

Уставка мощности компрессора регулируется с помощью электромагнитных клапанов и давления масла. Контур хладагента включает в себя рабочую заправку хладагента и масла, фильтр-осушитель, регулирующий клапан с электроприводом и зарядные клапаны (хладагента и масла).

Испаритель полностью отделен и снабжен дренажным и выпускным патрубками (клапаны поставляются покупателем). На водяной камере конденсатора установлены выпускное и дренажное устройства.

## Предупреждения

Предупреждения напечатаны выделенным шрифтом в необходимых местах этого руководства.

Они предупреждают персонал о рисках физических травм. Чтобы гарантировать безопасность Вашего персонала и надежную работу Вашей машины, Вы должны следовать этим предупреждениям. Societe Trane не будет нести ответственность, если установка запускалась в эксплуатацию или на ней выполнялись сервисные работы неквалифицированным персоналом.

## Монтаж

Монтаж установки RTWA или RTUA должен проводиться следующим образом:

- Монтаж установки производится на плоском фундаменте с максимальным отклонением от горизонтальной поверхности не более 6мм. Фундамент должен быть достаточно прочным, чтобы выдерживать вес установки.
- Монтаж установки должен проводиться в соответствии с инструкцией, приведенной в разделе "Механический и электрический монтаж".
- Проведите монтаж дополнительных (по требованию) датчиков и выполните электрические подключения на UCM-CLD.

**Примечание:** Стандартный датчик выхода охлажденной воды монтируется на выходном патрубке для воды испарителя.

- В указанных местах установите клапаны на водяных трубопроводах вверх и вниз по потоку от входных и выходных патрубков испарителя и конденсатора (только на установках RTWA), чтобы обеспечить возможность изоляции испарителя и конденсатора при техническом обслуживании и балансировке системы.
- При необходимости установите реле расхода на трубопроводе охлажденной воды. Подключите проводку реле расхода к реле водяного насоса испарителя так, чтобы установка могла работать только при наличии расхода воды. Регулировка расхода охлажденной воды осуществляется UCM-CLD без использования реле расхода охлажденной воды. Реле расхода охлажденной воды поставляется по требованию. Рекомендуется его заказывать.
- Установите манометры на входе и выходе системы трубопроводов испарителя и конденсатора (RTWA).
- Разместите дренажный клапан в нижней части испарителя и конденсатора (RTWA).
- Установите отводной клапан в верхней части испарителя и конденсатора (RTWA).
- Установите фильтр на входном трубопроводе воды, чтобы исключить попадание грязи в систему (испаритель и конденсатор).
- Установите фильтры в местах, расположенных вверх по потоку, от всех насосов и автоматических клапанов с плавной характеристикой.
- Подключите все кабели, которые подключаются на рабочей площадке.
- Запустите установку под наблюдением квалифицированного техника по сервисным работам.

- Теплоизолируйте трубопроводы с охлажденной водой и другие компоненты системы, чтобы предотвратить конденсацию.

### Таблички с заводской маркой

Таблички с заводской маркой установок RTWA и RTUA размещены на дверцах панелей управления (рисунок 4). Табличка с заводской маркой компрессора монтируется на компрессоре.

### Табличка с заводской маркой установки

На табличке с заводской маркой установки содержится следующая информация:

- модель установки и ее типо-размер,
- серийный номер установки,
- электрические характеристики установки,
- значения рабочих заправок R22 или R134a и масла,
- список испытательных давлений установки.

Рисунок 6: Табличка с заводской маркой

N° DE MODELE - MODEL - MODELL - MODELLO - MODELO					
N° DE SERIE - WERKS N° - SERIAL N°			ANNÉE - BAUJAHR - YEAR		
N° DI SERIE - SERIE N°			ANNO - BOUWJAAR - AÑO		
REFRIGERANT KÄLTEMITTEL REFRIGERANTE KÖLTMIDDEL	A		C1		C2
PRESSION MAXI D'UTILISATION BEFRIESSDRUCK MAXI WORKING PRESSURE MAXI SUCHE MASSIMA D'USCIZIO MAX. SEERUIFSCHIE PRESSION MAXIMA DE UTILIZATION	BP HP LP AP		kg		kg
HUILE - OL - OL - ÖL - OIL - ACEITE	C1		L	C2	
CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES - ELEKTRISCHE GEFEN - ELECTRICAL CHARACTERISTICS - CARATTERISTICHE ELETTRICHE - ELECTRISCHE GEGEVENS - CARACTERÍSTICAS ELECTRICAS					
MOTEUR COMPRESSEUR VERDICHTERMOTOR COMPRESSOR MOTOR MOTORE COMPRESSORE MOTOR COMPRESSOR	C1 C2 C3 C4		W		
MOTEUR VENTIL COND VENTIL. MOTOR VENTIL. COND. FAN MOTOR MOT. VENTILATORE COND COND. VENT. MOTOR MOTOR VENTILADOR COND.			W		
CIRCUIT CONTROL STEUERUNG CONTROL CIRCUIT CIRCUITO CONTROLLO NEGL CIRCUIT CIRCUITO DE CONTROL			VA MAX		
CHAUFFAGE D'HUILE ÖL-HEATER RESISTENZA OLIO CARTEERWARMING RESISTENCIA DE ACEITE			WATT		

**TRANE** 88190 GOLBEY - FRANCE  
X39560226 - 01- AS

### Табличка с заводской маркой компрессора

На табличке с заводской маркой компрессора содержится следующая информация:

- номер модели компрессора,
- серийный номер компрессора,
- электрические характеристики компрессора,
- рабочий диапазон,
- используемый хладагент.

## Хранение

Если перед монтажом установка хранится в течение длительного периода времени, то необходимо принять следующие меры предосторожности:

1. Храните установку в безопасном месте, укрытом от непогоды.
2. По крайней мере каждые три месяца измеряйте давление в контурах, а также с помощью электронного течеискателя проводите контроль утечек хладагента для проверки сохранности заправки. В противном случае вызывайте квалифицированных представителей сервисной фирмы и информируйте торговое представительство фирмы TRANE.

## Механический монтаж

### Перед монтажом

Если установка получила повреждения при перемещении или при монтаже, то сообщите об этом как можно скорее в торговое представительство фирмы Trane. В конце этого руководства имеется акт проверки монтажа.

### Меры по предотвращению вибрации

При необходимости уложите резиновые виброизоляторы на все водяные трубопроводы и на гибкие каналы для прокладки электрических кабелей. Смотрите раздел "Изоляция установки".

### Монтаж

Установите охладитель на жесткие, устойчивые опоры или на фундамент из бетона, которые имеют достаточную массу и прочность, чтобы выдержать вес охладителя в рабочем состоянии (т.е. когда трубопроводы подсоединены к установке и она заполнена водой). Веса установок в рабочем состоянии приведены в таблицах 1, 2, и 3. На месте монтажа установка должна быть выровнена по горизонтальному уровню с точностью не ниже 6 мм. Фирма Trane не будет нести ответственность за повреждение установки, вызванное тем, что она была смонтирована на непригодном фундаменте.

### Проходы

При монтаже установки необходимо предусмотреть проходы, требующиеся для проведения технического обслуживания. Размеры установки можно найти в приложенной технической документации. Для того, чтобы иметь доступ к компрессору и, чтобы открыть дверцы панели управления, необходим зазор не менее 800 мм. Минимальные рекомендуемые размеры проходов представлены в документации, поставляемой вместе с установкой. С учетом местных норм размеры этих проходов во всех случаях могут быть увеличены.

**Примечание:** Если размеры проходов должны быть изменены с учетом места расположения охладителя, то свяжитесь с ближайшим торговым представительством фирмы Trane.

### Дренаж

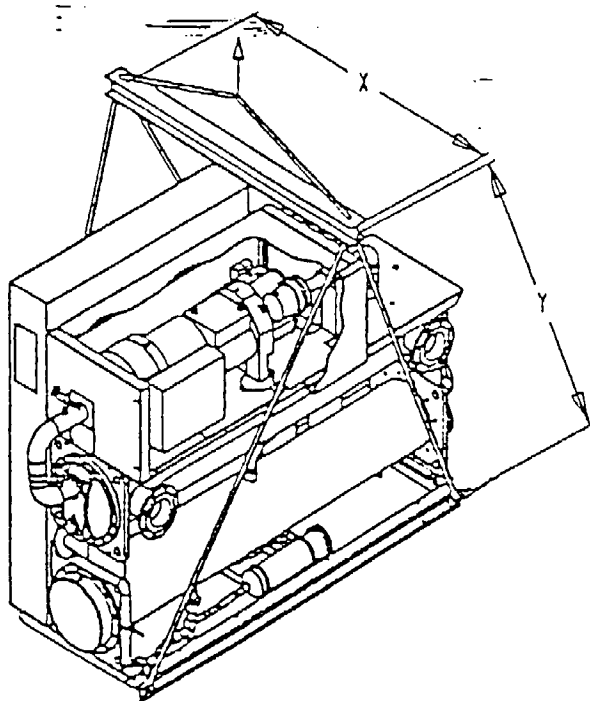
Установка должна быть смонтирована вблизи места слива воды, в который можно было бы прозвести спуск воды при техническом обслуживании или ремонте установки. Испаритель и конденсатор оборудованы дренажными патрубками. Смотрите раздел "Дренаж испарителя и конденсатора". Также изучите региональное

и национальное законодательство по этому вопросу. С помощью отводных трубопроводов, расположенных в верхней части испарителя и конденсатора, можно ускорить слив воды при дренаже.

### Подъем

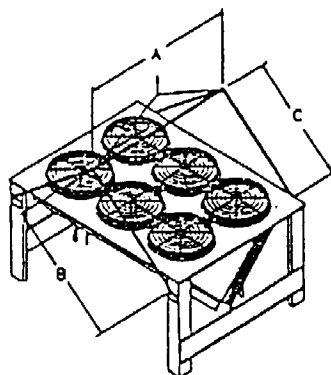
Охладители RTWA, RTUA и RTCA должны быть установлены на месте монтажа с помощью подъемника. Сммотри рисунки 7 и 8. Специальная информация о весе каждой установки приведена на схеме подъема, которая поставляется с каждой установкой.

Рисунок 7: Схема подъема установки RTWA или RTUA



RTWA: RTUA: Wt. 108 to 212 lbs. 213 to 217 lbs.		
X	1500	1000
Y	2300	2550

Рисунок 8: Схема подъема установки RTCA



RTCA	108 to 211	113 to 116
	208 to 211	231 to 216
A	2240	2240
B-C	1700	2800

**Предупреждение:** Чтобы предотвратить травматизм персонала или повреждение установки, предельная грузоподъемность подъемника должна вдвое превосходить вес каждой установки.

#### Методика подъема

Вставьте болты с ушком в четыре кольца для подъема, имеющиеся на установке (рисунки 7-8).

**Предупреждение:** Чтобы предотвратить травматизм персонала, аварии или повреждение установки, применяйте для подъема установок RTWA-RTUA способ, показанный на рисунке 7, а для подъема установки RTCA способ, показанный на рис. 8.

**Внимание:** Эта установка должна подниматься и перемещаться с осторожностью. Избегайте резких движений при подъеме и перемещении установки.

- Прикрепите стропы к болтам с ушками. Каждая стропа, используемая для подъема установки должна быть способна выдержать полный вес охладителя.
- Прикрепите стропы к брусам, используемым для подъема. На схеме подъема, поставляемой с каждой установкой, приведена информация о полном весе, распределении веса и о размерах брусев, используемых для подъема.

**Внимание:** Для предотвращения повреждения установки бруска, используемого для подъема, располагайте таким образом, чтобы стропы не касались установки.

### Виброизоляция и выравнивание установки

Чтобы максимально уменьшить шум и вибрацию при работе установки, используйте два метода сборки, описанных ниже.

1. Поместите виброизолирующие подставки под каждый из четырех монтируемых узлов установки. Собирайте установку непосредственно на этих подставках или на бетонном фундаменте.

Выравнивание установки по уровню проводите с помощью подпорок. Разность уровней по длине установки не должна превышать 6 мм. При необходимости используйте прокладки.

### Подсоединение водяных трубопроводов (RTWA - RTUA)

Промойте всю систему водяных трубопроводов с помощью воды перед тем, как окончательно подсоединять их к установке.

**Внимание:** Если для промывки трубопроводов используются моющие вещества на основе кислоты, то для предотвращения повреждения установки байпасируйте теплообменники.

Водяные трубопроводы подсоединяются с помощью фланцев. Теплоизолируйте весь трубопровод, чтобы снизить теплопоток и исключить конденсацию.

### Подсоединение трубопроводов к испарителю (RTWA - RTUA)

На рисунке 9 показана система трубопроводов испарителя с арматурой. Конструкция трубопроводов и расположение арматуры могут слегка изменяться в зависимости от места расположения источника воды.

**Внимание:** Трубопровод охлажденной воды подключается к испарителю с помощью фланцевого соединения.

Линия продувки расположена сверху сепаратора со стороны подключения трубопровода возврата воды. Установите дополнительную линию продувки в наивысшей части трубопровода, чтобы выпускать воздух, содержащийся в контуре охлажденной воды. Установите манометры, чтобы осуществлять мониторинг давления охлажденной воды на входе и выходе испарителя.

**Внимание:** Чтобы предотвратить повреждение арматуры контура охлажденной воды, давление в испарителе не должно превышать 10 бар.

Установите запорные вентили, с помощью которых можно изолировать манометры от системы, когда они не используются. Используйте резиновые виброизоляторы, чтобы исключить передачу вибраций в трубопроводы воды.

При необходимости установите на трубопроводе термометры, чтобы осуществлять мониторинг температуры воды на входе и выходе из испарителя. Установите уравнительный вентиль на линии охлажденной воды, чтобы регулировать правильность расхода воды.

Установите запорные вентили на линиях входа и выхода воды, чтобы иметь возможность изолировать испаритель при проведении технического обслуживания.

На линии входа воды должен быть установлен фильтр, чтобы предотвратить попадание грязи в систему.

### **Арматура трубопровода испарителя**

В состав арматуры трубопровода испарителя входят устройства регулирования и механизмы, обеспечивающие правильную и безопасную работу водяного контура. Информация об этих элементах и местах их расположения представлена ниже.

#### **Трубопровод входа охлажденной воды**

- Выпускное отверстие воздуха (для эвакуации воздуха, содержащегося в системе).
- Манометры для измерения давления воды с запорными вентилями.
- Виброизоляторы.
- Запорные вентили.
- Термометры, если необходимы.
- Т-образные патрубки для выполнения сервисных работ (заказчика).
- Фильтр.

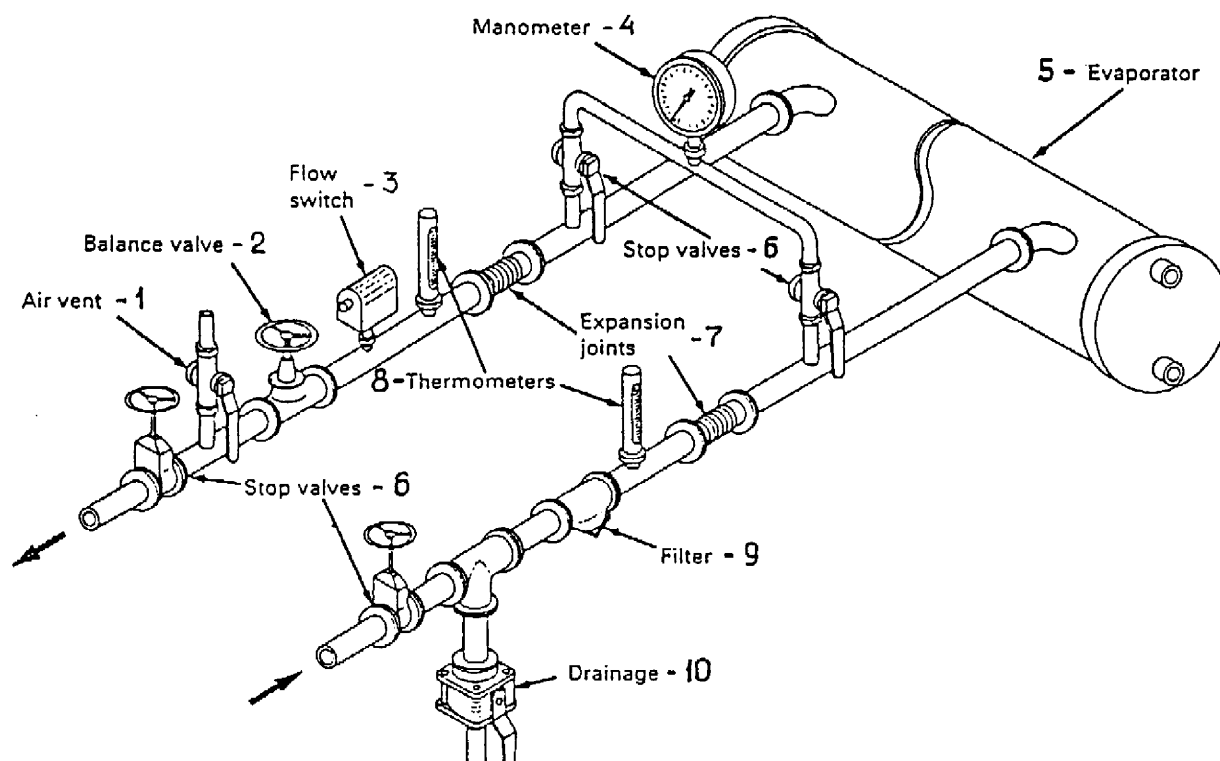
#### **Трубопровод выхода охлажденной воды**

- Выпускное отверстие воздуха (для эвакуации воздуха из системы).
- Манометры для измерения давления воды с запорными вентилями.
- Виброизоляторы.
- Изолирующие запорные вентили.
- Термометры.
- Т-образные патрубки для выполнения сервисных работ (заказчика).
- Уравнительный вентиль.
- Реле потока (если необходимы).

### **Дренаж испарителя**

Дренажный патрубок диаметром 3/4" расположен снизу испарителя. Он должен быть подключен к дренажной линии для дренажа испарителя при техническом обслуживании установки. На дренажной линии должен быть установлен запорный вентиль. Если установка не подключается к дренажной линии, то закройте дренажное отверстие пробкой, которая поставляется с установкой.

Рисунок 9: Типичный трубопровод испарителя (RTWA - RTUA)



1-выпуск воздуха, 2-уравнительный вентиль, 3-реле расхода, 4-манометр, 5-испаритель, 6-запорные вентили, 7-компенсаторы расширения, 8-термометры, 9-фильтр, 10-дренаж

### Реле расхода воды через установку (по требованию)

Расход охлажденной воды регулируется UCM-CLD без помощи реле расхода охлажденной воды. Реле расхода - вспомогательное устройство и поставляется по требованию. Однако, если оно не установлено, то на охладитель, например на вспомогательные контакты стартера насоса охлажденной воды, должен подаваться сигнал о том, что расход воды установился.

Если необходим дополнительный контроль наличия расхода охлажденной воды, то при монтаже установки на рабочей площадке установите на ней реле расхода или реле перепада давления и подключите его к регулятору расхода воды в системе. Реле расхода подключите последовательно к вспомогательным контактам стартера мотора насоса охлажденной воды.

При поставке установки вместе со схемами проводки поставляется специальный разъем. Необходимо провести анализ работы трубопровода и системы управления, чтобы определить правильно ли работает реле расхода, особенно для тех систем, в которых используется один насос и для горячей и для охлажденной воды.

При монтаже используйте рекомендации изготовителя. Основные правила монтажа реле расхода приведены ниже.

1. Реле потока монтируется в вертикальном положении, при этом в обе стороны от места установки реле должны оставаться прямолинейные участки трубопровода длиной не менее пяти диаметров трубы.



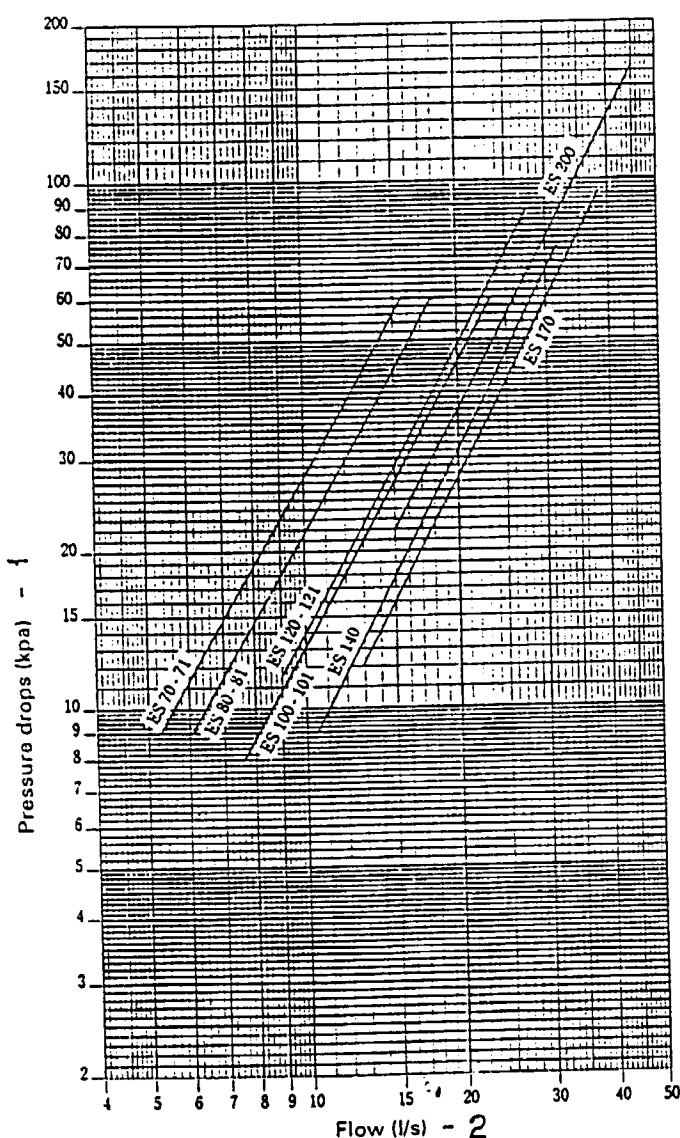
**Примечание:** Направление стрелки на корпусе реле расхода должно совпадать с направлением потока воды.

2. Чтобы прекратить вибрацию реле расхода, выпустите воздух из всего контура циркуляции воды.

**Примечание:** После диагностики "потери расхода" UCM-CLD останавливает установку с шести секундной задержкой. Свяжитесь с квалифицированным техником по сервису, если машина останавливается повторно.

3. Отрегулируйте реле расхода, чтобы оно открывалось тогда, когда расход воды падает ниже номинального значения. На рисунке 10 приведены минимальные значения рекомендуемых расходов. Контакты реле расхода закрываются, когда расход воды восстанавливается.

**Рисунок 10: Перепады давления в испарителе (RTWA-RTUA)**



Типо-размеры 108-110: ES 71-81-101-121, типо-размеры 207-212: ES 70-80-100-120, типо-размеры 213-216: ES 140-170-121-200; 1 - перепад давления (кПА), 2 - расход (л/с)

### Подсоединение трубопроводов к конденсатору (RTWA)

Трубопроводы подвода и отвода воды подсоединены к одному и тому же торцу конденсатора. Конденсатор имеет 3/4" отверстия, снабженные пробками, для слива дренажа и выпуска воздуха.

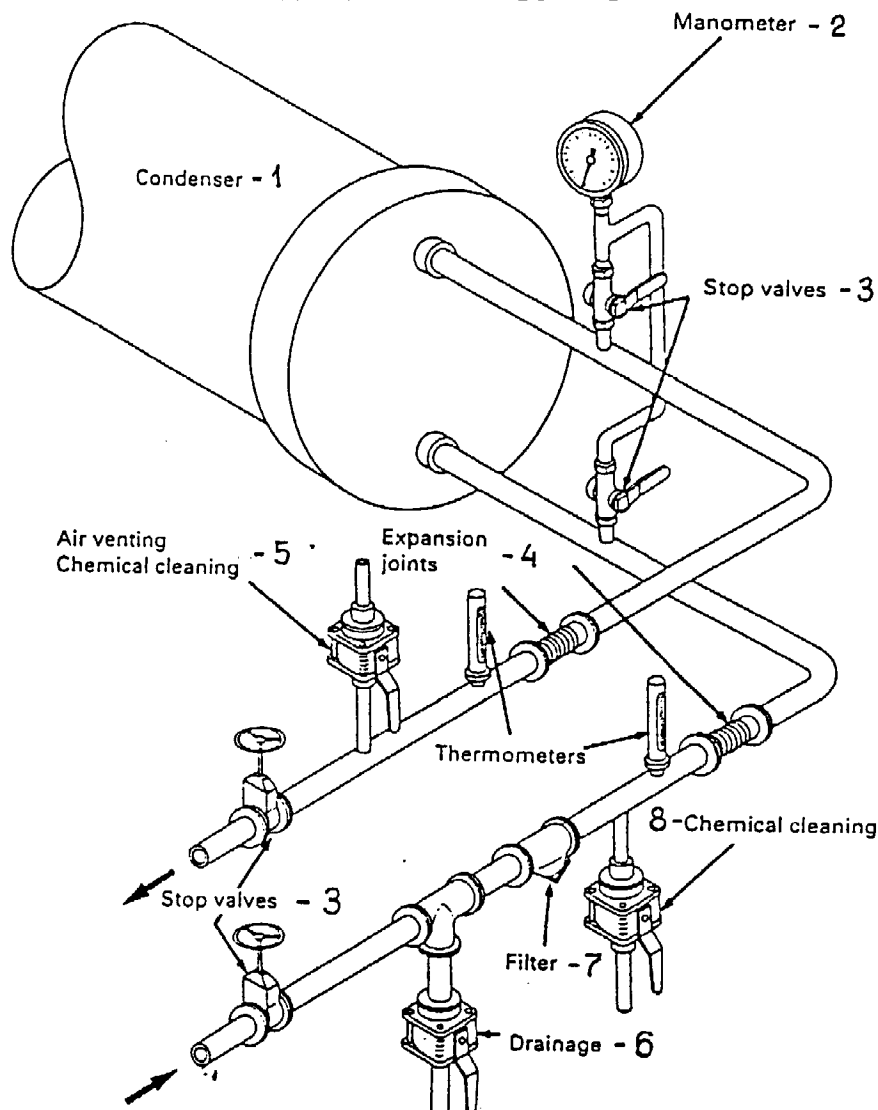
На рисунке 11 показано, как подсоединять к одному торцу конденсатора трубопровод, соединяющий конденсатор с градирней.

Убедитесь, что контур воды конденсатора снабжен системой, обеспечивающей постоянство температуры воды. Например, для поддержания температуры воды, подаваемой в конденсатор, на минимально допустимом уровне, может быть использован трехходовой вентиль, чтобы байпасировать градирню в случае низкой температуры окружающей среды.

Рекомендуемые минимальные значения расхода представлены на рисунке 12.

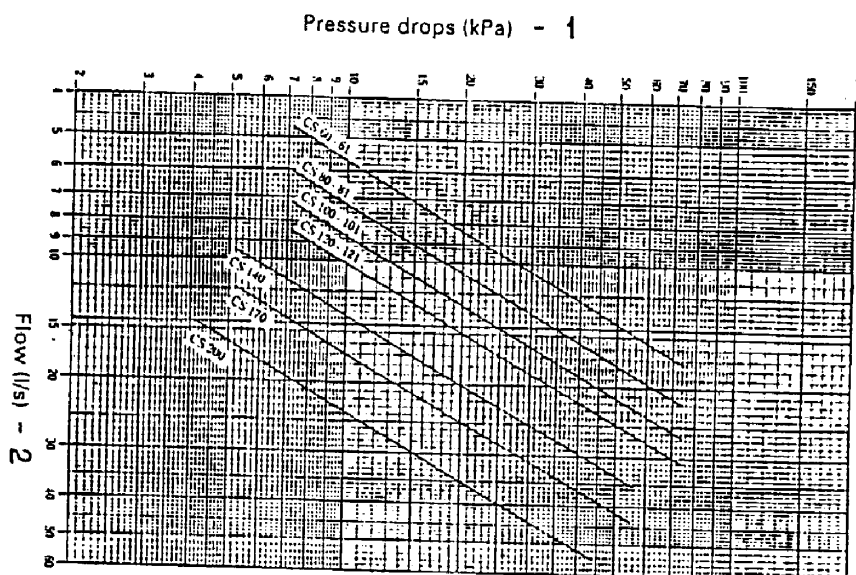
**Предупреждение:** Неадекватное регулирование температуры воды конденсатора может вызвать серьезное повреждение компрессора в результате работы при низком давлении нагнетания.

Рисунок 11: Типичное подсоединение трубопровода к конденсатору (RTWA)



1-конденсатор, 2-манометр, 3-запорные вентили, 4-компенсаторы расширения, 5-выпуск воздуха с фильтром химической очистки, 6-дренаж, 7-фильтр, 8-фильтр химической очистки

Рисунок 12: Перепады давления в конденсаторе RTWA



Типо-размеры 108-110: CS 61-81-101-121

Типо-размеры 207-212: CS 60-80-100-120

Типо-размеры 213-217: CS 140-170-200

1 - перепады давления, кПа, 2 - расход, л/с

## Обработка воды

Использование необработанной или недостаточно обработанной воды может привести к нарушению работы и повреждению трубопроводов. Рекомендуется воспользоваться услугами квалифицированного специалиста по водоподготовке, чтобы определить требуется или нет обработка воды.

### Примечание для покупателя

Использование необработанной или недостаточно обработанной воды может привести к отложениям накипи, шлама, вызвать эрозию или коррозию. Вы должны воспользоваться услугами квалифицированного специалиста по водоподготовке, чтобы выбрать, при необходимости, наиболее подходящую технологию обработки воды. Гарантийные обязательства Societe Trane не распространяются на повреждения, вызванные коррозией или эрозией установки. Фирма Trane не несет ответственности в связи с повреждениями, которые вызваны использованием необработанной или недостаточно обработанной воды, соленой или соленосной воды.

## Манометры

Монтаж манометров на установке производится на рабочей площадке, как это показано на рисунках 9 и 11. Размещайте манометры или вентили на прямолинейных участках трубопровода. Не устанавливайте их вблизи изгибов и т.д. Проверяйте, чтобы манометры всегда устанавливались на одном уровне. Чтобы определить давление с помощью манометра, откройте один вентиль и закройте другой (в зависимости от того какое давление Вы хотите измерить). Этот метод позволяет исключить возможные ошибки, вызванные различием условий калибровки манометров, а также разностью уровней, на которых они расположены.

## Предохранительные клапаны

Установите предохранительные клапаны на входных трубопроводах испарителя и конденсатора между запорными вентилями на этих линиях и испарителем и конденсатором соответственно, как это показано на рисунках 9 и 11. При этом руководствуйтесь местным законодательством по установке предохранительных клапанов.

**Внимание:** Чтобы предотвратить повреждение испарителя или конденсатора, установите предохранительные клапаны на водяных контурах испарителя и конденсатора.

## Установка и подключение датчиков температуры

Независимо от типа датчика, использующегося для мониторинга температуры в том или ином приложении, его термопатрон должен всегда располагаться на достаточном расстоянии от испарителя или конденсатора, чтобы показывать правильное значение температуры смешанной воды.

Установите датчик на водяном трубопроводе в 4 часа, чтобы исключить влияние конденсации.

При установке стандартного или дополнительного датчика температуры руководствуйтесь следующей инструкцией:

1. Перед установкой датчика температуры обмажьте термопатрон теплопроводящей пастой для улучшения теплового контакта.

**Внимание:** Для предотвращения искажений в показаниях датчика температуры вследствие электронаводок, поместите подводящие провода датчика в металлическую трубу. Однако не размещайте в этой трубе другие кабели с напряжением больше 30 В переменного тока.

Все датчики температуры, установленные на рабочей площадке, имеют идентификационный и серийный номер, нанесенный на корпус. Следует отметить, что оба датчика в каждой паре имеют одинаковый серийный номер.

Дополнительную информацию можно найти в руководстве к UCM-CLD, ссылка L80 IM 018E.

### Удлинение проводов датчика

Провода датчиков температуры могут быть недостаточной длины, чтобы быть присоединенными к UCM-CLD. В этом случае подсоедините кабель питания к подходящему по расположению распределительному щитку. Затем подключите к этому же щитку провода датчика, а также кабель, подсоединенный к пульту управления (экранированные провода могут быть обрезаны до необходимой длины).

**Примечание:** Провода датчика удлиняются с помощью проводников с сечением от 0.75 до 1.25 мм<sup>2</sup>, 600 В. Провода, соединяющие пульт управления и распределительный щиток, должны быть экранированы или помещены в трубу. В этой трубе не должны прокладываться другие кабели с напряжением более 30 В.

### Датчик 5R51 температуры воды на выходе испарителя (стандарная поставка для установок RTWA и RTUA)

Установите этот датчик на трубопроводе выхода воды из испарителя. Для того, чтобы установить этот датчик правильно, изучите рекомендации, которые озаглавлены "Установка и подключение датчиков температуры". Подключите этот датчик к клеммам X9 и X10.

### Датчики 5R53, 5R54 температуры воды на входе и выходе конденсатора (для установки RTWA по требованию)

Установите эту пару датчиков на трубопровод воды конденсатора. Для того, чтобы установить этот датчик правильно, ознакомьтесь с общими рекомендациями, которые приведены в начале этой главы.

Подключите датчик температуры (5R53), расположенный на выходе конденсатора, к клеммам X5 и X6 и датчик температуры (5R54), расположенный на входе конденсатора, к клеммам X3 и X4.

### Датчик 5R52 температуры воды на входе испарителя (RTWA-RTUA)

Если выбран такой вариант поставки, то поставляется 2 пары датчиков (т.е. датчики 5R51 и 5R52) для мониторинга температуры воды испарителя.

В случае индивидуального заказа, замените стандартный датчик (5R51) температуры воды на выходе испарителя на один из новых датчиков. Установите датчик (5R52) на трубопровод воды на входе в испаритель, руководствуясь общими рекомендациями, которые приведены в начале этой главы. Подключите датчик (5R51) температуры охлажденной воды на выходе к клеммам X9 и X10 и датчик (5R52) температуры охлажденной воды на входе к клеммам X7 и X8.

### Датчики конденсатора 5R3-5R56 (RTUA-RTCA)

-Если установка RTUA снабжена конденсатором RTCA, то на нем должны быть установлены необходимые датчики температуры. Подключите датчик температуры наружного воздуха к клеммам 6X24 и 6X25, а датчики температуры конденсации:

-5R56(-1) к клеммам 6X30 и 6X31 для первого контура или для одноконтурной установки (датчик должен быть установлен на змеевике, который в наименьшей степени подвергается солнечному излучению).

-5R56-2 к клеммам 6X32 и 6X33 для второго контура.

При подключении руководствуйтесь общими рекомендациями, изложенными в разделе "Удлинение проводов датчика".

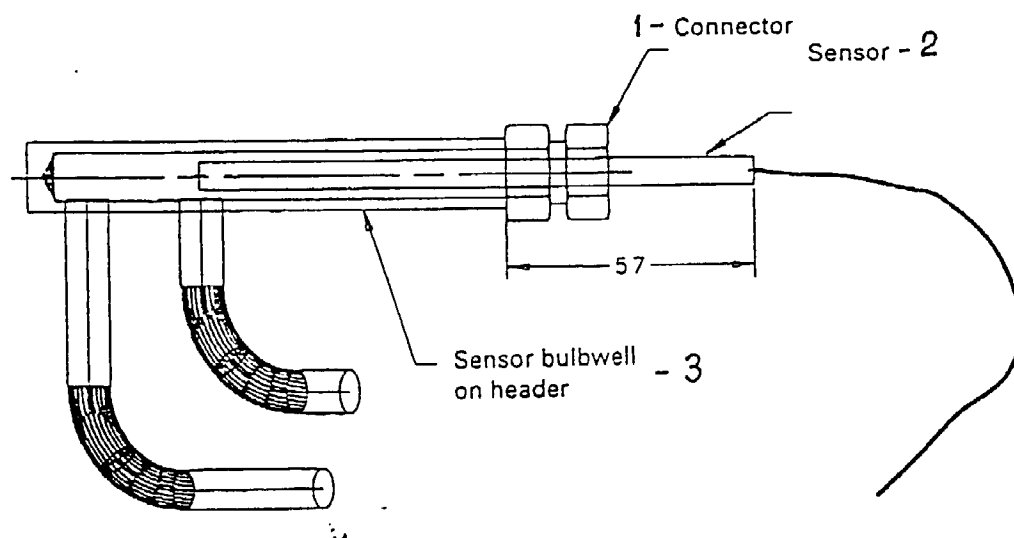
-Если применяется конденсатор иной марки (не RTCA), то датчики температуры окружающей среды и конденсации должны быть подключены к RTUA.

Установленный датчик температуры окружающей среды не должен подвергаться воздействию солнечного света или осадкам. Эти факторы могут исказить реальное значение температуры окружающей среды. Необходимо также предусмотреть, чтобы датчик температуры окружающей среды не был расположен в потоке воздуха, циркулирующего около конденсатора.

Датчик температуры конденсации должен быть установлен на трубопроводе с хладагентом после его выхода из конденсатора перед входом в переохладитель. Необходимо установить датчик температуры конденсации на каждом контуре с хладагентом. При этом датчик должен быть помещен в место наиболее закрытое от солнечного света. Этот датчик закрепляется подобно тому, как устанавливается термопатрон терморегулирующего вентиля. Датчик температуры конденсации может быть установлен снаружи трубопровода при условии, что он достаточно хорошо теплоизолирован и свойства этой изоляции не деградируют при высоких температурах.

**Внимание:** Недостатки в креплении или теплоизоляции датчиков температуры конденсации могут привести к выбору неправильного режима работы компрессора и даже к его повреждению.

### Расположение датчиков 5R56-1 и 2 температуры хладагента



1-соединитель, 2-датчик, 3-термопатрон датчика

Если датчик температуры конденсации не может быть установлен в том месте, где насыщенный газ входит в переоохладитель, то он должен быть расположен на стороне переоохладителя, а не конденсатора. Если температура конденсации не может быть измерена, то предпочтительней измерить температуру жидкости, а не температуру нагнетания.

**Примечание:** Если используется конденсатор отличный от RTCA, то RTUA поставляются с датчиками температуры наружного воздуха и конденсации, расположенными в панели управления.

**Внимание:** Чтобы исключить помехи, размещайте провода датчиков отдельно от силовых кабелей.

**Электрические подключения, которые проводятся фирмой, выполняющей монтаж:**

Изучите с сертифицированными электрическими схемами установки.

Информация представлена в таблице 1.

- 1.Трехфазный источник энергоснабжения панели стартера на 380/450 В.
- 2.Однофазный источник энергоснабжения панели стартера на 230 В.
- 3.Подключение реле расхода воды к панели управления, блокировка насосов конденсатора и испарителя.
- 4.Подключение датчиков температуры воды.

**Внимание:** Чтобы предотвратить несчастные случаи, выключайте основной рубильник перед выполнением любых работ на установке. Несоблюдение техники безопасности может привести к травматизму персонала, а также вызвать повреждение установки.

Электрические подключения должны быть выполнены в соответствии с действующими национальными стандартами. Электрические схемы поставляются вместе с установкой. Экземпляры этих схем можно также получить в ближайшем торговом представительстве фирмы Trane.

**Внимание:** Для предотвращения коррозии или перегрева используйте для подключений только медные провода.

## Акт проверки монтажа

Если монтаж установки завершен, то перед ее запуском заполните акт проверки монтажа установки, чтобы удостовериться в выполнении всех необходимых работ. Акт проверки монтажа приведен на последней странице этого руководства. Описание методики монтажа в акте проверки не является полным и не может служить заменой раздела "Механический монтаж" в этом руководстве. Перед выполнением каких либо работ по монтажу тщательно изучите этот раздел, чтобы ознакомиться с методикой монтажа.

## Трубопроводы установки

Промойте все трубопроводные системы установки водой прежде, чем подключать их к установке.

Внимание: Если для промывки трубопроводов используются промышленные растворы с содержанием кислоты, то временно байпасируйте установку, чтобы предотвратить повреждение внутренних компонентов испарителя и конденсатора.

Внимание: Чтобы предотвратить повреждение оборудования, не используйте необработанную или недостаточно обработанную воду.