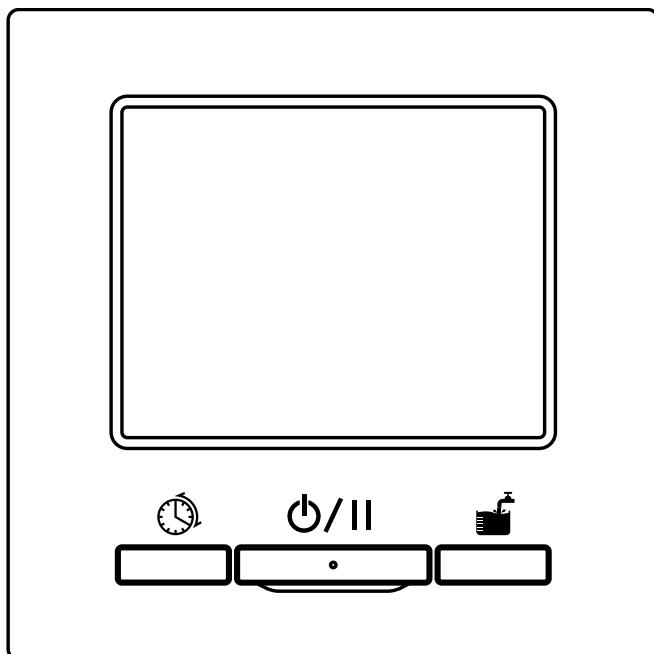


Тепловой насос воздух-вода

Тепловой насос с натуральным хладагентом CO₂ серии ESA30E

Благодарим вас за приобретение теплового насоса для нагрева воды для коммерческого использования.

В этом руководстве пользователя описаны меры предосторожности. Внимательно прочитайте данное руководство перед использованием, чтобы правильно эксплуатировать устройство.

После прочтения храните это руководство в безопасном месте, где можно воспользоваться им при необходимости.

При смене собственника блока обязательно передайте это руководство и "Руководство по установке" новому собственнику.

Пользователю не рекомендуется устанавливать или перемещать устройство самостоятельно. (Невозможно гарантировать безопасность и функционирование устройства.)

Уровень звукового давления теплового насоса не превышает 70 дБ(А).



Данный тепловой насос воздух-вода соответствует требованиям следующих директив: Директива ЕС по машинам, механизмам и машинному оборудованию 2006/42/ЕС, Директива ЕС по низковольтному электрооборудованию 2006/95/ЕС (заменена на 2014/35/EU 20 апреля 2016 года), Директива по электромагнитной совместимости 2004/108/ЕС (заменена на 2014/30/EU 20 апреля 2016 года), Директива ЕС о напорном оборудовании 97/23/ЕС (Статья 9 заменена Статьей 13 2014/68/EU 1 июня 2015 года, затем полностью заменена 19 июля 2016 года), Директива ЕС по ограничению использования опасных веществ 2011/65/EU, Директива ЕС о требованиях к экодизайну 2009/125/ЕС.

Маркировка CE применима к области с частотой питания 50 Гц.

PJZ012A121A



201607

Содержание

Примечание

- Для защиты теплового насоса обязательно включите питание теплового насоса не менее чем за 6 часов до начала работы. (Подайте питание на подогреватель картера и прогрев компрессора.) И не выключайте питание, когда он остановится. (Во время остановки компрессора подогреватель картера получает питание, чтобы компрессор оставался теплым, чтобы предотвратить выход компрессора из строя в результате миграции в компрессор.)
- Если температура окружающего воздуха опускается ниже 0 °С, трубопровод может замерзнуть. Это может привести к повреждению трубопровода и теплового насоса. Обратитесь к продавцу и примите необходимые меры для защиты от замерзания воды. Если вода может замерзнуть, в режиме Pause (Пауза) питание должно быть обязательно включено. Этот блок оснащен функцией предотвращения замерзания в режиме Pause (Пауза), когда вода может замерзнуть.
- Если вода не используется месяц или более, обязательно отключите питание и слейте воду из теплового насоса и невентилируемых баков. Если вода может замерзнуть в случае отключения электропитания, обязательно немедленно слейте воду. В отношении способа слива воды обратитесь в организацию, выполнившую монтаж, или к продавцу.

Перед работой	2
Меры безопасности	2
Руководство по замене компонентов для техосмотра и профилактического техобслуживания	10
Критерии качества воды	11
Общее описание теплового насоса на CO ₂ для подогрева воды	12
Описание функций теплового насоса на CO ₂ для подогрева воды	14
Названия и функции частей ПДУ (рабочая часть)	16
Последовательность экранов	18
Выполнение основных действий	20
Приготовление горячей воды.....	20
Пуск/Пауза	21
Установка температуры горячей воды в режиме пополнения	22
Настройка графика работы	23
Настройка режима работы	24
Настройка выходного дня	27
Настройка ограничения мощности	29
Проверка режима работы	32
Настройка режима [Operation to fill up (Заполнение)].....	33
Настройка плавного увеличения или уменьшения количества горячей воды	34
Отображение расхода горячей воды	35
Отображение режима работы	35
Работа с меню	36
Ограниченное количество пунктов на подчиненном ПДУ	36
Работа на экране меню	37
Работа на экране меню	38
Примечание для каждого экрана настройки	38
Различные настройки	39
[Initial settings (Начальные настройки)]	39
Настройки администратора	42
Проверка настройки ПДУ	52
Техническое обслуживание	53
Техническое обслуживание ПДУ, теплового насоса и аккумуляторного бака для хранения горячей воды	53
Меры защиты от замерзания воды зимой	54
В случае остановки блока на длительное время	54
В случае сбоя электропитания	54
При возникновении ошибки	55
Дата следующего обслуживания	59
Периодическая проверка	60
Послепродажное обслуживание	60
Спецификации	62
ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС	65

Перед работой

Меры безопасности

- Внимательно прочитайте изложенные здесь меры безопасности для правильной работы с блоком. Обязательно изучите инструкцию полностью, т. к. каждый ее пункт важен для безопасности.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Несоблюдение этих инструкций может привести к серьезным последствиям, таким как смерть, серьезная травма и т. д.

ОСТОРОЖНО

Несоблюдение этих инструкций может повлечь травму, повреждение имущества или другие серьезные последствия, в зависимости от обстоятельств.

- В тексте используются следующие значки.

	Запрещается!		Всегда следуйте данным инструкциям.
	Обязательно заземлите блок.		Не прикасайтесь влажными руками.
	Не допускайте попадания воды.		

- Храните это руководство в безопасном месте, где можно воспользоваться им при необходимости. Показывайте это руководство монтажникам при перемещении и ремонте блока. При смене собственника блока необходимо передать это руководство и "Руководство по монтажу" новому собственнику.

- Электромонтажные работы должны выполнять только квалифицированные специалисты.

Безопасность при монтаже

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для монтажа блока обратитесь к своему дилеру или профессиональному подрядчику. Используйте только оригинальные дополнительные детали, указанные компанией MHI.

Неправильная самостоятельная установка может привести к поражению электрическим током, пожару или утечкам из блока.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Примите меры безопасности, чтобы не превысить критическую концентрацию хладагента в случае утечки, особенно если блок установлен в небольшом помещении. В отношении мер предотвращения критической концентрации обратитесь к нашему дилеру.



Утечка или превышение концентрации хладагента может привести к несчастному случаю в результате недостатка кислорода.

Защитите разъемы от внешних воздействий или нагрузок, вызванных проводкой.



Неправильное подключение или крепление может повлечь выделение тепла, задымление или пожар.

Максимальное напряжение, подаваемое на пульт дистанционного управления, составляет 18 В постоянного тока. Не подключайте 220–240 В или 380/415 В переменного тока.



Это может привести к поломке, возгоранию или пожару.

Запрещается использовать блок теплового насоса или пульт дистанционного управления с открытой панелью или крышкой.



Работа с открытой частью, находящейся под напряжением, может привести к поражению электрическим током и пожару.

Запрещается использовать блок в ненадлежащей среде.



Коррозия устройства может значительно ухудшить его работу или привести к поражению электрическим током, поломке, задымлению или пожару при использовании в следующих местах.

В воздухе содержится плотный масляный туман, пар, испарения органических растворителей, едкий газ (аммиак, соединения серы, кислота и т. д.)

Регулярно используется кислый или щелочной раствор, косметика, специальный аэрозоль и т. д.

Образуется масляный туман

Имеется плотный сигаретный дым

В воздухе летает пыль

Образуется водяной пар или высокая влажность

Образуется, течет, накапливается или вытекает горючий газ

Используется косметика или специальный аэрозоль.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Необходимо выполнить надежное заземление.

Не соединяйте провод заземления с газовой трубой, водопроводной трубой, молниеотводом или проводом заземления телефона

В случае утечки тока неправильное заземление может привести к неисправности или поражению электрическим током.



Необходимо установить устройство защитного отключения

Если устройство защитного отключения не установлено, это может привести к поражению электрическим током.

Обязательно попросите дилера, у которого приобретен блок, или квалифицированного монтажника установить его.



Не следует монтировать пульт дистанционного управления в местах, подверженных воздействию прямых солнечных лучей или температуры окружающей среды, выходящей за пределы от 0 до 40 °С.

Такие воздействия могут привести к деформации, обесцвечиванию или поломке пульта.



⚠ ОСТОРОЖНО

Необходимо подвести дренажные трубы для беспрепятственного слива дренажных вод.

Неправильная работа дренажной трубы может привести к намоканию домашних вещей от разлива воды или поломке теплового насоса в результате закупорки слива дренажной воды.



Монтируйте пульт дистанционного управления в таком месте, которое заведомо может выдержать его вес.

Недостаточная прочность поверхности или неправильная установка могут привести к падению пульта дистанционного управления.



Меры предосторожности при эксплуатации

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается использовать горючие вещества (лак для волос, средство от насекомых и т. д.) поблизости от блока.

Для очистки блока запрещается использовать бензин или растворитель для краски.

Это может привести к поломке, поражению электрическим током или пожару.



Прекратите эксплуатацию в ненормальной ситуации.

Продолжение работы может привести к поломке, поражению электрическим током, пожару и т. д.

При ненормальных условиях (запах гари и т. д.) прекратите эксплуатацию, выключите питание и обратитесь к дилеру.



При обнаружении любых признаков ненормальной работы прекратите эксплуатацию блока.

В противном случае это может привести к пожару или неисправности. Обратитесь к дилеру.



Запрещается использовать любые жидкости, кроме чистой воды.

Это может привести к пожару или взрыву.



Не трогайте трубу с горячей водой голыми руками, чтобы проверить температуру горячей воды.

Это может привести к ожогу.



Запрещается изменять настройку защитного устройства или отключать его.

Изменение настроек или отключение защитного устройства может привести к пожару, поражению электрическим током или травме.



При использовании блока совместно с отопительным устройством обеспечьте частое проветривание.

Недостаточная вентиляция может привести к несчастному случаю в результате недостатка кислорода.



Запрещается вставлять пальцы или любые стержни в выходное отверстие вентилятора.

Поскольку вентилятор вращается с высокой скоростью, это может привести к травме.

Даже если вентилятор остановился, он может внезапно запуститься.



⚠ОСТОРОЖНО

Не используйте и не позволяйте другим использовать блок или пульт дистанционного управления в качестве игрового оборудования.

Неправильная эксплуатация может привести к ухудшению здоровья или заболеванию.



Запрещается разбирать пульт дистанционного управления.

Случайное прикосновение к внутренним частям может привести к поражению электрическим током или другим неприятностям.

Обратитесь к дилеру, если необходимо проверить его изнутри.



Запрещается мыть пульт дистанционного управления водой или жидкостью.

Это может привести к поражению электрическим током, пожару или поломке.



Запрещается касаться электрических частей, кнопок управления или экрана мокрыми руками.

Это может привести к поражению электрическим током, пожару или поломке.



Обязательно останавливайте работу и отключайте питание, прежде чем начать работы по техническому обслуживанию.

В противном случае это может привести к поражению электрическим током или травме.



Запрещается самостоятельно выполнять чистку внутри цилиндра. Обратитесь к дилеру, у которого приобретен блок

Чистка с использованием неправильно выбранного моющего средства или неправильное использование могут привести к повреждению секции, покрытой смолой, или утечке. Попадание моющего вещества на электрические части или двигатель может привести к неисправности, задымлению или пожару.



Для монтажа блока не используйте раму основания со следами коррозии или повреждений в результате длительного использования.

Затронутая коррозией или поврежденная рама может привести к падению блока или травме.



⚠ОСТОРОЖНО

Запрещается садиться на блок и ставить не него любые предметы.

Это может привести к падению или опрокидыванию.



Запрещается класть под блок или рядом с ним предметы, которые могут быть повреждены влагой.

Если роса конденсируется на блоке, трубе хладагента, водопроводной трубе или дренажных отводах, в зависимости от состояния работы, возможны повреждения каплями воды.



Запрещается ставить на блок такие предметы, как ваза с водой.

Это может привести к поражению электрическим током, возгоранию или неисправности блока.



Не кладите ничего или не допускайте скопления упавших листьев вблизи блока.

Насекомые с упавших листьев могут попасть в блок. Их соприкосновение с электрическими компонентами внутри блока может привести к неисправности блока, возгоранию или задымлению.



Запрещается трогать алюминиевую пластину теплообменника голыми руками

Это может привести к травме.



Не используйте бензол, растворитель для краски, ветошь и т.п. для чистки пульта дистанционного управления.

Это может повлечь обесцвечивание или поломку пульта дистанционного управления. Смочите ткань в растворе нейтрального моющего средства, тщательно отожмите и протрите пульт. Затем протрите его сухой тканью.



Не тяните и не скручивайте кабель пульта дистанционного управления.

Это может привести к поломке.



Запрещается использовать блок в специальных целях, таких как хранение продуктов, животных, растений, точных приборов и художественных объектов.

Это может ухудшить качество сохраняемых объектов.




Используйте плавкие предохранители надлежащего номинала.

Использование стального или медного провода может привести к неисправности блока или пожару.



⚠ ОСТОРОЖНО	
<p>Запрещается запускать и останавливать блок с помощью выключателя питания.</p> <p>Это может привести к пожару или утечке воды. А если для функции автоматического перезапуска установлено значение [Valid] (Действует), то внезапное включение вентилятора может привести к травме.</p>	
<p>Запрещается использовать воду для питья</p> <p>Это может повредить здоровью.</p>	
<p>При остановке блока на длительное время не оставляйте воду в водопроводных трубах.</p> <p>Это может привести к ухудшению качества воды или повреждению блока в результате замерзания воды.</p> <p>Обязательно отключите питание блока и слейте воду.</p>	
<p>Запрещается выключать питание.</p> <p>Это может привести к повреждению блока в результате замерзания воды.</p> <p>При отключении питания блока обязательно слейте воду.</p> <p>Если в результате сбоя питания вода может замерзнуть, немедленно выключите питание и слейте воду.</p>	
<p>Используйте чистую воду, соответствующую критериям качества воды. (См. критерии на стр. 7)</p> <p>Ухудшение качества воды может привести к повреждению блока и утечке воды.</p> <p>При обнаружении твердых тел, загрязнений, изменения цвета воды и других необычных признаков попросите выполнить проверку.</p>	
<p>Это устройство может использоваться детьми старше 8 лет и людьми с ограниченными физическими, сенсорными и ментальными способностями или с отсутствием опыта и знаний, если они действуют под контролем или проинструктированы о безопасном использовании устройства и понимают возможные опасности. Дети не должны играть с устройством. Дети не должны выполнять очистку и пользовательское обслуживание без присмотра взрослых.</p>	

■ Безопасность при перемещении и обслуживании

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
<p>Для перемещения, разборки и ремонта блока обратитесь к дилеру. Не вносите изменения в блок. Неправильное обращение может привести к травме, поражению электрическим током, пожару и т. д.</p>	
<p>Если блок затоплен водой из-за таких природных катастроф как наводнение или ураган, обязательно обратитесь к дилеру. При включении блока это может привести к неисправности, поражению электрическим током и пожару.</p>	
<p>Запрещается использовать какой-либо хладагент, кроме указанного (CO₂). Максимальное давление составляет 14 МПа. Использование другого хладагента может привести к пожару или взрыву.</p>	
<p>При ремонте и проверке блока обязательно останавливайте блок и отключайте питание. Если выключатель электропитания не выключен, это может привести к поражению электрическим током или травмированию работающим вентилятором.</p>	
<p>При ремонте блока никто, кроме обслуживающего персонала, не должен подходить к блоку. Это может вызвать непредвиденные риски, включая опасные.</p>	

Перед работой

Обязательно проводите периодический технический осмотр и замену компонентов в соответствии с требованиями профилактического техобслуживания.

Для обеспечения безопасности и функционирования устройства все владельцы изделия должны выполнять периодическое техническое обслуживание и заменять компоненты силами авторизованной обслуживающей компании.

В следующем списке указано содержание и сроки периодического технического обслуживания при обычных условиях эксплуатации и приблизительные сроки замены компонентов.

Обратите внимание, что фактический срок замены компонентов должен учитывать условия эксплуатации, такие как качество воды, качество воздуха, настройки времени производства горячей воды и т. д.

В отношении конкретного плана технического осмотра обратитесь к дилеру.

Мы подготовили несколько вариантов договора на обслуживание и рекомендуем заключить такой договор на обслуживание.

- Этот список предполагает работу блока в течение 10 часов в сутки с применением ночного тарифа.

Компонент		Что проверяется	Периодичность проверки (время/год)	Установленный срок замены
Компоненты контура охлаждения	Компрессор	Высокое давление, промежуточное давление, низкое давление. (Есть ли значительное отклонение давления от стандартных эксплуатационных данных?) Вибрация, звук, сопротивление изоляции, ослабленные клеммы контактов	1	40 000 часов
	Теплообменник (Испаритель)	Высокое давление, промежуточное давление, низкое давление, чистота пластины	1	10 лет
	Охладитель газа (водяной теплообменник)	Высокое давление, промежуточное давление, низкое давление. (Есть ли значительное отклонение от стандартных эксплуатационных данных?) Падение давления воды. (Нет ли чрезмерного падения давления в тепловом насосе?) Температура отводной трубы. (Часто ли включается термозащита отводной трубы?)	1 (*)	10 лет (*)
	Электромагнитный клапан	Поведение, утечка, засорение. (Часто ли включается оттаивание? Снижена ли производительность подачи горячей воды?)	1	10 лет
	EEV (электронный расширительный клапан)	Поведение, утечка, засорение. (Часто ли включается защита от низкого или высокого давления? Снижена ли производительность горячей воды?)	1	10 лет
	Фильтр грубой очистки	Разница температур между входным и выходным отверстиями фильтра грубой очистки. (Есть ли перепад температуры на выходном отверстии фильтра грубой очистки?)	1	При тяжелых условиях работы
	Капиллярная трубка	Износ контакта, вибрация	1	10 лет
	Трубопровод хладагента	Износ контакта, вибрация	1	10 лет
Компоненты электрической цепи	Реле	Поведение, сопротивление контакта в точке контакта, сопротивление изоляции	1	10 лет
	Катушка, электромагнит (электромагнитный клапан и электронный расширительный клапан)	Сопротивление изоляции	1	10 лет
	Нагреватель картера	Сопротивление изоляции. (Нет ли обезвреживания или обслуживания?)	1	20 000 часов
	Антиобледенительный подогрев (дренажный поддон, водопроводные трубы)	Сопротивление изоляции. (Нет ли обезвреживания или обслуживания?)	1	20 000 часов
	Плавающий предохранитель	Исправное состояние	1	5 лет
	Печатная плата (для управления, инвертор и водяной насос)	Исправное состояние	1	10 лет
	Переключатель высокого давления (63Н1) Датчики давления	Сопротивление контакта в точке контакта Нет ли износа капиллярной трубки?	1	10 лет
	Клеммная колодка	Ослабленные контакты клеммы	1	10 лет
	Проводка и разъемы	Отсоединение, ослабление, износ	1	10 лет
	Конденсатор	Утечка электролита, деформация	1	25 000 часов
	Вентилятор охлаждения	Сопротивление изоляции, необычный шум	1	10 лет
	Электромагнитный контактор (52С)	Сопротивление контакта в точке контакта, поведение	1	25 000 часов

Компонент		Что проверяется	Периодичность проверки (время/год)	Установленный срок замены
Наружный вентилятор	Лопasti вентилятора	Балансировка, трещины	1	10 лет
	Двигатель вентилятора	Сопротивление изоляции, необычный шум, вибрация	1	20 000 часов
Компоненты водяного контура	Водяной насос (постоянного тока)	Поведение, вибрация, необычный шум, сопротивление изоляции, утечка воды	1(*)	5 лет (*)
	Клапан регулирования расхода (CWFV1)	Поведение, вибрация, необычный шум, сопротивление изоляции, утечка воды	1(*)	5 лет (*)
	Клапан двигателя (CWFV2 — CWFV5)	Поведение, вибрация, необычный шум, сопротивление изоляции, утечка воды	1(*)	5 лет (*)
	Декомпрессионный клапан	Поведение, необычный шум, давление воды, утечка воды	1(*)	5 лет (*)
	Обратный клапан	Поведение, необычный шум, давление воды, утечка воды	1(*)	5 лет (*)
	Фильтр грубой очистки	Засорение, утечка воды	1(*)	Очистка 2 раза в год (*)

* Отмеченные звездочкой (*) сроки проверки и сроки замены компонентов сильно различаются в зависимости от качества используемой воды. За подробными сведениями обратитесь к дилеру.

Критерии качества воды

Параметры свежей и циркулирующей воды не должны выходить за пределы, указанные ниже. Если качество воды выходит за допустимые пределы, это может привести к проблемам, таким как коррозия и накопление отложений.

Показатель			Циркулирующая вода (60°C < ≤90°C)	Свежая вода
Стандартные показатели	pH (25°C)	–	7,0–8,0	7,0–8,0
	Электропроводность (25°C)	мСм/м	≤30	≤30
	Хлорид-ион	мг Cl ⁻ /л	≤30	≤30
	Сульфат-ион	мг SO ₄ ²⁻ /л	≤30	≤30
	Кислотоемкость (pH 4,8)	мг CaCO ₃ /л	≤50	≤50
	Сульфат-ион/Кислотоемкость	–	≤0,5	≤0,5
	Общая жесткость	мг CaCO ₃ /л	≤70	≤70
	Кальциевая жесткость	мг CaCO ₃ /л	≤50	≤50
Справочные показатели	Ионный силикат	мг SiO ₂ /л	≤30	≤30
	Железо	мг Fe/л	≤1,0	≤0,3
	Медь	мг Cu/л	≤1,0	≤0,1
	Сульфид-ион	мг S ²⁻ /л	Не обнаружено	Не обнаружено
	Аммоний-ион	мг NH ₄ ⁺ /л	≤0,1	≤0,1
	Остаточный хлор	мг Cl/л	≤0,1	≤0,3
	Свободная двуокись углерода	мг CO ₂ /л	≤0,4	≤4,0
Индекс насыщения		–	–	

■ Перед работой

Общее описание теплового насоса на CO₂ для подогрева воды

1. Состав теплового насоса на CO₂ для подогрева воды

Этот тепловой насос для подогрева воды, предназначенный для коммерческого использования, состоит из теплового насоса, работающего на природном хладагенте CO₂, который нагревает воду для бытовых нужд, и накопительного бака для хранения горячей воды.

К этому тепловому насосу для коммерческого использования прилагается сенсорный пульт дистанционного управления (ПДУ) для упрощения настройки различных функций.

Один ПДУ позволяет одновременно управлять 16 блоками теплового насоса.

2. Принцип действия теплового насоса на CO₂ для подогрева воды

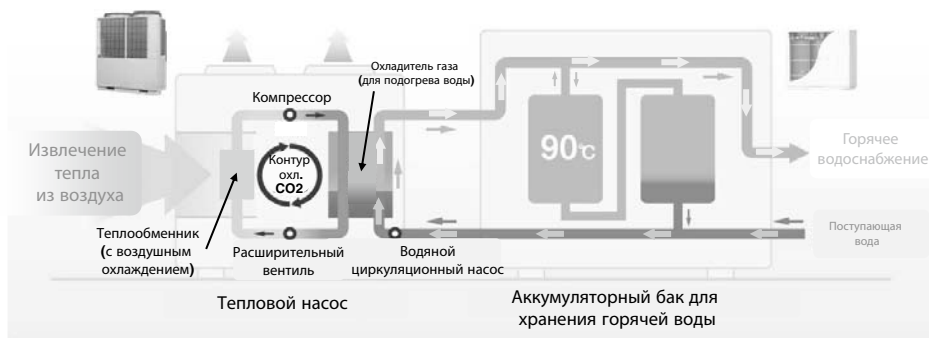
Принцип нагрева воды с помощью теплового насоса заключается в том, что тепловая энергия, извлеченная из наружного воздуха, нагревает хладагент, который, циркулируя в системе, повышает температуру воды.

Следовательно, количество тепла, передаваемое горячей воде в форме тепловой энергии, равно "[потребление теплового насоса] + [тепло, извлеченное из воздуха]".

Соответственно, эффективность использования потребляемой мощности становится больше 1 (единицы). Другими словами, система обеспечивает очень высокую эффективность.

Преимущества хладагента CO₂

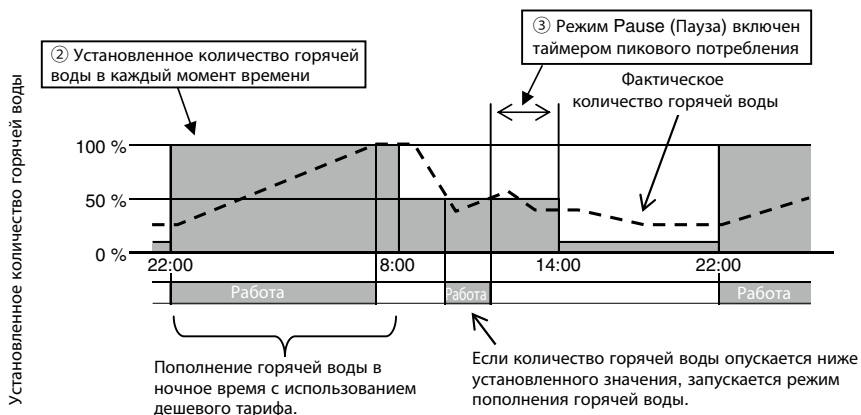
- Потенциал глобального потепления равен (ПГП) равен [1], и хладагент экологически безвреден.
- Благодаря высокой эффективности приготовления горячей воды можно регулировать запасы тепла, управляя температурой горячей воды, и использовать горячую воду для высокотемпературной очистки.



3. Режим работы теплового насоса на CO₂ для подогрева воды

Этот тепловой насос для подогрева воды работает с количеством горячей воды, установленным для каждого промежутка времени.

Типичный режим работы и настраиваемые параметры описаны на следующей схеме.



Настройка режима накопления горячей воды. (Способ настройки см. на стр. 20.)

① Температура горячей воды

Горячая вода хранится в накопительном баке для хранения горячей воды при температуре, установленной с помощью ПДУ.

Запасы тепла в накопительном баке для хранения горячей воды можно увеличивать или уменьшать, изменяя температуру горячей воды.

Если к ПДУ подключено несколько тепловых насосов, можно устанавливать температуру горячей воды для каждого из них.

② Количество горячей воды для каждого указанного отрезка времени

Количество горячей воды для каждого указанного отрезка времени можно устанавливать с помощью ПДУ.

Устанавливайте количество горячей воды с учетом расхода.

③ Таймер пикового потребления

Можно запретить работу теплового насоса или установить экономичный режим работы в определенное время.

Расходы на электроэнергию можно уменьшить с помощью функции пикового потребления теплового насоса в зависимости от нагрузки.

④ Настройка количества горячей воды

Количество горячей воды в каждый отрезок времени можно увеличивать или уменьшать в зависимости от дня недели.

Используйте эту функцию, когда потребление горячей воды зависит от сезона или дня недели.

Пример. 1 Летом: больше Зимой: меньше

Пример. 2 Понедельник – четверг: меньше Пятница, суббота: больше

Воскресенье: нормально

⑤ Настройка [Pause (Пауза)]

Если в выходной день горячая вода не потребляется, можно запретить накопление горячей воды.

Перед работой

Описание функций нагревателя воды теплового насоса на CO₂

ПДУ позволяет выполнять следующие настройки.

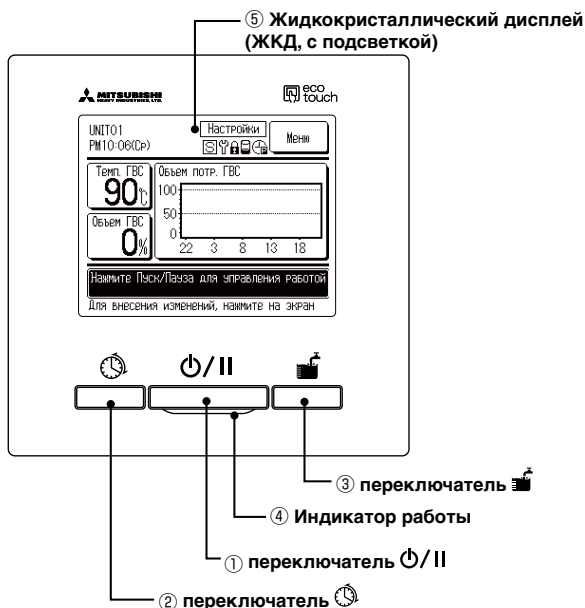
Подробное описание порядка настройки для каждой функции приведено на соответствующей странице.

Настройка и элемент интерфейса		Краткое описание	Стр.
Run (Пуск)		Запуск теплового насоса. Блок теплового насоса работает в соответствии с заданным режимом работы.	Стр. 21
Pause (Пауза)		Приостановка работы теплового насоса. Установленный режим работы не действует, и тепловой насос не выполняет накопление горячей воды. * Возможен запуск функции защиты блока теплового насоса (предотвращение замерзания).	Стр. 21
Schedule setting (Настройка графика работы)	Настройка недельного режима работы.	Установка режима работы по дням недели. ■ Можно установить не более 8 режимов в течение дня.	Стр. 24
	Setting of day off (Настройка выходного дня) ① Еженедельно ② Конкретный период времени ③ Конкретный день	Можно задать день, когда накопление горячей воды не требуется, например, в праздничный или выходной день [Day off (Выходной)]. ① Установка дня каждую неделю [Day off (Выходной)]. ② Установите [Start day (День начала)] и [End day (День окончания)] и установите режим [Day off (Выходной)] для этого периода. ③ Выберите конкретный день и установите режим [Day off (Выходной)].	Стр. 27
	Peak-cut timer (Таймер пикового потребления)	Установите [Start time (Время начала)] и [End time (Время окончания)] ограничения производительности и установите экономичный режим производительности. ■ Можно установить не более 4 периодов в течение дня. ■ Можно выбрать производительность от 0 % до 80 % (с шагом 20%). * Необходимо настроить часы.	Стр. 29
	Checking of operation pattern (Проверка режима работы)	Позволяет проверить текущий режим работы.	Стр. 32
Operation to fill up (Заполнение)		Тепловой насос работает, пока накопительный бак для хранения горячей воды не заполнится на 100 %.	Стр. 33
Setting of hot water temp (Настройка температуры горячей воды)		Позволяет настроить температуру горячей воды.	Стр. 22
Setting of hot water amount (Настройка количества горячей воды)		Количество горячей воды в накопительном баке можно плавно увеличивать или уменьшать.	Стр. 34
Display usage of hot water amount (Показывать расход горячей воды)		На экране отображается расход горячей воды для выбранного теплового насоса. ■ На экране отображается расход горячей воды за предыдущий день и текущий день (не более 48 часов).	Стр. 35
Display of operation mode (Отображение режима работы)	Отображение режима работы на экране ПДУ.		
	Now stopping (Останавливается)	Тепловой насос останавливается. Тепловой насос не начинает работу.	
	It makes a Pause by switch Run/Pause (Пауза включается переключением Пуск/Пауза), Paused by "Day OFF" setting (Пауза включена режимом Выходной)	Тепловой насос останавливается переключателем [Run/Pause (Пуск/Пауза)] или режимом Day off (Выходной). Тепловой насос не начинает работу, но может запуститься функция защиты.	Стр. 35
	It is in operation by standby (Работа в режиме ожидания)	После накопления установленного количества горячей воды тепловой насос переходит в режим ожидания.	
	It is in operation to top up (Работа в режиме пополнения)	Тепловой насос работает режиме пополнения накопительного бака.	
	It is in operation to fill up (Работа до заполнения)	Тепловой насос работает до заполнения накопительного бака.	
In operation for anti-freezing (Режим антиобледенения)	Водяной насос работает для предотвращения замерзания воды в трубе.		

Настройка и элемент интерфейса	Краткое описание	Стр.
Display of operation mode (Отображение режима работы)	· In operation for defrosting (Режим оттаивания)	Выполняется операция оттаивания.
	· In operation for peak-cut (Работа в режиме пикового потребления)	Установлен режим ограничения пикового потребления.
	· Standby (Ожидание)	Тепловой насос работает в режиме ожидания запуска.
Initial settings (Начальные настройки)	Clock setting (Установка времени)	Служит для установки или корректировки текущего времени и даты. ■ В случае отключения питания часы продолжают работать в течение 80 часов от встроенной резервной батареи. Если период отключения питания превышает 80 часов, необходимо повторно установить время.
	Date and time display (Отображение даты и времени)	Позволяет включить или отключить отображение даты и времени On/Off (Вкл./Откл.), установить режим отображения часов 12H/24H (12-часовой или 24-часовой) и настроить положение символа AM/PM (До/После полудня).
	Contrast (Контраст)	Служит для регулировки контраста ЖКД.
	Backlight (Подсветка)	Позволяет включить или отключить On/Off (Вкл./Откл.) подсветку и установить длительность подсветки.
	Controller sound (Звук контроллера)	Позволяет настроить тональный звуковой сигнал On/Off (Вкл./Откл.) при работе с сенсорной панелью.
Administrator settings (Настройки администратора)	Enable/Disable setting (Разрешение/запрет настройки)	Можно настроить разрешение/запрет каждой операции.
	Night tariff setting (Настройка ночного тарифа)	Для вычисления потребления энергии в дневное/ночное время можно установить промежуток времени, когда применяется ночной тариф.
	HP unit selection (Выбор теплового насоса)	Позволяет выбрать тепловой насос для отображения на экране ПДУ. * Если тепловой насос не выбран, ПДУ выбирает тепловой насос автоматически.
	RC display setting (Настройка отображения на ПДУ)	•Можно зарегистрировать имя ПДУ и имя теплового насоса. •Можно установить значение On/Off (Вкл./Откл.) для параметров [Defrost operation display (Отображение режима оттаивания)] и [Display status of HW amount (Отображение состояния количества горячей воды)]. •Вид отображения количества горячей воды можно изменить переключателем [HW amount display setting (Настройка отображения количества горячей воды)]. (Обычный/Вариант 1/Вариант 2)
	Step size of HW temp (Шаг изменения температуры горячей воды)	Позволяет настроить размер шага температуры горячей воды (5°C или 1°C). * Заводское значение по умолчанию составляет 5°C.
	Change administrator password (Изменение пароля администратора)	Служит для изменения пароля администратора.
	User environment (Пользовательская среда)	Выбирая типичный режим работы предприятия, можно быстро настроить все параметры.
	Operation lamp setting (Настройка индикатора работы)	[Usual (Обычный)] Индикатор загорается, когда тепловой насос начинает работать. [Set1 (Вариант 1)] Индикатор загорается, если нажата кнопка [Run/Pause (Пуск/Пауза)].
	Upper limit setting of HW temp (Установка верхнего предела настройки температуры горячей воды)	Служит для установки верхнего предельного значения температуры горячей воды в накопительном баке.
Open tank information (Информация об открытом баке)	Позволяет проверить показания датчика температуры в открытом баке.	
Check of RC setting (Проверка настройки ПДУ)	Позволяет просмотреть список текущих настроек ПДУ и теплового насоса.	
Contact company (Контактные данные компании)	Отображение контактных данных и телефонного номера компании.	
Select the language (Выбор языка)		

Перед работой

Названия и функции частей ПДУ (рабочая часть)



Сенсорная панель, которая работает от прикосновения пальцем, служит для всех действий, кроме трех, которые выполняются нажатием переключателей ① Пуск/Пауза, ② Настройка графика работы и ③ Заполнение.

① Переключатель ⏻/⏹ (переключатель Пуск/Пауза)

Однократное нажатие кнопки запускает работу, следующее нажатие приостанавливает работу. (📖 Стр. 21)

② Переключатель ⌚ (переключатель Настройка графика работы)

Нажатие этой кнопки запускает настройку графика работы. (📖 Стр. 23)

③ Переключатель 🚰 (переключатель Заполнение)

Нажатие этой кнопки запускает работу до заполнения накопительного бака. (📖 Стр. 33)

④ Индикатор работы

Во время работы этот индикатор горит зеленым (желто-зеленым) цветом. При возникновении любых ошибок он изменяет цвет на красный.

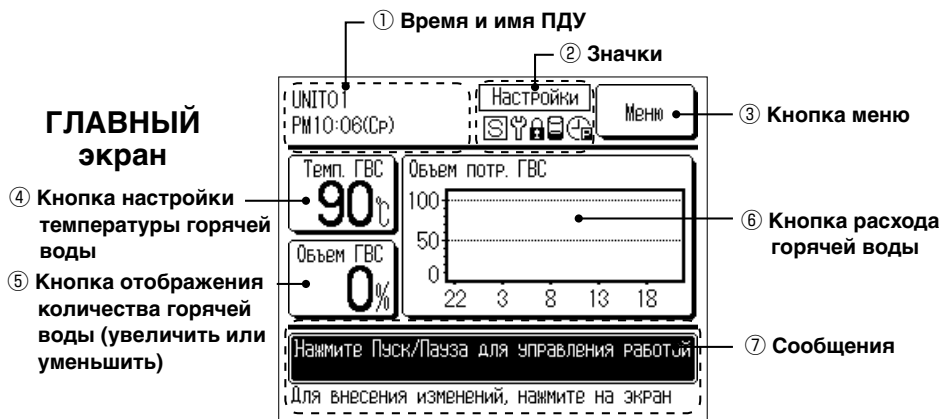
⑤ ЖКД (с подсветкой)

Касание ЖКД включает его подсветку. Подсветка выключается автоматически через определенный период бездействия. Длительность подсветки можно изменить. (📖 Стр. 42)

Если для подсветки установлен режим ON (ВКЛ.), при нажатии на экран с выключенной подсветкой включается только подсветка. (Работа переключателей ①, ② и ③ заблокирована.)

Названия и функции частей ПДУ (дисплей)

* Все значки показаны для иллюстрации.



① Время и имя ПДУ

Отображение текущего времени (☞ стр. 39) и имени ПДУ (☞ стр. 44).

② Значки

При выполнении следующих настроек отображается соответствующий значок.

Center (Центр)

Когда работает центральный пульт управления (приобретается отдельно).



Когда требуется периодическая проверка. (☞ Стр. 53)



Когда установлен таймер пикового потребления. (☞ Стр. 29)



Когда выполнена настройка на подчиненном ПДУ. (☞ Стр. 36)



Когда включен режим Enable/Disable setting (Разрешение/запрет настройки). (☞ Стр. 42)

③ Кнопка меню

Для настройки других параметров, кроме настроек ④-⑦, нажмите кнопку меню. Когда отображается меню, выберите пункт и настройте его.

④ Кнопка настройки температуры горячей воды (☞ стр. 22)

Отображается текущая настроенная температура горячей воды. Для изменения температуры горячей воды в накопительном баке нажмите эту кнопку.

⑤ Кнопка отображения и настройки количества горячей воды (☞ стр. 34)

Отображается текущее количество горячей воды. Чтобы [Увеличить] или [Уменьшить] количество горячей воды, нажмите эту кнопку.

* Существует случай, когда количество горячей воды может уменьшаться, несмотря на отсутствие расхода. В поле количества горячей воды отображается вода в накопительном баке, температура которой не ниже 50°C.

Если горячая вода не расходуется в течение длительного времени, она остывает, и поэтому количество горячей воды уменьшается.

Это не является неисправностью.

⑥ Отображение расхода горячей воды (☞ стр. 35)

Отображается сегодняшний расход горячей воды. Нажмите эту кнопку, чтобы изменить дату отображаемых данных или переключиться на отображение данных другого теплового насоса.

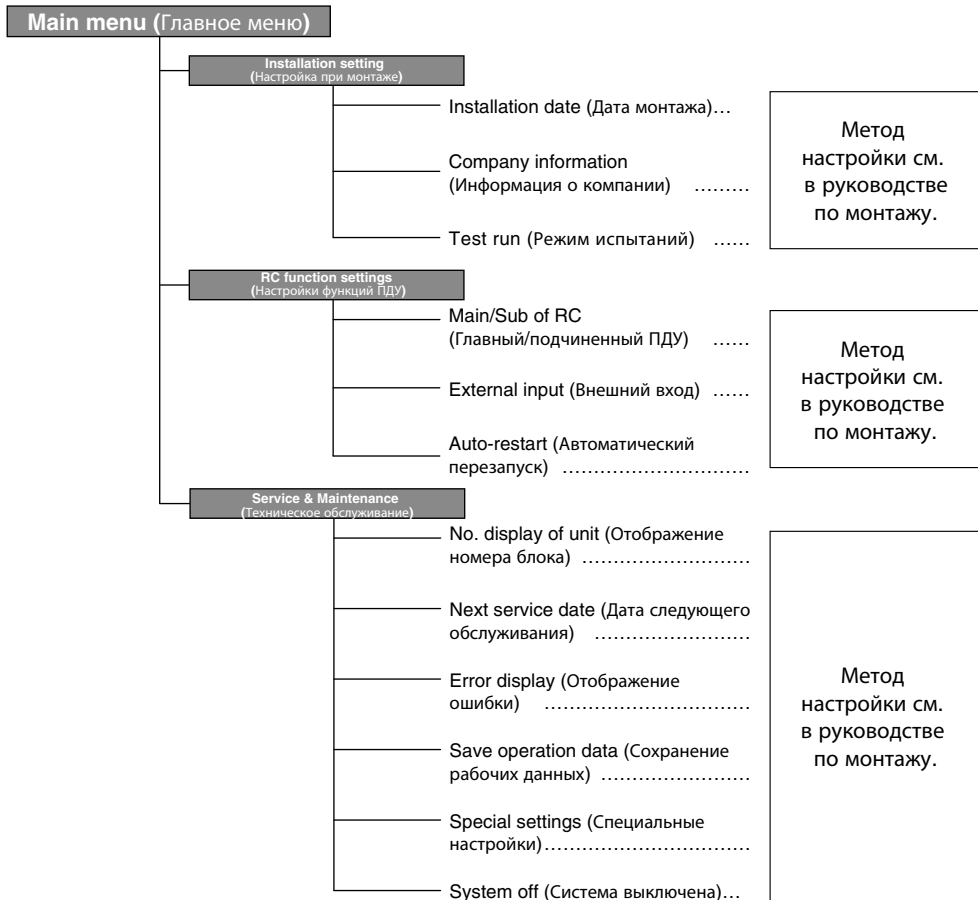
⑦ Поле сообщений (☞ стр. 14)

Здесь отображается состояние работы теплового насоса и сообщение о работе ПДУ.

Перед работой

Последовательность экранов

Главный экран	
Run/Pause switch (Переключатель Пуск/Пауза)	См. стр. 21
Schedule setting switch (переключатель Настройка графика работы)	См. стр. 23
Setting of weekly operation pattern (Настройка недельного режима работы)	См. стр. 24
Setting of day off (Настройка выходного дня)	См. стр. 27
Setting of peak-cut (Настройка пикового потребления)...	См. стр. 29
Checking of operation pattern (Проверка режима работы) ...	См. стр. 32
Operation to fill up switch (Переключатель заполнения)	См. стр. 33
Hot water temp setting (Настройка температуры горячей воды)	См. стр. 22
Hot water amount setting (Настройка количества горячей воды)	См. стр. 34
Display usage of hot water amount (Показать расход горячей воды)	См. стр. 35
Operation mode display (Отображение режима работы)	См. стр. 14
Main menu (Главное меню)	
Initial settings (Начальные настройки)	См. стр. 39
Clock setting (Установка времени)	См. стр. 39
Date and time display (Отображение даты и времени) ...	См. стр. 40
Contrast (Контраст)	См. стр. 31
Backlight (Подсветка)	См. стр. 41
Controller sound (Звук контроллера)	См. стр. 41
Administrator settings (Настройки администратора)	См. стр. 42
Enable/Disable setting (Разрешение/запрет настройки)...	См. стр. 42
Night tariff setting (Настройка ночного тарифа)	См. стр. 43
HP unit selection (Выбор теплового насоса)	См. стр. 43
RC display setting (Настройка отображения на ПДУ)	См. стр. 44
Step size of HW temp (Шаг изменения температуры горячей воды)	См. стр. 47
Administrator password setting (Установка пароля администратора)	См. стр. 47
User Environment (Пользовательская среда)	См. стр. 48
Operation lamp setting (Настройка индикатора работы)...	См. стр. 50
Upper limit setting of HW temp (Установка верхнего предела настройки температуры горячей воды)...	См. стр. 50
Open tank information (Информация об открытом баке)...	См. стр. 51
Check of RC setting (Проверка настройки ПДУ)	См. стр. 52
Contact company (Контактные данные компании)	См. стр. 59
Select the language (Выбор языка)	См. стр. 61



Выполнение основных действий

Приготовление горячей воды

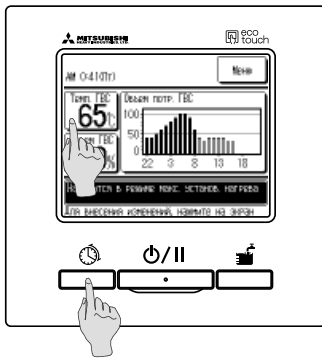
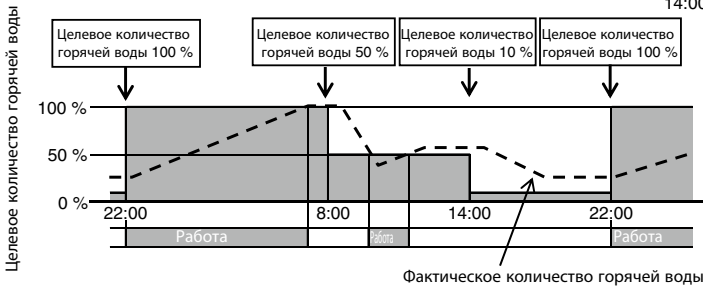
Тепловой насос работает в соответствии с настройками [Hot water temp (Температура горячей воды)], [Target hot water amount at each time zone (Количество горячей воды для каждого промежутка времени)] и [Hot water amount (Количество горячей воды)], установленными с помощью ПДУ.

[Explanation of hot water operation method (Описание приготовления горячей воды)]

Если текущее количество горячей воды меньше целевого количества горячей воды для текущего промежутка времени, тепловой насос работает в режиме пополнения. Температура горячей воды в режиме пополнения равна настроенному значению температуры горячей воды.

(Пример.) В случае настроек, показанных справа

Температура горячей воды:	65 °C
Целевое количество горячей воды:	22:00-100 %, 8:00-50 %, 14:00-10 %



1. Температура горячей воды

Нажмите кнопку [HW temp (Темп. ГВС)] на ГЛАВНОМ экране.

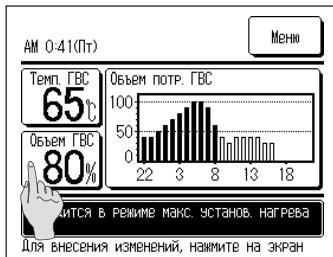
Установите значение температуры горячей воды в меню настройки температуры горячей воды. (☞ Стр. 22)

2. Целевое количество горячей воды для каждого промежутка времени

Нажмите переключатель

[Schedule setting (Настройка графика работы)].

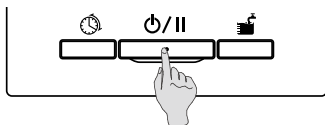
Установите целевое количество горячей воды в меню настройки режима работы. (☞ Стр. 23)



3. Настройка количества горячей воды

Установленное количество горячей воды в каждый промежуток времени можно увеличить или уменьшить (от 0,8 до 1,2 от количества горячей воды). Для изменения настройки нажмите кнопку [HW amount (Объем ГВС)] на ГЛАВНОМ экране и установите количество горячей воды на экране [HW amount setting (Настройка количества горячей воды)]. (☞ Стр. 34)

Пуск/Пауза



1. Пуск

При нажатии кнопки **Run/Pause (Пуск/Пауза)** во время паузы отображается экран [Operation acknowledge (Подтверждение операции)].

При нажатии **Run (Пуск)** тепловой насос запускается.

- Если текущее количество горячей воды меньше целевого количества горячей воды, тепловой насос запускается в режиме пополнения.



2. Пауза

При нажатии кнопки **Run/Pause (Пуск/Пауза)** во время работы отображается экран [Pause acknowledge (Подтверждение паузы)].

При нажатии **Pause (Пауза)** тепловой насос приостанавливает работу.

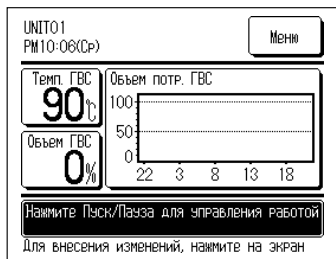
- В режиме паузы тепловой насос не работает в режиме пополнения.
- Тепловой насос может работать в режиме защиты.



При нажатии любой из кнопок экран выключается.

По истечении заданного времени подсветки (^{IEP} стр. 41) подсветка выключается.

Касание экрана и нажатие любой рабочей кнопки приводит к включению подсветки.



Информация

- Существует ситуация, при которой нажатие кнопки приводит к отображению сообщения [Invalid operation (Недопустимая операция)]. Однако это не является неисправностью. Для рабочей кнопки установлена настройка [Invalid (Не действует)]. (^{IEP} Стр. 42)
- При первом включении питания система начинает работу в соответствии со следующими условиями эксплуатации. Измените настройки в соответствии с потребностями заказчика в горячей воде.

Температура горячей воды	...	65°C
Целевое количество горячей воды	22:00 – 8:00	... 100 %
	8:00 – 22:00	... 30 %

Выполнение основных действий

Установка температуры горячей воды в режиме пополнения

Установка температуры горячей воды в режиме пополнения выполняется следующим образом.



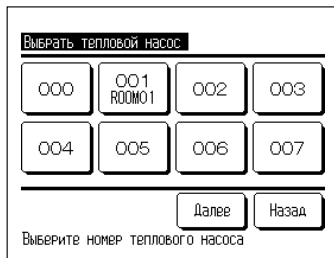
1. Нажмите кнопку **HW temp (Объем ГВС)** на ГЛАВНОМ экране.



2. Отображается экран меню [Setting of HW temp (Настройка температуры ГВС)]. Нажмите требуемый пункт.

① Установить верхний порог темп.

② Установить нижний порог темп. (не используется)



3. Если к ПДУ подключено несколько тепловых насосов, отображается список тепловых насосов (номера адресов). Выберите [HP unit No. (Номер теплового насоса)] для настройки.

На экране [Select heat pump unit (Выбрать тепловой насос)] отображается до 8 блоков. Если подключено 9 или более блоков, девятый и последующие блоки отображаются нажатием кнопки **Next (Далее)**.



4. Установите температуру горячей воды нажатием кнопок **▲ ▼** и нажмите кнопку **Set (Принять)**.

5. При нажатии кнопки **Set (Принять)** отображается ГЛАВНЫЙ экран.

■ Температуру горячей воды можно установить с шагом 5 °С.

Диапазон настройки температуры горячей воды: от 60 до 90 °С, (заводское значение по умолчанию: 65 °С).

■ При нажатии кнопки **Back (Назад)** без нажатия кнопки **Set (Принять)** настройка не выполняется, и выполняется возврат на ГЛАВНЫЙ экран.

■ Экран [Admin password input (Ввод пароля администратора)] может отображаться в зависимости от значения параметра [Enable/Disable setting (Разрешение/запрет настройки)] (**§** стр. 42).

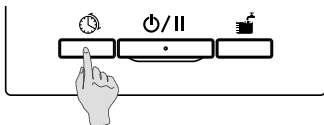
Информация

- Если подключен "Невентилируемый бак", температуру горячей воды в режиме подогрева установить невозможно.
- Фактическая температура горячей воды на выходе может отличаться приблизительно на ± 3 °С от установленной температуры горячей воды, в зависимости от условий эксплуатации.

Настройка графика работы

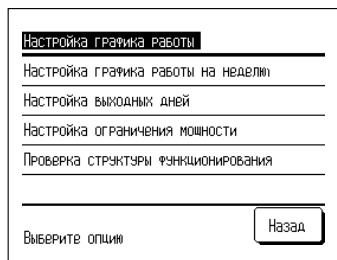
Можно настроить график работы теплового насоса.

Можно настроить целевое количество горячей воды для каждого промежутка времени, выходной день и параметры пикового потребления.



1. Нажмите переключатель

Schedule setting (Настройка графика работы) на панели.



2. Отображается экран меню [Setting of schedule (Настройка графика работы)]. Отображаются следующие пункты меню.

- ① Настройка графика работы на неделю (☞ Пункт 3)
- ② Настройка выходных дней (☞ Пункт 4)
- ③ Настройка ограничения мощности (☞ Пункт 5)
- ④ Проверка структуры функционирования (☞ Пункт 6)

3. Настройка недельного режима работы. (Подробное описание см. на стр. 24.)

Позволяет установить целевое количество горячей воды для каждого промежутка времени для каждого дня недели.

Режим работы можно быстро установить в меню User environment (Пользовательская среда). (☞ Стр. 48)

4. Настройка выходного дня. (Подробное описание см. на стр. 27.)

При настройке выходного дня режим работы теплового насоса "Пополнение" может быть недействительным в выходной день.

Можно установить следующие значения: ① Каждую неделю ② Конкретный период времени ③ Конкретный день.

5. Настройка ограничения мощности. (Подробное описание см. на стр. 29.)

Ограничив максимальную производительность теплового насоса, можно снизить его энергопотребление.

Возможна настройка еженедельного графика.

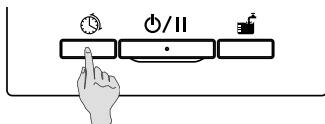
6. Проверка структуры функционирования. (Подробное описание см. на стр. 32.)

Позволяет проверить текущий режим работы.

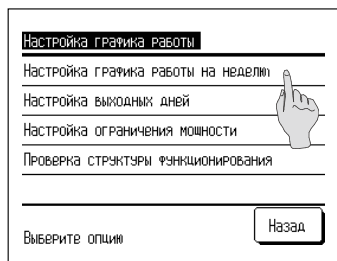
Выполнение основных действий

Настройка режима работы

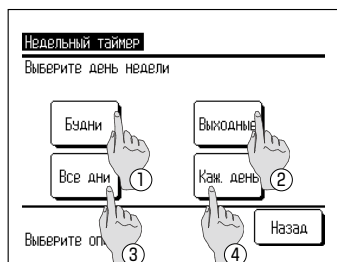
Позволяет установить целевое количество горячей воды для каждого промежутка времени для каждого дня недели.



1. Нажмите переключатель **Schedule setting (Настройка графика работы)** на панели.

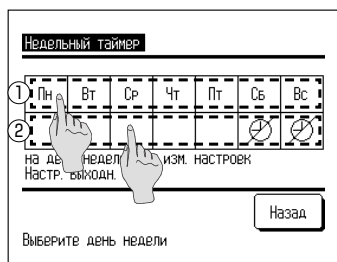


2. Отображается экран меню [Setting of schedule (Настройка графика работы)]. Нажмите пункт [Setting of weekly operation pattern (Настройка графика работы на неделю)]



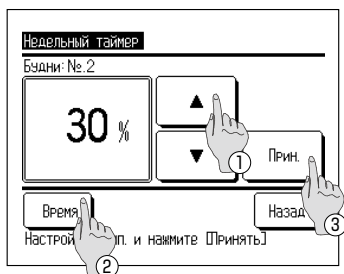
3. Отображается экран выбора [Weekly timer (Недельный таймер)].
Нажмите пункт для настраиваемого дня.

- ① рабочие дни: с понедельника по пятницу
 - ② Выходные: суббота и воскресенье
 - ③ Все дни: с понедельника по воскресенье
 - ④ Каждый день: перейдите на экран [Day selection (Выбор дня)]
- (↔ перейдите к пункту 6)



4. Нажмите настраиваемый день на экране ①. Отображается текущая настройка режима для выбранного дня. (↔ Перейдите к пункту 6)

5. Для настройки выходного дня нажмите пустую клетку на экране ② непосредственно под днем. Включить выходной день: [⊗ (выходной)] ↔ Освободить : [(пусто)]
В выходной день накопление горячей воды не производится. Возможна настройка нескольких выходных дней.



6. Отображается экран [Checking of operation pattern (Проверка режима работы)].

При изменении настроек ① выберите столбец с **Change (Изменить)** номером изменяемой настройки ② и нажмите кнопку.

■ Отображаемые первоначально настройки могут отличаться в зависимости от выбранного для настройки дня. (☞) Перейдите к пункту 3)

- ① Рабочие дни: установка режима для понедельника
- ② Сб, вс: Установка режима для субботы
- ③ Все дни: установка режима для понедельника
- ④ Каждый день: Установка режима работы для выбранного дня

7. Отображается экран настройки параметра [HW amount (Количество горячей воды)].

- ① Установите температуру горячей воды нажатием кнопок ▲ ▼ (с шагом 10 %)
- ② Время работы настройки можно изменить нажатием кнопки **Time (Время)**. (☞ Перейдите к пункту 8)
- ③ При нажатии кнопки **Set (Принять)** время устанавливается, и выполняется возврат на экран [Checking of operation pattern (Проверка режима работы)].

8. Отображается экран [Set time selection (Выбор установленного времени)].

- ① Выберите устанавливаемое время
- ② При нажатии кнопки **Set (Принять)** время устанавливается, и выполняется возврат на экран [Checking of operation pattern (Проверка режима работы)]. (☞ Перейдите к пункту 9)

■ При изменении устанавливаемого времени для рабочих дней выберите [Weekdays (Рабочие дни)]

(☞ Перейдите к пункту 3) и измените время.

■ Диапазон устанавливаемого времени

Время можно изменить в диапазоне, показанном в следующей таблице.

	Настройка по умолчанию	Диапазон настройки
1	22:00	22:00, 23:00
2	0:00	с 0:00 до 3:00
3	4:00	с 4:00 до 7:00
4	8:00	8:00, 9:00
5	10:00	с 10:00 до 12:00
6	13:00	с 13:00 до 15:00
7	16:00	с 16:00 до 18:00
8	19:00	с 19:00 до 21:00

Выполнение основных действий



9. Отображается экран [Checking of operation pattern (Проверка режима работы)]

Для сохранения настройки нажмите кнопку

Set (Принять).

① В случае всех настроек

Открывается экран [Set all contents acknowledge (Подтверждение всех настроек)]. (☞ Перейдите к пункту 10)

② В случае отдельной настройки

Сохраните настройку и перейдите на экран [Day selection (Выбор дня)]. (☞ Перейдите к пункту 4)



10. Отображается экран [Set all contents acknowledge (Подтверждение всех настроек)]

Нажмите кнопку Yes (Да) и сохраните настройку.

После сохранения выполняется возврат на экран [Day selection (Выбор дня)].

11. Если настройка выполнена с изменением дня, начните настройку с пункта 4.

Примечания.

Установив 9 датчиков на накопительный бак во время монтажа, можно контролировать работу теплового насоса в режиме пополнения накопительного бака горячей водой с шагом 10 % от максимального количества горячей воды. В случае, если на накопительный бак невозможно установить 9 датчиков, блок не может определять количество горячей воды с шагом 10 % и позволяет устанавливать количество горячей воды, показанное в следующей таблице, в зависимости от числа установленных датчиков.

Положение установки датчиков температуры в соответствии с количеством горячей воды в процентах.

Рекомендуется

Номер датчика	Число установленных датчиков							
	3 шт.	4 шт.	5 шт.	6 шт.	7 шт.	8 шт.	9 шт.*1	
Tht-1	20 %	20 %	20 %	10 %	20 %	10 %	10 %	
Tht-2	60 %	50 %	40 %	30 %	30 %	20 %	20 %	
Tht-3	100 %*2	75 %	60 %	40 %	40 %	30 %	30 %	
Tht-4		100 %*2	80 %	60 %	50 %	50 %	40 %	
Tht-5			100 %*2	70 %	65 %	60 %	50 %	
Tht-6				100 %*2	80 %	70 %	60 %	
Tht-7					100 %*2	80 %	70 %	
Tht-8						100 %*2	80 %	
Tht-9							100 %*2	

*1 Рекомендуется установить 9 датчиков.

Если число датчиков менее 9, невозможно правильно определять количество горячей воды.

*2 Датчик, определяющий 100 % количество горячей воды, должен быть установлен в положении в пределах чувствительного объема с учетом мертвого объема, который составляет 10 % от общего объема бака.

Однако количество горячей воды может быть установлено с шагом 10 % условно, с помощью ПДУ, независимо от числа установленных датчиков. Поэтому, в таком случае обратите внимание, что блок, возможно, не будет работать в режиме пополнения горячей водой в соответствии с предполагаемой настройкой количества горячей воды.

Пример. На баке установлено 3 датчика.

Блок теплового насоса может определять лишь 20 %, 60 % и 100 % от количества горячей воды в баке.

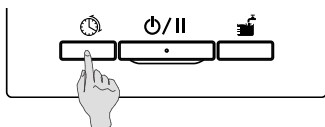
Следовательно, если в графике работы для количества горячей воды установлено значение 80 %, тепловой насос не сможет остановиться по достижении 80 % и будет продолжать работу до накопления 100 % количества горячей воды.

И если в режиме пополнения для количества горячей воды установлено значение 40 %, тепловой насос не сможет включиться в режиме пополнения, пока количество горячей воды не снизится до 20 %.

Настройка выходного дня

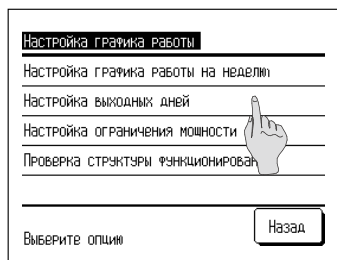
Можно установить следующие значения: ①Каждую неделю ②Конкретный период времени ③Конкретный день.

В выходной день наполнение накопительного бака для горячей воды не выполняется.



1. Нажмите переключатель

Schedule setting (Настройка графика работы) на панели.



2. Отображается экран меню [Setting of schedule (Настройка графика работы)].

Нажмите [Setting of day off (Настройка выходных дней)].



3. Отображается экран меню [Setting of day off (Настройка выходных дней)]. Нажмите требуемый период.

① Установить каждую неделю. (⇄ Перейдите к пункту 5 на стр. 24)

② Установить определенный период времени (⇄ Перейдите к пункту 4)

③ Установить определенный день (⇄ Перейдите к пункту 8)



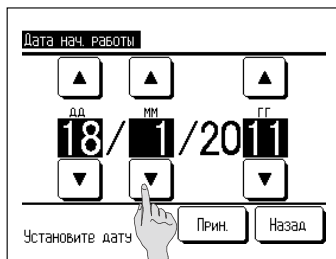
4. Отображается экран сведений [Setting of periodical off day (Настройка периодичности выходного дня)].

① Переключите настройку [Valid (Разреш.)] ⇄ [Invalid (Не действует)] [Valid/Invalid (Актив./Деактив.)] нажатием кнопки.

② Для изменения настройки нажмите кнопку [Change (Изменить)]. (⇄ Перейдите к пункту 5)

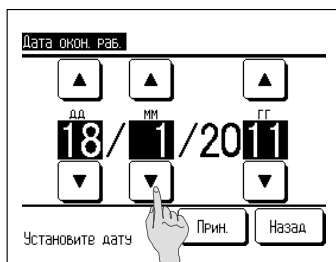
③ При нажатии кнопки [Set (Принять)] содержимое настройки сохраняется, и выполняется возврат на ГЛАВНЫЙ экран.

Выполнение основных действий



5. Установите [Starting day (Дата нач. работы)].
Установите день, месяц и год, нажимая кнопки ▲ ▼.

После установки даты нажмите кнопку **Set (Принять)**.



6. Установите [Ending day (Дата окон. работы)].
Установите день, месяц и год, нажимая кнопки ▲ ▼.

После установки даты нажмите кнопку **Set (Принять)**.

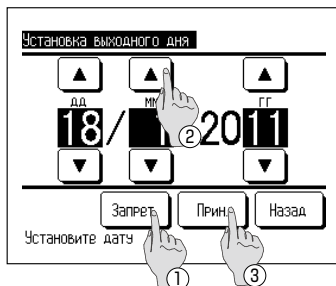


7. Отображается экран [Checking of set contents (Проверка настройки)].
(☞ Перейдите к пункту 4)

8. Отображается экран сведений [Setting of specific day (Установка определенного дня)].

Для изменения настройки ① выберите строку с номером настройки и ② нажмите кнопку **Change (Изменить)**.
(☞ Перейдите к пункту 10)

9. ③ При нажатии кнопки **Set (Принять)** настройка сохраняется, и выполняется возврат на ГЛАВНЫЙ экран.



10. Установите значение параметра [Setting of day off (Установка выходного дня)].

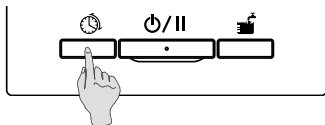
① Нажмите кнопку **Valid/Invalid (Актив./Деактив.)** и переключите настройку [Valid (Действует)] ⇔ [Invalid (Не действует)].

② Установите день, месяц и год, нажимая кнопки ▲ ▼.

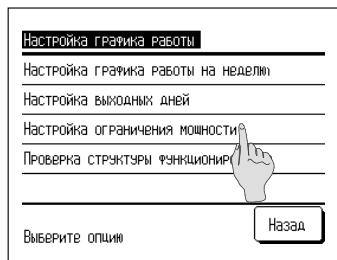
11. ③ При нажатии кнопки **Set (Принять)** отображается экран сведений.
(☞ Перейдите к пункту 8)

Настройка ограничения мощности

Можно настроить еженедельное пиковое потребление.



1. Нажмите переключатель **Schedule setting (Настройка графика работы)** на панели.

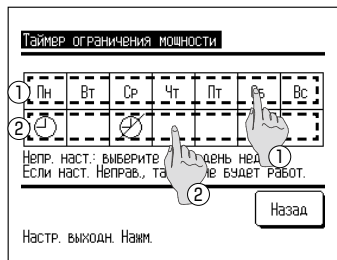


2. Отображается экран меню [Setting of schedule (Настройка графика работы)]. Нажмите [Setting of peak-cut (Настройка ограничения мощности)].



3. Отображается экран выбора [Peak-cut timer (Таймер ограничения мощности)]. Нажмите пункт для настраиваемого дня.

- ① Рабочие дни: с понедельника по пятницу
 - ② Сб, вс: Суббота и воскресенье
 - ③ Все дни: с понедельника по воскресенье
 - ④ Каждый день: Перейдите на экран [Day selection (Выбор дня)] (Перейдите к пункту 4)
- (Перейдите к пункту 6)



4. Нажмите настраиваемый день на экране ①. Отображается текущая настройка режима для выбранного дня. (Перейдите к пункту 6)

5. Для настройки параметра "Действует/Не действует" нажмите пустую клетку на экране ② непосредственно под днем. Переключите настройку "Действует": [☺] ↔ Не действует: [☹]
- В день, для которого установлен параметр "Не действует", режим ограничения мощности не работает. Возможен выбор нескольких параметров "Не действует".

Выполнение основных действий

Таймер ограничения нагрузок

Пн	Прин.	Начало раб.	Конец раб.	Диапазон
1	Разреш.	PM 8:15	PM 8:20	80%
2	Запрет.			
3	Запрет.			
4	Запрет.			

Выберите строку и нажмите [Изменить]

Кнопки: Прин., Изменить, Назад

6. Отображается экран [Checking of current set contents (Проверка текущей настройки)].

При изменении или добавлении настройки ① выберите столбец с номером изменяемой настройки ② и нажмите кнопку [Change (Изменить)].

■ Отображаемая настройка может отличаться, в зависимости от выбранного для настройки дня. (☞ Перейдите к пункту 3)

- ① Рабочие дни: Установка пикового потребления для понедельника
- ② Сб, вс: Установка пикового потребления для субботы
- ③ Все дни недели: Установка пикового потребления для понедельника
- ④ Каждый день: Установка пикового потребления для выбранного дня

Таймер ограничения нагрузок

Ди № 1

Разреш. Начало раб. PM 8:15

Диапазон 80% Конец раб. PM 8:20

Изменить

Прин. Назад

Выберите настройки

7. Отображается экран сведений [Timer set contents (Настройки таймера)].

① Переключите настройку [Valid (Разреш.)]

⇔ [Invalid (Запрет.)] нажатием кнопки [Valid/Invalid (Действует/Не действует)].

② Нажмите кнопку [Change (Изменить)] и установите [Start time (Начало раб.)] и [End time (Конец раб.)]. (☞ Перейдите к пункту 8)

③ При нажатии кнопки [Ratio % (Диапазон в %)] можно установить [Peak-cut % (Ограничение мощности в %)]. (☞ Перейдите к пункту 10)

Таймер ограничения нагрузок

Ди № 1

Начало раб.

AM 0:00

AM

Прин. Назад

Настройте время и нажмите [Принять]

8. Установите [Start time (Начало раб.)].

Установите часы и минуты, нажимая кнопки ▲ ▼.

[Start time (Время начала)] можно установить с шагом 5 минут.

После установки времени нажмите кнопку [Set (Принять)]. (☞ Перейдите к пункту 9)

Таймер ограничения нагрузок

Ди № 1

Конец раб.

AM 0:05

AM

Прин. Назад

Настройте время и нажмите [Принять]

9. Установите [End time (Конец раб.)].

Установите часы и минуты, нажимая кнопки ▲ ▼.

[End time (Конец раб.)] можно установить с шагом 5 минут после времени [Start time (Начало раб.)] и до 24:00.

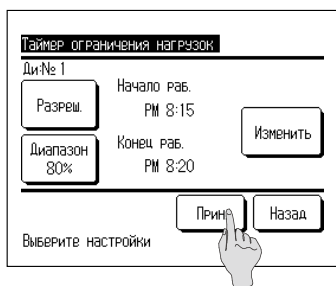
После установки времени нажмите кнопку [Set (Принять)]. (☞ Перейдите к пункту 11)



10. Установите [Peak-cut % (Ограничение мощности в %)]. Установите [Peak-cut % (Ограничение мощности в %)] кнопками .

Для параметра [Peak-cut % (Ограничение мощности в %)] можно установить значение 10 %, 40 %, 60 % или 80 %.

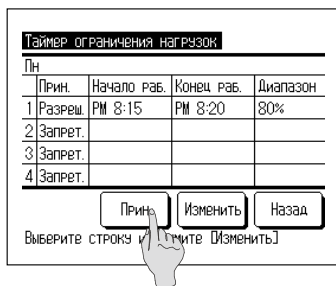
После установки значения параметра [Peak-cut % (Ограничение мощности в %)] нажмите кнопку [Set (Принять)].
(Перейдите к пункту 11)



11. Отображается экран [Checking of set contents (Проверка настройки)]. (Перейдите к пункту 7)

При нажатии кнопки [Set (Принять)] настройки подтверждаются, и отображается экран [Checking of set contents on the day (Проверка настройки дня)]. (Перейдите к пункту 6)

12. Чтобы продолжить изменение или добавление настройки для того же дня, начните работу с пункта 6.



13. Отображается [Checking of setting contents (Проверка настройки)] для дня. (Перейдите к пункту 6)

Для сохранения настройки нажмите кнопку [Set (Принять)].

① В случае всех настроек
Открывается экран [All set contents acknowledge (Подтверждение всех настроек)]. (Перейдите к пункту 14)

① В случае отдельной настройки
Сохраните настройку и перейдите на экран [Day selection (Выбор дня)]. (Перейдите к пункту 4)

14. Отображается экран [All set contents acknowledge (Подтверждение всех настроек)]

Нажмите кнопку [Yes (Да)] и сохраните настройку. После сохранения выполняется возврат на экран [Day selection (Выбор дня)].

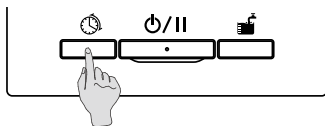
15. Если настройка выполнена с изменением дня, начните настройку с пункта 4.



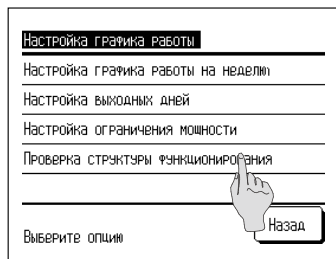
Выполнение основных действий

Проверка режима работы

Позволяет проверить текущий режим работы.



1. Нажмите переключатель **Schedule setting (Настройка графика работы)** на панели.



2. Отображается экран меню [Setting of schedule (Настройка графика работы)]. Нажмите [Checking of operation pattern (Проверка структуры функционирования)].



3. Нажмите настраиваемый день на экране. Отображается текущая настройка режима для выбранного дня.

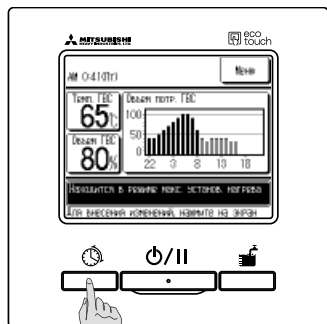


4. Отображается экран [Checking of set contents (Проверка настройки)]. При нажатии кнопки **Next (Далее)** отображается содержимое следующей настройки.

Для изменения настройки проверьте [Way to set operation pattern (Настройка режима работы)] (☞ Перейдите к пункту 6 на стр. 25)

Настройка режима [Operation to fill up (Заполнение)]

Тепловые насосы работают до достижения 100 % количества горячей воды.

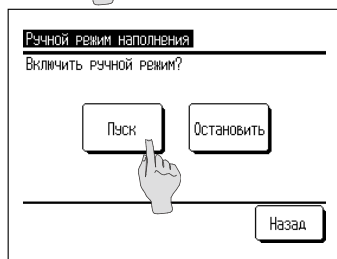


1. Запуск

При нажатии переключателя [Operation to fill up (Заполнение)] отображается экран [Acknowledge for operation to fill up (Подтверждение заполнения)].

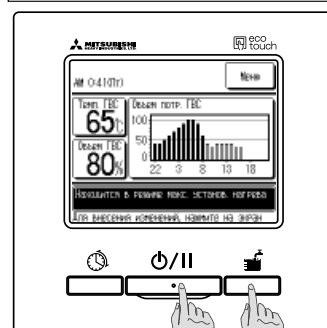
■ Если включена пауза нажатием переключателя [Run/Pause (Пуск/Пауза)], режим [Operation to fill up (Заполнение)] не запускается.

После запуска нажатием переключателя [Run/Pause (Пуск/Пауза)] нажмите переключатель [Operation to fill up (Заполнение)].



2. При нажатии кнопки [Start (Пуск)]

работа в режиме [Operation to fill up (Заполнение)] запускается, и отображается ГЛАВНЫЙ экран.



3. Остановка

Тепловой насос продолжает работу до завершения режима [Operation to fill up (Заполнение)].

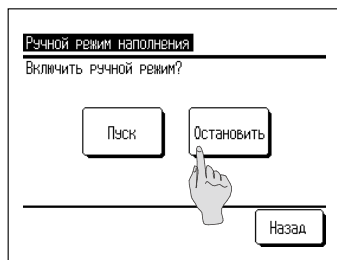
Однако работу в режиме [Operation to fill up (Заполнение)] можно прервать следующим образом.

① Нажмите переключатель [Operation to fill up (Заполнение)]

и нажмите кнопку [Finish (Завершить)] на экране [Operation to fill up acknowledge (Подтверждение режима заполнения)]. (☞ Перейдите к пункту 4)

② Переведите работу в режим паузы, нажав переключатель [Run/Pause (Пуск/Пауза)].

■ Даже в том случае, когда параметр переходит в состояние [Pause (Пауза)] во время работы режима [Operation to fill up (Заполнение)] в результате действия параметра [Setting of day off (Настройка выходного дня)], режим [Operation to fill up (Заполнение)] остается включенным.



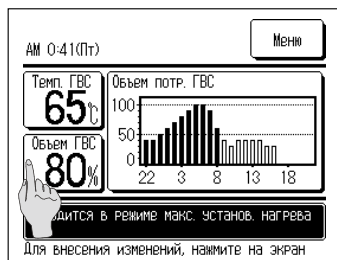
4. При нажатии кнопки [Finish (Завершить)]

на экране [Acknowledge (Подтверждение)] работа в режиме [Operation to fill up (Заполнение)] завершается, и выполняется возврат на ГЛАВНЫЙ экран.

Выполнение основных действий

Настройка плавного увеличения или уменьшения количества горячей воды

Поскольку расход горячей воды зависит от сезона или дня недели, предусмотрена возможность плавного увеличения или уменьшения количества горячей воды, установленного в параметре [Setting of operation pattern (Настройка режима работы)].



1. Нажмите кнопку **HW amount (Объем ГВС)** на ГЛАВНОМ экране.

2. Отображается текущее установленное количество горячей воды.

3. Для изменения этой настройки нажмите на область [] непосредственно под изменяемым днем и измените количество горячей воды.

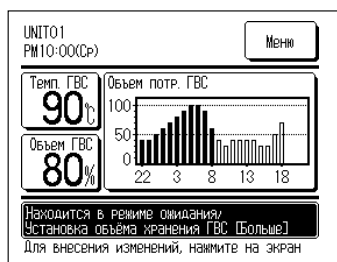
При каждом нажатии отображения изменяется следующим образом.

Пусто (как обычно) ⇒ Больше (в 1,2 раза) ⇒ Меньше (в 0,8 раза)

После настройки вернитесь на ГЛАВНЫЙ экран нажатием кнопки **Back (Назад)**.

4. При выполнении настройки [More (Больше)] или [Less (Меньше)] результат настройки отображается в поле сообщений на ГЛАВНОМ экране.

■ В случае [Usual (Как обычно)] (увеличение и уменьшение не установлено), сообщение не отображается.



Примечание

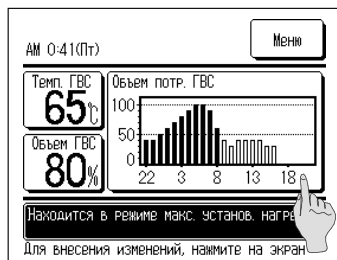
- Если выбрано значение [Usual (Обычное)], количество горячей воды, установленное с помощью настройки [Operation pattern setting (Настройка режима работы)], является целевым количеством. Настройкой по умолчанию для всех дней является [Normal (Нормальное)].
- При выборе настройки [More (Больше)] или [Less (Меньше)] с помощью настройки [Operation pattern setting (Настройка режима работы)], целевое количество равномерно изменяется [в 1,2 раза] или [в 0,8 раза] от количества [Usual (Обычное)].
- Если целевое количество горячей воды после увеличения или уменьшения выходит за пределы максимума или минимума, для целевого количества устанавливается максимальное или минимальное значение. (Максимальное значение: 100 %, минимальное значение: 10 %)

(Пример.) В случае, когда установленное количество горячей воды должно быть [Less (Меньше)].



Отображение расхода горячей воды

Сегодняшний расход горячей воды отображается на ГЛАВНОМ экране. Здесь можно проверить количество горячей воды каждого подключенного теплового насоса со вчерашнего дня до настоящего момента времени.



1. Расход горячей воды за час отображается в разделе экрана [Usage of HW amount (Объем потр. ГВС)] на ГЛАВНОМ экране.

2. Для отображения графика [Usage of HW amount (Расход горячей воды)] за вчерашний день или для отображения графика для другого теплового насоса нажмите на раздел [Usage of HW amount (Объем потр. ГВС)].



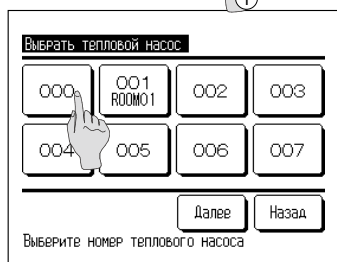
3. Отображается экран [Display usage of HW amount (Показать потребление ГВС)].

① Нажмите кнопку **Yesterday (Вчера)** для отображения графика [Usage of HW amount (Объем ГВС)] за вчерашний день. (⇨ Перейдите к пункту 4)

② Нажмите кнопку **HP address (Адрес т.н.)** и выберите тепловой насос для отображения. (⇨ Перейдите к пункту 5)

4. Отображается экран [Display usage of HW amount (Отображение расхода горячей воды)] за вчерашний день.

① Нажмите кнопку **Today (Сегодня)** для отображения графика [Display usage of HW amount (Отображение расхода горячей воды)] за сегодняшний день.



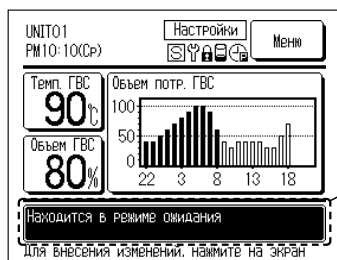
5. Отображается экран выбора теплового насоса.

Нажмите кнопку **HP unit No. (Номер теплового насоса)** для отображения, отображается график [Usage of HW amount (Расход горячей воды)] для выбранного теплового насоса.

Отображение режима работы

Режим работы теплового насоса отображается в поле сообщений на ГЛАВНОМ экране.

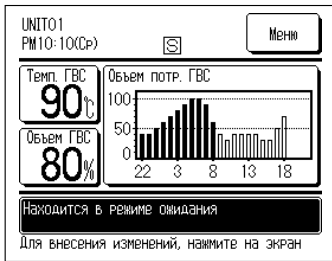
Подробные сведения о режимах работы см. на стр. 10.




Поле сообщений

Работа с меню

Ограниченное количество пунктов на подчиненном ПДУ

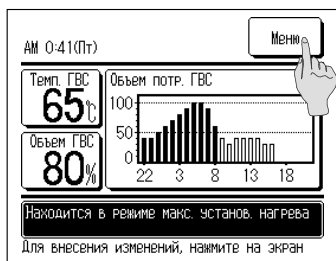


При управлении одним тепловым насосом с помощью двух ПДУ на подчиненном ПДУ невозможно выполнить следующие настройки. Устанавливайте эти настройки на главном ПДУ.

При выполнении настроек с помощью подчиненного ПДУ на ГЛАВНОМ экране отображается значок .

- Настройка температуры горячей воды
- Настройка количества горячей воды
- Настройка графика работы
- Настройки администратора
- Режим испытаний
- Настройки функций ПДУ

Работа на экране меню



1. Нажмите кнопку **Меню (Меню)** на ГЛАВНОМ экране.



2. Отображается экран [Main menu (Главное меню)].
При нажатии на нужном пункте меню отображается экран настройки для соответствующего пункта. Если имеется несколько страниц меню, на первой странице отображается кнопка **Next (Далее)** а на последней странице отображается кнопка **Previous (Назад)**.



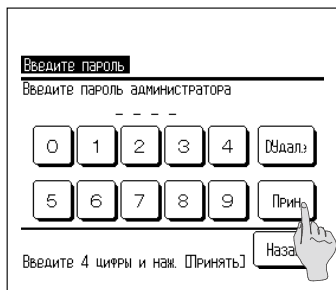
3. При нажатии кнопки **Back (Возврат)** выполняется возврат на ГЛАВНЫЙ экран.



4. На экране настройки для каждого пункта возможно присутствие кнопки **Set (Принять)**. Настроенные значения можно подтвердить нажатием кнопки **Set (Принять)**.

Работа с меню

Работа на экране меню



5. Что касается пункта

Administrator password (Пароль администратора), упомянутого в руководстве пользователя, при выборе этого пункта отображается экран [Input Administrator password (Введите пароль администратора)].

Введите пароль администратора (4 цифры) и нажмите кнопку Set (Принять).

Если пароль администратора неизвестен или указан неверно, значение настройки изменить невозможно.

Примечание

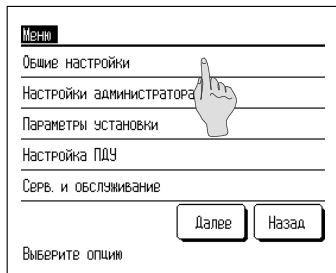
- Пароль администратора, установленный на заводе, указан в руководстве по монтажу.
Если пароль администратора утерян, инициализируйте пароль в соответствии с инструкциями, приведенными в руководстве по монтажу.

Примечание для каждого экрана настройки

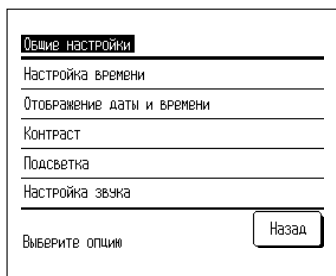
- Для возврата на каждый из следующих ниже экранов нажимайте указанную кнопку на экране настройки или указанный переключатель.
 - Для возврата на предыдущий экран нажмите кнопку Back (Назад)
 - Для возврата на ГЛАВНЫЙ экран нажмите кнопку Run/Pause (Пуск/Пауза)
- При нажатии кнопки Back (Назад) без нажатия кнопки Set (Принять) в процессе работы настройки не сохраняются, и выполняется возврат на предыдущий экран. При нажатии переключателя Run/Pause (Пуск/Пауза) в процессе выполнения настройки содержимое настройки на сохраняется, и выполняется возврат на ГЛАВНЫЙ экран после завершения текущего режима настройки.
- Если никакие действия не выполняются в течение приблизительно 5 минут в процессе выполнения настройки, содержимое настройки не сохраняется, и выполняется автоматический возврат на ГЛАВНЫЙ экран.
- При нажатии кнопки возможно отображение сообщения [Operation invalid (Недопустимая операция)], но это не является неисправностью. Для рабочей кнопки установлена настройка [Invalid (Запрет.)].

Различные настройки

[Initial settings (Начальные настройки)]



1. Нажмите [Initial settings (Начальные настройки)] на экране главного меню.



2. Отображается экран меню [Initial settings (Начальные настройки)], нажмите требуемый пункт.

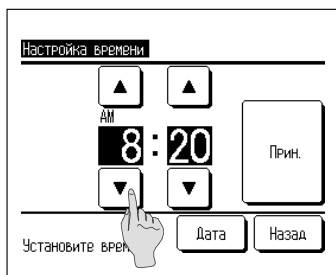
- ① Clock setting (Настройка времени) ... Перейдите на стр. 39
- ② Date and time display (Отображение даты и времени) ... Перейдите на стр. 40
- ③ Contrast (Контраст) ... Перейдите на стр. 41
- ④ Backlight (Подсветка) ... Перейдите на стр. 41
- ⑤ Controller sound (Настройка звука) ... Перейдите на стр. 41

■ Установка времени



1. Нажмите [Clock setting (Настройка времени)] на экране меню [Initial settings (Начальные настройки)], отображается экран [Clock setting (Настройка времени)]. Установите день, месяц и год, нажимая кнопки и . После настройки нажмите кнопку [Time (Время)].

■ Поскольку работа теплового насоса выполняется в соответствии с режимом, для которого указаны время и дата, если время и дата установлены неправильно, накопление горячей воды будет выполняться неправильно.



2. Установите [Hour : Minute (Часы : Минуты)] нажатием кнопок и . После настройки нажмите кнопку [Set (Принять)].

Для изменения параметра [Date (Дата)] нажмите кнопку [Date (Дата)].

■ Настройка отображения даты и времени



1. При нажатии пункта [Date and time display (Отображение даты и времени)] на экране меню [Initial settings (Начальные настройки)] отображается экран [Date and time display (Отображение даты и времени)].

Установите режим отображения даты и времени: [Hide (Скрыть)] или [Display (Отобраз.)].

Установите режим отображения дня недели: [Hide (Скрыть)] или [Display (Отобраз.)].

Установите формат отображения

Установите [12Н (12-часовой)] Для времени 3:50 после полудня отображается [PM 3:50 (После полудня, 3:50)].

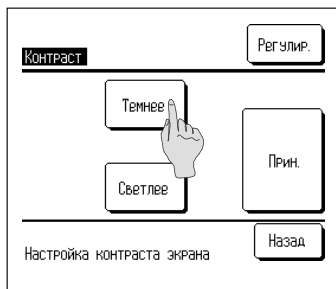
Установите [24Н (24-часовой)] Для времени 3:50 после полудня отображается [15:50].

Положение символа AM/PM (До/После полудня)

Установите [Infront (Перед)] Отображается [PM 3:50 (После полудня, 3:50)].

Установите [Back (После)] Отображается [3:50 PM (3:50 после полудня)]

■ Настройка контраста



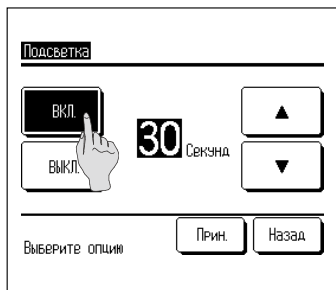
2. После настройки каждого пункта нажмите кнопку [Set (Принять)].

1. При нажатии [Contrast (Контраст)] на экране меню [Initial settings (Начальные настройки)] отображается экран настройки [Contrast (Контраст)]. При нажатии кнопки [Dark (Темнее)] или [Bright (Светлее)] контраст экрана изменяется. Настройте требуемый контраст.

2. После настройки нажмите кнопку [Set (Принять)].

Различные настройки

Настройка подсветки

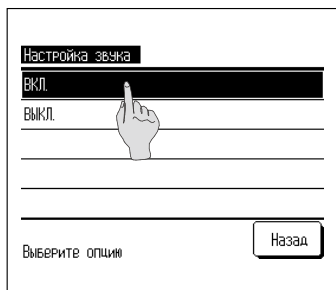


1. При нажатии [Backlight (Подсветка)] на экране меню [Initial settings (Начальные настройки)] отображается экран настройки [Backlight (Подсветка)]. Установите режим подсветки ON/OFF (ВКЛ./ВЫКЛ.) и длительность подсветки (от 5 сек. до 90 сек. с шагом 5 сек.).

- ON (ВКЛ.) При нажатии на ЖКД подсветка включается.
Если в течение установленной длительности подсветки никакие действия не выполняются, подсветка автоматически выключается.
- OFF (ВЫКЛ.) Даже при нажатии на ЖКД подсветка не включается.

2. После настройки нажмите кнопку **Set (Принять)**.

Настройка звука контроллера



1. При нажатии [Controller sound (Настройка звука)] на экране меню [Initial settings (Общие настройки)] отображается экран настройки [Controller sound (Настройка звука)]. Установите режим звука контроллера ON/OFF (ВКЛ./ВЫКЛ.).

- ON (ВКЛ.) При нажатии кнопки на экране подается тональный звуковой сигнал.
- OFF (ВЫКЛ.) Тональный звуковой сигнал не подается.

Настройки администратора



1. Нажмите [Administrator settings (Настройки администратора)] на экране главного меню.

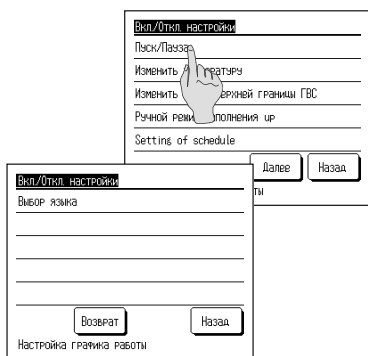
На появившемся экране администратора [Input password (Введите пароль)] введите пароль администратора (P#) Перейдите на стр. 38)

2. На экране меню [Administrator settings (Настройки администратора)] нажмите нужный пункт.



- ① Enable/Disable setting (Вкл./Откл.) ... Перейдите на стр. 42
- ② HP unit selection (Выбор темп. насоса) ... Перейдите на стр. 43
- ③ RC display setting (Показать настройки на ПДУ) ... Перейдите на стр. 44
- ④ Step size of HW temp (Шаг рег. темп. ГВС) ... Перейдите на стр. 48
- ⑤ Controller sound (Звук контроллера) ... Перейдите на стр. 48
- ⑥ User Environment (Пользовательская среда) ... Перейдите на стр. 49
- ⑦ Operation lamp setting (Настройка индикатора работы) ... Перейдите на стр. 50
- ⑧ Upper limit setting of HW temp (Установка верхнего порога темп. ГВС) ... Перейдите на стр. 50
- ⑨ Open tank information (Информация об открытом баке) ... Перейдите на стр. 51

Настройка ограничения работы



1. При нажатии [Enable/Disable setting (Вкл./Откл.)] на экране меню [Administrator settings (Настройки администратора)] отображается меню [Enable/Disable setting (Вкл./Откл.)]. Выберите следующие пункты в этом меню и установите для них одно из предусмотренных значений: [Operation permission (Разрешение)] или [Operation prohibition (Запрет)].

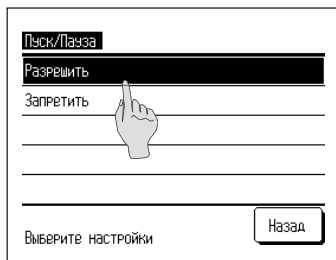
Если установлено значение [Permission (Разрешение)], операция разрешена.

Если установлено значение [Prohibition (Запрет)], при попытке выполнения этой операции в течение 3 секунд отображается сообщение [Operation is invalid (Недопустимая операция)].

В зависимости от пункта требуется ввести [Administrator password (Пароль администратора)].

Поведение, когда настроен запрет

- ① Run/Pause (Пуск/Пауза) ... Выполнение операции Run/Pause (Пуск/Пауза) запрещено
- ② Change set temp (Изменение установленной температуры) ... При изменении настройки запрашивается пароль администратора.
- ③ Change amount to top up (Изменение уровня для включения пополнения) ... При изменении настройки запрашивается пароль администратора.
- ④ Manual operation to fill up (Ручное включение режима пополнения) ... Ручное включение режима пополнения запрещено.
- ⑤ Setting of schedule (Настройка графика работы) ... Ручное включение режима пополнения запрещено.
- ⑥ Select the language (Выбор языка) ... При изменении настройки запрашивается пароль администратора.



2. Нажмите [Permission (Разрешение)] или [Prohibition (Запрет)] для каждого пункта.

Различные настройки

Выбор теплового насоса для отображения на ПДУ

Тепловой насос, состояние работы которого отображается на ГЛАВНОМ экране, можно выбрать.

№ т. насоса	Назв. т. насоса
006	
007	
008	ABCDEFGH
009	
010	
011	

Прин. Возврат Далее Назад

Выберите тепл. насос показанный на дисплее

1. При нажатии [HP unit selection (Выбор тепл. насоса)] на экране меню [Administrator settings (Настройки администратора)] отображается экран [HP unit selection (Выбор теплового насоса)].

Для изменения теплового насоса, отображаемого на ПДУ, выберите тепловой насос для отображения и нажмите кнопку ① **Set (Принять)**.

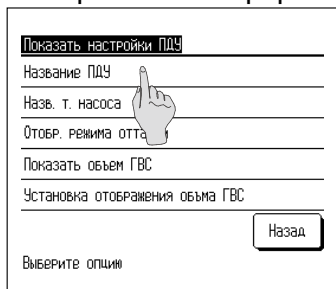
Если не требуется отображать тепловой насос на ПДУ, нажмите кнопку ② **Valid (Разреш.)** и переключите ее в состояние **Invalid (Запрет)**. После этого нажмите кнопку ① **Set (Принять)**.

Если установлено значение **Invalid (Запрет)**, отображаемый тепловой насос выбирается автоматически.

На экране [HP unit selection (Выбор теплового насоса)] может отображаться до 7 тепловых насосов. Если к одному ПДУ подключено более 8 блоков, при нажатии кнопки **Next (Далее)** отображается восьмой и последующие тепловые насосы.

■ Настройка отображения на ПДУ

Отображение информации на экране ПДУ можно настраивать.



1. При нажатии [RC display setting (Показать настройки ПДУ)] на экране меню [Administrator settings (Настройки администратора)] отображается меню [RC display setting (Показать настройки ПДУ)].

- ① Name of RC (название ПДУ) ... Установите название ПДУ
(☞ Перейдите к пункту 2)
- ② Name of HP unit (Назв. т. насоса) ... Установите название теплового насоса
(☞ Перейдите к пункту 3)
- ③ Defrost operation display (Отобр. режима оттаивания) ... отображать текст [In operation for defrosting (Режим оттаивания)]
(☞ Перейдите к пункту 4)
- ④ Status of HW amount (Состояние количества горячей воды) ... Установите, следует ли amount (Состояние количества горячей воды)]
(☞ Перейдите к пункту 5)
- ⑤ HW amount display setting (Настройка отображения количества горячей воды) ... Ручное включение режима пополнения запрещено.
(☞ Перейдите к пункту 6)
- ⑥ Select the language (Выбор языка) ... Установите вид отображения количества горячей воды



2. Установите [Name of RC (Название ПДУ)], отображаемое на ГЛАВНОМ экране.

Название ПДУ может содержать до 9 2-байтных (до 18 1-байтных) символов.

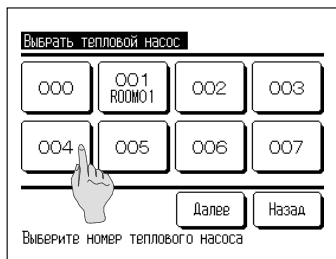
Можно использовать буквы и цифры. При нажатии соответствующей кнопки отображаются символы, разрешенные для ввода.

Выбирайте символы на экране и вводите их по одному. Нажмите кнопку [Back (Назад)] или [Next (Далее)] для отображения следующей страницы символов.

При нажатии кнопки [Delete (Удалить)] выбранные символы удаляются по одному.

По завершении ввода нажмите кнопку [Set (Принять)]. Название ПДУ установлено и отображается на ГЛАВНОМ экране.

Различные настройки



3. Установите название теплового насоса, которое будет добавлено к номеру на кнопке **HP unit No. (Номер теплового насоса)**.

Нажмите кнопку **HP unit No. (Номер теплового насоса)** для которой требуется установить имя.

На экране выбора символов, аналогичном экрану для ввода имени ПДУ (⇐ перейдите к пункту 2), введите символы.

Название теплового насоса может содержать до 4 2-байтных (до 8 1-байтных) символов.

По завершении ввода нажмите кнопку **Set (Принять)**.

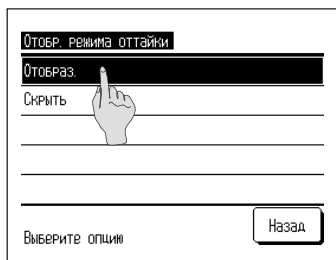


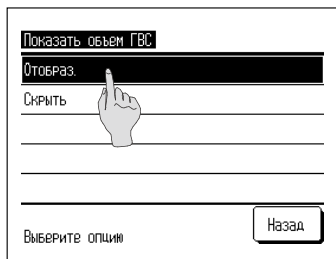
4. Установите, следует ли отображать сообщение **[In operation for defrosting (Режим оттаивания)]**.

Когда во время работы теплового насоса возникают условия, при которых должна начаться операция оттаивания, режим оттаивания включается автоматически.

Display (Отобраз.) ...Во время оттаивания отображается сообщение **[In operation for defrosting (Режим оттаивания)]**.

Hide (Скрыть) ...Во время оттаивания сообщение **[In operation for defrosting (Режим оттаивания)]** не отображается.





5. Установите, следует ли отображать значок [Status of HW amount (Состояние количества горячей воды)].

Если количество горячей воды не достигло установленного значения, отображается значок [Status of HW amount (Состояние количества горячей воды)].

Display (Отобраз.) ...Если количество горячей воды не достигло установленного значения, на экране ПДУ отображается значок [🚗].

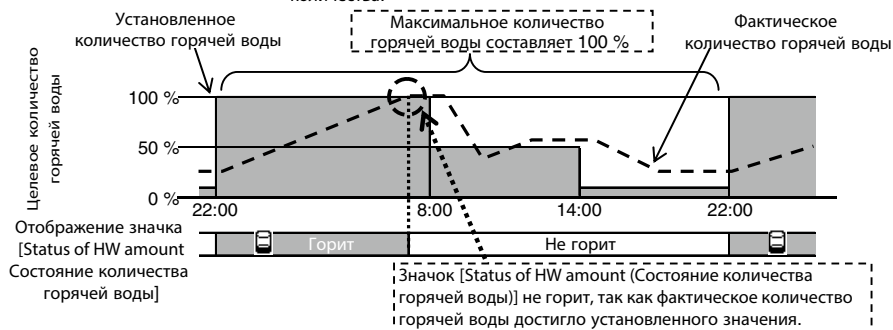
Hide (Скрыть) ...Значок [🚗] не отображается на экране ПДУ.

Условия отображения значка [Status of HW amount (Состояние количества горячей воды)]

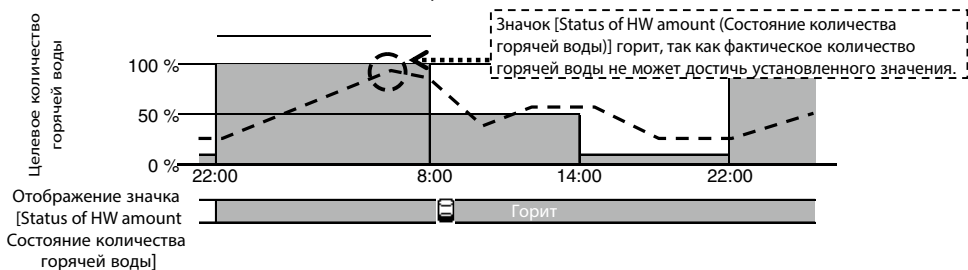
Если количество горячей воды не достигает максимального установленного количества горячей воды в режиме работы одного дня, это означает, что можно не накапливать количество горячей воды в соответствии с графиком работы, и отображается значок [Status of HW amount (Состояние количества горячей воды)].

Если значок горит постоянно, проверьте, правильно ли установлена связь между режимом работы накопления горячей воды и режимом использования горячей воды.

(Пример 1.) Нормальный режим *В случае, когда фактическое количество горячей воды достигает установленного количества.



(Пример 2.) Когда отображается значок *В случае, когда фактическое количество горячей воды не может достичь установленного количества.



Установка отображения объема ГВС

По умолчанию

Установка 1

Установка 2

Выберите опцию

Назад

6. Измените внешний вид графика, показывающего количество горячей воды в накопительном баке.

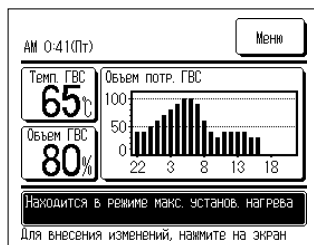
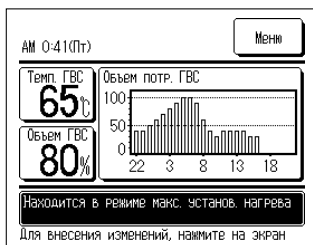
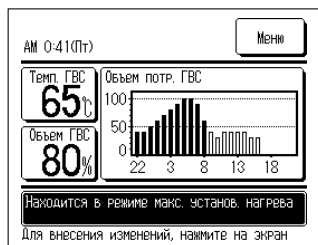
Можно выбрать один из следующих трех вариантов внешнего вида графика.

Usual (По умолчанию) ...Черные столбцы для времени 22:00–8:00, белые столбцы для остального времени.

Set1 (Вариант 1) ...Белые столбцы независимо от времени.

Set2 (Вариант 2) ...Черные столбцы независимо от времени.

[Display example (Пример отображения)]



Различные настройки

Выбор шага изменения температуры горячей воды.

Позволяет изменить шаг настройки температуры горячей воды.



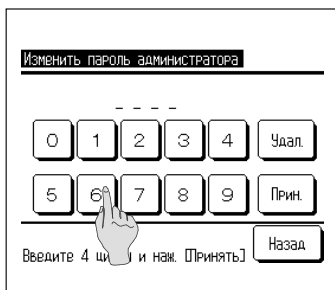
1. При нажатии [Step size of HW temp (Шаг рег. темп. ГВС)] на экране меню [Administrator settings (Настройки администратора)] отображается экран меню [Step size of HW temp (Шаг рег. темп. ГВС)].

Выберите требуемый шаг.

- 5 °C ... Температуру горячей воды можно установить с шагом 5 °C.
60 °C ⇔ 65 °C ⇔ ... ⇔ 85 °C ⇔ 90 °C
- 1 °C ... Температуру горячей воды можно установить с шагом 1 °C.
60 °C ⇔ 61 °C ⇔ ... ⇔ 89 °C ⇔ 90 °C

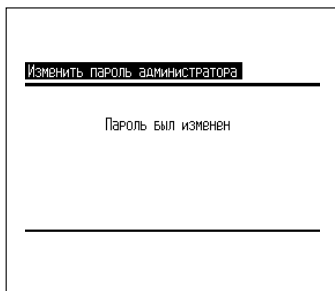
Изменение пароля администратора

Служит для изменения пароля администратора.



1. При нажатии [Change administrator password (Изменить пароль администратора)] на экране меню [Administrator settings (Настройки администратора)] отображается экран [Change administrator password (Изменить пароль администратора)].

Введите пароль (4 цифры) и нажмите кнопку [Set (Принять)].



2. В течение 3 секунд отображается экран подтверждения [Change administrator password (Изменить пароль администратора)], затем выполняется возврат на экран меню [Administrator setting (Настройки администратора)].

■ Настройка пользовательской среды

Выбирая типичный режим работы предприятия, можно быстро настроить все параметры.

1. При нажатии [User environment (Специфика объекта пользователя)] на экране меню [Administrator settings (Настройки администратора)] отображается экран меню [User environment (Специфика объекта пользователя)].

Выберите тип деятельности предприятия, режим работы которого похож на требуемый по количеству горячей воды в каждый настраиваемый промежуток времени.

- ① Care home/hospital (Стационар/Больница)
- ② Canteen/Caffereria (Столовая/Кафетерий)
- ③ Hotel (Гостиница)
- ④ Business hotel (Отель)
- ⑤ Sports club/gym (Фитнесс-центр)
- ⑥ Restaurant (Ресторан)

Целевой уровень воды для данной модели бизнеса

Time (Время)	Значение по умолчанию	Пансионат/ Больница	Столовая/ Кафе	Ресторан	Гостиница	Отель	Спортивный клуб/ Тренажерный зал
22:00	100 %	60 %	60 %	60 %	40 %	40 %	40 %
0:00	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
4:00	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
8:00	30 %	80 %	80 %	80 %	80 %	40 %	100 %
10:00	30 %	50 %	60 %	80 %	70 %	40 %	80 %
13:00	30 %	30 %	40 %	60 %	60 %	100 %	60 %
16:00	30 %	30 %	20 %	40 %	50 %	100 %	40 %
19:00	30 %	30 %	20 %	30 %	40 %	40 %	30 %

2. При выборе вида деятельности на экране меню [User environment (Специфика объекта пользователя)] отображается экран подтверждения [User environment (Специфика объекта пользователя)].

При нажатии кнопки [Yes (Да)] промежутки времени и количество горячей воды сохраняются как режим работы для выбранного вида деятельности.

После сохранения отображается экран выбора [Setting of weekly operation pattern (Настройка недельного режима работы.)]

(☞ Перейдите к пункту 4 на стр. 24)

■ Изменение настройки индикатора работы

Здесь можно настроить время переключения индикатора режима работы на зеленый (желто-зеленый) цвет.

Примечание

Время переключения индикатора режима работы на красный (оранжевый) цвет изменить невозможно. (Индикатор красного цвета горит только при возникновении ошибок.)

Подсветка панели
По умолчанию
Установка 1
Назад
Выберите опции

1. При нажатии [Operation lamp setting (Настройка индикатора работы)] на экране меню [Administrator setting (Настройки администратора)] отображается экран меню [Operation lamp setting (Настройка индикатора работы)].

Usual (По умолчанию)	...Горит, когда тепловой насос работает.
Set1 (Вариант 1)	...Горит, когда режим работы выбран нажатием кнопки Run/Pause (Пуск/Пауза).

Примечание

Кроме того, индикатор горит в режиме ожидания и в выходной день.

■ Изменение верхнего предела настройки температуры горячей воды

Изменяя верхний предел настройки температуры горячей воды в накопительном баке, можно изменить диапазон настройки температуры горячей воды.

Пример

Если для верхнего предела установлено значение 80 °С, можно выполнять настройку в диапазоне 60–80 °С.

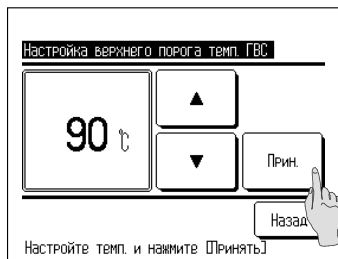
■ Исходный диапазон настройки: 60–90 °С (☞ стр. 18)

Настройки администратора
Специфика объекта пользователя
Изменить пароль администратора
Подсветка панели
Настройка верхнего порога темп. ГВС
Информация о накопителе
Возврат Назад
Выберите опции

1. Нажмите [Hot water storage temperature upper limit (Настройка верхнего порога темп. ГВС)] на экране меню [Administrator settings (Настройки администратора)].

Выбор тепловых насосов
000 001 ROOM1 002 003
004 005 006 007
Далее Назад
Выберите номер теплового насоса

2. Если к ПДУ подключено несколько тепловых насосов, отображается список тепловых насосов (номера адресов). Выберите [HP unit No. (Номер теплового насоса)] для настройки.
На экране [Select heat pump unit (Выбор тепловых насосов)] отображается до 8 блоков. Если подключено 9 или более блоков, девятый и последующие блоки отображаются нажатием кнопки [Next (Далее)].



3. Установите верхний предел настройки температуры горячей воды нажатием кнопок ▲ ▼ и нажмите кнопку [Set (Принять)] .

4. При нажатии кнопки [Set (Принять)] отображается ГЛАВНЫЙ экран.

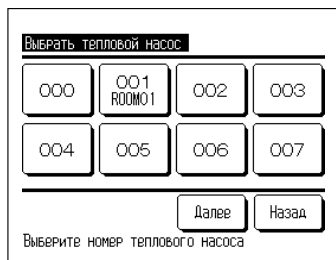
■ Температуру горячей воды можно установить с шагом 5 °С.

Диапазон настройки температуры горячей воды: От 70 до 90 °С, (заводское значение по умолчанию: 90 °С).

■ При нажатии кнопки [Back (Назад)] без нажатия кнопки [Set (Принять)] настройка не выполняется, и выполняется возврат на ГЛАВНЫЙ экран.

■ Настройка информации об открытом баке

Здесь можно проверить показания датчика температуры в открытом баке.



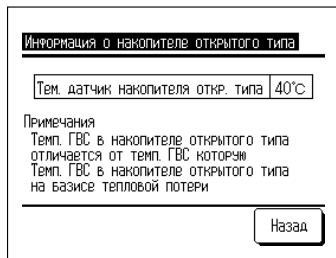
1. Нажмите [Open tank information (Информация о накопителе открытого типа)] в меню [Administrator settings (Настройки администратора)].

2. Если к ПДУ подключено несколько тепловых насосов, отображается список тепловых насосов (номера адресов).

Выберите [HP unit No. (Номер теплового насоса)] для настройки.

На экране [Select heat pump unit (Выбрать тепловой насос)] отображается до 8 блоков. Если подключено 9 или более блоков, девятый и последующие блоки отображаются нажатием кнопки [Next (Далее)].

3. При наличии связи с тепловым насосом отображаются показания датчика температуры открытого бака.



[Осторожно] Показания датчика температуры открытого бака отличаются от температуры горячей воды на выходе из теплового насоса.

Различные настройки

Проверка настройки ПДУ

Имеется возможность проверить список параметров текущей настройки ПДУ и теплового насоса.

Меню

Контакт. информация

Проверка настроек ПДУ

Выбор языка

Возврат Назад

Выберите опции

Выберите тепловой насос

000 001 ROOM 002 003

004 005 006 007

Далее Назад

Выберите номер теплового насоса

Подтверждение настроек

Тепл. насос		
01	Реж. функционирования	Пауза
02	Температура ГВС	65°C
03	Поддерж. теплой темп.	30°C
04	Тип накопитель. бака	Open
05	% Треб. объема ГВС	0%
06	Установка объема ГВС	По умолчанию
07	Огранич. мощности %	-

Далее Назад

Подтверждение настроек

Тепл. насос		
08	Установ. норматора мощ.	Запрет
09	Период времени	Запрет.
10	Отпрд. выключной день	Запрет.
11	Режима оттайки	Отобраз.
12	Показать объем ГВС	Отобраз.
13	Начало ночн. тарифа	PM10:00
14	Конец ночн. тарифа	AM 8:00

Возврат Далее Назад

Подтверждение настроек

Тепл. насос		
15	Дата след. тех. обл.	1/ 1/2015
16	Верхн. порог темп. ГВС	90°C

Возврат Назад

1. Нажмите [Check of RC setting (Проверка настроек ПДУ)] на экране меню.

2. Если к ПДУ подключено несколько тепловых насосов, отображается список всех подключенных тепловых насосов. Выберите тепловой насос для отображения.

На экране [Select heat pump unit (Выберите тепловой насос)] отображается до 8 блоков. Если подключено 9 или более блоков, девятый и последующие блоки отображаются нажатием кнопки [Next (Далее)].

3. Отображаются текущие настройки, что позволяет выполнить окончательную проверку всех параметров.

Отображаемые пункты настройки

№	Показатель	Диапазон настройки
1	Режим работы	Пуск/Стоп/Пауза
2	Температура горячей воды	От 60 °C до 90 °C
3	—	Не используется
4	Тип накопительного бака	Невентилируемый/ Открытый
5	Целевое количество горячей воды в %	От 10 % до 100 %
6	Настройка количества горячей воды	Обычная/Больше/Меньше
7	Пиковое потребление в %	0, 40, 60, 80 %
8	Настройка пикового потребления	Valid/Invalid (Действует/Не действует)
9	Период времени выключения	Valid/Invalid (Действует/Не действует)
10	Конкретный день выключения	Valid/Invalid (Действует/Не действует)
11	Оттаивание	Отображать/Скрыть
12	Состояние количества горячей воды	Отображать/Скрыть
13	Начало времени ночного тарифа	С 00:00 до 23:50
14	Окончание времени ночного тарифа	С 00:00 до 23:50
15	Дата следующего обслуживания	Число/Месяц/Год
16	Верхний предел настройки температуры горячей воды	От 70 °C до 90 °C

Техническое обслуживание

Техническое обслуживание ПДУ

- Техническое обслуживание ЖКД и корпуса ПДУ.
В случае загрязнения поверхности ЖКД и корпуса протрите их мягкой сухой тканью. Если загрязнения не удаляются с поверхности, смочите ткань в растворе нейтрального моющего средства, тщательно отожмите и очистите поверхность. Затем протрите поверхность сухой тканью.

Требование

Не используйте растворители для краски, органические растворители или сильные кислоты.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не пользуйтесь огнеопасными материалами (например, лаком для волос или средством от насекомых) вблизи ПДУ.

Не очищайте ПДУ бензолом или растворителем для краски.

Это может привести к повреждению ПДУ, поражению электрическим током или пожару.



Техническое обслуживание теплового насоса

- Обеспечение циркуляции воздуха в тепловом насосе
Так как тепловой насос извлекает тепло из воздуха, ему требуется всасывать много воздуха. Если пути воздуха на входе или выходе теплового насоса заблокированы или что-либо мешает прохождению воздуха вокруг теплового насоса, это может привести к неисправности или снижению его производительности.
- Промывка воздушного теплообменника хладагента
При длительной эксплуатации блока воздушный теплообменник хладагента загрязняется и не может работать правильно.
В отношении метода промывки проконсультируйтесь с дилером.
- Очистка водяного контура
Периодически очищайте фильтр грубой очистки водяного контура.

Техническое обслуживание накопительного бака для хранения горячей воды (невентилируемого бака)

В отношении технического обслуживания накопительного бака для хранения горячей воды обратитесь к руководству по эксплуатации накопительного бака.

Техническое обслуживание

Меры защиты от замерзания воды зимой

Если температура воздуха вокруг блока опускается ниже 0 °С, трубопровод может замерзнуть. Это может привести к повреждению теплового насоса.

Обратитесь к дилеру и примите необходимые меры для защиты от замерзания. Если вода может замерзнуть, не отключайте питание блока, даже если блок находится в режиме паузы, так как тепловой насос может начать работу для предотвращения замерзания.

В случае остановки блока на длительное время.

Если блок не используется более месяца, выключите питание и слейте воду из теплового насоса и накопительного бака для хранения горячей воды.

В отношении способа слива воды обратитесь в организацию, выполнившую монтаж, или к дилеру.

Требование

При сливе воды заранее отключите питание в соответствии со следующей процедурой.

- ① Остановите тепловой насос.
Выберите [Service & Maintenance (Техобслуживание)] на экране главного меню и выберите [System off (Отключение системы)] на экране меню [Service & Maintenance (Техобслуживание)].
* Требуется пароль для обслуживания.
- ② Отключите выключатель питания на тепловом насосе и накопительном баке для хранения горячей воды.

В случае сбоя электропитания

Если вода может замерзнуть в случае сбоя электропитания, выключите питание и слейте воду из теплового насоса и накопительного бака для хранения горячей воды.

ОСТОРОЖНО

Если выключить питание во время работы теплового насоса, это может привести к неисправности теплового насоса.

При возникновении ошибки

Обратите внимание, что следующие случаи не являются признаками неправильной работы.

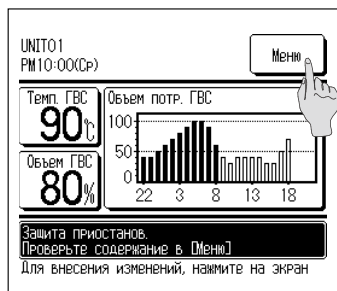
Случай, которые не являются признаками неправильной работы.

- В Тепловой насос повторяет запуск и останов
- Во время накопления горячей воды при низкой наружной температуре тепловой насос запускается и останавливается для выполнения операции оттаивания.
В режиме ожидания, если температура наружного воздуха опускается ниже 5 °С, тепловой насос повторяет операции запуска и остановки для предотвращения замерзания труб и воды в тепловом насосе.
В режиме ожидания вентилятор, подающий воздух на теплообменник хладагента, повторяет операции запуска и остановки в зависимости от настройки программного обеспечения для предотвращения накопления снега на вентиляторе. (Требуется настройка программного обеспечения)
- В Во время накопления горячей воды поверхность воздушного теплообменника хладагента покрывается инеем.
- При низкой температуре наружного воздуха поверхность воздушного теплообменника хладагента может покрываться инеем во время работы.
- В Во время накопления горячей воды вода выходит из блока теплового насоса.
- Когда тепловой насос извлекает тепло из воздуха, выпадает конденсат. При низкой температуре наружного воздуха в результате операций замерзания и оттаивания выделяется больше воды.
- В Горячая вода не поступает.
- Если нет ни горячей, ни холодной воды, возможно, замерз трубопровод. Обратитесь к дилеру.
Если поступает только холодная вода (но не поступает горячая вода), это означает, что горячая вода отсутствует в накопительном баке.
Запустите режим пополнения или заполнения и заполните накопительный бак для хранения горячей воды.
- В Количество горячей воды снижается, несмотря на отсутствие потребления.
- В поле количества горячей воды отображается количество горячей воды в накопительном баке, температура которой составляет приблизительно 50 °С или выше.
Если горячая вода не потребляется в течение длительного времени, горячая вода в накопительном баке остывает в результате естественного рассеяния тепла, поэтому отображаемое количество горячей воды снижается.

При возникновении ошибки

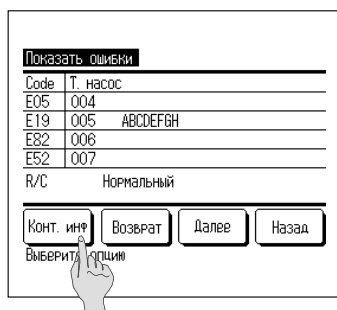
Если в тепловом насосе возникла ошибка, в поле сообщений отображается сообщение [Unit protection stop (Защита приостанов)].

Выполните следующие действия и прекратите эксплуатацию теплового насоса. Кроме того, проинформируйте дилера, у которого приобретен блок.



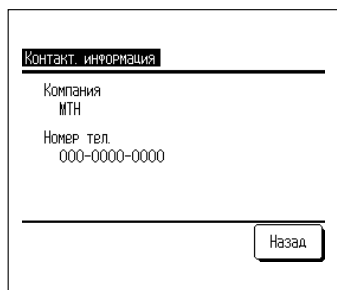
1. В поле сообщений отображается сообщение [Unit protection stop (Защита приостанов)].

Нажмите кнопку **Меню (Меню)**.



2. На экране [Error display (Показать ошибки)] отображается код ошибки.

Проверьте код ошибки и нажмите кнопку **Contact (Конт. инф.)**.



3. Отображается экран [Contact company (Контакт информация)].
(Название и телефон компании.)
Эти данные отображаются, если были введены заранее.

При возникновении ошибки

Перечень кодов ошибки

Удаленный контроллер Код ошибки	Светодиод на тепловом насосе		Семисегментный дисплей	Что следует проверить
	Зеленый	Красный		
Нет отображения	Мигает	Не горит	Нормально	Ненормальная работа линии питания Нет отображения
E1	Мигает	Не горит	Нормально	Ошибка связи между удаленным контроллером и тепловым насосом
E10	Мигает	Не горит	Нормально	К удаленному контроллеру подключено слишком много тепловых насосов
E31	Мигает	Однократное мигание	E31	Дублируется адрес теплового насоса Ошибка настройки адреса теплового насоса
E32	Мигает	Однократное мигание	E32	Обрыв фазы источника питания
E36	Мигает	Однократное мигание	E36-1	Обратный порядок фаз в источнике питания
E37	Мигает	Однократное мигание	E37-1	Ненормальная температура отводной трубы (Tho-D1)
		Однократное мигание	E37-2	Отказ датчика 1 температуры теплообменника (Tho-R1)
		Двукратное мигание	E37-2	Отказ датчика 2 температуры теплообменника (Tho-R2)
		Трехкратное мигание	E37-3	Отказ датчика 3 температуры теплообменника (Tho-R3)
		Четырехкратное мигание	E37-4	Отказ датчика 4 температуры теплообменника (Tho-R4)
		Пятикратное мигание	E37-5	Отказ датчика 1 температуры воды на входе в охладитель газа (Tho-W1)
		Шестикратное мигание	E37-6	Отказ датчика 2 температуры воды на выходе из охладителя газа (Tho-W2)
E38	Мигает	Мигает	E37-7	Отказ датчика 1 температуры газа на входе в охладитель газа (Tho-G1)
			E37-9	Отказ датчика 3 температуры газа на входе в охладитель газа (Tho-G3)
			E38	Отказ датчика температуры наружного воздуха (Tho-A)
E39	Мигает	Однократное мигание	E39-1	Отказ датчика температуры отводной трубы (Tho-D1)
		Трехкратное мигание	E39-3	Отказ датчика 1 температуры на входе в промежуточный приемник (Tho-M1)
E40	Мигает	Однократное мигание	E40	Ненормальное высокое давление (сработал переключатель высокого давления 63H1-1)
E41	Мигает	Однократное мигание	E41-1	Перегрев силового транзистора (для CM1) (5 раз в течение 60 минут)
E42	Мигает	Однократное мигание	E42-1	Отключение тока (для CM1)
E45	Мигает	Однократное мигание	E45-1	Ошибка связи между печатной платой инвертора и печатной платой управления (CM1)
				Ненормальное высокое давление (сработал переключатель высокого давления 63H-1)
E48	Мигает	Однократное мигание	E48-1	Ненормальная работа двигателя 1 наружного вентилятора (FMo1)
		Двукратное мигание	E48-2	Ненормальная работа двигателя 2 наружного вентилятора (FMo2)
E49	Мигает	Однократное мигание	E49-1	Ненормальное низкое давление (сработал датчик низкого давления PSL1)
E51	Мигает	Однократное мигание	E51-1	Перегрев силового транзистора 1 (для CM1) (15 минут непрерывно)
			E52-1	Отказ датчика 1 температуры горячей воды неventилируемого бака (ThT-1)
				Отказ датчика 2 температуры горячей воды неventилируемого бака (ThT-2)
				Отказ датчика 3 температуры горячей воды неventилируемого бака (ThT-3)
				Отказ датчика 4 температуры горячей воды неventилируемого бака (ThT-4)
				Отказ датчика 5 температуры горячей воды неventилируемого бака (ThT-5)
				Отказ датчика 6 температуры горячей воды неventилируемого бака (ThT-6)
				Отказ датчика 7 температуры горячей воды неventилируемого бака (ThT-7)
			E52-8	Отказ датчика 8 температуры горячей воды неventилируемого бака (ThT-8)
Отказ датчика 9 температуры горячей воды неventилируемого бака (ThT-9)				
E53	Мигает	Однократное мигание	E53-1	Отказ датчика 1 температуры всасывающей трубы (Tho-S1)
		Трехкратное мигание	E53-3	Отказ датчика 1 температуры впрыска (Tho-Inj1)
E54	Мигает	Однократное мигание	E54-1	Отсоединение датчика 1 низкого давления (PSL) Ненормальные выходные данные датчика 1 низкого давления
		Двукратное мигание	E54-2	Отсоединение датчика 1 высокого давления (PSH) Ненормальные выходные данные датчика 1 высокого давления
		Трехкратное мигание	E54-3	Отсоединение датчика 1 промежуточного давления (PSM) Ненормальные выходные данные датчика 1 промежуточного давления
E55	Мигает	Однократное мигание	E55-1	Отказ датчика 1 температуры под крышкой (Tho-C1)
E56	Мигает	Однократное мигание	E56-1	Отказ датчика 1 температуры силового транзистора (Tho-P1)
E58	Мигает	Однократное мигание	E58-1	Ненормальная работа компрессора в результате потери синхронизма (CM1)
E59	Мигает	Однократное мигание	E59-1	Отказ при запуске компрессора (CM1)

Перечень кодов ошибки (продолжение)

Удаленный контроллер Код ошибки	Светодиод на тепловом насосе		Семисегментный дисплей	Что следует проверить
	Зеленый	Красный		
E61	Мигает	Однократное мигание	E61-1	Ошибка связи между ведущим блоком и ведомым блоком 1
		Двукратное мигание	E61-2	Ошибка связи между ведущим блоком и ведомым блоком 2
		Трехкратное мигание	E61-3	Ошибка связи между ведущим блоком и ведомым блоком 3
E63	Мигает	Однократное мигание	E63	Аварийный останов. Ненормальная работа активного фильтра (настроенного при добавлении активного фильтра)
E64	Мигает	Однократное мигание	E64	Ненормальная работа водяного насоса (не работает) Ненормальная работа водяного насоса (чрезмерная работа)
E89	Мигает	Однократное мигание	E89	Ошибка связи между печатной платой управления и ЦПУ
Горячая вода не выходит (1)	Мигает	Не горит	Normally (Нормально)	См. устранение неисправностей
Горячая вода не выходит (2)	Мигает	Не горит	Normally (Нормально)	См. устранение неисправностей
Горячая вода не выходит (3)	Мигает	Не горит	Normally (Нормально)	См. устранение неисправностей
Ненормальный звук и вибрация (1)	Мигает	Не горит	Normally (Нормально)	См. устранение неисправностей
Ненормальный звук и вибрация (2)	Мигает	Не горит	Normally (Нормально)	См. устранение неисправностей

Код технического обслуживания

Код технического обслуживания — это сигнал о необходимости срочного технического обслуживания. Не является признаком ненормальной работы.

Семисегментный дисплей №	Экран ПДУ №	Пункты	Примечания
Время работы компрессора			
oPE-1	M1	Отображается, когда накапливается 5 000 часов работы компрессора после последнего технического обслуживания, и в промежутке 4 900–5 100 часов.	Синхронизация со временем предупреждения от простого оборудования удаленного контроля
oPE-2	M2	Отображается, когда накапливается 10 000 часов работы компрессора после последнего технического обслуживания.	
oPE-3	M3	Отображается, когда накапливается 30 000 часов работы компрессора после последнего технического обслуживания.	
Время работы водяного насоса			
oPE-11	M11	Отображается, когда накапливается 5 000 часов работы водяного насоса после последнего технического обслуживания, и в промежутке 4 900–5 100 часов.	Синхронизация со временем предупреждения от простого оборудования удаленного контроля
oPE-12	M12	Отображается, когда накапливается 10 000 часов работы водяного насоса после последнего технического обслуживания.	
oPE-13	M13	Отображается, когда накапливается 20 000 часов работы водяного насоса после последнего технического обслуживания.	
Ошибка настройки			
oPE-20	M20	Ошибка настройки типа накопительного бака	Проверьте, что для настройки SW3-3 установлено значение OFF (ОТКЛ.) для невентилируемого накопительного бака
oPE-21	M21	Ошибка настройки модели теплового насоса	Сохраните для настроек SW4-1, -2, -3, -4 значение "OFF (ОТКЛ.)" (заводское значение по умолчанию)
oPE-22	M22	Ошибка настройки ведущего/ведомого блоков	Проверьте настройки SW4-7 и -8
Ошибочная информация			
oPE-30	M30	Обнаружена ошибка активного фильтра	Но ошибка E63 не отображается
oPE-32	M32	Обнаружено высыхание воды	Всегда отображается в режиме испытаний
oPE-33	M33	Обнаружено отсоединение датчика температуры воды в накопительном баке	
oPE-34	M34	Обнаружена приостановка подачи воды	
oPE-35	M35	Обнаружена ошибка водяного насоса	
oPE-40	M40	Возникла ошибка одного из блоков, работающего в режиме ведущего и ведомого. Обычно блоки выполняют восстановление автоматически.	Выполните обслуживание блока, в котором возникла ошибка, в соответствии с кодом ошибки.

Контактные данные компании

На экране меню можно видеть контактные данные обслуживающей компании.



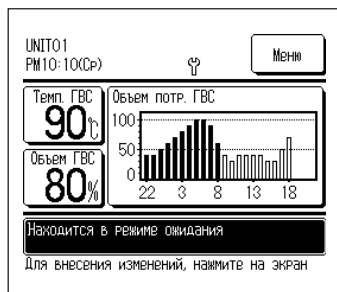
1. Нажмите [Contact company (Контакт. информация)] на экране меню.

Дата следующего обслуживания

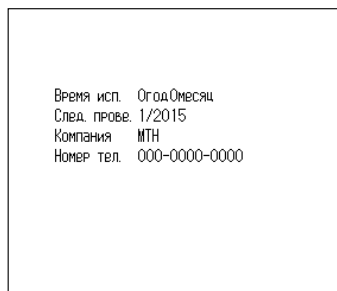
Если [Next service date (Дата следующего обслуживания)] была установлена в меню [Service & Maintenance (Техобслуживание)], следующий экран отображается в течение 5 секунд при запуске и в течение 20 секунд при завершении работы.

А когда [Next service date (Дата следующего обслуживания)] уже наступила, на ГЛАВНОМ экране отображается значок [U].

Если приближается [Next service date (Дата следующего обслуживания)] или отображается значок [U], обратитесь в обслуживающую компанию, контактные данные которой отображаются на ПДУ, или к дилеру.



Когда [Next service date (Дата следующего обслуживания)] уже наступила, на ГЛАВНОМ экране отображается значок [U].

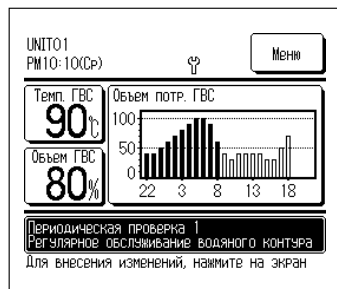


Если установлена [Next service date (Дата следующего обслуживания)], при запуске и прекращении работы блока отображается показанный слева экран.

Периодическая проверка

Когда отображается сообщение [Periodical check 1 (Периодическая проверка 1)] или [Periodical check 2 (Периодическая проверка 2)]

Для информирования о времени периодической проверки теплового насоса в поле сообщений на ГЛАВНОМ экране может отображаться сообщение [Periodical check 1 (Периодическая проверка 1)] или [Periodical check 2 (Периодическая проверка 2)].



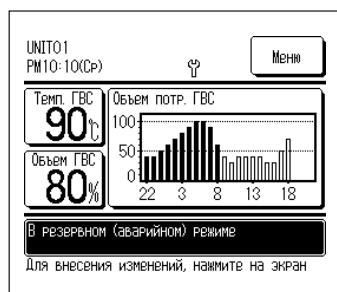
Если отображается следующее сообщение о периодической проверке, обратитесь для ее выполнения в обслуживающую компанию, контактные данные которой отображаются на экране [Contact company (Контактные данные компании)], или к дилеру.

- Periodical check 1 (Периодическая проверка 1) Выполните периодическую проверку частей водяного контура.
- Periodical check 2 (Периодическая проверка 2) Выполните периодическую проверку частей контура хладагента.

■ Продолжение эксплуатации без выполнения аварийной проверки может привести к повреждению теплового насоса.

Когда отображается сообщение [In backup operation (В резервном (аварийном) режиме)]

Сообщение [In backup operation (В резервном (аварийном) режиме)] может отображаться в поле сообщений, когда оборудование временно работает после обнаружения ошибки в тепловом насосе.



Это означает необходимость немедленного выполнения периодической проверки. Обратитесь в одну из компаний в перечне агентов (стр. 56) или к дилеру для проведения проверки.

■ Продолжение эксплуатации без выполнения периодической проверки может привести к серьезным проблемам.

Послепродажное обслуживание

● Сообщите дилеру

- Название модели
- Дата монтажа
- Условия возникновения неисправности: укажите как можно точнее.
- Ваш адрес, имя и телефонный номер

● Перемещение

Для перемещения блока требуется специальная методика. Обратитесь к дилеру. За перемещение блока взимается компенсация необходимых затрат.

● Ремонт по окончании гарантийного срока

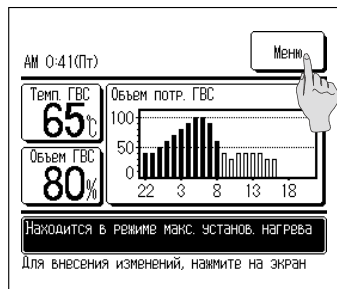
Обратитесь к дилеру. По запросу заказчика возможно обслуживание с оплатой проезда.

● Запросы о послепродажном обслуживании

Обратитесь к дилеру или обслуживающей компании.

Выбор языка

Выберите язык отображения на экране ПДУ.



1. Нажмите кнопку **Меню (Меню)** на ГЛАВНОМ экране.



2. Нажмите "Select the language (Выбор языка)" на экране главного меню.



3. Когда отображается экран "Input password (Введите пароль)", введите пароль администратора.

■ Существуют случаи, когда экран "Input password (Введите пароль)" отображается в результате настройки "Permission/Prohibition (Разрешение/Запрет)" (стр. 42).

Нажмите кнопку **Set (Принять)** после ввода пароля администратора (4 цифры).

Если пароль неизвестен или указан неверно, значение настройки изменить невозможно.

Примечание.

Пароль администратора, установленный на заводе, указан в руководстве по монтажу (обратитесь к дилеру).

Если пароль администратора утерян, инициализируйте пароль в соответствии с инструкциями, приведенными в руководстве по монтажу (обратитесь к дилеру).



4. Выберите язык отображения на экране ПДУ.
English (Английский) / Français (Французский) / 한국어 (Корейский)

Технические характеристики

		Модель	ESA30E-25
Пункты			
Электропитание		—	3 фазы, 380 В ±5 %, 400 В ±5 %, 415 В ±5 %, 50/60 Гц
Режим пополнения <Межсезонье>*2	Производительность тепла	кВт	30
	Расход воды	л/мин.	8,97
	Потребляемая мощность	кВт	6,98
	КОЭФФИЦИЕНТ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ТЕПЛОТЫ	—	4,3
Режим пополнения <В холодных регионах>*2	Производительность тепла	кВт	30
	Расход воды	л/мин.	5,06
	Потребляемая мощность	кВт	10,73
	КОЭФФИЦИЕНТ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ТЕПЛОТЫ	—	2,8
Уровень шума <Межсезонье>*1		дБ(А)	70
Габаритные размеры	Высота	мм	1690
	Ширина	мм	1350
	Глубина	мм	720+35 (с фланцами водяного контура)
Ток	Макс.	А	21
	Пусковой	А	5
Масса блока		кг	375 (во время работы 385)
Количество остаточной воды		л	10
Цвет			Белый гипс (4.2Y7.5/1.1 прибл.)
Компрессор	Тип x количество		Герметичный инверторный компрессор x 1
	Номинальная выходная мощность	кВт	6,4
Хладагент	Тип		R744(CO ₂)
	Количество	кг	8,5
Масло для компрессора хладагента	Тип		MA68
	Количество	мл	1200
Подогреватель картера		Вт	20
Антиобледенительный подогрев	трубопроводов воды	Вт	21 x 3
	поддона	Вт	40 x 2
	сливного шланга	Вт	16 x 3
Теплообменник, со стороны воздуха			Медная труба с прямым оребрением
Теплообменник, со стороны воды (охладитель газа)			Медный змеевик, непрямо теплообменник
Вентилятор	Тип		Осевой (на валу двигателя) x 2
	Выходная мощность x количество	Вт	386 x 2
	Расход воздуха	м ³ /мин.	260
	Внешнее статическое давление	Па	50
Водяной насос	Тип x выходная мощность		Инверторный насос спирального типа без самовсасывания x 100 Вт
	Материал, контактирующий с водой		PPS
	Действующий напор	м (кПа)	5 м (49 кПа) при расходе 17 л/мин.
Диапазон рабочих температур	Температура наружного воздуха	°C	-25 ... +43
	Температура питающей воды на входе	°C	Пополнение 5-35, подогрев 35-63
	Температура горячей воды на выходе	°C	60-90
Диапазон давления воды		кПа	500 или ниже (На входе теплового насоса поддерживайте давление воды выше 0 кПа)
Оттаивание			Горячим газом
Устройства вибро- и звукоизоляции			Компрессор: помещен на antivибрационную резиновую подушку и окружен звукоизоляцией
Защитные устройства			Реле высокого давления, защита от перегрузки по току, защита от перегрева силового транзистора и защита от аномально высокого давления
Тип трубных соединений	Вход питающей воды		Rc3/4 (Copper20A)
	Выход горячей воды		Rc3/4 (Copper20A)
	Дренажный выход воды		Rc3/4 (Copper20A)
	Устройство защитного отключения		30 А, 30 мА, 0,1 сек.
Электропроводка	Сечение силового кабеля		□ 8мм ² x 4 (длина 70 м)
	Автоматический выключатель в литом корпусе		Номинальный ток 30 А, отключающая способность 30 А
	Сечение шины заземления		M6
	Сечение проводов дистанционной системы управления		0,3мм ² x 2-жильный экранированный провод (MVVS)
Расчетное давление		МПа	Высокое давление: 14,0, низкое давление: 8,5
Степень защиты			IP24

(Примечание)

- Производительность работы в режиме пополнения в межсезонье соответствует производительности, измеренной при температуре наружного воздуха 16 °C (сухой термометр) /12 °C (влажный термометр), температуре воды на входе 17 °C и температуре горячей воды на выходе 65 °C.
- Производительность работы в режиме пополнения в холодный сезон соответствует производительности, измеренной при температуре наружного воздуха -7 °C (сухой термометр) /-8 °C (влажный термометр), температуре воды на входе 5 °C и температуре горячей воды на выходе 90 °C исключая антиобледенительный подогреватель воды (191 Вт).
- Фактическая температура горячей воды на выходе может отличаться на ±3 °C от целевой температуры в соответствии с изменениями температуры наружного воздуха и температуры воды на входе. Если температура питающей воды на входе составляет 30 °C или выше, а температура наружного воздуха составляет 25 °C или выше, возможен контроль температуры Креление теплового насоса горячей воды на выходе для предотвращения слишком сильного нагрева.
- Используйте чистую воду. Качество воды должно соответствовать стандарту компании MHI. Если качество воды не соответствует стандарту, это может привести к проблемам, таким как накопление отложений и коррозия.
- Эти положения, указанные выше могут быть изменены без уведомления в результате усовершенствований в процессе разработки.

Анкерный болт	M10 x 4
В соответствии с условиями монтажа примите меры для предотвращения падения, воздействия сильного ветра и снега.	

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС

Мы, **КОМПАНИЯ MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES THERMAL SYSTEMS, LTD.**
16-5 Konan 2-chome, Minato-ku, Tokyo, 108-8215, Japan (Япония)

заявляем под свою исключительную ответственность, что устройство

Описание устройства: Тепловой насос для подогрева воды
Название модели Серия **ESA30E**

упомянутое в этой декларации, соответствует следующим директивам.

Соответствующие директивы ЕС:

Директива ЕС по машинам, механизмам и машинному оборудованию 2006/42/ЕС

Применяемые стандарты:

EN 378-2

EN 60335-1

EN 60335-2-40

Уполномоченный представитель в ЕС:

КОМПАНИЯ MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES AIR CONDITIONING EUROPE, LTD.
7 Roundwood Avenue, Stockley Park, Uxbridge, Middlesex, UB11 1AX, United Kingdom (Великобритания)

Примечание. Сведения о модели соответствия, см. лист ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС,
включенный в комплект поставки.

 **MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES THERMAL SYSTEMS, LTD.**



КОМПАНИЯ MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES THERMAL SYSTEMS, LTD.

16-5 Konan 2-chome, Minato-ku, Tokyo, 108-8215, Japan (Япония)
<http://www.mhi-mth.co.jp>

КОМПАНИЯ MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES AIR CONDITIONING EUROPE, LTD.

7 Roundwood Avenue, Stockley Park, Uxbridge, Middlesex, UB11 1AX, United Kingdom (Великобритания)
Tel : +44-20-7025-2750
Fax : +44-20-7025-2751
<http://www.mhia.com>