
W3000 Second Edition

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ C0240112-09-08-RU

Заменяет C0240112-04-08-RU

RU

*Приведенные характеристики могут меняться без объявления.
Запрещается воспроизводить и/или передавать эту документацию третьим сторонам и конкурентам.*

Сентябрь 2008 г.

Указатель

1.	ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС	3
1.1.	Выбор языка	4
1.2.	Структура меню	5
1.3.	Выключение-включение агрегата	7
1.4.	Установка рабочего режима	8
1.5.	Символы	10
1.5.1	Символы доступные на отдельных агрегатах	10
1.6	Методы установки настроек	11
1.6.1	Пропорциональное регулирование по входу	12
1.6.2	Пропорциональное и интегральное регулирование по входу	14
1.6.3	Режим регулирования Quick Mind	15
1.6.4	Регулирование модуляцией винтовых компрессоров	17
1.6.5	Пропорциональное регулирование по входу + DIP по выходу	18
1.6.6	Уставка нейтральной зоны по выходу + PID по выходу	20
2.	АВАРИЙНЫЕ СООБЩЕНИЯ	21
3	ТАБЛИЦА ЭКРАННЫХ ОКОН	29
4	ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ	65
4.1	Таблица рабочих пределов (в зависимости от конфигурации)	72
5	ДИАГРАММЫ	
5.1	Режим естественного охлаждения	76
5.2	Конденсация	78
5.3	Ограничение уставки по нагреву	79
5.4	Смещение уставки	80
6	АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	82
7	ТАБЛИЦА КОНФИГУРАЦИИ ВХОДОВ/ВЫХОДОВ	84
7.1	КОНФИГУРАЦИЯ «L»	84
7.1.1	Агрегат с герметичными компрессорами	84
7.1.2	Агрегат с центробежными компрессорами	84
7.2	КОНФИГУРАЦИЯ «XL»	87
7.3	РАСШИРЕНИЯ	91
7.3.1	Агрегат с герметичными компрессорами	91
7.3.2	Агрегат с винтовыми компрессорами	97
7.3.3	Агрегат с центробежными конденсаторами	104
8.	СОЕДИНЕНИЕ НЕСКОЛЬКИХ ПЛАТ	105
8.1	Соединение «BASE-EXPANSION»	105
8.2	Соединение «MASTER-SLAVE»	107
8.3	Смешанное соединение	108
9	КОНФИГУРАЦИЯ ТЕРМИНАЛА	110
9.1	Установка адреса клавиатуры	110
9.2	Установка адреса платы	111
9.3	Конфигурация сети	112
9.3.1	Соединение сети (локальная)	112
9.3.2	Конфигурация сети (глобальная)	113
9.4	Соединение выносной клавиатуры	114
9.4.1	Шунт-тройник	114
9.4.2	Выносная клавиатура до 200 м	115
9.4.3	Выносная клавиатура от 200 до 500 м	116
9.4.4	Выносная клавиатура для нескольких агрегатов	117

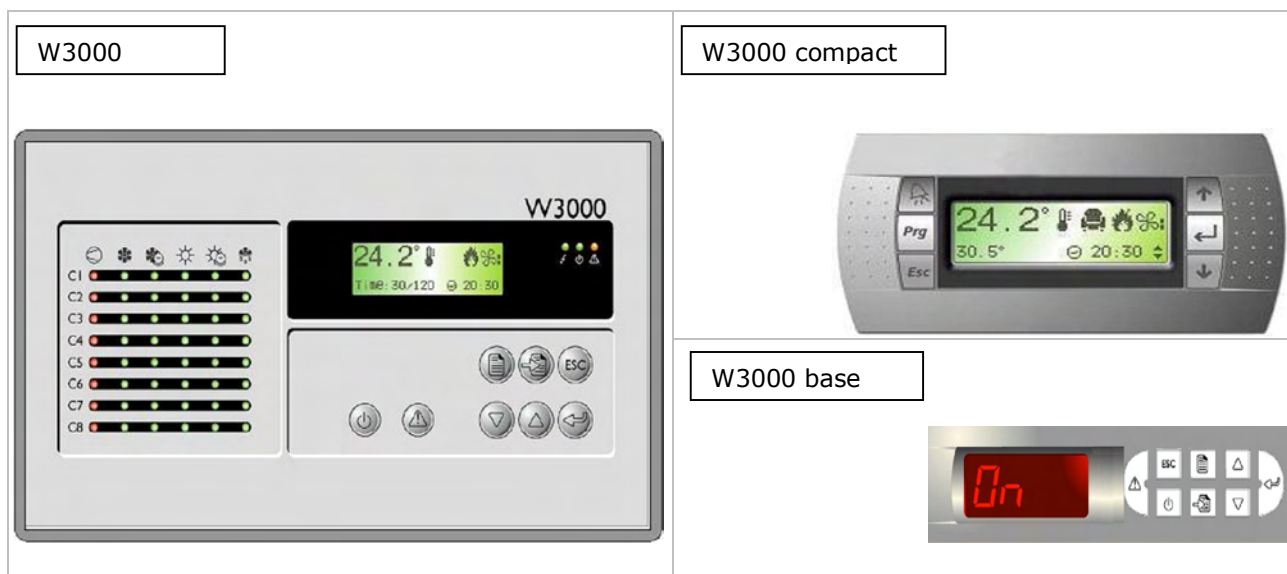


Предупреждения: Программное обеспечение контроллера W3000 защищено цифровой подписью.

Это означает, что установленное программное обеспечение работает только на платах, поставленных фирмой-изготовителем, и не может работать на платах, приобретенных у других поставщиков.

1 ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС

Контроллер выпускается с тремя типами пользовательского интерфейса:



В зависимости от установленного типа пользовательского интерфейса имеется различное число кнопок для управления агрегатом и доступа к системной информации:

Кнопка		Описание
W3000, W3000 base	W3000 compact	
		Кнопка "МЕНЮ": используется для входа в главное меню.
		Кнопка "ВВЕРХ": используется для перемещения между экранными окнами и задания значений параметров управления.
		Кнопка "ВНИЗ": используется для перемещения между экранными окнами и задания значений параметров управления.
		Кнопка "ВВОД": используется для подтверждения выбранных настроек.
		Кнопка "ESC": используется для возврата на один уровень в структуре экранных окон, если вы находитесь между титульными экранными окнами, или для возврата к терморегулятору агрегата.
		Кнопка "АВАРИЯ": используется для отображения аварийных сообщений и восстановления нормального состояния.
	---	Кнопка "УСТАВКА": используется для входа непосредственно в меню уставок.
	---	Кнопка "ВКЛ./ОТКЛ.": используется для включения и выключения агрегата.

В пользовательском интерфейсе W3000, кроме того, для каждого компрессора имеются следующие светодиодные индикаторы:

Символ	Цвет	Описание
	Зеленый	Светится непрерывно, если компрессор работает. Мигает, если выдан запрос на включение компрессора.
	Красный	Компрессор остановлен из-за неисправности в самом компрессоре или в контуре.
	Зеленый	Компрессор работает в режиме охлаждения.
	Зеленый	Контур работает в режиме естественного охлаждения.
	Зеленый	Компрессор работает в режиме теплового насоса.
	Зеленый	Светится непрерывно, если контур работает с утилизацией теплоты. Мигает при аварии системы утилизации теплоты.
	Зеленый	Светится непрерывно в режиме размораживания. Мигает в режиме отвода конденсата.

1.1 Выбор языка

Специальная функция нового аппаратного обеспечения заключается в том, что имеется дополнительная память с поддержкой дополнительных языков: Итальянский, Немецкий, Испанский, Французский, Русский и Шведский.

Для выбора любого из доступных языков, произведите следующие действия.

1	Нажмите {ALARM} и {ENTER} одновременно и удерживайте до появления сообщения	>SYSTEM INFORMATION LOG DATA OTHER INFORMATION FLASH HAND FILES
2	Нажмите {UP} и {DOWN} для смещения курсора до поля «FLASH HAND FILES» и нажмите {ENTER} для выбора	SYSTEM INFORMATION LOG DATA OTHER INFORMATION >FLASH HAND FILES
3	Появится окно для подтверждения доступа к меню «FLASH HAND FILES». Теперь выберите файл для требуемого языка. Нажмите {ESC} для выхода из меню без смены языка.	[] Ga00r00xAA.i up
4	Нажмите {ENTER} для выбора языка AA. Между квадратными скобками появится значок «X». Нажмите {ENTER} для отмены выбора языка	[X] Ga00r00xAA.i up
5	Нажмите {UP} и {DOWN} для просмотра других файлов. Файлы с расширением «.iup» содержат файлы языков. С расширением «.bin» содержат приложения. С расширением «.grp» содержат графические ресурсы	[] Ga00r00x.grp
6	Может быть выбран только один файл с расширением «.iup» Следующие языковые файлы доступны: AA – Итальянский. AB- Английский, DE – Немецкий, ES- испанский, FR- французский, RU- русский, SE- шведский	[X] Ga00r00xAA.iup
7	Выберите файл «.bin»	[X] FLASH1.bin
8	Выберите файл «.grp»	[X] Ga00r00x.grp
9	После выбора одного из файлов «.iup», файлов «.bin» и «.grp», перейдите к окну и нажмите {ENTER}	Press Enter To start copying
10	Появляется окно подтверждения копирования выбранных файлов	Copy process Is running
11	После завершения процесса установки появляется следующее окно	Ok, copy completed Wait for restart

12	При процессе копирования может появиться надпись «I/O BOARD FAULT» или «NO LINK». Это вызвано перегрузкой процесса. Она исчезнет через несколько секунд	I/O BOARD FAULT
13	После завершения операции, появятся окна выбранного языка. Проверить установленный язык можно в меню «Unit». AA- итальянский, AB- английский, DE- немецкий, ES- испанский, FR- французский, RU- русский, SE – шведский	W 3000 SE Cod. GA 00.00 IT

Если все шаги процедуры были выполнены правильно, то проблем не должно быть. Однако, если пропущен один из файлов, то могут возникнуть следующие ошибки:

N.B	Если не выбран файл «.iup», то это означает что ни один язык не выбран и будут открываться пустые окна. Повторите операцию и выберите необходимый файл.	
N.B.	Если не выбран файл «.bin», то это означает что файл приложения не выбран. Появится окно. Нажмите {ESC} и повторите операцию для выбора файла.	ERROR: press menu Select one blb file
N.B	Если не выбран файл «.grp», то это означает что графические файлы не выбраны. Язык и приложение будут установлены но изображение не будет отображено. Повторите операцию для выбора файла	

1.2 СТРУКТУРА МЕНЮ

Ниже приводятся древовидные схемы для перемещения в различных меню.

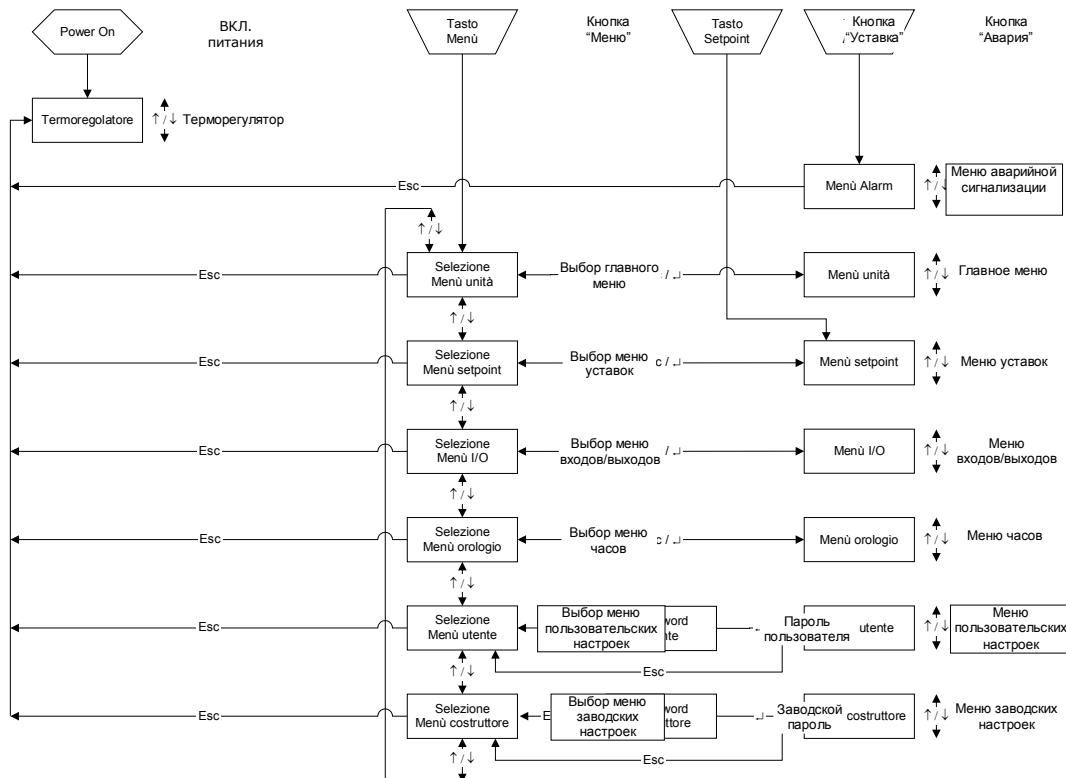


Рисунок 1.1 древовидное меню для W3000-W3000 compact

Ниже приводится краткое описание меню:

- В "Главном меню" приводится такая информация, как температуры, давления, состояние контуров.
- В "Меню уставок" можно задавать уставки различных подключенных функций.
- В "Меню входов/выходов" приводятся состояние цифровых входов и значения, считываемые аналоговыми входами.
Кроме того, приводится состояние цифровых выходов и напряжение, подаваемое на аналоговые выходы.
Если требуются платы расширения (исходя из параметров конфигурации), отображаются также их входы и выходы.
- Параметры относящиеся к программированию агрегата могут отображаться в «Меню Пользовательских настроек»
- Параметры конфигурации агрегата могут отображаться в «Меню заводских настроек».
- Сервисный инженер может просматривать и устанавливать параметры в «Меню тех. Поддержки».
- Список аварийных сообщений записывается агрегатом и отображается в «Меню меток» (доступно если установлена карта часов)
- В "Меню часов", при наличии платы часов, задается и отображается дата и время.
После разрешения временных диапазонов изменением параметра «enable time bands» в «меню пользовательских настроек», временные диапазоны могут быть настроены в соответствии с требованиями.
Несколько временных диапазонов (до 10) различного типа (A, B, C, D) могут быть установлены в течении дня.
Рисунок 1.3 показывает пример: начала первого диапазона установлено на 00:00 и конец десятого диапазона установлена на 23:59, конец первого диапазона определяет начало следующего.
Для использования меньшего числа диапазонов, установите время конца таким же как и время начала, и этот диапазон будет проигнорирован. Летние и зимние уставки, а также включение/выключение могут быть установлены для каждого диапазона. Если агрегат выключен, то он остается в режиме «off from time bands».

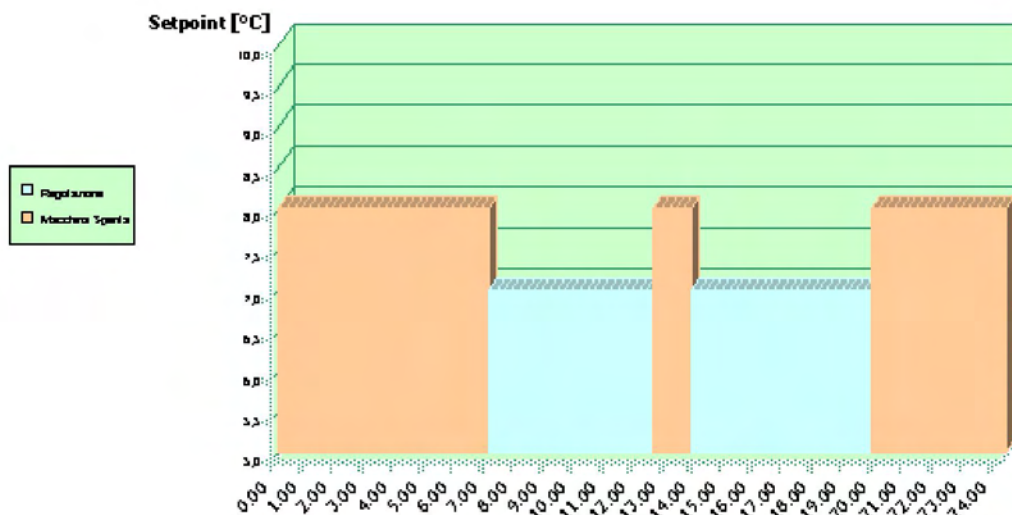


Рисунок 1.3: пример установки диапазонов

1.3 ВКЛЮЧЕНИЕ-ОТКЛЮЧЕНИЕ АГРЕГАТА



Внимание: Подайте питание на агрегат не менее чем за 8 часов до пуска. В случае несоблюдения данного требования гарантийные обязательства теряют силу.

После задания подключений (см. главу 3) включение или отключение агрегата может выполняться несколькими способами: кнопками на пользовательском интерфейсе или выбором на дисплее. Описанные ниже процедуры имеют приоритет. При конфликте между заданиями действуют следующие приоритеты:

- более высокий приоритет: вкл./откл. с клавиатуры – вкл./откл. параметром
 вкл./откл. через цифровой вход
 вкл./откл. по таймеру
- более низкий приоритет: вкл./откл. через сеть

кнопкой "ВКЛ./ОТКЛ.":

Только в W3000 и W3000 base.

- **ВКЛЮЧЕНИЕ:** нажмите кнопку "ВКЛ.-ОТКЛ."
- **ОТКЛЮЧЕНИЕ:** нажмите кнопку "ВКЛ.-ОТКЛ."

В W3000 на дисплее появится надпись "Com.: ON"

В W3000 base на дисплее появится надпись "On" при включенном светодиодном индикаторе или "OFF" при выключенном светодиодном индикаторе.

параметром On/Off:

Только в W3000 и W3000 compact.

На пользовательском интерфейсе можно отобразить параметр "Com: On/Off". "Off" означает, что агрегат отключен, "On" – что агрегат включен.

- **ВКЛЮЧЕНИЕ:** Нажимая кнопку "Ввод", выберите параметр "On/Off". Нажимая кнопку "Вверх" или "Вниз", выберите "On". Для подтверждения выбора снова нажмите кнопку "Ввод". Если на экране по-прежнему отображается "On", значит, агрегат уже был включен.
- **ОТКЛЮЧЕНИЕ:** Перейдите к параметру "On/Off" и выберите "Off" таким же образом, как для включения. Для подтверждения выбора снова нажмите кнопку "Ввод". Если на экране по-прежнему отображается "Off", значит, агрегат уже был отключен.

командой включения / отключения через цифровой вход:

Только при наличии цифрового входа (т. е. дополнительной кнопки на панели).

Проверьте в "Меню пользовательских настроек", что параметр "Включение/отключение через цифровой вход" задан на "Да".

При разомкнутом контакте агрегат отключен, при замкнутом контакте агрегат включен.

- **ВКЛЮЧЕНИЕ:** Замкните удаленный контакт Вкл./Откл. Появление сообщения "Включение через цифровой вход" в главном окне указывает, что включение было выполнено.
- **ОТКЛЮЧЕНИЕ:** Разомкните удаленный контакт Вкл./Откл. Появление сообщения "Отключение через цифровой вход" в главном окне указывает, что отключение было выполнено.

Для W3000 base: нажмите кнопку "МЕНЮ" / выберите "Меню пользовательских настроек" кнопками "ВВЕРХ" или "ВНИЗ" / нажмите "ВВОД" для входа в меню / нажмите "ВВОД" для ввода пароля / нажмите "ВВЕРХ" или "ВНИЗ" для выбора пароля и "ВВОД" для подтверждения / выберите кнопками "ВВЕРХ" или "ВНИЗ" экранное окно "dI 0", "Включение через цифровой вход" / нажмите "ВВОД" для просмотра текущего задания параметра ("Д" или "Н") / нажмите "ВВОД" для изменения параметра (дисплей мигает) / выберите кнопками "ВВЕРХ" или "ВНИЗ" одну из двух опций.

Нажмите кнопку "цифровой вход" на панели для отключения/включения агрегата.

по таймеру:

Только в W3000 и W3000 compact и при наличии платы часов.

Проверьте в "Меню часов", что не появляется экранное окно "Плата часов не установлена".

Проверьте в "Меню пользовательских настроек", что параметр "Подключение временных интервалов" задан на "Да".

- **ВКЛЮЧЕНИЕ:** В "Меню часов" задайте время включения. Агрегат включится в заданное время. Появление сообщения "Включение по таймеру" в главном окне указывает, что включение было выполнено. Примечание: Агрегат не включается, если он был отключен с клавиатуры или через цифровой вход.
- **ОТКЛЮЧЕНИЕ:** В "Меню часов" задайте время отключения. Агрегат отключится в заданное время. Появление сообщения "Отключение по таймеру" в главном окне указывает, что отключение было выполнено.

через сеть от диспетчерской системы:

Только при установленной плате последовательного интерфейса.

Проверьте в "Меню пользовательских настроек", что параметрам "Управление через сеть" и "Включение/отключение через сеть доступно" присвоено значение "Да".

- **ВКЛЮЧЕНИЕ:** Подайте команду на включение агрегата через сеть. Появление сообщения "Включение через сеть" в главном окне указывает, что включение было выполнено. Примечание: Агрегат не включается, если он был отключен с клавиатуры или через цифровой вход.
- **ОТКЛЮЧЕНИЕ:** Подайте команду на отключение агрегата через сеть. Появление сообщения "Отключение через сеть" в главном окне указывает, что отключение было выполнено.

Для W3000 base: кнопка "МЕНЮ" / выберите "Меню пользовательских настроек" кнопками "ВВЕРХ" или "ВНИЗ" / нажмите "ВВОД" для входа в меню / нажмите "ВВОД" для ввода пароля / нажмите "ВВЕРХ" или "ВНИЗ" для выбора пароля и "ВВОД" для подтверждения / кнопками "ВВЕРХ" или "ВНИЗ" выберите экранное окно "SPr" (Управление через сеть) / нажмите "ВВОД" для отображения текущего задания / нажмите "ВВОД", дисплей начнет мигать / кнопку "ВВЕРХ" или "ВНИЗ" для изменения задания / нажмите "ВВОД" для подтверждения.

1.4 Установка рабочего режима.



Внимание: Переключение из режима ЛЕТО в режим ЗИМА должен выполняться только при температуре воды на входе выше 15°C.
Переключение из режима ЗИМА в режим ЛЕТО должен выполняться только при температуре воды на входе ниже 30°C.

Существует несколько способов выбора режима работы агрегата.

Выберите один из следующих режимов работы, если это позволяет конфигурация агрегата:

Режим работы		Описание
	<i>W3000 base</i>	
Chiller	ch	Охлаждение
chiller+rec		Охлаждение с утилизацией теплоты
heatpump	hp	Тепловой насос
estate ch		Охлаждение в режиме ЛЕТО
estate ch+rec		Охлаждение с утилизацией теплоты в режиме ЛЕТО
estate rec		Утилизация теплоты в режиме ЛЕТО
recupero		Только утилизация теплоты
estate auto		Автоматическое управление в режиме ЛЕТО
inverno hp		Тепловой насос в режиме ЗИМА
inverno rec		Утилизация теплоты в режиме ЗИМА
inverno auto		Автоматическое управление в режиме ЗИМА
auto		Автоматическое управление

Описанные ниже процедуры имеют приоритет. При конфликте между заданиями действуют следующие приоритеты:

- более высокий приоритет: изменение параметром
est/inv через цифровой вход
ch/ch+rec через цифровой вход
- более низкий приоритет: изменение через сеть

Параметром:

Убедитесь, что агрегат отключен. Войдите в "Меню уставок" и отобразите параметр "Режим работы". Выберите строку "Режим работы", нажимая кнопку "Ввод", измените параметр кнопками "Вверх" или "Вниз". Подтвердите, снова нажимая кнопку "Ввод". Если сообщение, отображаемое на экране, не меняется, значит, режим работы был изменен.

Для *W3000 base* кнопки нажимаются в следующей последовательности: выключите агрегат кнопкой "ВКЛ./ОТКЛ." / кнопка "Уставка" / выберите РЕЖИМ кнопкой "ВВЕРХ" или "ВНИЗ" / кнопка "Ввод" / кнопка "Ввод". Теперь курсор мигает и кнопками "ВВЕРХ" или "ВНИЗ" можно выбрать одну из двух опций: "ch"= охлаждение, "hp"= тепловой насос. Нажмите кнопку "Ввод" для подтверждения выбора.

Командой Est/Inv через цифровой вход:

Только для агрегатов с тепловым насосом и только при наличии цифрового входа.

Проверьте в "Меню пользовательских настроек", что параметру "Переключение ЛЕТО/ЗИМА через цифровой вход" присвоено значение "Да".

При разомкнутом контакте агрегат находится в режиме "ЗИМА", при замкнутом контакте агрегат находится в режиме "ЛЕТО". При переключении через цифровой вход агрегат отключается, режим работы изменяется, а затем агрегат снова включается.

Для *W3000 base* войдите в "Меню пользовательских настроек" / выберите пункт "DI S" кнопкой "ВВЕРХ" или "ВНИЗ" / кнопка "Ввод" для просмотра текущего задания / кнопка "Ввод" для включения мигания текущего задания и его изменения кнопкой "ВВЕРХ" или "ВНИЗ" / кнопка "Ввод" для подтверждения задания.

Командой утилизации теплоты через цифровой вход:

Применимо только к агрегатам в режиме "охлаждение с утилизацией теплоты" и только при наличии цифрового входа. В *W3000 base* этого режима нет.

Проверьте в "Меню утилизации теплоты", что параметру "Включение утилизации теплоты через цифровой вход" присвоено значение "Да".

При разомкнутом контакте агрегат находится в режиме "охлаждение с утилизацией теплоты", при замкнутом контакте агрегат находится в режиме "охлаждение". При переключении через цифровой вход агрегат отключается, режим работы изменяется, а затем агрегат снова включается.

Через сеть от диспетчерской системы:

Только при установленной плате последовательного интерфейса.

Проверьте в "Меню пользовательских настроек", что параметрам "Управление через сеть" и "Подключение режима работы через сеть" присвоено значение "Да".

Убедитесь, что агрегат отключен. Подайте через сеть команду на изменение режима работы. Изменение режима работы происходит только если агрегат находится в отключенном состоянии.

В W3000 base нажмите кнопку "ВКЛ./ОТКЛ." для отключения агрегата. Войдите в "Меню пользовательских настроек" / выберите кнопкой "ВВЕРХ" или "ВНИЗ" пункт "SV M"/ кнопка "Ввод" для просмотра заданного режима / кнопка "Ввод" для включения мигания задания / кнопка "ВВЕРХ" или "ВНИЗ" для изменения задания / кнопка "Ввод" для подтверждения выполненного изменения. Подайте через сеть команду на изменение режима работы. Изменение режима работы происходит только если агрегат находится в отключенном состоянии.

1.5 Символы.

В меню контроллеров W3000 и W3000 compact используются следующие символы.

Мигающие надписи в основном меню	Описание
BANDS	Временные диапазоны активны
FCOOL	Агрегат в режиме естественного охлаждения
LIMIT	Режим ограничения мощности активен
FREEZE	Температура хладоносителя на выходе близка к порогу замерзания
ERR Y3	Ошибка конфигурации аналогового выхода. Выключите и включите контроллер
U.ALONE	Агрегат работает независимо после отключения Manager 3000
HPTC	Включено ограничение по контуру вследствие высокой температуры конденсации

Символ меню	Описание
Off	Агрегат выключен
Ch nr	Контур охлаждения не затребован терморегулятором
Ch	Контур охлаждения затребован терморегулятором
Ch+R	Контур охлаждения и регенерации затребованы
Hp nr	Тепловой насос не затребован терморегулятором
Hp	Тепловой насос затребован терморегулятором
R nr	Регенерация не затребована терморегулятором
R	Регенерация затребована терморегулятором
Pd	Контур в режиме откачки
Defr	Контур в режиме оттайки
Drip	Контур в режиме дренажа

1.5.1 Символы доступные для отдельных агрегатов

Холодильная машина	Символ	Описание
	Chiller	Холодильная машина

Холодильная машина + естественное охлаждение	Символ	Описание
	Chiller	Холодильная машина
	Chiller + fc	Холодильная машина + естеств. Охл.

Тепловой насос	Символ	Описание
	Chiller	Холодильная машина
	Heat pump	Тепловой насос

Все функции	Символ	Описание
	Auto	Автоматический режим
	Recovery	Рекуперация
	Chiller+rec	Холодильная машина + рекуперация
	Chiller	Холодильная машина

Тепловой насос с рекуперацией	Символ	Описание
	Summer auto	Летний режим авто
	Summer rec	Летняя рекуперация
	Summer ch+rec	Летнее охлаждение и рекуперация
	Summer ch	Летнее охлаждение
	Winter hp	Зимний режим теплового насоса
	Winter rec	Зимняя рекуперация
	Winter auto	Зимний режим авто

1.6 Методы установки настроек.

В зависимости от типа компрессора, могут быть использованы разные методы установки настроек.

Компрессор	Агрегат	Метод настройки
Герметичный	Тепловой насос вода/вода Холодильная машина вода/вода Бесконденсаторный агрегат Тепловой насос вода/Воздух Холодильная машина вода/воздух Холодильная машина с рекупер.(*)	- Quick mind по выходу - Quick mind по входу - Пропорц. Пошагово по входу - Пропорц. Пошагово по входу+интегрально
	С естественным охлаждением Energy Raiser Тепловой насос с рекупер. (*)	- Пропорц. Пошагово по входу - Пропорц. Пошагово по входу+интегрально
Альтернативный	С естественным охлаждением Energy Raiser (*) Тепловой насос с рекупер.(*) Холодильная машина с рекупер(*) Тепловой насос вода/вода Холодильная машина вода/вода Бесконденсаторный агрегат Тепловой насос вода/воздух Холодильная машина вода/воздух	- Пропорц. Пошагово По входу - Пропорц. Пошагово по входу+ интегрально
Винтовой	Тепловой насос вода/вода Холодильная машина вода/вода Бесконденсаторный агрегат Тепловой насос вода/воздух Холодильная машина вода/воздух Холодильная машина с рекупер (*) С естественным охлаждением	- Модуляция по выходу - Пропорц. Пошагово по входу - Пропорц. Пошагово по входу + интегрально
	Energy Raiser (*)	Пропорц. Пошагово по входу

	Тепловой насос с рекупер (*)	• Пропор. Пошагово по входу + интегрально
Винтовой инвертором	с Холодильная машина вода/вода Холодильная машина вода/воздух	• Пошагово пропорц. Входу + DIP по выходу • Нейтральная зона по выходу +DIP по выходу
Центробежный	Холодильная машина вода/вода Холодильная машина вода/воздух	• Пошагово пропорц. По входу +DIP по выходу

Таблица 1.1. методы настройки по типу компрессоров.

(*): в контурах рекуперации тепла, возможно только пропорционально шаговое регулирование.

Различные методы регулирования описаны дальше.

1.6.1 Пропорциональное регулирование по входу.

Лето (к-во ступеней =2)

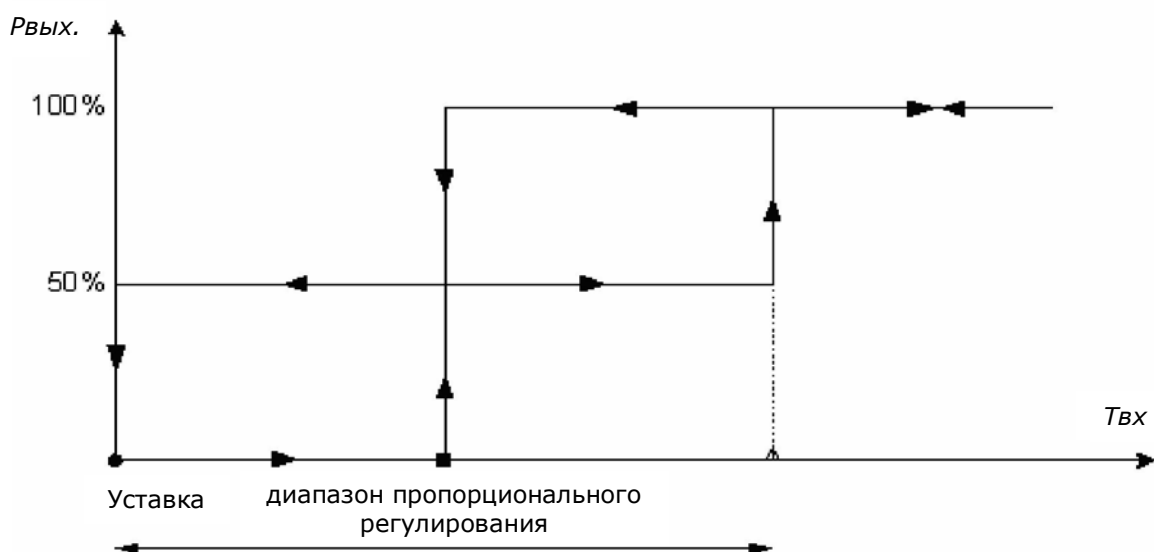


Рисунок 1.4. T_{in} – переменная входной температуры, N- количество активных ступеней в %.

Зима (к-во ступеней = 2)

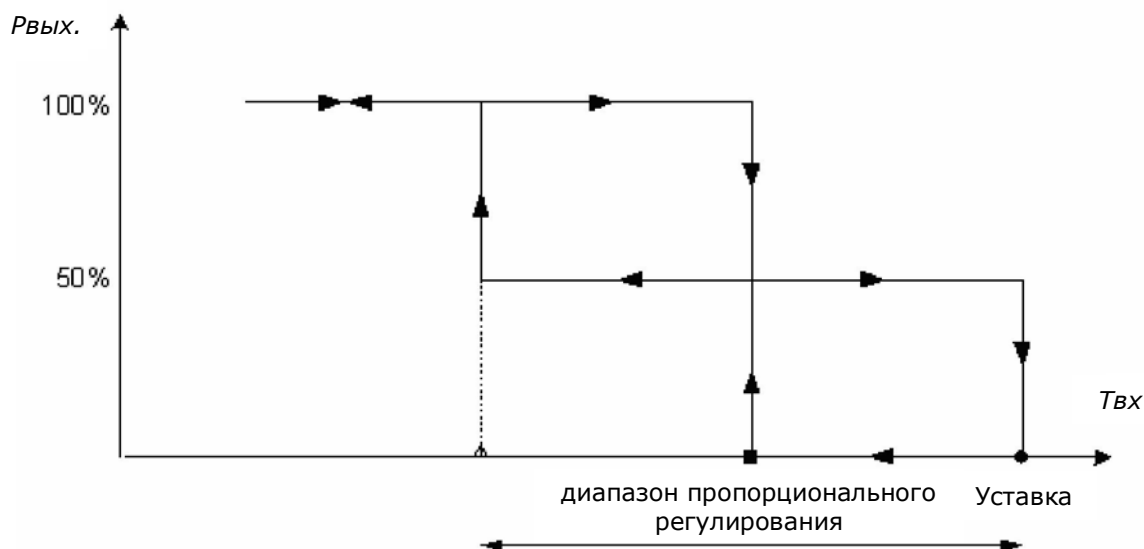


Рисунок 1.5. T_{in} – переменная входной температуры, N – количество активных ступеней в %.

В следующих таблицах приводятся некоторые типовые значения для соответствующих величин. Необходимо уточнить, что минимальные и максимальные расчетные значения для температуры на выходе приводятся для номинального расхода (т. е. при разности температур на испарителе 5 °С и отношении объема воды, содержащейся в системе, к производительности системы не менее 7 л/кВт).

К-во ступеней	Уставка (°С)	Диапазон пропорционального регулирования (°С)	Мин. расчет. Т на выходе	Макс. расчет. Т на выходе
2	9.5	2.5	5.7	10.8
4	7	5	5.7	8.3
6	7	5	6.2	7.8

Таблица 1.2: обычно используемые значения уставки и диапазона пропорционального регулирования в зависимости от числа ступеней (для режима ЛЕТО).

К-во ступеней	Уставка (°С)	Диапазон пропорционального регулирования (°С)	Мин. расчет. Т на выходе	Макс. расчет. Т на выходе
2	42.5	2.5	41.2	46.3
4	45	5	43.7	46.3
6	45	5	44.2	45.8

Таблица 1.3: обычно используемые значения уставки и диапазона пропорционального регулирования в зависимости от числа ступеней (для режима ЗИМА).

1.6.2 Пропорциональное регулирование по входу + интегральное.

Этот метод регулирования основан на сумме двух компонентов: пропорционального и интегрального. Пропорциональный компонент генерирует долю запроса для активации/деактивации шагов, как указано в предыдущем параграфе « пропорциональное регулирование по входу». Интегральный компонент добавляет интегральную погрешность к пропорциональному компоненту в регулярные интервалы времени (время интегрирования : параметр 55.02). Интегральная погрешность рассчитывается в соответствии со следующей формулой:

$$\text{Интегральная погрешность} = \frac{\text{Температура на входе} - \text{Уставка}}{\text{Пропорц. Диапазон}} \times 100\% \quad [\%]$$

Однако интегральная компонента ограничена (интегральный предел: параметр 55.03) для предотвращения неустойчивой работы.

Если температура на входе изменяется более чем на 5% за секунду, интегральная компонента не рассчитывается.

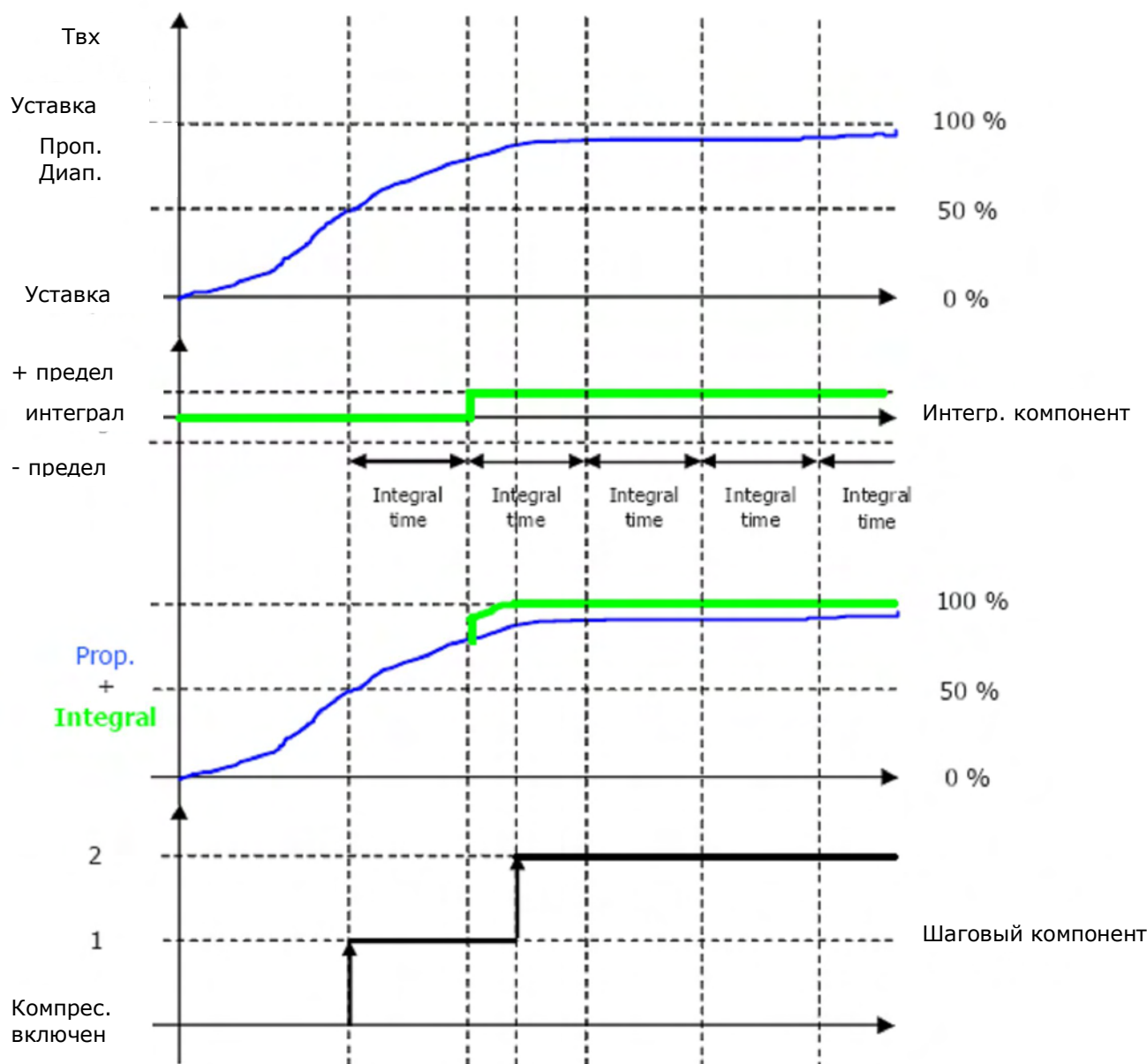


Рисунок 1.6. Пример 2-х шагового регулирования в режиме охлаждения

1.6.3 Интеллектуальное регулирование Quick Mind

Интеллектуальное регулирование не выполняется в агрегатах с утилизацией теплоты или естественным охлаждением и универсальных агрегатах.

Интеллектуальное регулирование агрегата по температуре воды в настоящее время возможно только на выходе.

Пользователь должен только задать необходимую уставку, т. к. другие параметры адаптируются к системе при помощи алгоритма интеллектуального регулирования. Обычно задаются следующие значения:

УСТАВКА режима охлаждения 7 °C

УСТАВКА режима теплового насоса 45 °C

Интеллектуальное регулирование – это алгоритм автоматической настройки температуры воды, обрабатываемой холодильным агрегатом. Модель регулирования показана на *рисунке 5.3*:

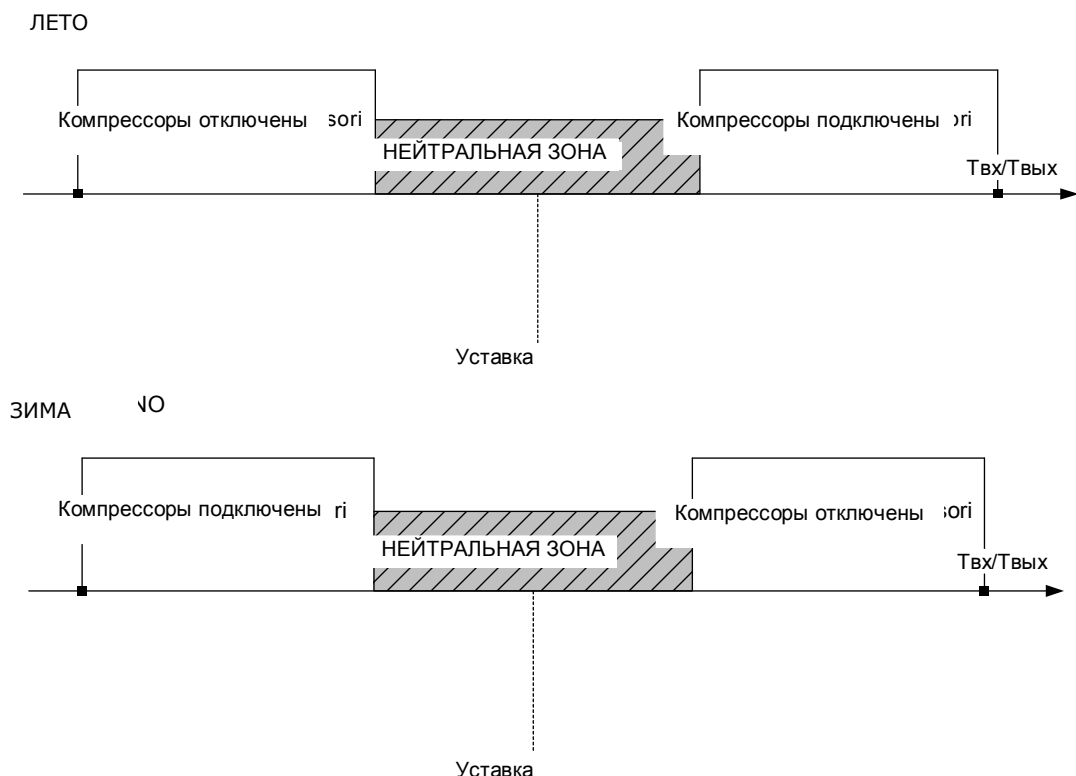


Рисунок 1.7: модель интеллектуального регулирования (для режима ЛЕТО и для режима ЗИМА)

Значение уставки находится в нейтральной зоне. Если значение температуры не выходит за пределы этой зоны, количество работающих компрессоров не изменяется.

Если температура выходит за пределы нейтральной зоны вследствие изменения нагрузки системы, производится включение или отключение компрессоров для обеспечения возврата значения температуры в нейтральную зону.

Границы нейтральной зоны зависят от динамических характеристик системы, в частности, от объема воды в контуре и от нагрузки. Адаптивный алгоритм способен "измерять" динамические характеристики системы и рассчитывать минимальную ширину нейтральной зоны, чтобы соблюдать время пусков компрессоров и максимальное число пусков в час.

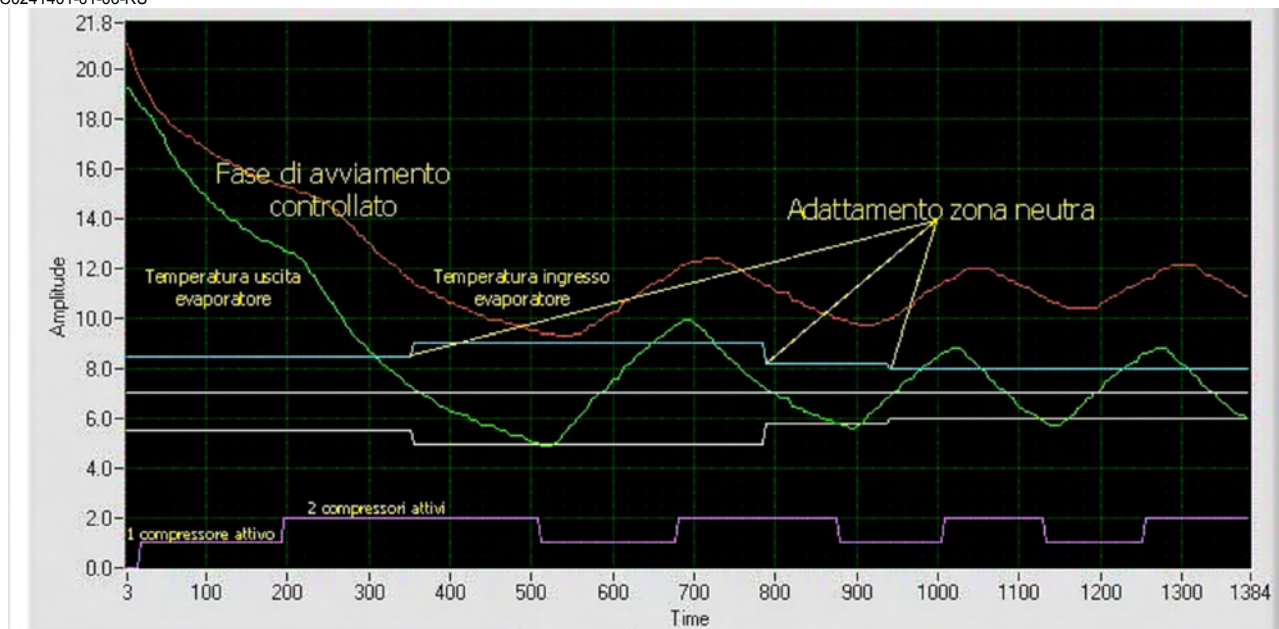
Регулирование может выполняться по температуре как на входе, так и на выходе.

Кроме того, имеются особые функции, ограничивающие количество пусков компрессоров при слишком низких нагрузках, а также пуск агрегата при температурах, значительно отличающихся от значения уставки.

2 компрессора – максимально допустимое количество пусков в час - 8									
л/кВт	10.5	9.5	8.5	7.5	6.5	5.5	4.5	3.5	2.5
$\Delta T_{\text{вых.}}$	3.2	3.2	3.4	3.4	3.6	3.8	4.0	4.4	5.2
2 компрессора – максимально допустимое количество пусков в час - 12									
л/кВт	10.5	9.5	8.5	7.5	6.5	5.5	4.5	3.5	2.5
$\Delta T_{\text{вых.}}$	3.0	3.0	3.0	3.2	3.2	3.4	3.6	3.8	4.3
4 компрессора – максимально допустимое количество пусков в час - 8									
л/кВт	10.5	9.5	8.5	7.5	6.5	5.5	4.5	3.5	2.5
$\Delta T_{\text{вых.}}$	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.9	2.0	2.3	2.7
4 компрессора – максимально допустимое количество пусков в час - 12									
л/кВт	10.5	9.5	8.5	7.5	6.5	5.5	4.5	3.5	2.5
$\Delta T_{\text{вых.}}$	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.9	2.0	2.3	2.7

Таблица 1.4: максимальные расчетные отклонения температуры на выходе при постоянной частичной нагрузке (в зависимости от объема воды в системе)

На рисунке 1.8 приводится пример реальных данных, полученных при работе с интеллектуальным регулятором на выходе.



Fase di avviamento controllato	= Фаза контролируемого пуска
Adattamento zona neutra	= Настройка нейтральной зоны
Temperatura uscita evaporatore	= Температура на выходе из испарителя
Temperatura ingresso evaporatore	= Температура на входе в испаритель
1 compressore attivo	= Включен 1 компрессор
2 compressori attivi	= Включены 2 компрессора
Amplitude	= Амплитуда
Time	= Время

Рисунок 1.8: пример реальных данных с интеллектуальным регулированием на выходе (по оси абсцисс - время в "с", по оси ординат - Твых. в "°C").

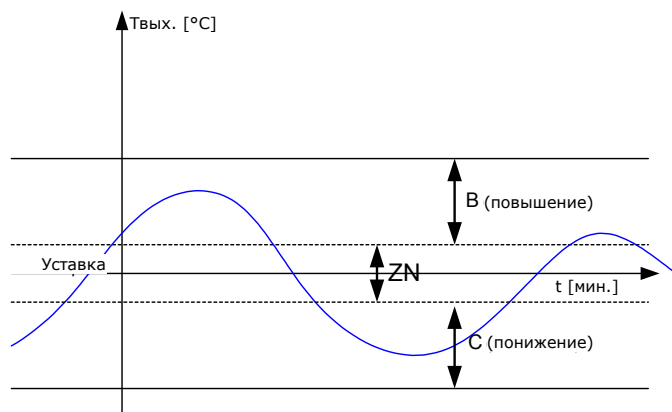
В данном примере пуск происходит при очень высокой начальной температуре по сравнению с уставкой (7°C). Приблизительно через 10 секунд после начала сбора данных включается первый компрессор. Вторым компрессором не включается сразу после пуска первого, так как алгоритм, управляющий этапом пуска, проверяет, достаточно ли одного компрессора для снижения температуры на выходе до уставки и можно ли избежать лишних включений. Поскольку приблизительно через 200 секунд температура на выходе остается равной 12 °C, включается второй компрессор (в противном случае для выхода на режим потребовалось бы очень много времени).

По завершении этапа управляемого пуска температура на выходе опускается до тех пор, пока не попадет в нейтральную зону. Алгоритм (на $t=350$ с) начинает регулировать ширину нейтральной зоны так, чтобы соблюсти задержку компрессоров. Как можно заметить, нейтральная зона затем уменьшается ($t=780$ с, 950 с) до минимального возможного значения, позволяющего соблюдать задержку. Кроме того, на графике видно, что компрессоры подключаются и отключаются, когда температура на выходе достигает верхней или нижней границы нейтральной зоны. В данном примере при работе на режиме изменение температуры на выходе составляет ок. 3.5 °C.

1.6.4 Модулированное управление винтовыми компрессорами.

В винтовых компрессорах для плавного регулирования на выходе требуется интеллектуальное регулирование.

Плавное регулирование возможно только для винтовых компрессоров "Bitzer".



См. рисунок 1.9.

Уставка задается внутри нейтральной зоны. Если температура также находится внутри этой зоны, количество и процент нагрузки (положение регулирующего клапана) включенных компрессоров не меняется. Если вследствие изменения нагрузки системы температура выходит за верхние пределы зоны В, компрессоры подключаются для возврата значения температуры в нейтральную зону. В зоне В мощность компрессоров плавно регулируется для того, чтобы вернуть температуру в нейтральную зону (ZN).

Рисунок 1.9: регулирование винтовых компрессоров z

Если вследствие изменения нагрузки системы температура выходит за нижнюю границу зоны С, компрессоры отключаются для возврата значения температуры в нейтральную зону.

В зоне С мощность компрессоров плавно регулируется для того, чтобы вернуть температуру в нейтральную зону (ZN).

Границы нейтральной зоны зависят от динамических характеристик системы, в частности, от объема воды в контуре и от нагрузки. Адаптивный алгоритм способен "измерять" динамические характеристики системы и рассчитывать минимальную ширину нейтральной зоны, чтобы соблюдать время пуска компрессоров и максимальное число пусков в час.

1.6.5 Шаговое пропорциональное регулирование по входу + DIP по выходу.

Регулирование осуществляется по двум независимым сигналам:

- А) **пропорциональное шаговое** (грубое регулирование) по датчику на входе:
- Б) **DIP** (точное регулирование) по датчику на выходе:

Уставка идентична для двух данных настроек.

А) Показано пропорциональное шаговое регулирование которое управляет переменной по температуре на входе и контролирует шаги производительности компрессоров.

По сравнению с традиционным шаговым регулированием, добавлены следующие 2 параметра.

Rb: доля пропорционального диапазона **BP**, сжимает шаги в этой части пропорционального диапазона.

Пример 4 шагов регулирования производительности при **Rb < BP**

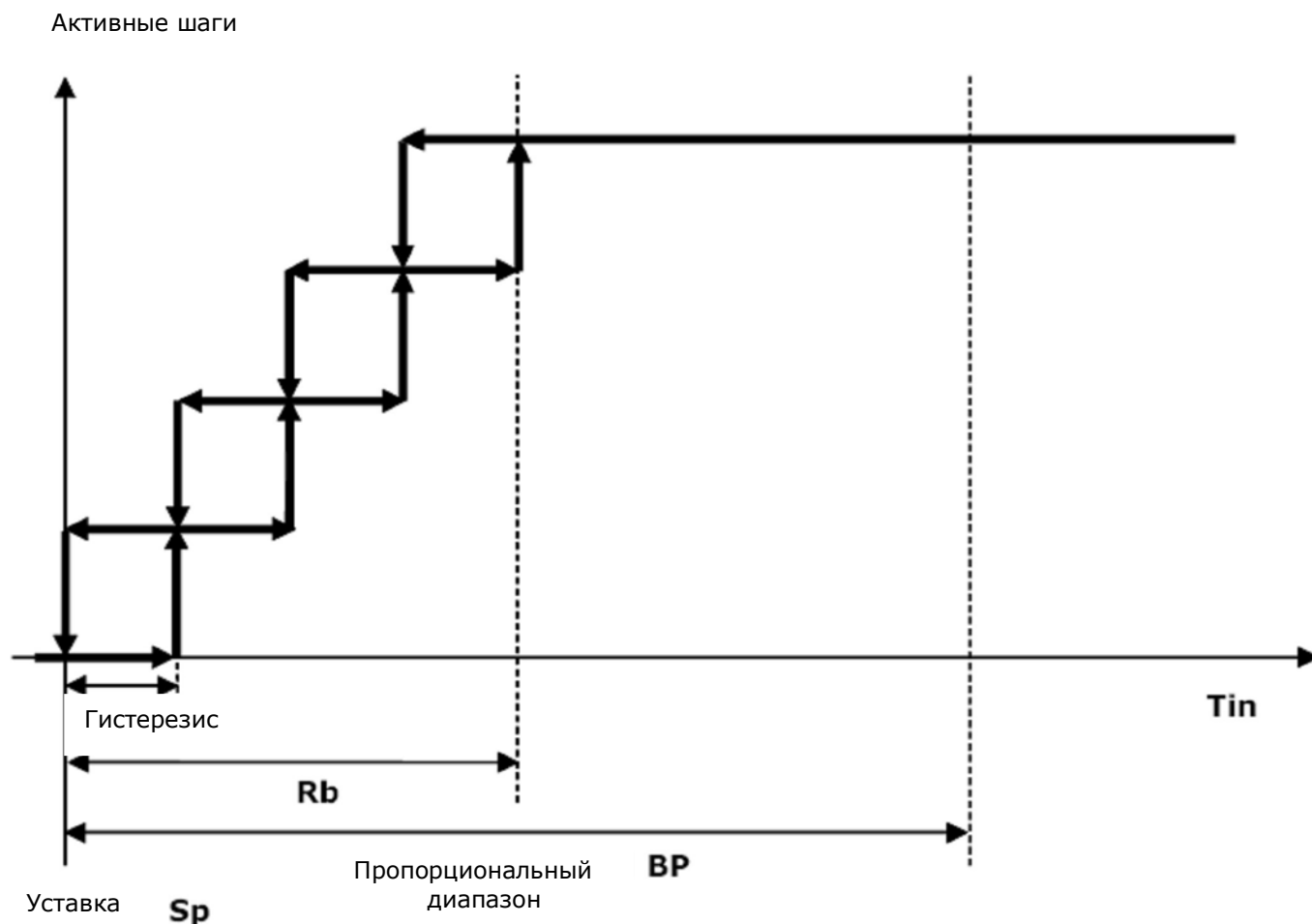


Рисунок 1.10: шаговое пропорциональное регулирование со сдвигом=0 и $Rb=50\%$

Гистерезис каждого шага это пропорциональный диапазон, деленный на количество шагов регулирования.

Сдвиг смещает вторую половину шагов на более высокое значение

Пример 4 шагов регулирования при сдвиге >0

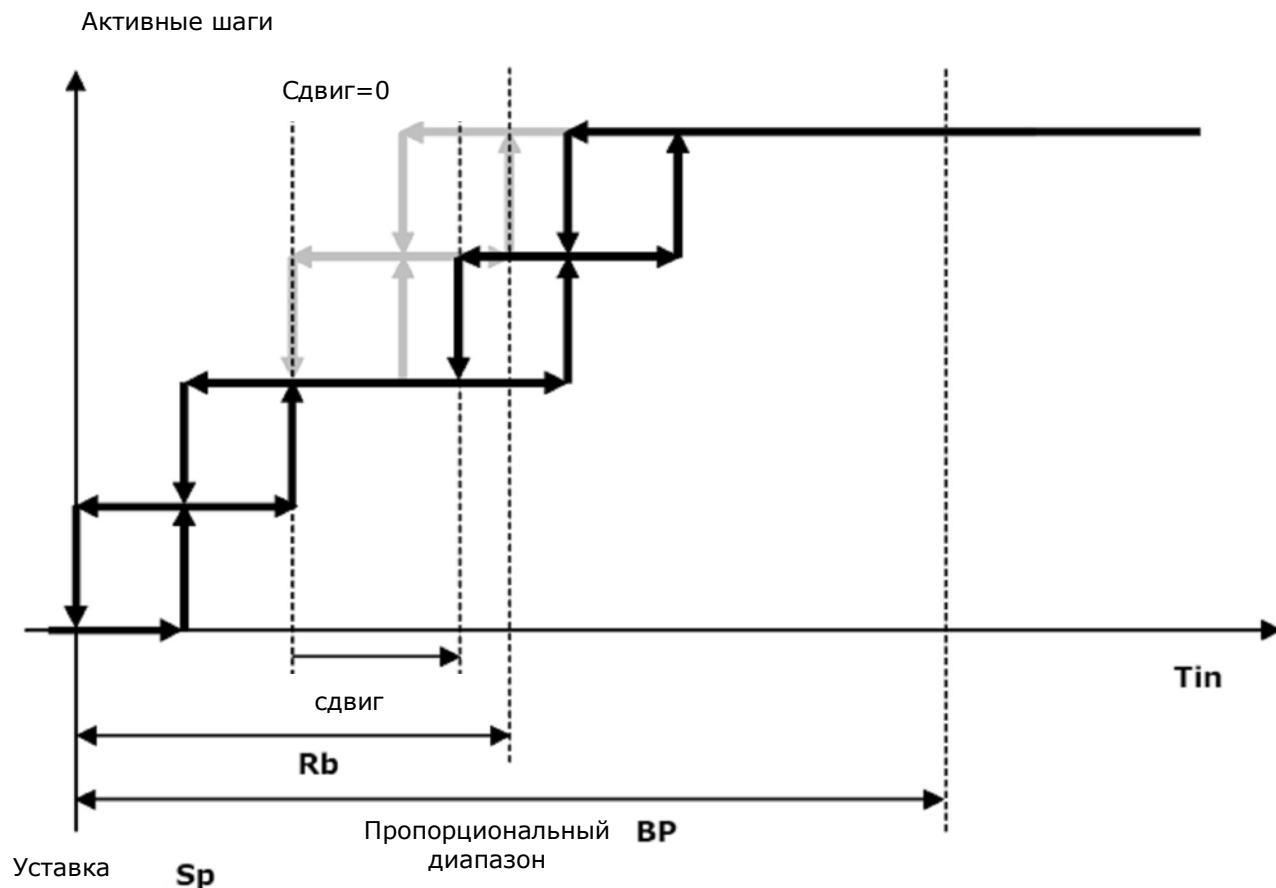


Рисунок 1.11: пропорциональное шаговое регулирование со сдвигом >0 при $Rb=50\%$

б) DIP (интегральная пропорциональная функция), которая контролирует переменную по температуре на выходе, активируется после устанавливаемой задержки после запуска первого компрессора и отключается после остановки последнего.

Регулируемая переменная это число оборотов компрессора (потребляемая мощность в случае центробежных компрессоров), изменяемая от установленного минимума до максимума, таким образом осуществляется точная регулировка температуры на выходе.

Следующие параметры могут быть также настроены: k_p (коэффициент пропорциональных компонент) и t_i (интегральное время). Время функции установлено на заводе.

Рабочая схема



Рис 1.12. рабочая схема регулирования DIP по выходу

Когда температура на выходе лежит в нейтральной зоне, обороты компрессора не меняются.

Когда температура на выходе лежит в зоне регулирования DIP, обороты компрессора изменяются чтобы вернуть значения температуры в нейтральную зону.

Z_{fi} , Z_{fs} и параметры нейтральной зоны установлены на заводе.

1.6.6 Настройка нейтральной зоны по температуре на выходе +PID регул.

Эта настройка осуществляется при помощи двух независимых параметров:

А) нейтральная зона (грубая настройка) по температуре на выходе

Б) DIP (точная настройка) по температуре на выходе.

Уставка идентична для обоих параметров.

А) Показано регулирование нейтральной зоны где переменная регулировки – температура на выходе T_{out} а регулируемая переменная – количество шагов производительности компрессоров.



Рисунок 1.13: регулирование нейтральной зоны по температуре на выходе

Уставка остается внутри нейтральной зоны. Если температура остается внутри этой зоны, то число активных компрессоров не изменяется.

Когда температура выходит из нейтральной зоны по причине изменения нагрузки, компрессоры либо включаются, либо отключаются для того, чтобы вернуть температуру в нейтральную зону.

Б) DIP (интегральная пропорциональная функция), которая контролируется переменной температурой на выходе, активируется после заданной задержки после пуска первого компрессора и отключается после остановки последнего.

Контролируемая переменная – количество оборотов компрессора, изменяется от заданного минимума до максимума, таким образом достигается точная настройка температуры на выходе.

Следующие параметры могут быть настроены: k_p (коэффициент пропорциональных компонент), t_i (интегральное время). Время функции установлено на заводе.

Рабочая схема регулирования DIP:

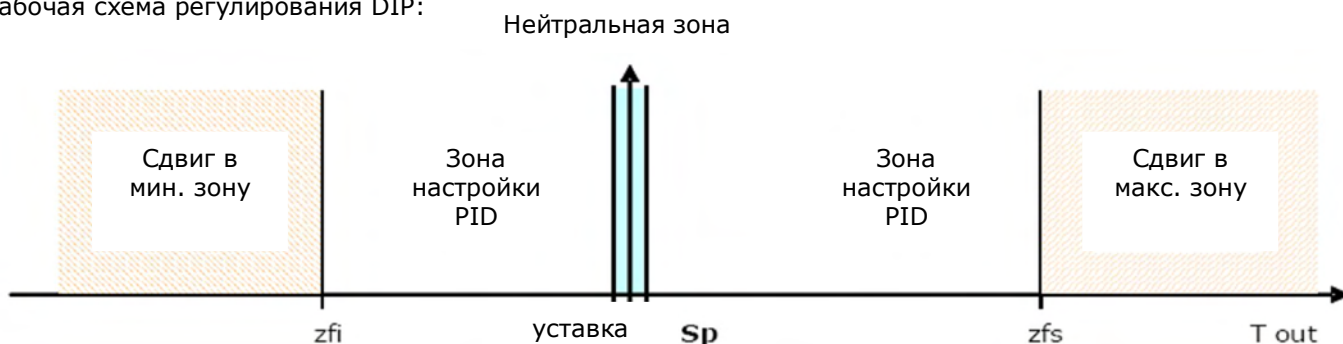


Рисунок 1.14: рабочая схема регулирования DIP

Когда температура на выходе находится внутри нейтральной зоны, обороты компрессора не изменяются.

Когда температура на выходе находится внутри зоны регулирования DIP, обороты компрессора изменяются для того, чтобы вернуть температуру в нейтральную зону.

Z_{fi} , Z_{fs} и параметры нейтральной зоны установлены на заводе.

2 АВАРИЙНЫЕ СООБЩЕНИЯ.

Один раз нажав кнопку "АВАРИЯ", можно войти в меню "Авария", в котором отображается аварийное сообщение и соответствующий код. При наличии более одного аварийного сообщения можно просмотреть меню, нажимая кнопки "ВВЕРХ" или "ВНИЗ".

В W3000 base в отсутствие аварийного сообщения отображается "NO A", в противном случае отображается код аварийного сообщения.

Для выхода из этого меню нажмите любую другую кнопку.

Единственное, что может сделать пользователь, - это сбросить аварийное сообщение.

Для сброса аварийного сообщения необходимо второй раз нажать кнопку "АВАРИЯ" и удерживать ее нажатой до тех пор, пока не отобразится сообщение "Аварийные сообщения отсутствуют" (для W3000 или w3000 compact) или "No A" (для W3000 base). Если сообщение не появляется, это означает, что еще активны аварийные условия.

таблица аварийных сообщений

КОД АВАРИИ	НАИМЕНОВАНИЕ	Описание	ВОЗВРАТ В ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ
002	Неправильное чередование фаз	Неправильное подключение фаз. Агрегат полностью отключается (сообщение отображается только при наличии определяющего его входа)	A
003	Реле расхода испарителя	В агрегатах с оборудованием, не проводящим различия между реле расхода и устройством защиты от перегрева, означает перегрев электродвигателя насоса или отсутствие потока через испаритель. Возврат реле расхода в исходное состояние осуществляется автоматически, устройства защиты от перегрева (на насосе) – вручную. Отображается только при наличии отдельного цифрового входа от устройства защиты от перегрева насоса испарителя. Сигнализирует отсутствие потока через испаритель.	A
005	Низкая температура на входе	Подается только в режиме "тепловой насос". Сигнализирует, что на входе в испаритель наблюдается низкая температура воды.	S-A
006	Высокая температура на входе	Подается только в режиме "охлаждение". Сигнализирует, что на входе в испаритель наблюдается высокая температура воды.	S-A
010	Защита от замерзания испарителя	Низкая температура воды на выходе на испаритель. Кроме того, указывается (за исключением W3000base), на каком испарителе (если их больше одного) произошла авария.	M
014	Отсутствие разрешающего сигнала	Отображается только при наличии специального входа (см. меню входов/выходов). Сигнализирует останов агрегата внешним сигналом.	M
021	Низкий уровень воды в системе	Температура на выходе из испарителя меняется слишком быстро и обуславливает низкий уровень воды в системе.	S
022	Низкий расход воды в системе	Перепад температур между входом и выходом испарителя слишком высок и обуславливает низкий расход воды насоса.	M
023	Высокий расход воды в системе	Перепад температур между входом и выходом испарителя слишком низок и обуславливает высокий расход воды насоса.	S
045	Реле расхода конденсатора	Сигнализирует отсутствие потока воды через конденсатор.	A

046	Реле расхода рекуператора	Сигнализирует отсутствие потока воды через рекуператор	A
051	Техобслуживание насоса 1	Превышен порог часов, за которым требуется техобслуживание насоса (в агрегатах всего с одним насосом насос 1 – это насос испарителя)	S
052	Техобслуживание насоса 2	(в агрегатах с несколькими насосами) Превышен порог часов, за которым требуется техобслуживание насоса 2.	S
061	Отключен привод переохлаждения 1	Отключена схема привода контура переохлаждения 1 (агрегат с центробежными компрессорами)	A
062	Отключен привод переохлаждения 2	Отключена схема привода контура переохлаждения 2 (агрегат с центробежными компрессорами)	A
063	Отключен привод переохлаждения 3	Отключена схема привода контура переохлаждения 3 (агрегат с центробежными компрессорами)	A
064	Отключен привод переохлаждения 4	Отключена схема привода контура переохлаждения 4 (агрегат с центробежными компрессорами)	A
075	Защита от замерзания конденсатора	Низкая температура воды на выходе на конденсатор. За исключением W3000 base также указывается, на каком конденсаторе (если их более одного) произошла авария.	M
076	Защита от замерзания рекуператора	Сигнализирует опасность замерзания на теплообменнике утилизации теплоты.	A
079	Отключен модуль расширения VRF	Модуль регулирования переменного потока отключен	A
080	Сбой модуля расширения VPF	Ошибка подключения модуля регулирования переменного расхода. Проверьте модуль	A
081	Защита от перегрева насоса 1	Перегрев насоса 1 (в агрегатах всего с одним насосом насос 1= насос испарителя)	M
082	Защита от перегрева насоса 2	(в агрегатах с несколькими насосами) перегрев насоса 2.	M
085	Защита от перегрева насоса конденсатора	Перегрев насоса конденсатора	M
086	Защита от перегрева насоса рекуператора	Перегрев насоса рекуператора	M
087	Защита от перегрева насоса гликоля	Перегрев насоса гликоля (в агрегатах с естественным охлаждением).	S/A
090	Нет связи с ведомым модулем	Ведомый модуль отключен (для агрегатов с 3 и 4 контурами)	A
091	Отсоединение платы расширения 1	Не подключена соответствующая плата расширения № 1 ведущей платы. За исключением W3000 base, в агрегатах с 3 или 4 контурами появляется надпись "master".	S
092	Отсоединение платы расширения 2	как указано выше, для платы расширения № 2	S
093	Отсоединение платы расширения 3	как указано выше, для платы расширения № 3	S
094	Отсоединение платы расширения 4	как указано выше, для платы расширения № 4	S
095	Отсоединение платы расширения 5	как указано выше, для платы расширения № 5	S
101	Отсоединение платы расширения 1 ведомой платы	Не подключена плата расширения № 1 ведомой платы.	S
102	Отсоединение платы расширения 2 ведомой платы	как указано выше, для платы расширения № 2	S
103	Отсоединение платы расширения 3 ведомой платы	как указано выше, для платы расширения № 3	S
104	Отсоединение платы расширения 4 ведомой платы	как указано выше, для платы расширения № 4	S
105	Отсоединение платы расширения 5 ведомой платы	как указано выше, для платы расширения № 5	S

		Отсутствие масла в компрессоре № 1 ввиду низкого уровня или низкого давления масла в компрессоре	M
111	Масло в компрессоре 1		
112	Масло в компрессоре 2	как указано выше, для компрессора № 2	M
113	Масло в компрессоре 3	как указано выше, для компрессора № 3	M
114	Масло в компрессоре 4	как указано выше, для компрессора № 4	M
115	Масло в компрессоре 5	как указано выше, для компрессора № 5	M
116	Масло в компрессоре 6	как указано выше, для компрессора № 6	M
117	Масло в компрессоре 7	как указано выше, для компрессора № 7	M
118	Масло в компрессоре 8	как указано выше, для компрессора № 8	M
121	Высокая температура на выходе из компрессора 1	Температура на выходе из компрессора № 1 превышает заданный порог.	M
122	Высокая температура на выходе из компрессора 2	как указано выше, для компрессора № 2	M
123	Высокая температура на выходе из компрессора 3	как указано выше, для компрессора № 3	M
124	Высокая температура на выходе из компрессора 4	как указано выше, для компрессора № 4	M
131	Неисправность компрессора 1	Перегрев электродвигателя компрессора № 1 или любая неисправность	M - A/M
132	Неисправность компрессора 2	как указано выше, для компрессора № 2	M - A/M
133	Неисправность компрессора 3	как указано выше, для компрессора № 3	M - A/M
134	Неисправность компрессора 4	как указано выше, для компрессора № 4	M - A/M
135	Неисправность компрессора 5	как указано выше, для компрессора № 5	M - A/M
136	Неисправность компрессора 6	как указано выше, для компрессора № 6	M - A/M
137	Неисправность компрессора 7	как указано выше, для компрессора № 7	M - A/M
138	Неисправность компрессора 8	как указано выше, для компрессора № 8	M - A/M
141	Автономный режим компрессора 1		S
142	Автономный режим компрессора 2		S
143	Автономный режим компрессора 3		S
144	Автономный режим компрессора 4		S
145	Автономный режим компрессора 5		S
146	Автономный режим компрессора 6		S
147	Автономный режим компрессора 7		S
148	Автономный режим компрессора 8		S
151	Техобслуживание компрессора 1	Превышен порог часов, за которым требуется техобслуживание компрессора № 1	S
152	Техобслуживание компрессора 2	как указано выше, для компрессора № 2	S
153	Техобслуживание компрессора 3	как указано выше, для компрессора № 3	S
154	Техобслуживание компрессора 4	как указано выше, для компрессора № 4	S
155	Техобслуживание компрессора 5	как указано выше, для компрессора № 5	S
156	Техобслуживание компрессора 6	как указано выше, для компрессора № 6	S
157	Техобслуживание компрессора 7	как указано выше, для компрессора № 7	S
158	Техобслуживание компрессора 8	как указано выше, для компрессора № 8	S
161	Двигатель компрессора 1	Сбой двигателя компрессора 1 (для центробежных компрессоров)	A
162	Двигатель компрессора 2	как указано выше, для компрессора № 2	A
163	Двигатель компрессора 3	как указано выше, для компрессора № 3	A
164	Двигатель компрессора 4	как указано выше, для компрессора № 4	A
171	Задержка пуска компрессора 1	Компрессор 1 не запустился в течение заданного периода задержки	A/M
172	Задержка пуска компрессора 2	как указано выше, для компрессора № 2	A/M
173	Задержка пуска компрессора 3	как указано выше, для компрессора № 3	A/M
174	Задержка пуска компрессора 4	как указано выше, для компрессора № 4	A/M
175	Задержка пуска компрессора 5	как указано выше, для компрессора № 5	A/M
176	Задержка пуска компрессора 6	как указано выше, для компрессора № 6	A/M
177	Задержка пуска компрессора 7	как указано выше, для компрессора № 7	A/M
178	Задержка пуска компрессора 8	как указано выше, для компрессора № 8	A/M
181	Достигнут предел повтор.пуска компр.1	Количество повторных пусков компрессора 1 в течении часа превышено (только для интел. Управления и модул. Винтовых компр.)	S
182	Достигнут предел повтор.пуска компр.2	как указано выше, для компрессора № 2	S
183	Достигнут предел повтор.пуска компр.3	как указано выше, для компрессора № 3	S
184	Достигнут предел повтор.пуска компр.4	как указано выше, для компрессора № 4	S
185	Достигнут предел повтор.пуска компр.5	как указано выше, для компрессора № 5	S
186	Достигнут предел повтор.пуска компр.6	как указано выше, для компрессора № 6	S

211	Высокое давление в контуре 1	Высокое давление холодильного контура № 1	M
212	Высокое давление в контуре 2	как указано выше, для контура № 2	M
213	Высокое давление в контуре 3	как указано выше, для контура № 3	M
214	Высокое давление в контуре 4	как указано выше, для контура № 4	M
221	Защита от перегрева вентиляторов контура 1	Перегрев электродвигателя одного из вентиляторов конденсации контура № 1 с его последующим останом.	M
222	Защита от перегрева вентиляторов контура 2	как указано выше, для контура № 2	M
223	Защита от перегрева вентиляторов контура 3	как указано выше, для контура № 3	M
224	Защита от перегрева вентиляторов контура 4	как указано выше, для контура № 4	M
231	Низкое давление в контуре 1	Низкое давление, обнаруженное датчиком/реле давления в контуре № 1	A/M
232	Низкое давление в контуре 2	как указано выше, для контура № 2	A/M
233	Низкое давление в контуре 3	как указано выше, для контура № 3	A/M
234	Низкое давление в контуре 4	как указано выше, для контура № 4	A/M
241	Сигнал высокого давления от датчика 1	Высокое давление, обнаруженное датчиком в холодильном контуре № 1	M
242	Сигнал высокого давления от датчика 2	как указано выше, для контура № 2	M
243	Сигнал высокого давления от датчика 3	как указано выше, для контура № 3	M
244	Сигнал высокого давления от датчика 4	как указано выше, для контура № 4	M
251	Задержка включения контура 1	Возможно, была сделана попытка пуска в отсутствие хладагента в контуре № 1	A
252	Задержка включения контура 2	как указано выше, для контура № 2	A
253	Задержка включения контура 3	как указано выше, для контура № 3	A
254	Задержка включения контура 4	как указано выше, для контура № 4	A
261	Отсутствие хладагента в контуре 1	Возможно, в контуре № 1 нет хладагента, так как аварийное сообщение "Задержка пуска" не исчезает по меньшей мере 8 часов.	S
262	Отсутствие хладагента в контуре 2	как указано выше, для контура № 2	S
263	Отсутствие хладагента в контуре 3	как указано выше, для контура № 3	S
264	Отсутствие хладагента в контуре 4	как указано выше, для контура № 4	S
271	Оребренная батарея контура 1	Забивание батареи конденсации контура № 1	A/M
272	Оребренная батарея контура 2	как указано выше, для контура № 2	A/M
273	Оребренная батарея контура 3	как указано выше, для контура № 3	A/M
274	Оребренная батарея контура 4	как указано выше, для контура № 4	A/M
281	Недостаточное давление кипения в контуре 1	Возможна утечка хладагента из контура 1, так как давление упало ниже предела.	M
282	Недостаточное давление кипения в контуре 2	как указано выше, для контура № 2	M
283	Недостаточное давление кипения в контуре 3	как указано выше, для контура № 3	M
284	Недостаточное давление кипения в контуре 4	как указано выше, для контура № 4	M
291	Недостаточная заправка контура 1	Недостаточное количество хладагента в контуре 1, устройство работает на пороге отключения.	A/M
292	Недостаточная заправка контура 2	как указано выше, для контура № 2	A/M
293	Недостаточная заправка контура 3	как указано выше, для контура № 3	A/M
294	Недостаточная заправка контура 4	как указано выше, для контура № 4	A/M
301	Температура инвертера компрессора 1	Перегрев инвертера компрессора № 1	A/M
302	Температура инвертера компрессора 2	как указано выше, для компрессора № 2	A/M
303	Температура инвертера компрессора 3	как указано выше, для компрессора № 3	A/M
304	Температура инвертера компрессора 4	как указано выше, для компрессора № 4	A/M
305	Температура инвертера компрессора 5	как указано выше, для компрессора № 5	A/M
306	Температура инвертера компрессора 6	как указано выше, для компрессора № 6	A/M
307	Температура инвертера компрессора 7	как указано выше, для компрессора № 7	A/M
308	Температура инвертера компрессора 8	как указано выше, для компрессора № 8	A/M
311	Температура на выходе из компрессора 1	Перегрев на выходе из компрессора № 1	A/M
312	Температура на выходе из компрессора 2	как указано выше, для компрессора № 2	A/M
313	Температура на выходе из компрессора 3	как указано выше, для компрессора № 3	A/M
314	Температура на выходе из компрессора 4	как указано выше, для компрессора № 4	A/M

[illegible]

[illegible]

508	Ведомая плата Неисправность датчика 8	аналогично указанному выше	A
509	Ведомая плата Неисправность датчика 9	аналогично указанному выше	A
511	Плата расширения 1 Ведомая плата Неисправность датчика 1	Неисправность датчика 1, плата расширения 1, подключенная к ведомой плате	A
512	Плата расширения 1 Ведомая плата Неисправность датчика 2	аналогично указанному выше	A
513	Плата расширения 1 Ведомая плата Неисправность датчика 3	аналогично указанному выше	A
514	Плата расширения 1 Ведомая плата Неисправность датчика 4	аналогично указанному выше	A
521	Плата расширения 2 Ведомая плата Неисправность датчика 1	аналогично указанному выше	A
522	Плата расширения 2 Ведомая плата Неисправность датчика 2	аналогично указанному выше	A
523	Плата расширения 2 Ведомая плата Неисправность датчика 3	аналогично указанному выше	A
524	Плата расширения 2 Ведомая плата Неисправность датчика 4	аналогично указанному выше	A
525	Плата расширения 2 Ведомая плата Неисправность датчика 5	аналогично указанному выше	A
526	Плата расширения 2 Ведомая плата Неисправность датчика 6	аналогично указанному выше	A
527	Плата расширения 2 Ведомая плата Неисправность датчика 7	аналогично указанному выше	A
528	Плата расширения 2 Ведомая плата Неисправность датчика 8	аналогично указанному выше	A
531	Плата расширения 3 Ведомая плата Неисправность датчика 1	аналогично указанному выше	A
532	Плата расширения 3 Ведомая плата Неисправность датчика 2	аналогично указанному выше	A
533	Плата расширения 3 Ведомая плата Неисправность датчика 3	аналогично указанному выше	A
534	Плата расширения 3 Ведомая плата Неисправность датчика 4	аналогично указанному выше	A
551	Плата расширения 5 Ведомая плата Неисправность датчика 1	аналогично указанному выше	A
552	Плата расширения 5 Ведомая плата Неисправность датчика 2	аналогично указанному выше	A
553	Плата расширения 5 Ведомая плата Неисправность датчика 3	аналогично указанному выше	A
554	Плата расширения 5 Ведомая плата Неисправность датчика 4	аналогично указанному выше	A
611	Предварительное предупреждение системы защиты от замораживания1	Низкая температура воды на выходе. Также указывается для какого испарителя сложились данные условия	S
612	Предварительное предупреждение системы защиты от замораживания2	как указано выше, для контура № 2	S
613	Предварительное предупреждение системы защиты от замораживания3	как указано выше, для контура № 3	S
614	Предварительное предупреждение системы защиты от замораживания4	как указано выше, для контура № 4	S
631	Предварительное предупреждение о низком давлении в контуре 1	Предварительное предупреждение о низком давлении хладагента в контуре 1	S
632	Предварительное предупреждение о низком давлении в контуре 2	как указано выше, для контура № 2	S
633	Предварительное предупреждение о низком давлении в контуре 3	как указано выше, для контура № 3	S
634	Предварительное предупреждение о низком давлении в контуре 4	как указано выше, для контура № 4	S
641	Предварительное предупреждение о высоком давлении в контуре 1	Предварительное предупреждение о высоком давлении хладагента в контуре 1	S
642	Предварительное предупреждение о высоком давлении в контуре 2	как указано выше, для контура № 2	S
643	Предварительное предупреждение о высоком давлении в контуре 3	как указано выше, для контура № 3	S
644	Предварительное предупреждение о высоком давлении в контуре 4	как указано выше, для контура № 4	S

701	Отключен инвертер контура 1	Нет связи частотным инвертором компрессора 1 (на агрегатах с винтовых компрессором)	М
702	Отключен инвертер контура 2	как указано выше, для контура № 2	М
703	Отключен инвертер контура 3	как указано выше, для контура № 3	М
704	Отключен инвертер контура 4	как указано выше, для контура № 4	М
711	Сбой по питанию инвертера контура 1	Сбой работы инвертера контура 1 (для агрегатов с винтовым компрессором)	М
712	Сбой по питанию инвертера контура 2	как указано выше, для контура № 2	М
713	Сбой по питанию инвертера контура 3	как указано выше, для контура № 3	М
714	Сбой по питанию инвертера контура 4	как указано выше, для контура № 4	М
721	Ошибка питания инвертора двиг. 1	Ошибка по питанию инвертора двигателя компрессора №1	М
722	Ошибка питания инвертора двиг. 2	как указано выше, для контура № 2	М
723	Ошибка питания инвертора двиг. 3	как указано выше, для контура № 3	М
724	Ошибка питания инвертора двиг. 4	как указано выше, для контура № 4	М
731	Ошибка питания вариатора инвертора 1	Перегрузка вариатора инвертора компрессора №1 (для агрегатов с винтовым компрессором)	М
732	Ошибка питания вариатора инвертора 2	как указано выше, для контура № 2	М
733	Ошибка питания вариатора инвертора 3	как указано выше, для контура № 3	М
734	Ошибка питания вариатора инвертора 4	как указано выше, для контура № 4	М
741	Перегрев выпрямителя инвертора 1	Срабатывание тепловой защиты выпрямителя инвертора №1 (для агрегатов с винтовыми компрессорами)	М
742	Перегрев выпрямителя инвертора 2	как указано выше, для контура № 2	М
743	Перегрев выпрямителя инвертора 3	как указано выше, для контура № 3	М
744	Перегрев выпрямителя инвертора 4	как указано выше, для контура № 4	М
751	Перегрев двигателя инвертора 1	Срабатывание тепловой защиты двигателя инвертора №1 (для агрегатов с винтовыми компрессорами)	М
752	Перегрев двигателя инвертора 2	как указано выше, для контура № 2	М
753	Перегрев двигателя инвертора 3	как указано выше, для контура № 3	М
754	Перегрев двигателя инвертора 4	как указано выше, для контура № 4	М
761	Перегрев вариатора инвертора 1	Срабатывание тепловой защиты вариатора инвертора №1 (для агрегатов с винтовыми компрессорами)	М
762	Перегрев вариатора инвертора 2	как указано выше, для контура № 2	М
763	Перегрев вариатора инвертора 3	как указано выше, для контура № 3	М
764	Перегрев вариатора инвертора 4	как указано выше, для контура № 4	М
771	Ошибка силового ключа инвертора 1	Сбой силового ключа инвертора №1 (для агрегатов с винтовыми компрессорами)	М
772	Ошибка силового ключа инвертора 2	как указано выше, для контура № 2	М
773	Ошибка силового ключа инвертора 3	как указано выше, для контура № 3	М
774	Ошибка силового ключа инвертора 4	как указано выше, для контура № 4	М
781	Ошибка подогрева статора инвертора 1	Сбой подогрева статора инвертора №1 (для агрегатов с винтовыми компрессорами)	М
782	Ошибка подогрева статора инвертора 2	как указано выше, для контура № 2	М
783	Ошибка подогрева статора инвертора 3	как указано выше, для контура № 3	М
784	Ошибка подогрева статора инвертора 4	как указано выше, для контура № 4	М
791	Превышение скорости инвертора 1	Превышение макс. Скорости компрессора №1 (для агрегатов с винтовыми компрессорами)	М
792	Превышение скорости инвертора 2	как указано выше, для контура № 2	М
793	Превышение скорости инвертора 3	как указано выше, для контура № 3	М
794	Превышение скорости инвертора 4	как указано выше, для контура № 4	М
801	Ошибка шины связи инвертора 1	Сбой связи по шине инвертора №1	М
802	Ошибка шины связи инвертора 2	как указано выше, для контура № 2	М
803	Ошибка шины связи инвертора 3	как указано выше, для контура № 3	М
804	Ошибка шины связи инвертора 4	как указано выше, для контура № 4	М
811	Сбой связи инвертора 1	Внутренний сбой связи в инверторе №1	М
812	Сбой связи инвертора 1	как указано выше, для контура № 2	М
813	Сбой связи инвертора 1	как указано выше, для контура № 3	М
814	Сбой связи инвертора 1	как указано выше, для контура № 4	М
821	Ошибка по входу инвертора 1	Срабатывание защиты по входу на инверторе №1	М
822	Ошибка по входу инвертора 1	как указано выше, для контура № 2	М

823	Ошибка по входу инвертора 1	как указано выше, для контура № 3	М
824	Ошибка по входу инвертора 1	как указано выше, для контура № 4	М
831	Ошибка самокалибровки инвертора №1	Ошибка проведения процедуры калибровки инвертора №1	М
832	Ошибка самокалибровки инвертора №2	как указано выше, для контура № 2	М
833	Ошибка самокалибровки инвертора №3	как указано выше, для контура № 3	М
834	Ошибка самокалибровки инвертора №4	как указано выше, для контура № 4	М
841	Ошибка противовращения инвертора №1	Противовращение двигателя инвертора №1 (для агрегатов с винтовым компрессором)	М
842	Ошибка противовращения инвертора №2	как указано выше, для контура № 2	М
843	Ошибка противовращения инвертора №3	как указано выше, для контура № 3	М
844	Ошибка противовращения инвертора №4	как указано выше, для контура № 4	М
851	Общая ошибка инвертора №1	Общая ошибка инвертора №1	М
852	Общая ошибка инвертора №2	как указано выше, для контура № 2	М
853	Общая ошибка инвертора №3	как указано выше, для контура № 3	М
854	Общая ошибка инвертора №4	как указано выше, для контура № 4	М

Условные обозначения в колонке "ВОЗВРАТ В ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ":

- М = Ручной возврат в исходное состояние (при устранении состояния, приведшего к подаче аварийного сообщения, необходимо сбросить аварийное сообщение вручную)
- А = Автоматический возврат в исходное состояние (при устранении состояния, приведшего к подаче аварийного сообщения, аварийное сообщение сбрасывается автоматически)
- А/М = Для первых трех срабатываний – автоматический, для последующих - ручной
- S = Сигнализация на дисплее (но не задает "совокупность аварийных сообщений", блокирующих агрегат)
- S-A = Сигнализация (не блокирующая агрегат) или аварийное сообщение с автоматическим сбросом. Тот или иной порядок выбирается параметром.
- М - А/М = Ручной (в герметичных, поршневых, винтовых компрессорах),
для первых трех срабатываний – автоматический, для последующих – ручной (в центробежных компрессорах)

3 ТАБЛИЦА ЭКРАННЫХ СООБЩЕНИЙ.

Для перехода от одного экранного окна к другому в рамках одного меню используйте кнопку "ВВЕРХ" или "ВНИЗ".

Для входа в параметр нажмите кнопку "ВВОД", для изменения значения параметра нажмите кнопку "ВВЕРХ" или "ВНИЗ".

Вид окна	Описание окна	№ пар.
Com. : ON AL152 Mode : chiller State: ON keypad Term. Req. Act. Cool. 050 050 % Hot 000 000 % Pump time 000s LIMIT ID:011 U:01	Главное экранное окно отображения. Указывает режим и состояние агрегата. Агрегат может включаться или отключаться командой On/Off: нажмите кнопку "Ввод", выберите строку "Com. :", используйте кнопки "Вверх" или "Вниз" для выбора нужной команды. Для подтверждения выбора снова нажмите "Ввод". Могут также отображаться сообщения: "ALxxx" : есть неисправность, "Sxxx" : наличие сигнала, "U:xx" : указывает адрес конфигурации агрегата, "ID:xxx" : указывает сетевой адрес агрегата, Также могут отображаться другие символы, определяющие состояние агрегата.	
Temp. In. Out. Evap. 12.5 07.0°C Rec. 35.6 40.5°C Cond. 38.0 42.5°C	Отображение температуры воды на входе и выходе из агрегата. (Испаритель, рекуператор и конденсатор отображаются только если они установлены).	
Temp. In. Out. Evap. 12.5 07.0°C Evap1 07.2°C Evap2 06.9°C	(если установлены 2 испарителя) Отображение температуры на входе и выходе испарителя или конденсатора (в зависимости от режима работы ЛЕТО или ЗИМА) и температуры на выходе из двух испарителей.	
Temp. In. Out. Cond. 24.3 22.4°C Cond.1 22.3°C Cond.2 22.4°C	(если установлены 2 конденсатора) Отображение температуры на входе и выходе испарителя или конденсатора (в зависимости от режима работы ЛЕТО или ЗИМА) и температуры на выходе из двух конденсаторов.	
Temp. Freecooling 12.3°C External air 15.4°C Optional 19.6°C	Для агрегатов с функцией естественного охлаждения. Показывает температуру естественного охлаждения, наружную температуру и дополнительную температуру (если установлены датчики).	
Manuf. Password:0000000000	Доступ к меню производителя. Введите пароль для доступа. Доступ только для авторизованных сотрудников компании	
Config. ← ↓	Окно доступа к подменю конфигурации. Для просмотра других окон нажимайте кнопки "Вверх" или "Вниз", для возврата к подменю нажимайте "Esc".	
Unit: Type : chiller Compressors : Type : hermetic	Задание типа агрегата и компрессоров.	01.01 01.02
Circuits: N° : 2	Задание числа контуров, из которых состоит агрегат.	01.03
N° compressors per circuit : 2 N° sep. stages per compressor : 0	Задание числа компрессоров на контур и числа заслонок на компрессор.	01.04 01.05
Condensation type : water N° : 2 Reversal : water	Задание типа конденсации. (В абсорбционных агрегатах не задавайте никакого). Для агрегата с водяной конденсацией можно выбрать число конденсаторов. Для теплового насоса с водяной конденсацией можно определить тип реверсирования контура (реверсирование на стороне воды или реверсирование на стороне хладагента).	01.06 01.07 01.08
Ventilation Type : axial	Выбор типа используемых вентиляторов, только в агрегатах с воздушной конденсацией.	01.09
Evaporation type : water N° : 1 Nominal thermal head evaporator: 05.0°C	Выбор типа испарения и числа испарителей. (В компрессорно-конденсаторных агрегатах задайте число испарителей на 0). Также устанавливается температурный перепад на испарителе.	01.10 01.11
Evaporating coils: N° : 1	Задание числа испарительных батарей, только в компрессорно-конденсаторных агрегатах.	01.12
Refrigerant: Type : R407c	Задание типа используемого хладагента.	01.13

Recovery: Enabled: Y	Подключение утилизации теплоты. Утилизация теплоты в универсальных агрегатах подключается автоматически.	01.14
Freecooling: Enabled: Y	Подключение естественного охлаждения.	01.15
Global. ← ↓	Окно доступа к подменю общих параметров. Для просмотра других окон нажимайте кнопки "Вверх" или "Вниз", для возврата к подменю нажимайте "Esc".	
Enable probes: External temp. N Optional temp. N	Активация внешних датчиков температуры или дополнительных датчиков.	03.01 03.02
Enable probes: Cond. temp. in. N Cond. temp. out. N	Активация датчиков температуры на входе в конденсатор или на выходе из конденсатора (для холодильных машин вода-вода или тепловых насосов).	03.03 03.04
Enable probes: Pressure N Low pressure N	Активация датчиков низкого и высокого давления	03.05 03.06
Probe type: Pressure 4-20mA Low press. 4-20mA	Тип датчика давления	03.07 03.08
High pressure transducers Start scale 00.0bar End scale 30.0bar	Тип конфигурации датчиков давления ВД	03.09 03.10
Low pressure transducers Start scale 00.0bar End scale 30.0bar	Тип конфигурации датчика давления НД	03.11 03.12
Enter new manufacturer password 0000000000	Задание нового пароля. ВНИМАНИЕ: ТОЛЬКО ЗАДАВАЕМОЕ В ЭТОМ ПОЛЕ ЗНАЧЕНИЕ ДАЕТ ДОСТУП К МЕНЮ ЗАВОДСКИХ НАСТРОЕК!!	
View password assistance 0000 user 0000	Просмотр пароля для меню тех.обслуживания и пользователя	
W 3000 SE Cod. GA 04.04 GB __ Man. C0240012-09-08 HW pCO3 L NAND 32MB Flash 2MB + 2MB Ram 0512KB Boot 4.03 Bios 4.24	В этом окне для справки приводится версия программного обеспечения "Cod." и код технического руководства "Man.". Кроме того, значком запертого висячего замка показывается, что плата защищена программной подписью; два замка отображаются только для агрегатов с 3 или 4 контурами. Вторая часть отображает размер ОЗУ и карты памяти, тип контроллера, размер контроллера.	
Functions ← ↓	Окно доступа к подменю функций. Для просмотра других окон нажимайте кнопки "Вверх" или "Вниз", для возврата к подменю нажимайте "Esc".	
Winter limitation N Ext air set -05.0°C Delta 05.0°C Max set var. 05.0°C	Установка пределов в зимнем режиме. Возможность установки наружной температуры, ниже которой начинается ограничение в режиме теплового насоса. Также установка перепада температуры определяющей при какой температуре меняется уставка	05.02 05.07 05.08 05.09
Maximum compressor operating limit in heating 45.0°C	Предельная уставка при работе в режиме теплового насоса	05.10
Coil fractioning N	Включение режима раздельной батареи	05.11
Upper set 10.0 bar Upper diff. 05.0 bar Lower set 12.0 bar Lower diff. 00.5 bar	При работе с раздельной батареей. Назначение верхней и нижней уставки и дифференциалов.	05.12 05.13 05.14 05.15
Subcooling Enable N	Подключение переохлаждения. Эта функция может подключаться только в агрегатах с утилизацией теплоты.	05.37
Subcooling Adjustment start delay 060 s Relay delay 030 s	Задание задержки начала регулирования переохлаждения и задержки реле переохлаждения.	05.17 05.18
Subcooling Upper set 04.0 °C Lower set 03.0 °C	Определение верхней и нижней уставки для переохлаждения.	05.19 05.20

High temp. pressure switch control Enabled: N	Подключение регулирования реле давления высоких температур регулированием активной мощности в контуре	05.21
High temp. pressure switch control Setpoint: 23.5 bar Diff: 02.0 bar	Задание уставки и дифференциала для регулирования реле давления высоких температур	05.22 05.23
Pumpdown Disabled	Выбор того, выполнять ли откачку хладагента. Кроме того, можно выбрать тип откачки хладагента: откачка хладагента при остановке или циклическая откачка хладагента.	05.24
Pumpdown Setpoint 02.5bar Max. time 03s	Задание уставки окончания откачки хладагента и максимального времени откачки хладагента. Процедура откачки хладагента прерывается ... - когда низкое давление опускается ниже значения, заданного в уставке (при наличии датчиков на ветви низкого давления) - при срабатывании реле низкого давления (в отсутствие датчиков) - по истечении максимального заданного времени (если процедура не прерывается давлением)	05.25 05.26
Cyclical pumpdown Cycle time 030min	Задание времени цикла для циклической откачки хладагента. Через каждый указанный временной интервал выполняется откачка хладагента. Время сбрасывается при каждой смене состояния.	05.27
Pumpdown Chiller Y Heatpump N Ch+Rec N Win rec N Sum rec N => 01	Задание состояний для выполнения откачки хладагента (циклической и при остановке). В зависимости от типа сконфигурированного агрегата будет представлено больше или меньше возможных состояний. При помощи этого окна можно выбрать, например, выполнение откачки хладагента при охлаждении и его невыполнение в состоянии охлаждения с утилизацией теплоты.	05.28
All-in-one unit valve override Enabled: Y	Установка обхода клапана для multifunctional устройств	05.29
Thermostat drivers Enabled: N Override control Enabled: N Opening perc.: 008 % Closing perc.: 060 %	Установка контроля для электронных термостатов и более точной настройки	05.31 05.32 05.33 05.34
Compressor discharge temperaturat. control Opening perc.: 10 % Interval: 15 s	Установка открытия клапана впрыска жидкого хладагента для снижения температуры нагнетания. Время цикла может быть установлено для повторного впрыска после снижения температуры	05.35 05.36
Compressor ← ↓	Окно доступа к подменю компрессоров. Для просмотра других окон нажимайте кнопки "Вверх" или "Вниз", для возврата к подменю нажимайте "Esc".	
Min. start delay bet. diff. comp. 0010 s Min. start delay for same comp. 0360 s Min. compressor off time 0120 s	Время для предупреждения перегрузок по току при пуске вследствие одновременности запроса. Время, позволяющее ограничить число пусков компрессоров в час. (Эти параметры отображаются только при ступенчатом регулировании). Минимальное время останова компрессора.	09.03 09.04 09.02
Min. run time for compressors 150 s	Минимальное время работы компрессора (отображается только при интеллектуальном регулировании)	09.06
Max. n° compr. starts per hour 08	Максимально допустимое число пусков компрессоров в час.	09.05
Force at low ext.t. Enable N Set point -05.0 °C Diff. 01.0 °C	Только для винтовых компрессоров. Подключение принудительного вывода на 100% винтовых компрессоров в режиме ЗИМА при низких внешних температурах.	09.07 09.08 09.09
Oil control mode Direct	Установка режима контроля уровня масла: прямой, непрямой, прямой+непрямой, выкл.	09.58 09.11 09.12
Width of maintenance area: 015 %	Установка процентной доли мертвой зоны в которой регулирование производительности не осуществляется (только для винтовых компрессоров с модуляцией)	09.59
Discharge impulse: Period: 010 s Min. dur.: 00.3 s Max. dur.: 02.0 s	Установка длительности и периода импульса повышения мощности	09.14 09.15 09.16
Discharge impulse: Period: 010 s Min. dur.: 00.5 s Max. dur.: 03.0 s	Установка длительности и периода импульса снижения мощности	09.17 09.18 09.19

Period for power maintenance impulse 010 s	Задание периода импульса поддержания мощности.	09.13
Compressor start time: 30 s	Задание времени пуска компрессора, т. е. времени, в течение которого компрессор остается запущенным на холостом ходу перед началом регулирования.	09.20
Min. time sep. stages active: 10 s	Задание минимального времени, в течение которого остаются активными заслонки.	09.21
Time compressor oil valve active 10 s	Задание времени подключения клапана масла компрессоров.	09.22
Model: Bitzer	Задание модели компрессора.	09.23
Modulating screw or inverter compressor start logic Normal	Установка логики управления винтовыми компрессорами с модуляцией или частотным приводом. При нормальной логике производительность компрессора снижается перед запуском последующего. При улучшенной логике производительность компрессора не изменяется.	09.61
Screw compr. w/inverter modulation Minimum: 1200 rpm Maximum: 5400 rpm	Установка минимального и максимального предела оборотов винтового компрессора. Уставка в об/мин	09.62 09.63
Economiser: Enable S Start delay 120 s	Подключение экономайзера и задание задержки при пуске.	09.24 09.25
Economiser disable: Set point 15.0 bar Diff. 2.0 bar	Задание уставки и дифференциала для отключения экономайзера.	09.26 09.27
Compressor discharge temperature control Enabled: Y	Подключение регулирования температуры на выходе из компрессора для подачи жидкости.	09.28
Compressor discharge temperature control Setpoint 115.0 °C Diff. 10.0 °C	Задание уставки и дифференциала для подачи жидкости.	09.29 09.30
Configuration of compressor discharge temperature probes: NTC 0-150°C	Окно доступно для агрегатов с возможностью выбора типа датчика	09.60
Compressor modulation Minimum: 040 % Maximum: 091 %	Задание минимального и максимального значений плавного регулирования центробежных компрессоров.	09.31 09.32
N° start revs: 03300 rpm Compressor start time: 020 s	Задание числа оборотов для расчета размыкания соленоида линии жидкости. Задание времени пребывания на минимуме на этапе пуска.	09.33 09.34
N° bypass valves 1	Задание числа байпасных клапанов (Примечание: регулируется платой, не внешними таймерами)	09.35
Compression start 2.0 Bypass delay start 020 s	Задание соотношения сжатия для расчета размыкания соленоида линии жидкости. Задание задержки замыкания байпасного соленоида.	09.36 09.37
Power demand increase Integral T. 005 sec Minimum Var. 001 %	Задание времени интегрирования и минимального изменения для увеличения запроса мощности.	09.38 09.39
Power demand decrease Integral T. 005 sec Minimum Var. 001 %	Задание времени интегрирования и минимального изменения для уменьшения запроса мощности.	09.40 09.41
Valves ← ↓	Окно доступа к подменю клапанов. Для просмотра других окон нажимайте кнопки "Вверх" или "Вниз", для возврата к подменю нажимайте "Esc".	

Status configuration S0 => off Valves: CCCCCCCC => 00	Окно редактора состояний. Задание конфигурации клапанов (A=клапан открыт, C=клапан закрыт) в каждом состоянии (S0,S1,... S12). Автоматически выполняется преобразование конфигурации клапанов. Можно также задать непосредственно закодированный параметр, он будет автоматически декодироваться и состояние клапанов будет запомнено.	13.01 13.02 13.03 13.04 13.05 13.06 13.07 13.08 13.09 13.10 13.11 13.12 13.13
Valve release time : V1: 000 s V2: 000 s V3: 000 s V4: 000 s V5: 000 s	Задание времени освобождения клапанов.	13.14 13.15 13.16 13.17 13.18
Valve release time : V6: 000 s V7: 000 s V8: 000 s V9: 000 s V10:000 s	Задание времени освобождения клапанов.	13.19 13.20 13.21 13.22 13.23
C1: off valve:CCCCCCCC C2: off valve:CCCCCCCC	Отображение состояния контура и клапанов этого контура.	
C3: off valve:CCCCCCCC C4: off valve:CCCCCCCC	Отображение состояния контура и клапанов этого контура.	
Defrost ← ↓	Окно доступа к подменю размораживания. Для просмотра других окон нажимайте кнопки "Вверх" или "Вниз", для возврата к подменю нажимайте "Esc".	
Defrost config. Timer + Auto Tuning	Задание 3 типов размораживания: Стандартное, размораживание через фиксированные интервалы, Настройка таймером, размораживание через динамические интервалы, Настройка таймером + Автонастройка, размораживание через динамические интервалы, также с анализом динамики давлений испарения.	21.01
Defrost parameters: Start 03.0 bar Stop 14.0 bar	Определение уставок давления для начала и конца размораживания.	21.02 21.03
Defrost parameters : Delay 01800 s Max. time 00300 s Drip time 120 s	Задание параметров времени размораживания. Ritardo: совокупное время, подсчитываемое перед началом процедуры размораживания. Tempo max: максимальная продолжительность размораживания. Tempo sgocc.: продолжительность отвода конденсата батареи.	21.04 21.05 21.06
Timer tuning defrost Ref. time 120 s Ref. T. -10°C 180 s Ref. T. +10°C 060 s	Задание некоторых параметров для настройки таймером размораживания. Номинальное эталонное время продолжительности размораживания, Нижний диапазон для увеличения времени ожидания, Верхний диапазон для уменьшения времени ожидания.	21.07 21.08
Timer tuning maximum delay variation perc. 20 %	Задание максимального процента изменения фактического времени ожидания размораживания.	21.09
Maximum defrosts per hour 3	Задание максимально возможного числа размораживаний в час. При превышении этого значения появляется аварийное сообщение о разрядившейся батарее.	21.10
Ext t.-Evap. t. calc. interval. 300s Max. diff. between ext t.-evap. t.3.0°C	(только для автонастройки) Предел максимальной скорости изменения разницы между внешней температурой и температурой испарения. При превышении, после времени обхода, подключается процедура размораживания. Расчет обновляется каждый "интервал расчета".	21.11 21.12
Ext t.-evap. t. difference threshold for changing defrost delay 15.0°C	(только для автонастройки) Максимальная разница между внешней температурой и температурой испарения для снижения времени ожидания размораживания.	21.13
Threshold offset Start var. 2.0°C Reduction factor 5	(только для автонастройки) Предохранительное смещение на максимальной разнице между внешней температурой и температурой испарения для снижения времени ожидания размораживания. Процент снижения времени ожидания, привносимый элементом "Автонастройка размораживания".	21.14 21.15

Circuit start bypass 120 s Start variation delay 600 s	(только для автонастройки) Время, в течение которого запрещается начало размораживания с момента запуска контура. Если разница превышает заданный порог, по истечении времени задержки начала размораживания выполняется процедура размораживания.	21.16 21.17
Minimum derived evaporation pressure -00.1 bar/m	(только для автонастройки) Минимальная производная давления испарения для снижения времени ожидания размораживания.	21.18
Forced defrosting with low pressure Enable N Threshold 1.0 bar	Минимально допустимое давление испарения в тепловом насосе. Если давление опускается ниже этого значения, принудительно включается размораживание.	21.19 21.20
Step override in heatpump separate 1.7 bar restore 2.1 bar	Значение давления испарения, при котором "перекрывается" контур с более, чем одним герметичным компрессором на контур, для приведения рабочей точки в заданные пределы. Значение давления испарения, при котором завершается "перекрывание" компрессоров.	21.21 21.22
Enable Free Defrost N Minimum external pressure 04.0 °C	Подключение алгоритма естественного размораживания и задание минимального значения внешней температуры для его работы.	21.23 21.24
Drip phase with compressors on N	Включение фазы дренажа после оттайки с включенными компрессорами	21.25
Recovery ← ↓	Окно доступа к подменю утилизации теплоты. Для просмотра других окон нажимайте кнопки "Вверх" или "Вниз", для возврата к подменю нажимайте "Esc".	
Chiller override fm recovery pressure Setpoint 23.5 bar Diff. 5.0 bar	Определение уставки и дифференциала давления, при котором происходит принудительное переключение из режима утилизации теплоты в режим охлаждения.	15.03 15.04
Cyclical override to chiller from ch+rec Enable Y Cycle time 060min	Подключение принудительного переключения в состояние охлаждения после пребывания в состоянии охлаждения с утилизацией теплоты. Задание времени цикла этой функции, т. е. максимальное время пребывания в режиме охлаждения с утилизацией теплоты. Это время сбрасывается при каждой смене состояния. (Примечание: откачка хладагента также считается изменением состояния, поэтому функция циклической откачки хладагента в состоянии "Охлаждение с утилизацией теплоты" не может сосуществовать с принудительным циклическим включением, будет выполняться функция с меньшим временем цикла).	15.05 15.06
Override time in chiller before passing to ch+rec 120 s	Переключение в состояние "Охлаждение с утилизацией теплоты" обязательно предусматривает прохождение через состояние "Охлаждение вкл.". В этом окне можно задать время пребывания в состоянии "Охлаждение вкл." перед переходом в состояние "Охлаждение с утилизацией теплоты".	15.07
Condens. ← ↓	Окно доступа к подменю конденсации. Для просмотра других окон нажимайте кнопки "Вверх" или "Вниз", для возврата к подменю нажимайте "Esc".	
Condensation control Enable : Y Type : Step Cont. N° steps : 4	Подключение регулирования конденсации, типа и числа ступеней.	17.01 17.02 17.03
Condensation control Type: Separate Mod.: Linear	Выбор между отдельной и одновременной конденсацией. Кроме того, позволяет задать линеаризацию вентиляторов.	17.04 17.05
Condensation control Valve logic: direct	Выбор типа клапана для конденсации в агрегатах с водяной конденсацией.	17.06
Condensation control Precond. enable Y Precond. time 10 s Precond. perc. 100 %	Подключение предварительной конденсации (предварительной вентиляции), задание ее продолжительности и определение значения, на которое устанавливаются вентиляторы (или клапан конденсации) на этом этапе.	17.07 17.08 17.09
Enable max. override Chiller cond. NO Setpoint 23.0 bar Diff. 3.0 bar	Подключение принудительного вывода на 100% конденсации в режиме охлаждения и задание уставки.	17.10 17.11 17.12
Enable max. override Heat pump evap. NO Set point 01.0 bar Diff. 5.0 bar	Подключение принудительного вывода на 100% конденсации в режиме теплового насоса и задание уставки.	17.13 17.14 17.15
Cont. cond. control Chiller Set point 14.0 bar Diff. 05.0 bar	Задание уставки и дифференциала для непрерывного регулирования конденсации в режиме охлаждения.	17.32 17.33

Cont. cond. control HeatPump Setpoint 06.0 bar Diff. 01.0 bar	Задание уставки и дифференциала для непрерывного регулирования конденсации в режиме теплового насоса.	17.34 17.35
Cont. condensation control Max. lim. 100 % Min. lim. 030 %	Задание максимальной и минимальной конденсации с непрерывным регулированием. Это скорость вентиляторов или открытие клапана конденсации.	17.36 17.37
Cont. condensation control Min. lim. Adjustment off: Y Diff. 01.0bar	Задание работы вентиляторов или клапана конденсации при достижении минимального предела конденсации с непрерывным регулированием. Можно поддерживать конденсацию на заданном минимуме или отключать регулирование при снижении давления ниже уставки конденсации значения diff.	17.38 17.39
Modulating valve management N Opening time 100% 070 s	Включает управление 2-х или 3-х ходовых вентилей соединенных к теплообменнику артезианской воды и устанавливает время полного открытия	17.40 17.41
Alarms ← ↓	Окно доступа к подменю предохранительных устройств. Для просмотра других окон нажимайте кнопки "Вверх" или "Вниз", для возврата к подменю нажимайте "Esc".	
High pressure from transducers alarm: Set point 28.0 bar Diff. 07.0 bar	Задание уставки и дифференциала подключения аварийного сообщения высокого давления от датчиков.	23.01 23.02
Low press. alarm N° resets 3 Start bypass 120 s	Задание параметров для подключения аварийного сообщения низкого давления. Число срабатываний с автоматическим сбросом в последний час работы, после следующей подачи аварийное сообщение должно сбрасываться вручную. Время обхода аварийного сообщения при пуске.	23.03 23.04
Low pressure alarm from transducers: Set point 01.6 bar Diff. 00.9 bar	Задание уставки и дифференциала подключения и сброса аварийного сообщения низкого давления (только если сконфигурированы датчики низкого давления).	23.05 23.06
Low pressure alarm low air temp. Enabled Y Start timeout 120 s	Подключение контроля регулирования по температуре наружного воздуха для подключения аварийного сообщения низкого давления и задания его задержки при запуске.	23.07 23.08
Low pressure alarm low air temp. Set point 0.1 bar Diff. 0.5 bar	Задание уставки и дифференциала для подключения и сброса аварийного сообщения низкого давления с регулированием по температуре наружного воздуха.	23.09 23.10
Compressor alarms N° trips 3	Задание максимального числа аварийных сообщений о неисправности компрессора с автоматическим сбросом в пределах одного часа, после чего аварийное сообщение о неисправности компрессора должно сбрасываться вручную (только для центробежных компрессоров).	23.11
Compressor thermal protection alarm: Bypass time 0010 s	Компрессор остается выключенным, в течение заданного времени, при подаче напряжения на агрегат. Должно задаваться на 360 с только для компрессоров BRISTOL.	23.12
Compressor discharge temperature alarm Setpoint 125.0°C Diff. 10.0°C	Задание уставки и дифференциала подключения аварийного сообщения высокой температуры на выходе из компрессоров.	23.13 23.14
Compressor oil alarm: N° automatic al. 0 Start delay 090 s Running delay 090 s	Задание задержки подключения аварийного сообщения масла компрессоров.	23.54 23.15 23.16
Flow switch alarm N° resets 3	Задание максимального числа аварийных сообщений реле расхода с автоматическим сбросом в пределах одного часа, после чего аварийное сообщение расхода должно сбрасываться вручную. Сброс аварийного сообщения реле расхода, в любом случае, выполняется автоматически, пока не истечет максимальное время работы насоса с низким уровнем воды. По истечении этого времени насос выключается и аварийное сообщение реле расхода должно сбрасываться вручную.	23.25
Max. pump op. and flow auto reset time in al. mode 015 s	Максимальное время работы насоса в аварийном режиме. Следующие аварийные сообщения принудительно включают насос (защита от замораживания, низкий расход, реле протока) и стараются сбросить аварийное состояние. После задержки сообщение о низком протоке сбрасывается вручную.	23.34
Evaporator flow switch alarm: Start delay 010 s Running delay 001 s	Параметры конфигурации аварийного сообщения реле расхода испарителя. Rit. partenza: минимальное время, в течение которого расход должен оставаться постоянным перед включением компрессоров. Rit. regime: минимальное время срабатывания реле расхода при включенных компрессорах.	23.26 23.27

Recuperator flow switch alarm: Start delay 010 s Running delay 001 s	Параметры конфигурации аварийного сообщения реле расхода рекуператора. Rit. partenza: минимальное время, в течение которого расход должен оставаться постоянным перед включением компрессоров. Rit. regime: минимальное время срабатывания реле расхода при включенных компрессорах.	23.28 23.29
Condenser flow switch alarm: Start delay 010 s Running delay 001 s	Параметры конфигурации аварийного сообщения реле расхода конденсатора. Rit. partenza: минимальное время, в течение которого расход должен оставаться постоянным перед включением компрессоров. Rit. regime: минимальное время срабатывания реле расхода при включенных компрессорах.	23.30 23.31
Low ext. air temp. Enabled N Setpoint -25.0 °C Diff. 02.0 °C	Включение уставки по аварийному сообщению о низкой температуре окружающего воздуха.	35.50 35.51 35.52
Freon in evaporator control Enabled: N Threshold 4.0 °C Bypass 090 s	Включение контроля перепада температуры на испарителе. Если разница выше уставки, то после задержки появляется сообщение о недостатке хладагента	23.55 23.56 23.57
Default ← ↓	Окно входа в меню инициализации. Для просмотра других окон нажимайте кнопки "Вверх" или "Вниз", для возврата к подменю нажимайте "Esc". Это окно нельзя отобразить при включенном агрегате.	
Reset chiller to default values N	Восстановление значений по умолчанию. Стирает память и задает "разумные" значения. Затем агрегат должен программироваться с использованием параметров, заданных в конце линии испытаний.	
Load configuration N	Загрузка параметров из архивной памяти. Агрегат конфигурируется как в конце линии испытаний. Примечание: Перед выполнением загрузки конфигурации необходимо выполнить сброс на умолчание.	
Alarmi log on display Delete N	Стирание журнала аварийных сообщений	
Service Password: 0000	Окно доступа к подменю обслуживания. Вход только через пароль для авторизованного персонала.	
↑ Adjust. ← ↓	Окно доступа к подменю настроек. Нажатие кнопок «вверх» и «вниз» перемещает окна. Для выхода из меню нажмите «Esc».	
Adjustment type Quick Mind in outlet	Выбор типа регулирования	55.43 55.44
Integration time: 0090 s Integration correction limit: 020 %	Установка времени интегрирования и предела корректировки.	55.02 55.03
Temperature adjustment band 02.5 °C Recovery adjustment band 02.5 °C	Установка диапазона регулирования температуры и режима рекуперации	55.17 55.18
Flexible steps: reference band 025 % offset 000 %	Для плавного регулирования, установка опорного диапазона.	55.39 55.40
Adjustment PID in outlet kp : 010 ti : 000 s	Настройка интегральной и пропорциональной компонент PID регулирования	55.41 55.42
Chiller setpoint limits: Low 06.0 °C High 18.0 °C	Настройка нижнего и верхнего предела уставки температуры	55.45 55.46
Heat pump setpoint limits: Low 30.0 °C High 48.0 °C	Настройка нижнего и верхнего предела уставки температуры в режиме теплового насоса.	55.47 55.48
Recovery setpoint limits: Low 30.0 °C High 45.0 °C	Настройка нижнего и верхнего предела уставки температуры в режиме рекуперации тепла.	55.13 55.14
Winter priority: N	Установка зимнего приоритета для режима рекуперации	55.37

Enable recovery remote control: N	Дистанционный контроль за режимом рекуперации тепла	55.38
Forced shutdown Chiller 04.5 °C Heat pump 51.0 °C	Принудительное отключение для режима охлаждения и теплового насоса	55.15 55.16
Dual setpoint Enable N	Возможность двойной уставки через внешний вход	55.19
Setpoint variation Enabled 4-20 mA Min. 00.0 °C Max. 06.0 °C	Включение входа для изменения уставки внешним сигналом, который может быть как 0..5 В, так и 4..20мА. Может быть установлен нижний и верхний предел уставки. Для агрегатов с винтовым компрессором доступен только сигнал 4..20мА.	55.24 55.25 55.26 55.27
Cooling offset N Ext air set 40.0°C Diff. 04.0°C Max. set var. 04.0°C	Возможность сдвига уставки в зависимости от температуры окружающего воздуха (для режима охлаждения)	55.49 55.50 55.51 55.52
Heating offset N Ext air set 00.0°C Diff. -04.0°C Max set var. -04.0°C	Возможность сдвига уставки в зависимости от температуры окружающего воздуха (для режима теплового насоса)	55.53 55.54 55.55 55.56
Recovery offset N Ext air set 00.0°C Diff. -04.0°C Max set var. -04.0°C	Возможность сдвига уставки в зависимости от температуры окружающего воздуха (для режима рекуперации тепла)	55.57 55.58 55.59 55.60
Demand limit Enabled N	Включение предела ограничения	55.31
Demand limit Chiller 050 % Heat pump 050 % Recovery 050 %	Установка предела мощности для разных режимов.	55.32 55.33 55.34
Enable from dig. in: On/Off: Y Chiller/H.P.: N	Включение режима дистанционного включения и выбора режима	55.35 55.36
Pumps ← ↓	Окно доступа к подменю насосов. Для просмотра других окон нажимайте кнопки "Вверх" или "Вниз", для возврата к подменю нажимайте "Esc".	
Evaporator pumps configuration: N° Pumps 2	Задание числа насосов в агрегате.	07.01
Recovery pump Enabled: N	Подключение насоса на рекуператоре.	07.03
Condenser pump Enabled: N	Подключение насоса на конденсаторе.	07.04
Pump config. Type of use: automatic	Установка режима выравнивания часов наработки	07.13
Min. delay between pump start-up and compressor start-up 060 s Pump shut-down delay 060 s	Установка задержки между пуском насоса и компрессора, времени задержки выключения насоса	07.14 07.15
Pump speed control Enable S Water content in system: 08.0 l/Kw Maximum speed: 100% Minimum speed: 050% Start speed: 080%	Установка параметров насоса с модуляцией. Содержание воды в л/кВт, минимальная и максимальная производительность насоса. Управление внешним модулем путем датчика давления.	07.16 07.17 07.18 07.19 07.20
Enable temperature control: Y Enable external module: N Pump speed management: Y Maximum acceleration time: 250 s	Выбор функции выбора количества работающих насосов. Управление внешним модулем. Управление оборотами насоса и временем разгона.	07.21 07.22 07.23 07.24

Pump rotation for long activity: Threshold 0007 d Max. diff. 0060 d	Определение (порога), для автоматического режима, после какого числа дней непрерывной работы один насос останавливается и подключается другой. Max. diff. определяет значение разницы часов между двумя насосами, при превышении которого для насоса с меньшим числом часов удваивается значение порога для обеспечения более быстрого выравнивания времени работы насоса. Отображается только для агрегатов с двумя насосами.	07.08 07.09
Long inactivity: Test pumps Y Threshold 1500 d Impulse 10 s	При подключении эта функция подключает насосы на время, равное импульсу, после периода простоя, равного порогу. Отображается только для агрегата с двумя насосами.	07.10 07.11 07.12
Freecool. ← ↓	Окно доступа к подменю естественного охлаждения. Для просмотра других окон нажимайте кнопки "Вверх" или "Вниз", для возврата к подменю нажимайте "Esc".	
Freecooling Delta 02.0 °C Offset -09.0 °C Diff. 01.0 °C	Задание параметров для регулирования естественного охлаждения, точнее – дельта, смещения и дифференциала для регулирования естественного охлаждения.	19.01 19.02 19.03
Direct valve Fans hysteresis 00.3 °C delay 020 s	Выбор типа управления клапаном естественного охлаждения: прямое или обратное. Кроме того, позволяет задавать гистерезис отдельных вентиляторов и задержку включения/отключения отдельных вентиляторов.	19.04 19.05 19.06
Service ← ↓	Окно доступа к подменю обслуживания. Для просмотра других окон нажимайте кнопки "Вверх" или "Вниз", для возврата к подменю нажимайте "Esc".	
Hour counter Pump: Threshold 012x1000 Reset N° 000000	Задание порога работ планового техобслуживания для насоса испарителя.	35.01
Hour counter Pump 2: Threshold 012x1000 Reset N° 000000	Задание порога работ планового техобслуживания для насоса 2. (Может быть насос 2 испарителя или насос на вторичном контуре в агрегатах вода/вода или насос рекуператора, в зависимости от конфигурации агрегата).	35.02
Hour counter Compressor 1: Threshold 010x1000 Reset N° 000000	Задание порога работ планового техобслуживания.	35.03 35.11 35.12
Hour counter Compressor 2: Threshold 010x1000 Reset N° 000000	Задание порога работ планового техобслуживания.	35.04 35.13 35.14
Hour counter Compressor 3: Threshold 010x1000 Reset N° 000000	Задание порога работ планового техобслуживания.	35.05 35.15 35.16
Hour counter Compressor 4: Threshold 010x1000 Reset N° 000000	Задание порога работ планового техобслуживания.	35.06 35.17 35.18
Hour counter Compressor 5: Threshold 010x1000 Reset N° 000000	Задание порога работ планового техобслуживания.	35.07 35.19 35.20
Hour counter Compressor 6: Threshold 010x1000 Reset N° 000000	Задание порога работ планового техобслуживания.	35.08 35.21 35.22
Hour counter Unit powered Threshold 044x1000 Zeroset N 000000	Счетчик часов нахождения агрегата под питанием	35.58 35.59 35.60
Evap. press. insuff: Enabled N Start delay 300 s Running delay 030 s	Включение контроля давления кипения. Устанавливается задержка вывода аварийного сообщения	35.53 35.54 35.55
Evap. press. insuff: Set point 03.4 bar Diff. 00.1 bar	Установка давления системы контроля давления кипения.	35.56 35.57
Evaporator antifreeze alarm: Set point 04.0 °C Diff.	Установка параметров системы контроля над замораживанием	35.29 35.30
Evaporator antifreeze heating element: Set point 04.0 °C Diff. 04.0 °C	Установка параметров включения ТЭНа подогрева испарителя	35.31 35.32

Condenser antifreeze alarm: Set point 04.0 °C Diff. 04.0 °C	Установка параметров включения ТЭНа подогрева конденсатора	35.33 35.34
Recuperator antifreeze heater: Set point 04.0 °C Diff. 04.0 °C	Установка параметров включения ТЭНа подогрева рекуператора	35.35 35.36
Low water flow alarm: max. delta 08.0 °C delay 030 s	Установка защиты по перепаду температуры на испарителе	35.37 35.38
High/Low chiller inlet temp. Type: signal Delay: 030 s	Установка задержки по отключению агрегата по превышению температуры на входе	35.39 35.40
High chiller inlet temp. signal: set point 30.0 °C	Установка верхнего предела температуры на входе	35.41
Low chiller inlet temp. signal: set point 15.0 °C	Установка нижнего предела температуры на входе	35.42
Pre-alarms Enabled: N	Включение режима предварительных сообщений об авариях	35.43
Anti-freeze pre-alarm Offset 00.5 °C Diff. 03.0 °C	Установка параметров системы защиты от замерзания	35.44 35.45
Low pressure pre-alarm Offset 00.5 bar Diff. 00.5 bar	Установка режима предварительного сообщения о низком давлении	35.46 35.47
High pressure pre-alarm Offset -03.5 bar Diff. 05.0 bar	Установка режима предварительного сообщения о высоком давлении	35.48 35.49
W 3000 SE Cod. GA 04.04 GB OE0E Man. C0240012-09-08 HW pCO3 L NAND 32MB Flash 2MB + 2MB Ram 0512KB Boot 4.03 Bios 4.24	Окно информации о версии программного обеспечения, типа платы, ОЗУ, ПЗУ, версий прошивки	
Enter new assistance password 0000	Установка нового пароля	
↑ Fans ← ↓	Окно доступа к подменю вентилятора. Для просмотра других окон нажимайте кнопки "Вверх" или "Вниз", для возврата к подменю нажимайте "Esc".	
Condensation control Precond. enable Y Precond. time 10 s Precond. perc. 066 %	Включение режима продувки, установка времени	51.01 51.02 51.03
Condensation control Chiller step1 Set point 15.0 bar Diff. 3.0 bar	Установка параметров 1 шага регулирования давления конденсации	51.04 51.05
Condensation control Chiller step2 Set point 16.5 bar Diff. 3.0 bar	Установка параметров 2 шага регулирования давления конденсации	51.06 51.07
Condensation control Chiller step3 Set point 18.0 bar Diff. 3.0 bar	Установка параметров 3 шага регулирования давления конденсации	51.08 51.09
Condensation control Chiller step4 Set point 19.0 bar Diff. 2.0 bar	Установка параметров 4 шага регулирования давления конденсации	51.10 51.11
Evaporation control Heat pump step1 Set point 08.0 bar Diff. 1.0 bar	Установка параметров 1 шага регулирования давления кипения (режим теплового насоса)	51.12 51.13

Evaporation control Heat pump step2 Set point 05.0 bar Diff. 1.4 bar	Установка параметров 2 шага регулирования давления кипения (режим теплового насоса)	51.14 51.15
Evaporation control Heat pump step3 Set point 02.2 bar Diff. 0.8 bar	Установка параметров 3 шага регулирования давления кипения (режим теплового насоса)	51.16 51.17
Evaporation control Heat pump step4 Set point 01.0 bar Diff. 0.5 bar	Установка параметров 4 шага регулирования давления кипения (режим теплового насоса)	51.18 51.19
Circuits on with fan alarm tripped N	Разрешение работы контуров при аварии вентиляторов	51.20
↑ Calibr. ←↓	Окно доступа к подменю калибровки. Для просмотра других окон нажимайте кнопки "Вверх" или "Вниз", для возврата к подменю нажимайте "Esc".	
Master offset calibration Value B1: 0.0bar 07.3bar B2: 0.0°C 12.3°C	Изменение смещения датчиков. (Имеется только если требуется типом сконфигурированного агрегата). Слово "master" появляется только на агрегатах с более, чем 2 контурами.	27.01 27.02
Master offset calibration Value B3: 0.0°C 12.3°C B4: 0.0°C 12.3°C	Изменение смещения датчиков. (Имеется только если требуется типом сконфигурированного агрегата). Слово "master" появляется только на агрегатах с более, чем 2 контурами.	27.03 27.04
Master offset calibration Value B5: 0.0°C 12.3°C B6: 0.0°C 07.3°C	Изменение смещения датчиков. (Имеется только если требуется типом сконфигурированного агрегата). Слово "master" появляется только на агрегатах с более, чем 2 контурами.	27.05 27.06
Master offset calibration Value B7: 0.0°C 05.3°C B8: - -	Изменение смещения датчиков. (Имеется только если требуется типом сконфигурированного агрегата). Слово "master" появляется только на агрегатах с более, чем 2 контурами.	27.07 27.08
Master offset calibration Value B9: 0.0°C 00.0°C B10: - -	Изменение смещения датчиков. (Имеется только если требуется типом сконфигурированного агрегата). Слово "master" появляется только на агрегатах с более, чем 2 контурами.	27.09 27.10
Exp1 master offset calibration Value B1: 0.0°C 35.6°C B2: 0.0°C 40.5°C	Изменение смещения датчиков платы расширения 1. (Имеется только если требуется типом сконфигурированного агрегата). Слово "master" появляется только на агрегатах с более, чем 2 контурами.	27.11 27.12
Exp1 master offset calibration Value B3: 0.0°C 37.2°C B4: 0.0°C 37.2°C	Изменение смещения датчиков платы расширения 1. (Имеется только если требуется типом сконфигурированного агрегата). Слово "master" появляется только на агрегатах с более, чем 2 контурами.	27.13 27.14
Exp2 master offset calibration Value B1: 0.0bar 04.2bar B2: 0.0bar 03.9bar	Изменение смещения датчиков платы расширения 2. (Имеется только если требуется типом сконфигурированного агрегата). Слово "master" появляется только на агрегатах с более, чем 2 контурами.	27.21 27.22
Exp2 master offset calibration Value B3: 0.0°C 35.6°C B4: 0.0°C 40.5°C	Изменение смещения датчиков платы расширения 2. (Имеется только если требуется типом сконфигурированного агрегата). Слово "master" появляется только на агрегатах с более, чем 2 контурами.	27.23 27.24
Exp2 master offset calibration Value B5: 0.0°C 22.3°C B6: 0.0°C 24.2°C	Изменение смещения датчиков платы расширения 2. (Имеется только если требуется типом сконфигурированного агрегата). Слово "master" появляется только на агрегатах с более, чем 2 контурами.	27.25 27.26
Exp2 master offset calibration Value B7: 0.0°C 22.4°C B8: - -	Изменение смещения датчиков платы расширения 2. (Имеется только если требуется типом сконфигурированного агрегата). Слово "master" появляется только на агрегатах с более, чем 2 контурами.	27.27 27.28
Exp3 master offset calibration Value B1: 0.0°C 05.3°C B2: 0.0°C 00.0°C	Изменение смещения датчиков платы расширения 3. (Имеется только если требуется типом сконфигурированного агрегата). Слово "master" появляется только на агрегатах с более, чем 2 контурами.	27.31 27.32
Exp3 master offset calibration Value B3: 0.0°C 0.0°C B4: 0.0°C 0.0°C	Изменение смещения датчиков платы расширения 3. (Имеется только если требуется типом сконфигурированного агрегата). Слово "master" появляется только на агрегатах с более, чем 2 контурами.	27.33 27.34
Exp4 master offset calibration Value B1: 0.0°C 058.2°C B2: 0.0°C 067.3°C B3: 0.0bar 04.2bar B4: 0.0bar 03.9bar	Изменение смещения датчиков платы расширения 4. (Имеется только если требуется типом сконфигурированного агрегата). Слово "master" появляется только на агрегатах с более, чем 2 контурами.	27.41 27.412

Exp5 master offset calibration Value B1: 0.0°C 0.0°C B2: 0.0°C 0.0°C	Изменение смещения датчиков платы расширения 5. (Имеется только если требуется типом сконфигурированного агрегата). Слово "master" появляется только на агрегатах с более, чем 2 контурами.	27.51 27.52
Exp5 master offset calibration Value B3: 0.0°C 0.0°C B4: 0.0°C 0.0°C	Изменение смещения датчиков платы расширения 5. (Имеется только если требуется типом сконфигурированного агрегата). Слово "master" появляется только на агрегатах с более, чем 2 контурами.	27.53 27.54
Slave offset calibration Value B1: 0.0bar 07.3bar B2: 0.0°C 12.3°C	Изменение смещения датчиков. (Имеется только если требуется типом сконфигурированного агрегата).	31.01 31.02
Slave offset calibration Value B3: 0.0°C 12.3°C B4: 0.0°C 12.3°C	Изменение смещения датчиков. (Имеется только если требуется типом сконфигурированного агрегата).	31.03 31.04
Slave offset calibration Value B5: 0.0°C 12.3°C B6: 0.0°C 07.3°C	Изменение смещения датчиков. (Имеется только если требуется типом сконфигурированного агрегата).	31.05 31.06
Slave offset calibration Value B7: 0.0°C 05.3°C B8: - -	Изменение смещения датчиков. (Имеется только если требуется типом сконфигурированного агрегата).	31.07 31.08
Slave offset calibration Value B9: 0.0°C 00.0°C B10: - -	Изменение смещения датчиков. (Имеется только если требуется типом сконфигурированного агрегата).	31.09 31.10
Exp1 slave offset calibration Value B1: 0.0°C 35.6°C B2: 0.0°C 40.5°C	Изменение смещения датчиков платы расширения 1. (Имеется только если требуется типом сконфигурированного агрегата).	31.11 31.12
Exp1 slave offset calibration Value B3: 0.0°C 37.2°C B4: 0.0°C 37.2°C	Изменение смещения датчиков платы расширения 1. (Имеется только если требуется типом сконфигурированного агрегата).	31.13 31.14
Exp2 slave offset calibration Value B1: 0.0bar 04.2bar B2: 0.0bar 03.9bar	Изменение смещения датчиков платы расширения 2. (Имеется только если требуется типом сконфигурированного агрегата).	31.21 31.22
Exp2 slave offset calibration Value B3: 0.0°C 35.6°C B4: 0.0°C 40.5°C	Изменение смещения датчиков платы расширения 2. (Имеется только если требуется типом сконфигурированного агрегата).	31.23 31.24
Exp2 slave offset calibration Value B5: 0.0°C 22.3°C B6: 0.0°C 24.2°C	Изменение смещения датчиков платы расширения 2. (Имеется только если требуется типом сконфигурированного агрегата).	31.25 31.26
Exp2 slave offset calibration Value B7: 0.0°C 22.4°C B8: - -	Изменение смещения датчиков платы расширения 2. (Имеется только если требуется типом сконфигурированного агрегата).	31.27 31.28
Exp3 slave offset calibration Value B1: 0.0°C 05.3°C B2: 0.0°C 00.0°C	Изменение смещения датчиков платы расширения 3. (Имеется только если требуется типом сконфигурированного агрегата).	31.31 31.32
Exp3 slave offset calibration Value B3: 0.0°C 0.0°C B4: 0.0°C 0.0°C	Изменение смещения датчиков платы расширения 3. (Имеется только если требуется типом сконфигурированного агрегата).	31.33 31.34
Exp5 slave offset calibration Value B1: 0.0°C 0.0°C B2: 0.0°C 0.0°C	Изменение смещения датчиков платы расширения 5. (Имеется только если требуется типом сконфигурированного агрегата).	31.51 31.52
Exp5 slave offset calibration Value B3: 0.0°C 0.0°C B4: 0.0°C 0.0°C	Изменение смещения датчиков платы расширения 5. (Имеется только если требуется типом сконфигурированного агрегата).	31.53 31.54
User Password: 0000	Ввод пароля для доступа в меню.	
User ← ↓	Окно входа в меню пользовательских настроек. Для просмотра других окон нажимайте кнопки "Вверх" или "Вниз", для возврата к подменю нажимайте "Esc".	
Enable time bands : Disabled	Разрешение включения временных диапазонов	39.41

Serial line configuration: Disabled	Включение режима доступа по локальной сети	39.42
En. from superv.: On/Off: N Operating mode: N	Включение режима включения/выключения по локальной сети	39.43 39.44
Serial line setting Protocol Modbus Speed 9600 baud ID 011	Установка скорости передачи и порядкового номера агрегата	39.45 39.46 39.47
W 3000 SE Cod. GA 04.04 GB OEOE Man. C0240002-09-08 HW pCO3 L NAND 32MB Flash 2MB + 2MB Ram 0512KB Boot 4.03 Bios 4.24		
Enter new user password 0000	Установка нового пароля	
↑ Log ← ↓	Окно входа в меню записи аварийных сообщений. Для просмотра других окон нажимайте кнопки "Вверх" или "Вниз", для возврата к подменю нажимайте "Esc".	
10:36:04 10/03/08 Event N°001 A002 Y Phase sequence	Просмотр аварийных сообщений.	
Clock ← ↓	Окно входа в меню часов. Для просмотра других окон нажимайте кнопки "Вверх" или "Вниз", для возврата к подменю нажимайте "Esc".	
Clock board not installed	Окно, указывающее отсутствие или повреждение платы часов.	
Clock configuration: Date Time 01/01/04 08:00	Задание текущих даты и времени.	
Time bands not enabled. See user menu	Сообщение о том, что временные интервалы заданы правильно, но не подключены. Для их подключения см. меню пользовательских настроек.	
Daily time band programming: advanced	Продвинутое программирование интервалов дает возможность день за днем управлять двумя различными типами интервалов (A и B), имеющих персонализированные и независимые друг от друга расписания. Стандартное программирование допускает использование только интервалов типа A.	900.01
Weekly timetable Monday type A Tuesday type A Wednesday type A Thursday type A Friday type A Saturday disabled Sunday disabled	Задание еженедельного расписания работы.	900.02 900.03 900.04 900.05 900.06 900.07 900.08
Time band 1A Off Time 00:00 / 07:00 Sp S 08.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C Time band 2A Adj. Time 07:00 / 12:00 Sp S 07.0°C W 45.0°C Sp R 45.0°C	Задание интервала A, первого и второго ежедневного временного интервала.	901.01 901.02 901.03 901.04 901.05 901.06 901.07 901.08 901.09 901.10 901.11 901.12

Time band 3A Off Time 12:30 / 13:30 Sp S 08.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C Time band 4A Adj. Time 13:30 / 19:30 Sp S 07.0°C W 45.0°C Sp R 45.0°C	Задание интервала А, третьего и четвертого ежедневного временного интервала.	901.13 901.14 901.15 901.16 901.17 901.18 901.19 901.20 901.21 901.22 901.23 901.24
Time band 5A Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 08.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C Time band 6A Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 08.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Задание интервала А, пятого и шестого ежедневного временного интервала.	901.25 901.26 901.27 901.28 901.29 901.30 901.31 901.32 901.33 901.34 901.35 901.36
Time band 7A Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 08.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C Time band 8A Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 08.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Задание интервала А, седьмого и восьмого ежедневного временного интервала.	901.37 901.38 901.39 901.40 901.41 901.42 901.43 901.44 901.45 901.46 901.47 901.48
Time band 9A Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 08.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C Time band 10A Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 08.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Задание интервала А, девятого и десятого ежедневного временного интервала.	901.49 901.50 901.51 901.52 901.53 901.54 901.55 901.56 901.57 901.58
Time band 1B Off Time 00:00 / 06:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C Time band 2B Off Time 00:00 / 06:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Задание первого и второго ежедневного временного интервала.	902.01 902.02 902.03 902.04 902.05 902.06 902.07 902.08 902.09 902.10 902.11 902.12
Time band 3B Adj. Time 06:30 / 19:30 Sp S 07.0°C W 45.0°C Sp R 45.0°C Time band 4B Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Задание третьего и четвертого ежедневного временного интервала.	902.13 902.14 902.15 902.16 902.17 902.18 902.19 902.20 902.21 902.22 902.23 902.24

Time band 5B Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C Time band 6B Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Задание интервала В, пятого и шестого ежедневного временного интервала.	902.25 902.26 902.27 902.28 902.29 902.30 902.31 902.32 902.33 902.34 902.35 902.36
Time band 7B Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C Time band 8B Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Задание интервала В, седьмого и восьмого ежедневного временного интервала.	902.37 902.38 902.39 902.40 902.41 902.42 902.43 902.44 902.45 902.46 902.47 902.48
Time band 9B Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C Time band 10B Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Задание интервала В, девятого и десятого ежедневного временного интервала.	902.49 902.50 902.51 902.52 902.53 902.54 902.55 902.56 902.57 902.58
Time band 1C Off Time 00:00 / 06:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C Time band 2C Off Time 00:00 / 06:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Задание интервала С, первого и второго ежедневного временного интервала.	903.01 903.02 903.03 903.04 903.05 903.06 903.07 903.08 903.09 903.10 903.11 903.12
Time band 3C Adj. Time 06:30 / 19:30 Sp S 07.0°C W 45.0°C Sp R 45.0°C Time band 4C Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Задание интервала С, третьего и четвертого ежедневного временного интервала.	903.13 903.14 903.15 903.16 903.17 903.18 903.19 903.20 903.21 903.22 903.23 903.24
Time band 5C Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C Time band 6C Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Задание интервала С, пятого и шестого ежедневного временного интервала.	903.25 903.26 903.27 903.28 903.29 903.30 903.31 903.32 903.33 903.34 903.35 903.36

Time band 7C Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C Time band 8C Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Задание интервала С, седьмого и восьмого ежедневного временного интервала.	903.37 903.38 903.39 903.40 903.41 903.42 903.43 903.44 903.45 903.46 903.47 903.48
Time band 9C Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C Time band 10C Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Задание интервала С, девятого и десятого ежедневного временного интервала.	903.49 903.50 903.51 903.52 903.53 903.54 903.55 903.56 903.57 903.58
Time band 1D Off Time 00:00 / 06:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C Time band 2D Off Time 00:00 / 06:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Задание интервала D, первого и второго ежедневного временного интервала.	904.01 904.02 904.03 904.04 904.05 904.06 904.07 904.08 904.09 904.10 904.11 904.12
Time band 3D Adj. Time 06:30 / 19:30 Sp S 07.0°C W 45.0°C Sp R 45.0°C Time band 4D Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Задание интервала D, третьего и четвертого ежедневного временного интервала.	904.13 904.14 904.15 904.16 904.17 904.18 904.19 904.20 904.21 904.22 904.23 904.24
Time band 5D Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C Time band 5D Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Задание интервала D, пятого и шестого ежедневного временного интервала.	904.25 904.26 904.27 904.28 904.29 904.30 904.31 904.32 904.33 904.34 904.35 904.36
Time band 7D Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C Time band 8D Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Задание интервала D, седьмого и восьмого ежедневного временного интервала.	904.37 904.38 904.39 904.40 904.41 904.42 904.43 904.44 904.45 904.46 904.47 904.48

Time band 9D Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C Time band 10D Off Time 19:30 / 19:30 Sp S 09.0°C W 40.0°C Sp R 40.0°C	Задание интервала D, девятого и десятого ежедневного временного интервала.	904.49 904.50 904.51 904.52 904.53 904.54 904.55 904.56 904.57 904.58
In/Out ← ↓	Окно входа в меню входов/выходов. Для просмотра других окон нажимайте кнопки "Вверх" или "Вниз", для возврата к подменю нажимайте "Esc".	
Dig.In. master 12345 67890 12345 CCCC CCCC CCCC CCC	Отображение состояния цифровых входов. С: контакт замкнут А: контакт разомкнут Количество отображенных входов зависит от типа агрегата. (Цифры во второй строке служат в качестве примера). "Master" указывается только для агрегатов с 3 или 4 контурами.	
Dig.Out. master 12345 67890 12345 AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAA	Отображение состояния цифровых выходов. С: контакт замкнут А: контакт разомкнут Количество отображенных выходов зависит от типа агрегата. (Цифры во второй строке служат в качестве примера). "Master" указывается только для агрегатов с 3 или 4 контурами.	
An. In. master N° Value 1 07.3 bar 2 12.3 °C 3 12.3 °C 4 12.3 °C 5 12.3 °C 6 07.3 bar	Аналоговые входы 1, 2,3,4,5,6. "Master" указывается только для агрегатов с 3 или 4 контурами.	
An. In. master N° Value 7 05.3 °C 8 00.0	Аналоговые входы 7 и 8. "Master" указывается только для агрегатов с 3 или 4 контурами.	
An. In. master N° Value 9 00.0 °C 10 A	Аналоговые входы 9 и 10. "Master" указывается только для агрегатов с 3 или 4 контурами.	
An. Out. master N° Value 1 00.0 V 2 00.0 V	Напряжение на аналоговых выходах 1 и 2. "Master" указывается только для агрегатов с 3 или 4 контурами.	
An. Out. master N° Value 3 00.0 V 4 00.0 V	Напряжение на аналоговых выходах 3 и 4. "Master" указывается только для агрегатов с 3 или 4 контурами.	
An. Out. master N° Value 5 00.0 V 6 00.0 V	Напряжение на аналоговых выходах 5 и 6. "Master" указывается только для агрегатов с 3 или 4 контурами.	
Necessarie master Exp.1: S Exp.2: N Exp.3: S Exp.4: N Exp.5: N	Адрес, который должны иметь платы расширения. Меняется в зависимости от заданных параметров. "Master" указывается только для агрегатов с 3 или 4 контурами.	
On-line master Exp.1: S Exp.2: N Exp.3: S Exp.4: N Exp.5: N	Проверка подключения к платам расширения. Буква "N" указывает отсутствие подключения к плате расширения с указанным адресом. "Master" указывается только для агрегатов с 3 или 4 контурами.	
Dig.In. master expl 12345 67890 12345 CCCC CCCC CCCC CCC	Цифровые входы платы расширения 1 (при наличии). С: контакт замкнут А: контакт разомкнут "Master" указывается только для агрегатов с 3 или 4 контурами.	
Dig.Out. master expl 12345 67890 12345 AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAA	Цифровые выходы платы расширения 1 (при наличии). С: контакт замкнут А: контакт разомкнут "Master" указывается только для агрегатов с 3 или 4 контурами.	
An. In. master expl N° Value 1 35.6 °C 2 40.5 °C 3 37.2 °C 4 37.2 °C	Аналоговые входы 1, 2,3,4 платы расширения 1 (при наличии). "Master" указывается только для агрегатов с 3 или 4 контурами.	

Dig.In. master exp2 12345 67890 12345 CCCCC CCCCC CCCCC CCC	Цифровые входы платы расширения 2 (при наличии). С: контакт замкнут А: контакт разомкнут "Master" указывается только для агрегатов с 3 или 4 контурами.	
Dig.Out. master exp2 12345 67890 12345 AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAA	Цифровые выходы платы расширения 2 (при наличии). С: контакт замкнут А: контакт разомкнут "Master" указывается только для агрегатов с 3 или 4 контурами.	
An. In. master exp2 N° Value 1 04.2 bar 2 03.9 bar 3 35.6 °C 4 40.5 °C 5 22.3 °C 6 24.2 °C	Аналоговые входы 1, 2,3,4,5,6 платы расширения 2 (при наличии). "Master" указывается только для агрегатов с 3 или 4 контурами.	
An. In. master exp2 N° Value 7 22.4 °C 8 - °C	Аналоговые входы 7 и 8 платы расширения 2 (при наличии). "Master" указывается только для агрегатов с 3 или 4 контурами.	
Dig.In. master exp3 12345 67890 12345 CCCCC CCCCC CCCCC CCC	Цифровые входы платы расширения 3 (при наличии). С: контакт замкнут А: контакт разомкнут "Master" указывается только для агрегатов с 3 или 4 контурами.	
Dig.Out. master exp3 12345 67890 12345 AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAA	Цифровые выходы платы расширения 3 (при наличии). С: контакт замкнут А: контакт разомкнут "Master" указывается только для агрегатов с 3 или 4 контурами.	
An. In. master exp3 N° Value 1 06.0 °C 2 00.0 °C 3 00.0 °C 4 00.0 °C	Аналоговые входы 1,2,3,4 платы расширения 3 (при наличии). "Master" указывается только для агрегатов с 3 или 4 контурами.	
An. Out. master exp3 N° Value 1 00.0 V	Напряжение на аналоговом выходе 1 платы расширения 3 (при наличии). "Master" указывается только для агрегатов с 3 или 4 контурами.	
Dig.In. master exp4 12345 67890 12345 CCCCC CCCCC CCCCC CCC	Цифровые входы платы расширения 4 (при наличии). С: контакт замкнут А: контакт разомкнут "Master" указывается только для агрегатов с 3 или 4 контурами.	
Dig.Out. master exp4 12345 67890 12345 AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAA	Цифровые выходы платы расширения 4 (при наличии). С: контакт замкнут А: контакт разомкнут "Master" указывается только для агрегатов с 3 или 4 контурами.	
An. In. master exp4 N° Value 1 058.2 °C 2 067.3 °C 3 04.2 bar 4 03.9 bar	Аналоговые входы 1, 2,3,4 платы расширения 4 (при наличии). "Master" указывается только для агрегатов с 3 или 4 контурами.	
Dig.In. master exp5 12345 67890 12345 CCCCC CCCCC CCCCC CCC	Цифровые входы платы расширения 5 (при наличии). С: контакт замкнут А: контакт разомкнут "Master" указывается только для агрегатов с 3 или 4 контурами.	
Dig.Out. master exp5 12345 67890 12345 AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAA	Цифровые выходы платы расширения 5 (при наличии). С: контакт замкнут А: контакт разомкнут "Master" указывается только для агрегатов с 3 или 4 контурами.	
An. In. master exp5 N° Value 1 00.0 °C 2 00.0 °C 3 00.0 °C 4 00.0 °C	Аналоговые входы 1,2,3,4 платы расширения 5 (при наличии). "Master" указывается только для агрегатов с 3 или 4 контурами.	
An. Out. master exp5 N° Value 1 00.0 V	Напряжение на аналоговом выходе 1 платы расширения 5 (при наличии). "Master" указывается только для агрегатов с 3 или 4 контурами.	
Dig.In. slave 12345 67890 12345 CCCCC CCCCC CCCCC CCC	Отображение состояния цифровых входов. С: контакт замкнут А: контакт разомкнут Количество отображенных входов зависит от типа агрегата. (Цифры во второй строке служат в качестве примера).	

Dig.Out. slave 12345 67890 12345 AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAA	Отображение состояния цифровых выходов. С: контакт замкнут А: контакт разомкнут Количество отображенных выходов зависит от типа агрегата. (Цифры во второй строке служат в качестве примера).	
An. In. slave N° Value 1 07.3 bar 2 12.3 °C 3 12.3 °C 4 12.3 °C 5 12.3 °C 6 07.3 bar	Аналоговые входы 1 , 2,3,4,5,6.	
An. In. slave N° Value 7 05.3 °C 8 00.0	Аналоговые входы 7 и 8.	
An. In. slave N° Value 9 00.0 °C 10 A	Аналоговые входы 9 и 10.	
An. Out. slave N° Value 1 00.0 V 2 00.0 V	Напряжение на аналоговых выходах 1 и 2.	
An. Out. slave N° Value 3 00.0 V 4 00.0 V	Напряжение на аналоговых выходах 3 и 4.	
An. Out. slave N° Value 5 00.0 V 6 00.0 V	Напряжение на аналоговых выходах 5 и 6.	
Necessarie slave Exp.1: Y Exp.2: N Exp.3: Y Exp.4: N Exp.5: N	Адрес, который должны иметь платы расширения ведомой платы. Меняется в зависимости от заданных параметров. "Master" указывается только для агрегатов с 3 или 4 контурами.	
On-line slave Exp.1: Y Exp.2: N Exp.3: Y Exp.4: N Exp.5: N	Проверка подключения к платам расширения ведомой платы. Буква "N" указывает отсутствие подключения к платам расширения с указанным адресом. "Master" указывается только для агрегатов с 3 или 4 контурами.	
Dig.In. slave exp1 12345 67890 12345 CCCCC CCCCC CCCCC CCC	Цифровые входы платы расширения 1 (при наличии). С: контакт замкнут А: контакт разомкнут	
Dig.Out. slave exp1 12345 67890 12345 AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAA	Цифровые выходы платы расширения 1 (при наличии). С: контакт замкнут А: контакт разомкнут	
An. In. slave exp1 N° Value 1 35.6 °C 2 40.5 °C 3 37.2 °C 4 37.2 °C	Аналоговые входы 1 ,2,3,4 платы расширения 1 (при наличии).	
Dig.In. slave exp2 12345 67890 12345 CCCCC CCCCC CCCCC CCC	Цифровые входы платы расширения 2 (при наличии). С: контакт замкнут А: контакт разомкнут	
Dig.Out. slave exp2 12345 67890 12345 AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAA	Цифровые выходы платы расширения 2 (при наличии). С: контакт замкнут А: контакт разомкнут	
An. In. slave exp2 N° Value 1 04.2 bar 2 03.9 bar 3 35.6 °C 4 40.5 °C 5 22.3 °C 6 24.2 °C	Аналоговые входы 1 ,2,3,4,5,6 платы расширения 2 (при наличии).	
An. In. slave exp2 N° Value 7 22.4 °C 8 - °C	Аналоговые входы 7 и 8 платы расширения 2 (при наличии).	

Dig.In. slave exp3 12345 67890 12345 CCCCC CCCCC CCCCC CCC	Цифровые входы платы расширения 3 (при наличии). С: контакт замкнут А: контакт разомкнут	
Dig.Out. slave exp3 12345 67890 12345 AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAA	Цифровые выходы платы расширения 3 (при наличии). С: контакт замкнут А: контакт разомкнут	
An. In. slave exp3 N° Value 1 06.0 °C 2 00.0 °C 3 00.0 °C 4 00.0 °C	Аналоговые входы 1 ,2,3,4 платы расширения 3 (при наличии).	
An. Out. slave exp3 N° Value 1 00.0 V	Напряжение на аналоговом выходе 1 платы расширения 3 (при наличии).	
Dig.In. slave exp4 12345 67890 12345 CCCCC CCCCC CCCCC CCC	Цифровые входы платы расширения 4 (при наличии). С: контакт замкнут А: контакт разомкнут	
Dig.Out. slave exp4 12345 67890 12345 AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAA	Цифровые выходы платы расширения 4 (при наличии). С: контакт замкнут А: контакт разомкнут	
An. In. slave exp4 N° Value 1 A 2 A 3 A 4 A	Аналоговые входы 1, 2,3,4 платы расширения 4 (при наличии).	
Dig.In. slave exp5 12345 67890 12345 CCCCC CCCCC CCCCC CCC	Цифровые входы платы расширения 5 (при наличии). С: контакт замкнут А: контакт разомкнут	
Dig.Out. slave exp5 12345 67890 12345 AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAAA AAAA	Цифровые выходы платы расширения 5 (при наличии). С: контакт замкнут А: контакт разомкнут	
An. In. slave exp5 N° Value 1 00.0 °C 2 00.0 °C 3 00.0 °C 4 00.0 °C	Аналоговые входы 1 ,2,3,4 платы расширения 5 (при наличии).	
An. Out. slave exp5 N° Value 1 00.0 V	Напряжение на аналоговом выходе 1 платы расширения 5 (при наличии).	
Setpoint ← ↓	Окно входа в меню уставок. Для просмотра других окон нажимайте кнопки "Вверх" или "Вниз", для возврата к подменю нажимайте "Esc".	
Unit type: chiller Operating mode: chiller	Отображение типа агрегата и задание режима работы.	43.01
Active setpoint: Main 07.0 °C Recovery 42.5 °C	Отображение фактической уставки. Если в правом верхнем углу дисплея отображается буква "R", значит, отображается вторичная уставка.	
Chiller setpoint 07.0 °C Heatpump setpoint 42.5 °C	Задание уставки охладителя и теплового насоса для регулирования на входе.	43.10 43.11
Chiller dual setpoint 07.0 °C Heat pump dual setpoint 45.0 °C	Задание вторичной уставки (отображается только при подключении вторичной уставки).	43.07 43.08
Recovery setpoint 42.5 °C	Задание уставки утилизации теплоты (отображается только при подключении теплоты).	43.09
Unit ← ↓	Окно входа в главное меню. Для просмотра других окон нажимайте кнопки "Вверх" или "Вниз", для возврата к подменю нажимайте "Esc".	

Temp. In. Out. Evap. 12.5 07.0°C Rec. 35.6 40.5°C Cond. 38.0 42.5°C	Отображение температуры на входе и выходе испарителя, рекуператора и конденсатора (где предусматриваются).	
Temp. In. Out. Evap. 12.5 07.0°C Evap1 07.2°C Evap2 06.9°C	(если установлены 2 испарителя) Отображение температуры на входе и выходе испарителя или конденсатора (в зависимости от режима работы ЛЕТО или ЗИМА) и температуры на выходе из двух испарителей.	
Temp. In. Out. Cond. 24.3 22.4°C Cond.1 22.3°C Cond.2 22.4°C	(если установлены 2 конденсатора) Отображение температуры на входе и выходе испарителя или конденсатора (в зависимости от режима работы ЛЕТО или ЗИМА) и температуры на выходе из двух конденсаторов.	
Temp. External air 05.3°C Freecooling 06.0°C	Отображение температуры наружного воздуха или естественного охлаждения (если установлены датчики).	
Circ hp lp st 1 07.3 04.2 Off 2 07.3 03.9 Off 3 07.3 04.2 Off 4 07.3 03.9 Off bar bar	Отображение значений высокого и низкого давления (если установлены датчики) и кода режима работы контуров 1,2,3,4.	
Circ tc tl subc 1 07.3 00.0 00.0 2 07.3 00.0 00.0 3 07.3 00.0 00.0 4 07.3 00.0 00.0 °C °C °C	(в агрегатах охладителя с утилизацией теплоты) Отображение значений давления, соответствующих температуре, температуры жидкости и расчета переохлаждения контуров 1,2,3,4.	
Timer tuning defrost Range 1200 - 03600 s Free Defrost 0370 s	Отображение, для настройки таймером размораживания, диапазона изменения времени ожидания размораживания в зависимости от наружной температуры. Также отображение максимальной продолжительности процедуры естественного размораживания в зависимости от наружной температуры.	
Circ Time 1 02700 2 02700 3 02700 4 02700 s Timer tuning defrost	Отображение времени ожидания размораживания, вычисленного алгоритмом настройки таймера размораживания.	
Circ Time Max 1 0188 0125 2 0125 0270 3 0188 0125 4 0125 0270 s s Free Defrost	Отображение времени включения естественного размораживания и максимального времени процедуры в зависимости от вычисленного времени ожидания.	
Circ defr T.del T.dur 1 N 0904 0000 2 N 0000 0028 3 N 0904 0000 4 N 0000 0028 s s	Отображение состояния размораживания контуров 1 и 2, времени ожидания для начала размораживания и времени, затраченного на размораживание.	
Discharge temp. Comp.1 105.9°C Comp.2 098.4°C Comp.3 105.3°C Comp.4 098.4°C Comp.5 058.2°C Comp.6 067.3°C	Отображение температур на выходе из компрессоров (если установлены датчики) компрессоров 1,2,3,4,5,6	
Analogue outputs: Condens. adj. 1:000 % Condens. adj. 2:000 %	Отображение аналоговых выходов 1 и 2. Указание процента запроса подключенных к ним устройств (для нелинейных устройств не действительно соответствие с выработанным напряжением в В). Появляется Reg.Cond.1-2 с регулированием вентиляции, одиночным или парным.	
Analogue outputs: Condens. adj. 3:000 % Condens. adj. 4:000 %	Отображение аналоговых выходов 3 и 4.	
Analogue outputs: --- % --- %	Отображение аналоговых выходов 5 и 6.	
Analogue outputs: 3 Freecooling :000 % --- %	Отображение аналоговых выходов 1 и 2 платы расширения 3.	
Analogue outputs: 5 Pump speed:000 %	Отображение аналогового выхода платы расширения 5	

Analogue outputs: Adj.Condens. 3:000 % Adj.Condens. 4:000 %	Отображение аналоговых выходов 1 и 2 ведомой платы. Указание процента запроса подключенных к ней устройств (для нелинейных устройств не действительно соответствие с выработанным напряжением в В). Появляется Reg.Cond.3-4 с парным регулированием вентиляции.	
Analogue outputs: --- % --- %	Отображение аналоговых выходов 3 и 4 ведомой платы.	
Analogue outputs: --- % --- %	Отображение аналоговых выходов 5 и 6 ведомой платы.	
Analogue outputs: 3 Freecooling :000 %	Отображение аналоговых выходов 1 и 2 платы расширения 3 ведомой платы.	
Hour counter Pump 1 000000 Pump 2 000000	Отображение наработки циркуляционного насоса (насос 2 появляется только если подключены два насоса).	
Compr. hour counter Av. hrs 000000 C1 000000 C2 000000 C3 000000 C4 000000 C5 000000 C6 000000	Отображение средней наработки компрессоров. Отображение наработки компрессоров 1, 2, 3 ,4,5,6.	
Comp.1 Work Req 078 << 082 Act 082% 32450rpm CR 2.8 discharge t 78.5°C lp 03.9bar	Отображение состояния функционирования центробежных компрессоров, требуемой и текущей производительности, числа оборотов и выработанной мощности.	
Comp.2 Work Req 075 << 080 Act 080% 29500rpm CR 2.8 discharge t 78.5°C lp 03.9bar	Отображение состояния функционирования центробежных компрессоров, требуемой и текущей производительности, числа оборотов и выработанной мощности.	
Comp.3 Work Req 078 << 082 Act 082% 32450rpm CR 2.8 discharge t 78.5°C lp 03.9bar	Отображение состояния функционирования центробежных компрессоров, требуемой и текущей производительности, числа оборотов и выработанной мощности.	
Comp.4 Work Req 075 << 080 Act 080% 29500rpm CR 2.8 discharge t 78.5°C lp 03.9bar	Отображение состояния функционирования центробежных компрессоров, требуемой и текущей производительности, числа оборотов и выработанной мощности.	
subc 03.8°C 03.6°C st Reg Reg step 1824 1630	Отображение состояния контура переохлаждение, состояние ТРВ и степень их открытия	
Circ SH steps st 1 05.9 1420 Ok 2 06.1 1382 Ok 3 06.0 1355 Ok 4 05.7 1444	Отображение состояния перегрева, состояние ТРВ и степень их открытия.	
Inverter 1: Online Command 1200 rpm Revs 1200 rpm	Отображает состояние инвертора 1	
Inverter 2: Online Command 1400 rpm Revs 1400 rpm	Отображает состояние инвертора 2	
Inverter 3: Online Command 1200 rpm Revs 1200 rpm	Отображает состояние инвертора 3	
Inverter 4: Online Command 1400 rpm Revs 1400 rpm	Отображает состояние инвертора 4	
Enable circuits Circ1: Y Circ2: Y Circ3: N Circ4: N compressors C1:Y C2:Y C3:Y C4:Y C5:N C6:N	Подключение/отключение контуров и компрессоров.	47.01 47.02 47.03 47.04 47.05 47.06 47.07 47.08 47.09 47.10

W 3000 SE Cod. GA 04.04 IT OE0E HW pCO3 L NAND 32MB Flash 2MB + 2MB Ram 0512KB Boot 4.03 Bios 4.24	В этом окне для справки приводится версия программного обеспечения "Cod." . Кроме того, значком запертого висячего замка показывается, что плата защищена программной подписью; два замка отображаются только для агрегатов с 3 или 4 контурами.	
---	---	--

4 ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ.

№ пар.	Наименование параметра	Умол- чение	Ед. измер.	Мин.	Макс.
01.01	Тип агрегата (0: охладитель - 1: тепловой насос - 2: универсальный)	0	-	0	P 99.01
01.02	Тип компрессоров (0: центробежные - 1: герметичные - 2: полугерметичные - 3: винтовые)	1	-	P 99.25	P 99.02
01.03	Число контуров	2	-	1	P 99.03
01.04	Число компрессоров на контур	1	-	1	P 99.04
01.05	Число заслонок на компрессор	0	-	0	P 99.05
01.06	Тип конденсации (0: нет - 1: воздушная - 2: водяная)	1	-	0	2
01.07	Число конденсаторов	1	-	1	2
01.08	Тип реверсирования охладитель - тепловой насос (0: вода - 1: хладагент)	0	-		
01.09	Тип вентиляторов (0: осевые - 1: центробежные)	0	-	0	1
01.10	Тип испарения (0: нет - 1: водяное - 2: затопленное - 3: воздушное)	1	-	1	P 99.31
01.11	Число испарителей	1	-	0	P 99.06
01.12	Число испарительных батарей	2	-	1	P 01.03
01.13	Тип хладагента (0: R22 - 1: R134a - 2: R404a 3: R407c - 4: R410a - 5: R507c - 6: R290 - 7: R600 - 8: R600a - 9: R717 - 10: R744)	3	-	0	10
01.14	Включение утилизации теплоты (0: отключена - 1: подключена)	0	-		
01.15	Включение естественного охлаждения (0: отключено - 1: подключено)	0	-		
01.28	Номинальный перепад температуры на испарителе	5.0	°C	1.0	10.0
03.01	Включение датчика наружной температуры (0-выкл., 1-вкл.)	0	-		
03.02	Включение дополнительного датчика температуры (0-выкл., 1-вкл.)	0	-		
03.03	Включение датчика температуры на входе в конденсатор (0-выкл., 1-вкл.)	0	-		
03.04	Включение датчика температуры на выходе из конденсатора (0-выкл., 1-вкл.)	0	-		
03.05	Включение датчика давления (0-выкл., 1-вкл.)	0	-		
03.06	Включение датчика давления НД (0-выкл., 1-вкл.)	0	-		
03.07	Тип датчика давления ВД (0: 4-20 мА, 1-0..5В)	0	-	0	1
03.08	Тип датчика давления НД (0: 4-20 мА, 1-0..5В)	0	-	0	1
03.09	Нижнее значение шкалы датчика ВД	0.0	Бар	0.0	P03.10
03.10	Верхнее значение шкалы датчика ВД	30.0	Бар	P03.09	45.0
03.11	Нижнее значение шкалы датчика НД	0.0	Бар	0.0	P03.12

03.12	Верхнее значение шкалы датчика НД	30.0	Бар	P03.11	45.0
05.01	Включение компенсации уставки в режиме ЛЕТО	0	-		
05.02	Включение компенсации уставки в режиме ЗИМА	0	-		
05.03	Уставка компенсации уставки в режиме ЛЕТО	45.0	°C	0.0	60.0
05.04	Дифференциал для компенсации уставки в режиме ЛЕТО	5.0	°C	0.0	20.0
05.05	Максимальное изменение для компенсации уставки в режиме ЛЕТО	6.0	°C	0.0	20.0
05.06	Минимальный предел компенсации уставки в режиме ЛЕТО	7.0	°C	P 99.09	23.0
05.07	Уставка компенсации уставки в режиме ЗИМА	-5.0	°C	-30.0	0.0
05.08	Дифференциал для компенсации уставки в режиме ЗИМА	5.0	°C	0.0	20.0
05.09	Максимальное изменение для компенсации уставки в режиме ЗИМА	5.0	°C	0.0	20.0
05.10	Минимальный предел компенсации уставки в режиме ЗИМА	45.0	°C	26.0	70.0
05.11	Включение реле теплого насоса (0:отключены - 1: включены)	0	-		
05.12	Верхняя уставка	10.0	бар	0.0	P 25.07
05.13	Верхний дифференциал	5.0	бар	0.0	10.0
05.14	Нижняя уставка	9.5	бар	0.0	P 05.12
05.15	Нижний дифференциал	0.5	бар	0.0	10.0
05.16	Включение переохладения (0: отключено - 1: подключено)	0	-		
05.17	Задержка начала регулирования переохладения	60	с	0	120
05.18	Задержка подключения реле переохладения	30	с	0	120
05.19	Верхняя уставка для открытия/закрытия клапанов переохладения	4.0	°C	0.0	20.0
05.20	Нижняя уставка для открытия/закрытия клапанов переохладения	3.0	°C	0.0	20.0
05.21	Включение контроля реле давления высокой температуры	0	-		
05.22	Уставка контроля реле давления высокой температуры	23.5	бар	P 25.06	P 25.07
05.23	Дифференциал контроля реле давления высокой температуры	2.0	бар	0.0	5.0
05.24	Тип откачки хладагента (0: отключена - 1:при остановке - 2:циклическая - 3:при остановке и циклическая)	0	-	0	3
05.25	Уставка окончания откачки хладагента	2.5	бар	0.1	7.0
05.26	Максимальное время откачки хладагента	3	с	3	60
05.27	Временной интервал для выполнения циклической откачки хладагента	30	мин.	1	999
05.28	Конфигурация состояний для откачки хладагента	0	-	0	31
05.29	Включение обхода клапана в многофункциональных агрегатах (0-выкл. 1-вкл.)	1	-		
05.31	Включение связи с платой электронного термостата (0-выкл., 1-вкл.)	0	-		
05.32	Включение предварительной установки эл. ТРВ (0-выкл. 1-вкл.)	0	-		
05.33	Доля открытия ТРВ при максим. Кол-ве шагов	8	%	0	20
05.34	Доля закрытия ТРВ при максим. Кол-ве шагов	60	%	50	100
05.35	Открытие клапан впрыска жидкого хладагента при перегреве	10	%	0	50
05.36	Время цикла открытия клапана впрыска	15	С	1	60
05.37	Тип контроля переохладения (0-выкл. 1-стандарт, 2-модуляция)	0	-	0	2
07.01	Количество насосов на испарителе	1	-	0	P 99.24
07.02	Тип вращения насосов на испарителе (не используется)	2	-	1	2
07.03	Включение насоса на рекуператоре (0: отключен - 1: подключен)	0	-		
07.04	Включение насоса на конденсаторе (0: отключен - 1: подключен)	0	-		
07.08	Максимально допустимое время непрерывной работы насоса перед принудительным включением вращения	7	дни	1	1500
07.09	Максимальная разница в днях между двумя насосами перед удваиванием значения "Порог" насоса	60	дни	1	9999
07.10	Принудительное включение насоса при длительном простое (0:Нет - 1:Да)	1	-		
07.11	Время порога для длительного простоя	30	дни	1	1500
07.12	Продолжительность принудительного включения насосов при длительном простое	10	с	1	999
07.13	Режим работы насоса испарителя (0-авто, 1-1насос, 2-2 насоса)	0	-	0	2
07.14	Минимальная задержка между пуском насоса и компрессора	60	С	1	500
07.15	Задержка отключения насоса	60	С	10	500
07.16	Включение режима инвертора насоса	0	-		
07.17	Содержание воды в системе	8	л/кВт	6.0	15.0
07.18	Максимальная скорость инвертора насоса	100	%	P07.19	100
07.19	Минимальная скорость инвертора насоса	50	%	0	P07.18
07.20	Скорость запуска насоса	80	%	P07.19	P07.18
07.21	Включение регулирования скорости насоса по температуре на входе	1	-		
07.22	Включение модуля для системы VPF	0	-		

07.23	Включение контроля скорости насоса	1	-		
07.24	Время нарастания скорости насоса	250	с	0	600
09.02	Минимальное время отключения компрессоров (со ступенчатым регулированием)	60	с	1	500
09.03	Минимальное время между пуском различных компрессоров (со ступенчатым регулированием на входе)	10	с	1	500
09.04	Минимальное время между пуском одного компрессора (со ступенчатым регулированием)	360	с	1	900
09.05	Максимальное число пусков компрессоров в час (с интеллектуальным регулированием)	8	-	1	12
09.06	Минимальное время включения компрессоров (с интеллектуальным регулированием)	60	с	1	500
09.07	Включение переключения на полную мощность всего винтового компрессора (0:отключено - 1:подключено)	0	-		
09.08	Уставка минимальной температуры работы с включенной заслонкой	-5.0	°C	-30.0	0.0
09.09	Дифференциал для повторного подключения заслонок	1.0	°C	0.5	10.0
09.10	Включение контроля максимального времени работы с включенной заслонкой винтового компрессора (0:отключен - 1:подключен)	0	-		
09.11	Максимальное время работы с включенной заслонкой перед принудительным переключением на полную мощность всего винтового компрессора	1200	с	1	7200
09.12	Время принудительного переключения на полную мощность после контроля максимального времени с включенной заслонкой	120	с	1	300
09.13	Период импульса для поддержания мощности	600	с	0	999
09.14	Период импульса для увеличения мощности	10	с	0	999
09.15	Минимальная продолжительность импульса нагрузки	1.0	с	0.0	99.9
09.16	Максимальная продолжительность импульса нагрузки	5.0	с	0.0	99.9
09.17	Период импульса для уменьшения мощности	10	с	1	999
09.18	Минимальная продолжительность импульса выпуска	1.0	с	0.0	99.9
09.19	Максимальная продолжительность импульса выпуска	5.0	с	0.0	99.9
09.20	Время запуска на холостом ходу	30	с	1	60
09.21	Минимальное время подключения заслонок	10	с	1	60
09.22	Время подключения клапана масла компрессора	10	с	1	60
09.23	Модель компрессора (0:Bitzer - 1:Hitachi - 2:Fu-Sheng)	0	-	0	2
09.24	Включение экономайзера (0: отключен - 1:подключен)	0	-		
09.25	Задержка запуска экономайзера после пуска компрессора	120	с	1	500
09.26	Уставка для отключения экономайзера	15.0	бар	10.0	P 25.07
09.27	Дифференциал для отключения экономайзера	2.0	бар	0.1	9.9
09.28	Включение контроля температуры на выходе из компрессора, подача жидкости (0: отключено - 1:подключено)	1	-		
09.29	Уставка подключения контроля температуры на выходе	115.0	°C	70.0	P 23.13
09.30	Дифференциал отключения контроля температуры на выходе	10.0	°C	2.0	25.0
09.31	Минимальный процент плавного регулирования центробежных компрессоров	10	%	0	P 09.32
09.32	Максимальный процент плавного регулирования центробежных компрессоров	90	%	P 09.31	100
09.33	Число оборотов для запуска компрессора (для агрегата с кожухотрубным испарителем)	3500	об./мин. x10	100	6000
09.34	Время пуска центробежных компрессоров	20	с	0	300
09.35	Число байпасных клапанов для центробежных компрессоров	1	-	0	1
09.36	Коэффициент сжатия, необходимый для размыкания соленоида линии жидкости	2.2	-	1.0	4.0
09.37	Задержка закрытия байпасного клапана при запуске компрессора	20	с	15	120
09.38	Интегрированное время для увеличения мощности	5	с	1	120
09.39	Минимальное изменение для увеличения мощности	1	%	0	100
09.40	Интегрированное время для уменьшения мощности	5	с	1	120
09.41	Минимальное изменение для уменьшения мощности	1	%	0	100
09.42	Процент отключения центробежного компрессора 1	0	%	0	P 09.43
09.43	Процент включения центробежного компрессора 1	40	%	P 09.42	100
09.44	Процент отключения центробежного компрессора 2	0	%	0	P 09.45
09.45	Процент включения центробежного компрессора 2	40	%	P 09.44	100
09.46	Процент отключения центробежного компрессора 3	0	%	0	P 09.47
09.47	Процент включения центробежного компрессора 3	40	%	P 09.46	100
09.48	Процент отключения центробежного компрессора 4	0	%	0	P 09.49
09.49	Процент включения центробежного компрессора 4	40	%	P 09.48	100

09.58	Тип контроля давления масла винтового компрессора (0-нет, 1-прямой, 2-косвенный, 3-прямой+косвенный)	0	-	0	P99.32
09.59	Ширина мертвой зоны (где не происходит регулирования компрессора)	15	%	0	100
09.60	Тип датчика температуры нагнетания (0-NTC 0-150, 1-PT1000)	0	-		
09.61	Тип пуска компрессора (0-норм. 1-точный)	0	-	0	1
09.62	Минимальные обороты винтового компрессора с инвертором	1200	Об/мин	1200	P09.63
09.63	Максимальные обороты винтового компрессора с инвертором	5400	Об/мин	P09.62	5400
13.01	Конфигурация клапанов в состоянии 0	0	-	0	99
13.02	Конфигурация клапанов в состоянии 1	2	-	0	99
13.03	Конфигурация клапанов в состоянии 2	3	-	0	99
13.04	Конфигурация клапанов в состоянии 3	0	-	0	99
13.05	Конфигурация клапанов в состоянии 4	0	-	0	99
13.06	Конфигурация клапанов в состоянии 5	3	-	0	99
13.07	Конфигурация клапанов в состоянии 6	2	-	0	99
13.08	Конфигурация клапанов в состоянии 7	0	-	0	99
13.09	Конфигурация клапанов в состоянии 8	0	-	0	99
13.10	Конфигурация клапанов в состоянии 9	3	-	0	99
13.11	Конфигурация клапанов в состоянии 10	0	-	0	99
13.12	Конфигурация клапанов в состоянии 11	1	-	0	99
13.13	Конфигурация клапанов в состоянии 12	1	-	0	99
13.14	Время освобождения клапана 1	0	с	0	999
13.15	Время освобождения клапана 2	0	с	0	999
13.16	Время освобождения клапана 3	0	с	0	999
13.17	Время освобождения клапана 4	0	с	0	999
13.18	Время освобождения клапана 5	0	с	0	999
13.19	Время освобождения клапана 6	0	с	0	999
13.20	Время освобождения клапана 7	0	с	0	999
13.21	Время освобождения клапана 8	0	с	0	999
13.22	Время освобождения клапана 9	0	с	0	999
13.23	Время освобождения клапана 10	0	с	0	999
15.01	Приоритет утилизации теплоты в режиме ЗИМА (0: отключен - 1: подключен)	0	-		
15.02	Включение дистанционного управления утилизации теплоты (0: отключено - 1: подключено)	0	-		
15.03	Уставка давления для принудительного приведения в состояние охлаждения из утилизации теплоты	23.5	бар	10.0	P 25.07
15.04	Дифференциал давления для принудительного приведения в состояние охлаждения из утилизации теплоты	5.0	бар	0.1	9.9
15.05	Включение циклического принудительного переключения из состояния охлаждения с утилизацией теплоты в состояние охлаждения	0	-		
15.06	Максимальное время пребывания в состоянии охлаждения с утилизацией теплоты перед принудительным переключением в состояние охлаждения	60	с	1	999
15.07	Минимальное время пребывания в режиме охлаждения перед переключением в состояние охлаждения с утилизацией теплоты	120	с	40	500
17.01	Включение контроля конденсации (0:Нет - 1:Да)	1	-		
17.02	Тип регулирования конденсации (0: ступенчатое непрерывное - 1:Ступенчатое - 2:Непрерывное)	2	-	0	2
17.03	Число ступеней конденсации	3	-	1	P 99.23
17.04	Тип контроля конденсации (0:Отдельная - 1:Общая - 2:Парами)	0	-	0	P 99.26
17.05	Модель линеаризации (0:Стандартная - 1:Линеаризированная)	1	-	0	2
17.06	Логика клапана конденсации (0:прямая - 1:обратная)	0	-		
17.07	Включение предварительной конденсации (0:Нет - 1:Да)	1	-		
17.08	Время предварительной конденсации	10	с	0	30
17.09	Процент предварительной конденсации	100	%	50	100
17.10	Включение принудительного переключения на максимальную конденсацию в режиме охлаждения (0:нет - 1:да)	0	-		
17.11	Уставка принудительного переключения на максимальную конденсацию в режиме охлаждения	23.0	бар	10.0	P 25.07
17.12	Дифференциал принудительного переключения на максимальную конденсацию в режиме охлаждения	3.0	бар	0.1	5.0
17.13	Включение принудительного переключения на максимальную конденсацию в режиме теплового насоса (0:нет - 1:да)	0	-		
17.14	Уставка принудительного переключения на максимальную конденсацию в режиме теплового насоса	1.0	бар	0.5	15.0

17.15	Дифференциал принудительного переключения на максимальную конденсацию в режиме теплового насоса	0.5	бар	0.1	5.0
17.16	Уставка ступени 1 в режиме охлаждения	15.0	бар	0.5	P 25.07
17.17	Дифференциал ступени 1 в режиме охлаждения	3.0	бар	0.1	5.0
17.18	Уставка ступени 2 в режиме охлаждения	16.5	бар	0.5	P 25.07
17.19	Дифференциал ступени 2 в режиме охлаждения	3.0	бар	0.1	5.0
17.20	Уставка ступени 3 в режиме охлаждения	18.0	бар	0.5	P 25.07
17.21	Дифференциал ступени 3 в режиме охлаждения	3.0	бар	0.1	5.0
17.22	Уставка ступени 4 в режиме охлаждения	19.0	бар	0.5	P 25.07
17.23	Дифференциал ступени 4 в режиме охлаждения	2.0	бар	0.1	5.0
17.24	Уставка ступени 1 в режиме теплового насоса	8.0	бар	0.5	15.0
17.25	Дифференциал ступени 1 в режиме теплового насоса	1.0	бар	0.1	5.0
17.26	Уставка ступени 2 в режиме теплового насоса	5.0	бар	0.5	15.0
17.27	Дифференциал ступени 2 в режиме теплового насоса	1.4	бар	0.1	5.0
17.28	Уставка ступени 3 в режиме теплового насоса	2.2	бар	0.5	15.0
17.29	Дифференциал ступени 3 в режиме теплового насоса	0.8	бар	0.1	5.0
17.30	Уставка ступени 4 в режиме теплового насоса	1.0	бар	0.5	15.0
17.31	Дифференциал ступени 4 в режиме теплового насоса	0.5	бар	0.1	5.0
17.32	Уставка непрерывного регулирования в режиме охлаждения	14.0	бар	5.0	P 25.07
17.33	Дифференциал непрерывного регулирования в режиме охлаждения	5.0	бар	0.1	15.0
17.34	Уставка непрерывного регулирования в режиме теплового насоса	6.0	бар	0.5	15.0
17.35	Дифференциал непрерывного регулирования в режиме теплового насоса	1.0	бар	0.1	15.0
17.36	Максимальный предел конденсации при непрерывном регулировании	100	%	P 17.37	100
17.37	Минимальный предел конденсации при непрерывном регулировании	30	%	0	P 17.36
17.38	Регулирование ниже минимального предела конденсации (0: постоянное регулирование - 1:отключение регулирования)	1	-		
17.39	Дифференциал для отключения регулирования конденсации	1.0	бар	0.0	5.0
17.40	Включение контроля модулирующего вентиля воды (0-выкл., 1-вкл.)	0	-		
17.41	Время открытия 0-100% модулирующего вентиля	70	с	0	999
19.01	Разница температуры для подключения естественного охлаждения	1.0	°C	1.0	5.0
19.02	Смещение температуры для отключения естественного охлаждения	-9.0	°C	-10.0	P 99.21
19.03	Дельта температуры для отключения естественного охлаждения	1.0	°C	0.1	P 99.22
19.04	Тип управления клапаном естественного охлаждения (0: прямое - 1: обратное)	0	-		
19.05	Температура гистерезиса отдельных вентиляторов	0.3	°C	0.0	1.0
19.06	Задержка подключения/отключения отдельных вентиляторов	20	с	1	500
21.01	Тип размораживания (0:стандартный - 1:настройка таймером - 2:настройка таймером + автонастройка)	0	-	0	2
21.02	Уставка начала размораживания	3.0	бар	0.0	P 21.03
21.03	Уставка окончания размораживания	14.0	бар	P 21.02	P 25.07
21.04	Задержка подключения размораживания	1800	с	60	3600
21.05	Максимальное время продолжительности размораживания	300	с	10	500
21.06	Время отвода конденсата	120	с	0	500
21.07	Дифференциал для увеличения времени ожидания размораживания	60	с	0	P 99.27
21.08	Дифференциал для уменьшения времени ожидания размораживания	180	с	1	P 99.28
21.09	Процент увеличения/уменьшения времени ожидания размораживания	20	с	0	100
21.10	Максимальное число размораживаний в час	3	-	1	9
21.11	Расчетный интервал разницы между внешней температурой и температурой испарения	300	с	10	600
21.12	Порог максимальной разницы между внешней температурой и температурой испарения	3.0	°C	0.1	9.9
21.13	Порог температуры для изменения времени ожидания размораживания	15.0	°C	12.0	20.0
21.14	Смещение порога изменения	2.0	°C	0.5	9.9
21.15	Коэффициент снижения времени ожидания размораживания	5	%	0	99
21.16	Время обхода при запуске контуров для расчета снижения времени ожидания размораживания	120	с	0	999
21.17	Задержка начала изменения	600	с	0	999
21.18	Минимальная производная давления испарения	-0.1	бар/м	-10.0	10.0
21.19	Принудительное включение размораживания при низком давлении (0: отключено - 1:подключено)	0	-		
21.20	Порог давления принудительного включения размораживания	1.0	бар	P 23.05	9.9

21.21	Минимальное рабочее давление в тепловом насосе для включения заслонок на герметичных компрессорах	1.2	бар	P 23.05	9.9
21.22	Давление сброса для включения заслонок герметичных компрессоров	1.6	бар	P 21.21	9.9
21.23	Включение естественного размораживания (0: отключено - 1:подключено)	0	-		
21.24	Минимальная внешняя температура режима естественного размораживания	4.0	°C	-10.0	10.0
21.25	Режим дренажа с включенными компрессорами (0-выкл., 1-вкл.)	0	-		
23.01	Уставка подачи аварийного сообщения высокого давления от датчиков	28.0	бар	0.0	P 25.07
23.02	Дифференциал подачи аварийного сообщения высокого давления от датчиков	7.0	бар	0.0	30.0
23.03	Число подач аварийного сообщения низкого давления с автоматическим сбросом	3	-	0	5
23.04	Период подачи аварийного сообщения низкого давления	120	с	0	500
23.05	Уставка подачи аварийного сообщения низкого давления	1.6	бар	0.1	9.9
23.06	Дифференциал подачи аварийного сообщения низкого давления	0.9	бар	0.1	4.0
23.07	Включение контроля низкого давления при низкой температуре наружного воздуха (0:нет - 1:да)	0	-		
23.08	Время включения контроля низкого давления при низкой температуре наружного воздуха	120	с	10	P 23.04
23.09	Уставка низкого давления при низкой температуре наружного воздуха	0.1	бар	0.1	P 23.05
23.10	Дифференциал низкого давления при низкой температуре наружного воздуха	0.5	бар	0.1	4.0
23.11	Число подач аварийного сообщения центробежных компрессоров с автоматическим сбросом	3	-	0	5
23.12	Время обхода аварийного сообщения устройства тепловой защиты компрессора	10	с	0	360
23.13	Уставка для подключения аварийного сообщения высокой температуры на выходе из компрессора	125.0	°C	70.0	125.0
23.14	Дифференциал для отключения аварийного сообщения высокой температуры на выходе из компрессора	10.0	°C	2.0	25.0
23.15	Задержка включения аварийного сообщения масла компрессора при пуске	120	с	1	120
23.16	Задержка включения аварийного сообщения масла компрессора на режиме	10	с	1	120
23.17	Уставка подачи аварийного сообщения для защиты испарителя от замерзания	4.0	°C	-30.0	5.0
23.18	Дифференциал подачи аварийного сообщения для защиты испарителя от замерзания	4.0	°C	1.0	10.0
23.19	Уставка резистора для защиты испарителя от замерзания	4.0	°C	P 23.17	5.0
23.20	Дифференциал резистора для защиты испарителя от замерзания	4.0	°C	1.0	10.0
23.21	Уставка подачи аварийного сообщения для защиты конденсатора от замерзания	4.0	°C	-30.0	5.0
23.22	Дифференциал подачи аварийного сообщения для защиты конденсатора от замерзания	4.0	°C	1.0	10.0
23.23	Уставка резистора для защиты рекуператора от замерзания	4.0	°C	-30.0	5.0
23.24	Дифференциал резистора для защиты рекуператора от замерзания	4.0	°C	1.0	10.0
23.25	Число подач аварийного сообщения реле расхода с автоматическим сбросом	3	-	0	9
23.26	Задержка при пуске реле расхода испарителя	10	с	1	120
23.27	Задержка на режиме реле расхода испарителя	1	с	1	20
23.28	Задержка при пуске реле расхода рекуператора	10	с	1	120
23.29	Задержка на режиме реле расхода рекуператора	1	с	1	20
23.30	Задержка при пуске реле расхода конденсатора	10	с	1	120
23.31	Задержка на режиме реле расхода конденсатора	1	с	1	20
23.32	Уставка подачи аварийного сообщения низкого расхода воды	8.0	°C	3.0	10.0
23.33	Задержка подключения аварийного сообщения низкого расхода воды	30	с	P 23.26	30
23.34	Максимальное время работы насосов в аварийных условиях	15	с	15	999
23.54	Число автоматических сбросов сигнала реле КС	0	-	0	2
23.55	Разрешение контроля хладагента для компрессоров Turbocor	0	-		
23.56	Максимальный перепад между температурой воды на выходе и температурой кипения при 100% загрузке	4	°C	-9.9	9.9
23.57	Задержка защиты по недостатку хладагента	90	с	0	999
27.01	Калибровка датчика 1	0.0	°C/бар	-9.9	9.9
27.02	Калибровка датчика 2	0.0	°C/бар	-9.9	9.9
27.03	Калибровка датчика 3	0.0	°C/бар	-9.9	9.9
27.04	Калибровка датчика 4	0.0	°C/бар	-9.9	9.9
27.05	Калибровка датчика 5	0.0	°C/бар	-9.9	9.9
27.06	Калибровка датчика 6	0.0	°C/бар	-9.9	9.9

35.05	Порог счетчика времени компрессора 3	10	ч x 1000	0	999
35.06	Порог счетчика времени компрессора 4	10	ч x 1000	0	999
35.07	Порог счетчика времени компрессора 5	10	ч x 1000	0	999
35.08	Порог счетчика времени компрессора 6	10	ч x 1000	0	999
35.09	Порог счетчика времени компрессора 7	10	ч x 1000	0	999
35.10	Порог счетчика времени компрессора 8	10	ч x 1000	0	999
35.11	Наработка компрессора 1 (тысячи)	0	ч x 1000	0	999
35.12	Наработка компрессора 1 (единицы)	0	ч	0	999
35.13	Наработка компрессора 2 (тысячи)	0	ч x 1000	0	999
35.14	Наработка компрессора 2 (единицы)	0	ч	0	999
35.15	Наработка компрессора 3 (тысячи)	0	ч x 1000	0	999
35.16	Наработка компрессора 3 (единицы)	0	ч	0	999
35.17	Наработка компрессора 4 (тысячи)	0	ч x 1000	0	999
35.18	Наработка компрессора 4 (единицы)	0	ч	0	999
35.19	Наработка компрессора 5 (тысячи)	0	ч x 1000	0	999
35.20	Наработка компрессора 5 (единицы)	0	ч	0	999
35.21	Наработка компрессора 6 (тысячи)	0	ч x 1000	0	999
35.22	Наработка компрессора 6 (единицы)	0	ч	0	999
35.29	Уставка защиты от замораживания испарителя	4	°C	-30.0	5.0
35.30	Дифференциал защиты от замораживания	4.0	°C	1.0	10.0
35.31	Уставка включения ТЭНа подогрева испарителя	4.0	°C	P35.29	5.0
35.32	Дифференциал включения ТЭНа подогрева испарителя	4.0	°C	1.0	10.0
35.33	Уставка защиты от замораживания конденсатора	4.0	°C	-30.0	5.0
35.34	Дифференциал включения ТЭНа подогрева конденсатора	4.0	°C	1.0	10.0
35.35	Уставка защиты от замораживания рекуператора	4.0	°C	-30.0	5.0
35.36	Дифференциал включения ТЭНа подогрева рекуператора	4.0	°C	1.0	10.0
35.37	Уставка по защите от малого протока воды	8.0	°C	3.0	15.0
35.38	Задержка включения защиты от малого протока воды	30	С	P23.26	30
35.39	Высокая/низкая температура на входе (0-сигнал, 1-сообщение)	0	-		
35.40	Задержка включения защиты от высокой/низкой температуры	30	С	1	999
35.41	Уставка по защите от высокой температуры на входе	30	°C	P55.46	40.0
35.42	Уставка по защите низкой температуры на входе	15.0	°C	15.0	P55.47
35.43	Разрешение включения предварительного аварийного сообщения (0- выкл., 1-вкл.)	0	-		
35.44	Уставка предварительного сообщения по защите от замораживания	0.5	°C	-9.9	9.9
35.45	Дифференциал предварительного сообщения защиты от замораживания	1.0	°C	0.1	9.9
35.46	Уставка предварительного сообщения по низкому давлению (P23.05)	0.5	Бар	0.1	9.9
35.47	Дифференциал предварительного сообщения по низкому давлению	0.5	Бар	0.1	9.9
35.48	Сдвиг уставки при предварительном сообщении по высокому давлению	-3.5	Бар	-9.9	9.9
35.49	Дифференциал предварительного сообщения по высокому давлению	4.0	Бар	0.1	9.9
35.50	Включение защиты по низкой температуре окружающего воздуха	0	-		
35.51	Уставка защиты по низкой температуре окружающего воздуха	-25.0	°C	-60.0	0.0
35.52	Дифференциал защиты по низкой температуре окружающего воздуха	2.0	°C	0.0	50.0
35.53	Включение защиты по недостаточному давлению кипения (0-выкл. 1-вкл.)	0	-		
35.54	Задержка защиты по недостаточному давлению кипения	300	С	P23.04	600
35.55	Задержка защиты по недостаточному давлению кипения при работе	30	С	1	300
35.56	Уставка защиты по недостаточному давлению кипения	3.4	Бар	P23.05	10.0
35.57	Дифференциал защиты по недостаточному давлению кипения	0.1	Бар	0.0	1.0
35.58	Порог работы конденсатора компрессоров Turbocor	44	ч	0	999
35.59	Часы работы конденсатора (тыс.)	0	Ч	0	999
35.60	Часы работы конденсатора (ед.)	0	-		
39.41	Включение временных интервалов (0:отключены - 1:подключены)	0	-		
39.42	Конфигурация линии последовательного интерфейса (0:Отключена - 1: Диспетчерское управление - 2: Контроллер - 3:Manager 3000)	0	-	0	3
39.43	Включение/отключение диспетчерской системой (0:Нет - 1:Да)	0	-		
39.44	Изменение режима работы диспетчерской системой (0:Нет - 1:Да)	0	-		
39.45	Задание протокола связи с диспетчерской системой (1:Стандартный - 2:ModBus - 3:LonWorks - 4:Trend - 5:Bacnet)	2	-	1	5
39.46	Задание скорости связи с диспетчерской системы (0:1200 бод - 1:2400 бод - 2:4800 бод - 3:9600 бод - 4:19200 бод)	3	-	0	4

39.47	Задание идентификационного номера агрегата при использовании диспетчерской системы	11	-	1	200
39.48	Язык (0:Итальянский - 1:Английский - 2:Дополнительный язык)	0	-	0	2
43.01	Выбор режима работы	0	-	P 99.07	P 99.08
43.07	Вторичная уставка ЛЕТО	7.0	°C	P 99.11	P 99.12
43.08	Вторичная уставка ЗИМА	45.0	°C	P 99.13	P 99.14
43.09	Уставка утилизации теплоты	42.5	°C	P 39.17	P 39.18
43.10	Уставка на Лето	1	-		
43.11	Уставка на Зиму	1	-		
47.01	Включение контура 1	1	-		
47.02	Включение контура 2	1	-		
47.03	Включение контура 3	1	-		
47.04	Включение контура 4	1	-		
47.05	Включение компрессора 1	1	-		
47.06	Включение компрессора 2	1	-		
47.07	Включение компрессора 3	1	-		
47.08	Включение компрессора 4	1	-		
47.09	Включение компрессора 5	1	-		
47.10	Включение компрессора 6	1	-		
51.01	Разрешение предварительной конденсации (0-нет, 1-да)	1	-		
51.02	Время предварительной конденсации	10	С	0	120
51.03	% предварительной конденсации	66	%	50	100
51.04	Уставка шага 1 в режиме ЛЕТО	15.0	Бар	0.5	P03.10
51.05	Дифференциал шага 1 в режиме лето	3.0	Бар	0.1	9.9
51.06	Уставка шага 2 в режиме ЛЕТО	16.5	Бар	0.5	P03.10
51.07	Дифференциал шага 2 в режиме ЛЕТО	3.0	Бар	0.1	9.9
51.08	Уставка шага 3 в режиме ЛЕТО	18.0	Бар	0.5	P03.10
51.09	Дифференциал шага 3 в режиме лето	3.0	Бар	0.1	9.9
51.10	Уставка шага 4 в режиме ЛЕТО	19.0	Бар	0.5	P03.10
51.11	Дифференциал шага 4 в режиме ЛЕТО	3.0	Бар	0.1	9.9
51.12	Уставка шага 1 в режиме ЗИМА	8.0	Бар	0.5	15.0
51.13	Дифференциал шага 1 в режиме ЗИМА	1.0	Бар	0.1	5.0
51.14	Уставка шага 2 в режиме ЗИМА	5.0	Бар	0.5	15.0
51.15	Дифференциал шага 2 в режиме ЗИМА	1.4	Бар	0.1	5.0
51.16	Уставка шага 3 в режиме ЗИМА	2.2	Бар	0.5	15.0
51.17	Дифференциал шага 3 в режиме ЗИМА	0.8	Бар	0.1	5.0
51.18	Уставка шага 4 в режиме ЗИМА	1.0	Бар	0.5	15.0
51.19	Дифференциал шага 4 в режиме ЗИМА	0.5	Бар	0.1	5.0
51.20	Принудительная работа контуров при сообщении о перегреве (0-выкл., 1-вкл.)	0	-		
55.02	Интегральное время	90	С	0	600
55.03	Предел сдвига времени	20	%	1	100
55.13	Минимальная уставка рекуперации	30.0	°C	26.0	P55.14
55.14	Максимальная уставка рекуперации	50.0	°C	P55.13	70.0
55.15	Принудительное отключение в режиме ЛЕТО	4.5	°C	P35.29	P55.45
55.16	Принудительное отключение в режиме ЗИМА	51.0	°C	P55.48	75.0
55.17	Диапазон регулирования температуры (шаговое)	2.5	°C	1.0	10.0
55.18	Диапазон регулирования рекуперации	2.5	°C	1.0	10.0
55.19	Разрешение сдвоенной уставки (0-нет, 1 –да)	0	-		
55.20	Разрешение изменения уставки внешним сигналом (0-нет. 1-да)	0	-		
55.21	Внешний сигнал для изменения уставки (0-4—20мА, 1-0..5В)	0	-		
55.22	Минимальная уставка внешним сигналом	0.0	°C	0.0	10.0
55.23	Максимальная уставка внешним сигналом	6.0	°C	0.0	20.0
55.24	Разрешение изменения уставка рекуперации внешним сигналом (0-нет, 1-да)	0	-		
55.25	Внешний сигнал для изменения уставки (0-4—20мА, 1-0..5В)	0	-		
55.26	Минимальная уставка внешним сигналом	0.0	°C	0.0	10.0
55.27	Максимальная уставка внешним сигналом	6.0	°C	0.0	10.0
55.31	Разрешение ограничения производительности (0-нет, 1-да)	0	-		
55.32	Ограничение производительности в режиме ЛЕТО (%)	50	%	0	100

55.33	Ограничение производительности в режиме ЗИМА (%)	50	%	0	100
55.34	Ограничение производительности в режиме рекуперации (%)	50	%	0	100
55.35	Вкл/выкл. По внешнему сигналу (0-выкл. 1-вкл.)	1	-		
55.36	Выбор режима работы по внешнему сигналу (0-нет, 1-да)	0	-		
55.37	Приоритет рекуперации в режиме ЗИМА (0-выкл., 1-вкл.)	0	-		
55.38	Дистанционный контроль рекуперации (0-выкл. 1-вкл.)	0	-		
55.39	Диапазон вставки	25	%	1	100
55.40	Сдвиг вставки	0	%	0	100
55.41	Козфф. Пропорциональный Кр для инверторного управления	10	-	0	999
55.42	Интегральный коэфф. Кр для инверторного управления	0	С	0	999
55.43	Тип регулирования производительности (0- интеллектуальное, 1-шаговое, 2-модуляция, 3- шаговое точное)	0	-	0	3
55.44	Регулирование температуры (0-выход, 1-проп. Вход, 2-проп.вход и инт. Вход, 3- проп.вход и интегр. Выход, 4- проп вход и ПИД выход)	0	-	0	4
55.45	Минимальная уставка в режиме ЛЕТО	6.0	°C	P99.33	P43.10
55.46	Максимальная уставка в режиме ЛЕТО	20.0	°C	P43.10	P99.34
55.47	Минимальная уставка в режиме ЗИМА	30.0	°C	P99.35	P43.11
55.48	Максимальная уставка в режиме ЗИМА	48.0	°C	P43.11	P99.36
55.49	Разрешение сдвига уставки по охлаждению (0-нет, 1 –да)	0	-		
55.50	Сдвиг уставки по температуре наружного воздуха	40.0	°C	-30.0	60.0
55.51	Дифференциал сдвига уставки	4.0	°C	0.0	10.0
55.52	Максимальное изменение сдвига уставки	4.0	°C	-10.0	10.0
55.53	Разрешение сдвига уставки по нагреву (0-нет,1-да)	0	-		
55.54	Сдвиг уставки по температуре наружного воздуха	0.0	°C	-30.0	60.0
55.55	Дифференциал сдвига уставки	-4.0	°C	-10.0	0.0
55.56	Максимальное изменение сдвига уставки	-4.0	°C	-10.0	10.0
55.57	Разрешение сдвига уставки по рекуперации (0-нет, 1-да)	0	-		
55.58	Сдвиг уставки по температуре наружного воздуха	0.0	°C	-30.0	60.0
55.59	Дифференциал сдвига уставки	-4.0	°C	-10.0	0.0
55.60	Максимальное изменение сдвига уставки	-4.0	°C	-10.0	10.0

4.1 ТАБЛИЦА Рабочих пределов.

99.01	Максимальный задаваемый предел для конфигурации типа агрегата (зависит от типа оборудования)				
99.02	Максимальный задаваемый предел для выбора типа компрессора				
99.03	Максимальный предел числа контуров (зависит от типа оборудования)				
99.04	Максимальный предел числа компрессоров (зависит от типа оборудования)				
99.05	Максимальный предел числа заслонок на компрессор (зависит от типа оборудования)				
99.06	Максимальный предел числа испарителей (зависит от типа оборудования)				
99.07	Минимальное задаваемое значение для режима работы (зависит от задания параметров и типа оборудования)				
99.08	Максимальное значение, задаваемое для режима работы (зависит от задания параметров и типа оборудования)				
99.09	Минимальное задаваемое значение для минимального предела уставки охлаждения (равно уставке для защиты от замерзания + 2°C)				
99.10	Максимальное значение, задаваемое для минимального предела уставки охлаждения				
99.11	Минимальный предел уставки охлаждения (зависит от типа регулирования)				
99.12	Максимальный предел уставки охлаждения (зависит от типа регулирования)				
99.13	Минимальный предел уставки теплового насоса (зависит от типа регулирования)				
99.14	Максимальный предел уставки теплового насоса (зависит от типа регулирования)				
99.15	Минимальный предел уставки утилизации теплоты				
99.16	Максимальный предел уставки утилизации теплоты				
99.17	Максимальное число доступных языков				
99.18	Предел для включения продвинутых временных интервалов				
99.19	Минимальное задаваемое значение для управления по временным интервалам (зависит от задания параметров)				

99.20	Максимальное задаваемое значение для управления по временным интервалам (зависит от задания параметров)				
99.21	Запрещенное значение параметра: Дельта температуры для отключения естественного охлаждения				
99.22	Запрещенное значение параметра: Смещение температуры для отключения естественного охлаждения				
99.23	Максимальное число доступных ступеней вентиляции от платы				
99.24	Максимальное число доступных насосов от платы				
99.25	Тип используемых компрессоров от платы				
99.26	Возможный тип вентиляции, зависит от числа холодильных контуров				
99.27	Время для ссылки, вычисленное системой исходя из климатических условий и режима агрегата				
99.28	Максимальный предел для верхнего диапазона настройки таймером размораживания. Это результат (максимальное время размораживания) - (время для ссылки, вычисленное системой исходя из климатических условий и режима агрегата)				
99.29	Верхний предел максимального значения, задаваемое для уставки ЛЕТО с регулированием на входе, равный: уставка подачи аварийного сообщения высокой температуры на входе - 7°C				
99.30	Верхний предел максимального значения, задаваемое для уставки ЛЕТО с регулированием на выходе, равный: уставка подачи аварийного сообщения высокой температуры на входе - 12°C				
99.31	Максимальное число испарителей, конфигурируемых на плате				
99.32	Максимальный предел установки алгоритмов управления винтовыми компрессорами.				
99.33	Минимальная уставка в режиме охлаждения				
99.34	Максимальная уставка в режиме охлаждения				
99.35	Минимальная уставка в режиме нагрева				
99.36	Максимальная уставка в режиме нагрева.				

5 ДИАГРАММЫ.

В данном разделе объясняются некоторые принципы алгоритмов работы. Большинство параметров конфигурации содержатся в меню производителя и сервиса. Древовидное меню указано ниже. Войдите в меню производителя нажав кнопку [Menu], далее введите пароль. Структура меню указана на Рис. 4.0а.

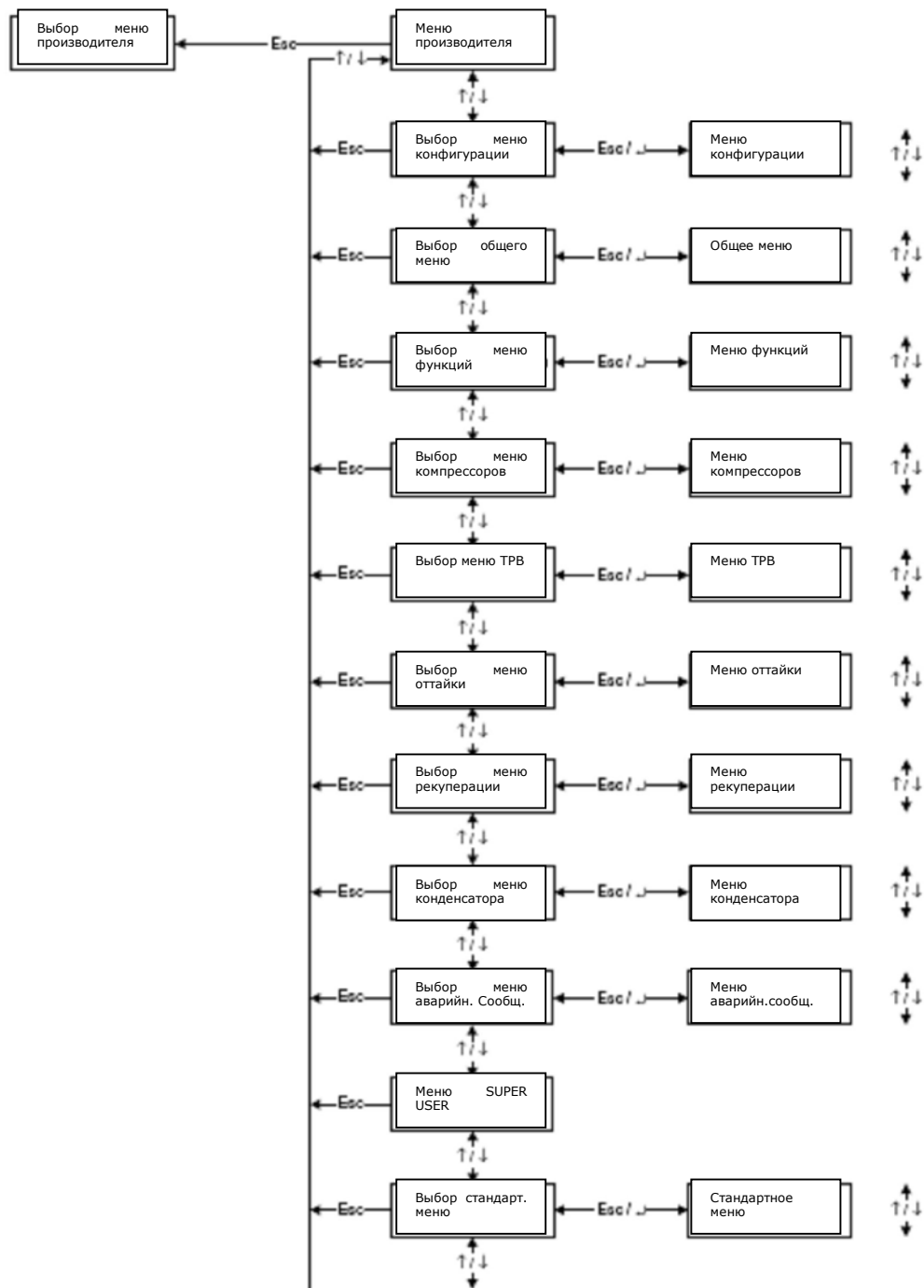


Рис. 4.0а. Структура меню

Схема сервисного меню указана на рис. 4.0.6

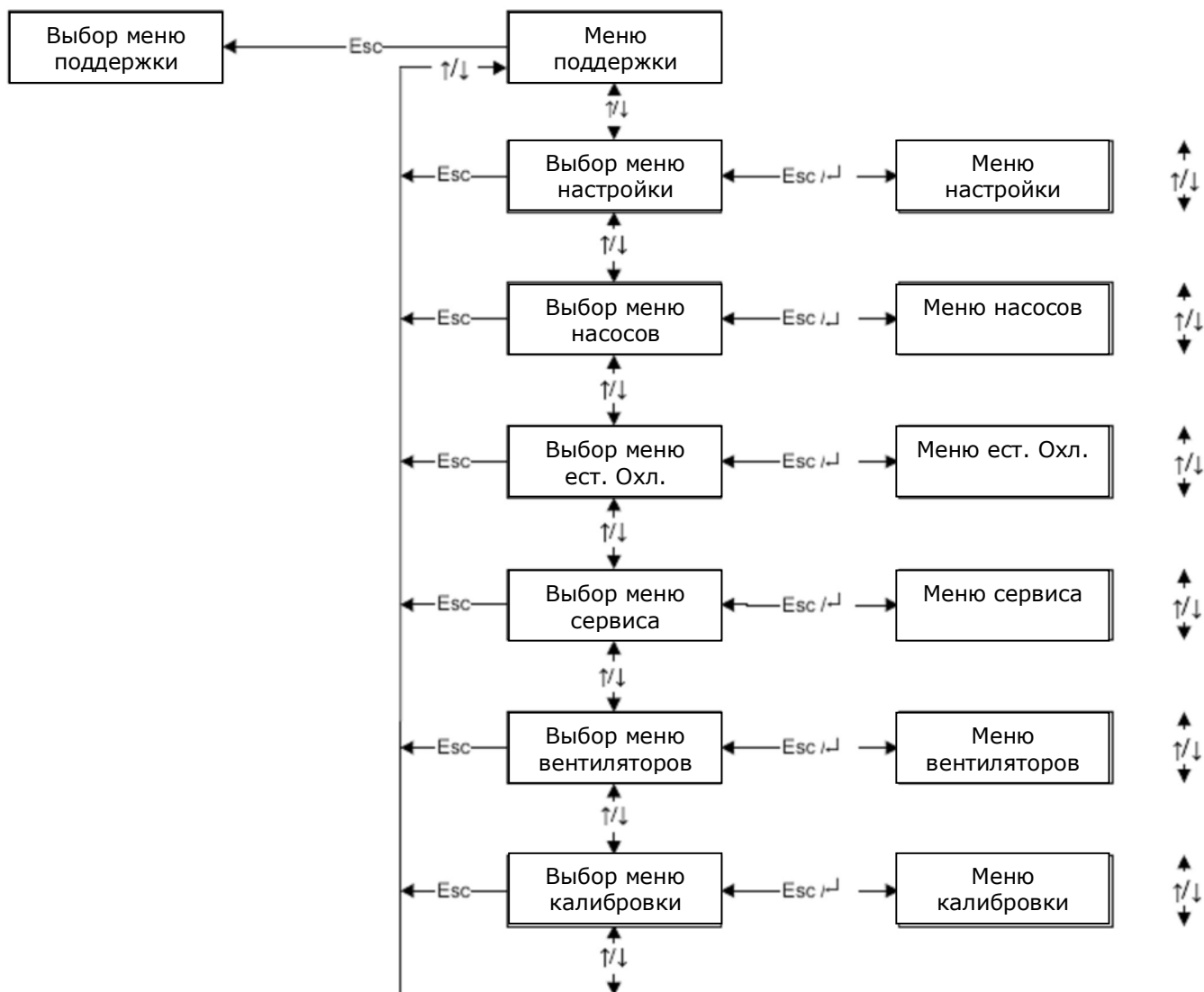


Рис. 4.0.6 Структура сервисного меню

5.1. Естественное охлаждение

Принцип работы системы естественного охлаждения указан на схеме ниже.

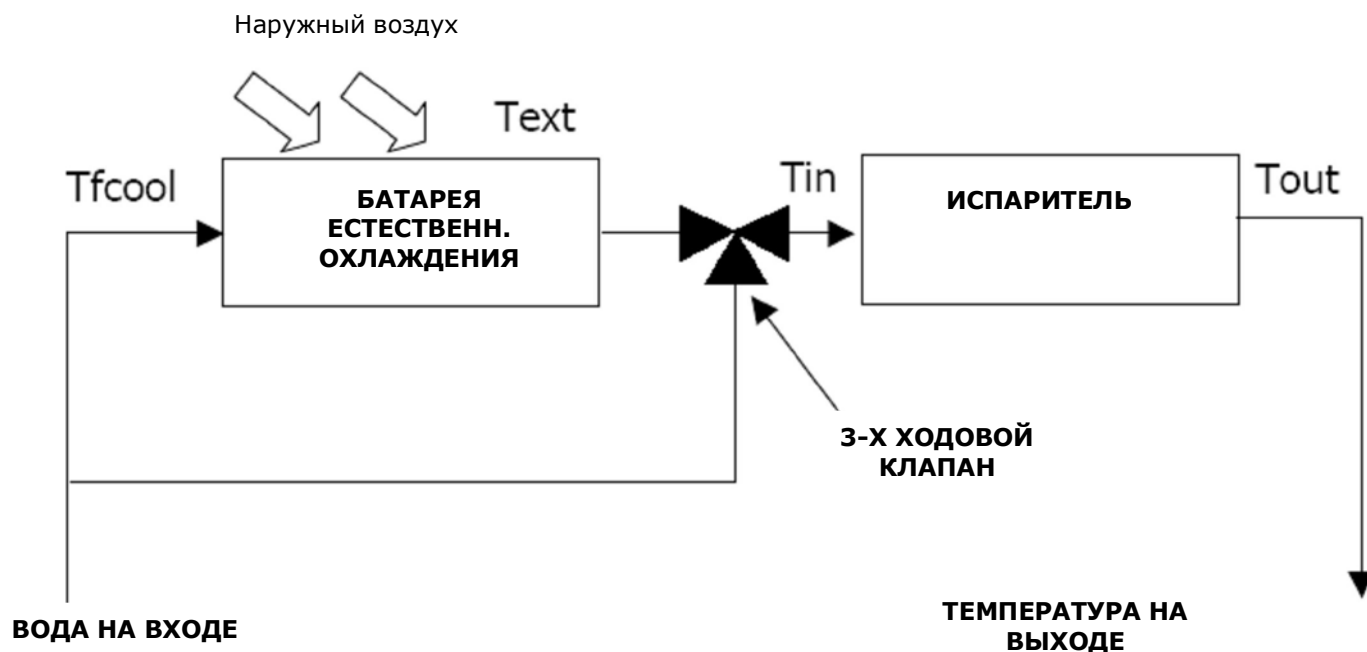


Рис. 4.1. Принципиальная схема системы естественного охлаждения

Если температура воздуха низкая, то клапан закрывается и вода проходит через змеевик где происходит ее охлаждение за счет теплообмена с окружающим воздухом. Если температура воздуха высокая, то вода обходит змеевик и ее охлаждение производится в испарителе. Подробная работа системы показана на рис. 4.1a, 4.1b, 4.1c, 4.1d.

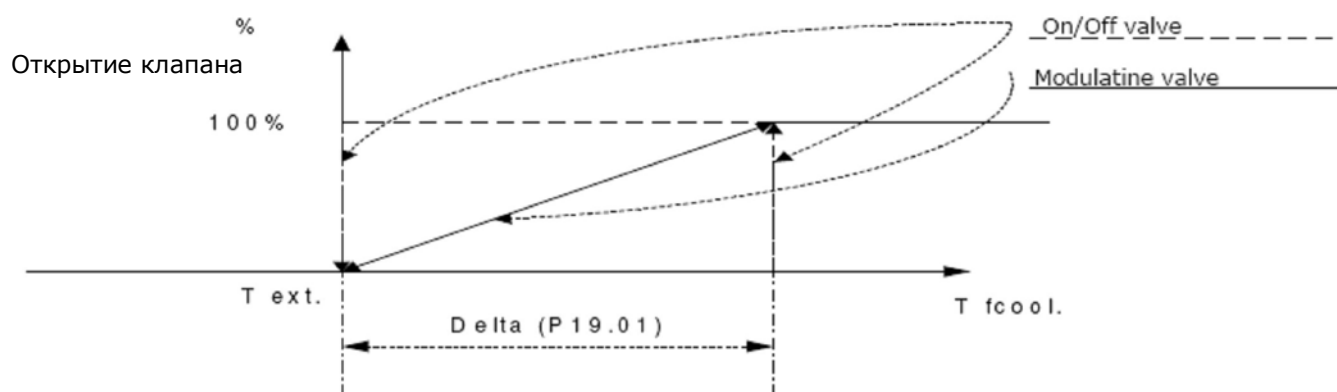


Рис. 4.1a. схема работы модулирующего клапана в зависимости от рабочих параметров

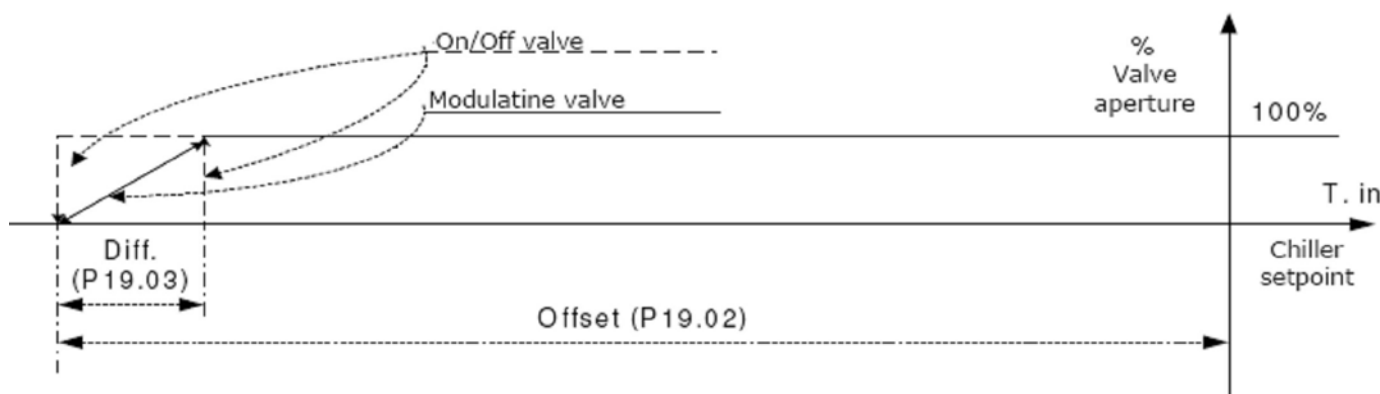


Рис. 4.1b. регулирование температуры при низких температурах окружающего воздуха.

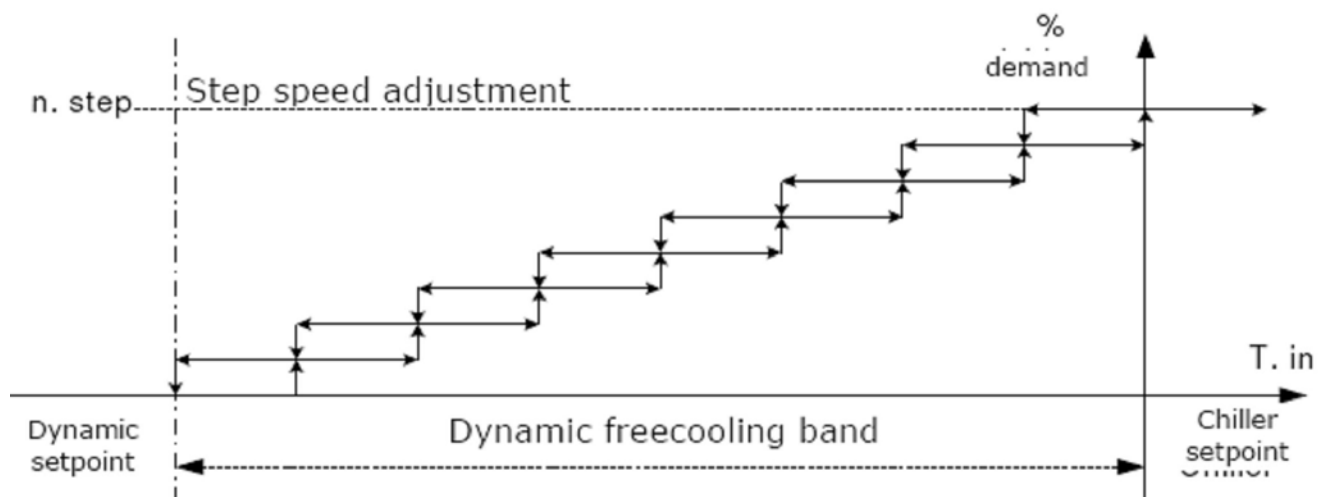


Рис. 4.1с Ступенчатое регулирование производительности вентиляторов.

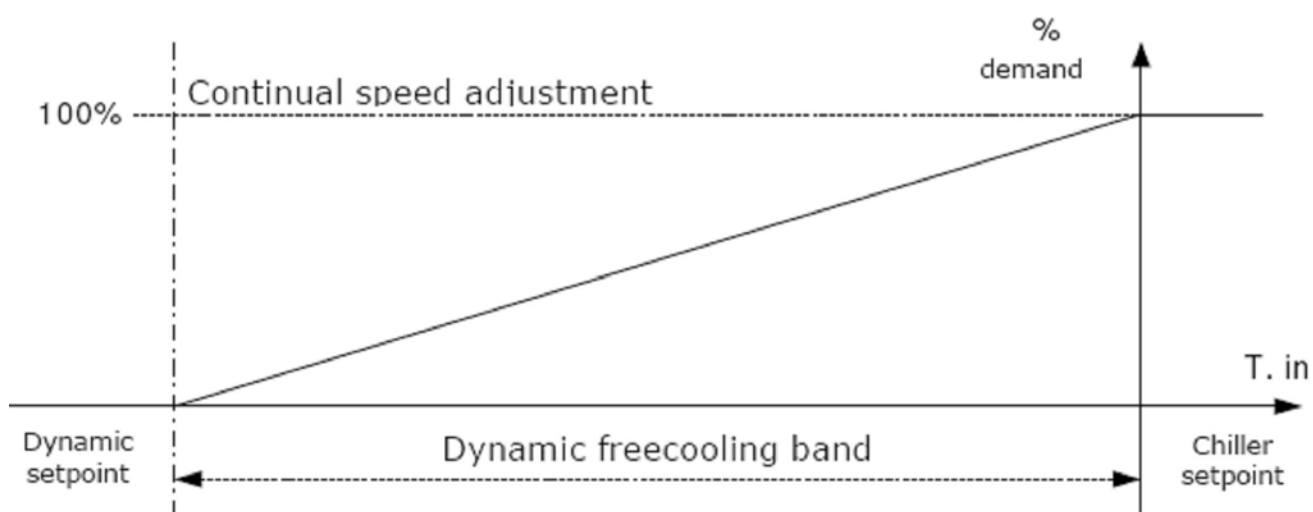


Рис. 4.1 д. Плавное регулирование производительности вентиляторов.

5.2. Конденсация

Регулирование давления конденсации зависит от режима включения вентиляторов. Различные типы регулирования давления конденсации показаны на схемах. Вентиляторы могут включаться пошагово, один за другим (рис. 4.2а), по взаимоисключающей схеме (рис. 4.2б). Параллельное включение вентиляторов указано на рис. 4.2с.

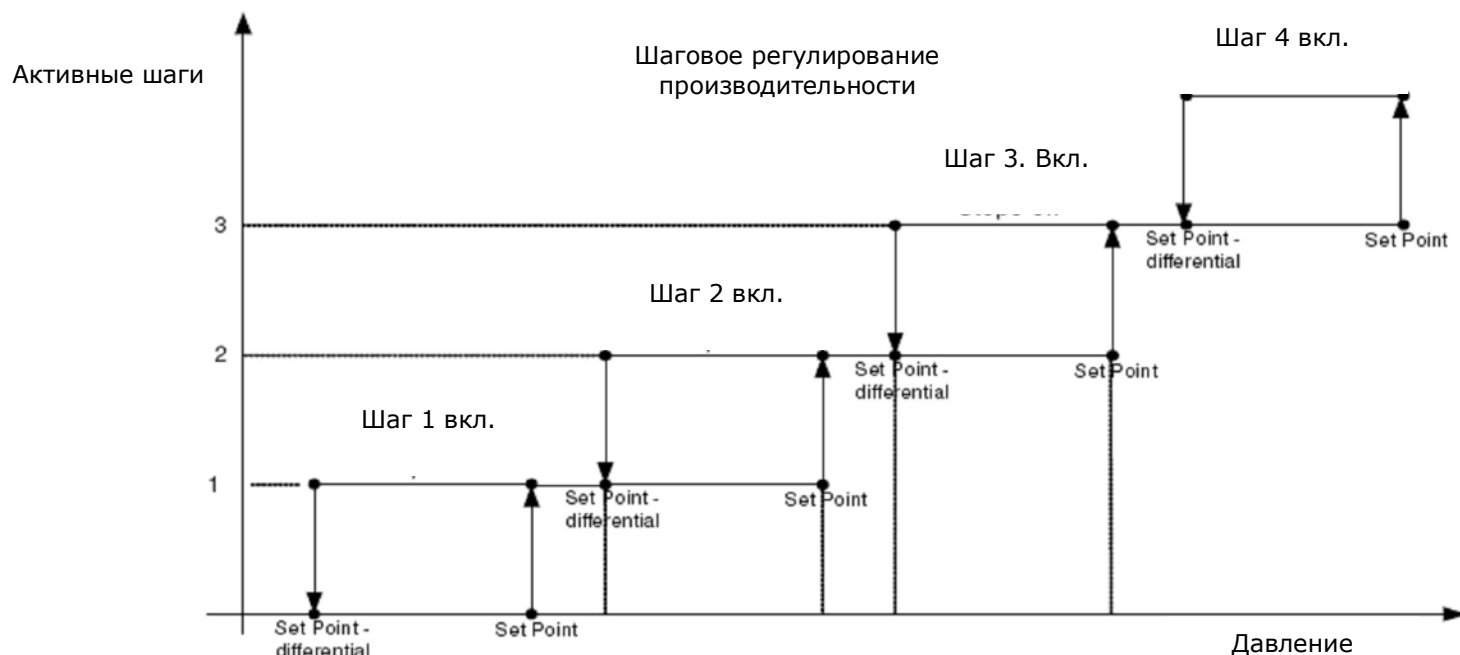


Рис. 4.2 а. Шаговое непрерывное регулирование давления конденсации.

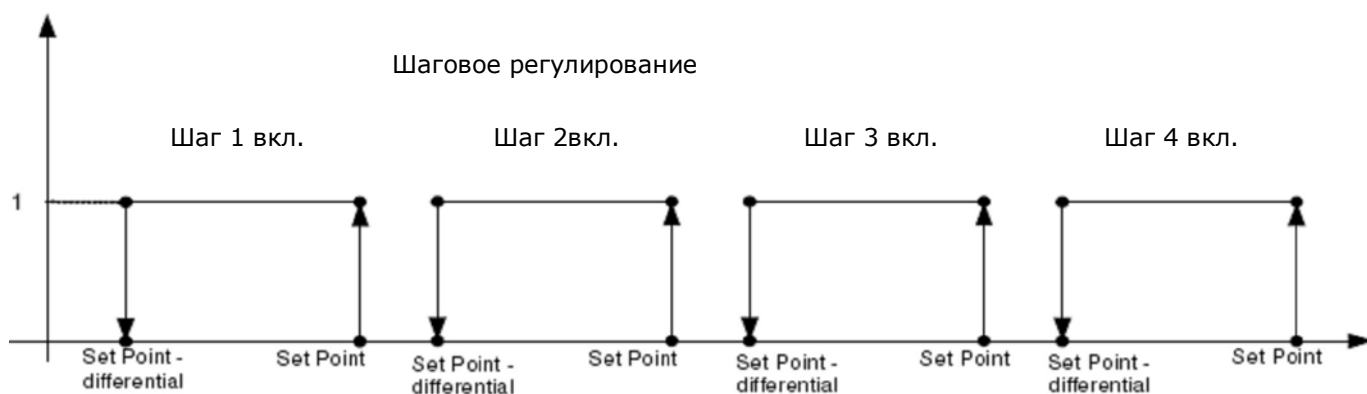


Рис. 4.2 б. Шаговое регулирование давления конденсации.

конденсация

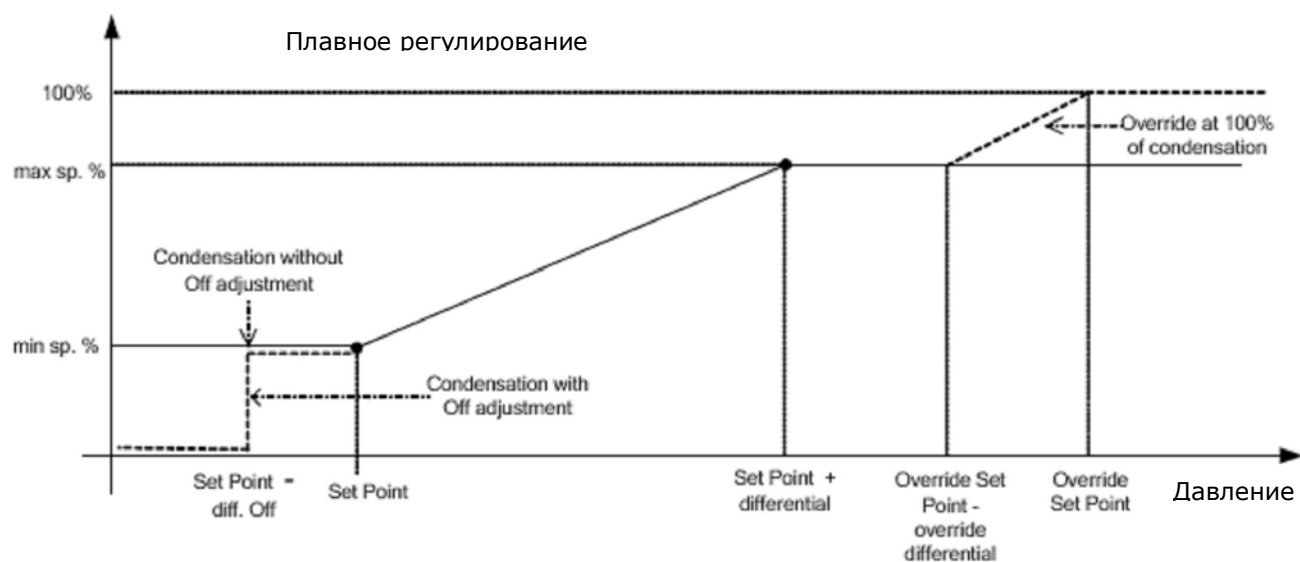


Рис. 4.2 с. Плавное регулирование.

5.3. Ограничение уставки по нагреву

Эта функция служит для того, чтобы компрессоры работали в рабочем диапазоне при снижении температуры окружающего воздуха в режиме «тепловой насос» или при рекуперации тепла. Уставка снижается пропорционально снижению температуры окружающего воздуха.

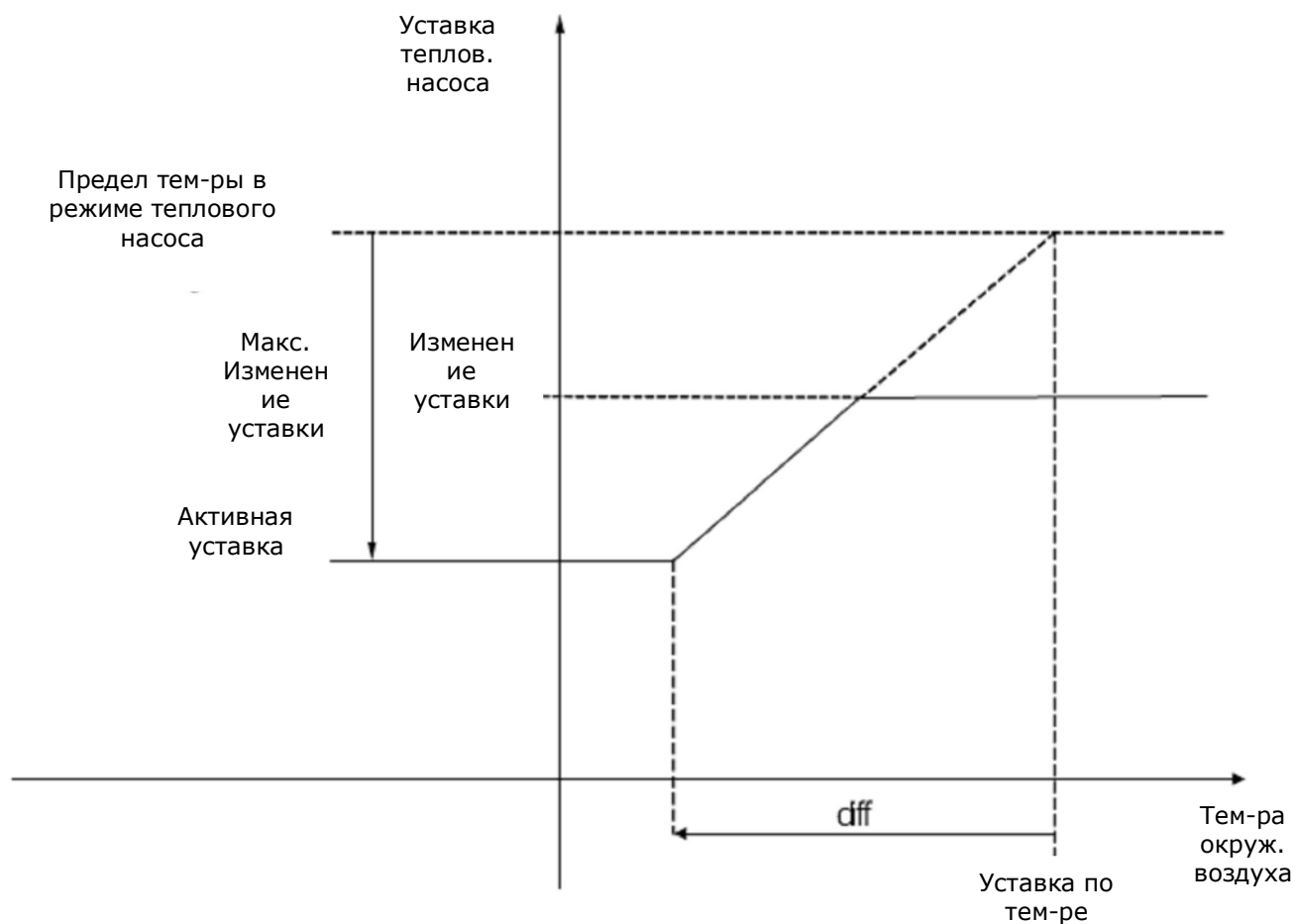


Рис. 4.3. ограничение уставки в зависимости от температуры окружающего воздуха

5.4. Сдвиг уставки

Эта функция служит для увеличения/уменьшения уставки в зависимости от температуры окружающего воздуха.

Сдвиг уставки при работе в режиме «ЛЕТО»

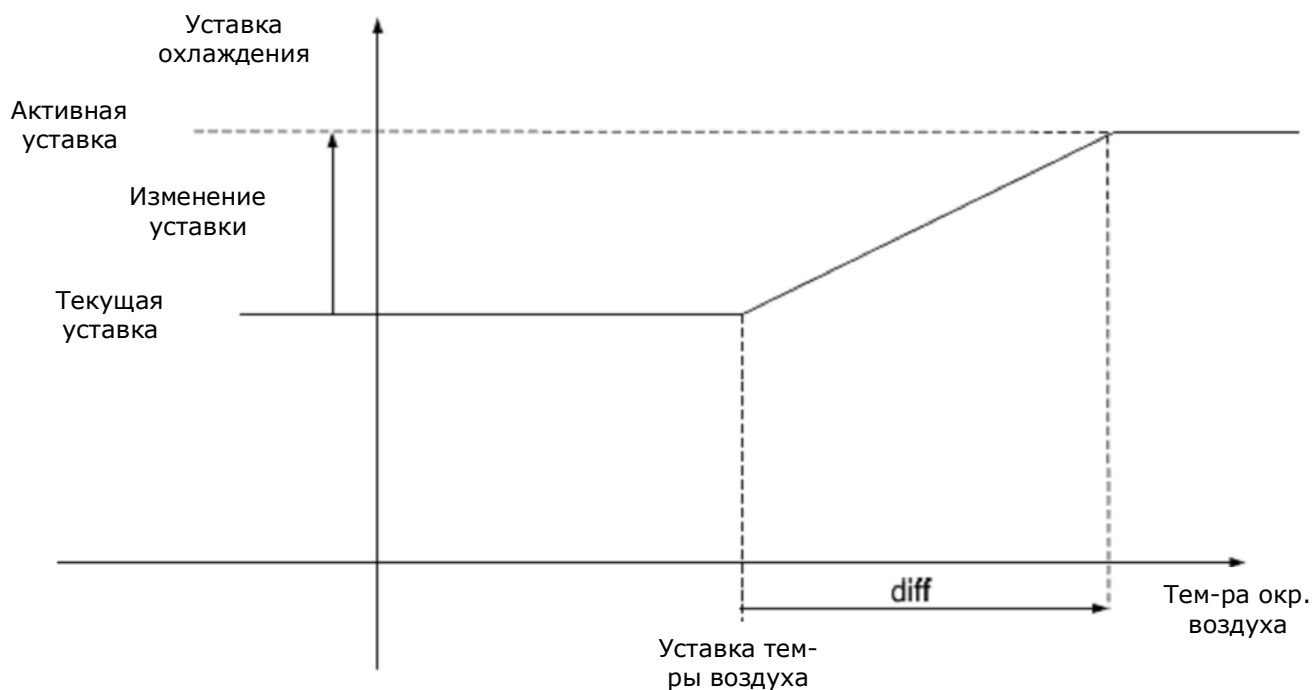


Рис. 4.4а Сдвиг уставки в режиме «ЛЕТО» в большую сторону

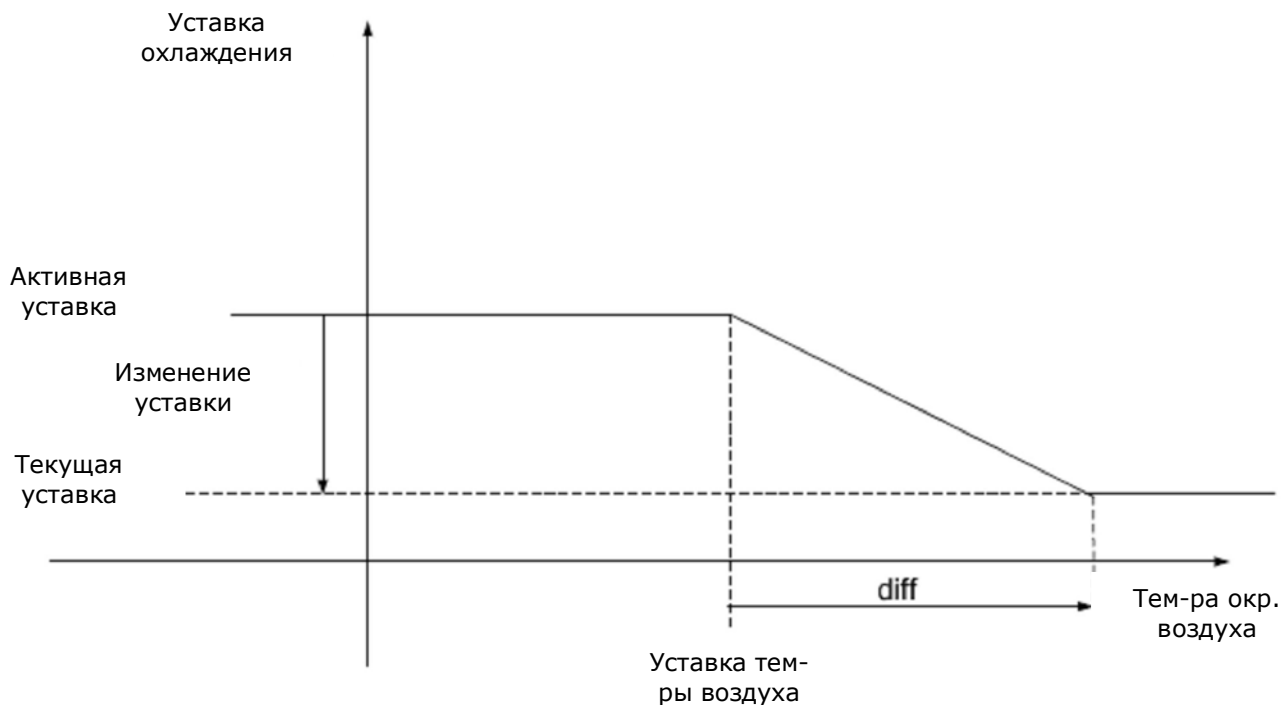


Рис. 4.4б. Сдвиг уставки в режиме «ЛЕТО» в меньшую сторону.

Сдвиг уставки при работе в режиме «ЗИМА»

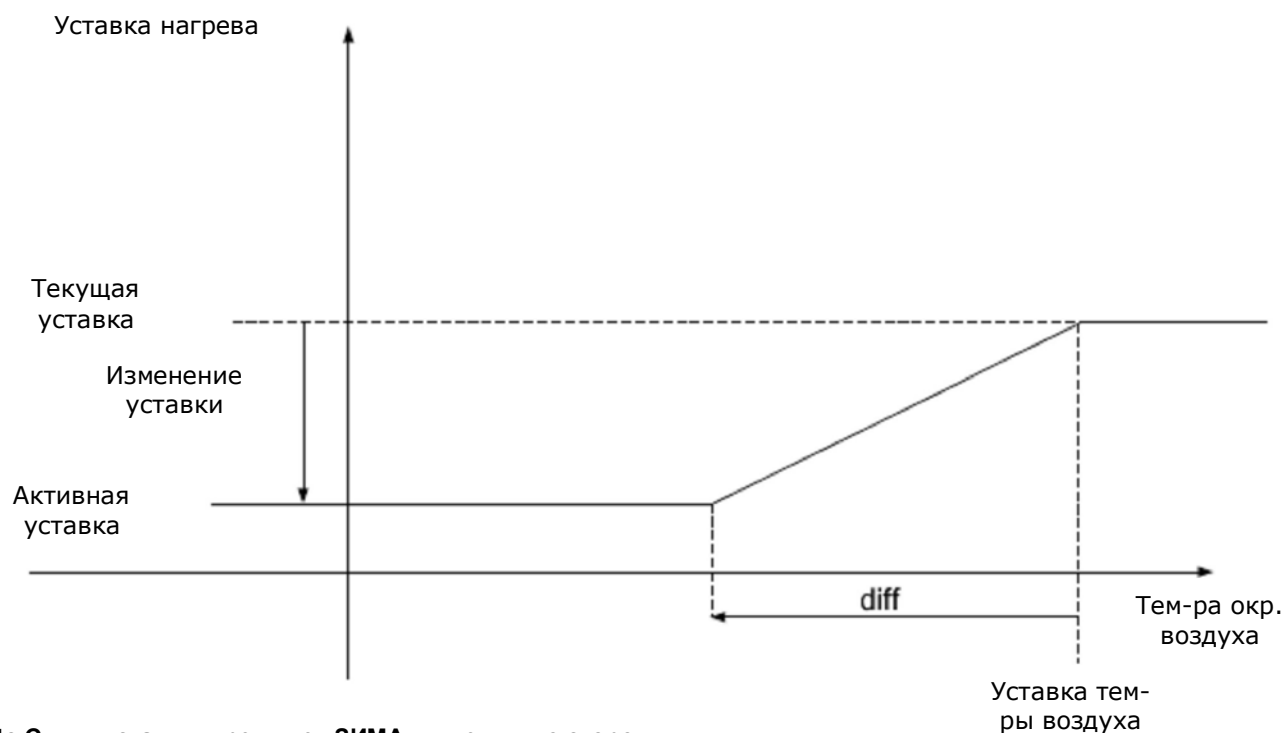


Рис 4.4с Сдвиг уставки в режиме «ЗИМА» в меньшую сторону.

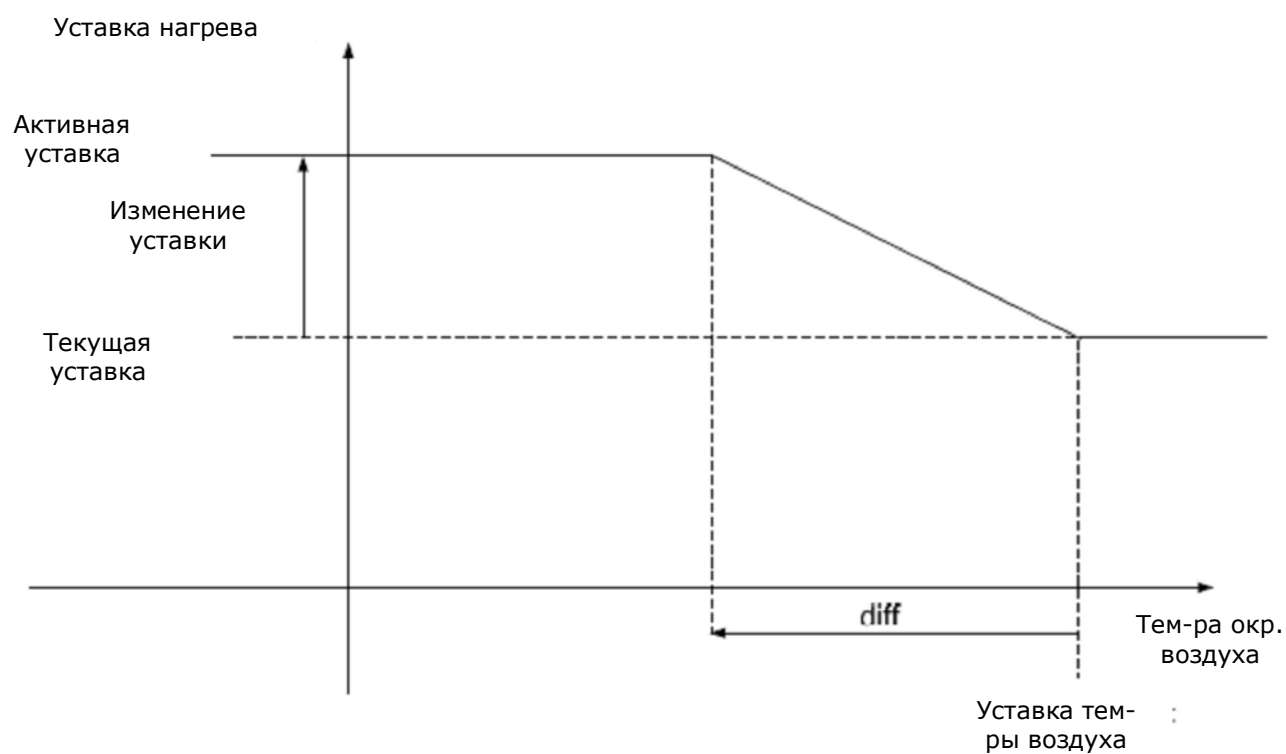


Рис. 4.4 d. Сдвиг уставки в режиме «ЗИМА» в большую сторону.





7. Таблица конфигурации входов/выходов.

7.1 Аппаратное обеспечение «L»

7.1.1 Агрегаты с герметичными компрессорами.

Агрегаты «вода-воздух» с осевыми вентиляторами		Агрегаты «вода-воздух» с центробежными вентиляторами	
	Цифровые входы		Цифровые входы
ID1	Датчик давления НД контура 1	ID1	Датчик давления НД контура 1
ID2	Температурная защита компрессора 1	ID2	Температурная защита компрессора 1
ID3	Температурная защита компрессора 2	ID3	Температурная защита компрессора 2
ID4	Датчик давления НД контура 2	ID4	Датчик давления НД контура 2
ID5	Температурная защита компрессора 3	ID5	Температурная защита компрессора 3
ID6	Температурная защита компрессора 4	ID6	Температурная защита компрессора 4
ID7	Температурная защита вентилятора контура1	ID7	Температурная защита вентилятора контура1
ID8	Температурная защита вентилятора контура2	ID8	
ID9	Реле протока испарителя	ID9	Реле протока испарителя
ID10	Дистанционное включение	ID10	Дистанционное включение
ID11	Температурная защита насоса 1	ID11	Температурная защита насоса 1
ID12	Температурная защита насоса 2	ID12	Температурная защита насоса 2
ID13	Датчик давления ВД контура 1	ID13	Датчик давления ВД контура 1
ID14	Датчик давления ВД контура 2	ID14	Датчик давления ВД контура 2
ID15	Реле контроля фаз	ID15	Реле контроля фаз
ID16	Контроль давления в системе	ID16	Разрешение на включение
ID17	Ограничение запроса	ID17	Ограничение запроса
ID18	Режим работы от внешнего сигнала	ID18	Режим работы от внешнего сигнала
	Аналоговые входы		Аналоговые входы
B1	Датчик давления ВД контура 1	B1	Датчик давления ВД контура 1
B2	Температура на выходе из испарителя	B2	Температура на выходе из испарителя
B3	Температура на входе в испаритель	B3	Температура на входе в испаритель
B4	Температура на выходе из испарителя 1	B4	Температура на выходе из испарителя 1
B5	Температура на выходе из испарителя 2	B5	Температура на выходе из испарителя 2
B6	Датчик давления ВД контура 2/ Датчик давления НД контура 1	B6	Датчик давления ВД контура 2/ Датчик давления НД контура 1
B7	Температура наружного воздуха	B7	Температура наружного воздуха
B8	Изменение уставки внешним сигналом	B8	Изменение уставки внешним сигналом
B9	Дополнительный датчик температуры	B9	Дополнительный датчик температуры
B10	Двойная уставка по внешнему сигналу	B10	Двойная уставка по внешнему сигналу
	Цифровые выходы		Цифровые выходы
NO1	Реверсивный клапан контура 1	NO1	Реверсивный клапан контура 1
NO2	Реверсивный клапан контура 2	NO2	Реверсивный клапан контура 2
NO3	Соленоидный клапан 1	NO3	Соленоидный клапан 1
NO4	Соленоидный клапан 2	NO4	Соленоидный клапан 2
NO5	Насос 1	NO5	Насос 1
NO6	Насос 2	NO6	Насос 2
NO7	Компрессор 1	NO7	Компрессор 1
NO8	Компрессор 2	NO8	Компрессор 2
NO9	Шаг вентиляции 1 контура 1	NO9	Шаг вентиляции основной
NO10	Шаг вентиляции 2 контура 1	NO10	
NO11	Шаг вентиляции 3 контура 1	NO11	
NO12	ТЭН подогрева испарителя	NO12	ТЭН подогрева испарителя
NO13	Общее аварийное сообщение	NO13	Общее аварийное сообщение
NO14	Компрессор 3	NO14	Компрессор 3
NO15	Компрессор 4	NO15	Компрессор 4
NO16	Шаг вентиляции 1 контура 2	NO16	Шаг вентиляции 1
NO17	Шаг вентиляции 2 контура 2	NO17	Шаг вентиляции 2
NO18	Шаг вентиляции 3 контура 2	NO18	Шаг вентиляции 3
	Аналоговые выходы		Аналоговые выходы
Y1	Регулирование скорости контура 1	Y1	Регулирование скорости
Y2	Регулирование скорости контура 2	Y2	
Y3	Оттайка контура 1	Y3	Оттайка контура 1
Y4	Оттайка контура 2	Y4	Оттайка контура 2
Y5		Y5	
Y6		Y6	

Агрегат «вода-вода»

	Цифровые входы
ID1	Датчик давления НД контура 1
ID2	Температурная защита компрессора 1
ID3	Температурная защита компрессора 2
ID4	Датчик давления НД контура 2
ID5	Температурная защита компрессора 3
ID6	Температурная защита компрессора 4
ID7	Датчик протока конденсатора
ID8	
ID9	Реле протока испарителя
ID10	Дистанционное включение
ID11	Температурная защита насоса 1
ID12	Температурная защита насоса 2
ID13	Датчик давления ВД контура 1
ID14	Датчик давления ВД контура 2
ID15	Реле контроля фаз
ID16	Контроль давления в системе
ID17	Ограничение запроса
ID18	Режим работы от внешнего сигнала
	Аналоговые входы
B1	Датчик давления ВД контура 1
B2	Температура на выходе из испарителя
B3	Температура на входе в испаритель
B4	Температура на выходе из испарителя 1
B5	Температура на выходе из испарителя 2
B6	Датчик давления ВД контура 2/ Датчик давления НД контура 1
B7	Температура воды на выходе/входе в конд.
B8	Изменение уставки внешним сигналом
B9	Температура на выходе из конденсатора
B10	Двойная уставка по внешнему сигналу
	Цифровые выходы
NO1	Реверсивный клапан контура 1
NO2	Реверсивный клапан контура 2
NO3	Соленоидный клапан 1
NO4	Соленоидный клапан 2
NO5	Насос 1
NO6	Насос 2
NO7	Компрессор 1
NO8	Компрессор 2
NO9	
NO10	
NO11	
NO12	ТЭН подогрева испарителя
NO13	Общее аварийное сообщение
NO14	Компрессор 3
NO15	Компрессор 4
NO16	
NO17	
NO18	
	Аналоговые выходы
Y1	Регулирование давления конденсации
Y2	
Y3	
Y4	
Y5	
Y6	

Агрегаты конденсаторные

Агрегаты испарительные

Цифровые входы		Цифровые входы	
ID1	Датчик давления НД контура 1	ID1	Датчик давления НД контура 1
ID2	Температурная защита компрессора 1	ID2	Температурная защита компрессора 1
ID3	Температурная защита компрессора 2	ID3	Температурная защита компрессора 2
ID4	Датчик давления НД контура 2	ID4	Датчик давления НД контура 2
ID5	Температурная защита компрессора 3	ID5	Температурная защита компрессора 3
ID6	Температурная защита компрессора 4	ID6	Температурная защита компрессора 4
ID7	Температурная защита вентилятора контура1	ID7	Температурная защита вентилятора контура1
ID8	Температурная защита вентилятора контура2	ID8	Температурная защита вентилятора контура 2
ID9		ID9	Реле протока испарителя
ID10	Дистанционное включение	ID10	Дистанционное включение
ID11		ID11	Температурная защита насоса 1
ID12		ID12	Температурная защита насоса 2
ID13	Датчик давления ВД контура 1	ID13	Датчик давления ВД контура 1
ID14	Датчик давления ВД контура 2	ID14	Датчик давления ВД контура 2
ID15	Реле контроля фаз	ID15	Реле контроля фаз
ID16		ID16	Разрешение на включение
ID17		ID17	Ограничение запроса
ID18		ID18	
Аналоговые входы		Аналоговые входы	
B1	Датчик давления ВД контура 1	B1	
B2		B2	Температура на выходе из испарителя
B3		B3	Температура на входе в испаритель
B4	Шаг 1	B4	Температура на выходе из испарителя 1
B5	Шаг 2	B5	Температура на выходе из испарителя 2
B6	Датчик давления ВД контура 2/ Датчик давления НД контура 1	B6	
B7		B7	
B8		B8	Изменение уставки внешним сигналом
B9	Шаг 3	B9	
B10	Шаг 4	B10	Двойная уставка по внешнему сигналу
Цифровые выходы		Цифровые выходы	
NO1		NO1	
NO2		NO2	
NO3	Соленоидный клапан 1	NO3	Соленоидный клапан 1
NO4	Соленоидный клапан 2	NO4	Соленоидный клапан 2
NO5		NO5	Насос 1
NO6		NO6	Насос 2
NO7	Компрессор 1	NO7	Компрессор 1
NO8	Компрессор 2	NO8	Компрессор 2
NO9	Шаг вентиляции 1 контура 1	NO9	
NO10	Шаг вентиляции 2 контура 1	NO10	
NO11	Шаг вентиляции 3 контура 1	NO11	
NO12		NO12	ТЭН подогрева испарителя
NO13	Общее аварийное сообщение	NO13	Общее аварийное сообщение
NO14	Компрессор 3	NO14	Компрессор 3
NO15	Компрессор 4	NO15	Компрессор 4
NO16	Шаг вентиляции 1 контура 2	NO16	
NO17	Шаг вентиляции 2 контура 2	NO17	
NO18	Шаг вентиляции 3 контура 2	NO18	
Аналоговые выходы		Аналоговые выходы	
Y1	Регулирование скорости контура 1	Y1	
Y2	Регулирование скорости контура 2	Y2	
Y3		Y3	
Y4		Y4	
Y5		Y5	
Y6		Y6	

7.1.2 Агрегаты с центробежными компрессорами.

Агрегаты «вода-воздух» с осевыми вентиляторами		Агрегаты «вода-вода»	
	Цифровые входы		Цифровые входы
ID1		ID1	
ID2		ID2	
ID3		ID3	
ID4		ID4	
ID5		ID5	
ID6		ID6	
ID7	Температурная защита вентилятора контура1	ID7	
ID8	Температурная защита вентилятора контура2	ID8	
ID9	Реле протока испарителя	ID9	Реле протока испарителя
ID10	Дистанционное включение	ID10	Дистанционное включение
ID11	Температурная защита насоса 1	ID11	Температурная защита насоса 1
ID12	Температурная защита насоса 2	ID12	Температурная защита насоса 2
ID13	Датчик давления ВД контура 1	ID13	Датчик давления ВД контура 1
ID14	Датчик давления ВД контура 2	ID14	Датчик давления ВД контура 2
ID15		ID15	
ID16		ID16	
ID17	Ограничение запроса	ID17	Ограничение запроса
ID18		ID18	Режим работы от внешнего сигнала
	Аналоговые входы		Аналоговые входы
B1	Датчик давления ВД контура 1	B1	Датчик давления ВД контура 1
B2	Температура на выходе из испарителя	B2	Температура на выходе из испарителя
B3	Температура на входе в испаритель	B3	Температура на входе в испаритель
B4	Температура на выходе из испарителя 1	B4	Температура на выходе из испарителя 1
B5	Температура на выходе из испарителя 2	B5	Температура на выходе из испарителя 2
B6	Датчик давления ВД контура 2/ Датчик давления НД контура 1	B6	Датчик давления ВД контура 2
B7	Температура наружного воздуха	B7	Температура на входе в конденсатор
B8	Изменение уставки внешним сигналом	B8	Изменение уставки внешним сигналом
B9	Дополнительный датчик температуры	B9	Температура на выходе из конденсатора
B10	Двойная уставка по внешнему сигналу	B10	Двойная уставка по внешнему сигналу
	Цифровые выходы		Цифровые выходы
NO1	Шаг вентиляции 4 контура 1	NO1	
NO2	Шаг вентиляции 4 контура 2	NO2	
NO3	Соленоидный клапан 1	NO3	Соленоидный клапан 1
NO4	Соленоидный клапан 2	NO4	Соленоидный клапан 2
NO5	Насос 1	NO5	Насос 1
NO6	Насос 2	NO6	Насос 2
NO7	Компрессор 1	NO7	Компрессор 1
NO8	Компрессор 2	NO8	Компрессор 2
NO9	Шаг вентиляции 1 контура 1	NO9	
NO10	Шаг вентиляции 2 контура 1	NO10	
NO11	Шаг вентиляции 3 контура 1	NO11	
NO12	ТЭН подогрева испарителя	NO12	ТЭН подогрева испарителя
NO13	Общее аварийное сообщение	NO13	Общее аварийное сообщение
NO14	Компрессор 3	NO14	Компрессор 3
NO15	Компрессор 4	NO15	Компрессор 4
NO16	Шаг вентиляции 1 контура 2	NO16	
NO17	Шаг вентиляции 2 контура 2	NO17	
NO18	Шаг вентиляции 3 контура 2	NO18	
	Аналоговые выходы		Аналоговые выходы
Y1	Регулирование скорости контура 1	Y1	
Y2	Регулирование скорости контура 2	Y2	
Y3		Y3	
Y4		Y4	
Y5		Y5	
Y6		Y6	

7.2 Аппаратное обеспечение «XL»

Агрегаты «вода-воздух» с осевыми вентиляторами

Агрегаты «вода-воздух» с центробежными вентиляторами

Цифровые входы		Цифровые входы	
ID1	Датчик давления НД контура 1	ID1	Датчик давления НД контура 1
ID2	Температурная защита компрессора 1	ID2	Температурная защита компрессора 1
ID3	Температурная защита компрессора 2	ID3	Температурная защита компрессора 2
ID4	Датчик давления НД контура 2	ID4	Датчик давления НД контура 2
ID5	Температурная защита компрессора 3	ID5	Температурная защита компрессора 3
ID6	Температурная защита компрессора 4	ID6	Температурная защита компрессора 4
ID7	Температурная защита вентилятора контура1	ID7	Температурная защита вентилятора контура1
ID8	Температурная защита вентилятора контура2	ID8	
ID9	Реле протока испарителя	ID9	Реле протока испарителя
ID10	Дистанционное включение	ID10	Дистанционное включение
ID11	Реле контроля фаз	ID11	Реле контроля фаз
ID12	Ограничение запроса	ID12	Ограничение запроса
ID13	Реле давления ВД контура 1	ID13	Реле давления ВД контура 1
ID14	Реле давления ВД контура 2	ID14	Реле давления ВД контура 2
Аналоговые входы		Аналоговые входы	
B1	Датчик давления ВД контура 1	B1	Датчик давления ВД контура 1
B2	Температура на выходе из испарителя	B2	Температура на выходе из испарителя
B3	Температура на входе в испаритель	B3	Температура на входе в испаритель
B4	Температура нагнетания компрессора 1	B4	Температура нагнетания компрессора 1
B5	Температура нагнетания компрессора 2	B5	Температура нагнетания компрессора 2
B6	Датчик давления ВД контура 2	B6	Датчик давления ВД контура 2
B7	Датчик давления НД контура 1	B7	Датчик давления НД контура 1
B8	Датчик давления НД контура 2	B8	Датчик давления НД контура 2
Цифровые выходы		Цифровые выходы	
NO1	Пуск 1 компрессора 1	NO1	Пуск 1 компрессора 1
NO2	Пуск 2 компрессора 1	NO2	Пуск 2 компрессора 1
NO3	Ступень отделения 1 компрессора 1	NO3	Ступень отделения 1 компрессора 1
NO4	Пуск 1 компрессора 2	NO4	Пуск 1 компрессора 2
NO5	Пуск 2 компрессора 2	NO5	Пуск 2 компрессора 2
NO6	Ступень отделения компрессора 2	NO6	Ступень отделения компрессора 2
NO7	Клапан масла комп. 1 /Пуск 1 компрессора 3	NO7	Клапан масла комп. 1 /Пуск 1 компрессора 3
NO8	Клапан масла комп. 2/Пуск 2 компрессора 3	NO8	Клапан масла комп. 2/Пуск 2 компрессора 3
NO9	Впрыск 1/ Пуск 1 компрессора 4	NO9	Впрыск 1/ Пуск 1 компрессора 4
NO10	Впрыск 2/ Пуск 2 компрессора 4	NO10	Впрыск 2/ Пуск 2 компрессора 4
NO11	Экономайзер компрессора 1	NO11	Экономайзер компрессора 1
NO12	ТЭН подогрева испарителя	NO12	ТЭН подогрева испарителя
NO13	Общее аварийное сообщение	NO13	Общее аварийное сообщение
NO14	Соленоидный клапан 1	NO14	Соленоидный клапан 1
NO15	Соленоидный клапан 2	NO15	Соленоидный клапан 2
NO16	Экономайзер компрессора 2	NO16	Экономайзер компрессора 2
NO17	Шаг вентиляции 1 контура 1	NO17	Шаг вентиляции основной
NO18	Шаг вентиляции 2 контура 1	NO18	
NO19	Шаг вентиляции 3 контура 1	NO19	
NO20	Шаг вентиляции 4 контура 1	NO20	
NO21	Шаг вентиляции 1 контура 2	NO21	Шаг вентиляции 1 контура 2
NO22	Шаг вентиляции 2 контура 2	NO22	Шаг вентиляции 2 контура 2
NO23	Шаг вентиляции 3 контура 2	NO23	Шаг вентиляции 3 контура 2
NO24	Шаг вентиляции 4 контура 2	NO24	Шаг вентиляции 4 контура 2
NO25	Сухой пуск комп. 1/ Сброс ошибки инверт.1	NO25	Сухой пуск комп. 1/ Сброс ошибки инверт.1
NO26	Сухой пуск комп.2/Сброс ошибки инверт.2	NO26	Сухой пуск комп.2/Сброс ошибки инверт.2
NO27	Ступень отделения 2 компрессора 1	NO27	Ступень отделения 2 компрессора 1
NO28	Ступень отделения 2 компрессора 2	NO28	Ступень отделения 2 компрессора 2
NO29	ТЭН подогрева поддона	NO29	ТЭН подогрева поддона
Аналоговые выходы		Аналоговые выходы	
Y1	Регулирование скорости контура 1	Y1	Регулирование скорости
Y2	Регулирование скорости контура 2	Y2	
Y3	Оттайка контура 1	Y3	Оттайка контура 1
Y4	Оттайка контура 2	Y4	Оттайка контура 2

Агрегаты «вода-вода»		Агрегаты конденсаторные	
	Цифровые входы		Цифровые входы
ID1	Датчик давления НД контура 1	ID1	Датчик давления НД контура 1
ID2	Температурная защита компрессора 1	ID2	Температурная защита компрессора 1
ID3	Температурная защита компрессора 2	ID3	Температурная защита компрессора 2
ID4	Датчик давления НД контура 2	ID4	Датчик давления НД контура 2
ID5	Контроль давления масла комп.1	ID5	Контроль давления масла комп. 1
ID6	Контроль давления масла комп.2	ID6	Контроль давления масла комп. 2
ID7	Реле протока конденсатора	ID7	Температурная защита вентилятора контура1
ID8		ID8	Температурная защита вентилятора контура 2
ID9	Реле протока испарителя	ID9	
ID10	Дистанционное включение	ID10	Дистанционное включение
ID11	Реле контроля фаз	ID11	Реле контроля фаз
ID12	Ограничение запроса	ID12	Ограничение запроса
ID13	Реле давления ВД контура 1	ID13	Реле давления ВД контура 1
ID14	Реле давления ВД контура 2	ID14	Реле давления ВД контура 2
	Аналоговые входы		Аналоговые входы
B1	Датчик давления ВД контура 1	B1	Датчик давления ВД контура 1
B2	Температура на выходе из испарителя	B2	
B3	Температура на входе в испаритель	B3	
B4	Температура нагнетания компрессора 1	B4	Температура нагнетания компрессора 1
B5	Температура нагнетания компрессора 2	B5	Температура нагнетания компрессора 2
B6	Датчик давления ВД контура 2	B6	Датчик давления ВД контура 2
B7	Датчик давления НД контура 1	B7	Датчик давления НД контура 1
B8	Датчик давления НД контура 2	B8	Датчик давления НД контура 2
	Цифровые выходы		Цифровые выходы
NO1	Пуск 1 компрессора 1	NO1	Пуск 1 компрессора 1
NO2	Пуск 2 компрессора 1	NO2	Пуск 2 компрессора 1
NO3	Ступень отделения 1 компрессора 1	NO3	Ступень отделения 1 компрессора 1
NO4	Пуск 1 компрессора 2	NO4	Пуск 1 компрессора 2
NO5	Пуск 2 компрессора 2	NO5	Пуск 2 компрессора 2
NO6	Ступень отделения компрессора 2	NO6	Ступень отделения компрессора 2
NO7	Клапан масла комп.1 /Пуск 1 компрессора 3	NO7	Клапан масла комп.1 /Пуск 1 компрессора 3
NO8	Клапан масла комп. 2/Пуск 2 компрессора 3	NO8	Клапан масла комп. 2/Пуск 2 компрессора 3
NO9	Впрыск 1/ Пуск 1 компрессора 4	NO9	Впрыск 1/ Пуск 1 компрессора 4
NO10	Впрыск 2/ Пуск 2 компрессора 4	NO10	Впрыск 2/ Пуск 2 компрессора 4
NO11	Экономайзер компрессора 1	NO11	Экономайзер компрессора 1
NO12	ТЭН подогрева испарителя	NO12	
NO13	Общее аварийное сообщение	NO13	Общее аварийное сообщение
NO14	Соленоидный клапан 1	NO14	Соленоидный клапан 1
NO15	Соленоидный клапан 2	NO15	Соленоидный клапан 2
NO16	Экономайзер компрессора 2	NO16	Экономайзер компрессора 2
NO17		NO17	Шаг вентиляции 1 контура 1
NO18		NO18	Шаг вентиляции 2 контура 1
NO19		NO19	Шаг вентиляции 3 контура 1
NO20		NO20	Шаг вентиляции 4 контура 1
NO21		NO21	Шаг вентиляции 1 контура 2
NO22		NO22	Шаг вентиляции 2 контура 2
NO23		NO23	Шаг вентиляции 3 контура 2
NO24		NO24	Шаг вентиляции 4 контура 2
NO25	Сухой пуск комп. 1/ Сброс ошибки инверт.1	NO25	Сухой пуск комп. 1/ Сброс ошибки инверт.1
NO26	Сухой пуск комп.2/Сброс ошибки инверт.2	NO26	Сухой пуск комп.2/Сброс ошибки инверт.2
NO27	Ступень отделения 2 компрессора 1	NO27	Ступень отделения 2 компрессора 1
NO28	Ступень отделения 2 компрессора 2	NO28	Ступень отделения 2 компрессора 2
NO29		NO29	
	Аналоговые выходы		Аналоговые выходы
Y1	Регулирование конденсации	Y1	Регулирование скорости контура 1
Y2		Y2	Регулирование скорости контура 2
Y3		Y3	
Y4		Y4	

Испарительные агрегаты

	Цифровые входы
ID1	Датчик давления НД контура 1
ID2	Температурная защита компрессора 1
ID3	Температурная защита компрессора 2
ID4	Датчик давления НД контура 2
ID5	Контроль давления масла комп. 1
ID6	Контроль давления масла комп. 2
ID7	Температурная защита вентилятора конт. 1
ID8	Температурная защита вентилятора конт. 2
ID9	Реле протока испарителя
ID10	Дистанционное включение
ID11	Реле контроля фаз
ID12	Ограничение запроса
ID13	Реле давления ВД контура 1
ID14	Реле давления ВД контура 2
	Аналоговые входы
B1	
B2	Температура на выходе из испарителя
B3	Температура на входе в испаритель
B4	Температура нагнетания компрессора 1
B5	Температура нагнетания компрессора 2
B6	
B7	
B8	
	Цифровые выходы
NO1	Пуск 1 компрессора 1
NO2	Пуск 2 компрессора 1
NO3	Ступень отделения 1 компрессора 1
NO4	Пуск 1 компрессора 2
NO5	Пуск 2 компрессора 2
NO6	Ступень отделения компрессора 2
NO7	Клапан масла комп. 1 /Пуск 1 компрессора 3
NO8	Клапан масла комп. 2/Пуск 2 компрессора 3
NO9	Впрыск 1/ Пуск 1 компрессора 4
NO10	Впрыск 2/ Пуск 2 компрессора 4
NO11	Экономайзер компрессора 1
NO12	ТЭН подогрева испарителя
NO13	Общее аварийное сообщение
NO14	Соленоидный клапан 1
NO15	Соленоидный клапан 2
NO16	Экономайзер компрессора 2
NO17	
NO18	
NO19	
NO20	
NO21	
NO22	
NO23	
NO24	
NO25	Сухой пуск комп. 1/ Сброс ошибки инверт. 1
NO26	Сухой пуск комп. 2/Сброс ошибки инверт. 2
NO27	Ступень отделения 2 компрессора 1
NO28	Ступень отделения 2 компрессора 2
NO29	
	Аналоговые выходы
Y1	
Y2	
Y3	
Y4	

7.3 Расширения

7.3.1. Агрегаты с герметичными компрессорами

Расширение для агрегатов с рекуперацией

Расширение E – адрес 1

Цифровые входы		Цифровые входы	
ID1		ID1	Реле протока рекуператора
ID2		ID2	Дистанционное включение рекуперации
ID3		ID3	
ID4		ID4	
ID5		ID5	
ID6		ID6	
ID7		ID7	
ID8		ID8	
ID9		ID9	
ID10		ID10	
ID11		ID11	
ID12		ID12	
ID13		ID13	
ID14		ID14	
Аналоговые входы		Аналоговые входы	
B1		B1	Температура жидкости контура 1
B2		B2	Температура жидкости контура 2
B3		B3	Температура на входе в рекуператор
B4		B4	Температура на выходе из рекуператора
B5		B5	
B6		B6	
B7		B7	
B8		B8	
Цифровые выходы		Цифровые выходы	
NO1	Клапан рекуперации контура 1	NO1	Переохлаждение контура 1-1
NO2	Клапан рекуперации контура 2	NO2	Переохлаждение контура 1-2
NO3		NO3	Переохлаждение контура 1-2
NO4		NO4	Переохлаждение контура 2-2
NO5		NO5	
NO6		NO6	
NO7		NO7	
NO8		NO8	
NO9		NO9	
NO10		NO10	
NO11		NO11	
NO12		NO12	
NO13		NO13	
NO14		NO14	
NO15		NO15	
NO16		NO16	
NO17		NO17	
NO18		NO18	
NO19		NO19	
NO20		NO20	
NO21		NO21	
NO22		NO22	
NO23		NO23	
NO24		NO24	
NO25		NO25	
NO26		NO26	
NO27		NO27	
NO28		NO28	
NO29		NO29	
Аналоговые выходы		Аналоговые выходы	
Y1		Y1	
Y2		Y2	
Y3		Y3	
Y4		Y4	

Тепловые насосы для низких температур

	Цифровые входа			Цифровые входа
ID1			ID1	
ID2			ID2	
ID3			ID3	
ID4			ID4	
ID5			ID5	
ID6			ID6	
ID7			ID7	
ID8			ID8	
ID9			ID9	
ID10			ID10	
ID11			ID11	
ID12			ID12	
ID13			ID13	
ID14			ID14	
	Аналоговые входа			Аналоговые входа
B1			B1	Температура выхода компрессора 1
B2			B2	Температура выхода компрессора 2
B3			B3	Температура выхода компрессора 3
B4			B4	Температура выхода компрессора 4
B5			B5	
B6			B6	
B7			B7	
B8			B8	
	Цифровые выходы			Цифровые выходы
NO1			NO1	Реле контура 1
NO2			NO2	Реле контура 2
NO3			NO3	
NO4			NO4	
NO5			NO5	
NO6			NO6	
NO7			NO7	
NO8			NO8	
NO9			NO9	
NO10			NO10	
NO11			NO11	
NO12			NO12	
NO13			NO13	
NO14			NO14	
NO15			NO15	
NO16			NO16	
NO17			NO17	
NO18			NO18	
NO19			NO19	
NO20			NO20	
NO21			NO21	
NO22			NO22	
NO23			NO23	
NO24			NO24	
NO25			NO25	
NO26			NO26	
NO27			NO27	
NO28			NO28	
NO29			NO29	
	Аналоговые выходы			Аналоговые выходы
Y1			Y1	
Y2			Y2	
Y3			Y3	
Y4			Y4	

Воздухоохлаждаемые поливалентные агрегаты с полной рекуперацией.

	Цифровые входы		Цифровые входы
ID1		ID1	Реле протока рекуператора
ID2		ID2	
ID3		ID3	
ID4		ID4	
ID5		ID5	
ID6		ID6	
ID7		ID7	
ID8		ID8	
ID9		ID9	
ID10		ID10	
ID11		ID11	
ID12		ID12	
ID13		ID13	
ID14		ID14	
	Аналоговые входы		Аналоговые входы
B1		B1	Датчик давления НД контура 1
B2		B2	Датчик давления НД контура 2
B3		B3	Температура на входе в рекуператор
B4		B4	Температура на выходе из рекуператора
B5		B5	
B6		B6	
B7		B7	
B8		B8	
	Цифровые выходы		Цифровые выходы
NO1		NO1	V1-1
NO2		NO2	V1-2
NO3		NO3	V1-3
NO4		NO4	V1-4
NO5		NO5	V1-5
NO6		NO6	
NO7		NO7	
NO8		NO8	V2-1
NO9		NO9	V2-2
NO10		NO10	V2-3
NO11		NO11	V2-4
NO12		NO12	V2-5
NO13		NO13	
NO14		NO14	
NO15		NO15	
NO16		NO16	
NO17		NO17	
NO18		NO18	
NO19		NO19	
NO20		NO20	
NO21		NO21	
NO22		NO22	
NO23		NO23	
NO24		NO24	
NO25		NO25	
NO26		NO26	
NO27		NO27	
NO28		NO28	
NO29		NO29	
	Аналоговые выходы		Аналоговые выходы
Y1		Y1	
Y2		Y2	
Y3		Y3	
Y4		Y4	

Водоохлаждаемые поливалентные агрегаты с полной рекуперацией.

Цифровые входы		Цифровые входы	
ID1		ID1	Реле протока рекуператора
ID2		ID2	Реле протока конденсатора
ID3		ID3	Температурная защита насоса конденсатора
ID4		ID4	
ID5		ID5	
ID6		ID6	
ID7		ID7	
ID8		ID8	
ID9		ID9	
ID10		ID10	
ID11		ID11	
ID12		ID12	
ID13		ID13	
ID14		ID14	
Аналоговые входы		Аналоговые входы	
B1		B1	Датчик давления НД контура 1
B2		B2	Датчик давления НД контура 2
B3		B3	Температура на входе в рекуператор
B4		B4	Температура на выходе из рекуператора
B5		B5	Температура на входе в конденсатор
B6		B6	
B7		B7	
B8		B8	
Цифровые выходы		Цифровые выходы	
NO1		NO1	V1-1
NO2		NO2	V1-2
NO3		NO3	V1-3
NO4		NO4	V1-4
NO5		NO5	V1-5
NO6		NO6	
NO7		NO7	
NO8		NO8	V2-1
NO9		NO9	V2-2
NO10		NO10	V2-3
NO11		NO11	V2-4
NO12		NO12	V2-5
NO13		NO13	
NO14		NO14	
NO15		NO15	
NO16		NO16	
NO17		NO17	
NO18		NO18	
NO19		NO19	
NO20		NO20	
NO21		NO21	
NO22		NO22	
NO23		NO23	
NO24		NO24	
NO25		NO25	
NO26		NO26	
NO27		NO27	
NO28		NO28	
NO29		NO29	
Аналоговые выходы		Аналоговые выходы	
Y1		Y1	
Y2		Y2	
Y3		Y3	
Y4		Y4	

Холодильные агрегаты с функцией естественного охлаждения.

	Цифровые входа		Цифровые входа
ID1		ID1	Реле температуры насоса гликоля
ID2		ID2	
ID3		ID3	
ID4		ID4	
ID5		ID5	
ID6		ID6	
ID7		ID7	
ID8		ID8	
ID9		ID9	
ID10		ID10	
ID11		ID11	
ID12		ID12	
ID13		ID13	
ID14		ID14	
	Аналоговые входа		Аналоговые входа
B1		B1	Датчик давления НД контура 1
B2		B2	Датчик давления НД контура 2
B3		B3	Температура на входе в батарею.
B4		B4	
B5		B5	
B6		B6	
B7		B7	
B8		B8	
	Цифровые выходы		Цифровые выходы
NO1	Вентиль естественного охлаждения выкл	NO1	Клапан зарядки контура 1
NO2	Вентиль естественного охлаждения вкл.	NO2	Клапан разрядки контура 1
NO3		NO3	Клапан зарядки контура 2
NO4		NO4	Клапан разрядки контура 2
NO5		NO5	
NO6		NO6	
NO7		NO7	
NO8		NO8	
NO9		NO9	
NO10		NO10	
NO11		NO11	
NO12		NO12	
NO13		NO13	
NO14		NO14	
NO15		NO15	
NO16		NO16	
NO17		NO17	
NO18		NO18	
NO19		NO19	
NO20		NO20	
NO21		NO21	
NO22		NO22	
NO23		NO23	
NO24		NO24	
NO25		NO25	
NO26		NO26	
NO27		NO27	
NO28		NO28	
NO29		NO29	
	Аналоговые выходы		Аналоговые выходы
Y1		Y1	Модулирующий вентиль
Y2		Y2	
Y3		Y3	
Y4		Y4	

Холодильные агрегаты с 5 или 6 компрессорами.

	Цифровые входа		Цифровые входа
ID1		ID1	Температурная защита компрессора 5
ID2		ID2	Температурная защита компрессора 6
ID3		ID3	
ID4		ID4	
ID5		ID5	
ID6		ID6	
ID7		ID7	
ID8		ID8	
ID9		ID9	
ID10		ID10	
ID11		ID11	
ID12		ID12	
ID13		ID13	
ID14		ID14	
	Аналоговые входа		Аналоговые входа
B1		B1	Температура на выходе из компрессора 5
B2		B2	Температура на выходе из компрессора 6
B3		B3	Реле НД контура 1
B4		B4	Реле НД контура 2
B5		B5	
B6		B6	
B7		B7	
B8		B8	
	Цифровые выходы		Цифровые выходы
NO1		NO1	Компрессор 5
NO2		NO2	Компрессор 6
NO3		NO3	Шаг вентиляции 4 контура 1
NO4		NO4	Шаг вентиляции 4 контура 2
NO5		NO5	
NO6		NO6	
NO7		NO7	
NO8		NO8	
NO9		NO9	
NO10		NO10	
NO11		NO11	
NO12		NO12	
NO13		NO13	
NO14		NO14	
NO15		NO15	
NO16		NO16	
NO17		NO17	
NO18		NO18	
NO19		NO19	
NO20		NO20	
NO21		NO21	
NO22		NO22	
NO23		NO23	
NO24		NO24	
NO25		NO25	
NO26		NO26	
NO27		NO27	
NO28		NO28	
NO29		NO29	
	Аналоговые выходы		Аналоговые выходы
Y1		Y1	
Y2		Y2	
Y3		Y3	
Y4		Y4	

7.3.2. Агрегаты с винтовыми компрессорами

Расширение для агрегатов с тепловым насосом или 2 насосами

Цифровые входы		Цифровые входы	
ID1		ID1	Выбор режима работы от внешнего входа
ID2		ID2	
ID3		ID3	Реле температуры насоса 1
ID4		ID4	Реле температуры насоса 2
ID5		ID5	
ID6		ID6	
ID7		ID7	
ID8		ID8	
ID9		ID9	
ID10		ID10	
ID11		ID11	
ID12		ID12	
ID13		ID13	
ID14		ID14	
Аналоговые входы		Аналоговые входы	
B1		B1	Температура на выходе из испарителя 1
B2		B2	Температура на выходе из испарителя 2
B3		B3	Наружная температура /темп. На выходе из конденсатора
B4		B4	Дополнительный датчик/ Темп. На выходе из конденсатора
B5		B5	
B6		B6	
B7		B7	
B8		B8	
Цифровые выходы		Цифровые выходы	
NO1		NO1	Реверсивный клапан 1
NO2		NO2	Реверсивный клапан 2
NO3		NO3	Насос 1
NO4		NO4	Насос 2
NO5		NO5	
NO6		NO6	
NO7		NO7	
NO8		NO8	
NO9		NO9	
NO10		NO10	
NO11		NO11	
NO12		NO12	
NO13		NO13	
NO14		NO14	
NO15		NO15	
NO16		NO16	
NO17		NO17	
NO18		NO18	
NO19		NO19	
NO20		NO20	
NO21		NO21	
NO22		NO22	
NO23		NO23	
NO24		NO24	
NO25		NO25	
NO26		NO26	
NO27		NO27	
NO28		NO28	
NO29		NO29	
Аналоговые выходы		Аналоговые выходы	
Y1		Y1	
Y2		Y2	
Y3		Y3	
Y4		Y4	

Расширение с для агрегатов с внешней уставкой или двойной уставкой.

	Цифровые входа		Цифровые входа
ID1		ID1	Реле температуры насоса гликоля
ID2		ID2	Двойная уставка
ID3		ID3	
ID4		ID4	
ID5		ID5	
ID6		ID6	
ID7		ID7	
ID8		ID8	
ID9		ID9	
ID10		ID10	
ID11		ID11	
ID12		ID12	
ID13		ID13	
ID14		ID14	
	Аналоговые входа		Аналоговые входа
B1		B1	Уставка внешним сигналом (4-20 мА)
B2		B2	Уставка рекуперации внешним сигналом (4-20мА)
B3		B3	Температура на входе в батарею естественного охлаждения
B4		B4	
B5		B5	
B6		B6	
B7		B7	
B8		B8	
	Цифровые выходы		Цифровые выходы
NO1		NO1	Клапан зарядки контура 1
NO2		NO2	Клапан разрядки контура 1
NO3		NO3	Клапан зарядки контура 2
NO4		NO4	Клапан разрядки контура 2
NO5		NO5	
NO6		NO6	
NO7		NO7	
NO8		NO8	
NO9		NO9	
NO10		NO10	
NO11		NO11	
NO12		NO12	
NO13		NO13	
NO14		NO14	
NO15		NO15	
NO16		NO16	
NO17		NO17	
NO18		NO18	
NO19		NO19	
NO20		NO20	
NO21		NO21	
NO22		NO22	
NO23		NO23	
NO24		NO24	
NO25		NO25	
NO26		NO26	
NO27		NO27	
NO28		NO28	
NO29		NO29	
	Аналоговые выходы		Аналоговые выходы
Y1		Y1	Модулирующий клапан
Y2		Y2	
Y3		Y3	
Y4		Y4	

Расширение с для агрегатов с рекуперацией.

	Цифровые входа		Цифровые входа
ID1		ID1	Реле протока рекуператора
ID2		ID2	Дистанционное включение рекуперации
ID3		ID3	
ID4		ID4	
ID5		ID5	
ID6		ID6	
ID7		ID7	
ID8		ID8	
ID9		ID9	
ID10		ID10	
ID11		ID11	
ID12		ID12	
ID13		ID13	
ID14		ID14	
	Аналоговые входа		Аналоговые входа
B1		B1	Температура жидкости контура 1
B2		B2	Температура жидкости контура 2
B3		B3	Температура на входе в рекуператор
B4		B4	Температура на выходе в рекуператор
B5		B5	
B6		B6	
B7		B7	
B8		B8	
	Цифровые выходы		Цифровые выходы
NO1		NO1	Переохлаждение контура 1-1
NO2		NO2	Переохлаждение контура 1-2
NO3		NO3	Переохлаждение контура 2-1
NO4		NO4	Переохлаждение контура 2-2
NO5		NO5	
NO6		NO6	
NO7		NO7	
NO8		NO8	
NO9		NO9	
NO10		NO10	
NO11		NO11	
NO12		NO12	
NO13		NO13	
NO14		NO14	
NO15		NO15	
NO16		NO16	
NO17		NO17	
NO18		NO18	
NO19		NO19	
NO20		NO20	
NO21		NO21	
NO22		NO22	
NO23		NO23	
NO24		NO24	
NO25		NO25	
NO26		NO26	
NO27		NO27	
NO28		NO28	
NO29		NO29	
	Аналоговые выходы		Аналоговые выходы
Y1		Y1	
Y2		Y2	
Y3		Y3	
Y4		Y4	

Расширение с для агрегатов с винтовыми компрессорами. Тепловые насосы с полной рекуперацией

	Цифровые входа		Цифровые входа
ID1		ID1	Реле протока рекуператора
ID2		ID2	
ID3		ID3	
ID4		ID4	
ID5		ID5	
ID6		ID6	
ID7		ID7	
ID8		ID8	
ID9		ID9	
ID10		ID10	
ID11		ID11	
ID12		ID12	
ID13		ID13	
ID14		ID14	
	Аналоговые входа		Аналоговые входа
B1		B1	Температура на выходе из испарителя 1
B2		B2	Температура на выходе из испарителя 2
B3		B3	Температура на входе в рекуператор
B4		B4	Температура на выходе в рекуператор
B5		B5	
B6		B6	
B7		B7	
B8		B8	
	Цифровые выходы		Цифровые выходы
NO1		NO1	V 1-1
NO2		NO2	V1-2
NO3		NO3	V1-3
NO4		NO4	V1-4
NO5		NO5	V1-5
NO6		NO6	
NO7		NO7	
NO8		NO8	V2-1
NO9		NO9	V2-2
NO10		NO10	V2-3
NO11		NO11	V2-4
NO12		NO12	V2-5
NO13		NO13	
NO14		NO14	
NO15		NO15	
NO16		NO16	
NO17		NO17	
NO18		NO18	
NO19		NO19	
NO20		NO20	
NO21		NO21	
NO22		NO22	
NO23		NO23	
NO24		NO24	
NO25		NO25	
NO26		NO26	
NO27		NO27	
NO28		NO28	
NO29		NO29	
	Аналоговые выходы		Аналоговые выходы
Y1		Y1	
Y2		Y2	
Y3		Y3	
Y4		Y4	

8. Соединение нескольких плат



Предупреждение: произведите следующие операции перед касанием плат.

- наденьте заземляющий браслет
 - поместите плату в антистатический
- Теперь можно работать с платой

Несколько плат могут быть соединены между собой.

Существует два типа соединения: «базовое-расширение» по последовательной шине расширения и «ведущий-ведомый» по последовательной шине «Iap». «Смешанное» соединение является комбинацией двух типов соединения.

8.1 Соединение «База-расширение».

В соединении «базовое-расширение», система управления остается в базовом блоке. Соединенные расширения используют только дополнительные входы/выходы. Платы должны быть соединены между собой трехжильным экранированным кабелем от терминала J23 на основной плате до терминала J3 на плате расширения «Е» или до терминала J11 на плате расширения «М» (см. рисунок). ПО «W3000 exp» устанавливается при расширении «М», тогда как для расширения «Е» обновления не требуется.

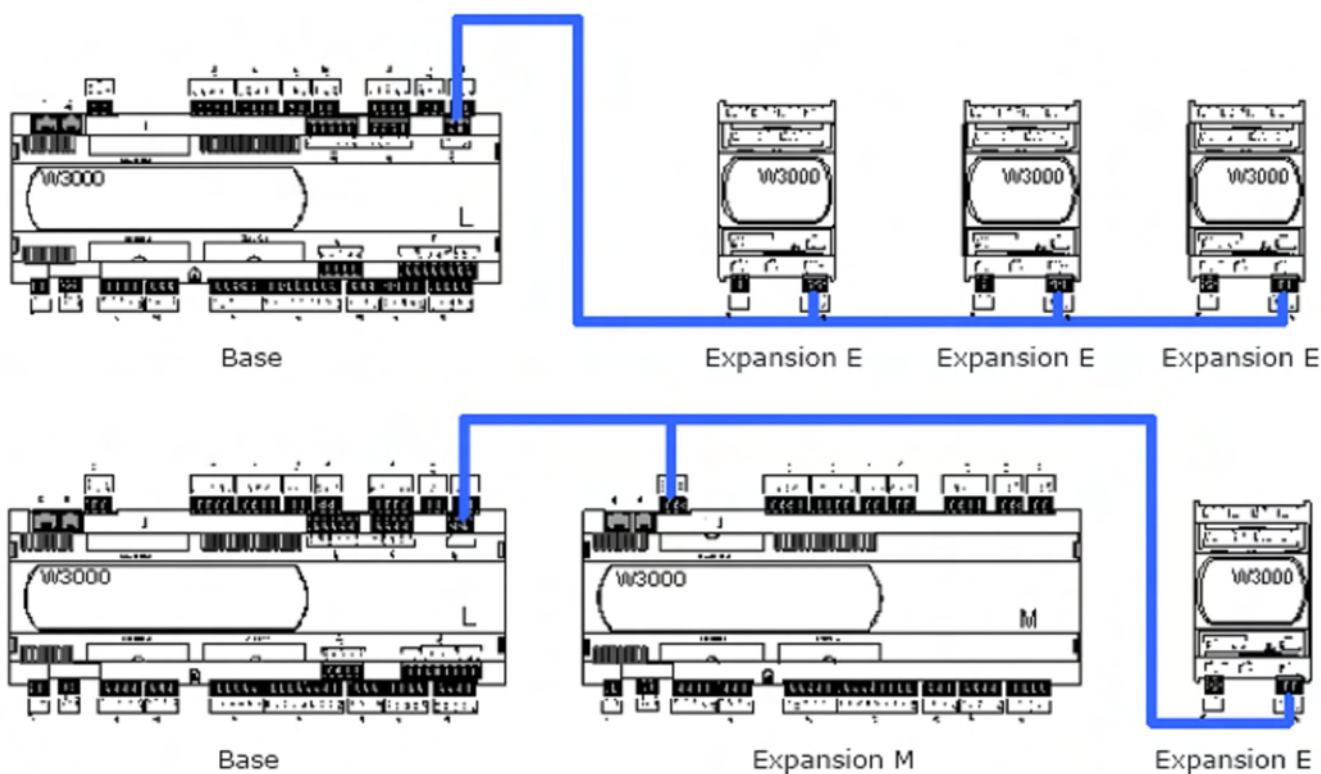


Рис 9.1 Соединение «база-расширение».

Представлено определенное количество расширений в зависимости от типа плат и доступных функций. Каждому расширению должен быть назначен определенный адрес.

РАСШИРЕНИЯ ДЛЯ ГЕРМЕТИЧНЫХ КОМПРЕССОРОВ.

Дополнительная функция	Тип агрегата	Адрес расширения	Тип расширения
Включение рекуперации	Холодильная машина с рекуперацией	1	Е
Комплект для низких температур	Тепловой насос для низких температур окружающего воздуха	1	Е
Включение рекуперации	Многофункциональный Тепловой насос	2	М
Включение режима естественного охлаждения Раздельная батарея Контроль низких температур Включение датчика НД	Холодильная машина с естественным охлаждением Агрегат с раздельной батареей конденсатора Низкотемпературный агрегат Любой агрегат с герметичными компрессорами где есть необходимость в контроле НД	3	Е

РАСШИРЕНИЯ ДЛЯ ВИНТОВЫХ КОМПРЕССОРОВ

Дополнительная функция	Тип агрегата	Адрес расширения	Тип расширения
Включение рекуперации	Холодильная машина с рекуперацией	1	Е
Включение рекуперации	Многофункциональный агрегат Тепловой насос с рекуперацией	2	М
Включение режима естественного охлаждения Раздельная батарея Изменение уставки внешним сигналом Изменение уставки рекуперации внешним сигналом Двойная уставка от внешнего сигнала	Холодильная машина с естественным охлаждением Агрегат с раздельной батареей конденсатора Агрегат с изменяемой уставкой или сдвоенной уставкой	3	Е
Количество испарителей 0 Количество компрессоров на контур 2	Конденсаторные агрегаты Агрегаты с 2 конденсаторами на контур	4	Е
Включение как минимум 1 насоса Тепловой насос Датчик температуры наружного воздуха Дополнительный датчик температуры Включение рекуперации Включение естественного охлаждения Раздельная батарея Контроль низких температур 2 испарителя	Агрегат с насосной группой Тепловой насос Агрегат с датчиком температуры Агрегат с доп. Датчиком тем-ры Агрегат с рекуператором Агрегат с естественным охлаждением Низкотемпературный агрегат Агрегат с несколькими испарителями	5	Е

РАСШИРЕНИЯ ДЛЯ ЦЕНТРОБЕЖНЫХ КОМПРЕССОРОВ

Дополнительная функция	Тип агрегата	Адрес расширения	Тип расширения
Включение байпаса	Байпас для пуска компрессоров	1	Е

8.2 Соединение «Ведущий-ведомый».

Система управления распределяется между соединениями «ведущий-ведомый». Например, для агрегата с 4 контурами: основная плата управляет контурами 1 и 2, а ведомая плата контурами 3 и 4. В этом случае, дополнительная плата является не просто модулем расширения, но также и управляет частью агрегата. ПО платы идентично и идентифицирует свои функции в зависимости от адреса платы: одна плата с адресом 1 будет основной и будет поддерживать связь с платой с адресом 11 (адрес основной +10). Уделите внимание адресации плат. Соедините платы между собой 3-х жильным экранированным кабелем между терминалом J11 на платах, как указано на рисунке.

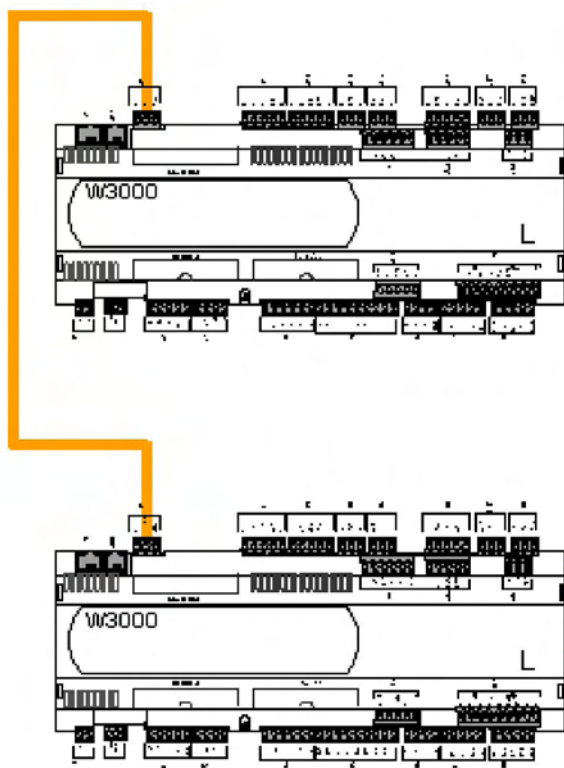


Рис. 9.2. Соединение «ведущий-ведомый»

8.3 Смешанное соединение.

«Смешанное» соединение используется в агрегатах с 3 или 4 холодильными контурами где требуется большее количество входов/выходов. Дополнительно, в зависимости от требуемых функций агрегата, могут быть подключены платы расширения. Платы расширения контура 1 и 2, а также входа/выхода подключаются к основной плате. Платы расширения контура 3 и 4 подключаются к ведомой плате.

На рисунке указано соединение между платами: 3-х жильный экранированный кабель соединяется между терминалом J11 на основной плате и ведомыми платами (оранжевый), а другой 3-х жильный экранированный кабель соединяется между терминалом J23 на основной плате и ведомыми платами посредством терминала J3 или J11 в зависимости от типа расширения «Е» или «М» (голубой).

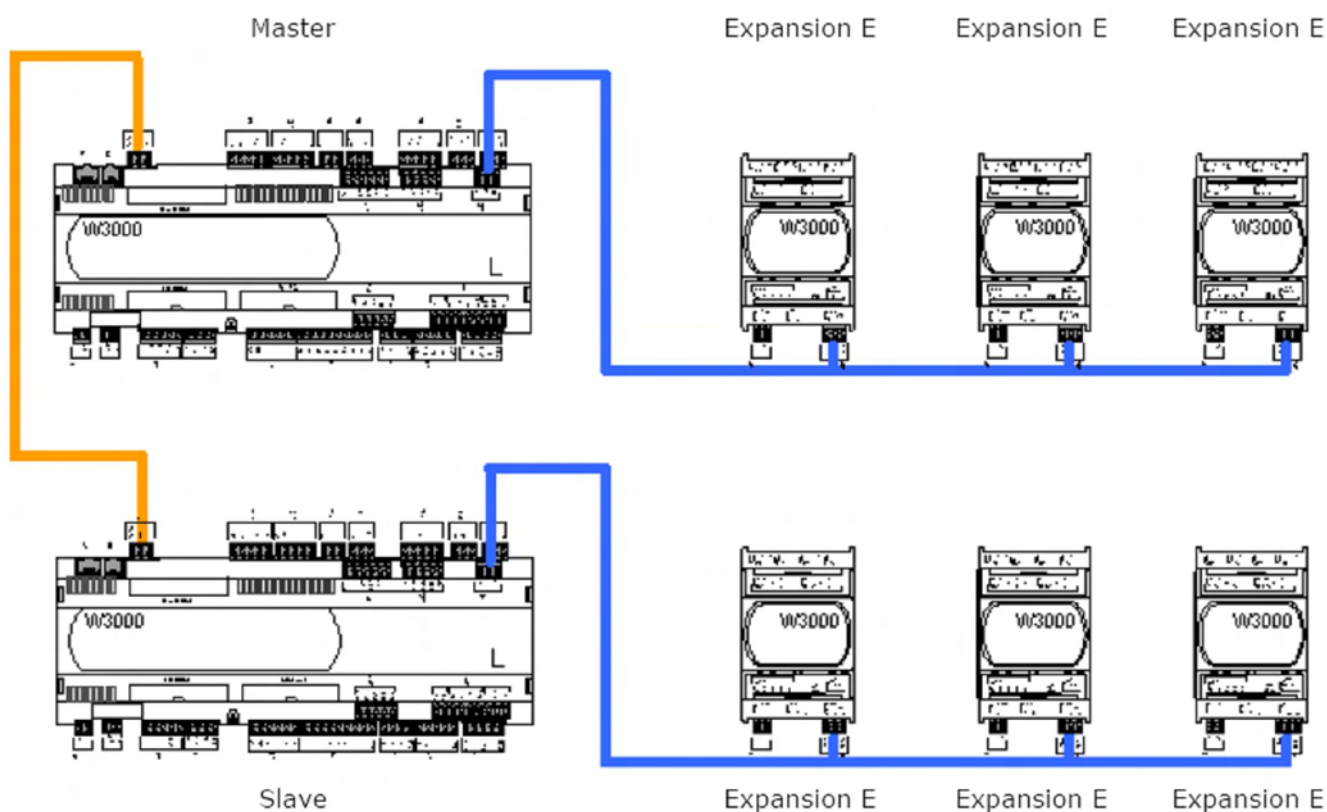


Рис. 9.3а. Смешанное соединение

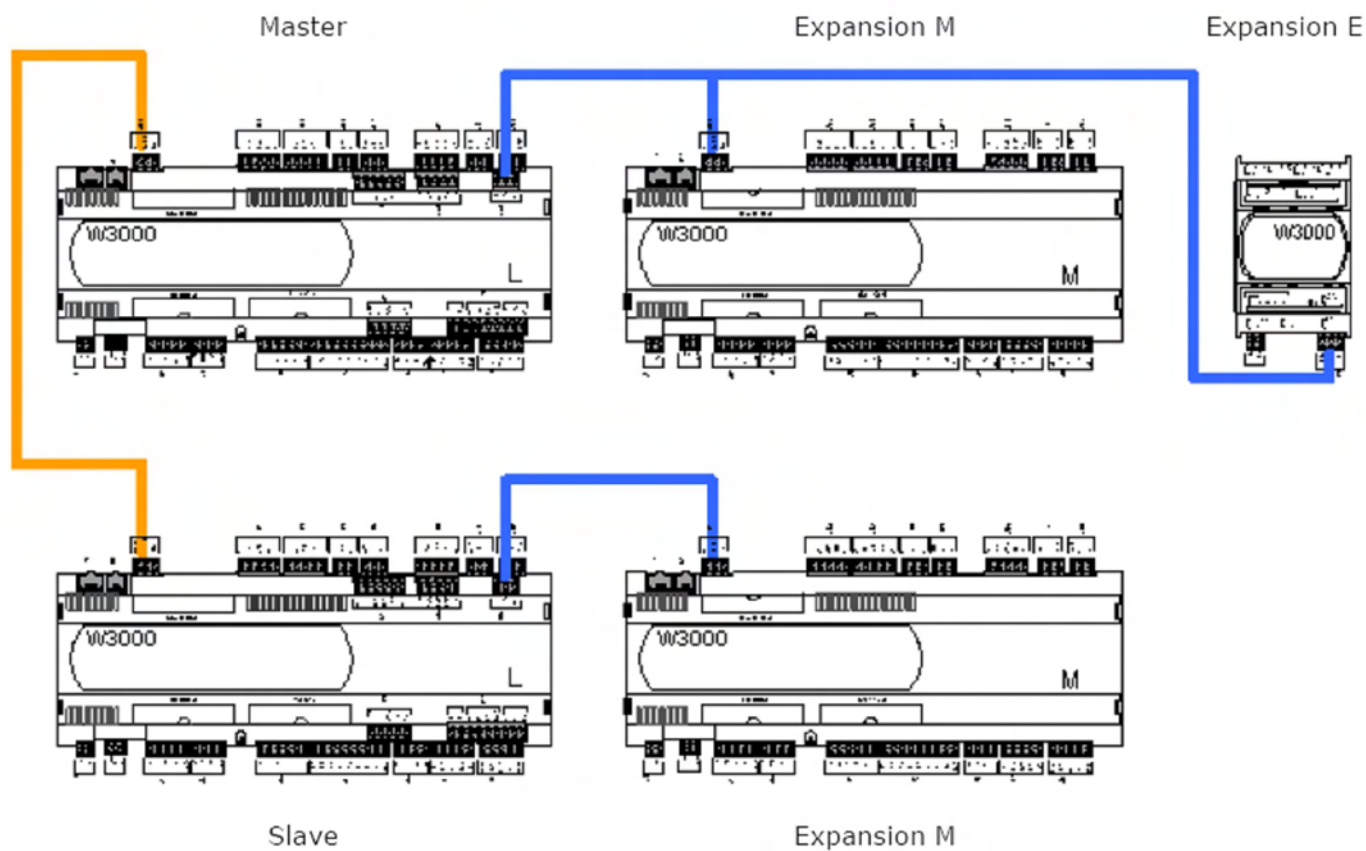


Рис. 9.36. Смешанное соединение

9. Конфигурация терминала.

Вначале перед соединением плат нескольких агрегатов в сеть, необходимо проверить конфигурацию терминалов. Перед запуском, рекомендуется проверить каждую плату терминала и назначить адрес. Важно помнить что адрес считывается платами только при пуске, поэтому рекомендуется произвести общий сброс всех агрегатов если при назначении адресов была допущена ошибка (более одной платы с одинаковым адресом). Сброс осуществляется отключением агрегата от сети питания.

Процесс конфигурации может быть активирован с любой клавиатуры, которая может быть соединена временно для настройки конфигурации, а затем снята. Операции по установке описаны ниже.

9. 1 Установка адреса клавиатуры.

После соединения клавиатуры произведите следующие действия:

1)	Нажмите кнопки «Вверх», «Вниз» и «Ввод» одновременно до появления экрана справа	Display address Setting.....:00 I/O Board address:
2)	Нажмите «Ввод» для перехода к установке адреса дисплея. Стрелками введите требуемый адрес	Display address Setting.....:21 I/O Board address:--
3)	Экранное сообщение подтверждает смену адреса дисплея	Display address changed
4)	Если экран пуст или появляется сообщение «NO LINK» после нажатия клавиши «ESC», то это означает отсутствие связи с платой. Необходимо установить адрес платы или произвести конфигурацию связи	NO LINK

9. 2. Установка адреса платы

Адрес платы устанавливается программно при помощи клавиатуры

1)	Убедитесь что адрес клавиатуры установлен как «0»	Display address Setting.....:00 I/O Board address:
2)	Отключите питание	
3)	Нажмите кнопки «Авария» и «вверх» одновременно и включите питание. Удерживайте до появления сообщения на экране	pLan address: 0 UP: increase DOWN: decrease ENTER: save & exit
4)	Установите требуемый адрес. Подтвердите ввод клавишей «ввод».	pLan address: 1 UP: increase DOWN: decrease ENTER: save & exit
5)	Экран отключается, так как адрес клавиатуры «0», а адрес платы «1». Связь отсутствует.	
6)	Теперь произведите конфигурацию сети PLAN для связи с клавиатурой	

9. 3. Конфигурация сети PLAN

9.3.1. Конфигурация местной сети.

Для каждого агрегата с панелью управления осуществите следующие процедуры для назначения адреса PLAN.

1)	Убедитесь что адрес платы установлен верно (как указано в предыдущем разделе)	pLan address: 1 UP: increase DOWN: decrease ENTER: save & exit
2)	Одновременно нажмите кнопки «Вверх», «Вниз» и «Ввод» и удерживайте до появления сообщения.	Display address Setting.....:00 I/O Board address:
3)	Нажмите «Ввод» для отображения адреса платы.	Display address Setting.....:21 I/O Board address:01
4)	Нажмите «Ввод» для конфигурации платы.	Terminal config Press ENTER To continue
5)	В данном окне перемещение параметров производится кнопкой «Ввод», а изменение значения стрелками. P.01 указывает что установка параметров производится для платы с адресом 01.	P:01 Adr Priv/Shared Trm1 None -- Trm2 None -- Trm3 None -- Ok?No
6)	Укажите конфигурацию клавиатуры 21 как Pr (на агрегате), Sp (принтер), Sh (делимую)	P:01 Adr Priv/Shared Trm1 21 Pr Trm2 None -- Trm3 None -- Ok?No
7)	Удаленная клавиатура также должна быть установлена. Установите адрес 32 и параметр Sh	P:01 Adr Priv/Shared Trm1 21 Pr Trm2 32 Sh Trm3 None -- Ok?No
8)	Для сохранения установок переместите курсор к «No», измените поле на «Yes» для сохранения.	P:01 Adr Priv/Shared Trm1 21 Pr Trm2 32 Sh Trm3 None -- Ok?Yes
9)	Может возникнуть следующая надпись. Нажмите «ESC» для выхода.	##### ...expansion link... #####

9.3.1. Конфигурация глобальной сети.

Установка глобальной сети PLAN проста. Требуется всего лишь несколько операций для этого. Если хотя бы одно устройство не установлено верно, то система не будет работать. Дистанционная клавиатура работает если выполнены следующие действия:

1)	Установите адреса на основных платах и клавиатурах.	Обратитесь к разделу меню установки, сетевой кабель отключен при этом
2)	Проверьте правильную работу агрегатов без подключения к сети	
3)	Отключите питание от агрегатов	
4)	Подключите агрегаты к сети кроме дистанционной клавиатуры	Соедините сетевой кабель J11. Не подключайте клавиатуру.
5)	Включите питание	
6)	Проверьте работу всех агрегатов в сети	Проверьте что два агрегата не имеют одинаковый адрес
7)	Подключите дистанционную клавиатуру к одному из агрегатов	Подключение к разъему J10
8)	Убедитесь что адрес дистанционной клавиатуры указан как 32	Следуйте процедуре установки адреса
9)	Убедитесь что все элементы системы работают	Если используется клавиатура с внешним питанием, то убедитесь что оно подается
10)	Подключите клавиатуру	Отключите разъем J10 последней платы и подключите его к разъему «А» шунта «Т». Соедините разъем J10 последней платы к разъему «В» шунта «Т».

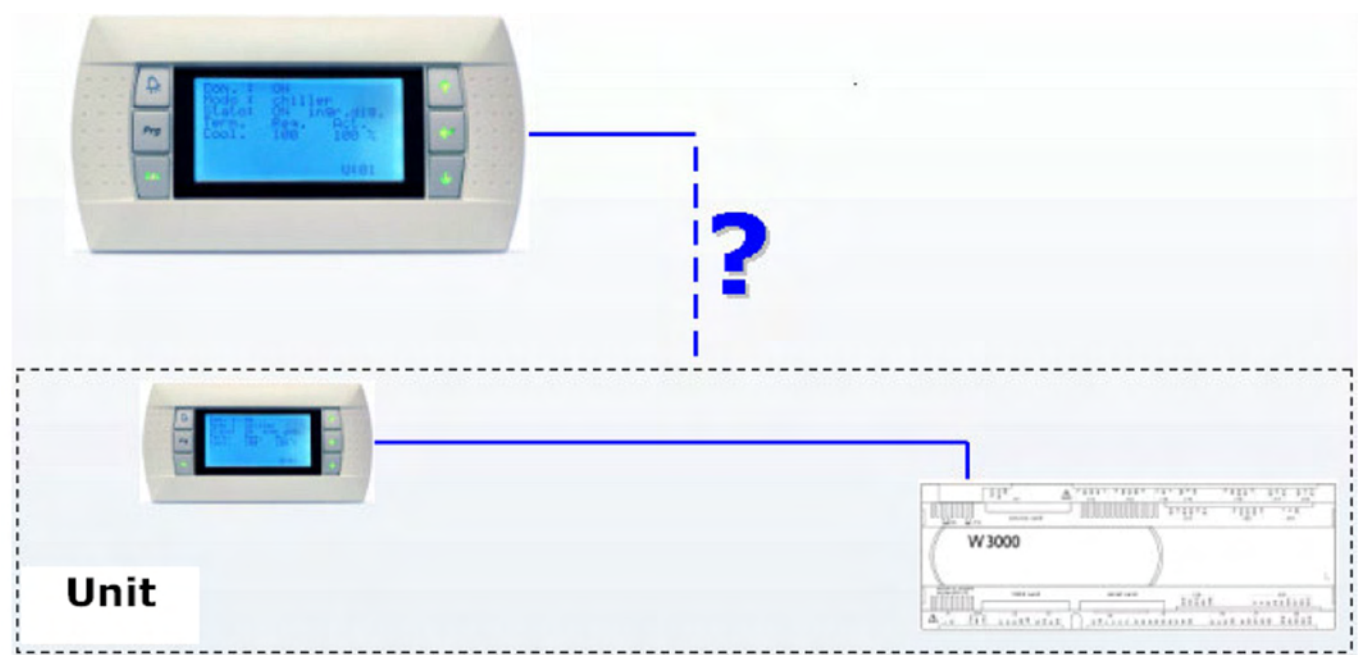
•Если глобальная сеть состоит из агрегатов с пультами управления W3000, то пульт W3000-compact может быть использован в качестве дистанционной клавиатуры. После настройки разных агрегатов (каждое с разными адресами), соедините клавиатуру и повторите процедуру. В этом типе сети, разные агрегаты сети включаются одновременным нажатием [ESC] и кнопки[Вверх]

• Если сеть не состоит из агрегатов только с пультами управления W3000,то должна использоваться 16 клавишная клавиатура. Нажмите [UNIT] для переключения между платами. Терминалы должны иметь специальную конфигурацию, так как клавиатура распознается на «терминале 3». Затем настройте сеть. Повторите процедуры по шаг 6 а затем проведите следующие операции:

7)	Дистанционная клавиатура может быть использована даже если не все контроллеры в сети типа W3000. Определите адрес клавиатуры как 32 (на терминале 3). Как Sh	P:01 Adr Priv/Shared Trm1 21 Pr Trm2 None -- Trm3 32 Sh Ok?No
8)	Для сохранения установок переместите курсор к «No», измените поле на «Yes» для сохранения.	P:01 Adr Priv/Shared Trm1 21 Pr Trm2 None -- Trm3 32 Sh Ok?Yes

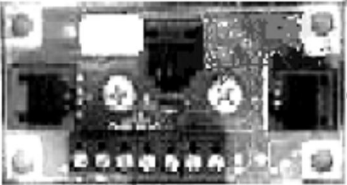
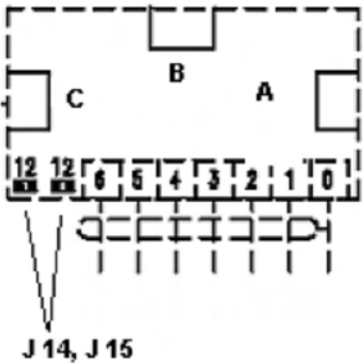
9.4. Подключение дистанционной клавиатуры.

Дистанционная клавиатура подключается к разъему J10 на плате агрегата.



9.4.1 Шунт типа «Т».

Тройник с телефонными разъемами, как указано на схеме. Две перемычки J15 и J14 закорачивают контакты 2 и 1.

1	Внешний вид															
2	Схема подключения															
3	Назначение разъемов	<table><tr><td>0</td><td>Earth (shielded cable sheath)</td></tr><tr><td>1</td><td>+VRL=30V</td></tr><tr><td>2</td><td>GND</td></tr><tr><td>3</td><td>Rx-/Tx-</td></tr><tr><td>4</td><td>Rx+/Tx+</td></tr><tr><td>5</td><td>GND</td></tr><tr><td>6</td><td>+VRL=30V</td></tr></table>	0	Earth (shielded cable sheath)	1	+VRL=30V	2	GND	3	Rx-/Tx-	4	Rx+/Tx+	5	GND	6	+VRL=30V
0	Earth (shielded cable sheath)															
1	+VRL=30V															
2	GND															
3	Rx-/Tx-															
4	Rx+/Tx+															
5	GND															
6	+VRL=30V															

9.4.2. Соединение выносной клавиатуры до 200 м.

Для подключения клавиатуры используйте 2 шунта типа «Т», один возле агрегата и другой около клавиатуры.

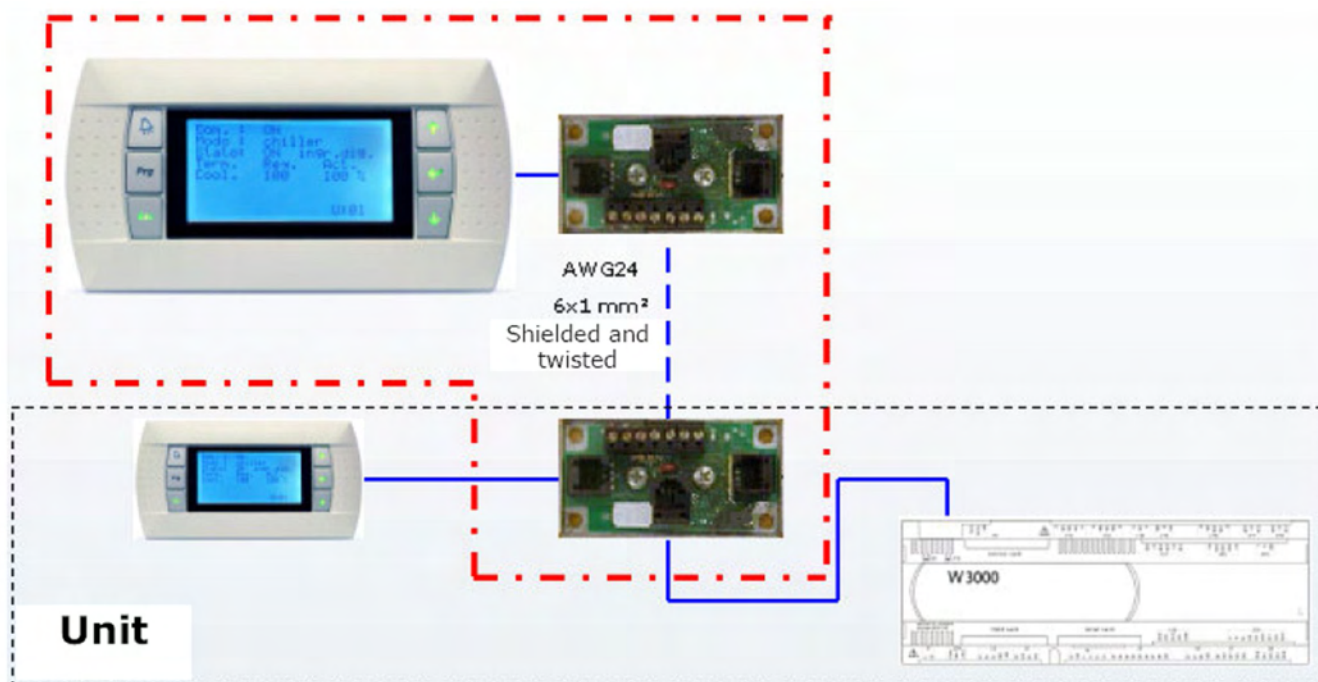
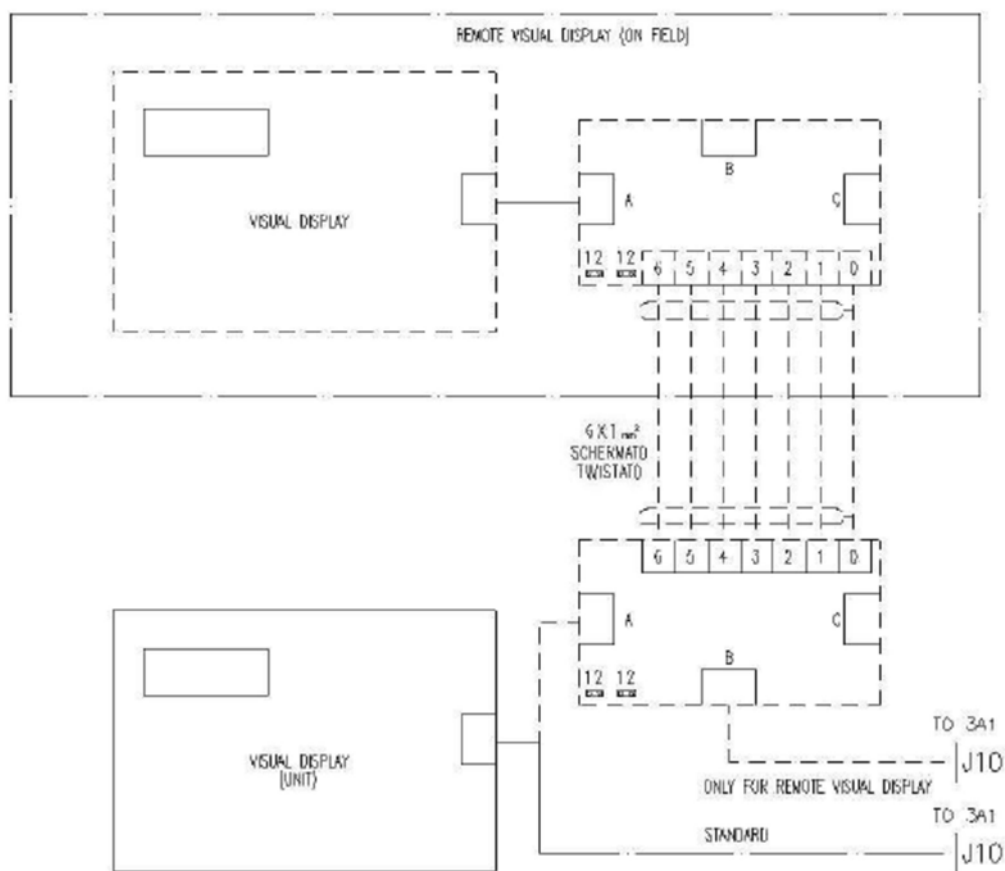


Схема подключения указана ниже:



9.4.3. Соединение выносной клавиатуры от 200 м до 500м.

Если используется выносная клавиатура на расстоянии свыше 200 м, то необходимо подключить внешнее питание возле выносной клавиатуры, как указано на схеме.

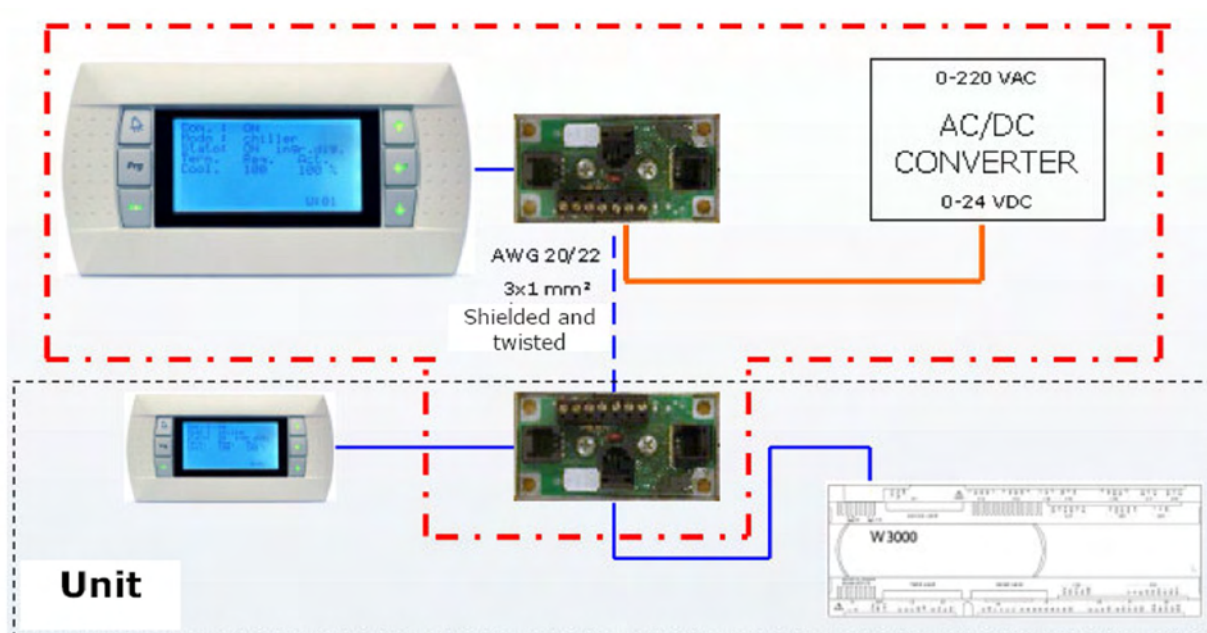
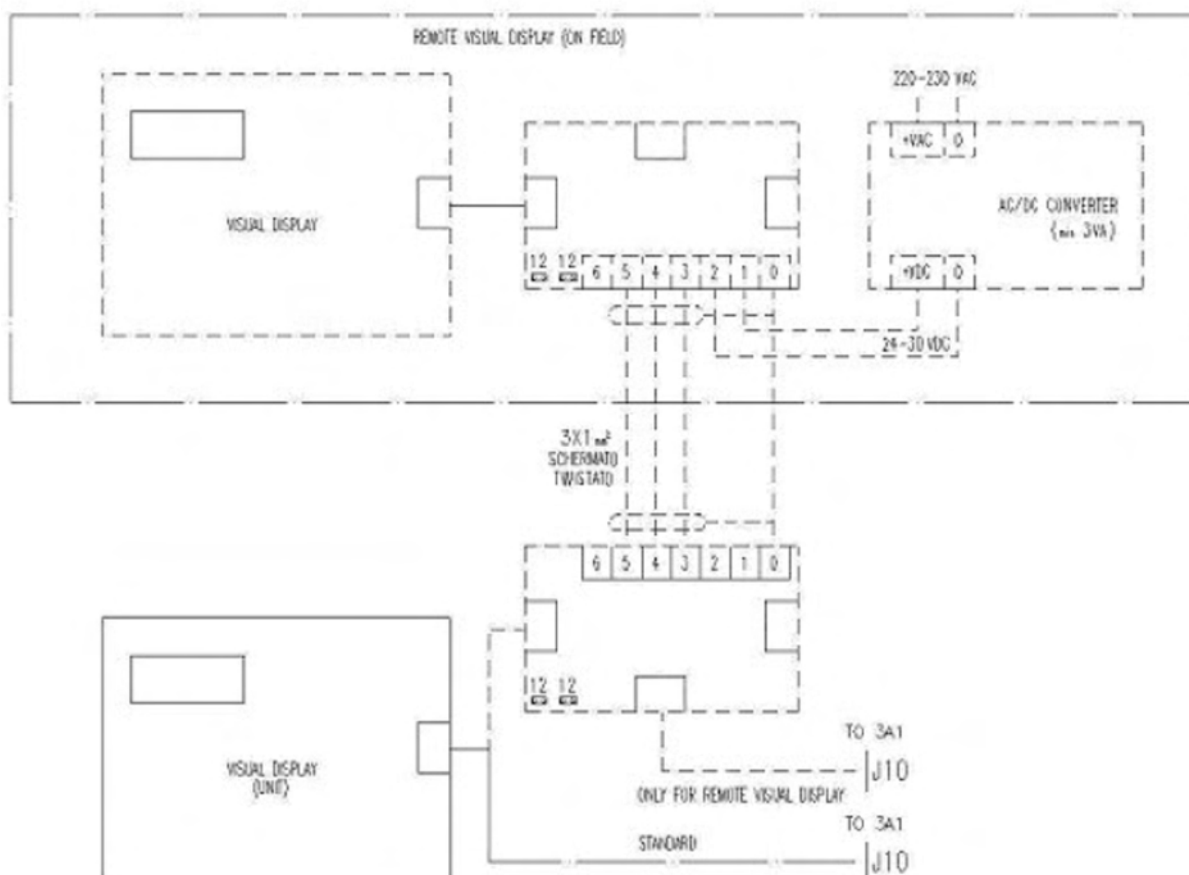
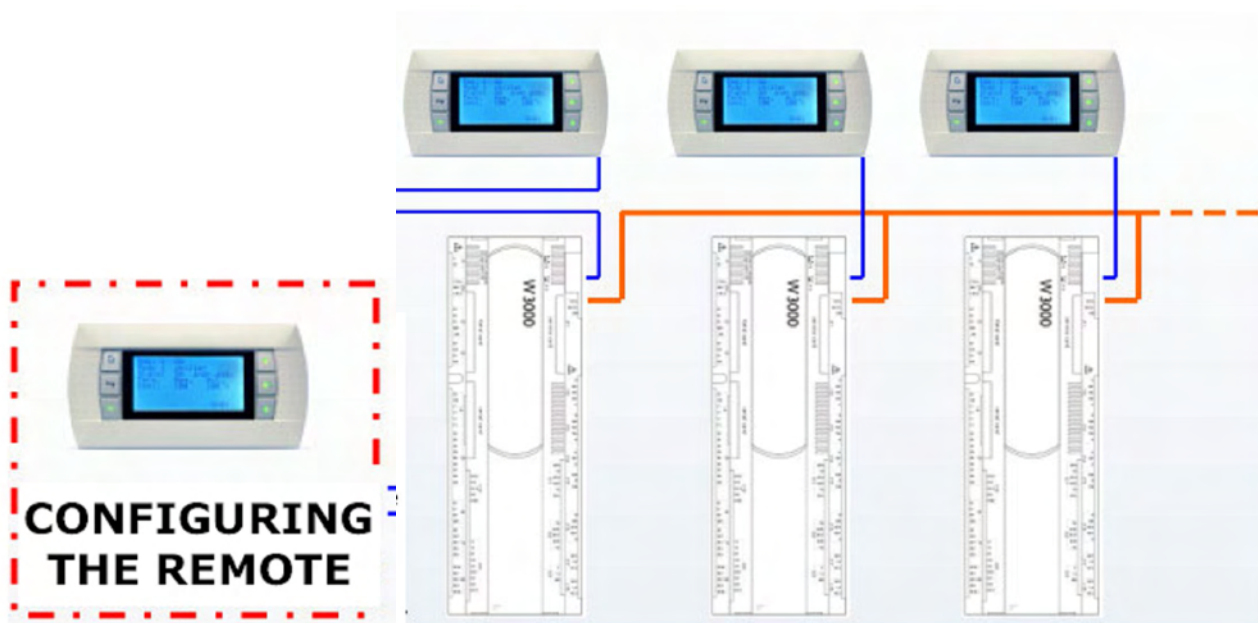


Схема подключения указана ниже:



9.4.4. Соединение выносной клавиатуры для нескольких агрегатов.

Для подключения нескольких агрегатов к одной выносной клавиатуре соедините разъемы J11 на плате агрегата.



Для соединения нескольких агрегатов требуется их соединение в сеть посредством разъема J11. Они должны быть соединены параллельно.