

Hydroset



Тепловой насос воздух-вода

Hydroset



Как это действует? Сжатие газа.

Сжимаясь газ выделяет тепло

Его мы чувствуем держась за корпус насоса

В идеальных условиях воздух мог бы превратиться в горячую жидкость.



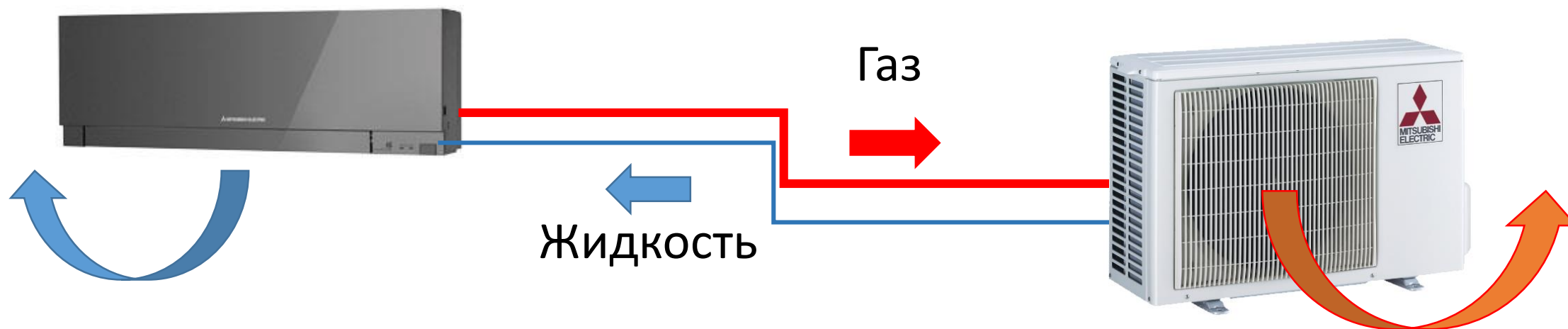
Как это действует? Испарение жидкости.

Легко испаряющаяся жидкость создает ощущение холода

Сжиженный газ - такая же жидкость

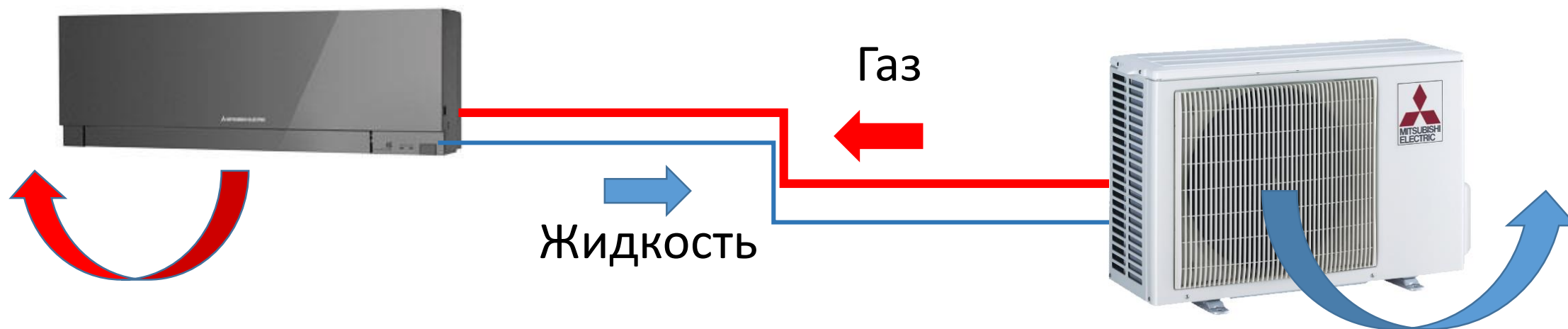


Как это действует? Кондиционер - насос.



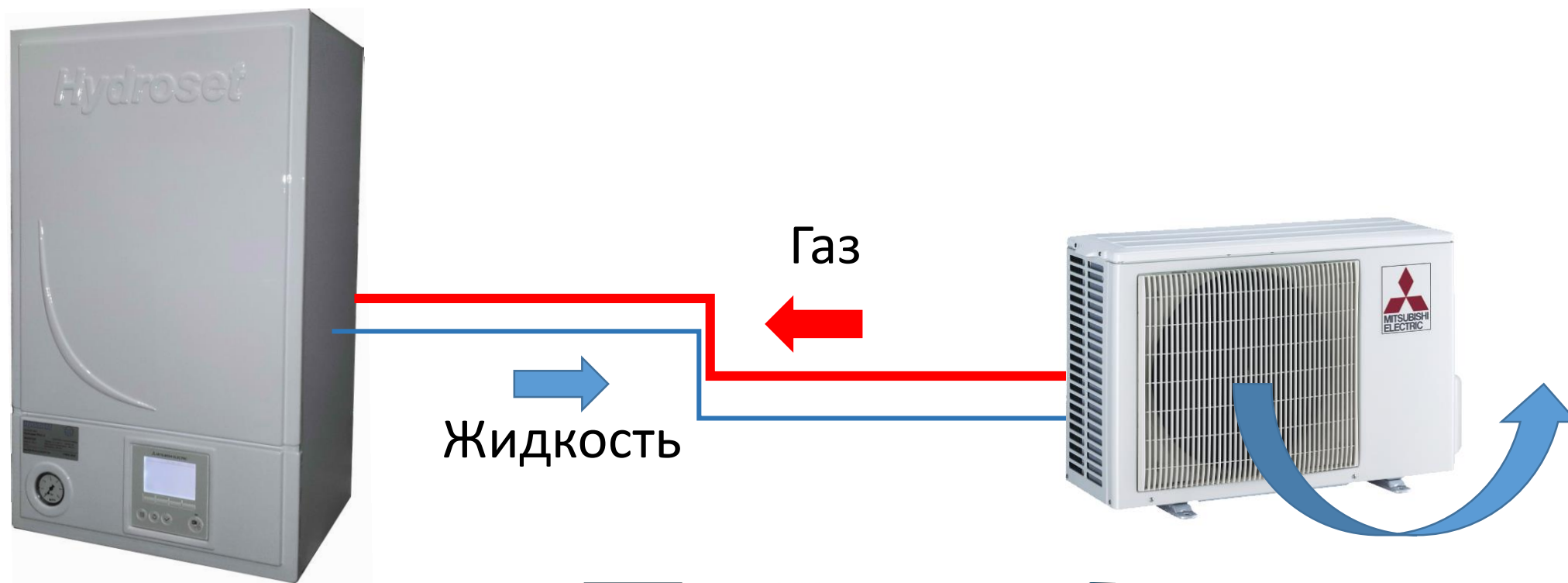
Охлаждение

Как это действует? Кондиционер - насос.



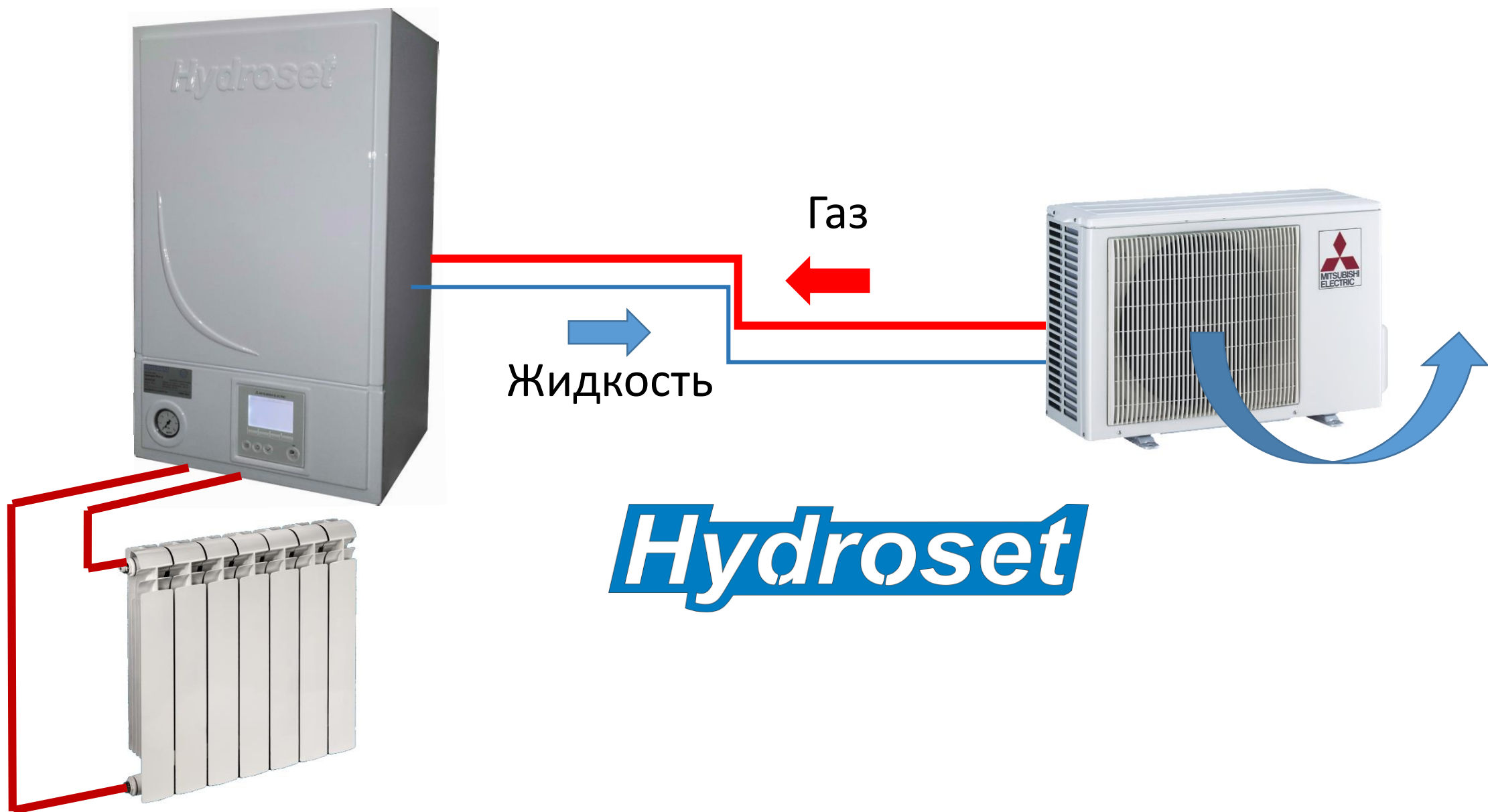
Нагрев

Как это действует? Кондиционер - насос.

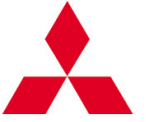


Hydroset

Как это действует? Кондиционер - отопление.



Hydroset



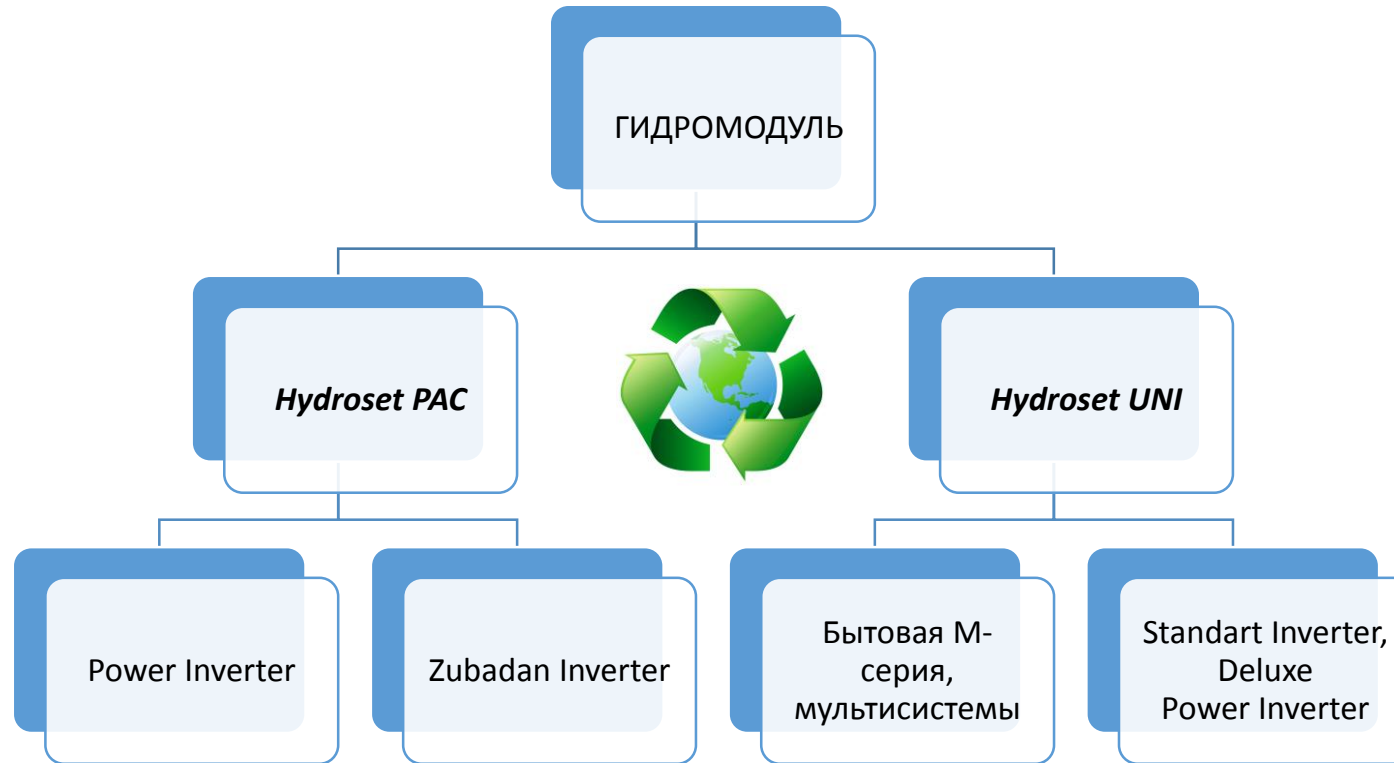
Виды наружных блоков, и основные
компоненты

Hydroset



Семейство

Hydroset



Семейство

Hydroset



Семейство

Hydroset



Семейство

Hydroset



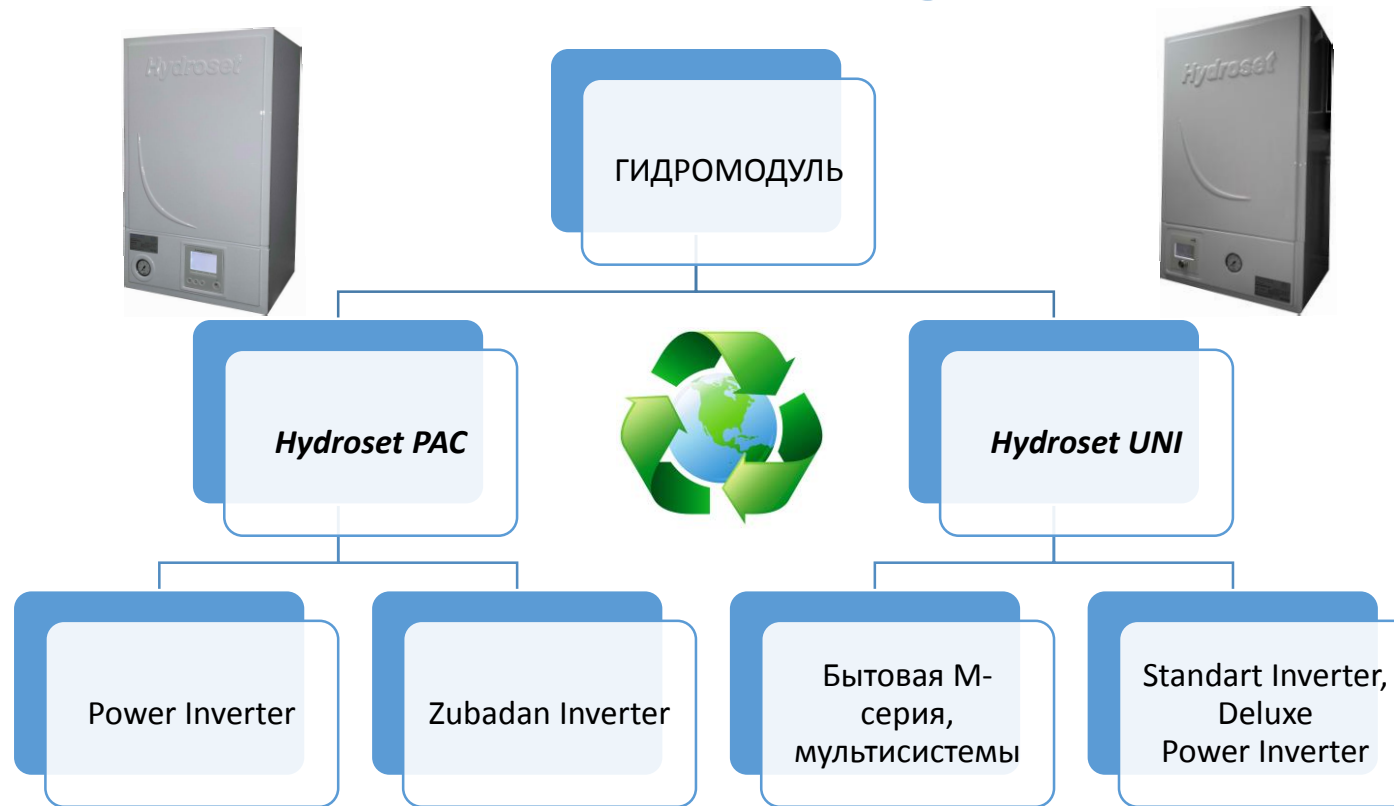
Семейство

Hydroset



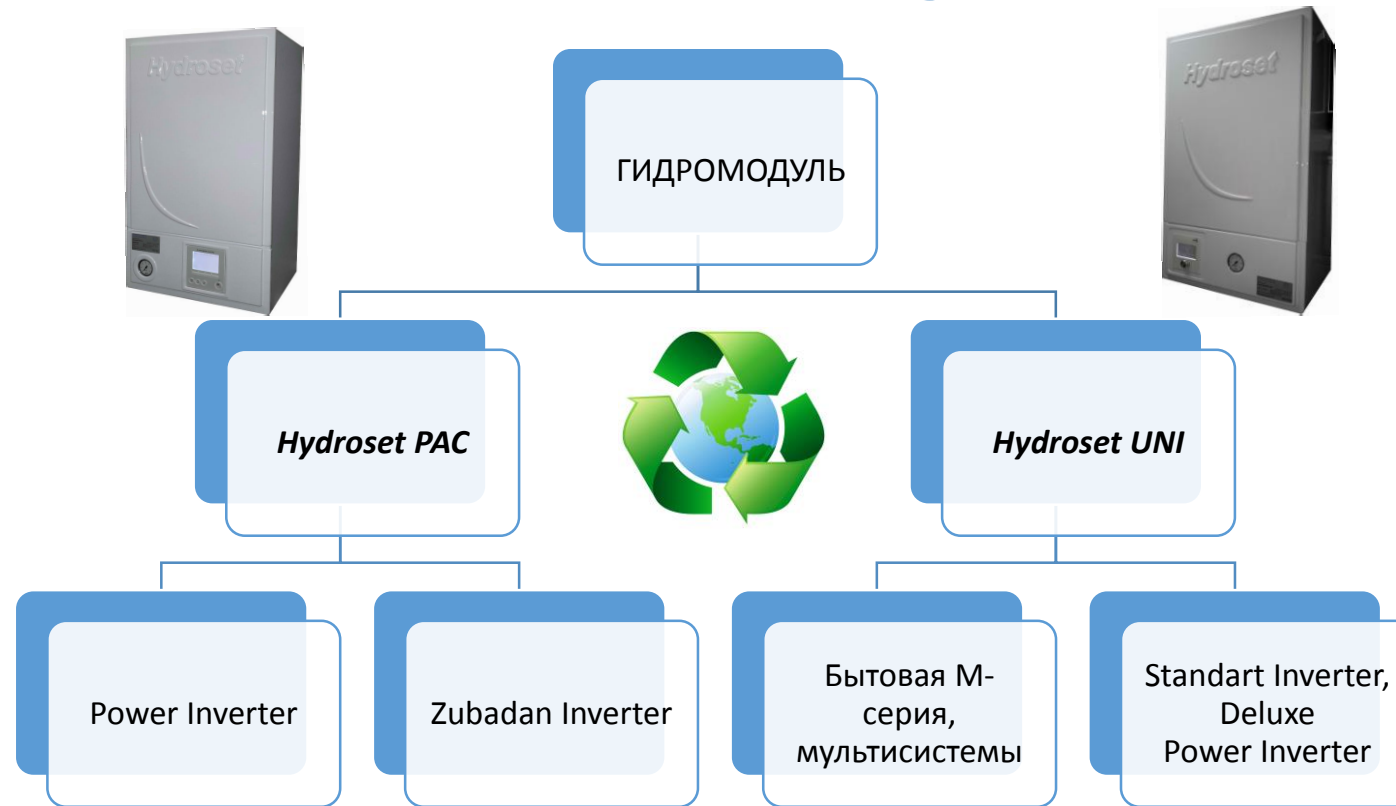
Семейство

Hydroset



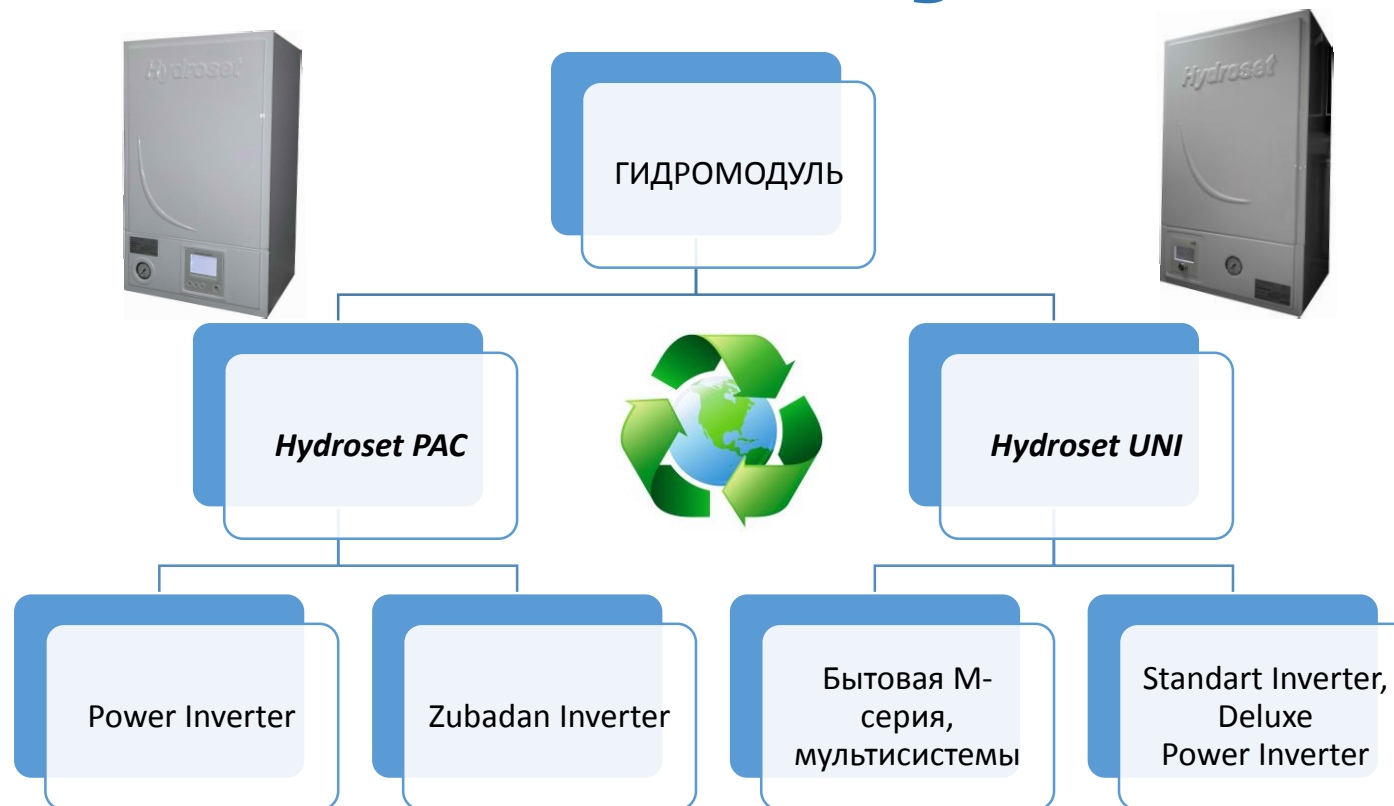
Семейство

Hydroset



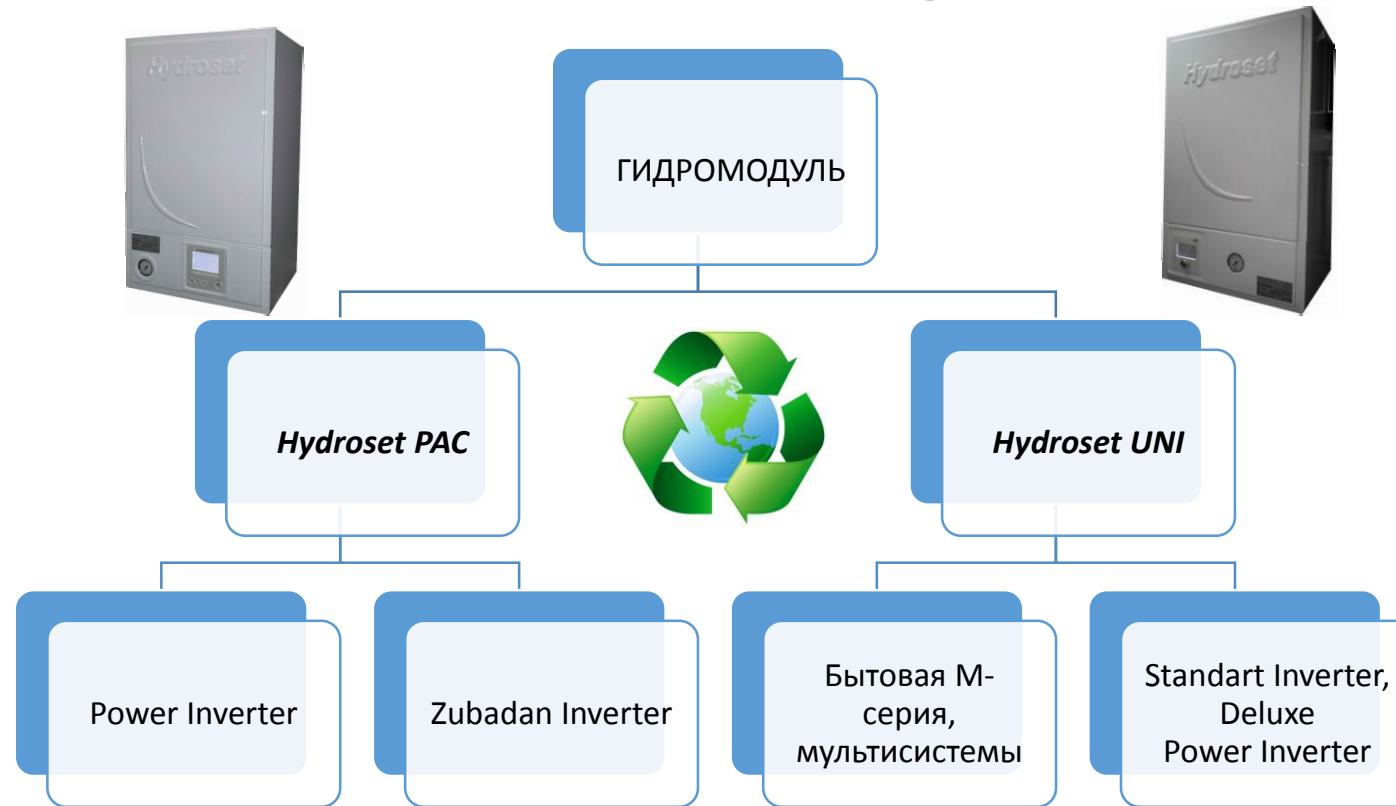
Семейство

Hydroset

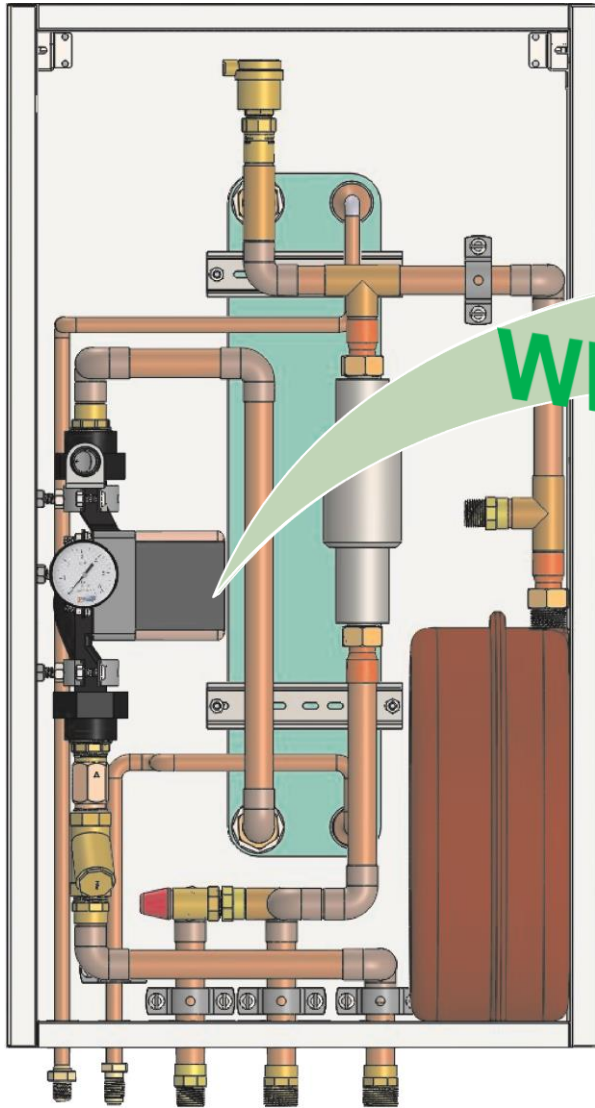


Семейство

Hydroset



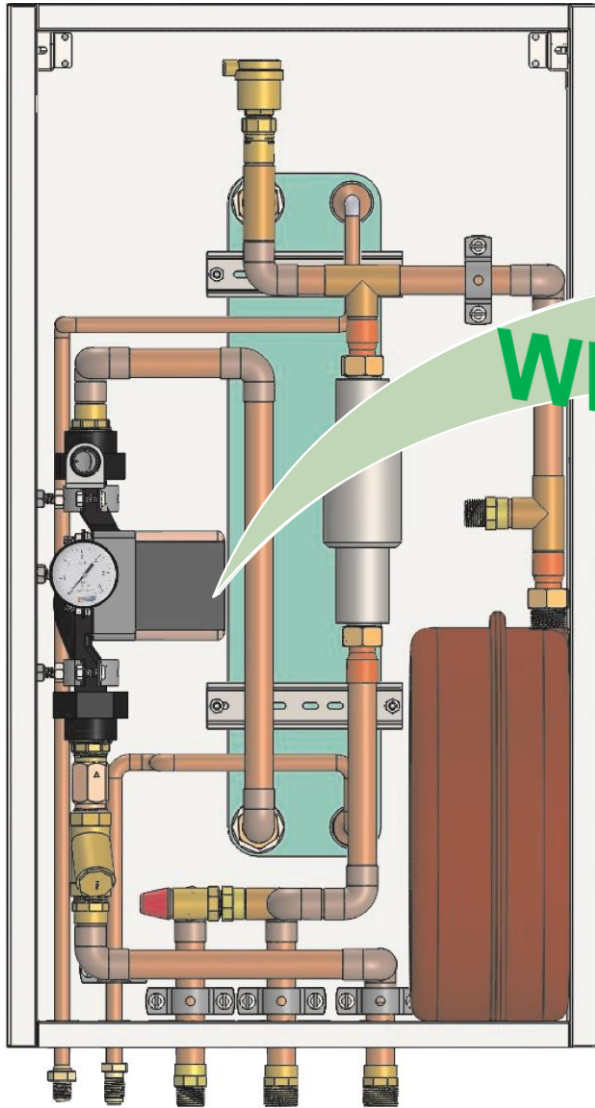
Hydroset UNI



WILO

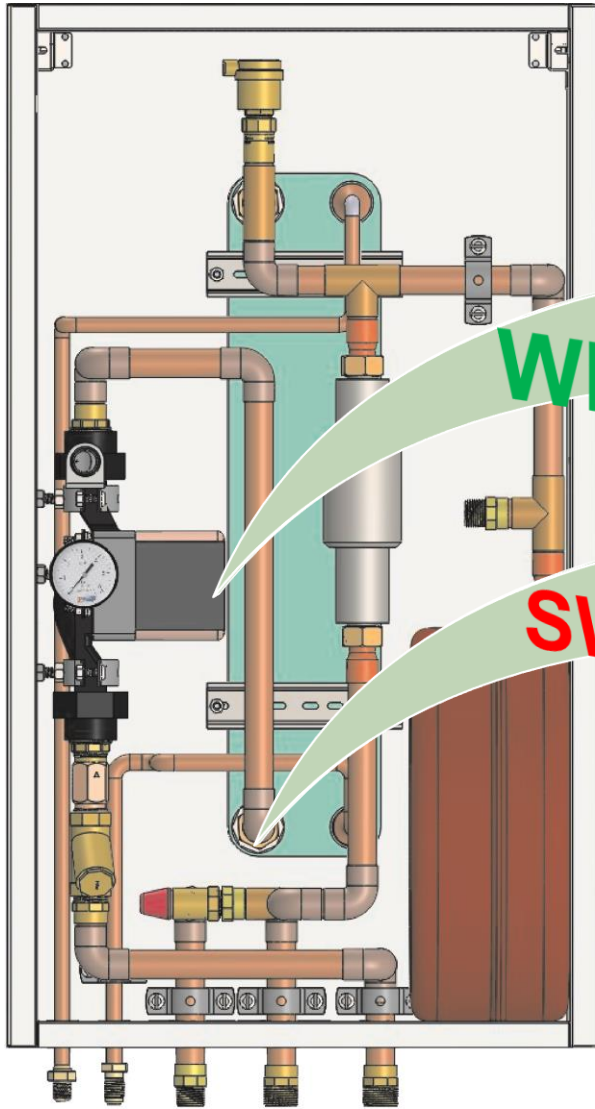


Hydroset UNI



Один из самых известных производителей в мире.
Пятнадцать заводов: Германия, Франция, Италия, Великобритания, Индия, Китай, Корея.

Hydroset UNI



WILO

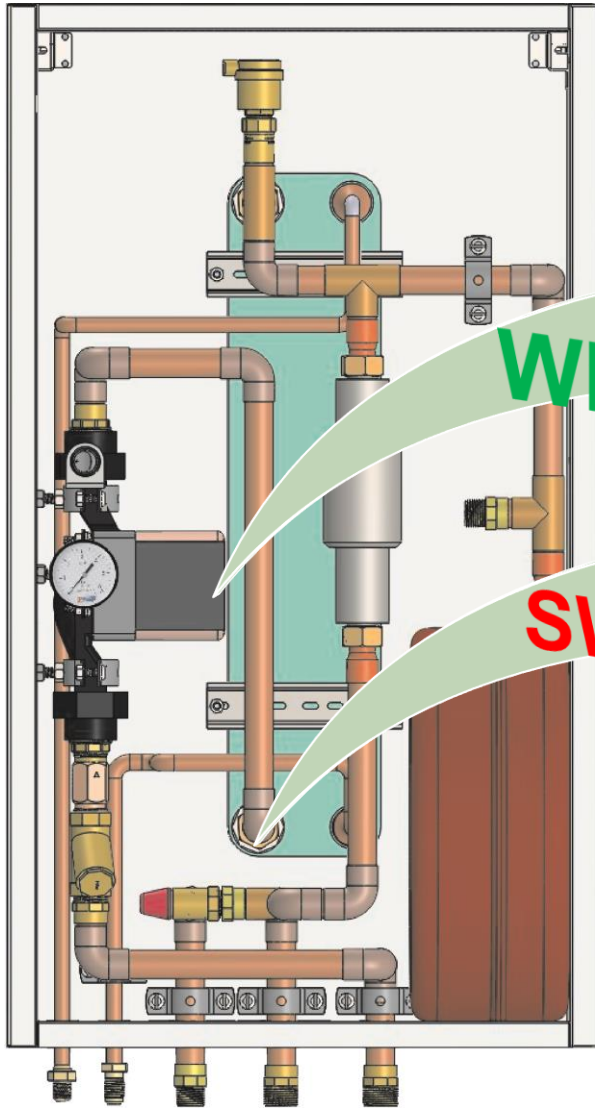
SWEP



Один из самых известных производителей в мире.
Пятнадцать заводов: Германия, Франция, Италия, Великобритания, Индия, Китай, Корея.



Hydroset UNI



WILO

SWEP

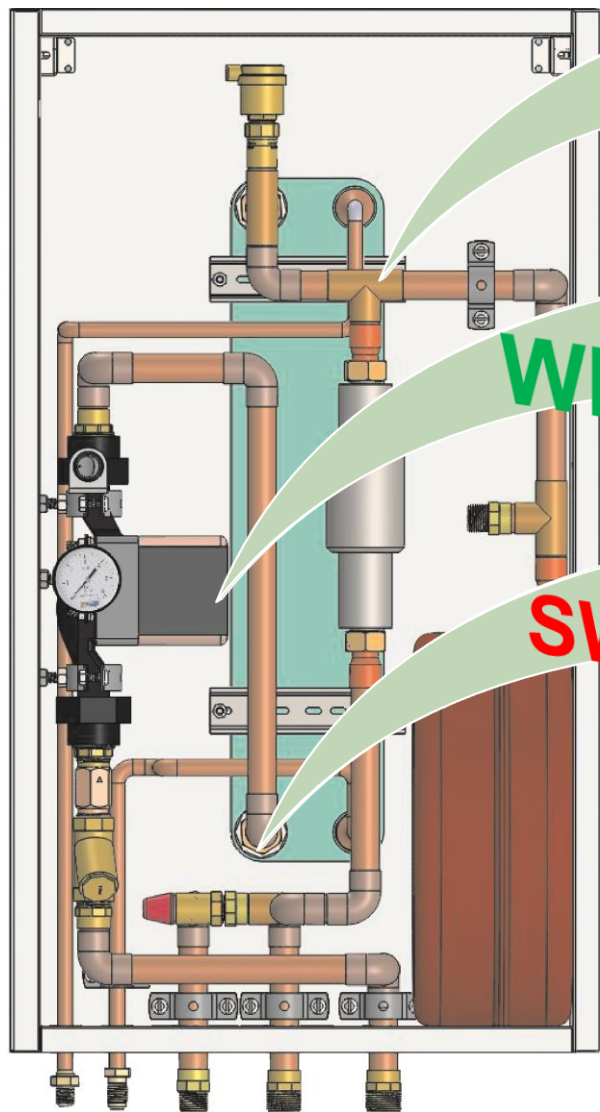


Один из самых известных производителей в мире.
Пятнадцать заводов: Германия, Франция, Италия, Великобритания, Индия, Китай, Корея.



Шведская компания SWEP. Более 30 лет производства теплотехнического оборудования. На данный момент входит в группу компаний Dover (UK).

Hydroset UNI



Giacomini,
ZILMET



WILO



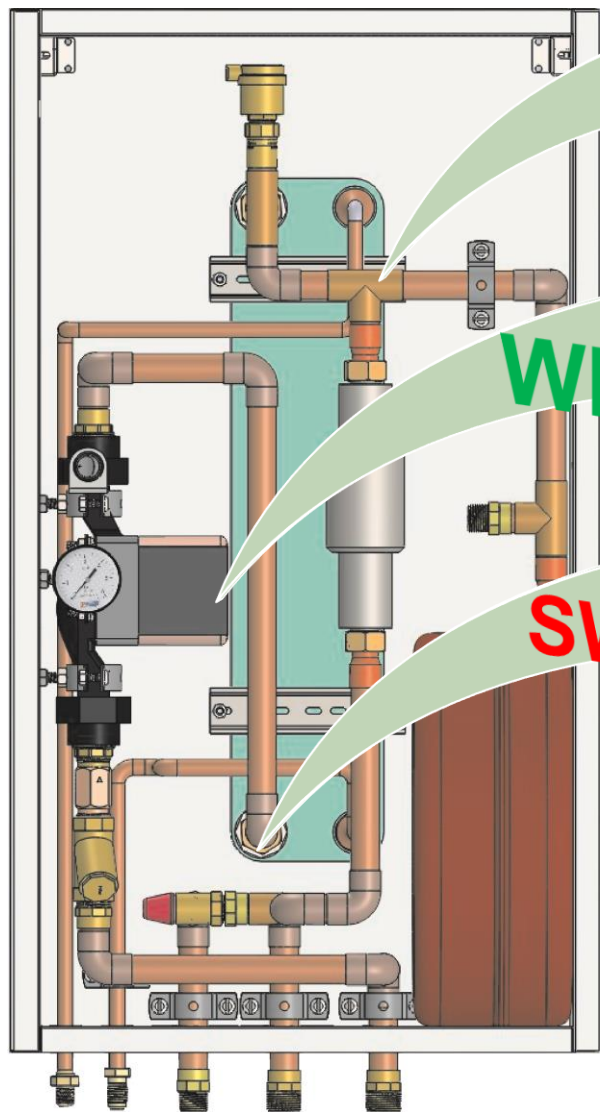
Один из самых известных
производителей в мире.
Пятнадцать заводов: Германия,
Франция, Италия, Великобритания,
Индия, Китай, Корея.

SWEP



Шведская компания SWEP. Более 30 лет производства
теплотехнического оборудования. На данный момент входит в
группу компаний Dover (UK).

Hydroset UNI



Giacomini,
ZILMET



Фитинги, группа безопасности,
бустерный нагреватель
производство Италия,
Великобритания

WILO



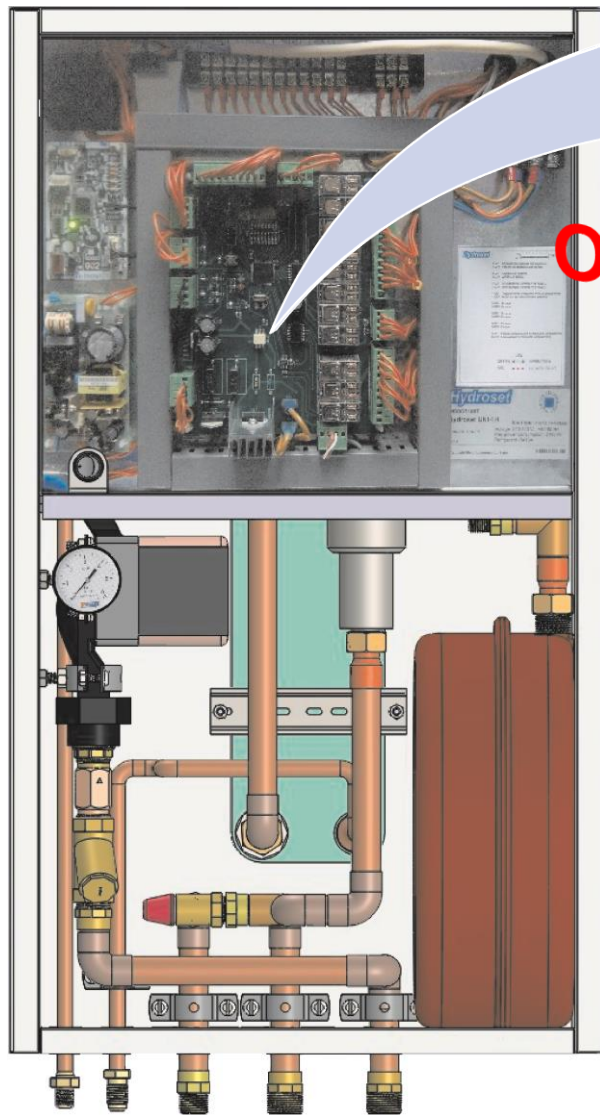
Один из самых известных
производителей в мире.
Пятнадцать заводов: Германия,
Франция, Италия, Великобритания,
Индия, Китай, Корея.

SWEP



Шведская компания SWEP. Более 30 лет производства
теплотехнического оборудования. На данный момент входит в
группу компаний Dover (UK).

Hydroset UNI



ATM,
STI,
Omron



Управление производится двумя высокоскоростными RISC процессорами. Это позволяет мгновенно реагировать на изменение параметров системы и разгружает центральный контроллер.

Hydroset UNI

ATM,
STI,
Omron

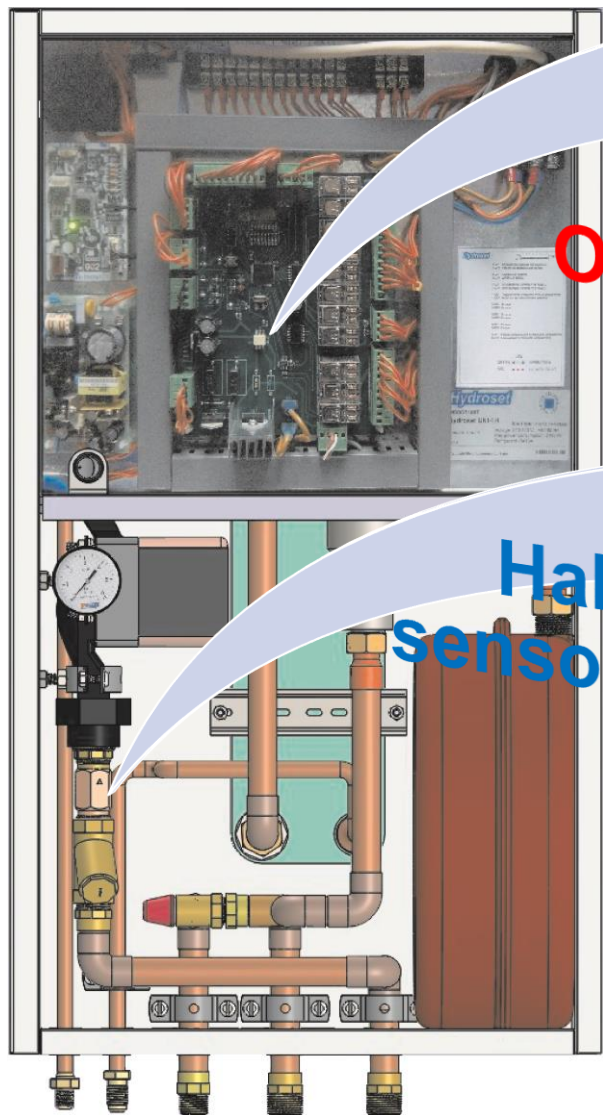
Hall
sensor



Управление производится двумя высокоскоростными RISC процессорами. Это позволяет мгновенно реагировать на изменение параметров системы и разгружает центральный контроллер.



Цифровой датчик потока воды. Пропорциональный сигнал. Позволяет производить интеллектуальную оценку отсутствия потока, или завоздушивания системы.



Hydroset UNI



**Metzeler
HIPS**

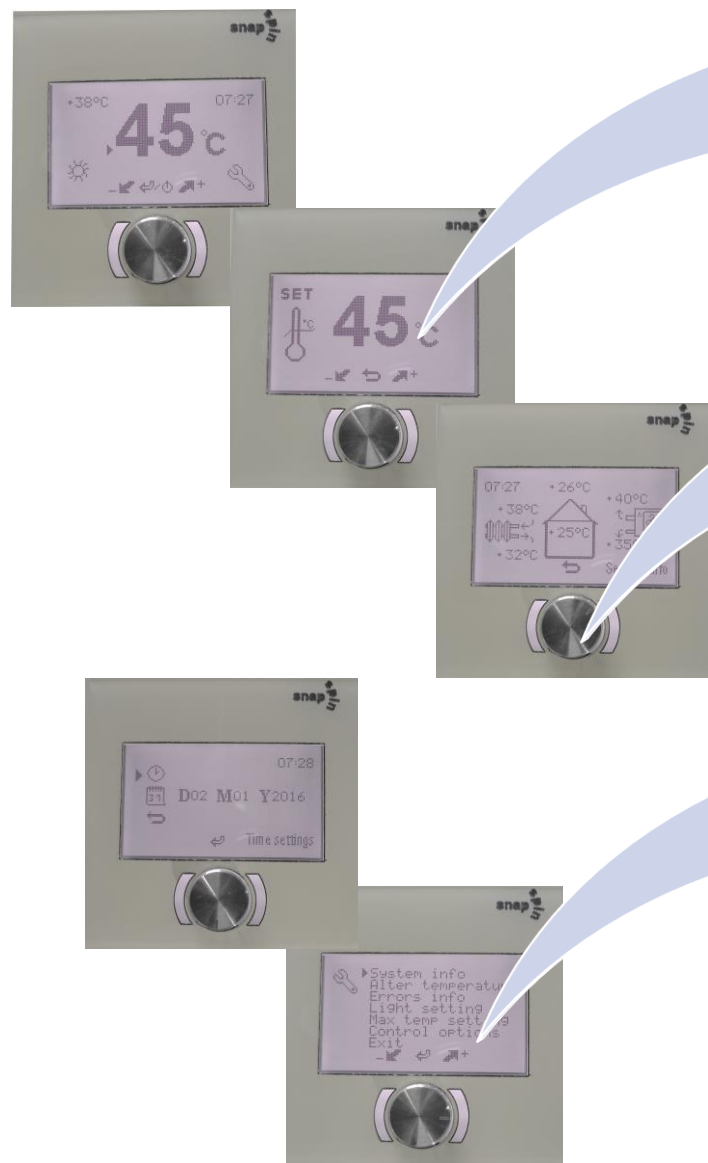
Передняя панель сделана из высококачественного ударопрочного полистирола Metzeler (Германия)

StyroFoam

**Rannila
Steel**

Корпус выполнен из двойного металла, с промежуточным утеплением. Позволяет избежать теплопотерь. Белое полимерное покрытие поверхности металла.

Hydroset UNI



Крупная
информация

Приоритетная информация
- легко читается

Многопозиционный
контроллер

Быстрый доступ к основным
функциям

Многофункциональный
дисплей

Доступ к сервисной
информации: ошибки
системы, состояние
датчиков и т.п.

Hydroset

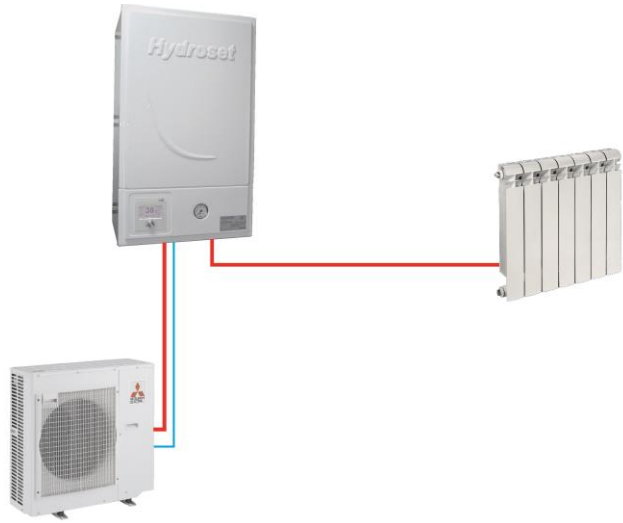


Варианты подключений.
Выбор наружного блока.

Hydroset



Hydroset UNI

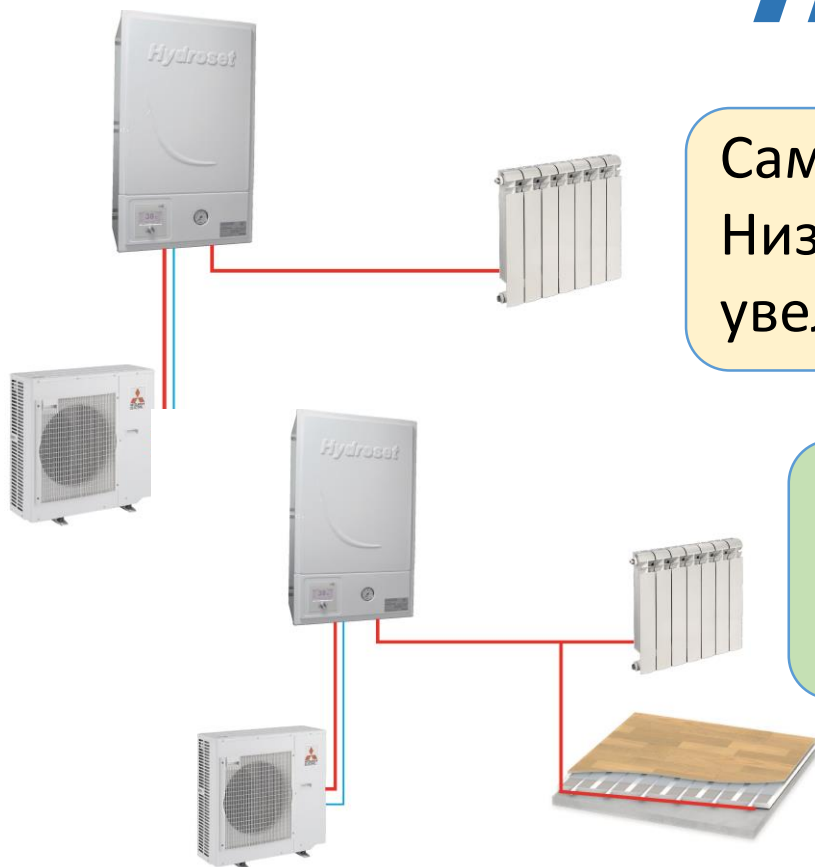


Самый простой вариант - батареи, стальные радиаторы.
Низкая температура теплоносителя. Необходимо
увеличивать площадь теплообмена.

Hydroset UNI

Самый простой вариант - батареи, стальные радиаторы. Низкая температура теплоносителя. Необходимо увеличивать площадь теплообмена.

"Теплый пол" или комбинированный. Наиболее эффективный метод. При работе только на пол, температура теплоносителя 27-35 градусов. Высокий COP.



Hydroset UNI

Самый простой вариант - батареи, стальные радиаторы. Низкая температура теплоносителя. Необходимо увеличивать площадь теплообмена.

"Теплый пол" или комбинированный. Наиболее эффективный метод. При работе только на пол, температура теплоносителя 27-35 градусов. Высокий COP.

Фанкойлы или комбинированный. Эффективный малоинерционный метод. Быстрый выход на температурный режим. Недостаток - "шумное отопление".

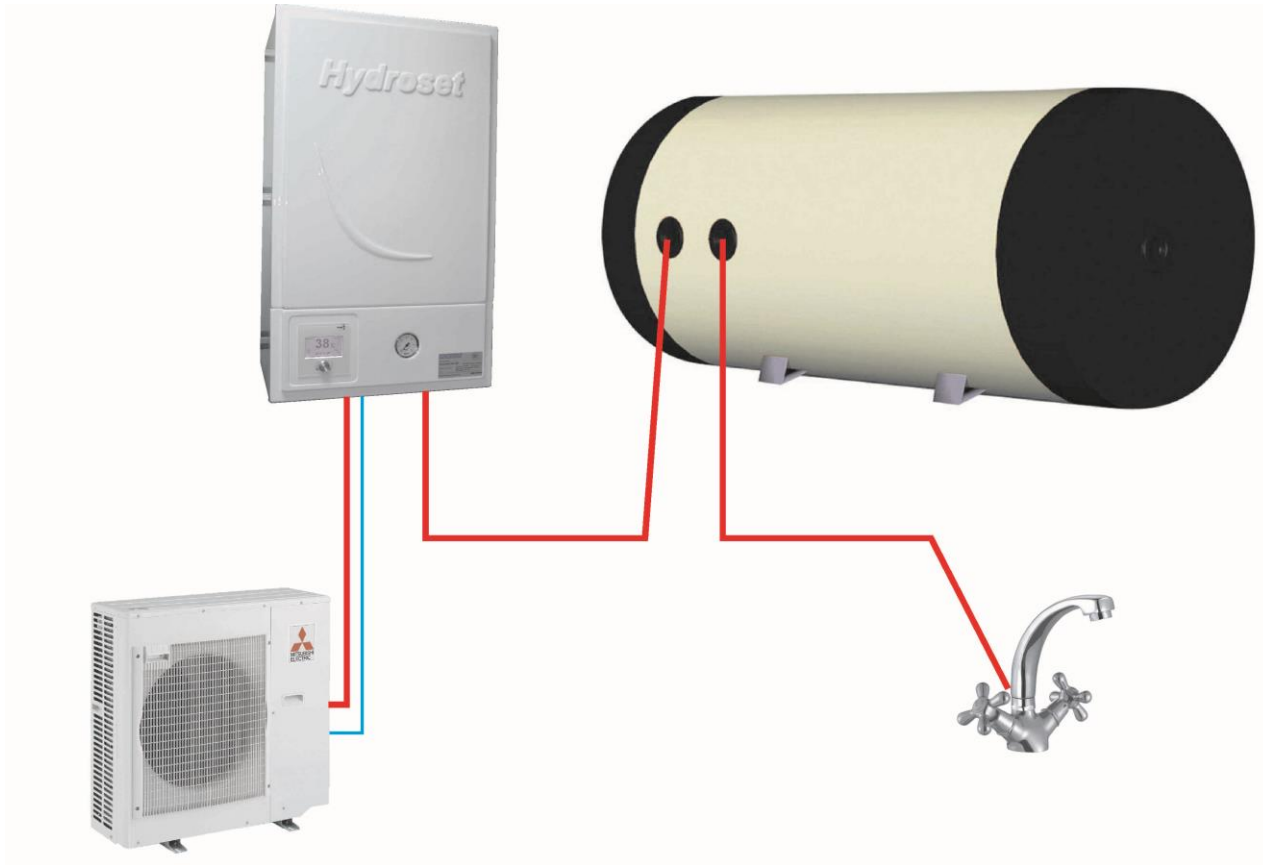


Hydroset UNI



Подогрев бассейна.
COP 2,5 – 4,5 в зависимости от
наружной температуры.

Hydroset UNI

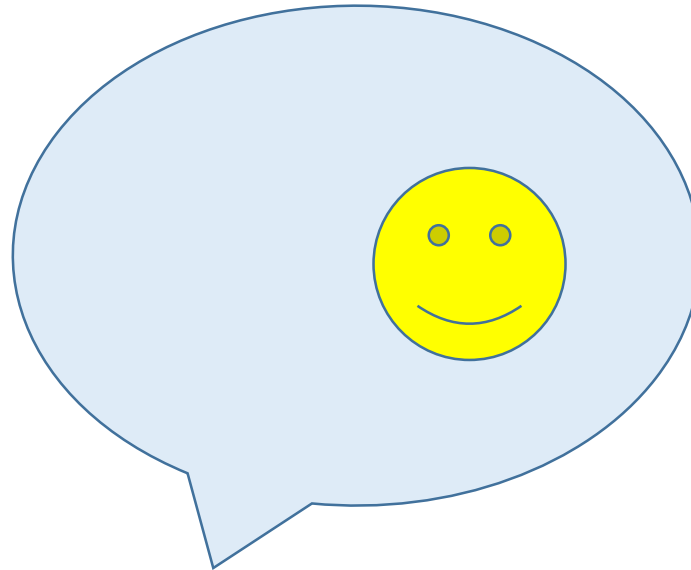


Нагрев санитарной воды. Для гостиниц, предприятий общепита, общественных мест.

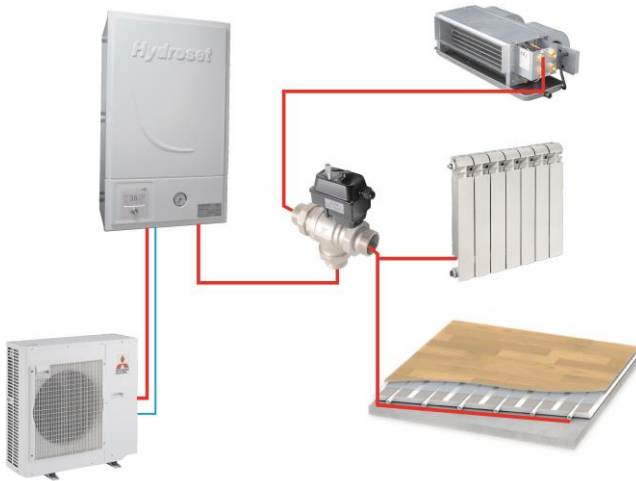
Hydroset UNI



Наибольший экономический эффект от применения ***Hydroset***-использование его в прямом и реверсивном режиме. Это надо учитывать на этапе проектирования.

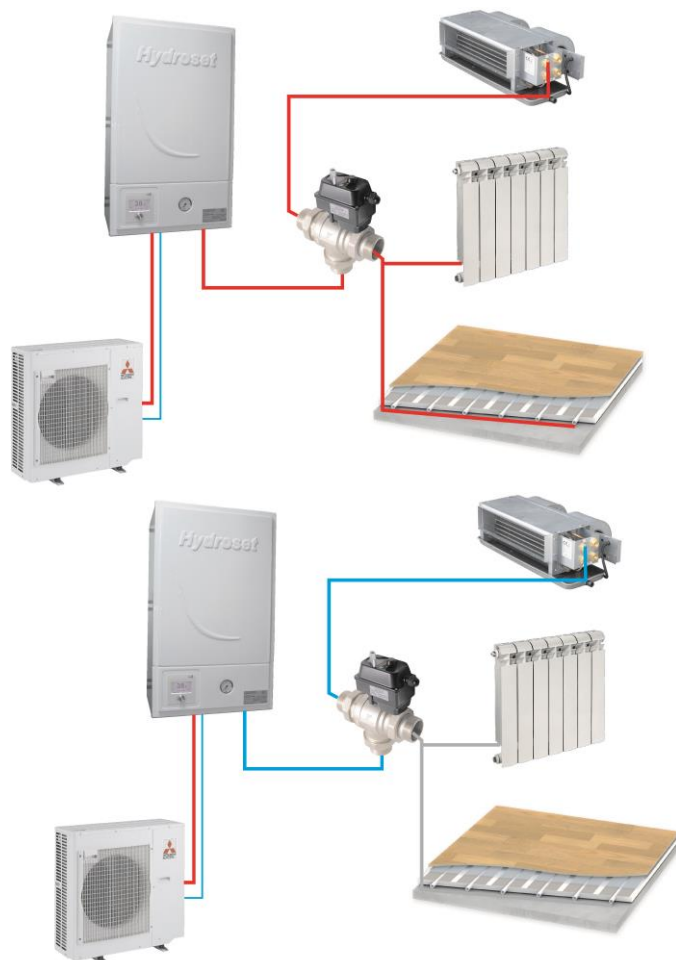


Hydroset UNI



Используя механический, или электромеханический
вентиль переключается путь движения воды. Зимой она
может использоваться всеми приборами.

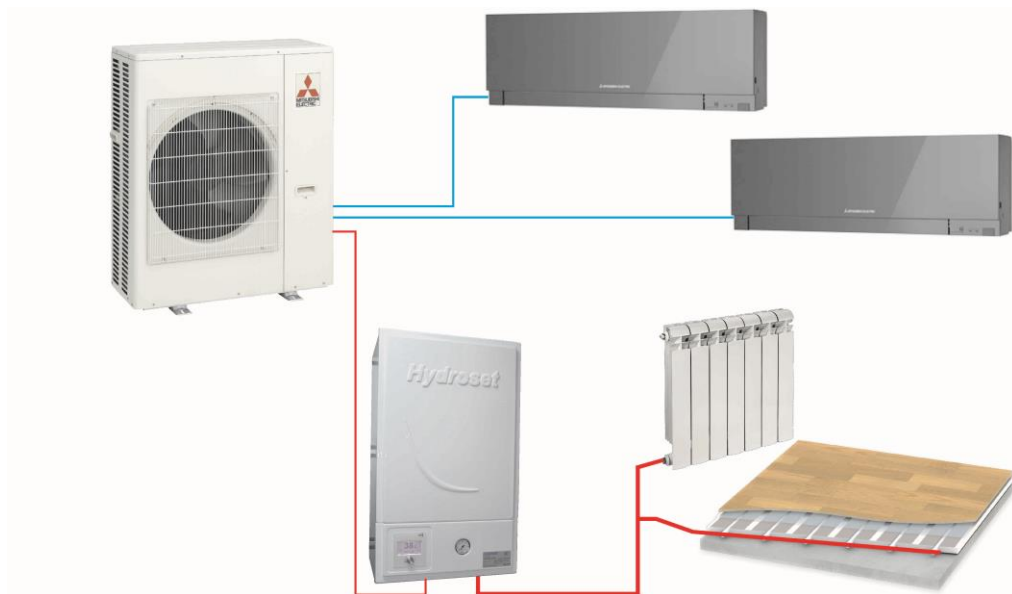
Hydroset UNI



Используя механический, или электромеханический вентиль переключается путь движения воды. Зимой она может использоваться всеми приборами.

Летом вода подается на фанкойлы. **Hydroset** автоматически может переключать вентиль в режим зима-лето. Встроенная функция.

Hydroset UNI

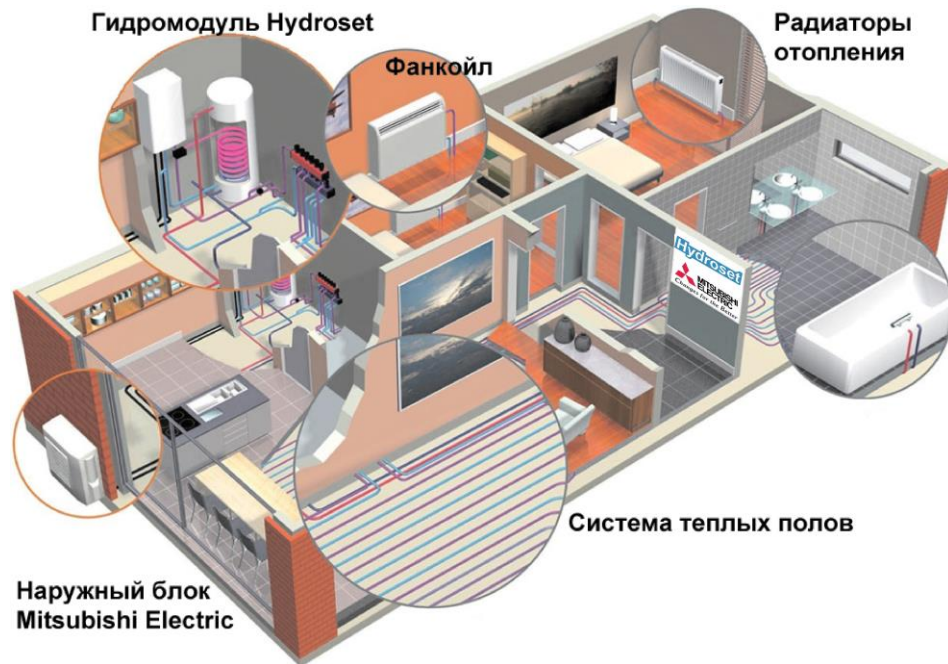


Самая необычная комбинация с **Hydroset UNI** - использование в составе мультисплит-систем Mitsubishi Electric.

При отоплении можно использовать систему "теплых полов" и радиаторы. В режиме охлаждения - любые внутренние блоки Mitsubishi Electric.

Дизайн, индивидуализация помещений.

Hydroset UNI



Используя **Hydroset** -
получаем максимально
энергоэффективное и
комфортное жильё.

Hydroset



Упрощенный подбор **Hydroset**



Hydroset



Жилой дом 100 м2

1. Задаемся теплотерями помещения.

Хорошая теплоизоляция	Средняя теплоизоляция	Стандартная теплоизоляция
50 Вт/м2	70 Вт/м2	90 Вт/м2

$Q=50 \text{ Вт/м}^2$



Hydroset



Жилой дом 100 м2

2. Расчет тепловой нагрузки

Хорошая теплоизоляция	Средняя теплоизоляция	Стандартная теплоизоляция
50 Вт/м2	70 Вт/м2	90 Вт/м2

$$P=100\text{м}^2*50 \text{ Вт/м}^2= \mathbf{5\text{кВт}}$$





Жилой дом 100 м²

Средняя высота потолков h=3м.

2. Учитываем нагрузку от вентиляции

Коэффициент К

Принудительная	Естественная	Принудительная с рекуперацией
0,9	0,6	0,3

$$P = 100 \text{ м}^2 * 3 \text{ м} * 0,3 * 13,9 = 1.251 \text{ кВт}$$

$$K = 0,3$$



Жилой дом 100 м²

3. Получаем суммарную тепловую нагрузку

Идеальный отопительный прибор, не
теряющий мощности от изменения
наружной температуры

$$P = 5 \text{ кВт} + 1,251 \text{ кВт} = \mathbf{6,251 \text{ кВт}}$$



Жилой дом 100 м2

Эксплуатация до -10 оС. После - переход на электрокотел.

4. Корректируем мощность исходя из точки бивалентности

Точка бивалентности	Коэффициент коррекции
-15 оС	0.6
-10 оС	0.64
-5 оС	0.68
+2 оС	0.78

$$P=6,251\text{кВт}/0,64= \mathbf{9,77\text{кВт}}$$



Жилой дом 100 м2

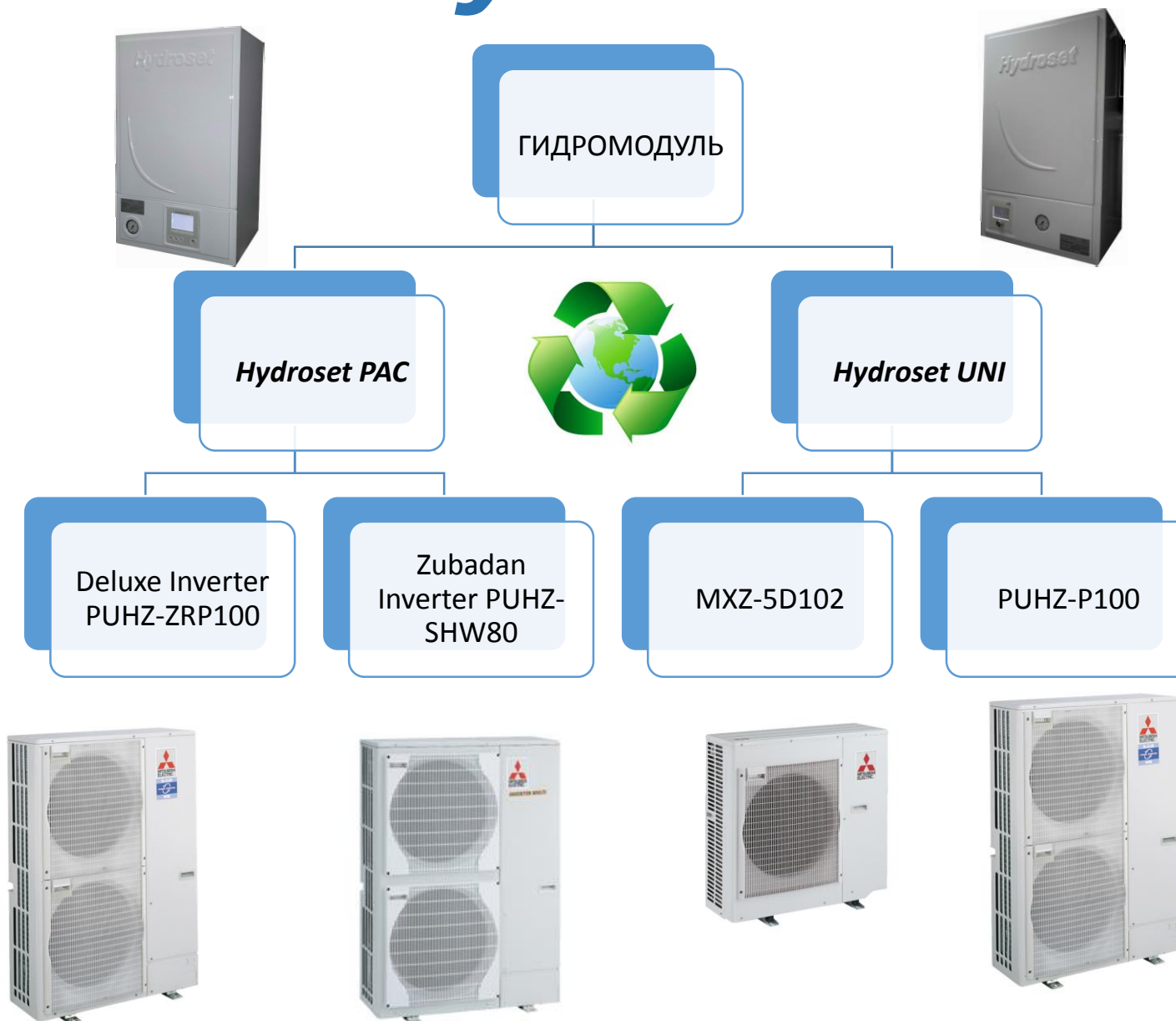
5. Выбираем модель гидромодуля

МОЩНОСТЬ	Hydroset PAC	Hydroset UNI
5-9 кВт	Hydroset PAC 1	Hydroset UNI 1
10-14 кВт	Hydroset PAC 2	Hydroset UNI 2
15-22 кВт	Hydroset PAC 3	Hydroset UNI 3
23-30 кВт	Hydroset PAC 4	Hydroset UNI 4

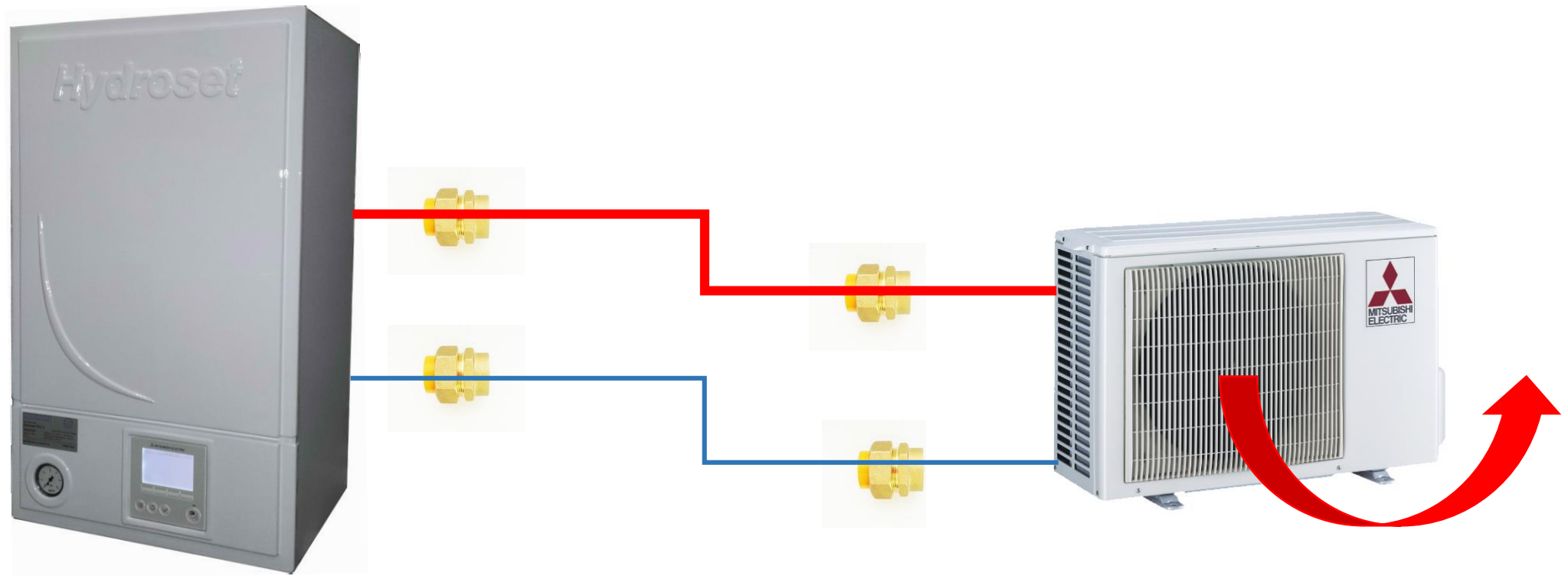
$P = 9,77 \text{ кВт}$

Подходит **Hydroset UNI 2** или **Hydroset PAC 2**

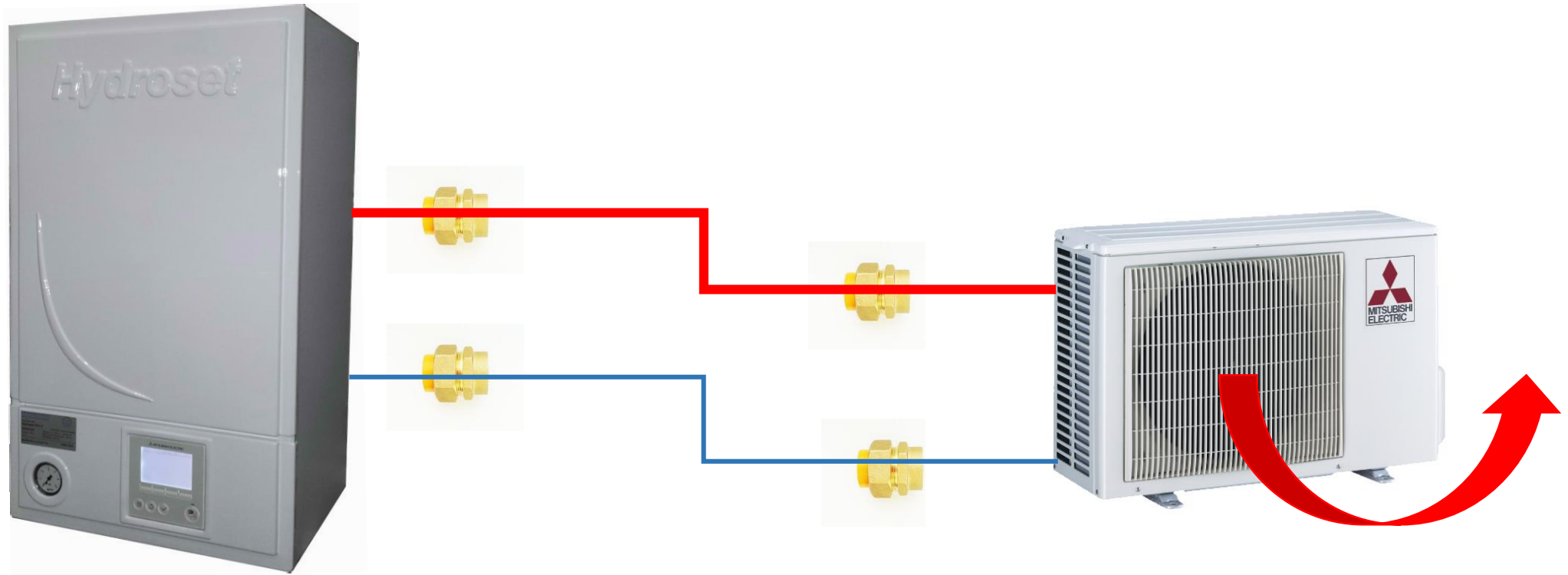
Hydroset



Основной режим работы - на обогрев.



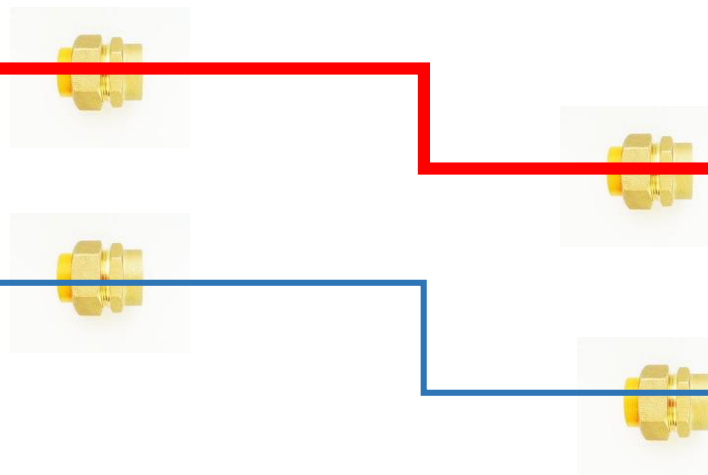
Основной режим работы - на обогрев.



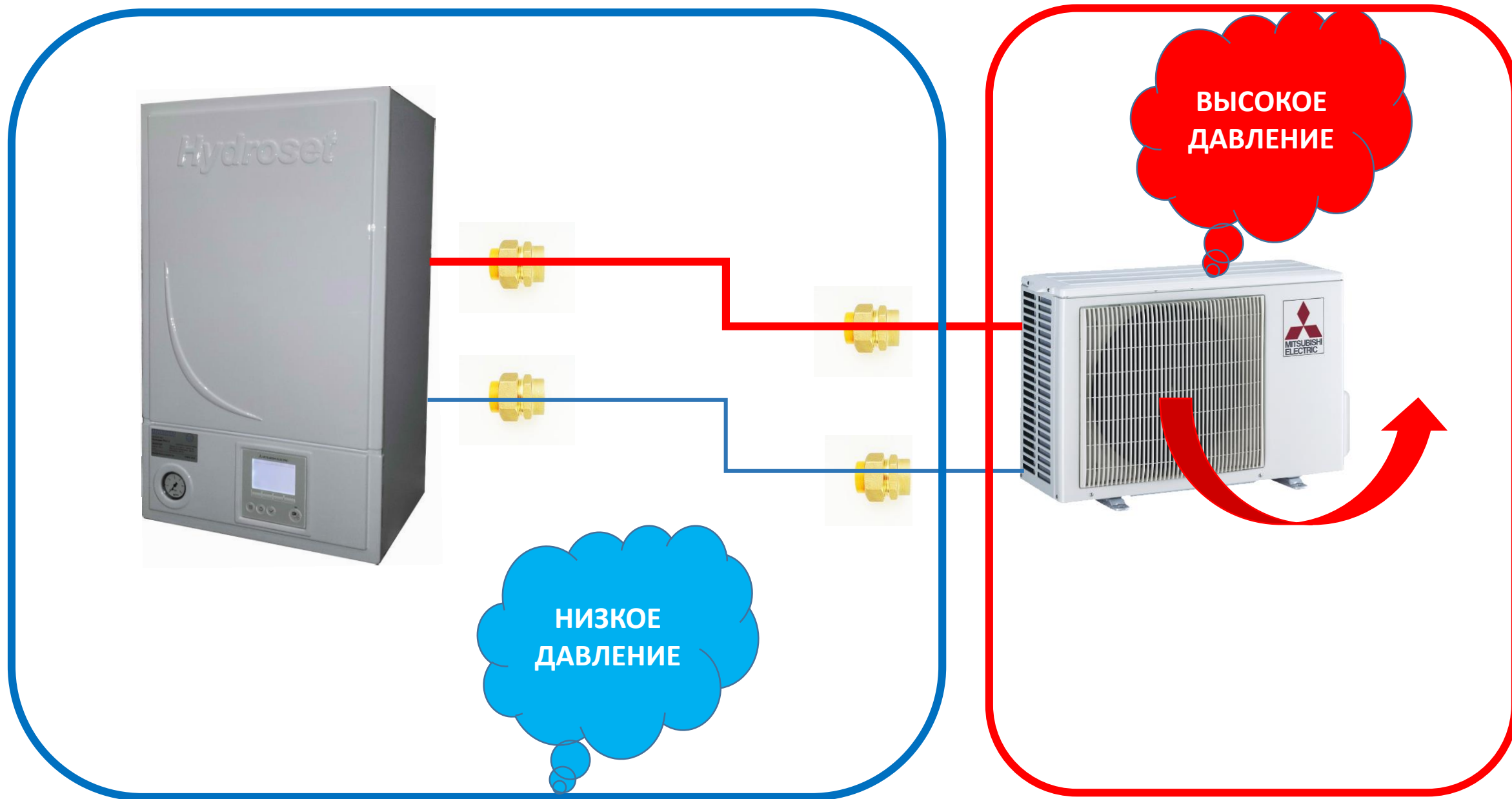
Качество монтажа системы теплового насоса должно быть на порядок выше, чем бытового кондиционера.



При работе на охлаждение - монтажные соединения труб, находятся в зоне низкого давления.



Фабричные соединения имеют большую нагрузочную способность.



**ВЫСОКОЕ
ДАВЛЕНИЕ**

**НИЗКОЕ
ДАВЛЕНИЕ**



При работе на обогрев - монтажные соединения
находятся в зоне повышенного риска утечки
хладагента.

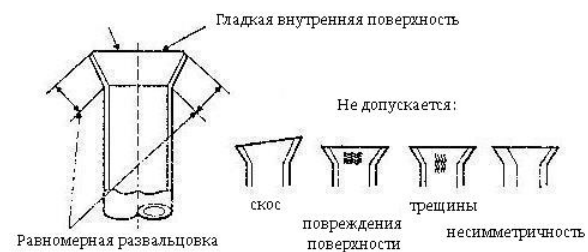


**ВЫСОКОЕ
ДАВЛЕНИЕ**

**НИЗКОЕ
ДАВЛЕНИЕ**

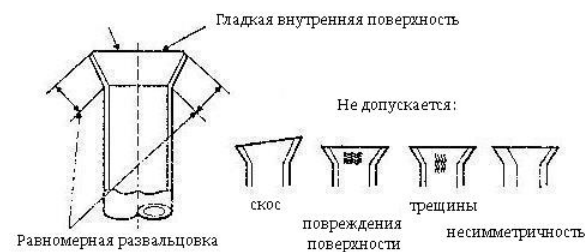


Количество критических мест - значительно
возрастает.



Правильная вальцовка соединений

Предотвращение утечки
хладагента

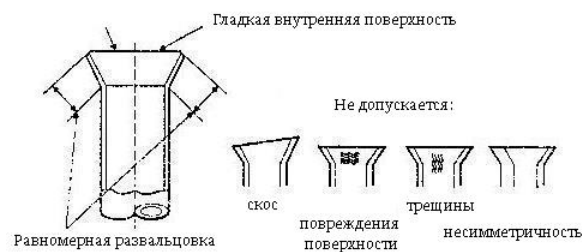


Предотвращение утечки хладагента

Правильная вальцовка соединений



Использование герметизирующей пасты

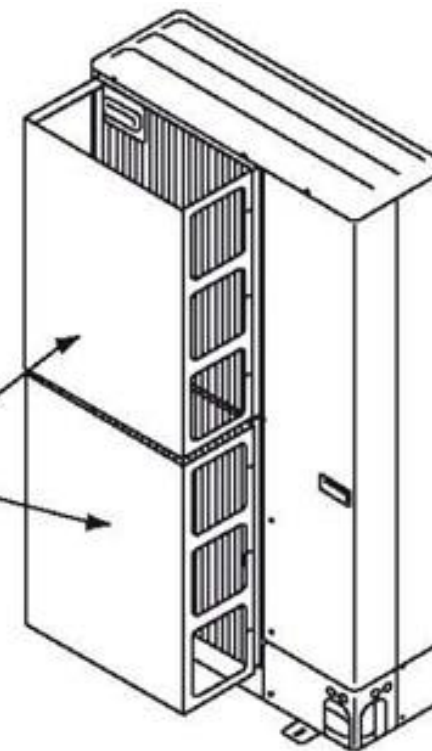


Правильная вальцовка соединений



Использование герметизирующей пасты

панели
защиты
от ветра
PAC-SH63AG-E



При необходимости, установка защитных ветробарьеров.



Экологичное





Экологичное

отопление





Экологичное

отопление



будущего

