращения подачи электроэнергии во время работы теплового насоса, при возобновлении питания насос запустится автоматически.

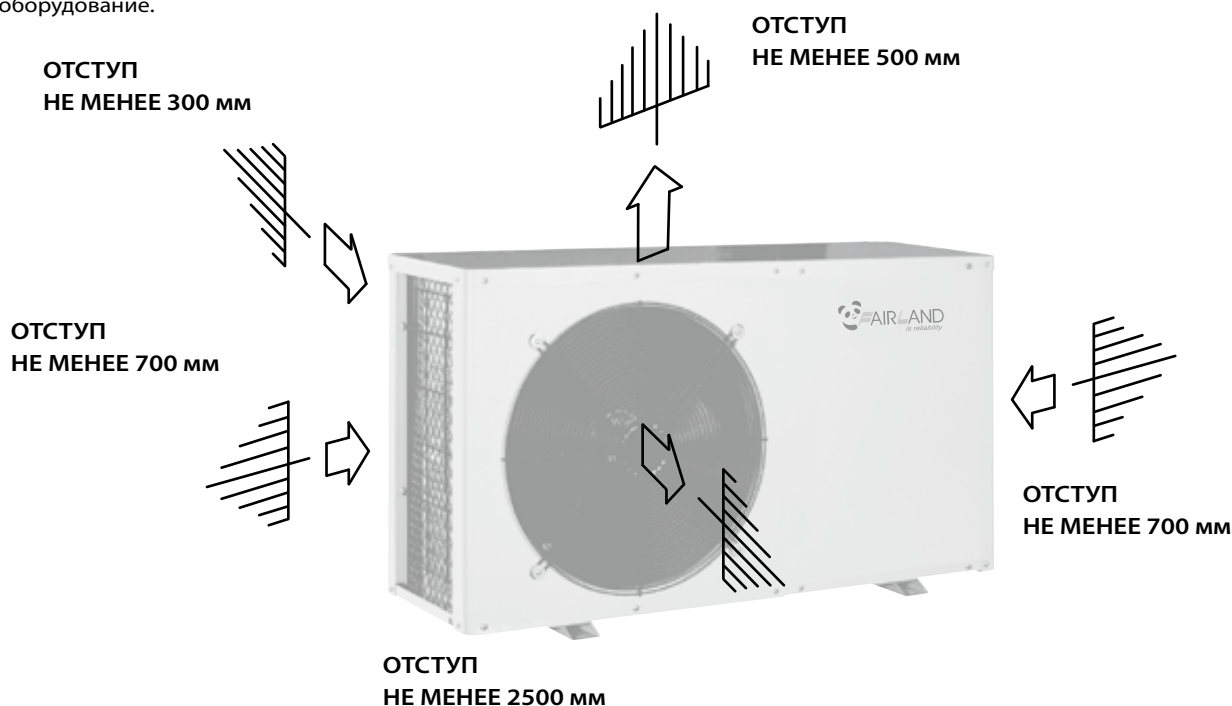
Если тепловой насос не предполагается использовать в течение длительного времени, отключите подачу электропитания и слейте воду из теплового насоса, закрыв два клапана на впускной и выпускной линиях и отсоединив шланг подачи воды.

Выключатель электропитания должен быть недоступен для детей.

## V Выбор места установки и размещение насоса

Для достижения оптимальных рабочих характеристик теплового насоса следует выбрать надлежащее место для его установки и обеспечить правильное размещение. Необходимо учитывать следующие моменты:

Тепловой насос устанавливается вне помещения, с соблюдением минимального расстояния между тепловым насосом и любым препятствием (стена, деревянная перегородка, изгородь и пр.) с тем, чтобы обеспечить беспрепятственную циркуляцию воздуха через оборудование.



Выходящий из теплового насоса воздух не должен попадать в него обратно, даже частично, поэтому тепловой насос не следует устанавливать в месте, ограниченном стенами, даже при соблюдении минимально допустимых отступов.

Не следует располагать тепловой насос прямо к направлению преобладающих ветров.

Тепловой насос рекомендуется устанавливать на расстоянии не более 10 м от бассейна, чтобы сократить потерю тепла через трубы. Следует обеспечить незатрудненный доступ к теплому насосу для проведения его техобслуживания, при котором может потребоваться перемещение тяжелого оборудования.

Нельзя допускать скопления воды у основания теплового насоса, следует обеспечить надлежащее удаление осадков и конденсата, образующихся при его работе (ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ: сток конденсата с нижней части теплового насоса является признаком его правильной работы, и не означает наличие течи в контуре теплоносителя.)

## VI. Инструкции по монтажу

### 1. Перед началом монтажа:

Монтаж теплового насоса должен быть выполнен квалифицированным специалистом, а не самими пользователями – во избежание риска повреждения оборудования и получения травм.

- 1) Тепловой насос устанавливают вне помещения, в хорошо проветриваемом месте, на надлежащем расстоянии от воды в соответствии со стандартом, действующем в стране пользователя оборудования.
- 2) Корпус насоса следует прочно закрепить на бетонной плите или на основании при помощи винтов M10 и втулок. Основание должно выдерживать вес теплового насоса.
- 3) Следует обеспечить свободную циркуляцию воздуха вокруг впускных и выпускных отверстий теплового насоса (см. раздел «Выбор места установки» на стр. 24), чтобы не препятствовать его нормальной работе.
- 4) Тепловому насосу нужен дополнительный насос, чтобы обеспечить циркуляцию воды бассейна (насос фильтрации). См. «Технические данные» относительно рекомендуемого расхода.
- 5) При работе теплового насоса образуется конденсат, который стекает с его нижней части. Вставьте в отверстие сливной патрубок и подсоедините сливной шланг – как показано на рисунке внизу.





## В. Монтаж электропроводки

- 1) Подсоедините силовую кабель к соответствующему источнику электропитания с напряжением, соответствующим номинальному напряжению насоса.
- 2) Тепловой насос должен быть заземлен надлежащим образом.
- 3) Проводные соединения теплового насоса должны быть выполнены квалифицированным специалистом в соответствии с прилагаемой схемой электрических соединений.
- 4) Следует установить ток утечки дифференциального автомата защиты сети в соответствии с положениями, действующими в стране пользователя оборудования.
- 5) Кабели должны быть проложены упорядоченно, без замыканий друг на друга.

С. После завершения и проверки проводных соединений, тепловой насос можно включить.

### 1. Гидравлические соединения

Циркуляция воды через тепловой насос обычно осуществляется фильтрационным насосом бассейна. Для его подсоединения нужно создать обходной контур в системе фильтрации и оснастить его тремя клапанами:

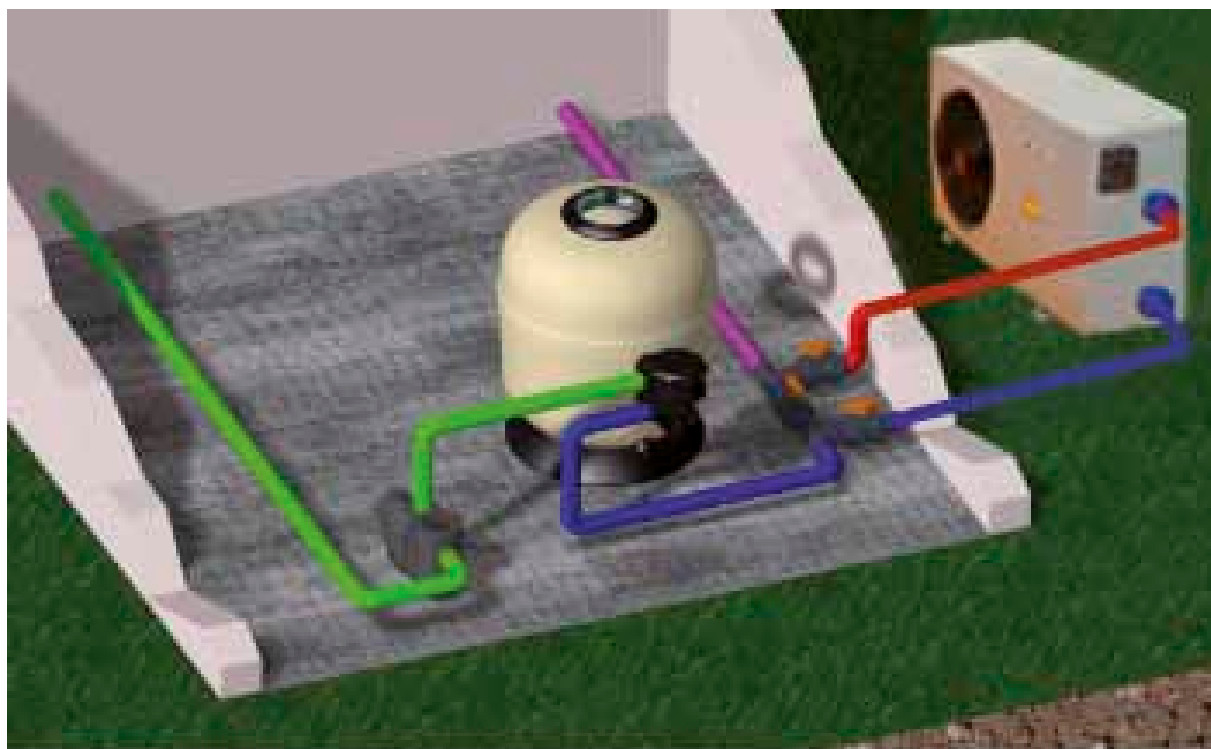
- Регулируемый клапан между выпускной и возвратной линиями обходного контура: этот клапан обеспечивает регулирование потока, проходящего через тепловой насос, с целью поддержания рекомендованного расхода (см. «Данные для выбора модели»);
- Клапан на впускной трубе теплового насоса;
- Клапан на выпускной трубе теплового насоса.

Последние два клапана обычно находятся в открытом положении, их закрывают лишь в случае техобслуживания гидравлического контура или демонтажа теплового насоса.

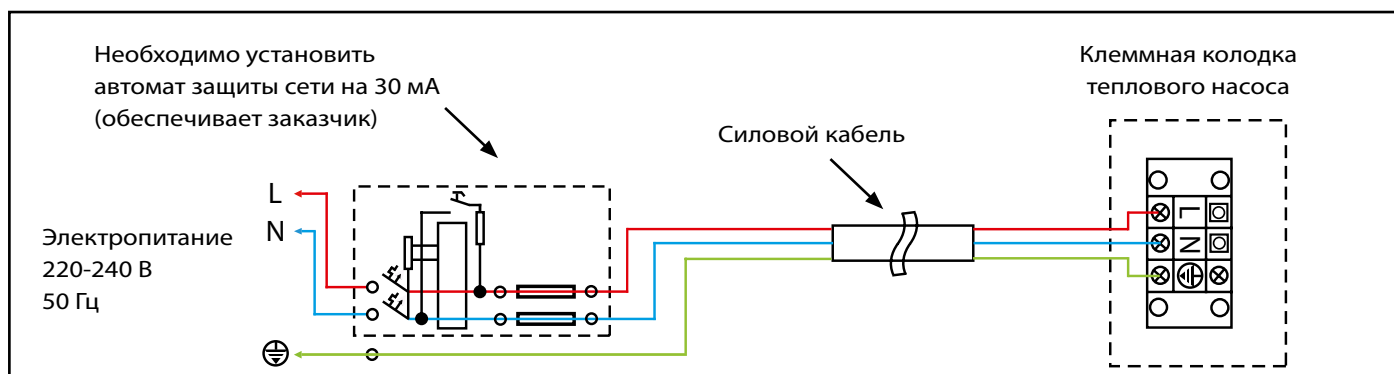
Обходной контур должен быть расположен ниже по потоку от фильтра, чтобы свести к минимуму отложение загрязнений в теплообменнике, но при этом выше по потоку от места ввода реагентов для дезинфекции или регулирования pH (на расстоянии не менее 1,5 м по трубе), чтобы сократить риск коррозии теплообменника. Ввод химических реагентов должен быть подчинен фильтрации. Необходимо убедиться в том, что смонтированная конфигурация не допустит случайный слив сифоном из баков химических реагентов, когда не идет фильтрация.

Избегайте попадания в трубы загрязнений (камней, земли и пр.). Они могут привести к закупорке титанового теплообменника во время пуска.

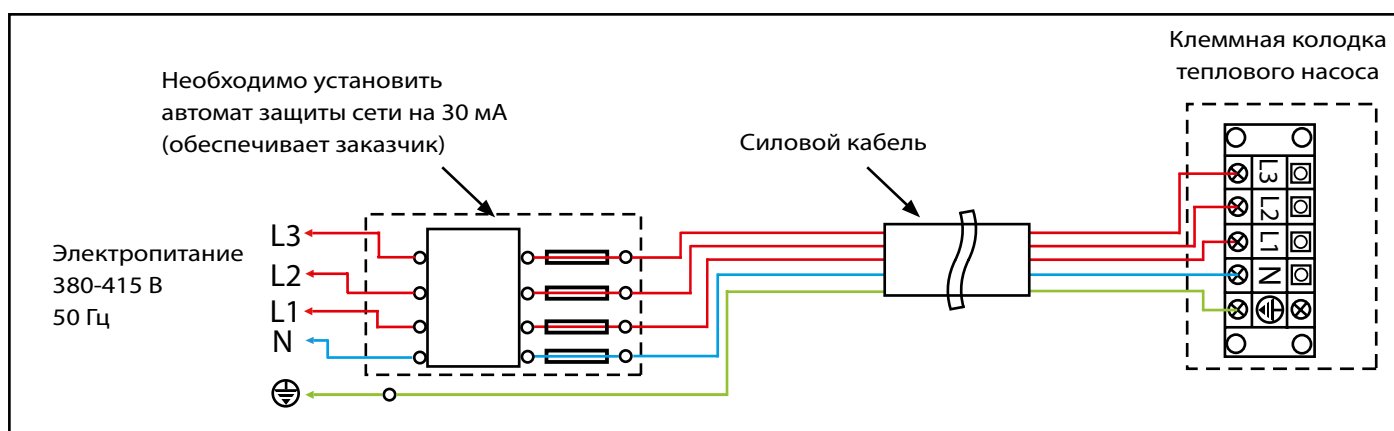
На одной из сторон теплового насоса находятся два резьбовых патрубка для впуска и выпуска воды бассейна (промаркированы). Трубы для впуска и выпуска воды крепятся к этим патрубкам на клей, которому необходимо дать время полностью схватиться, прежде чем пустить воду в систему.



### 3. Электропроводка Однофазный тепловой насос



### Трёхфазный тепловой насос



Примечание: Тепловой насос должен быть заземлен надлежащим образом.

### Защита и проводка

Модель		PH18L	PH25L	PH35L	PH50L	PH65L	PH65LS	PH80LS	PH120LS	PH150LS
Устройство защиты от остаточного тока	Ток (мА)	30								
	Ток переключения (А)	15	20	25	40	15	20	25	30	
Предохранитель (А)		15	20	25	40	15	30	25	30	
*Сечение силового кабеля (мм <sup>2</sup> )		3 x 2,5		3 x 4	3 x 6	5 x 2,5	5 x 4	5 x 4	5 x 6	
**Сечение кабеля панели управления (мм <sup>2</sup> )		3 x 0,5								

Эти данные могут быть изменены без предварительного уведомления.

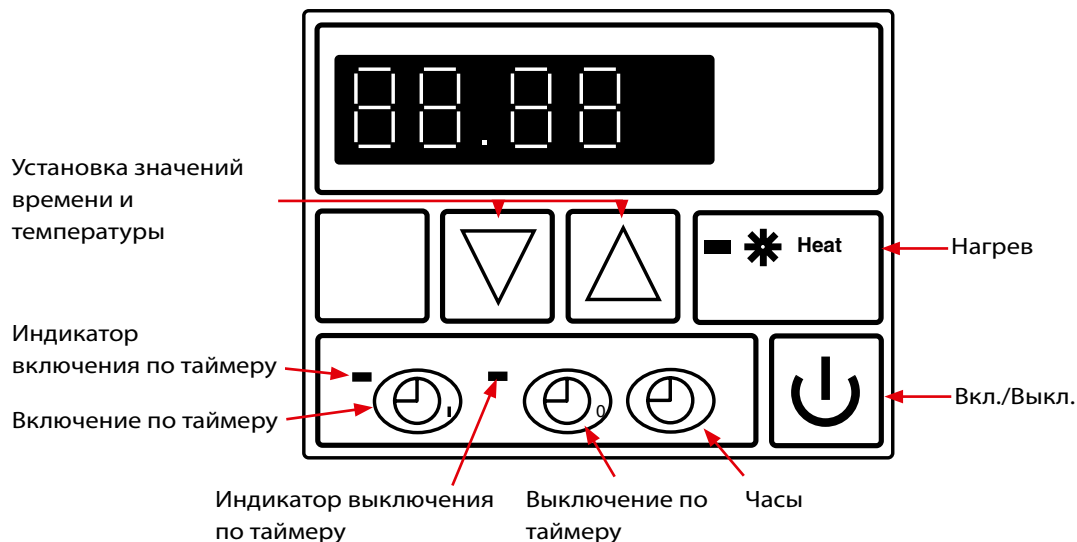
\*Эти данные действительны при длине силового кабеля не более 10 м. В случае большей длины необходимо увеличить сечение кабеля.

Например, для модели PH25L – если длина силового кабеля меньше 10 м, его сечение должно быть 3 x 2,5 мм<sup>2</sup>, если же длина силового кабеля превышает 10 м, его сечение должно быть 3 x 4 мм<sup>2</sup>.

Следует иметь в виду, после размера сечения 3 x 6 мм<sup>2</sup> следует размер 3 x 10 мм<sup>2</sup>.

\*\*Длина кабеля выносной панели управления не должна превышать 50 м.

## VII. Порядок работы



### 1. Дисплей

- A. Текущее время отображается на дисплее, когда насос не работает.
- B. При работающем насосе на дисплее отображается температура воды в бассейне.

### 2. Установка значения температуры воды в бассейне

- A. Это значение может быть задано как при работающем, так и при выключенном насосе.
- B. Для установки значения температуры нажмите стрелку  $\Delta$  или  $\nabla$ . Значение температуры на дисплее начнет мигать. При помощи стрелки  $\Delta$  или  $\nabla$  выберите желаемое значение температуры.
- C. Чтобы увидеть заданное значение температуры, один раз нажмите кнопку стрелку  $\Delta$  или  $\nabla$  - это значение появится на дисплее. Дисплей вернется в обычное состояние через 5 секунд.


### 3. Установка текущего времени




- A. Это значение может быть задано как при работающем, так и при выключенном насосе.
- B. Для установки текущего времени нажмите кнопку  $\odot$ . Значение времени на дисплее начнет мигать. Нажмите кнопку  $\odot$  еще раз. При помощи стрелки  $\Delta$  или  $\nabla$  выберите нужный час. Пока значение времени на дисплее продолжает мигать, снова нажмите кнопку  $\odot$  чтобы перейти к установке минут. При помощи стрелки  $\Delta$  или  $\nabla$  выберите нужное значение минут. Завершив установку текущего времени, снова нажмите кнопку  $\odot$  на дисплее отобразится температура воды. Дисплей вернется в обычное состояние через 30 секунд.

### 4. Таймер: программирование времени ежедневного включения и выключения




После того как текущее время правильно установлено, пользователь может выбрать время ежедневного включения и выключения по таймеру.

- A. Для установки времени включения по таймеру нажмите кнопку  $\odot$ . Загорится светодиодный индикатор, на дисплее начнет мигать время включения. Снова нажмите кнопку  $\odot$ , и при помощи стрелки  $\Delta$  или  $\nabla$  выберите значение часа. Пока значение времени на дисплее продолжает мигать, снова нажмите кнопку  $\odot$ , чтобы перейти к установке минут. При помощи стрелки  $\Delta$  или  $\nabla$  выберите нужное значение минут. Завершив установку времени включения, снова нажмите кнопку  $\odot$ , на дисплее отобразится температура воды. Дисплей вернется в обычное состояние через 30 секунд.

В. Для установки времени выключения по таймеру нажмите кнопку . Загорится светодиодный индикатор, на дисплее начнет мигать время выключения.

Снова нажмите кнопку  и при помощи стрелки  $\Delta$  или  $\nabla$  выберите значение часа. Пока значение времени на дисплее продолжает мигать, снова нажмите кнопку  чтобы перейти к установке минут. При помощи стрелки  $\Delta$  или  $\nabla$  выберите нужное значение минут. Завершив установку времени включения, снова нажмите кнопку , на дисплее отобразится температура воды. Дисплей вернется в обычное состояние через 30 секунд.

### С. Сброс установок таймера

Для сброса заданного времени выключения или выключения по таймеру нажмите соответственно , или . Когда значение времени на дисплее замигает, нажмите кнопку . Светодиодный индикатор погаснет, на дисплее отобразится температура воды. Время включения и выключения по таймеру сброшено. Дисплей вернется в обычное состояние через 30 секунд.

## 1. Проверки перед началом эксплуатации

- A. Убедитесь в том, что монтаж оборудования, его трубные и электрические соединения выполнены в соответствии с инструкциями и схемами, приведенными в настоящем документе.
- B. Убедитесь в том, что электропроводка оборудования выполнена в соответствии со схемой и тепловой насос надлежащим образом заземлен.
- C. Убедитесь в том, что выключатель питания находится в положении ВЫКЛ.
- D. Проверьте заданное значение температуры воды.
- E. Убедитесь в том, что обеспечена свободная циркуляция воздуха на входе и выходе.

## 2. Пуск

- A. перед пуском теплового насоса убедитесь в том, что фильтрационный насос находится в работе.
- B. При работающем фильтрационном насосе убедитесь в отсутствии протечек, установите желаемое значение температуры, и запустите тепловой насос.
- C. При запуске теплового насоса сразу же включается вентилятор. Компрессор включается после заданной задержки.
- D. При работающем тепловом насосе убедитесь в отсутствии ненормальных шумов.

## VIII Меры предосторожности

### 1. Внимание:

- A. Задайте комфортную температуру воды – не слишком холодную и не слишком теплую.
- B. Не допускайте блокирования потока воздуха у впускных и выпускных отверстий – это может привести к снижению эффективности работы теплового насоса и даже к его остановке.
- C. Ни в коем случае не просовывайте руку во впускные или выпускные отверстия теплового насоса, не снимайте решетку с вентилятора.
- D. В случае появления ненормального шума, запаха или дыма немедленно выключите тепловой и обратитесь к своему торговому агенту.  
Ни в коем случае не пытайтесь отремонтировать тепловой насос самостоятельно.
- E. Запрещается использовать или хранить легковоспламеняющиеся материалы рядом с тепловым насосом.
- F. Для достижения оптимальной эффективности нагрева воды обеспечьте термоизоляцию труб между тепловым насосом и бассейном.  
Во время купального сезона, в те периоды когда бассейн не используется, его следует укрывать изотермическим покрытием.
- G. Желательно, чтобы длина труб между тепловым насосом и бассейном не превышала 10 м, в противном случае эффективность теплового насоса снизится.
- H. Тепловые насосы данной серии очень эффективны при температуре от 15° C до 25° C.

### 2. Меры безопасности

- A. Выключатель электропитания должен быть недоступен для детей.
- B. В случае прекращения подачи электроэнергии во время работы теплового насоса, при возобновлении питания насос запустится автоматически.
- C. Если тепловой насос не предполагается использовать в течение длительного времени, отключите подачу электропитания и слейте воду из теплового насоса, закрыв перепускные клапаны и отсоединив шланг подачи воды.

## X. Техническое обслуживание

- A. Перед началом каких-либо работ на тепловом насосе отсоедините его от источника электропитания.
- B. Консервация на зиму: Слейте из насоса воду и отсоедините его от источника электропитания. Укройте насос защитным кожухом.
- C. Очистите насос снаружи с помощью моющего средства и воды. Запрещается использовать органические растворители.
- D. Регулярно проверяйте затяжку винтов и болтов, крепление кабелей и соединений.

Физико-химические свойства воды бассейна:

Обычные средства для обработки воды бассейнов совместимы с материалами, из которых изготовлен тепловой насос – при том условии, что физико-химические свойства воды бассейна будут находиться в следующих пределах:

- Показатель pH: от 7 до 7,4;
- Общая жесткость (ТН): менее 200 ppm;
- Содержание циануровой кислоты (стабилизатора): не более 80 ppm;
- Содержание свободного хлора: от 1,0 до 1,5 ppm;
- Содержание свободного брома: от 1,0 до 1,5 ppm.

Проверяйте эти свойства в начале купального сезона перед пуском воды в контур через тепловой насос. В дальнейшем проводите проверки с регулярным интервалом.

Внимание:

«Шоковое» хлорирование воды бассейна: перед началом интенсивного хлорирования воды в бассейне, остановите тепловой насос и перекройте гидравлический контур (посредством запорных клапанов), на котором находится тепловой насос. Не отрывайте запорные клапаны до тех пор, пока концентрация хлора не упадет до нормального уровня.

## XI. Возможные проблемы и способы их устранения

ПРИЗНАК	ПРИЧИНА
A. Из установки идет пар B. Слышны щелчки/хлопки C. Слышно журчание D. Слышны щелчки/хлопки	A. Вентилятор автоматически останавливается для оттаивания. B. Звук производится 4-позиционным клапаном во время инверсии цикла нагрев/оттаивание или оттаивание/нагрев. C. Во время работы теплового насоса или сразу после его остановки, а также на протяжении первых 2-3 минут после его пуска. Звук создается циркулирующим теплоносителем или сливающимся конденсатом. D. Теплообменник может издавать щелчки/хлопки при своем расширении и сокращении под воздействием колебаний температуры.
Автоматический пуск/выключение не действует должным образом	Проверьте таймер насоса и таймер фильтрации.
Тепловой насос не запускается	A. Неисправность подачи электропитания. B. Убедитесь в том, что ручной выключатель установлен в положение ВКЛ. C. Сработал автомат защиты сети/ перегорел предохранитель. D. Тепловой насос находится в фазе задержки пуска (горит светодиодный индикатор включения). E. Включен таймер (горит индикатор включения по таймеру)
Тепловой насос работает, но не нагревает воду	Температура воды на выходе теплового насоса должна быть на несколько градусов теплее, чем на входе. Убедитесь в том, что отверстия для впуска и выпуска воздуха не заблокированы.

Примечание: При возникновении следующей проблемы немедленно остановите тепловой насос, отсоедините электропитание и обратитесь к своему торговому агенту:

- a) Часто срабатывает автомат защиты сети или перегорает предохранитель.

№	ОШИБКА	ОПИСАНИЕ
1	EE 1	Защита от повышенного давления
2	EE 2	Защита от пониженного давления
3	EE 3	Несоответствующий расход воды
4	EE 4	А. Одно неисправное соединение PROT2 на печатной плате В. Трехфазный насос: проблема с фазой
5	PP 1	Неисправен датчик температуры воды в тепловом насосе
6	PP 2	Неисправен возврат компрессора
7	PP 3	Неисправен датчик оттаивания
8	PP 4	Неисправен датчик на впуске компрессора
9	PP 5	Неисправен датчик температуры воздуха
10	PP 6	Защита от перегрузки на выпуске компрессора
11	PP 7	Автоматическое защитное выключение при падении температуры воздуха ниже 0°C (не является неисправностью)
12	EE 8 / 888	Отсутствие связи между пультом управления и схемой управления.

## **XII Гарантия**

На тепловые насосы FAIRLAND PIONEER фирма PROCOPi предоставляет гарантию сроком 2 года на запчасти и работы – со дня выдачи счета-фактуры. Настоящая гарантия не включает в себя транспортные расходы, расходы на вызов специалиста и прочие издержки.

Настоящая гарантия распространяется лишь на ремонт в мастерских фирмы PROCOPi, а не на ремонт на месте установки оборудования.

На титановый теплообменник и компрессор предоставляется гарантия сроком 5 лет.

В случае несоблюдения изложенных в настоящем документе инструкций по монтажу, эксплуатации и техобслуживанию, данная гарантия может быть аннулирована.

PROCOPi не несет ответственности за проблемы при транспортировке:

Проверьте оборудование при получении: при обнаружении повреждений, полученных во время транспортировки, получатель должен привести точное описание этих повреждений на накладной перевозчика, и в течение 3 рабочих дней направить перевозчику рекламацию заказным письмом с уведомлением. Копии этих документов следует незамедлительно отправить компании PROCOPi.

