



Руководство по обслуживанию

EWAP110~540MBYNN	R407C
EWAD120~340MBYNN	R134a
EWWD120~540MBYNN	R134a
EWLD120~540MBYNN	R134a
ERAP110~170MBYNN	R407C
EWTP110~540MBYNNR407C	

Охладители с воздушным охлаждением, охладители с тепловым насосом и охладители с регенерацией тепла



Руководство по обслуживанию

EWAP110~540MBYNN	R407C
EWAD120~340MBYNN	R134a
EWWD120~540MBYNN	R134a
EWLD120~540MBYNN	R134a
ERAP110~170MBYNN	R407C
EWTP110~540MBYNNR407C	

Охладители с воздушным охлаждением, охладители с тепловым насосом и охладители с регенерацией тепла

Содержание

1 Введение

1.1	Сведения о руководстве	i–i
-----	------------------------------	-----

Раздел 1 Общее описание системы

1 Общие сведения

1.1	Содержание этой главы	1–3
1.2	Технические характеристики: EWAP110~540MBYNN	1–5
1.3	Технические характеристики: EWAD120~340MBYNN	1–8
1.4	Технические характеристики: EWWD120~540MBYNN	1–11
1.5	Технические характеристики: EWLD120~540MBYNN	1–13
1.6	Технические характеристики: ERAP110~170MBYNN	1–15
1.7	Технические характеристики: EWTP110~540MBYNN	1–17
1.8	Поправочные коэффициенты для гликоля	1–20
1.9	Электрические характеристики: EWAP110~540MBYNN	1–22
1.10	Электрические характеристики: EWAD120~340MBYNN	1–24
1.11	Электрические характеристики: EWWD120~540MBYNN	1–26
1.12	Электрические характеристики: EWLD120~540MBYNN	1–28
1.13	Электрические характеристики: ERAP110~170MBYNN	1–30
1.14	Электрические характеристики: EWTP110~540MBYNN	1–32
1.15	Чертеж в перспективе: EWAP110~160MBYNN	1–34
1.16	Чертеж в перспективе: EWAP200~340MBYNN	1–36
1.17	Чертеж в перспективе: EWAP400~540MBYNN	1–38
1.18	Чертеж в перспективе: EWAD120~170MBYNN	1–40
1.19	Чертеж в перспективе: EWAD240~340MBYNN	1–42
1.20	Чертеж в перспективе: EWWD120MBYNN	1–44
1.21	Чертеж в перспективе: EWWD180~280MBYNN	1–46
1.22	Чертеж в перспективе: EWWD360~540MBYNN	1–48
1.23	Чертеж в перспективе: EWLD120MBYNN	1–50
1.24	Чертеж в перспективе: EWLD170~260MBYNN	1–52
1.25	Чертеж в перспективе: EWLD340~540MBYNN	1–54
1.26	Чертеж в перспективе: ERAP110~170MBYNN	1–56
1.27	Чертеж в перспективе: EWTP110~160MBYNN	1–58
1.28	Чертеж в перспективе: EWTP200~340MBYNN	1–60
1.29	Чертеж в перспективе: EWTP400~540MBYNN	1–62

2 Расположение трубопроводов

2.1	Содержание этой главы.....	2-65
2.2	Схема установки.....	2-66
2.3	Функциональная схема контура охлаждения: EWAP110~160MBYNN.....	2-68
2.4	Функциональная схема контура охлаждения: EWAP200~340MBYNN.....	2-70
2.5	Функциональная схема контура охлаждения: EWAP400~540MBYNN.....	2-72
2.6	Функциональная схема контура охлаждения: EWAD120~170MBYNN.....	2-76
2.7	Функциональная схема контура охлаждения: EWAD240~340MBYNN.....	2-78
2.8	Функциональная схема контура охлаждения: EWWD120~180MBYNN.....	2-82
2.9	Функциональная схема контура охлаждения: EWWD240~280MBYNN.....	2-84
2.10	Функциональная схема контура охлаждения: EWWD360 MBYNN.....	2-86
2.11	Функциональная схема контура охлаждения: EWWD440 MBYNN.....	2-88
2.12	Функциональная схема контура охлаждения: EWWD500~540MBYNN.....	2-90
2.13	Функциональная схема контура охлаждения: EWLD120~170MBYNN.....	2-94
2.14	Функциональная схема контура охлаждения: EWLD240~260MBYNN.....	2-96
2.15	Функциональная схема контура охлаждения: EWLD340 MBYNN.....	2-98
2.16	Функциональная схема контура охлаждения: EWLD400 MBYNN.....	2-100
2.17	Функциональная схема контура охлаждения: EWLD480~540MBYNN.....	2-102
2.18	Функциональная схема контура охлаждения: ERAP110~170MBYNN.....	2-106
2.19	Функциональная схема контура охлаждения: EWTP110~160MBYNN.....	2-109
2.20	Функциональная схема контура охлаждения: EWTP200~340MBYNN.....	2-111
2.21	Функциональная схема контура охлаждения: EWTP400~540MBYNN.....	2-113

3 Монтажная схема

3.1	Содержание этой главы.....	1-117
3.2	Основные функции моделей EWAP110~540MBYNN, EWAD110~340MBYNN, EWWD120~540MBYNN, EWLD120~540MBYNN, ERAP110~170MBYNN и EWTP110~540MBYNN.....	1-118
3.3	Технические характеристики.....	1-121
3.4	Настройка блока.....	1-123
3.5	Схема распределительной коробки EWAP/ERAP.....	1-127
3.6	Схема распределительной коробки EWAD.....	1-131
3.7	Схема распределительной коробки EWWD/EWLD.....	1-134
3.8	Электрическая схема: EWAP110~160MBYNN.....	2-139
3.9	Электрическая схема: EWAP200~340MBYNN.....	2-142
3.10	Электрическая схема: EWAP400~540MBYNN.....	2-145
3.11	Электрическая схема: EWAD120~170MBYNN.....	2-148
3.12	Электрическая схема: EWAD240~340MBYNN.....	2-151
3.13	Электрическая схема: EWWD120~280MBYNN.....	2-154
3.14	Электрическая схема: EWWD360~540MBYNN.....	2-157
3.15	Электрическая схема: EWLD120~260MBYNN.....	2-160
3.16	Электрическая схема: EWLD120~540MBYNN.....	2-163
3.17	Электрическая схема: ERAP110~170MBYNN.....	2-166
3.18	Электрическая схема: EWTP110~160MBYNN.....	2-169
3.19	Электрическая схема: EWTP200~340MBYNN.....	2-172
3.20	Электрическая схема: EWTP400~540MBYNN.....	2-174

Раздел 2

Описание функции

1 Рабочий диапазон

1.1	Содержание этой главы.....	2-3
1.2	Рабочий диапазон: EWAP110~540MBYNN.....	2-4
1.3	Рабочий диапазон: EWAD110~540MBYNN.....	2-5
1.4	Рабочий диапазон: EWWD120~540MBYNN.....	2-6
1.5	Рабочий диапазон: EWLD120~540MBYNN.....	2-7
1.6	Рабочий диапазон: ERAP110~170MBYNN.....	2-8
1.7	Рабочий диапазон: EWTP110~540MBYNN.....	2-9

2 Функциональное управление автономным блоком

2.1	Содержание этой главы.....	2-11
2.2	Эксплуатационная блок-схема.....	2-13
2.3	Управление On/Off.....	2-16
2.4	Управление термостатом.....	2-18
2.5	Ручное управление.....	2-31
2.6	Контроллер замерзания.....	2-33
2.7	Управление давлением напора.....	2-39
2.8	Контроллер перегрева.....	2-48
2.9	Управление насосом.....	2-53
2.10	Контроллер упреждения/запаздывания.....	2-55
2.11	Ограничения мощности.....	2-56
2.12	Плавающее установленное значение – режим окружающей среды.....	2-57
2.13	Естественное охлаждение при температуре окружающей среды.....	2-59
2.14	Регенерация тепла.....	2-62
2.15	Изаменяемые цифровые входы.....	2-64
2.16	Изаменяемые аналоговые входы.....	2-66
2.17	Изаменяемые цифровые выходы.....	2-68
2.18	Управление программируемом таймером.....	2-69
2.19	Откачка.....	2-76
2.20	Функция пароля.....	2-79
2.21	100% мощности, основные операции.....	2-80
2.22	Реверсивный клапан.....	2-81
2.23	Ленточный нагреватель испарителя.....	2-82
2.24	Байпас низкого давления.....	2-83
2.25	Моделирование.....	2-84
2.26	Функция BMS.....	2-86

3 Функциональный контроллер для сети DICN

3.1	Содержание этой главы.....	2-89
3.2	DICN (сеть): обзор.....	2-91
3.3	Базовая система DICN (система главного и подчиненных блоков).....	2-92
3.4	Управление включением/выключением.....	2-105
3.5	Контроллер термостата.....	2-106
3.6	Ручной режим.....	2-110
3.7	Контроллер замерзания.....	2-111
3.8	Контроллер тепла/давления.....	2-112
3.9	Контроллер перегрева.....	2-113
3.10	Контроллер насоса.....	2-114
3.11	Контроллер упреждения/запаздывания.....	2-115
3.12	Управление приоритетами.....	2-116
3.13	Ограничение мощности.....	2-119
3.14	Плавающее установленное значение.....	2-120
3.15	100% мощность, общая работа.....	2-121
3.16	Естественное охлаждение.....	2-122
3.17	Реверсивный клапан.....	2-123
3.18	Ленточный нагреватель испарителя.....	2-124
3.19	Регенерация тепла.....	2-125
3.20	Изменяемые цифровые входы.....	2-126
3.21	Изменяемый аналоговый вход.....	2-127
3.22	Изменяемые цифровые выходы.....	2-128
3.23	Программируемый таймер.....	2-129
3.24	Откачка.....	2-130

4 Цифровой контроллер для крупных охладителей

4.1	Содержание этой главы.....	2-131
4.2	Контроллер.....	2-132
4.3	Параметры запуска/останова, охлаждения/обогрева и установки температуры.....	2-134
4.4	Действия, происходящие при возникновении тревожного или предупреждающего сигнала.....	2-135
4.5	Обзорное меню.....	2-137
4.6	Чтение и установка параметров: программная процедура.....	2-138
4.7	Меню показаний.....	2-139
4.8	Меню установленных значений.....	2-144
4.9	Меню пользовательских установок и сервисное меню.....	2-147
4.10	Меню таймеров.....	2-178
4.11	Меню журнала.....	2-180
4.12	Информационное меню.....	2-184
4.13	Меню состояния ввода-вывода.....	2-186
4.14	Меню пароля пользователя.....	2-194
4.15	Меню сети.....	2-195
4.16	Меню охлаждения/обогрева.....	2-196
4.17	Меню защиты.....	2-197

Раздел 3

Устранение неполадок

1 Обзор сигналов неисправностей и устройств защиты

1.1	Содержание этой главы.....	3–3
1.2	Действия, происходящие в случае тревоги.....	3–4
1.3	Действия, выполняемые в случае тревоги.....	3–5
1.4	Обзор защиты блока.....	3–6
1.5	Обзор защиты контура.....	3–8
1.6	Обзор защиты сети.....	3–12
1.7	Обзор предупреждений.....	3–13

2 Проверка цифровых входных и выходных сигналов

2.1	В этой главе.....	3–15
2.2	Входной тракт.....	3–16
2.3	Диагностика.....	3–17
2.4	Выходной тракт.....	3–18

3 Диагностика инвертора с использованием панели состояния

3.1	В этой главе.....	3–19
3.2	Диагностика инвертора с использованием панели состояния.....	3–20

4 Процедура передачи/загрузки программного обеспечения

4.1	В этой главе.....	3–23
4.2	Копирование из программного ключа в рСОІ.....	3–24
4.3	Копирование из рСОІ в программный ключ.....	3–25
4.4	Установка Winload32 на ПК и программирование контроллера.....	3–26
4.5	Копирование программы из WinLoad32 в программный ключ.....	3–41

5 Процедура защиты компрессора в случае замерзания испарителя

5.1	В этой главе.....	3–43
5.2	Процедура защиты компрессора в случае замерзания испарителя.....	3–44

6 Процедура очистки контура хладагента в случае замерзания испарителей

6.1	В этой главе	3–45
6.2	Процедура очистки контура хладагента в случае замерзания испарителей	3–46

7 Тестовая процедура ручного повышения или снижения нагрузки управляющего двигателя

7.1	В этой главе	3–49
7.2	Тестовая процедура ручного повышения или снижения нагрузки управляющего двигателя	3–50

8 Список ошибок привода электронного расширительного клапана

8.1	В этой главе	3–53
8.2	Список ошибок привода электронного расширительного клапана	3–54

Раздел 4

Ввод в эксплуатацию и пробный запуск

1 Проверка перед пробным запуском

1.1	В этой главе	4–3
1.2	Общая проверка	4–4
1.3	Проверка водяных труб	4–5
1.4	Перепад давления воды через испаритель: EWAP/EWTP110~160MBYNN	4–9
1.5	Перепад давления воды через испаритель: EWAP/EWTP200~340MBYNN	4–10
1.6	Перепад давления воды через испаритель: EWAP/EWTP400~540MBYNN	4–11
1.7	Перепад давления воды через испаритель: EWAD120~340MBYNN	4–12
1.8	Перепад давления воды через испаритель: EWLD/EWWD120~540MBYNN	4–13
1.9	Перепад давления воды через конденсатор регенерации тепла: EWWD120~540MBYNN	4–15
1.10	Перепад давления воды через конденсатор регенерации тепла: EWTP110~540MBYNN	4–17
1.11	Проверка электрической системы	4–18

2 Пробный запуск и рабочие данные

2.1	В этой главе	4–19
2.2	Пробный запуск и рабочие данные для EWAP110~540MBYNN	4–20
2.3	Пробный запуск и рабочие данные для EWAD120~340MBYNN	4–22
2.4	Пробный запуск и рабочие данные для EWWD120~540MBYNN	4–24
2.5	Пробный запуск и рабочие данные для EWLD120~540MBYNN	4–26
2.6	Пробный запуск и рабочие данные для ERAP110~170MBYNN	4–28
2.7	Пробный запуск и рабочие данные для EWTP110~170MBYNN	4–29

Раздел 5 Обслуживание

1 Обслуживание

1.1	Что находится в этой главе.....	5–3
1.2	Обслуживание основных компонентов	5–4
1.3	Обслуживание устройств управления	5–6
1.4	Плановые проверки	5–7

Раздел 6 Приложение

1 Приложение

1.1	Что находится в этой главе.....	6–3
1.2	Версии программного обеспечения	6–4

1 Введение

1.1 Сведения о руководстве

Целевая аудитория	Данное руководство по обслуживанию предназначено только для квалифицированных специалистов.
Цель руководства	В данном руководстве содержатся все необходимые сведения по ремонту и обслуживанию моделей EWAP110~540MBYNN, EWAD120~340MBYNN, EWWD120~540MBYNN, EWLD120~540MBYNN, ERAP110~170MBYNN и EWTP110~540MBYNN.
EWAP110~540MBYNN	Водоохладители с воздушным охлаждением Daikin EWAP110~540MBYNN. <ul style="list-style-type: none">■ Предназначены для установки на улице.■ Применяются для охлаждения.■ Используемый хладагент — R407C.■ Доступны 9 стандартных размеров с номинальной мощностью охлаждения от 111 кВт до 541 кВт.
EWAD120~340MBYNN	Водоохладители с воздушным охлаждением Daikin EWAD120~340MBYNN. <ul style="list-style-type: none">■ Предназначены для установки на улице.■ Применяются для охлаждения.■ Используемый хладагент — R134a.■ Доступны 6 стандартных размеров с номинальной мощностью охлаждения от 121 кВт до 330 кВт.
EWWD120~540MBYNN	Водоохладители с тепловым насосом EWWD120~540MBYNN. <ul style="list-style-type: none">■ Предназначены для установки в помещении.■ Применяются для охлаждения и нагрева.■ Используемый хладагент — R134a.■ Доступны 9 стандартных размеров с номинальной мощностью охлаждения от 123 кВт до 546 кВт и номинальной мощностью нагрева от 147 кВт до 655 кВт.

EWLD120~540MBYNN	<p>Водоохладители с тепловым насосом EWLD120~540MBYNN.</p> <ul style="list-style-type: none">■ Предназначены для установки в помещении.■ Применяются для охлаждения и нагрева.■ Используемый хладагент — R134a.■ Доступны 9 стандартных размеров с номинальной мощностью охлаждения от 123 кВт до 546 кВт и номинальной мощностью нагрева от 147 кВт до 655 кВт.
ERAP110~170MBYNN	<p>Водоохладители с воздушным охлаждением Daikin ERAP110~170MBYNN.</p> <ul style="list-style-type: none">■ Предназначены для установки на улице.■ Применяются для охлаждения.■ Используемый хладагент — R407C.■ Доступны 3 размера с номинальной мощностью охлаждения от 114 кВт до 171кВт.
EWTP110~540MBYNN	<p>Охладители с регенерацией тепла EWTP110~540MBYNN.</p> <ul style="list-style-type: none">■ Предназначены для установки на улице.■ Применяются для охлаждения и регенерации тепла.■ Используемый хладагент — R407C.■ Доступны 9 размеров с номинальной мощностью охлаждения от 107 кВт до 520 кВт.■ Мощность охлаждения с регенерацией тепла – от 97,7 кВт до 465 кВт.■ Мощность регенерации тепла – от 116 кВт до 441 кВт.
Действия перед запуском системы	<p>Перед тем как запустить систему в первый раз, проверьте правильность установки. См. "Проверка перед пробным запуском" на стр. 4–3.</p>

Раздел 1

Общее описание системы

Введение

В этом разделе содержится общее описание всех элементов установки моделей EWAP110~540MBYNN, EWAD110~340MBYNN, EWWD120~540MBYNN, EWLD120~540MBYNN, ERAP110~170MBYNN и EWTP110~540MBYNN.

Что находится в этом разделе

Раздел содержит следующие главы:

Глава	См. стр.
1–Общие сведения	1–3
2–Расположение трубопроводов	2–65
3–Монтажная схема	1–117

1

1 Общие сведения

1.1 Содержание этой главы

Введение

В этой главе содержатся следующие сведения.

- Технические характеристики
- Электрические характеристики
- Типовая схема установки
- Чертежи: общий вид, размеры, установка и зона обслуживания.

Обзор

В этой главе содержатся следующие темы.

Тема	См. страницу
1.2–Технические характеристики: EWAP110~540MBYNN	1–5
1.3–Технические характеристики: EWAD120~340MBYNN	1–8
1.4–Технические характеристики: EWWD120~540MBYNN	1–11
1.5–Технические характеристики: EWLD120~540MBYNN	1–13
1.6–Технические характеристики: ERAP110~170MBYNN	1–15
1.7–Технические характеристики: EWTP110~540MBYNN	1–17
1.8–Поправочные коэффициенты для гликоля	1–20
1.9–Электрические характеристики: EWAP110~540MBYNN	1–22
1.10–Электрические характеристики: EWAD120~340MBYNN	1–24
1.11–Электрические характеристики: EWWD120~540MBYNN	1–26
1.12–Электрические характеристики: EWLD120~540MBYNN	1–28
1.13–Электрические характеристики: ERAP110~170MBYNN	1–30
1.14–Электрические характеристики: EWTP110~540MBYNN	1–32
1.15–Чертеж в перспективе: EWAP110~160MBYNN	1–34
1.16–Чертеж в перспективе: EWAP200~340MBYNN	1–36
1.17–Чертеж в перспективе: EWAP400~540MBYNN	1–38
1.18–Чертеж в перспективе: EWAD120~170MBYNN	1–40
1.19–Чертеж в перспективе: EWAD240~340MBYNN	1–42
1.20–Чертеж в перспективе: EWWD120MBYNN	1–44
1.21–Чертеж в перспективе: EWWD180~280MBYNN	1–46
1.22–Чертеж в перспективе: EWWD360~540MBYNN	1–48
1.23–Чертеж в перспективе: EWLD120MBYNN	1–50
1.24–Чертеж в перспективе: EWLD170~260MBYNN	1–52
1.25–Чертеж в перспективе: EWLD340~540MBYNN	1–54
1.26–Чертеж в перспективе: ERAP110~170MBYNN	1–56
1.27–Чертеж в перспективе: EWTP110~160MBYNN	1–58
1.28–Чертеж в перспективе: EWTP200~340MBYNN	1–60

1

Тема	См. страницу
1.29–Чертеж в перспективе: EWTP400~540MBYNN	1–62

1.2 Технические характеристики: EWAP110~540MBYNN

Технические характеристики

В следующей таблице приведены технические характеристики.

Модель	EWAP 110MBYNN	EWAP 140MBYNN	EWAP 160MBYNN	EWAP 200MBYNN	EWAP 280MBYNN	EWAP 340MBYNN	EWAP 400MBYNN	EWAP 460MBYNN	EWAP 540MBYNN
Номинальная мощность охлаждения (1)	111 кВт	144 кВт	164 кВт	199 кВт	285 кВт	349 кВт	395 кВт	468 кВт	541 кВт
Номинальная потребляемая мощность (2)	41.9 кВт	51.8 кВт	64.3 кВт	78.1 кВт	108 кВт	140 кВт	156 кВт	189 кВт	222 кВт
Ступени мощности	30 — 100% бесступенчатое регулирование						15 — 100% бесступенчатое регулирование		
Компрессор									
Тип	Полугерметичный одновинтовой компрессор								
Скорость	2880 об/мин								
Подогрев картера	1 x 150 Вт								
К-во х модель (Y1)	1 x ZHC3LTGUYE	1 x ZHC3WLGUYE	1 x ZHC5LMGUYE	1 x ZHC5WLGUYE	1 x ZHC7LSGUYE	1 x ZHC7WSGUYE	2 x ZHC5WLGUYE	1 x ZHC5WLGUYE + 1 x ZHC7LSGUYE	2 x ZHC7LSGUYE
Испаритель									
Тип	Теплообменник с паяными пластинами, по одной на контур								
К-во х модель	1 x AC120EQ-NP80	1 x AC120EQ-NP120	1 x AC120EQ-NP156	1 x AC250EQ-NP96	1 x AC250EQ-NP128	1 x AC250EQ-NP162	2 x AC250EQ-NP96	1 x AC250EQ-NP96 + 1 x AC250EQ-NP128	2 x AC250EQ-NP128
Мин. объем воды в системе (3)	540 л	700 л	800 л	970 л	1390 л	1710 л	970 л	1140 л	540 л
Расход воды (мин./макс.)	160/640 л/мин	205/825 л/мин	235/940 л/мин	285/1140 л/мин	410/1640 л/мин	500/2000 л/мин	565/2265 л/мин	670/2680 л/мин	775/3100 л/мин
Номинальный расход воды	318 л/мин	413 л/мин	470 л/мин	570 л/мин	817 л/мин	1000 л/мин	1132 л/мин	1342 л/мин	1551 л/мин
Ном. перепад давления	50 кПа	48 кПа	41 кПа	31 кПа	42 кПа	52 кПа	35 кПа	39 кПа	44 кПа
Изоляционный материал	ПВХ пенонитрил								
Конденсатор									
Тип	Поперечные соединения ребер/трубки Hi-X и жалюзийные пластины "вафельного" типа с полистиленовым покрытием								
Ряды х секции х шаг оребрения	2 x (48+2) x 2 мм	3 x (48+2) x 2 мм		2 x (48+2) x 2 мм	3 x (48+2) x 2 мм				
Фронтальная поверхность	8.4 м ²			16.8 м ²			25.2 м ²		
Номинальный воздушный поток	960 м ³ /мин			1920 м ³ /мин			2880 м ³ /мин		
Выпуск воздуха	Вертикальный								

Модель	EWAP 110МВУНН	EWAP 140МВУНН	EWAP 160МВУНН	EWAP 200МВУНН	EWAP 280МВУНН	EWAP 340МВУНН	EWAP 400МВУНН	EWAP 460МВУНН	EWAP 540МВУНН
Тип вентилятора	Прямая передача								
К-во вентиляторов	4			8			12		
К-во двигателей x мощность	4 x 550 кВт	4 x 1020 кВт		8 x 550 кВт	8 x 1020 кВт		12 x 1020 кВт		
Трубные соединения (4)									
Впуск/выпуск испар. воды	Гибкое соединение + возвратные трубы для сварки 3"Н.Д.			Гибкое соединение + возвратные трубы для сварки 3"			Гибкое соединение + возвратные трубы для сварки 5"		

Контур хладагента									
Тип хладагента	R407C								
Заряд хладагента	27 кг	39 кг	42 кг	58 кг	84 кг	84 кг	128 кг	129 кг	130 кг
Регулирование хладагента	Термостатический расширительный клапан								
Тип масла	Idemitsu FVC 68D								
Объем заправки масла	5.5 л		7.5 л		10 л		2 x 7,5 л	7.5+10 л	2 x 10 л
Количество контуров	1						2		
Размеры (Выс. x Шир. (5) x Глуб. (5))	2250 x 2346 (2700) x 2238 мм			2250 x 4280 (4495) x 2238 мм			2250 x 5901 x 2238 (2653) мм		
Масса									
Масса установки	1417 кг	1571 кг	1660 кг	2203 кг	2583 кг	2633 кг	4865 кг	4988 кг	5111 кг
Эксплуатационная масса	1425 кг	1584 кг	1676 кг	2223 кг	2610 кг	2667 кг	4939 кг	5069 кг	5199 кг
Корпус									
Цвет	Слоновая кость/код Манселла 5Y7.5/1 ± RAL 7044								
Материал	Оцинкованная стальная пластина, покрытая полиэфирной покраской								
Уровень звуковой мощности	91 дБ(А)	96 дБ(А)		97 дБ(А)	99 дБ(А)	100 дБ(А)	101 дБ(А)		
Приборы безопасности	<ul style="list-style-type: none"> ■ Двойные реле высокого давления в соотв. с требованиями PED ■ Защита от низкого давления ■ Стравливающий клапан давления на конденсаторе ■ Устройство термической защиты двигателя компрессора ■ Реле максимального тока двигателя компрессора ■ Устройство управления температурой на выходе ■ Защита от замораживания ■ Таймер рециркуляции и защиты ■ Контроллер последовательности фаз/реле потока 								

Примечания

- Номинальная мощность охлаждения при условиях Eurovent: испаритель = 12 °C/7 °C, окружающая среда = 35 °C
- Номинальная потребляемая мощность в режиме охлаждения при условиях Eurovent: испаритель = 12 °C/7 °C, окружающая среда = 35 °C
- Минимально необходимый объем воды для стандартных установок термостата при номинальных условиях.

4. В поставку трубных соединений входят соединение типа Victaulic и возвратная труба для сварки.
 5. Значения размеров в скобках указаны с учетом места для установки поставляемого фильтра.
-

1.3 Технические характеристики: EWAD120~340MBYNN

Технические характеристики

В следующей таблице приведены технические характеристики.

Модель	EWAD 120MBYNN	EWAD 150MBYNN	EWAD 170MBYNN	EWAD 240MBYNN	EWAD 300MBYNN	EWAD 340MBYNN
Номинальная мощность охлаждения (1)	121 кВт	149 кВт	171 кВт	226 кВт	286 кВт	330 кВт
Номинальная потребляемая мощность (2)	41.1 кВт	54.1 кВт	64.9 кВт	83.7 кВт	105 кВт	136 кВт
Ступени мощности	30 — 100% бесступенчатое регулирование					
Компрессор						
Тип	Полугерметичный одновинтовой компрессор					
Скорость	2880 об/мин					
Подогрев картера	1 x 150 Вт					
К-во x модель (Y1)	1 x ZHA5LMGUYE	1 x ZHA5WLGUYE	1 x ZHA7MSGUYE	2 x ZHA5LMGUYE	2 x ZHA5WLGUYE	2 x ZHA7MSGUYE
Испаритель						
Тип	Кожухотрубный теплообменник					
К-во x модель	DES135	DES175	DES175	DED240	DED315	DED315
Мин. объем воды в системе (3)	590 л	730 л	840 л	550 л	700 л	810 л
Расход воды (мин./макс.)	150/490 л/мин	200/725 л/мин	200/725 л/мин	300/930 л/мин	395/1165 л/мин	395/1165 л/мин
Номинальный расход воды	345 л/мин	427 л/мин	492 л/мин	649 л/мин	820 л/мин	946 л/мин
Ном. перепад падения давления	31,7 кПа	18.6 кПа	24.8 кПа	41 кПа	36.6 кПа	49.1 кПа
Изоляционный материал	ПВХ пенонитрил					
Конденсатор						
Тип	Поперечные соединения ребер/трубки Ni-X и жалюзийные пластины "вафельного" типа с полиэтиленовым покрытием					
Ряды x секции x шаг оребрения	2 x (48+2) x 2 мм	3 x (48+2) x 2 мм		2 x (48+2) x 2 мм	3 x (48+2) x 2 мм	
Фронтальная поверхность	8.4 м ²			16.8 м ²		
Номинальный воздушный поток	960 м ³ /мин			1920 м ³ /мин		
Выпуск воздуха	Вертикальный					
Тип вентилятора	Прямая передача					

Модель	EWAD 120MBYNN	EWAD 150MBYNN	EWAD 170MBYNN	EWAD 240MBYNN	EWAD 300MBYNN	EWAD 340MBYNN
К-во вентиляторов	4			8		
К-во двигателей х мощность	4 x 550 кВт	4 x 1020 кВт		8 x 550 кВт	8 x 1020 кВт	
Трубные соединения (4)						
Впуск/выпуск испар. воды	3" сцепление типа Victaulic	4" сцепление типа Victaulic			5" сцепление типа Victaulic	

Контур хладагента						
Тип хладагента	R134a					
Заряд хладагента	26 кг	37 кг	42 кг	60 кг	82 кг	88 кг
Регулирование хладагента	Термостатический расширительный клапан					
Тип масла	Idemitsu FVC 68D					
Объем заправки масла	7.5 л	10 л	2 x 7,5 л	2 x 10 л	2 x 10 л	
Количество контуров	1			2		
Размеры (Выс. х Шир. х Глуб.)	2221 x 3973 x 1109 мм			2250 x 4280 x 2238 мм		
Масса						
Масса установки	1391 кг	1600 кг	1705 кг	2710 кг	3210 кг	3260 кг
Эксплуатационная масса	1441 кг	1663 кг	1768 кг	2790 кг	3340 кг	3390 кг
Корпус						
Цвет	Слоновая кость/код Манселла 5Y7.5/1 ± RAL 7044					
Материал	Оцинкованная стальная табличка, покрытая полиэфирной покраской					
Уровень звуковой мощности	87 дБ(А)	94 дБ(А)	92 дБ(А)	90 дБ(А)	97 дБ(А)	95 дБ(А)
Приборы безопасности	<ul style="list-style-type: none"> ■ Двойные реле высокого давления в соотв. с требованиями PED ■ Защита от низкого давления ■ Стравливающий клапан давления ■ Устройство термической защиты двигателя компрессора ■ Реле максимального тока двигателя компрессора ■ Устройство управления температурой на выходе ■ Защита от замораживания ■ Таймер рециркуляции и защиты ■ Контроллер последовательности фаз/реле потока 					

Примечания

- Номинальная мощность охлаждения при условиях Eurovent: испаритель = 12 °C/7 °C, окружающая среда = 35 °C.
- Номинальная потребляемая мощность охлаждения при условиях Eurovent: испаритель = 12 °C/7 °C, окружающая среда = 35 °C.
- Минимально необходимый объем воды для разницы температур термостата в 2,2 °C при

1

- включенном и выключенном компрессоре при номинальных условиях эксплуатации.
4. В поставку трубных соединений входят соединение типа Victaulic и возвратная труба для сварки.
-

1.4 Технические характеристики: EWWD120~540MBYNN

Технические характеристики

В следующей таблице приведены технические характеристики.

Модель		EWWD 120MBYNN	EWWD 180MBYNN	EWWD 240MBYNN	EWWD 280MBYNN	EWWD 360MBYNN	EWWD 440MBYNN	EWWD 500MBYNN	EWWD 520MBYNN	EWWD 540MBYNN	
Номинальная мощность охлаждения	Охлаждение (1)	123 кВт	183 кВт	249 кВт	273 кВт	366 кВт	432 кВт	498 кВт	522 кВт	546 кВт	
	Нагрев (2)	147 кВт	216 кВт	290 кВт	327 кВт	431 кВт	505 кВт	580 кВт	617 кВт	655 кВт	
Номинальная потребляемая мощность	Охлаждение (3)	28.7 кВт	45.2 кВт	61.6 кВт	69.2 кВт	90.5 кВт	107 кВт	123 кВт	131 кВт	138 кВт	
	Нагрев (4)	34.5 кВт	54.0 кВт	72.8 кВт	83.4 кВт	108 кВт	127 кВт	146 кВт	156 кВт	167 кВт	
Ступени мощности		30 — 100% бесступенчатое регулирование						15 — 100% бесступенчатое регулирование			
Компрессор											
Тип		Полугерметичный одновинтовой компрессор									
Скорость		2880 об/мин									
Подогрев картера		1 x 150 Вт									
К-во x модель (Y1)		1 x ZHA5LMGUYE	1 x ZHA7MSGUYE	1 x ZHA7WSGUYE	1 x ZHA9LSGUYE	2 x ZHA7MSGUYE	1 x ZHA7MSGUYE + 1 x ZHA7WSGUYE	2 x ZHA7WSGUYE	1 x ZHA7WSGUYE + 1 x ZHA9LSGUYE	2 x ZHA9LSGUYE	
Испаритель											
Тип		Теплообменник с паяными табличками, по одной на контур									
К-во x модель		1 x AC120EQ-NP156	1 x AC250Q-NP96	1 x AC250Q-NP128	1 x AC250Q-NP162	2 x AC250Q-NP96	1 x AC250EQ-NP96 + 1 x AC250Q-NP128	2 x AC250Q-NP128	1 x AC250EQ-NP128 + 1 x AC250EQ-NP162	2 x AC250EQ-NP162	
Мин. объем воды в системе (5)		600 л	890 л	1220 л	1330 л	895 л	1055 л	1215 л	1275 л	1335 л	
Расход воды (мин./макс.)		175/700 л/мин	265/1070 л/мин	350/1400 л/мин	400/1600 л/мин	525/2100 л/мин	625/2500 л/мин	700/2800 л/мин	750/3000 л/мин	800/3200 л/мин	
Номинальный расход воды		353 л/мин	525 л/мин	714 л/мин	783 л/мин	1049 л/мин	1238 л/мин	1428 л/мин	1496 л/мин	1565 л/мин	
Ном. перепад давления		23 кПа	28 кПа	33 кПа	31 кПа	28/28 кПа	28/33 кПа	33/33 кПа	33/31 кПа	31/31 кПа	
Изоляционный материал		Пенополиэтилен									
Конденсатор											
Тип		Кожухотрубный									
К-во x модель		1 x CDEW215	1 x CDEW260	1 x CDEW400	1 x CDEW450	2 x CDEW260	CDEW400 + 260	2 x CDEW400	CDEW400 + 450	2 x CDEW450	
Номинальный расход воды		435	654	890	981	1309	1545	1781	1871	1962	
Расход воды (мин./макс.)		217/800 л/мин	336/1050 л/мин	450/1230 л/мин	520/1370 л/мин	670/2100 л/мин	790/2290 л/мин	900/2470 л/мин	970/260 л/мин	1040/2730 л/мин	
Ном. перепад давления		20 кПа	30 кПа	30 кПа	38 кПа	38 кПа	30/30 кПа	30/30 кПа	30/38 кПа	38/38 кПа	
Трубные соединения (6)											
Вход/выход испар. воды		3" Н.Д. соединение Victaulic	3" Н.Д. соединение Victaulic								
Контур хладагента											
Тип хладагента		R134a									

Модель	EWWD 120MBYNN	EWWD 180MBYNN	EWWD 240MBYNN	EWWD 280MBYNN	EWWD 360MBYNN	EWWD 440MBYNN	EWWD 500MBYNN	EWWD 520MBYNN	EWWD 540MBYNN
Заряд хладагента	18 кг	35 кг	37 кг	38 кг	70 кг	72 кг	74 кг	75 кг	76 кг
Регулирование хладагента	Термостатический расширительный клапан		Электр. расшир. клапан		2 х терм. асшир. клапан	1 х терм. расшир. клапан + 1 х электр. расшир. клапан	2 х электр. расшир. клапан		
Тип масла	Idemitsu FVC 68D								
Объем заправки масла	7.5 л	10 л	14 л	10 л	2 х 10 л		10 + 14 л	2 х 14 л	
Количество контуров	1				2				
Размеры (Выс. x Шир. (7) x Глуб. (7))	1018 x 2681 (3051) x 930 мм	1018 x 2681 (3254) x 930 мм			2000 x 2681 (3254) x 930 мм				
Масса									
Масса установки	1000 кг	1273 кг	1527 кг	1623 кг	2546 кг	2800 кг	3034 кг	3150 кг	3346 кг
Эксплуатационная масса	1032 кг	1318 кг	1588 кг	1693 кг	2636 кг	2906 кг	3156 кг	3281 кг	3485 кг
Корпус									
Цвет	Слоновая кость/код Манселла 5Y7.5/1 ± RAL 7044								
Материал	Оцинкованная стальная пластина, покрытая полиэфирной покраской								
Уровень звуковой мощности	91 дБ(А)	95 дБ(А)	96 дБ(А)	98 дБ(А)	99 дБ(А)				
Приборы безопасности	<ul style="list-style-type: none"> ■ Двойные реле высокого давления в соотв. с требованиями PED ■ Защита от низкого давления ■ Стравливающий клапан давления ■ Устройство термической защиты двигателя компрессора ■ Реле максимального тока двигателя компрессора ■ Устройство температурной защиты на выходе ■ Защита от замораживания ■ Таймер рециркуляции и защиты ■ Контроллер последовательности фаз/реле потока 								

Примечания

- Номинальная мощность охлаждения при условиях Eurovent: испаритель = 12 °C/7 °C, конденсатор = 30 °C/35 °C.
- Мощность нагрева для условий: испаритель = 12 °C/7 °C, конденсатор = 40 °C/45 °C.
- Номинальная потребляемая мощность охлаждения при условиях Eurovent: испаритель = 12 °C/7 °C, конденсатор = 30 °C/35 °C.
- Подвод мощности нагрева для условий: испаритель = 12 °C/7 °C, конденсатор = 40 °C/45 °C.
- Минимально необходимый объем воды для стандартного режима работы термостата при номинальных условиях.
- В поставку трубных соединений входят соединение типа Victaulic и возвратная труба для сварки.
- Значения размеров в скобках указаны с учетом места для установки поставляемого фильтра.

1.5 Технические характеристики: EWLD120~540MBYNN

Технические характеристики

В следующей таблице приведены технические характеристики.

Модель	EWLD 120MBYNN	EWLD 170MBYNN	EWLD 240MBYNN	EWLD 260MBYNN	EWLD 340MBYNN	EWLD 400MBYNN	EWLD 480MBYNN	EWLD 500MBYNN	EWLD 540MBYNN
Номинальная мощность охлаждения (1)	116 кВт	170 кВт	235 кВт	265 кВт	340 кВт	405 кВт	470 кВт	500 кВт	530 кВт
Номинальная потребляемая мощность (2)	32 кВт	49.8 кВт	66.5 кВт	77.9 кВт	99.6 кВт	116 кВт	133 кВт	144 кВт	156 кВт
Ступени мощности	30 — 100% бесступенчатое регулирование						15 — 100% бесступенчатое регулирование		
Компрессор									
Тип	Полугерметичный одновинтовой компрессор								
Скорость	2880 об/мин								
Подогрев картера	1 x 150 Вт								
К-во х модель (Y1)	1 x ZHA5LMGUYE	1 x ZHA7MSGUYE	1 x ZHA7WSGUYE	1 x ZHA9LSGUYE	2 x ZHA7MSGUYE	1 x ZHA7MSGUYE + 1 x ZHA7WSGUYE	2 x ZHA7WSGUYE	1 x ZHA7WSGUYE + 1 x ZHA9LSGUYE	2 x ZHA9LSGUYE
Испаритель									
Тип	Теплообменник с паяными пластинами, по одной на контур								
К-во х модель	1 x AC120EQ-NP156	1 x AC250Q-NP96	1 x AC250Q-NP128	1 x AC250Q-NP162	2 x AC250Q-NP96	1 x AC250Q-NP96 + 1 x AC250Q-NP128	2 x AC250Q-NP128	1 x AC250EQ-NP128 + 1 x AC250EQ-NP162	2 x AC250EQ-NP162
Мин. объем воды в системе (3)	570 л	830 л	1150 л	1300 л	830 л	990 л	1150 л	1220 л	1295 л
Расход воды (мин./макс.)	175/700 л/мин	265/1070 л/мин	350/1400 л/мин	400/1600 л/мин	525/2100 л/мин	625/2500 л/мин	700/2800 л/мин	750/3000 л/мин	800/3200 л/мин
Номинальный расход воды	333 л/мин	487 л/мин	674 л/мин	760 л/мин	975 л/мин	1161 л/мин	1347 л/мин	1434 л/мин	1520 л/мин
Ном. перепад давления	23 кПа	28 кПа	32 кПа	30 кПа	28/28 кПа	28/33 кПа	33/33 кПа	33/31 кПа	31/31 кПа
Изоляционный материал	Пенополиэтилен								
Трубные соединения (4)									
Вход/выход испар. воды	3" Н.Д. соединение Victaulic	3" соединение Victaulic							
Контур хладагента									
Тип хладагента	R134a								
Заряд хладагента	Без предварительной заправки								
Регулирование хладагента	Терм. расшир. клапан	Электр. расшир. клапан			2 x Терм. расшир. клапан	1 x Терм. расшир. клапан + 1 x электр. расшир. клапан	2 x электр. расшир. клапан		
Тип масла	Idemitsu FVC 68D								

Модель	EWLD 120MBYNN	EWLD 170MBYNN	EWLD 240MBYNN	EWLD 260MBYNN	EWLD 340MBYNN	EWLD 400MBYNN	EWLD 480MBYNN	EWLD 500MBYNN	EWLD 540MBYNN
Объем заправки масла	7.5 л	10 л		14 л	10 л	2 x 10 л		10+14 л	2 x 14 л
Количество контуров	1				2				
Размеры (Выс. x Шир. (5) x Глуб. (5))	1018 x 2681 (3051) x 930 мм	1018 x 2681 (3254) x 930 мм			2000 x 2681 (3254) x 930 мм				
Масса									
Масса установки	891 кг	1110 кг	1342 кг	1428 кг	2220 кг	2452 кг	2684 кг	2770 кг	2858 кг
Эксплуатационная масса	907 кг	1130 кг	1369 кг	1462 кг	2260 кг	2497 кг	2738 кг	2831 кг	2924 кг
Корпус									
Цвет	Слоновая кость/код Манселла 5Y7.5/1 ± RAL 7044								
Материал	Оцинкованная стальная пластина, покрытая полиэфирной покраской								
Уровень звуковой мощности	91 дБ(А)	95 дБ(А)	96 дБ(А)		98 дБ(А)	99 дБ(А)			
Приборы безопасности	<ul style="list-style-type: none"> ■ Двойные реле высокого давления в соотв. с требованиями PED ■ Защита от низкого давления ■ Стравливающий клапан давления ■ Устройство термической защиты двигателя компрессора ■ Реле максимального тока двигателя компрессора ■ Устройство температурной защиты на выходе ■ Защита от замораживания ■ Таймер рециркуляции и защиты ■ Контроллер последовательности фаз/реле потока 								

Примечания

- Номинальная мощность охлаждения при условиях Eurovent: Испаритель воды на входе/выходе = 12 °C/7 °C; температура конденсации = 45 °C.
- Номинальный подвод мощности при условиях Eurovent: См. Eurovent 6/C/003 — температура воды на входе/выходе = 12 °C/7 °C, температура конденсации = 45 °C.
- Минимально необходимый объем воды для стандартных установок термостата при номинальных условиях.
- В поставку трубных соединений входят соединение типа Victaulic и возвратная труба для сварки.
- Значения размеров в скобках указаны с учетом места для установки поставляемого фильтра.

1.6 Технические характеристики: ERAP110~170MBYNN

Технические характеристики

В следующей таблице приведены технические характеристики.

Модель	ERAP110MBYNN	ERAP150MBYNN	EWAD170MBYNN
Номинальная мощность охлаждения (1)	114 кВт	150 кВт	171 кВт
Номинальная потребляемая мощность	42.1 кВт	52.1 кВт	65.2 кВт
Ступени мощности	30 — 100% бесступенчатое регулирование		
Компрессор			
Тип	Полугерметичный одновинтовой компрессор		
Скорость	2880 об/мин		
Подогрев картера	1 x 150 Вт		
К-во х модель (Y1)	1 x ZHC3LTGUYE	1 x ZHC3WLGUYE	1 x ZHC5LMGUYE
Конденсатор			
Тип	Поперечные соединения ребер/трубки Ni-X и жалюзийные пластины "вафельного" типа с полиэтиленовым покрытием		
Ряды х секции х шаг оребрения	2 x (48+2) x 2 мм	3 x (48+2) x 2 мм	
Фронтальная поверхность	8.4 м ²		
Трубные соединения			
Выпуск конденсатора	7/8"		
Вход всасывания компрессора	2"1/8"		
Выход устройства выпуска	Компрессор: 1"NPT		
Контур хладагента			
Тип хладагента	R407C		
Заряд хладагента	Без предварительной заправки		
Регулирование хладагента	Термостатический расширительный клапан		
Тип масла	Idemitsu FVC 68D		
Объем заправки масла	5.5 л	7.5 л	
Количество контуров	1		
Размеры (Выс. х Шир. х Глуб.)	2250 x 2346 x 2238 мм		
Масса			
Масса установки	1326 кг	1440 кг	1556 кг
Эксплуатационная масса	—		
Корпус			
Цвет	Слоновая кость/код Манселла 5Y7.5/1 ± RAL 7044		
Материал	Оцинкованная стальная пластина, покрытая полиэфирной покраской		
Уровень звуковой мощности	91 дБ(А)	96 дБ(А)	
Приборы безопасности	<ul style="list-style-type: none"> ■ Двойные реле высокого давления в соотв. с требованиями PED ■ Защита от низкого давления ■ Стравливающий клапан давления на компрессоре ■ Устройство термической защиты двигателя компрессора ■ Реле максимального тока двигателя компрессора ■ Устройство управления температурой на выходе ■ Таймер рециркуляции и защиты ■ Контроллер последовательности фаз 		

1**Примечание**

-
1. Условия для мощности охлаждения/подвода мощности:
 - Температура наружного воздуха = 35 °C
 - Точка росы на всасывании = 5 °C
 - Перегрев = 10 °C
-

1.7 Технические характеристики: EWTP110~540MBYNN

Технические характеристики

В следующей таблице приведены технические характеристики.

Модель	EWTP 110MBYNN	EWTP 140MBYNN	EWTP 160MBYNN	EWTP 200MBYNN	EWTP 280MBYNN	EWTP 340MBYNN	EWTP 400MBYNN	EWTP 460MBYNN	EWTP 540MBYNN	
Номинальная мощность охлаждения	Охлаждение (1)	107 кВт	138 кВт	158 кВт	191 кВт	274 кВт	335 кВт	397 кВт	449 кВт	520 кВт
	Охлаждение во время регенерации тепла (4)	97.7 кВт	126 кВт	144 кВт	171 кВт	251 кВт	311 кВт	337 кВт	401 кВт	465 кВт
	Мощность регенерации тепла (4)	116 кВт	148 кВт	176 кВт	208 кВт	301 кВт	377 кВт	407 кВт	434 кВт	441 кВт
Номинальная потребляемая мощность	Охлаждение (2)	43.7 кВт	54 кВт	67 кВт	81.3 кВт	113 кВт	146 кВт	163 кВт	197 кВт	232 кВт
	Режим регенерации тепла (4)	39.4 кВт	47.8 кВт	62.4 кВт	73.2 кВт	103 кВт	132 кВт	142 кВт	177 кВт	214 кВт
Регенерированное тепло	85%							75	65	
Ступени мощности	30 — 100% бесступенчатое регулирование						15 — 100% бесступенчатое регулирование			
Компрессор										
Тип	Полугерметичный одновинтовой компрессор									
К-во х модель (Y1)	1 x ZHC3LTGUYE	1 x ZHC3WLGUYE	1 x ZHC5LMGUYE	1 x ZHC5WLGUYE	1 x ZHC7LSGUYE	1 x ZHC7LSGUYE	2 x ZHC5WLGUYE	1 x ZHC5WLGUYE + 1 x ZHC7LSGUYE	2 x ZHC7LSGUYE	
К-во компрессоров	1						2			
Скорость	2880 об/мин									
Тип масла в контуре хладагента	FVC68D									
Объем масла хладагента	5,5 л		7,5 л		10 л		2 x 7,5 л		7,5 + 10 л	2 x 10 л
Подогрев картера	1 x 150 Вт						2 x 150 Вт			
Испаритель										
Тип	Теплообменник с паяными пластинами, по одной на контур									
К-во х модель	1 x AC120EQ-NP80	1 x AC120EQ-NP120	1 x AC120EQ-NP156	1 x AC250EQ-NP96	1 x AC250EQ-NP128	1 x AC250EQ-NP162	2 x AC250EQ-NP96	1 x AC250EQ-NP96 + 1 x AC250EQ-NP128	2 x AC250EQ-NP128	
Фильтр	Сетчатый фильтр типа WYE. Диаметр перфораций = 1 мм									
Мин. объем воды в системе (3)	520 л	680 л	770 л	930 л	1340 л	1640 л	930 л	1100 л	1270 л	
Расход воды (мин./макс.)	160/640 л/мин	205/825 л/мин	235/940 л/мин	285/1140 л/мин	410/1640 л/мин	500/2000 л/мин	565/2265 л/мин	670/2680 л/мин	775/3100	
Ном. перепад давления:	- Теплообменник	44	41	33	25	29	32	29	32	36
	- Фильтр	2	3	5	4	9	15	2	3	5
	- Общ.	46	44	38	28	39	48	32	36	41
Изоляционный материал	ПВХ пенонитрил									
Конденсатор регенерации тепла										
Тип	Теплообменник с паяными пластинами, по одной на контур									
К-во х модель	1 x CB76-76H	1 x CB76-98H	1 x CB76-108H		1 x CB76-148H	1 x CB76-180H	2 x CB76-180H			

Модель	EWTP 110МВYNN	EWTP 140МВYNN	EWTP 160МВYNN	EWTP 200МВYNN	EWTP 280МВYNN	EWTP 340МВYNN	EWTP 400МВYNN	EWTP 460МВYNN	EWTP 540МВYNN
Фильтр	Местная поставка								
Расход воды (мин./макс.)	-/500 л	-/600 л	-/700 л		-/900 л	-/1100 л	2 x (-/700) л		
Ном. перепад падения давления (4)	47 кПа	49 кПа	64 кПа	88 кПа	108 кПа	175 кПа	85 и 85 кПа	85 и 100 кПа	100 и 100 кПа
Изоляционный материал	ПВХ пенонитрил								
Воздушный теплообменник									
Тип	Поперечные соединения ребер/трубки Ni-X и хромированные жалюзийные пластины "вафельного" типа								
Ряды x секции x шаг оребрения	2 x (48+2) x 2 мм	3 x (48+2) x 2 мм		2 x (48+2) x 2 мм	3 x (48+2) x 2 мм				
Фронтальная поверхность	8.4 м ²			16.8 м ²			25.2 м ²		
Контур хладагента									
Тип	R407C								
Заряд хладагента	32 кг	46 кг	49 кг	76 кг	110 кг		80 + 80 кг		
Количество контуров	1						2		
Регулирование хладагента	Термостатический расширительный клапан								
Трубные соединения									
Вход/выход испар. воды	Гибкое соединение + возвратные трубы для сварки 3"Н.Д.			Гибкое соединение + возвратные трубы для сварки 3"			Гибкое соединение 5"		
Впуск/выпуск конденсатора регенерации тепла	2"G								
Впуск/выпуск конденсатора регенерации тепла	Установка в полевых условиях				1/4"G				
Размеры (Выс. x Шир. x Глуб.)	2250 x 2346 (2700) x 2238 мм			2250 x 4280 (4495) x 2238 мм			2250 x 5901 x 2238 (2653) мм		
Масса									
Масса установки	1465 кг	1629 кг	1723 кг	2266 кг	2646 кг	2727 кг	4990 кг	5113 кг	5236 кг
Эксплуатационная масса	1483 кг	1654 кг	1752 кг	2299 кг	2692 кг	2784 кг	5090 кг	5220 кг	5350 кг
Корпус									
Цвет	Слоновая кость/код Манселла 5Y7.5/1 ± RAL 7044								
Материал	Оцинкованная стальная пластина, покрытая полиэфирной покраской								
Уровень звуковой мощности	89 дБ(А)	94 дБ(А)		95 дБ(А)	96 дБ(А)	98 дБ(А)	99 дБ(А)		
Вентилятор									
Расход воздуха	960 м ³			1920 м ³			2880 м ³		
Скорость	730 об/мин	900 об/мин		730 об/мин	900 об/мин				
Тип	Прямая передача								
К-во	4			8			12		
Количество двигателей x мощность	4 x 550 Вт	4 x 1020 Вт		8 x 550 Вт	8 x 1020 Вт		12 x 1020 Вт		
Вертикальный									
Приборы безопасности	<ul style="list-style-type: none"> ■ Двойные реле высокого давления в соотв. с требованиями PED ■ Защита от низкого давления ■ Стравливающий клапан давления ■ Устройство термической защиты двигателя компрессора ■ Реле максимального тока двигателя компрессора ■ Устройство температурной защиты на выходе ■ Защита от замораживания ■ Таймер рециркуляции и защиты ■ Контроллер последовательности фаз/реле потока 								

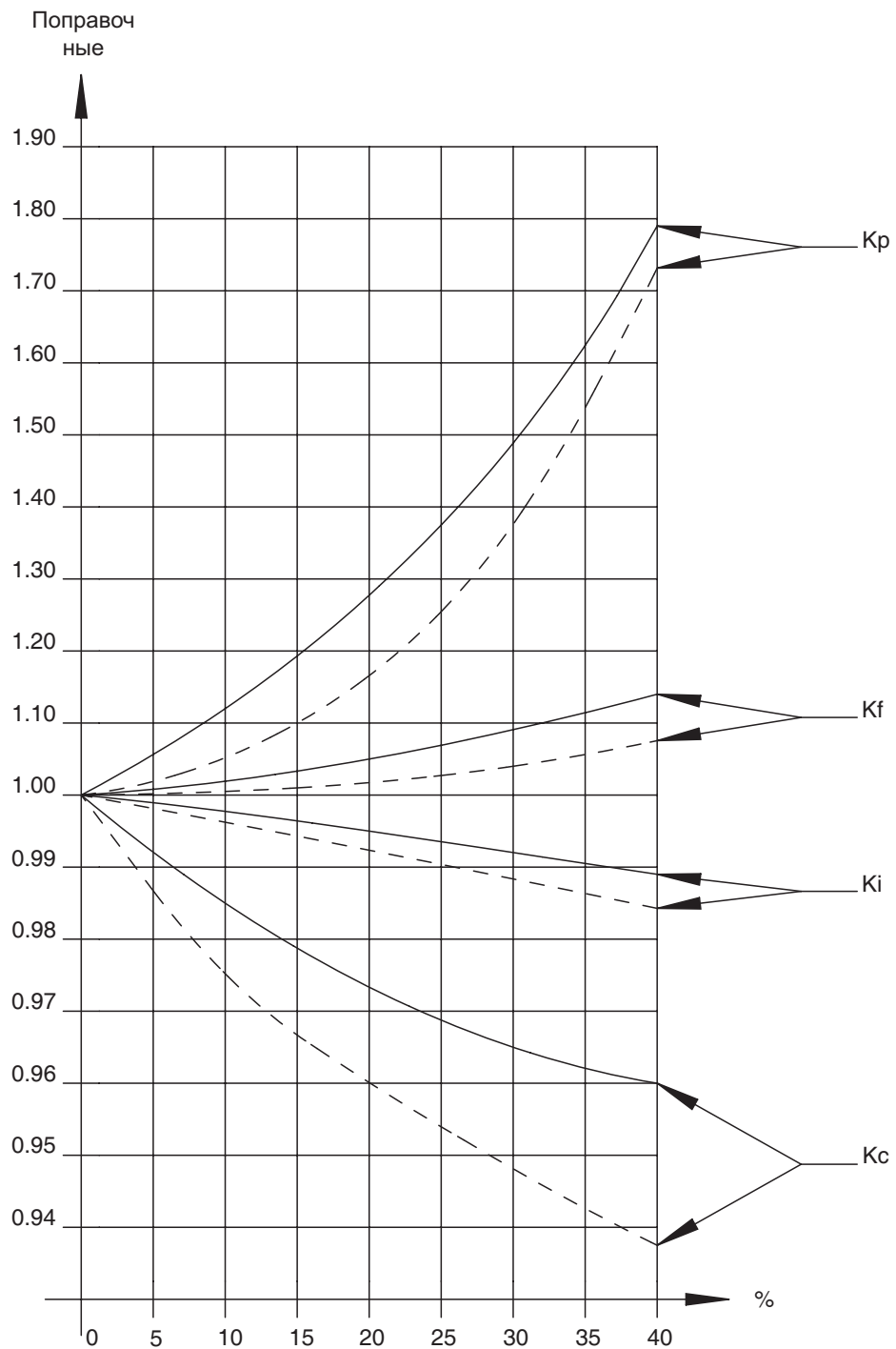
Примечания

1. Номинальная мощность охлаждения при условиях Eurovent: испаритель = 12 °C/7 °C, окружающая среда = 35 °C.
2. Номинальная потребляемая мощность охлаждения при условиях Eurovent: испаритель = 12 °C/7 °C, окружающая среда = 35 °C.
3. Минимально необходимый объем воды для стандартных установок термостата при номинальных условиях.
4. Номинальная мощность охлаждения и мощность регенерации тепла во время регенерации тепла в соответствии с EN14511.
5. Значения размеров в скобках указаны с учетом места для установки поставляемого фильтра.

1.8 Поправочные коэффициенты для гликоля

Поправочные коэффициенты

На иллюстрации ниже показаны поправочные коэффициенты для гликоля.



Условные обозначения

В таблице ниже приведены схемы и символы, используемые для поправочных коэффициентов, показанных выше.

Схема	Описание
_____	Этиленгликоль
.	Пропиленгликоль
Kc	Поправка для мощности охлаждения
Ki	Поправка для подвода мощности
Kf	Поправка для расхода воды
Kp	Поправка для падения давления

Температура замерзания гликоля

В следующей таблице приведены температуры замерзания гликоля для различных концентраций.

Тип	Концентрация (вес%)	0	10	20	30	40
Этиленгликоль	Температура замерзания °C	0	-4	-9	-16	-23
	Мин. LWE °C	5	2	0	-5	-11
Пропиленгликоль	Температура замерзания °C	0	-3	-7	-13	-22
	Мин. LWE °C	5	3	-2	-4	-10

1.9 Электрические характеристики: EWAP110~540МВYNN

Электрические характеристики

Таблица ниже содержит электрические характеристики.

Модель	EWAP 110МВYNN	EWAP 140МВYNN	EWAP 160МВYNN	EWAP 200МВYNN	EWAP 280МВYNN	EWAP 340МВYNN	EWAP 400МВYNN	EWAP 460МВYNN	EWAP 540МВYNN
Электропитание									
Фаза	3 N~								
Частота	50 Гц								
Напряжение	400 В								
Допустимое отклонение напряжения	± 10 %								
Блок									
Пусковой ток	158 А	193 А	248 А		316 А	440 А	248 А	248/316 А	316 А
Номинальный рабочий ток	70 А	84 А	104 А	128 А	180 А	226 А	258 А	316 А	373 А
Максимальный рабочий ток	95 А	120 А	135 А	168 А	232 А	288 А	342 А	396 А	452 А
Рекомендуемые предохранители ⁽¹⁾	3 x 125gL А	3 x 160gL А		3 x 200gL А	3 x 250gL А	3 x 355gL А	станд: 6 x 250 gL) оп52 : 3 x 400gL	станд: 6 x 250 gL) + (3 x 300) gL оп52 : 3 x 425gL	станд: 6 x 300gL) оп52 : 3 x 500gL
Вентиляторы									
Фаза	1~								
Напряжение	230 В								
Максимальный рабочий ток	4 x 1,9 А	4 x 3,1 А		8 x 1,9 А	8 x 3,1 А		12 x 3,1		
Компрессор									
Фаза	3~								
Напряжение	400 +/-10% В								
Пусковой ток	= Пусковой ток блока								
Ном. рабочий ток	62 А	70 А	90 А	112 А	155 А	201 А	2 x 111 А	111 + 168 А	2 x 168 А
Максимальный рабочий ток	87 А	106 А	121 А	152 А	206 А	262 А	2 x 152 А	152 + 206 А	2 x 206 А
Способ пуска	Звезда-треугольник								
Цепь управления									
Фаза	1~								
Напряжение	230/24 В пер. т. (поставляются с трансформаторами, устанавливаемыми на заводе)								
Рекомендуемые предохранители	Заводская установка								

Модель	EWAP 110МВYNN	EWAP 140МВYNN	EWAP 160МВYNN	EWAP 200МВYNN	EWAP 280МВYNN	EWAP 340МВYNN	EWAP 400МВYNN	EWAP 460МВYNN	EWAP 540МВYNN
Подогрев картера (E1/2HC)	1 x (150 Вт — 0,65 А)						2 x (150 Вт — 0,65 А)		
Соленоидные клапаны соленоидные клапаны (Y15..16S/ Y25..26S)	2 x (16,1 VA — 70 mA) Пусковой ток = 130 mA						4 x (16,1 VA — 70 mA) пусковой ток = 130 mA		
Мощные соленоидные клапаны (Y11/Y21)	1 x (16,1 VA — 70 mA) Пусковой ток = 130 mA						2 x (1 x 16,1 VA — 70 mA) Пусковой ток = 130 mA		
Ленточный нагреватель испарителя									
Питающее напряжение	230+/-10%@@@@ В								
Рекомендуемые предохранители	2 x 2A						2 x 4A		

Примечания

1. Номинальная мощность охлаждения при условиях Eurovent: испаритель = 12 °C/7 °C, окружающая среда = 35 °C.
2. Номинальная потребляемая мощность охлаждения при условиях Eurovent: испаритель = 12 °C/7 °C, окружающая среда = 35 °C.

1.10 Электрические характеристики: EWAD120~340MBYNN

Электрические характеристики

В следующей таблице приведены электрические характеристики.

Модель	EWAD 120MBYNN	EWAD 150MBYNN	EWAD 170MBYNN	EWAD 240MBYNN	EWAD 300MBYNN	EWAD 340MBYNN
Электропитание						
Фаза	3N~					
Частота	50 Гц					
Напряжение	400 В					
Допустимое отклонение напряжения	± 10 %					
Блок						
Пусковой ток	172 А	193 А	250 А	172 А	193 А	250 А
Номинальный рабочий ток	67.6 А	87.4 А	109 А	135 А	175 А	219 А
Максимальный рабочий ток	83.6 А	101 А	140 А	167 А	203 А	281 А
Рекомендуемые предохранители	3 x 100gL А	3 x 125gL А	3 x 160gL А	3 x 200gL А	3 x 250gL А	3 x 300gL А
Вентиляторы						
Фаза	1~					
Напряжение	230 В					
Максимальный рабочий ток	4 x 1,9 А	4 x 3,1 А		8 x 1,9 А	8 x 3,1 А	
Компрессор						
Фаза	3~					
Напряжение	400+/-10%@@@ В					
Пусковой ток	= Пусковой ток блока					
Ном. рабочий ток	60 А	75 А	97 А	2 x 60 А	2 x 75 А	2 x 97 А
Максимальный рабочий ток	76 А	89 А	128 А	2 x 76 А	2 x 89 А	2 x 128 А
Способ пуска	Звезда-треугольник					
Цепь управления						
Фаза	1~					
Напряжение	230/24 пер. т. (поставляются с трансформаторами, устанавливаемыми на заводе)					
Рекомендуемые предохранители	Заводская установка					
Подогрев картера (E1/2HC)	1 x (150 Вт — 0,65 А)			2 x (150 Вт — 0,65 А)		

Модель	EWAD 120MBYNN	EWAD 150MBYNN	EWAD 170MBYNN	EWAD 240MBYNN	EWAD 300MBYNN	EWAD 340MBYNN
Соленоидные клапаны соленоидные клапаны (Y15..16S/ Y25..26S)	2 x (16,1 VA — 70 mA) Пусковой ток = 130 mA					
Мощные соленоидные клапаны (Y11/Y21)	1 x (16,1 VA — 70 mA) Пусковой ток = 130 mA			2 x (16,1 VA — 70 mA) Пусковой ток = 130 mA		

Примечания

1. Номинальная мощность охлаждения при условиях Eurovent: испаритель = 12 °C/7 °C, окружающая среда = 35 °C.
2. Номинальная потребляемая мощность охлаждения при условиях Eurovent: испаритель = 12 °C/7 °C, окружающая среда = 35 °C.

1.11 Электрические характеристики: EWWD120~540MBYNN

Электрические характеристики

Таблица ниже содержит электрические характеристики.

Модель	EWWD 120MBYNN	EWWD 180MBYNN	EWWD 240MBYNN	EWWD 280MBYNN	EWWD 360MBYNN	EWWD 440MBYNN	EWWD 500MBYNN	EWWD 520MBYNN	EWWD 540MBYNN
Электропитание									
Фаза	3 N~								
Частота	50 Гц								
Напряжение	400 В								
Допустимое отклонение напряжения	± 10 %								
Блок									
Пусковой ток	172 А	250 А	304 А	390 А	250 А	304 А		390 А	
Номинальный рабочий ток	48 А	78 А	108 А	118 А	156 А	186 А	216 А	226 А	236 А
Максимальный рабочий ток	76 А	120 А	191 А	199 А	240 А	311 А	382 А	390 А	398 А
Рекомендуемые предохранители ⁽¹⁾	3 x 100gL A	3 x 160gL A		3 x 224gL A	5 x 200gL A	3 x 200gL A + 3 x 250gL A	5 x 250gL A		
Вентиляторы									
Фаза	1~								
Напряжение	230 В								
Компрессор									
Фаза	3~								
Напряжение	400+/-10%@@@ В								
Пусковой ток	= Пусковой ток блока								
Ном. рабочий ток	48 А	78 А	108 А	118 А	78 + 78 А	78 + 108 А	108 x 108 А	108 + 118 А	118 + 118 А
Максимальный рабочий ток	76 А	120 А	191 А	199 А	120 + 120 А	120 + 191 А	191 + 191 А	191 + 199 А	199 x 199 А
Способ пуска	Звезда-треугольник								
Цепь управления									
Фаза	1~								
Напряжение	230/24 В пер. т. (поставляются с трансформаторами, устанавливаемыми на заводе)								
Рекомендуемые предохранители	Заводская установка								
Подогрев картера (E1/2HC)	1 x (150 Вт — 0,65 А)						2 x (150 Вт — 0,65 А)		

Модель	EWWD 120МВYNN	EWWD 180МВYNN	EWWD 240МВYNN	EWWD 280МВYNN	EWWD 360МВYNN	EWWD 440МВYNN	EWWD 500МВYNN	EWWD 520МВYNN	EWWD 540МВYNN
Соленоидные клапаны соленоидные клапаны (Y15..16S/ Y25..26S)	2 x (16,1 VA — 70 mA) Пусковой ток = 130 mA						4 x (16,1 VA — 70 mA) Пусковой ток = 130 mA		
Мощные соленоидные клапаны (Y11S/Y21S)	1 x (16,1 VA — 70 mA) Пусковой ток = 130 mA						2 x (1 x 16,1 VA — 70 mA) Пусковой ток = 130 mA		

Примечания

1. Номинальная мощность охлаждения при условиях Eurovent: испаритель = 12 °C/7 °C, конденсатор = 30 °C/35 °C.
2. Мощность нагрева для условий: испаритель = 12 °C/7 °C, конденсатор = 40 °C/45 °C.
3. Номинальная потребляемая мощность охлаждения при условиях Eurovent: испаритель = 12 °C/7 °C, конденсатор = 30 °C/35 °C.
4. Подвод мощности нагрева для условий: испаритель = 12 °C/7 °C, конденсатор = 40 °C/45 °C.

1.12 Электрические характеристики: EWLD120~540MВYNN

Электрические характеристики

В следующей таблице приведены электрические характеристики.

Модель	EWLD 120MВYNN	EWLD 170MВYNN	EWLD 240MВYNN	EWLD 260MВYNN	EWLD 340MВYNN	EWLD 400MВYNN	EWLD 480MВYNN	EWLD 500MВYNN	EWLD 540MВYNN
Электропитание									
Фаза	3 N~								
Частота	50 Гц								
Напряжение	400 В								
Допустимое отклонение напряжения	± 10 %								
Блок									
Пусковой ток	172 А	250 А	304 А	390 А	250 А	304 А		390 А	
Номинальный рабочий ток	48 А	78 А	108 А	118 А	156 А	186 А	216 А	226 А	236 А
Максимальный рабочий ток	76 А	120 А	191 А	199 А	240 А	311 А	382 А	390 А	398 А
Рекомендуемые предохранители ⁽¹⁾	3 x 100gL А	3 x 160gL А	3 x 224gL А		5 x 200gL А	3 x 200gL А + 3 x 250gL А	5 x 250gL А		
Вентиляторы									
Фаза	1~								
Напряжение	230 В								
Компрессор									
Фаза	3~								
Напряжение	400+/-10%@@@ В								
Пусковой ток	= Пусковой ток блока								
Ном. рабочий ток	48 А	78 А	108 А	118 А	78 + 78 А	78 + 108 А	108 x 108 А	108 + 118 А	118 + 118 А
Максимальный рабочий ток	76 А	120 А	191 А	199 А	120 + 120 А	120 + 191 А	191 + 191 А	191 + 199 А	199 x 199 А
Способ пуска	Звезда-треугольник								
Цепь управления									
Фаза	1~								
Напряжение	230/24 В пер. т. (поставляются с трансформаторами, устанавливаемыми на заводе)								
Рекомендуемые предохранители	Заводская установка								
Подогрев картера (Е1/2НС)	1 x (150 Вт — 0,65 А)						2 x (150 Вт — 0,65 А)		

Модель	EWLD 120МВYNN	EWLD 170МВYNN	EWLD 240МВYNN	EWLD 260МВYNN	EWLD 340МВYNN	EWLD 400МВYNN	EWLD 480МВYNN	EWLD 500МВYNN	EWLD 540МВYNN
Соленоидные клапаны соленоидные клапаны (Y15..16S/ Y25..26S)	2 x (16,1 VA — 70 mA) Пусковой ток = 130 mA						4 x (16,1 VA — 70 mA) Пусковой ток = 130 mA		
Мощные соленоидные клапаны (Y11..14S/Y21.. Y24S)	3 x (16,1 VA — 70 mA) Пусковой ток = 130 mA						5 x (16,1 VA — 70 mA) Пусковой ток = 130 mA		

Примечания

1. Номинальная мощность охлаждения при условиях Eurovent: температура воды на входе/выходе = 12 °C/7 °C, температура конденсации = 45 °C.
2. Номинальная потребляемая мощность при условиях Eurovent: См. Eurovent 6/C/003 — температура воды на входе/выходе = 12 °C/7 °C, температура конденсации = 45 °C.

1.13 Электрические характеристики: ERAP110~170MBYNN

Электрические характеристики

В следующей таблице приведены электрические характеристики

Модель	ERAP110MBYNN	ERAP150MBYNN	ERAP170MBYNN
Электропитание			
Фаза	3N~		
Частота	50 Гц		
Напряжение	400 В		
Допустимое отклонение напряжения	± 10 %		
Блок			
Пусковой ток	158 А	193 А	248 А
Номинальный рабочий ток	70 А	84 А	104 А
Максимальный рабочий ток	95 А	120 А	135 А
Рекомендуемые предохранители	3 x 125gL А	3 x 160gL А	
Вентиляторы			
Фаза	1~		
Напряжение	230 В		
Максимальный рабочий ток	4 x 1,9 А	4 x 3,1 А	
Компрессор			
Фаза	3~		
Напряжение	400+/-10%@@@ В		
Пусковой ток	= Пусковой ток блока		
Ном. рабочий ток	62 А	70 А	90 А
Максимальный рабочий ток	87 А	106 А	121 А
Способ пуска	Звезда-треугольник		
Цель управления			
Фаза	1~		
Напряжение	230/24 пер. т. (поставляются с трансформаторами, устанавливаемыми на заводе)		
Рекомендуемые предохранители	Заводская установка		

Модель	ERAP110MБYNN	ERAP150MБYNN	ERAP170MБYNN
Соленоидные клапаны соленоидные клапаны (Y15..16S/ Y25..26S)	2 x (16,1 VA — 70 mA) Пусковой ток = 130 mA		
Мощные соленоидные клапаны (Y11S)	1 x (16,1 VA — 70 mA) Пусковой ток = 130 mA		

Примечание

1. Условия мощности охлаждения/входной мощности:
 - Температура наружного воздуха = 35 °C
 - Точка росы на всасывании = 5 °C
2. Перегрев = 10 °C

1.14 Электрические характеристики: EWTP110~540MBYNN

Электрические характеристики

В следующей таблице приведены электрические характеристики.

Модель	EWTP 110MBYNN	EWTP 140MBYNN	EWTP 160MBYNN	EWTP 200MBYNN	EWTP 280MBYNN	EWTP 340MBYNN	EWTP 400MBYNN	EWTP 460MBYNN	EWTP 540MBYNN	
Электропитание										
Фаза	3 N~									
Частота	50 Гц									
Напряжение	400 В									
Допустимое отклонение напряжения	± 10 %									
Блок										
Пусковой ток	158 А	193 А	248 А		316 А	440 А	248 А	248/316 А	316 А	
Номинальный рабочий ток в режиме охлаждения	70 А	84 А	104 А	128 А	180 А	226 А	258 А	316 А	373 А	
Максимальный рабочий ток	95 А	120 А	135 А	168 А	232 А	288 А	342 А	396 А	452 А	
Рекомендуемые предохранители	3 x 125gL A	3 x 160gL A		3 x 200gL A	3 x 250gL A	3 x 355gL A	станд: 2 x (3 x 250gI) op52 : 3 x 400gL	станд: (3 x 250) x (3 x 300) gI op52 : 3 x 425gL	станд: 2 x (3 x 300gI) op52 : 3 x 500gL	
Вентиляторы										
Номинальный рабочий ток	4 x 1,9 А	4 x 3,1 А		8 x 1,9 А	8 x 3,1 А		12 x 3,1 А			
Макс. рабочий ток	4 x 1,9 А	4 x 3,1 А		8 x 1,9 А	8 x 3,1 А		12 x 3,1 А			
Пусковой ток — DOL	9,5 А на вентилятор — 6 сек.									
Компрессор										
Фаза	3~									
Напряжение	400+/-10% @@@@ В									
Пусковой ток	= Пусковой ток блока									
Ном. рабочий ток	62 А	70 А	90 А	112 А	155 А	201 А	2 x 111 А	111 + 168 А	2 x 168 А	
Максимальный рабочий ток	87 А	106 А	121 А	152 А	206 А	262 А	2 x 152 А	152 + 206 А	2 x 206 А	
Способ пуска	Звезда-треугольник									
Рекомендуемые предохранители							Заводская установка			
Цепь управления										

Модель	EWTP 110МВУНН	EWTP 140МВУНН	EWTP 160МВУНН	EWTP 200МВУНН	EWTP 280МВУНН	EWTP 340МВУНН	EWTP 400МВУНН	EWTP 460МВУНН	EWTP 540МВУНН
Фаза	1~								
Напряжение	230/24 В пер. т. (поставляются с трансформаторами, устанавливаемыми на заводе)								
Рекомендуемые предохранители	Заводская установка								
Подогрев картера (E1/2HC)	1 x (150 Вт — 0,65 А)						2 x (150 Вт — 0,65 А)		
Соленоидные клапаны соленоидные клапаны	2 x (16,1 VA — 70 mA) Пусковой ток = 130 mA						2 x (3 x (16,1 VA — 70 mA)) Пусковой ток = 130 mA		
Мощные соленоидные клапаны	1 x (16,1 VA — 70 mA) Пусковой ток = 130 mA						2 x (16,1 VA — 70 mA) Пусковой ток = 130 mA		
Ленточный нагреватель испарителя									
Питающее напряжение	230В+/-10% В								
Рекомендуемые предохранители	2 x 2А						2 x 4А		
Ленточный нагреватель конденсатора									
Питающее напряжение	230В+/-10% В								
Рекомендуемые предохранители	2 x 2А						2 x 4А		

Примечания

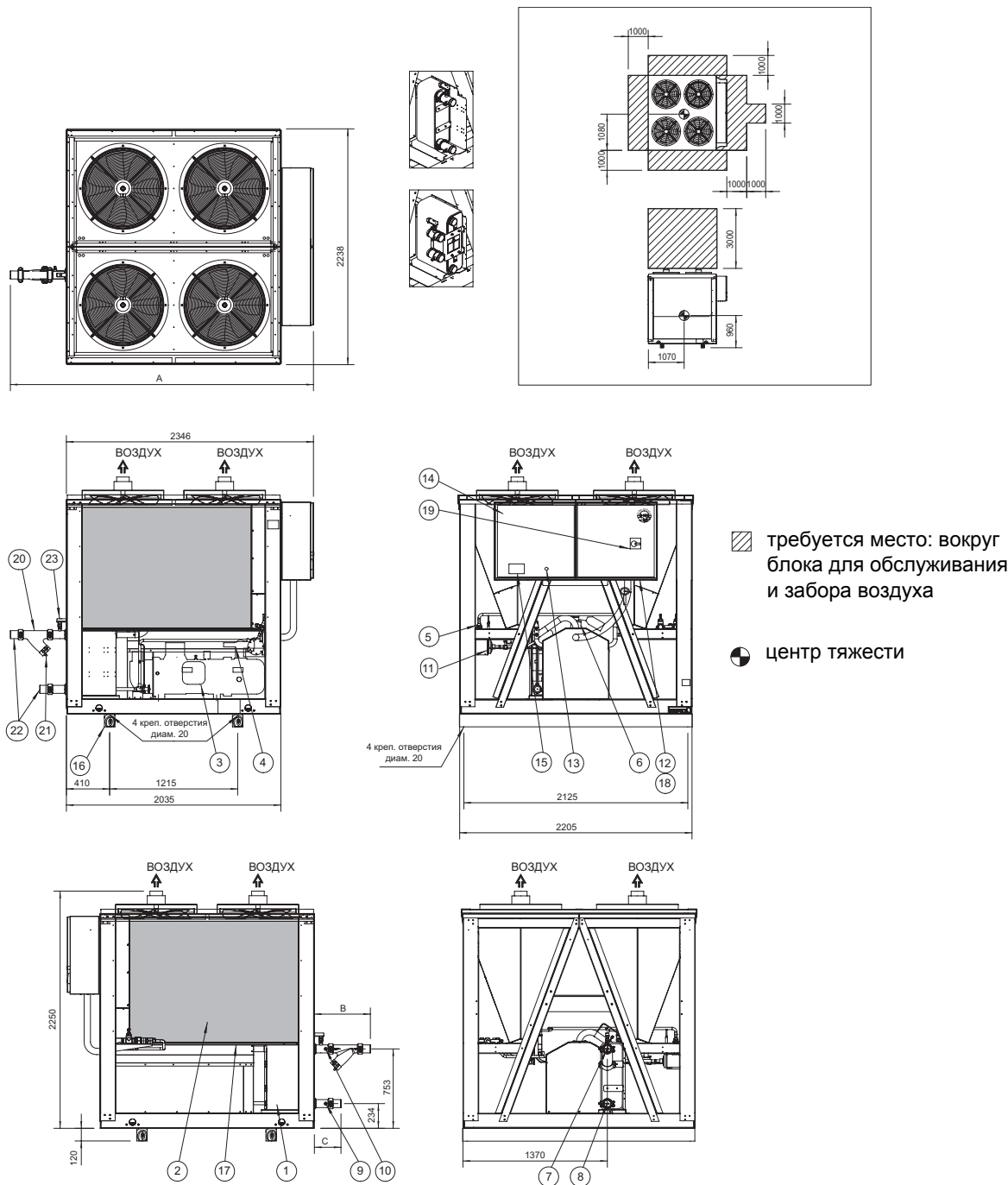
1. Номинальная мощность охлаждения при условиях Eurovent: испаритель = 12 °C/7 °C, окружающая среда = 35 °C.
2. Номинальная потребляемая мощность охлаждения при условиях Eurovent: испаритель = 12 °C/7 °C, окружающая среда = 35 °C.
3. Минимально необходимый объем воды для стандартных установок термостата при номинальных условиях.
4. Номинальная мощность охлаждения и мощность регенерации тепла во время регенерации тепла в соответствии с EN14511.
5. Значения размеров в скобках указаны с учетом места для установки поставляемого фильтра.

1

1.15 Чертеж в перспективе: EWAP110~160MBYNN

EWAP110~160MBYNN

На иллюстрации ниже показаны общий вид, размеры, установка и зона обслуживания блока (в мм).



МОДЕЛЬ	A	B	C	ОХЛАЖДЕННАЯ ВОДА	
				ВХОД (НАРУЖ. ДИАМ.)	ВЫХОД (НАРУЖ. ДИАМ.)
EWAP110MBYNN*	2700	354	75	диам. 76,1	диам. 76,1
EWAP140MBYNN*	2794	448	169	диам. 76,1	диам. 76,1
EWAP160MBYNN*	2879	533	254	диам. 76,1	диам. 76,1

Компоненты

В следующей таблице перечислены компоненты.

№	Компонент	№	Компонент
1	Испаритель	13	Аварийный останов
2	Конденсатор	14	Распределительная коробка
3	Компрессор	15	Цифровой пульт управления
4	Запорный клапан на выходе	16	Кронштейн
5	Запорный клапан для жидкости	17	Датчик температуры окружающей среды
6	Всасывание, запорный клапан (дополнительно)	18	Впуск местной проводки
7	Вход охлажденной воды	19	Главный выключатель изолятора (дополнительно)
8	Выход охлажденной воды	20	Фильтр (поставляется в комплекте)
9	Датчик температуры воды на выходе	21	Штепсель утопленного типа (Ш13 мм NPT)
10	Датчик температуры воды на входе	22	Возвратные трубы для сварки (поставляются в комплекте)
11	Влагоотделитель	23	Реле протока
12	Вход электропитания		

Примечание. EWAP110MBYNN:

- Входная возвратная труба с реле протока и датчиком температуры уже смонтированы.
- Выходная возвратная труба с датчиком температуры уже смонтированы.

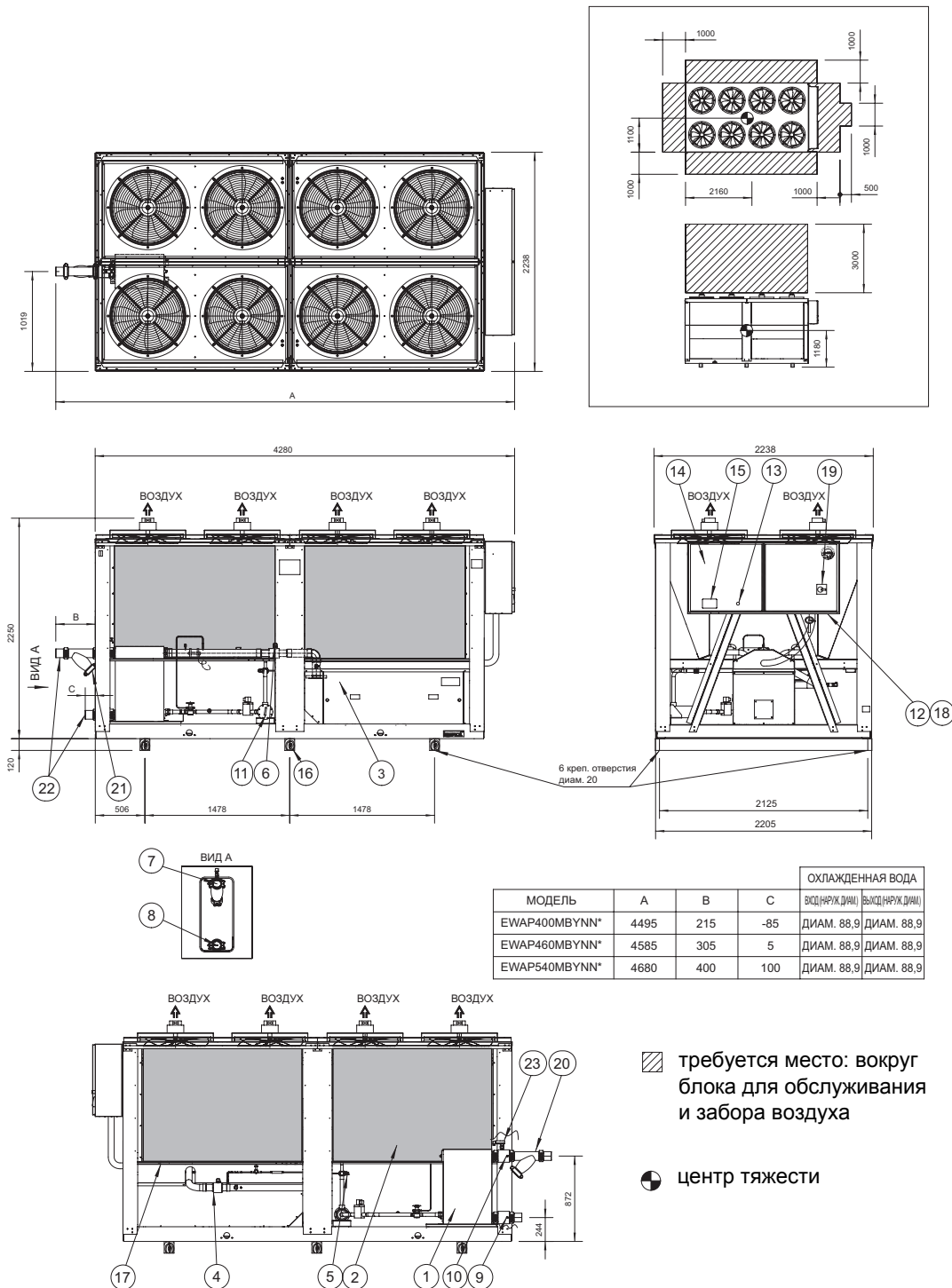
Примечание. EWAP140~160MBYNN:

- Входная возвратная труба с реле протока и датчиком температуры временно смонтированы сбоку от испарителя на время транспортировки.
- Выходная возвратная труба с датчиком температуры временно смонтирована сбоку от испарителя на время транспортировки.

1.16 Чертеж в перспективе: EWAP200~340MBYNN

EWAP200~340MBYNN

На иллюстрации ниже показаны общий вид, размеры, установка и зона обслуживания блока (в мм).



Компоненты

В следующей таблице перечислены компоненты.

№	Компонент	№	Компонент
1	Испаритель	13	Аварийный останов
2	Конденсатор	14	Распределительная коробка
3	Компрессор	15	Цифровой пульт управления
4	Запорный клапан на выходе	16	Кронштейн
5	Запорный клапан для жидкости	17	Датчик температуры окружающей среды
6	Всасывание, запорный клапан (дополнительно)	18	Впуск местной проводки
7	Вход охлажденной воды	19	Главный выключатель изолятора (дополнительно)
8	Выход охлажденной воды	20	Фильтр (поставляется в комплекте)
9	Датчик температуры воды на выходе	21	Штепсель утопленного типа (Ш19 мм NPT)
10	Датчик температуры воды на входе	22	Возвратные трубы для сварки (поставляются в комплекте)
11	Влагоотделитель	23	Реле протока
12	Электропитание		

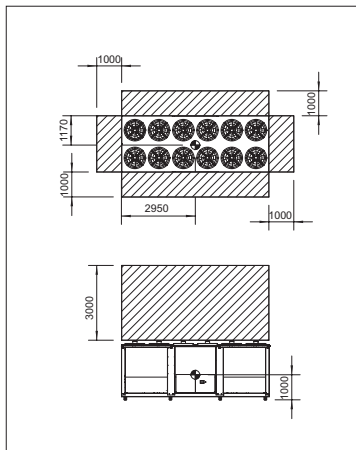
Примечание.

- Входная возвратная труба с реле протока и датчиком температуры уже смонтированы.
- Выходная возвратная труба с датчиком температуры уже смонтированы.

1.17 Чертеж в перспективе: EWAP400~540MBYNN

EWAP400~540MBYNN

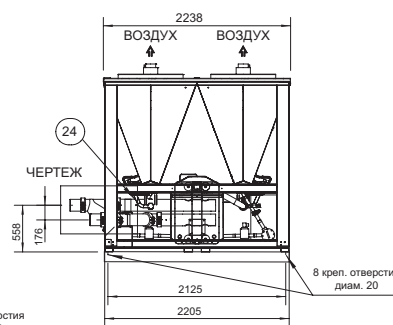
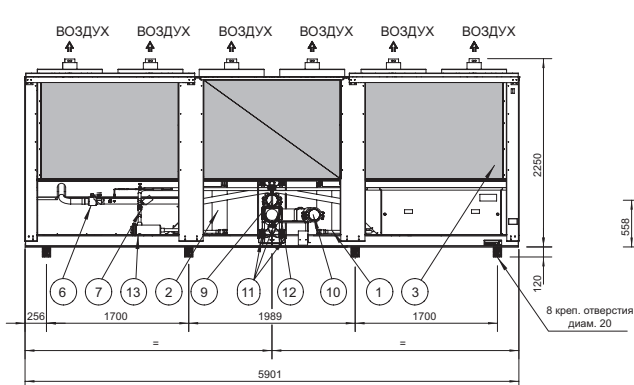
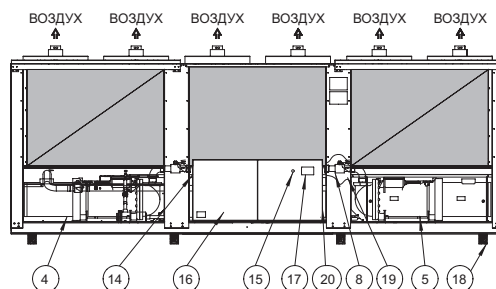
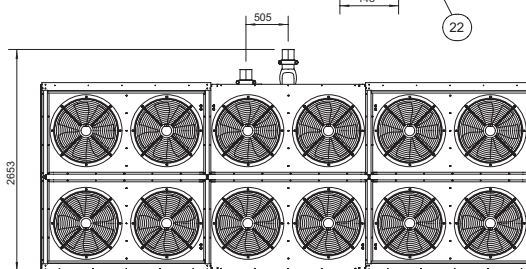
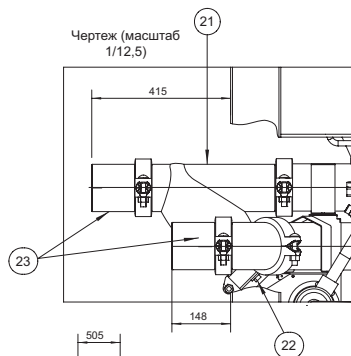
На иллюстрации ниже показаны общий вид, размеры, установка и зона обслуживания блока (в мм).



требуется место: вокруг блока для обслуживания и забора воздуха

центр тяжести

БЛОК	ОХЛАЖДЕННАЯ ВОДА	
	ВХОД (НРЖ, ДИМ.)	ВЫХОД (НРЖ, ДИМ.)
EWAP400-540*	ДИАМ. 141,3	Диам. 141,3



Компоненты

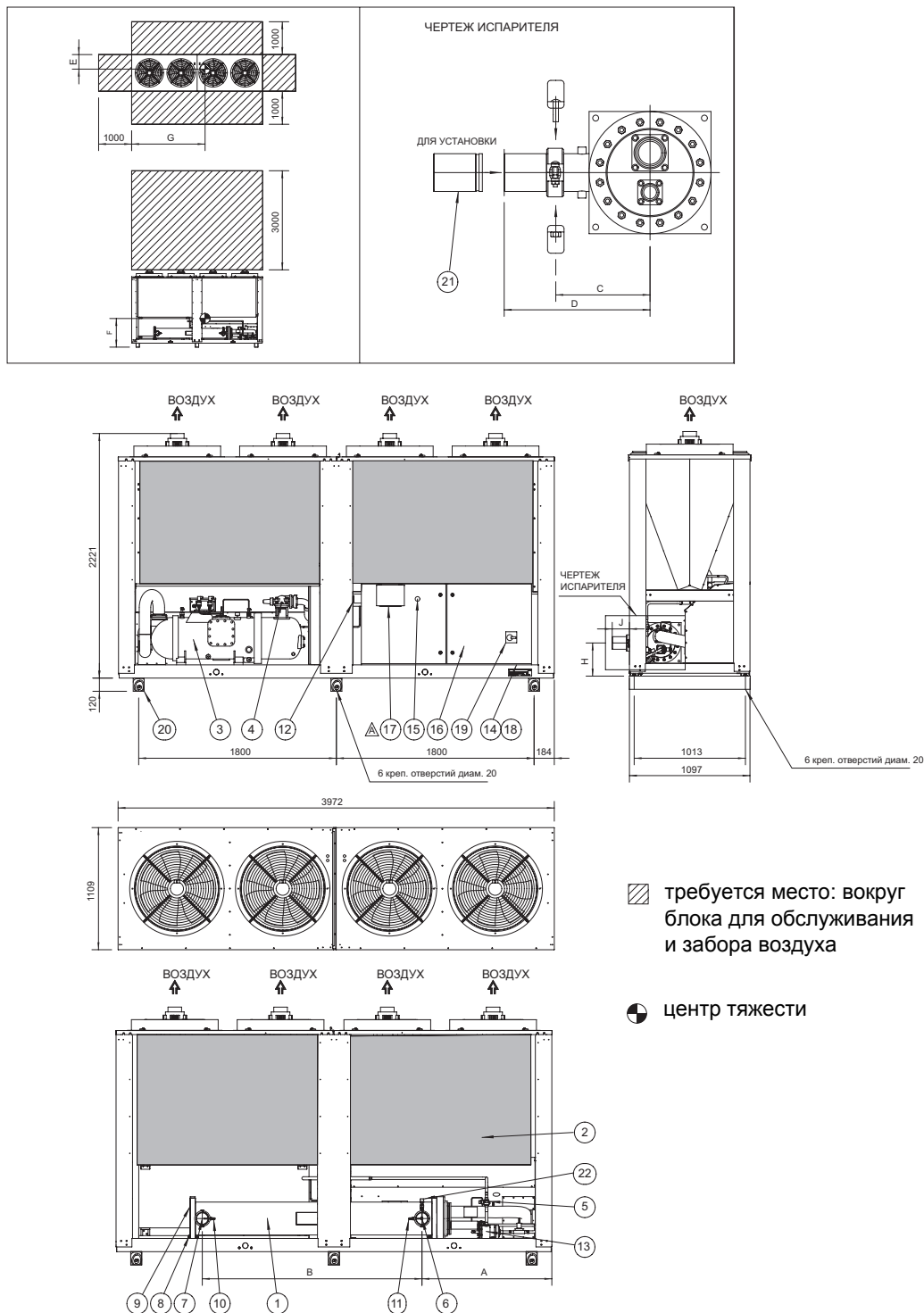
В следующей таблице перечислены компоненты.

№	Компонент	№	Компонент
1	Испаритель 1	14	Вход электропитания
2	Испаритель 2	15	Аварийный останов
3	Конденсатор	16	Распределительная коробка
4	Компрессор 1	17	Цифровой пульт управления
5	Компрессор 2	18	Кронштейн
6	Запорный клапан на выходе	19	Датчик температуры окружающей среды
7	Запорный клапан для жидкости	20	Впуск местной проводки
8	Всасывание, запорный клапан (дополнительно)	21	Фильтр (поставляется в комплекте)
9	Вход охлажденной воды	22	Штепсель утолщенного типа (Ш25 мм NPT)
10	Выход охлажденной воды	23	Возвратные трубы для сварки (поставляются в комплекте)
11	Датчик температуры воды на выходе	24	Реле протока
12	Датчик температуры воды на входе		
13	Влагоотделитель		

1.18 Чертеж в перспективе: EWAD120~170МВYNN

EWAD120~170МВYNN

На иллюстрации ниже показаны общий вид, размеры, установка и зона обслуживания блока (в мм).



БЛОК	A	B	C	D	E	F	G	H	J	ОХЛАЖДЕННАЯ ВОДА	
										ВХОД (НАРУЖ. ДИАМ.)	ВЫХОД (НАРУЖ. ДИАМ.)
EWAD120	1170	2000	260	365	591	755	2026	271	78	ДИАМ. 88,9	ДИАМ. 88,9
EWAD150	1174	2000	290	442	595	740	2061	300	156	ДИАМ. 114,3	ДИАМ. 114,3
EWAD170	1174	2000	290	442	577	730	2033	300	156	ДИАМ. 114,3	ДИАМ. 114,3

Компоненты

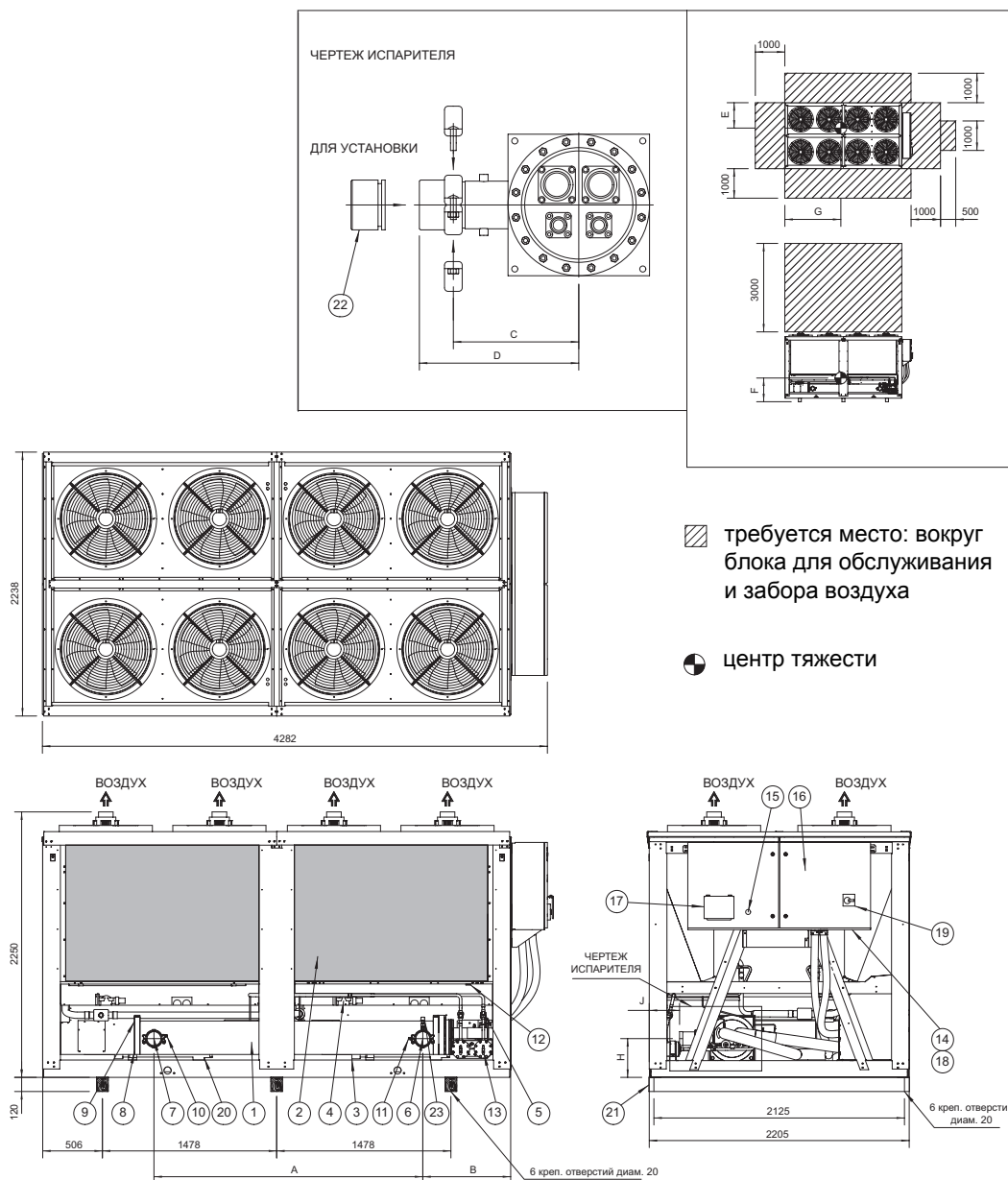
В следующей таблице перечислены компоненты.

№	Компонент	№	Компонент
1	Испаритель	12	Датчик температуры окружающей среды
2	Конденсатор	13	Слив + заправочный клапан
3	Компрессор	14	Вход электропитания
4	Выпуск, запорный клапан (всасывание, запорный клапан дополнительно)	15	Аварийный останов
5	Запорный клапан для жидкости	16	Распределительная коробка
6	Вход охлажденной воды (гибкое соединение)	17	Цифровой пульт управления
7	Выход охлажденной воды (гибкое соединение)	18	Впуск местной проводки
8	Испаритель водяного слива	19	Главный выключатель изолятора (дополнительно)
9	Продувочный испаритель	20	Кронштейн
10	Датчик температуры воды на выходе	21	Возвратные трубы для сварки (поставляются в комплекте)
11	Датчик температуры воды на входе	22	Реле протока

1.19 Чертеж в перспективе: EWAD240~340MВYNN

EWAD240~340MВYNN

На иллюстрации ниже показаны общий вид, размеры, установка и зона обслуживания блока (в мм).



БЛОК	A	B	C	D	E	F	G	H	J	ОХЛАЖДЕННАЯ ВОДА	
										ВХОД (НАРУЖ. ДИАМ.)	ВЫХОД (НАРУЖ. ДИАМ.)
EWAD240	2280	745	307	442	850	810	1896	330	180	ДИАМ. 114,3	ДИАМ. 114,3
EWAD300	2250	800	364	518	864	825	1909	355	257	ДИАМ. 141,3	ДИАМ. 141,3
EWAD340	2250	800	364	518	871	830	1913	355	257	ДИАМ. 141,3	ДИАМ. 141,3

Компоненты

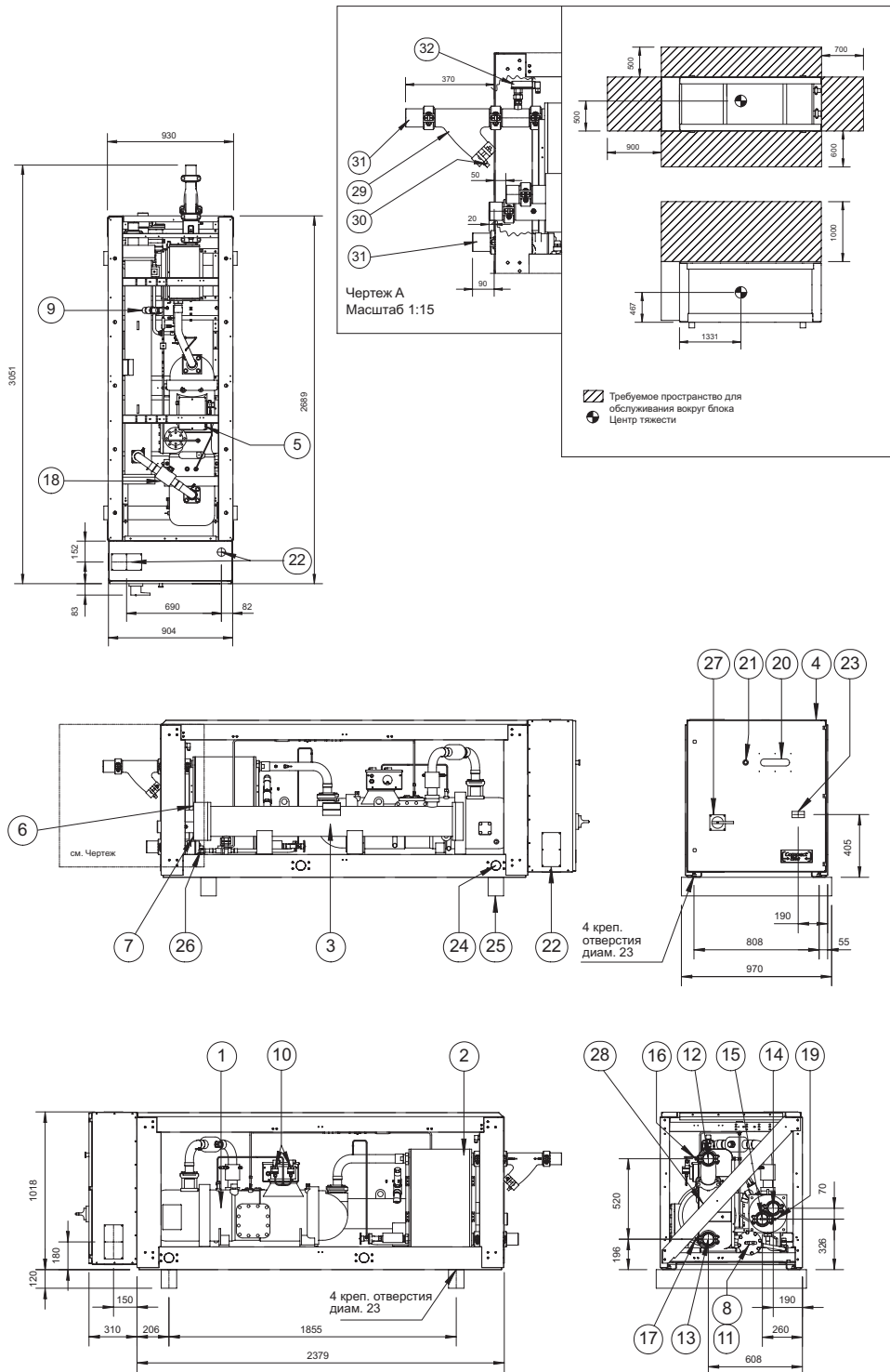
В следующей таблице перечислены компоненты.

№	Компонент	№	Компонент
1	Испаритель	13	Влагоотделитель + заправочный клапан
2	Конденсатор	14	Электропитание
3	Компрессор 1	15	Аварийный останов
4	Выпуск, запорный клапан (всасывание, запорный клапан дополнительно)	16	Распределительная коробка
5	Запорный клапан для жидкости	17	Цифровой пульт управления
6	Вход охлажденной воды	18	Впуск местной проводки
7	Выход охлажденной воды	19	Главный выключатель изолятора (дополнительно)
8	Испаритель водяного слива	20	Компрессор 2
9	Продувочный испаритель	21	Кронштейн
10	Датчик температуры воды на выходе	22	Возвратные трубы для сварки (поставляются в комплекте)
11	Датчик температуры воды на входе	23	Реле протока
12	Датчик температуры окружающей среды		

1.20 Чертеж в перспективе: EWWD120MBYNN

EWWD120 MBYNN

На иллюстрации ниже показаны общий вид, размеры, установка и зона обслуживания блока (в мм).



Компоненты

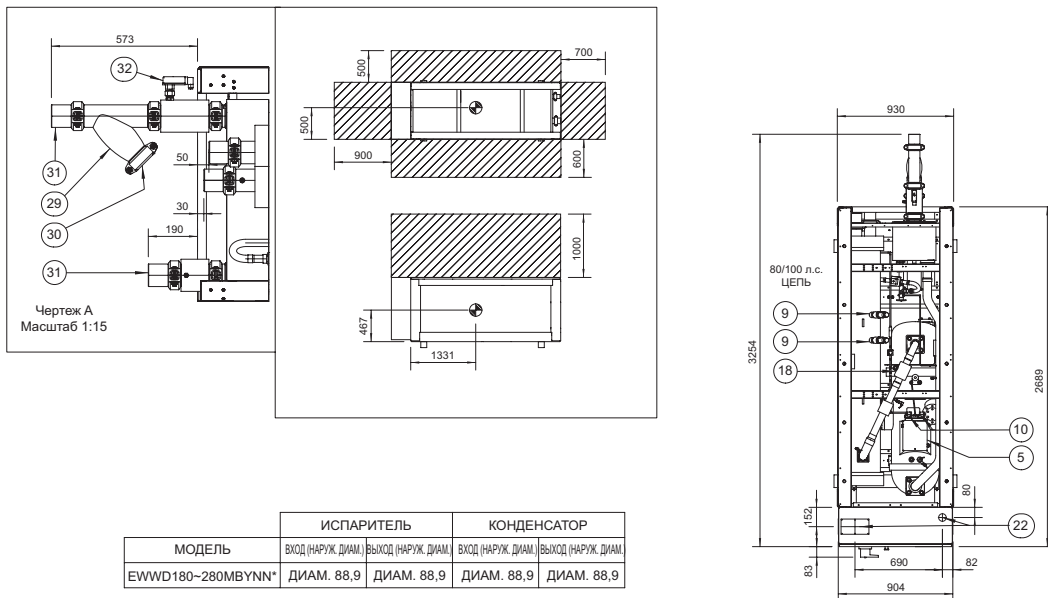
В следующей таблице перечислены компоненты.

№	Компонент	№	Компонент
1	Компрессор	18	Запорный клапан на выходе
2	Испаритель	19	Датчик температуры воды на входе конденсатора
3	Конденсатор	20	Цифровой пульт управления
4	Распределительная коробка	21	Аварийный останов
5	Распределительная коробка компрессора	22	Электропитание
6	Конденсатор с продувкой воздухом	23	Впуск местной проводки
7	Конденсатор водосборника	24	Отверстия для подъема
8	Заправочный клапан	25	Кронштейн
9	Предохранительный клапан	26	Шаровой клапан жидкостной магистрали
10	Реле высокого давления	27	Главный выключатель изолятора (дополнительно)
11	Влагоотделитель	28	Опора рамы
12	Вход охлажденной воды	29	Фильтр (поставляется в комплекте)
13	Выход охлажденной воды	30	Штепсель утопленного типа (Ш13 мм NPT)
14	Выпуск воды из конденсатора	31	Возвратные трубы для сварки (поставляются в комплекте)
15	Вход воды в конденсатор	32	Реле протока
16	Датчик температуры воды на входе испарителя		
17	Датчик температуры воды на выходе из испарителя		

1.21 Чертеж в перспективе: EWWD180~280MBYNN

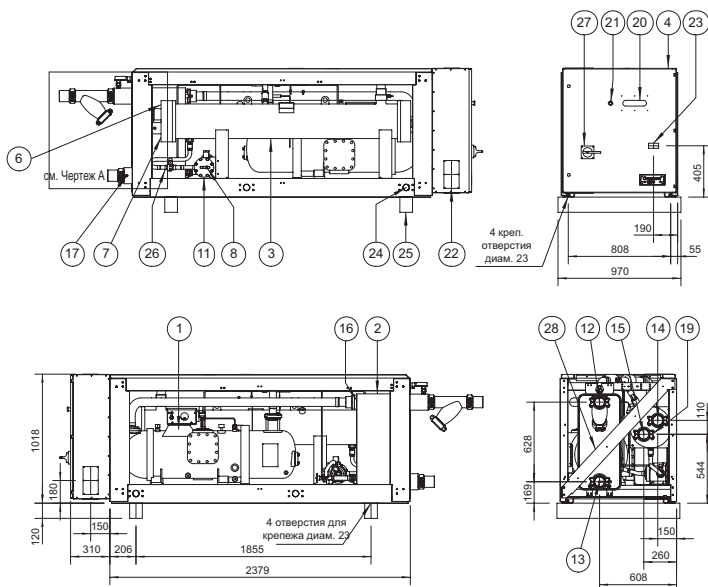
EWWD180~280MBYNN

На иллюстрации ниже показаны общий вид, размеры, установка и зона обслуживания блока (в мм).



▨ требуется место: вокруг блока для обслуживания и забора воздуха

⊕ центр тяжести



Компоненты

В следующей таблице перечислены компоненты.

№	Компонент	№	Компонент
1	Компрессор	18	Запорный клапан на выходе
2	Испаритель	19	Датчик температуры воды на входе конденсатора
3	Конденсатор	20	Цифровой пульт управления
4	Распределительная коробка	21	Аварийный останов
5	Распределительная коробка компрессора	22	Электропитание
6	Конденсатор с продувкой воздухом	23	Впуск местной проводки
7	Конденсатор водосборника	24	Отверстия для подъема
8	Заправочный клапан	25	Кронштейн
9	Предохранительный клапан	26	Шаровой клапан жидкостной магистрали
10	Реле высокого давления	27	Главный выключатель изолятора (дополнительно)
11	Влагоотделитель	28	Опора рамы
12	Вход охлажденной воды	29	Фильтр (поставляется в комплекте)
13	Выход охлажденной воды	30	Штепсель утопленного типа (Ш19 мм NPT)
14	Выход из конденсатора	31	Возвратные трубы для сварки (поставляются в комплекте)
15	Вход воды в конденсатор	32	Реле протока
16	Датчик температуры воды на входе испарителя		
17	Датчик температуры воды на выходе из испарителя		

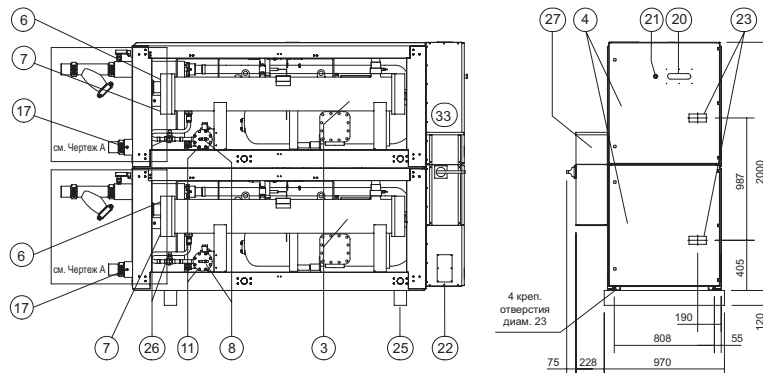
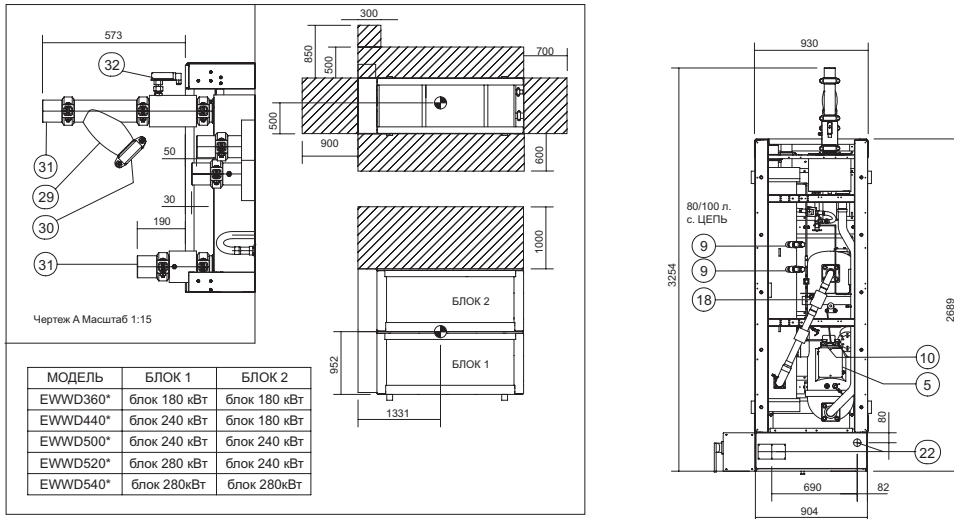
Примечание:

- Входная возвратная труба с реле протока временно смонтирована сбоку от испарителя на время транспортировки.
- Выходная возвратная труба с датчиком температуры временно смонтирована сбоку от испарителя на время транспортировки.

1.22 Чертеж в перспективе: EWWD360~540MBYNN

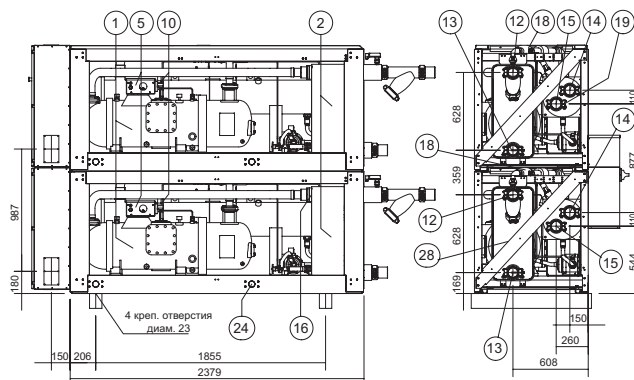
EWWD360~540MBYNN

На иллюстрации ниже показаны общий вид, размеры, установка и зона обслуживания блока (в мм).



▨ требуется место: вокруг блока для обслуживания и забора воздуха

● центр тяжести



МОДЕЛЬ	ИСПАРИТЕЛЬ		КОНДЕНСАТОР	
	ВХОД (НАРУЖ. ДИАМ.)	ВЫХОД (НАРУЖ. ДИАМ.)	ВХОД (НАРУЖ. ДИАМ.)	ВЫХОД (НАРУЖ. ДИАМ.)
EWWD360~540MBYNN*	ДИАМ. 88,9	ДИАМ. 88,9	ДИАМ. 88,9	ДИАМ. 88,9

Компоненты

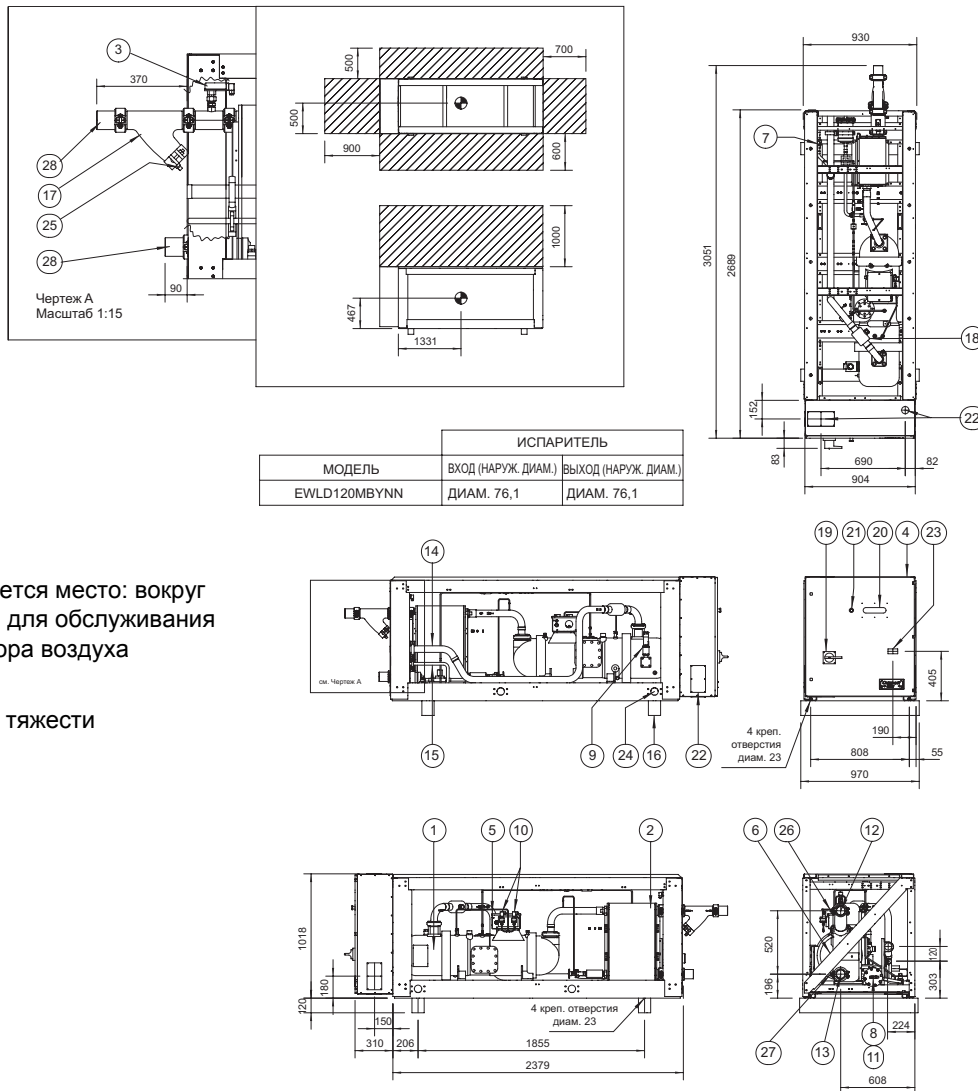
В следующей таблице перечислены компоненты.

№	Компонент	№	Компонент
1	Компрессор	19	Датчик температуры воды на входе конденсатора
2	Испаритель	20	Цифровой пульт управления
3	Конденсатор	21	Аварийный останов
4	Распределительная коробка	22	Электропитание
5	Распределительная коробка компрессора	23	Впуск местной проводки
6	Конденсатор с продувкой воздухом	24	Отверстия для подъема
7	Конденсатор водосборника	25	Кронштейн
8	Заправочный клапан	26	Шаровой клапан жидкостной магистрали
9	Предохранительный клапан	27	Главный выключатель изолятора (дополнительно)
10	Реле высокого давления	28	Опора рамы
11	Влагоотделитель	29	Фильтр (поставляется в комплекте)
12	Вход охлажденной воды	30	Штепсель утопленного типа (Ш19 мм NPT)
13	Выход охлажденной воды	31	Возвратные трубы для сварки (поставляются в комплекте)
14	Выпуск воды из конденсатора	32	Реле протока
15	Вход воды в конденсатор	33	Датчик температуры воды в общем выходном отверстии (смонтирован в распределительной коробке)
16	Датчик температуры воды на входе испарителя		
17	Датчик температуры воды на выходе из испарителя		
18	Запорный клапан на выходе		

1.23 Чертеж в перспективе: EWLD120MBYNN

EWLD120MBYNN

На иллюстрации ниже показаны общий вид, размеры, установка и зона обслуживания блока (в мм).



Компоненты

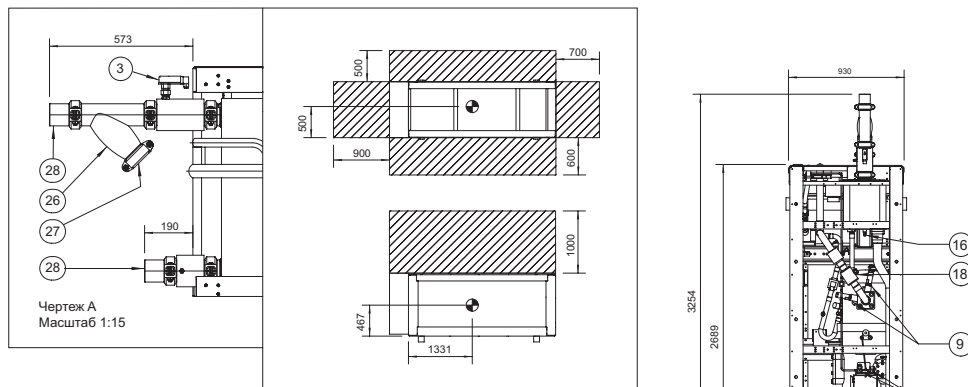
В следующей таблице перечислены компоненты.

№	Компонент	№	Компонент
1	Компрессор	16	Кронштейн
2	Испаритель	17	Фильтр (поставляется в комплекте)
3	Реле протока	18	Запорный клапан на выходе
4	Распределительная коробка	19	Главный выключатель изолятора (дополнительно)
5	Распределительная коробка компрессора	20	Цифровой пульт управления
6	Опора рамы	21	Аварийный останов
7	Шаровой клапан жидкостной магистрали	22	Электропитание
8	Заправочный клапан	23	Впуск местной проводки
9	Предохранительный клапан	24	Отверстия для подъема
10	Реле высокого давления	25	Штепсель утопленного типа (Ш13 мм NPT)
11	Влагоотделитель	26	Датчик температуры воды на входе испарителя
12	Вход охлажденной воды	27	Датчик температуры воды на выходе из испарителя
13	Выход охлажденной воды	28	Возвратные трубы для сварки (поставляются в комплекте)
14	Разгрузочная труба Ш53,98 x 2,00 (скручивающийся конец)		
15	Жидкостная магистраль Ш22,20 x 1,10 (скручивающийся конец)		

1.24 Чертеж в перспективе: EWLD170~260MВYNN

EWLD170~
260MВYNN

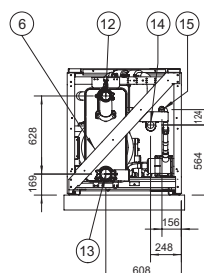
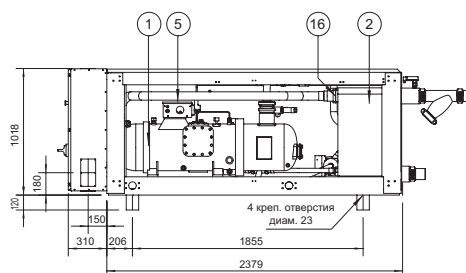
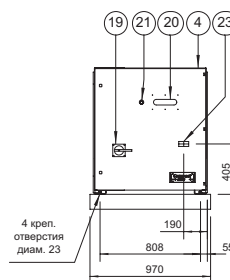
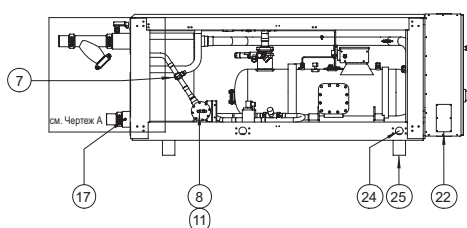
На иллюстрации ниже показаны общий вид, размеры, установка и зона обслуживания блока (в мм).



▨ требуется место: вокруг блока для обслуживания и забора воздуха

● центр тяжести

МОДЕЛЬ	ИСПАРИТЕЛЬ	
	ВХОД (НАРУЖ. ДИАМ.)	ВЫХОД (НАРУЖ. ДИАМ.)
EWLD170/240/260MВYNN	ДИАМ. 88,9	ДИАМ. 88,9



Компоненты

В следующей таблице перечислены компоненты.

№	Компонент	№	Компонент
1	Компрессор	16	Датчик температуры воды на входе испарителя
2	Испаритель	17	Датчик температуры воды на выходе из испарителя
3	Реле протока	18	Запорный клапан на выходе
4	Распределительная коробка	19	Главный выключатель изолятора (дополнительно)
5	Распределительная коробка компрессора	20	Цифровой пульт управления
6	Опора рамы	21	Аварийный останов
7	Шаровой клапан жидкостной магистрали	22	Электропитание
8	Заправочный клапан	23	Впуск местной проводки
9	Предохранительный клапан	24	Отверстия для подъема
10	Реле высокого давления	25	Кронштейн
11	Влагоотделитель	26	Фильтр (поставляется в комплекте)
12	Вход охлажденной воды	27	Штепсель утолщенного типа (Ш19 мм NPT)
13	Выход охлажденной воды	28	Возвратные трубы для сварки (поставляются в комплекте)
14	Разгрузочная труба Ш53,98 x 2,00 (скручивающийся конец)		
15	Жидкостная магистраль Ш34,90 x 1,25 (скручивающийся конец)		

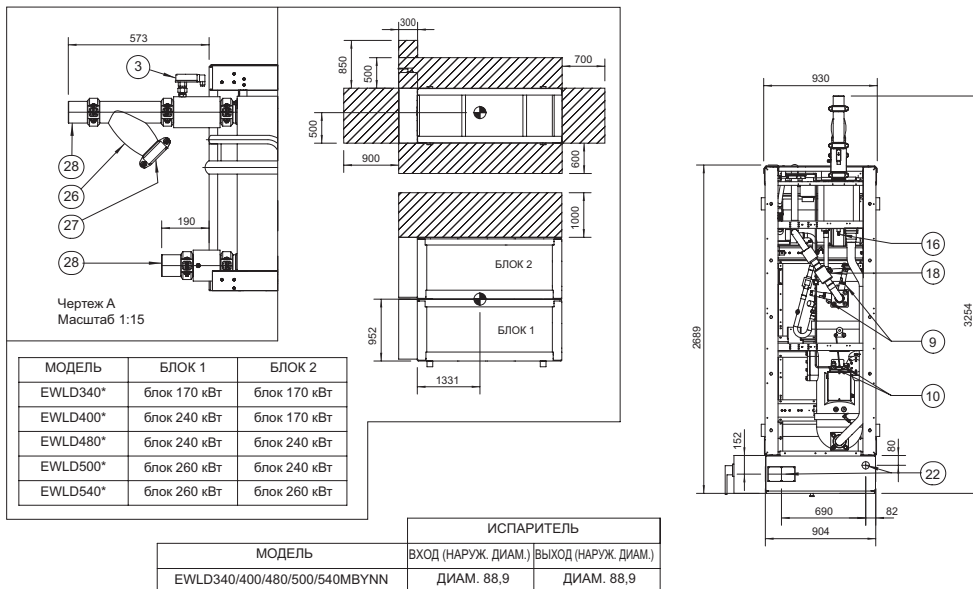
Примечание.

- Входная возвратная труба с реле протока временно смонтирована сбоку от испарителя на время транспортировки.
- Выходная возвратная труба с датчиком температуры временно смонтирована сбоку от испарителя на время транспортировки.

1.25 Чертеж в перспективе: EWLD340~540MВYNN

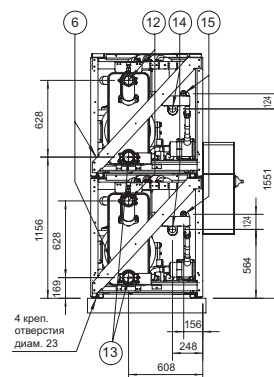
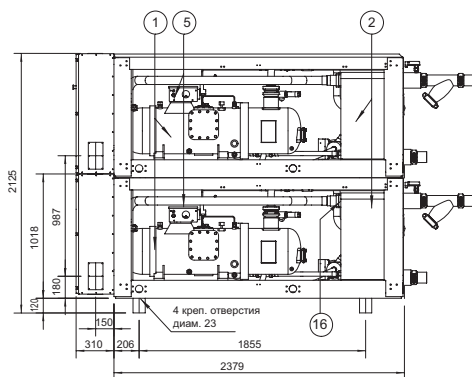
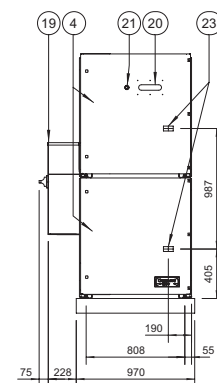
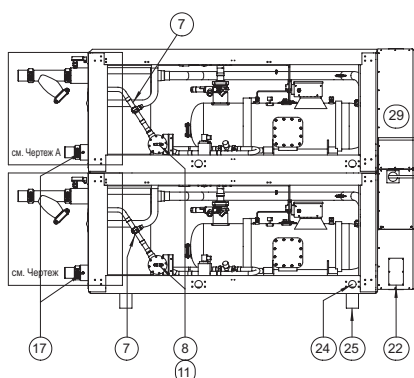
EWLD340~540MВYNN

На иллюстрации ниже показаны общий вид, размеры, установка и зона обслуживания блока (в мм).



▨ требуется место: вокруг блока для обслуживания и забора воздуха

● Центр тяжести



Компоненты

В следующей таблице перечислены компоненты.

№	Компонент	№	Компонент
1	Компрессор	16	Датчик температуры воды на входе испарителя
2	Испаритель	17	Датчик температуры воды на выходе из испарителя
3	Реле протока	18	Запорный клапан на выходе
4	Распределительная коробка	19	Главный выключатель изолятора (дополнительно)
5	Распределительная коробка компрессора	20	Цифровой пульт управления
6	Опора рамы	21	Аварийный останов
7	Шаровой клапан жидкостной магистрали	22	Электропитание
8	Заправочный клапан	23	Впуск местной проводки
9	Предохранительный клапан	24	Отверстия для подъема
10	Реле высокого давления	25	Кронштейн
11	Влагоотделитель	26	Фильтр (поставляется в комплекте)
12	Вход охлажденной воды	27	Штепсель утопленного типа (Ш19 мм NPT)
13	Выход охлажденной воды	28	Возвратные трубы для сварки (поставляются в комплекте)
14	Разгрузочная труба Ш53,98 x 2,00 (скручивающийся конец)	29	Датчик температуры воды в общем выходном отверстии (смонтирован в распределительной коробке)
15	Жидкостная магистраль Ш34,90 x 1,25 (скручивающийся конец)		

Примечание.


- Входная возвратная труба с реле протока временно смонтирована сбоку от испарителя на время транспортировки.
- Выходная возвратная труба с датчиком температуры временно смонтирована сбоку от испарителя на время транспортировки.

1

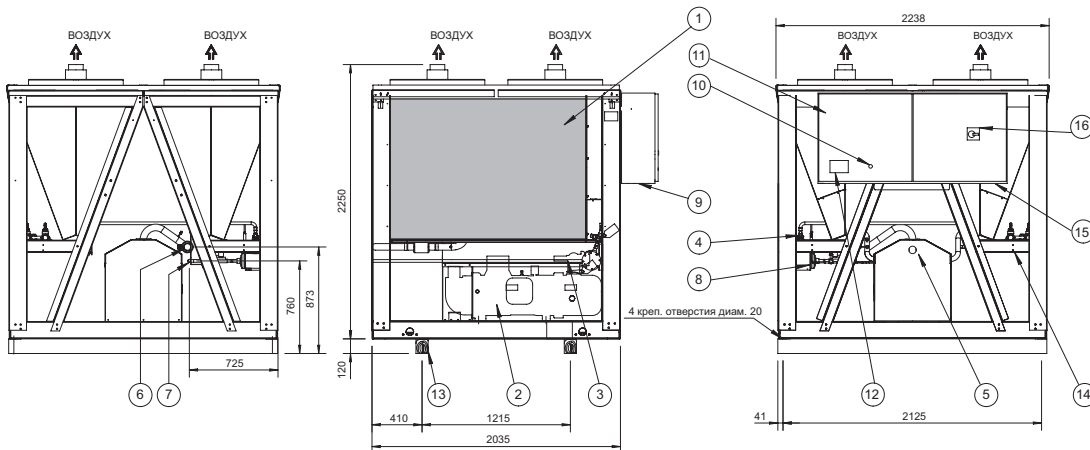
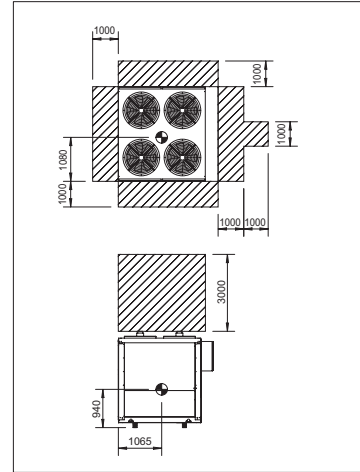
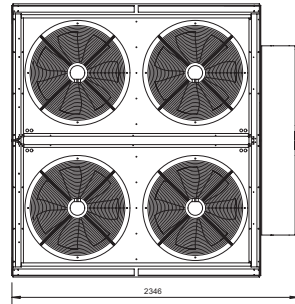
1.26 Чертеж в перспективе: ERAP110~170MБYNN

ERAP110~
170MБYNN

На иллюстрации ниже показаны общий вид, размеры, установка и зона обслуживания блока (в мм).

 требуется место: вокруг блока для обслуживания и забора воздуха

 центр тяжести



Компоненты

В следующей таблице перечислены компоненты.

№	Компонент
1	Конденсатор
2	Компрессор
3	Запорный клапан на выходе
4	Запорный клапан для жидкости
5	Всасывание, запорный клапан (дополнительно)
6	Всасывающая линия
7	Соленоидные клапаны
8	Влагоотделитель + заправочный клапан

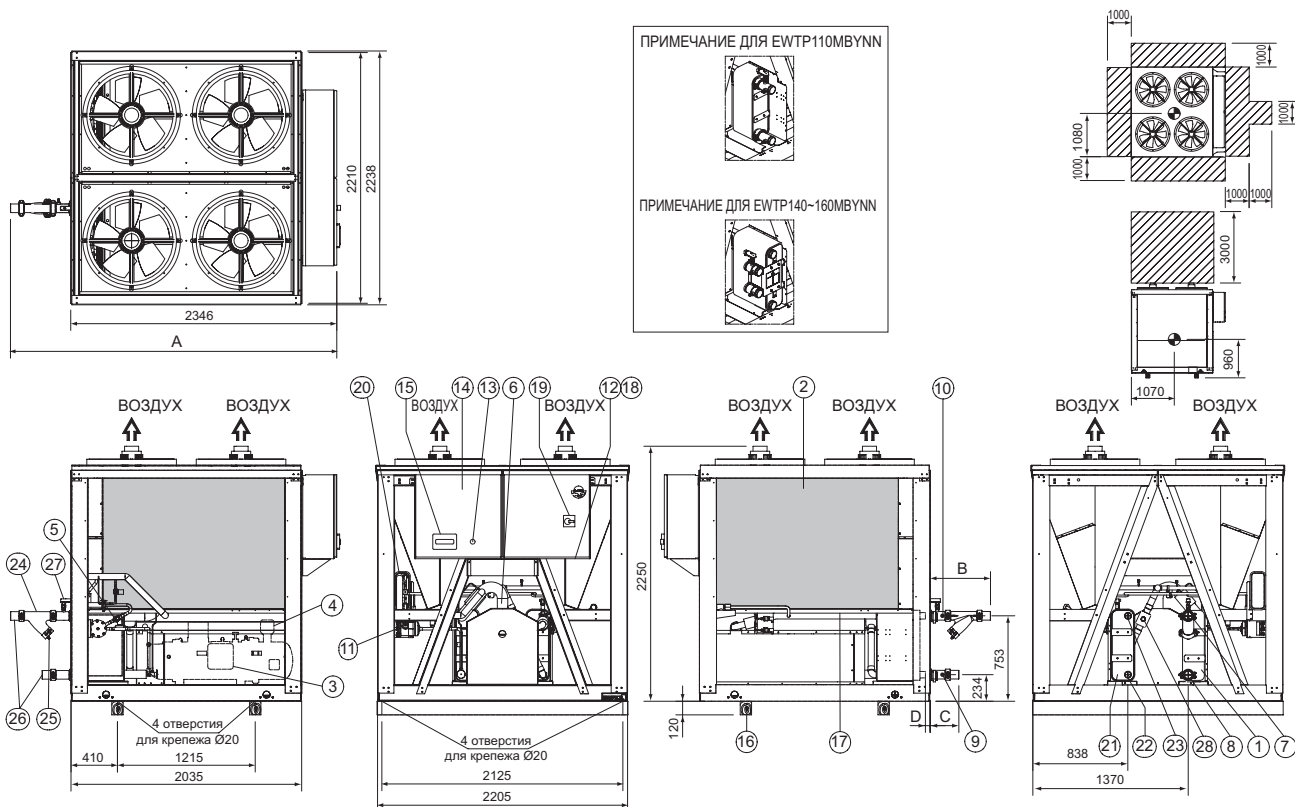
№	Компонент
9	Электропитание
10	Аварийный останов
11	Распределительная коробка
12	Цифровой пульт управления
13	Кронштейн
14	Датчик температуры окружающей среды
15	Впуск местной проводки
16	Главный выключатель изолятора (дополнительно)

1

1.27 Чертеж в перспективе: EWTP110~160МВУНН

EWTP110~160МВУНН

На иллюстрации ниже показаны общий вид, размеры, установка и зона обслуживания блока (в мм).



ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ EWTP110МВУНН
 ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ EWTP140~160МВУНН

▨ требуется место: вокруг блока для обслуживания и забора воздуха

● центр тяжести

МОДЕЛЬ	A	B	C	D	ОХЛАЖДЕННАЯ ВОДА		ГОР. ВОДА	
					ВХОД (НАРУЖ. ДИАМ.)	ВЫХОД (НАРУЖ. ДИАМ.)	ВХОД (ГАЗ М)	ВЫХОД (ГАЗ М)
EWTP110МВУНН*	2700	354	75	98	Ø 76.1	Ø 76.1	2"	2"
EWTP140МВУНН*	2794	448	169	41	Ø 76.1	Ø 76.1	2"	2"
EWTP160МВУНН*	2879	533	254	10	Ø 76.1	Ø 76.1	2"	2"

Компоненты

В следующей таблице перечислены компоненты.

№	Компонент	№	Компонент
1	Испаритель	16	Кронштейн
2	Конденсатор	17	Датчик температуры окружающей среды
3	Компрессор	18	Впуск местной проводки
4	Запорный клапан на выходе	19	Главный выключатель изолятора (дополнительно)
5	Запорный клапан для жидкости	20	Экономайзер
6	Всасывание, запорный клапан (дополнительно)	21	Конденсатор регенерации тепла
7	Вход охлажденной воды (соединение Victaulic 3"OD)	22	Впуск воды для регенерации тепла (2"GAS M)
8	Выход охлажденной воды (соединение Victaulic 3"OD)	23	Выпуск воды для регенерации тепла (2"GAS M)
9	Датчик температуры воды на выходе	24	Фильтр (поставляется в комплекте)
10	Датчик температуры воды на входе	25	Штепсель утопленного типа (Ш13 мм NPT)
11	Влагоотделитель + заправочный клапан	26	Возвратные трубы для сварки (поставляются в комплекте)
12	Электропитание	27	Реле протока
13	Аварийный останов	28	Конденсатор регенерации тепла запорного клапана
14	Распределительная коробка		
15	Цифровой пульт управления		

Примечание EWTP110MBYNN:

- Входная возвратная труба с реле протока и датчиком температуры уже смонтированы.
- Выходная возвратная труба с реле протока и датчиком температуры уже смонтированы.

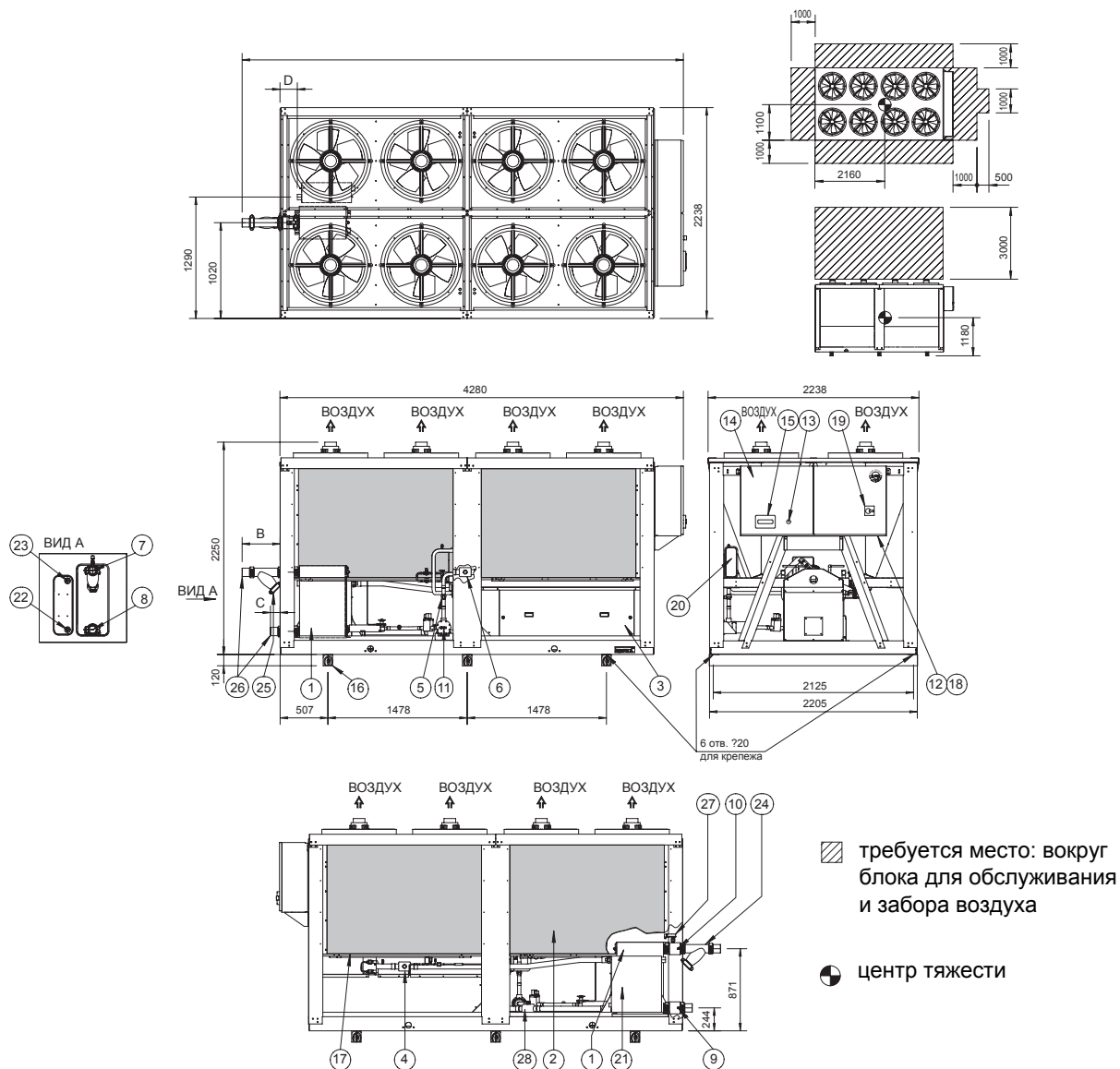
Примечание для EWTP140~160MBYNN:

- Входная возвратная труба с реле протока и датчиком температуры временно смонтированы сбоку от испарителя на время транспортировки.
- Выходная возвратная труба с реле протока и датчиком температуры временно смонтированы сбоку от испарителя на время транспортировки.

1.28 Чертеж в перспективе: EWTP200~340MBYNN

EWTP200~340MBYNN

На иллюстрации ниже показаны общий вид, размеры, установка и зона обслуживания блока (в мм).



МОДЕЛЬ	A	B	C	D	ОХЛАЖДЕННАЯ ВОДА		ГОР. ВОДА	
					ВХОД (НАРУЖ. ДИАМ.)	ВЫХОД (НАРУЖ. ДИАМ.)	ВХОД (ГАЗ М)	ВЫХОД (ГАЗ М)
EWTP200MBYNN*	4495	215	-85	387	Ø 88.9	Ø 88.9	2"	2"
EWTP280MBYNN*	4585	305	5	275	Ø 88.9	Ø 88.9	2"	2"
EWTP340MBYNN*	4680	400	100	182	Ø 88.9	Ø 88.9	2"	2"

Компоненты

В следующей таблице перечислены компоненты.

№	Компонент	№	Компонент
1	Испаритель	16	Кронштейн
2	конденсатор	17	Датчик температуры окружающей среды
3	Компрессор	18	Впуск местной проводки
4	Запорный клапан на выходе	19	Главный выключатель изолятора (дополнительно)
5	Запорный клапан для жидкости	20	Экономайзер
6	Всасывание, запорный клапан (дополнительно)	21	Конденсатор регенерации тепла
7	Вход охлажденной воды (соединение Victaulic 3")	22	Впуск воды для регенерации тепла (2"GAS M)
8	Выход охлажденной воды (соединение Victaulic 3")	23	Выпуск воды для регенерации тепла (2"GAS M)
9	Датчик температуры воды на выходе	24	Фильтр (поставляется в комплекте)
10	Датчик температуры воды на входе	25	Штепсель утопленного типа (Ш19 мм NPT)
11	Влагоотделитель + заправочный клапан	26	Возвратные трубы для сварки (поставляются в комплекте)
12	Электропитание	27	Реле протока
13	Аварийный останов	28	Конденсатор регенерации тепла запорного клапана
14	Распределительная коробка		
15	Цифровой пульт управления		

Примечание:

- Входная возвратная труба с реле протока и датчиком температуры уже смонтированы.
- Выходная возвратная труба с реле протока и датчиком температуры уже смонтированы.

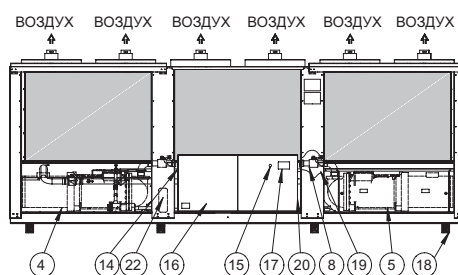
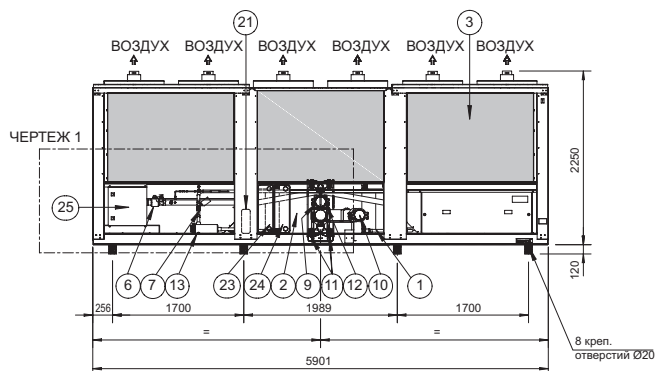
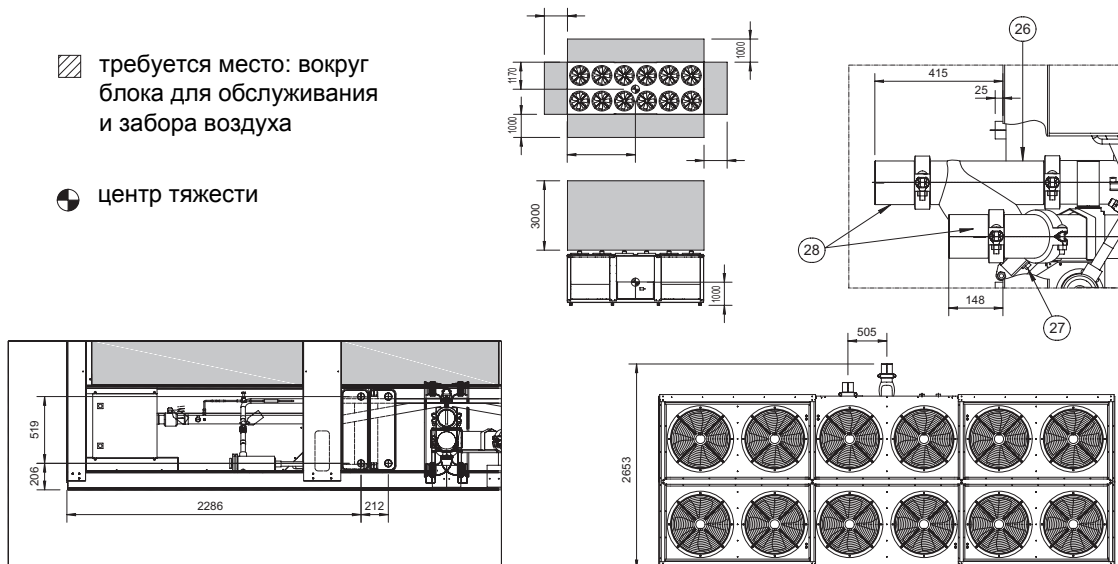
1.29 Чертеж в перспективе: EWTP400~540MBYNN

EWTP400~540MBYNN

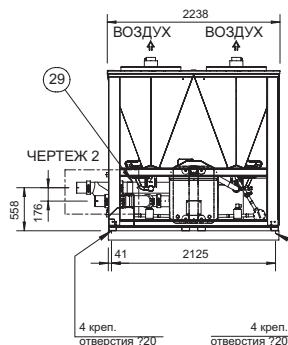
На иллюстрации ниже показаны общий вид, размеры, установка и зона обслуживания блока (в мм).

▨ требуется место: вокруг блока для обслуживания и забора воздуха

● центр тяжести



МОДЕЛЬ	ОХЛАЖДЕННАЯ ВОДА		ГОР. ВОДА	
	ВХОД (НАРУЖ. ДИАМ.)	ВЫХОД (НАРУЖ. ДИАМ.)	ВХОД (ГАЗ М)	ВЫХОД (ГАЗ М)
EWTP400MBYNN	Гибкое соединение 5"	Гибкое соединение 5"	2"	2"
EWTP460MBYNN	Гибкое соединение 5"	Гибкое соединение 5"	2"	2"
EWTP540MBYNN	Гибкое соединение 5"	Гибкое соединение 5"	2"	2"



Компоненты

В следующей таблице перечислены компоненты.

№	Компонент	№	Компонент
1	Испаритель 1	16	Распределительная коробка
2	Испаритель 2	17	Цифровой пульт управления
3	Конденсатор	18	Кронштейн
4	Компрессор 1	19	Датчик температуры окружающей среды
5	Компрессор 2	20	Впуск местной проводки
6	Запорный клапан на выходе	21	Экономайзер 1
7	Запорный клапан для жидкости	22	Экономайзер 2
8	Всасывание, запорный клапан (дополнительно)	23	Конденсатор регенерации тепла 1
9	Вход охлажденной воды	24	Конденсатор регенерации тепла 2
10	Выход охлажденной воды	25	Коробка инвертора
11	Датчик температуры воды на выходе	26	Фильтр (поставляется в комплекте)
12	Датчик температуры воды на входе	27	Штепсель утопленного типа (Ш13 мм NPT)
13	Влагоотделитель + запорный клапан	28	Возвратные трубы для сварки (поставляются в комплекте)
14	Электропитание	29	Реле протока
15	Аварийный останов		

1

2 Расположение трубопроводов

2.1 Содержание этой главы

Введение В этой главе описан внутренний контур охлаждения. Водяной контур считается стандартным и поэтому не описывается.

Обзор В этой главе содержатся следующие темы.

Тема	См. стр.
2.2–Схема установки	2–66
2.3–Функциональная схема контура охлаждения: EWAP110~160MBYNN	2–68
2.4–Функциональная схема контура охлаждения: EWAP200~340MBYNN	2–70
2.5–Функциональная схема контура охлаждения: EWAP400~540MBYNN	2–72
2.6–Функциональная схема контура охлаждения: EWAD120~170MBYNN	2–76
2.7–Функциональная схема контура охлаждения: EWAD240~340MBYNN	2–78
2.8–Функциональная схема контура охлаждения: EWWD120~180MBYNN	2–82
2.9–Функциональная схема контура охлаждения: EWWD240~280MBYNN	2–84
2.10–Функциональная схема контура охлаждения: EWWD360 MBYNN	2–86
2.11–Функциональная схема контура охлаждения: EWWD440 MBYNN	2–88
2.12–Функциональная схема контура охлаждения: EWWD500~540MBYNN	2–90
2.13–Функциональная схема контура охлаждения: EWLD120~170MBYNN	2–94
2.14–Функциональная схема контура охлаждения: EWLD240~260MBYNN	2–96
2.15–Функциональная схема контура охлаждения: EWLD340 MBYNN	2–98
2.16–Функциональная схема контура охлаждения: EWLD400 MBYNN	2–100
2.17–Функциональная схема контура охлаждения: EWLD480~540MBYNN	2–102
2.18–Функциональная схема контура охлаждения: ERAP110~170MBYNN	2–106
2.19–Функциональная схема контура охлаждения: EWTP110~160MBYNN	2–109
2.20–Функциональная схема контура охлаждения: EWTP200~340MBYNN	2–111
2.21–Функциональная схема контура охлаждения: EWTP400~540MBYNN	2–113

2.2 Схема установки

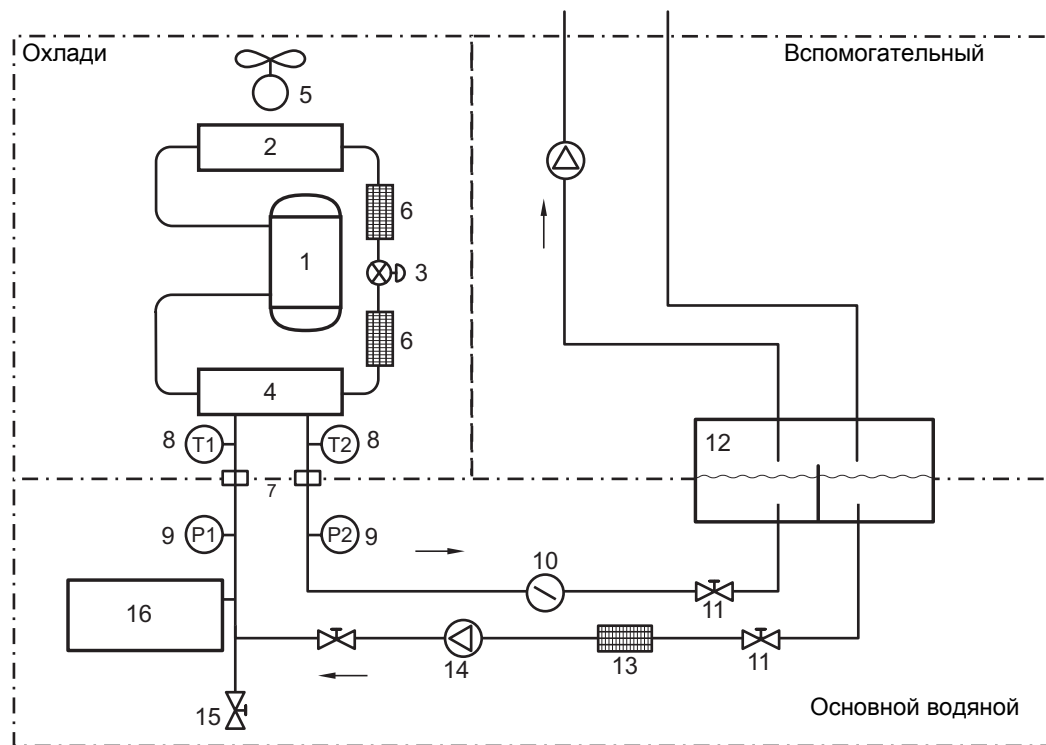
Введение

В схеме установки приведены основные элементы типовой установки:

- охладитель;
- основной водяной контур;
- вспомогательный водяной контур.

Типовая установка

На иллюстрации ниже показана типовая установка. Некоторые компоненты могут присутствовать не во всех охладителях, описанных в руководстве.



Компоненты

В следующей таблице перечислены компоненты.

№	Охладитель
1	Компрессор
2	Воздушный теплообменник
3	Расширительный клапан
4	Водяной теплообменный аппарат
5	Двигатель вентилятора
6	Сетчатый фильтр хладагента
7	Подключение водяных труб
8	Точки измерения температуры

№	Основной водяной контур
9	Точки измерения давления
10	Реле протока
11	Отсечные клапаны
12	Накопительный бак
13	Водяной фильтр
14	Водяной насос
15	Сливной клапан
16	Расширительный бак

Водяной фильтр

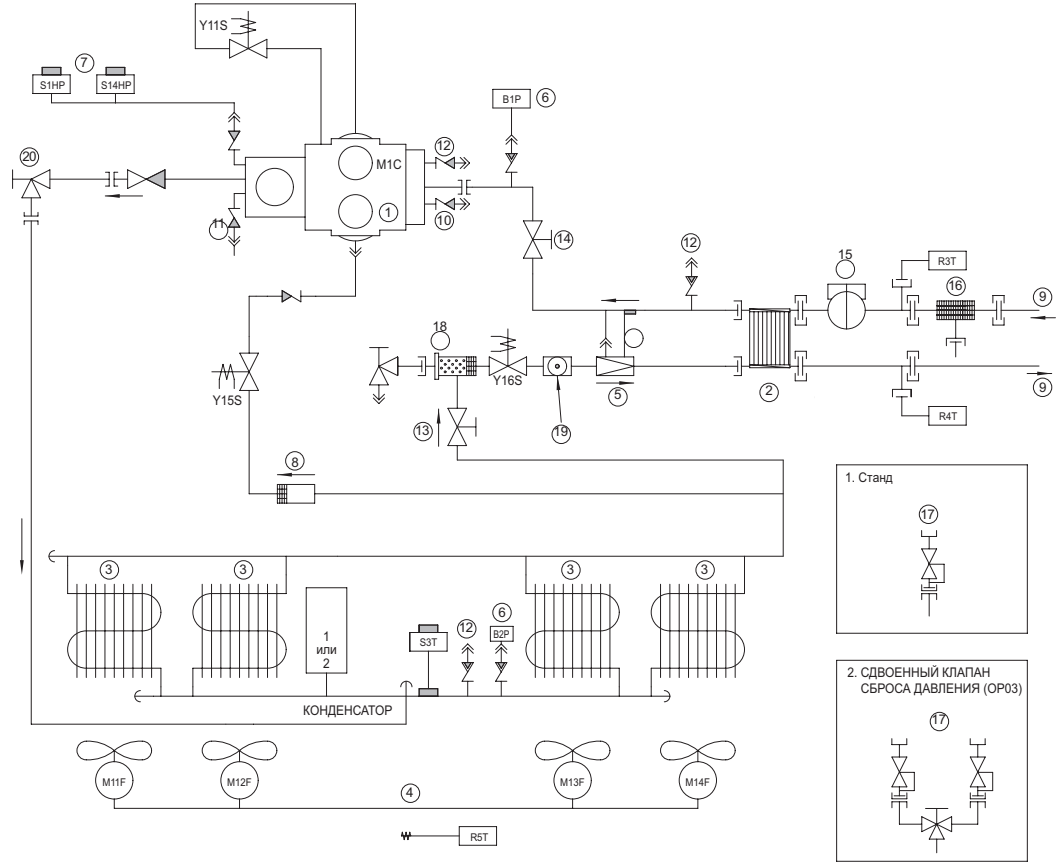
Проверьте, установлен ли фильтр перед впуском воды пластинчатого теплообменника. Пластинчатые теплообменники страдают от загрязнения и мелких частиц. Максимальный размер ячейки фильтра составляет 1 мм.

1

2.3 Функциональная схема контура охлаждения: EWAP110~160MБYNN






Функциональная схема

На иллюстрации ниже показана функциональная схема контура охлаждения модели EWAP110-160MБYNN. Ее также можно использовать в случае применения гликоля.



Символы

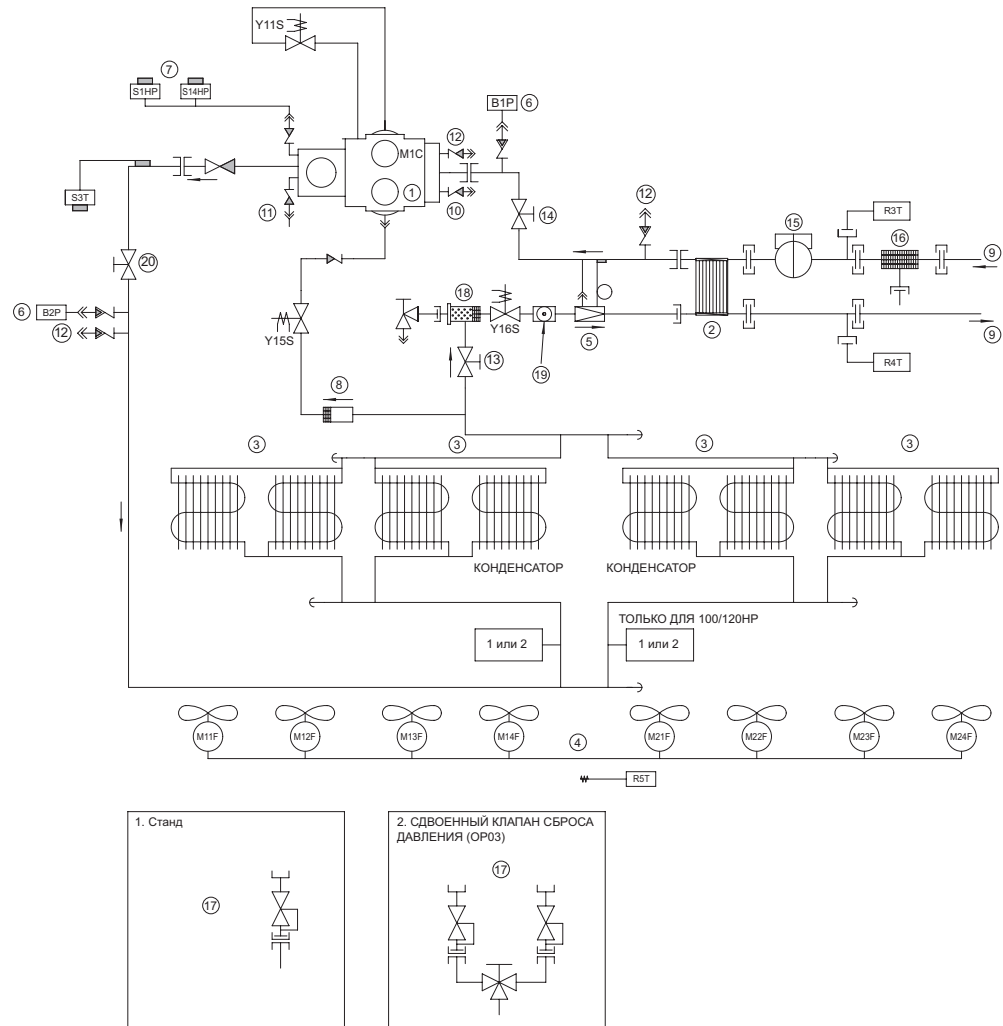
В таблице ниже приведено описание символов.

Символ	Описание	Символ	Описание
M11F	Двигатель вентилятора конденсатора	B1P	Датчик низкого давления
M12F	Двигатель вентилятора конденсатора	B2P	Датчик высокого давления
M13F	Двигатель вентилятора конденсатора	Y11S	Разгрузочный соленоидный клапан
M14F	Двигатель вентилятора конденсатора	Y15S	Соленоидный клапан для впрыска жидкости
M1C	Двигатель компрессора 1	Y16S	Соленоидный клапан жидкостной линии
S1HP	Реле высокого давления		Обратный клапан
S14HP	Реле высокого давления		Раструб
S3T	Устройство управления температурой на выходе		Винтовое соединение
R3T	Датчик темпер. входн. отверстия испар. воды		Фланцевое соединение
R4T	Датчик темпер. выходн. отверстия испар. воды	x	Сжатая трубка
R5T	Датчик температуры окружающего воздуха		Загнутая трубка

2.4 Функциональная схема контура охлаждения: EWAP200~340MБYNN

Функциональная схема

На иллюстрации ниже показана функциональная схема контура охлаждения модели EWAP200-340MБYNN. Ее также можно использовать в случае применения гликоля.



Символы

В таблице ниже приведено описание символов.

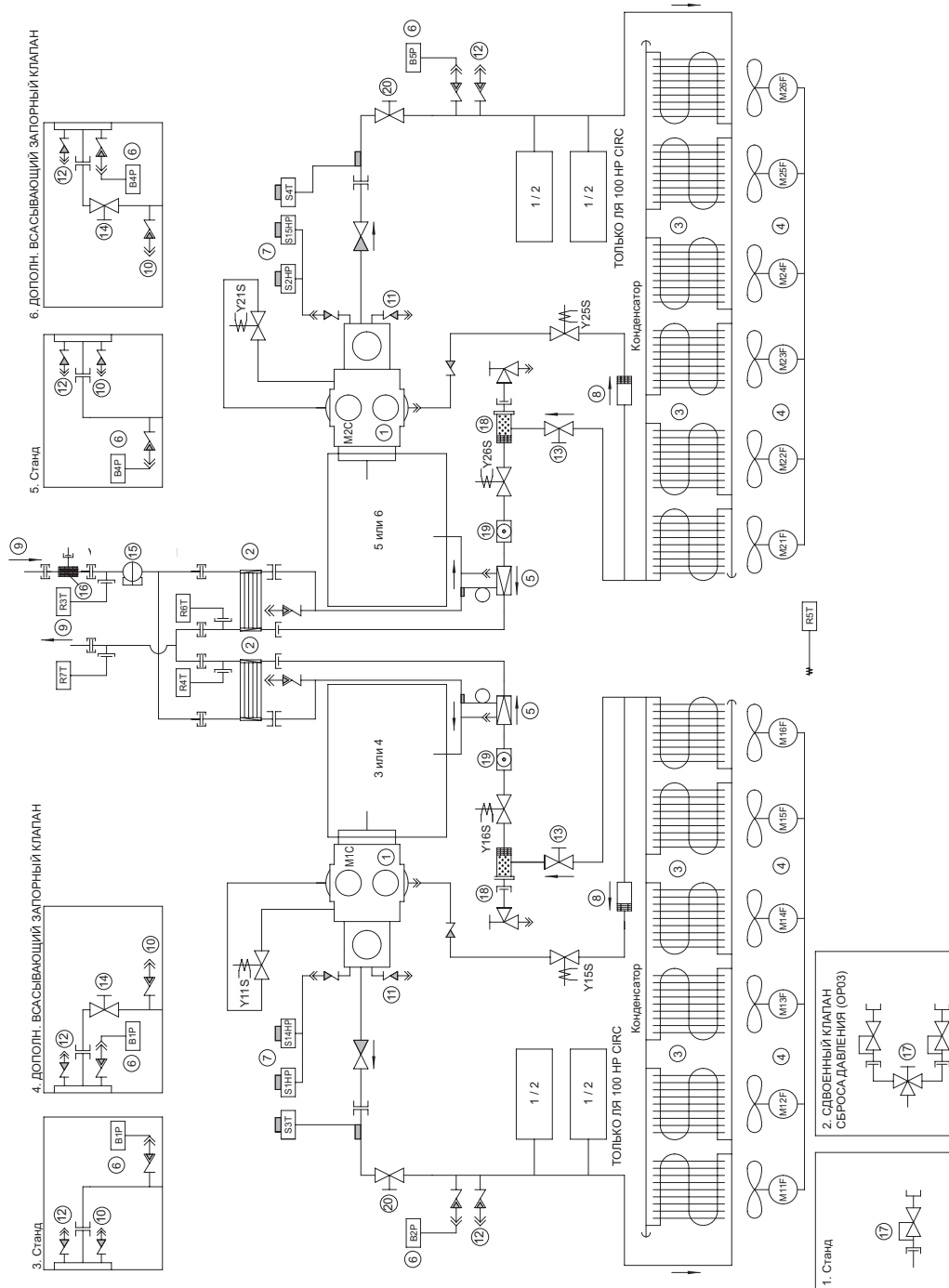
Символ	Описание
M11, -18F	Двигатель вентилятора конденсатора
M1C	Двигатель компрессора
S1HP	Реле высокого давления
S14HP	Реле высокого давления
S3T	Устройство управления температурой на выходе
R3T	Датчик темпер. входн. отверстия испар. воды
R4T	Датчик темпер. выходн. отверстия испар. воды
R5T	Датчик температуры окружающего воздуха
B1P	Датчик низкого давления
B2P	Датчик высокого давления

Символ	Описание
Y11	Разгрузочный соленоидный клапан
Y15S	Соленоидный клапан для впрыска жидкости
Y16S	Соленоидный клапан жидкостной линии
↔	Обратный клапан
↔	Раструб
⌋	Винтовое соединение
⌋	Фланцевое соединение
×	Сжатая трубка
→	Загнутая трубка

2.5 Функциональная схема контура охлаждения: EWAP400~540MBYNN





Функциональная схема

На иллюстрации ниже показана функциональная схема контура охлаждения модели EWAP400-540MBYNN. Ее также можно использовать в случае применения гликоля.



Символы

В таблице ниже приведено описание символов.

Символ	Описание	Символ	Описание
M11, -16F	Двигатель вентилятора конденсатора	B2, 5P	Датчик высокого давления
M21, -26F	Двигатель вентилятора конденсатора	Y11	Разгрузочный соленоидный клапан
M1C, M2C	Двигатель компрессора	Y21	Разгрузочный соленоидный клапан
S1, 2HP	Реле высокого давления	Y15, 25S	Соленоидный клапан для впрыска жидкости
S14, 15HP	Реле высокого давления	Y15, 26S	Соленоидный клапан для жидкостной линии
S3, 4T	Устройство управления температурой на выходе		Обратный клапан
R3T	Датчик темпер. входн. отверстия испар. воды		Раструб
R4T	Датчик темпер. выходн. отверстия испар. воды		Винтовое соединение
R6T	Датчик темпер. выходн. отверстия испар. воды		Фланцевое соединение
R7T	Датчик температуры воды на общем выходе	×	Сжатая трубка
R5T	Датчик температуры окружающей среды	→	Загнутая трубка
B1, 4P	Датчик низкого давления		

1
Компоненты на
стороне
охладителя
EWAP110~
540MBYNN

В таблице ниже описаны главные компоненты контура охлаждения на стороне охладителя.

№	Компонент	Функция/примечание
1	Компрессор	Все компрессоры являются полугерметичными винтовыми компрессорами с бесступенчатой регулировкой мощности.
2	Водяной теплообменник (испаритель)	Водяной теплообменник представляет собой паяный пластинчатый теплообменник.
3	Воздушный теплообменник (конденсатор)	Воздушный теплообменник представляет собой змеевик с поперечными ребрами. Используются трубки Hi-X и жалюзийные пластины "вафельного" типа с полиэтиленовым покрытием. Выпуск воздуха происходит по направлению вверх.
4	Вентилятор	Одноростной двигатель с прямым приводом.
5	Расширительный клапан	Термостатический расширительный клапан установлен для контроля перегрева между 5 °C и 7 °C.
6	Датчики низкого и высокого давления	Датчики низкого и высокого давления используются для сбора информации в целях контроля и безопасности.
7	Реле высокого давления	Реле предназначено для защиты цепи. <ul style="list-style-type: none"> ■ Срабатывание при давлении 25 бар ■ Сброс вручную на реле высокого давления
8	Сетчатый фильтр	Этот сетчатый фильтр не позволяет частицам грязи попадать в соленоидный клапан для впрыска жидкости.
9	Подключения для впуска и выпуска воды	В поставку впускных и выпускных трубных подключений входят подключения типа Victaulic и возвратные трубы для сварки.
10	Сервисное отверстие низкого давления	Сервисное отверстие низкого давления служит для подключения манометра низкого давления.
11	Сервисное отверстие высокого давления	Сервисное отверстие низкого давления служит для подключения манометра высокого давления.
12	Сервисное отверстие	Сервисное отверстие.
13	Запорный клапан для жидкости	Запорный клапан для жидкости используется в качестве отсечного клапана в случае остановки насоса.
14	Всасывание, запорный клапан (дополнительно)	Запорный клапан системы всасывания может использоваться вместе с запорным клапаном на выходе для отделения компрессора от системы (например, при обслуживании).
15	Реле протока	Реле протока необходимо для проверки наличия потока воды.
16	Фильтр + заглушка дренажного отверстия	Фильтр и слив воды. Слив используется для удаления воды из фильтра перед открытием фильтра.
17	Предохранительный клапан	Предохранительные клапаны предотвращают повышение давления более чем до 28 бар.

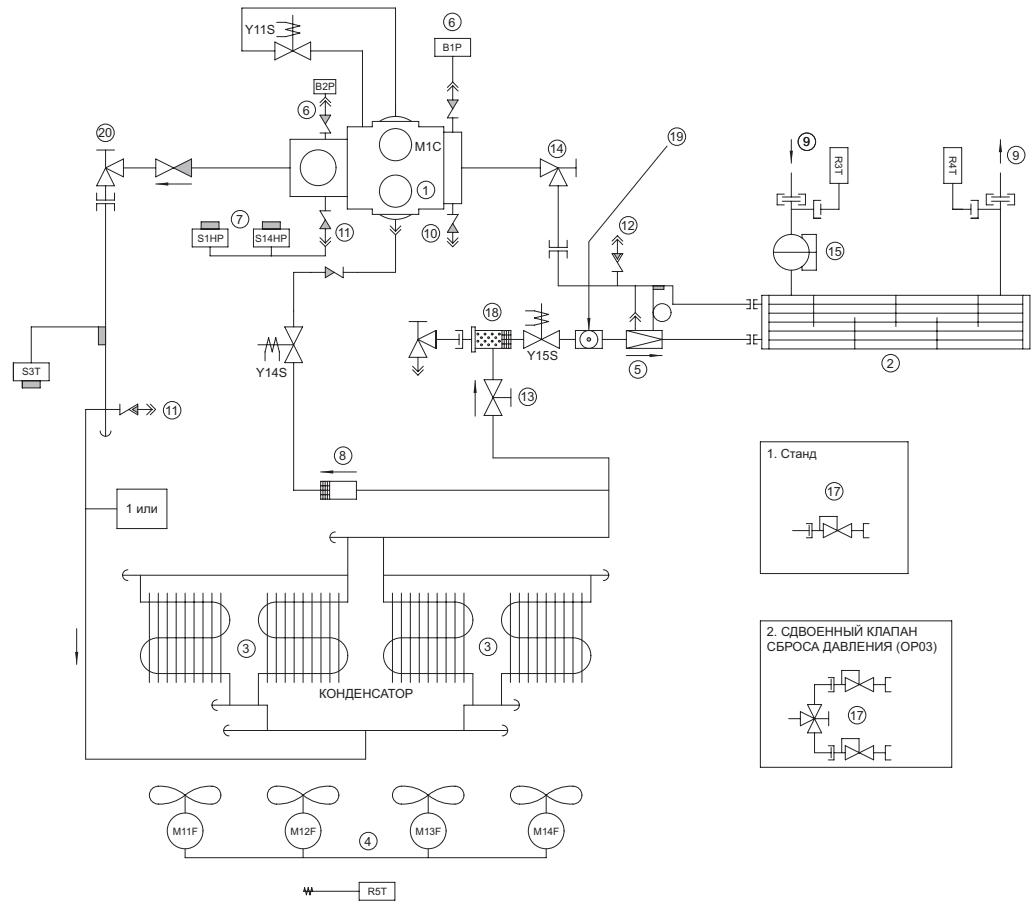
№	Компонент	Функция/примечание
18	Слив + заправочный клапан	Заменяемый фильтр-влагоотделитель позволит защищает систему хладагента от влаги. Он оснащен заправочным клапаном 3/8".
19	Смотровое стекло с индикатором влажности	Смотровое стекло с индикатором влажности используется для проверки наличия хладагента и/или уровня жидкости в системе.
20	Запорный клапан на выходе	Этот запорный клапан вместе с запорным клапаном для жидкости и запорным клапаном системы всасывания (если есть) используется при отключении насоса и сервисных работ.

1

2.6 Функциональная схема контура охлаждения: EWAD120~170MБYNN






Функциональная схема

На иллюстрации ниже показана функциональная схема контура охлаждения модели EWAD120~170MБYNN. Ее также можно использовать в случае применения гликоля.



Символы

В таблице ниже приведено описание символов.

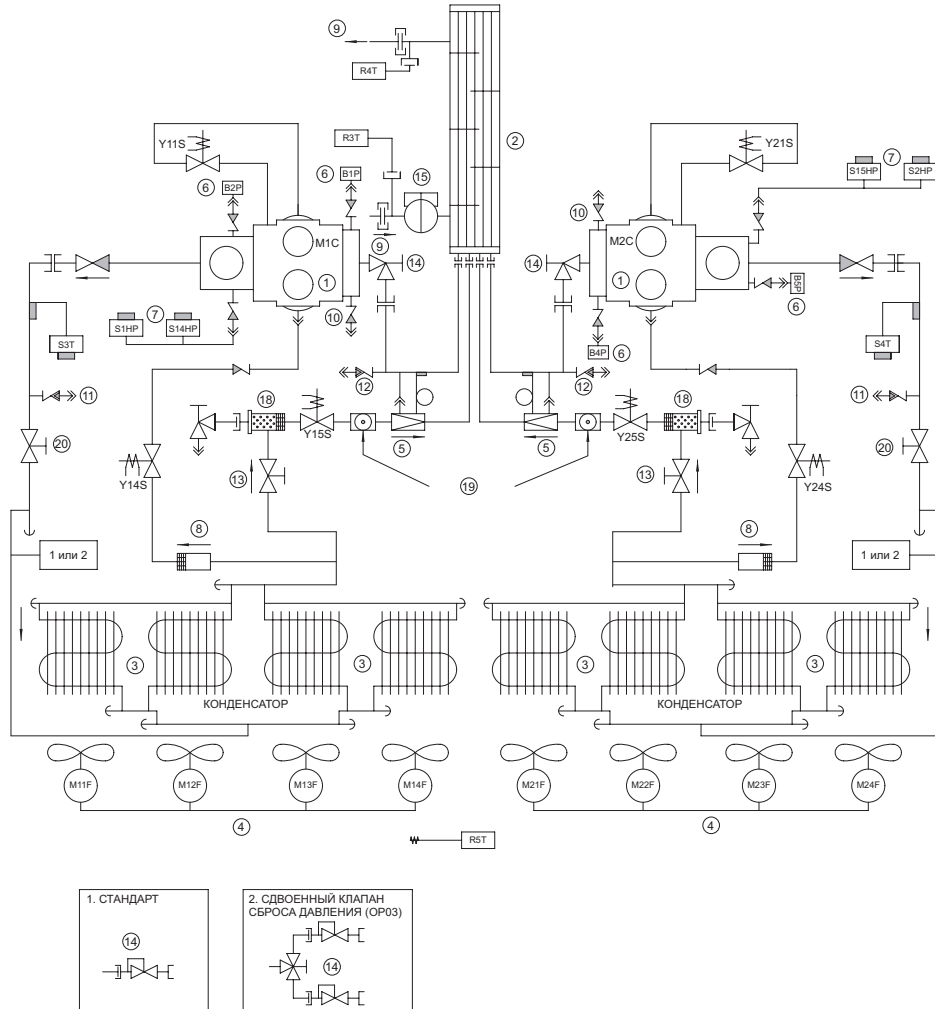
Символ	Описание	Символ	Описание
M11F	Двигатель вентилятора конденсатора	B1P	Датчик низкого давления
M12F	Двигатель вентилятора конденсатора	B2P	Датчик высокого давления
M13F	Двигатель вентилятора конденсатора	Y11S	Разгрузочный соленоидный клапан
M14F	Двигатель вентилятора конденсатора	Y14S	Соленоидный клапан для впрыска жидкости
M1C	Двигатель компрессора 1	Y15S	Соленоидный клапан для жидкостной линии
S1HP	Реле высокого давления		Обратный клапан
S14HP	Реле высокого давления		Раструб
S3T	Устройство управления температурой на выходе		Винтовое соединение
R3T	Датчик темпер. входн. отверстия испар. воды		Фланцевое соединение
R4T	Датчик темпер. выходн. отверстия испар. воды	x	Сжатая трубка
R5T	Датчик температуры окружающей среды		Загнутая трубка

1

2.7 Функциональная схема контура охлаждения: EWAD240~340MБYNN






Функциональная схема

На иллюстрации ниже показана функциональная схема контура охлаждения модели EWAD240~340MБYNN. Ее также можно использовать в случае применения гликоля.



Символы

В таблице ниже приведено описание символов.

Символ	Описание	Символ	Описание
M11, -14F	Двигатель вентилятора конденсатора	Y11S	Разгрузочный соленоидный клапан
M21, -24F	Двигатель вентилятора конденсатора	Y21S	Разгрузочный соленоидный клапан
M1C, M2C	Двигатель компрессора	Y14, 24S	Соленоидный клапан для впрыска жидкости
S1, 2HP	Реле высокого давления	Y15, 25S	Соленоидный клапан для жидкостной линии
S14, 15HP	Реле высокого давления		Обратный клапан
S3, 4T	Устройство управления температурой на выходе		Раструб
R3T	Датчик темпер. входн. отверстия испар. воды		Винтовое соединение
R4T	Датчик темпер воды на выходе		Фланцевое соединение
R5T	Датчик температуры окружающей среды	x	Сжатая трубка
B1, 4P	Датчик низкого давления		Загнутая трубка
B2, 5P	Датчик высокого давления		

1
Компоненты на
стороне
охладителя
EWAD120~
340MBYNN

В таблице ниже описаны главные компоненты контура охлаждения на стороне охладителя.

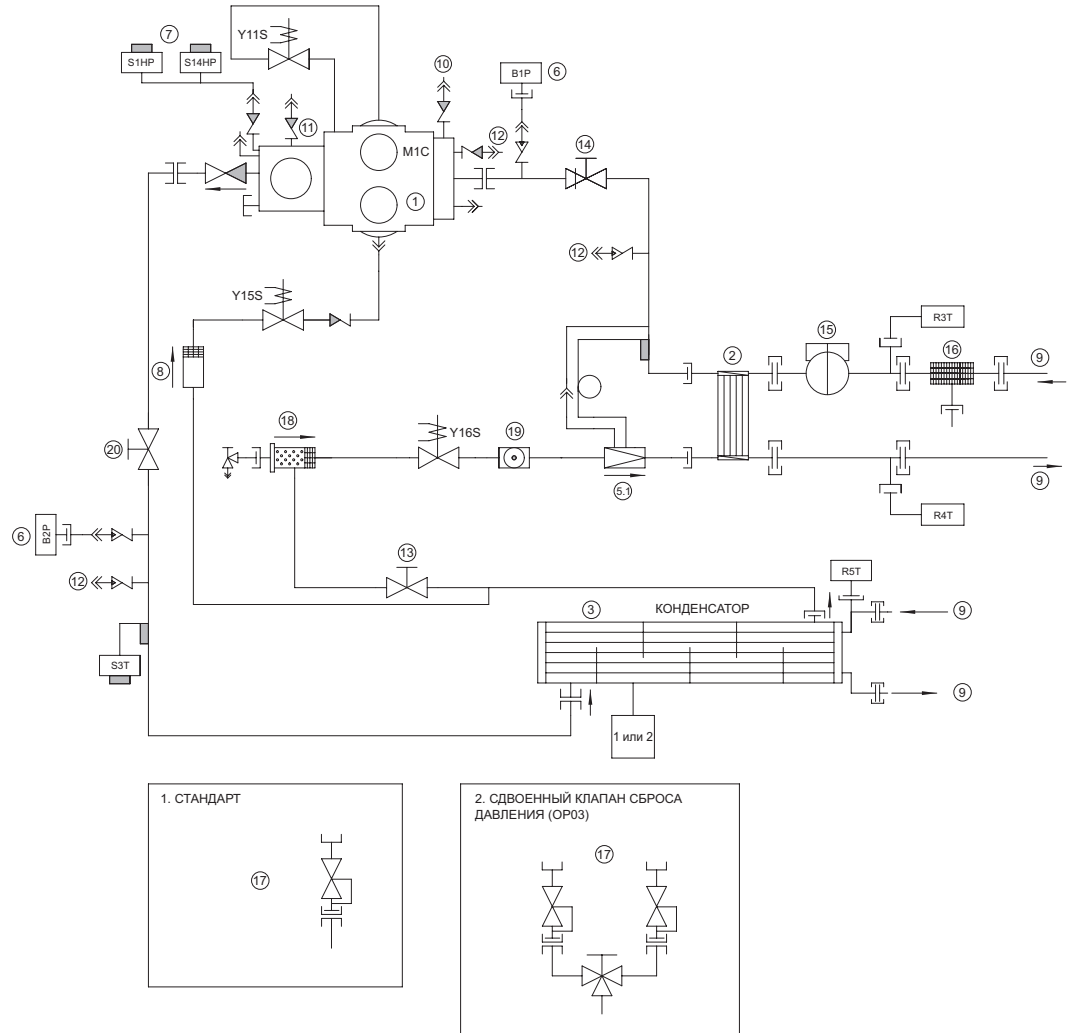
№	Компонент	Функция/примечание
1	Компрессор	Все компрессоры являются полугерметичными винтовыми компрессорами с бесступенчатой регулировкой мощности.
2	Водяной теплообменник (испаритель)	Водяной теплообменник представляет собой паяный пластинчатый теплообменник.
3	Водяной теплообменник (конденсатор)	Это конденсатор кожухотрубного типа, в котором вода циркулирует по трубкам, а хладагент — в кожухе. Дополнительные трубки с оребрением создают дополнительную поверхность, обеспечивая лучший контакт между хладагентом и водой.
4	Вентилятор	Односкоростной двигатель с прямым приводом.
5	Расширительный клапан	Термостатический расширительный клапан установлен для контроля перегрева между 5 °C и 7 °C.
6	Датчики низкого и высокого давления	Датчики низкого и высокого давления используются для сбора информации в целях контроля и безопасности.
7	Реле высокого давления	Реле предназначено для защиты цепи. <ul style="list-style-type: none"> ■ Срабатывание при давлении 17 бар ■ Сброс вручную на реле высокого давления
8	Сетчатый фильтр	Этот сетчатый фильтр не позволяет частицам грязи попадать в соленоидный клапан для впрыска жидкости.
9	Подключения для входа и выхода воды	В поставку впускных и выпускных трубных подключений входят подключения типа Victaulic и возвратные трубы для сварки.
10	Сервисное отверстие низкого давления	Сервисное отверстие низкого давления служит для подключения манометра низкого давления.
11	Сервисное отверстие высокого давления	Сервисное отверстие высокого давления служит для подключения манометра высокого давления.
12	Сервисное отверстие	Сервисное отверстие.
13	Запорный клапан для жидкости	Запорный клапан для жидкости используется в качестве отсечного клапана в случае остановки насоса.
14	Всасывание, запорный клапан (дополнительно)	Запорный клапан системы всасывания может использоваться вместе с запорным клапаном на выходе для отделения компрессора от системы (например, при обслуживании).
15	Реле протока	Реле протока необходимо для проверки наличия потока воды.
17	Предохранительный клапан	Предохранительные клапаны предотвращают повышение давления более чем до 28 бар.

№	Компонент	Функция/примечание
18	Слив + заправочный клапан	Заменяемый фильтр-влагоотделитель позволит защищает систему хладагента от влаги. Он оснащен заправочным клапаном 3/8".
19	Смотровое стекло с индикатором влажности	Смотровое стекло с индикатором влажности используется для проверки наличия хладагента и/или уровня жидкости в системе.
20	Запорный клапан на выходе	Этот запорный клапан вместе с запорным клапаном для жидкости и запорным клапаном системы всасывания (если есть) используется при отключении насоса и сервисных работ.

2.8 Функциональная схема контура охлаждения: EWWD120~180MBYNN





Функциональная схема

На иллюстрации ниже показана функциональная схема контура охлаждения модели EWWD120-180MBYNN. Ее также можно использовать в случае применения гликоля.



Символы

В таблице ниже приведено описание символов.

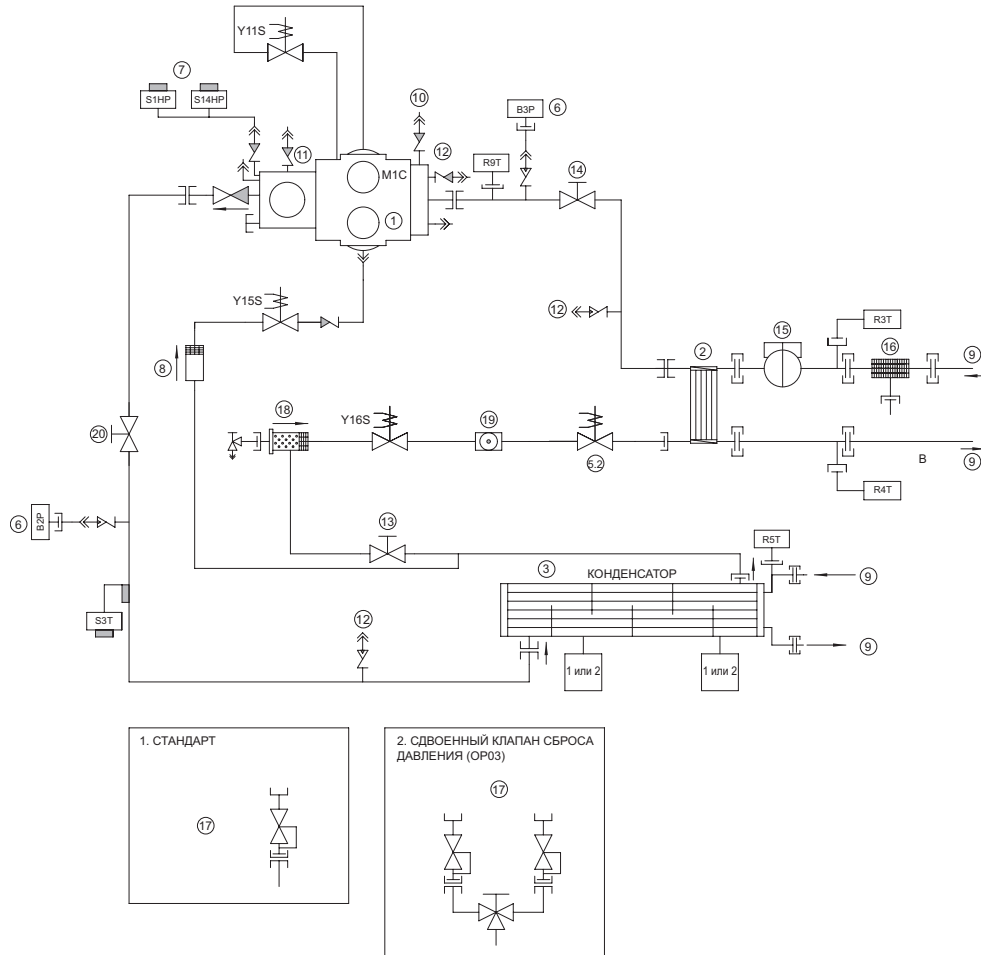
Символ	Описание	Символ	Описание
M1C	Двигатель компрессора 1	Y11S	Разгрузочный соленоидный клапан
S1HP	Реле высокого давления	Y15S	Соленоидный клапан для впрыска жидкости
S14HP	Реле высокого давления	Y16S	Соленоидный клапан для жидкостной линии
S3T	Устройство управления температурой на выходе		Обратный клапан
R3T	Датчик темпер. входн. отверстия испар. воды		Раструб
R4T	Датчик темпер. выходн. отверстия испар. воды		Винтовое соединение
R5T	Датчик темпер. конд. воды на входе		Фланцевое соединение
B1P	Датчик низкого давления	×	Сжатая трубка
B2P	Датчик высокого давления	→	Загнутая трубка

1

2.9 Функциональная схема контура охлаждения: EWWD240~280MBYNN





Функциональная схема

На иллюстрации ниже показана функциональная схема контура охлаждения модели EWWD240-280MBYNN. Ее также можно использовать в случае применения гликоля.



Символы

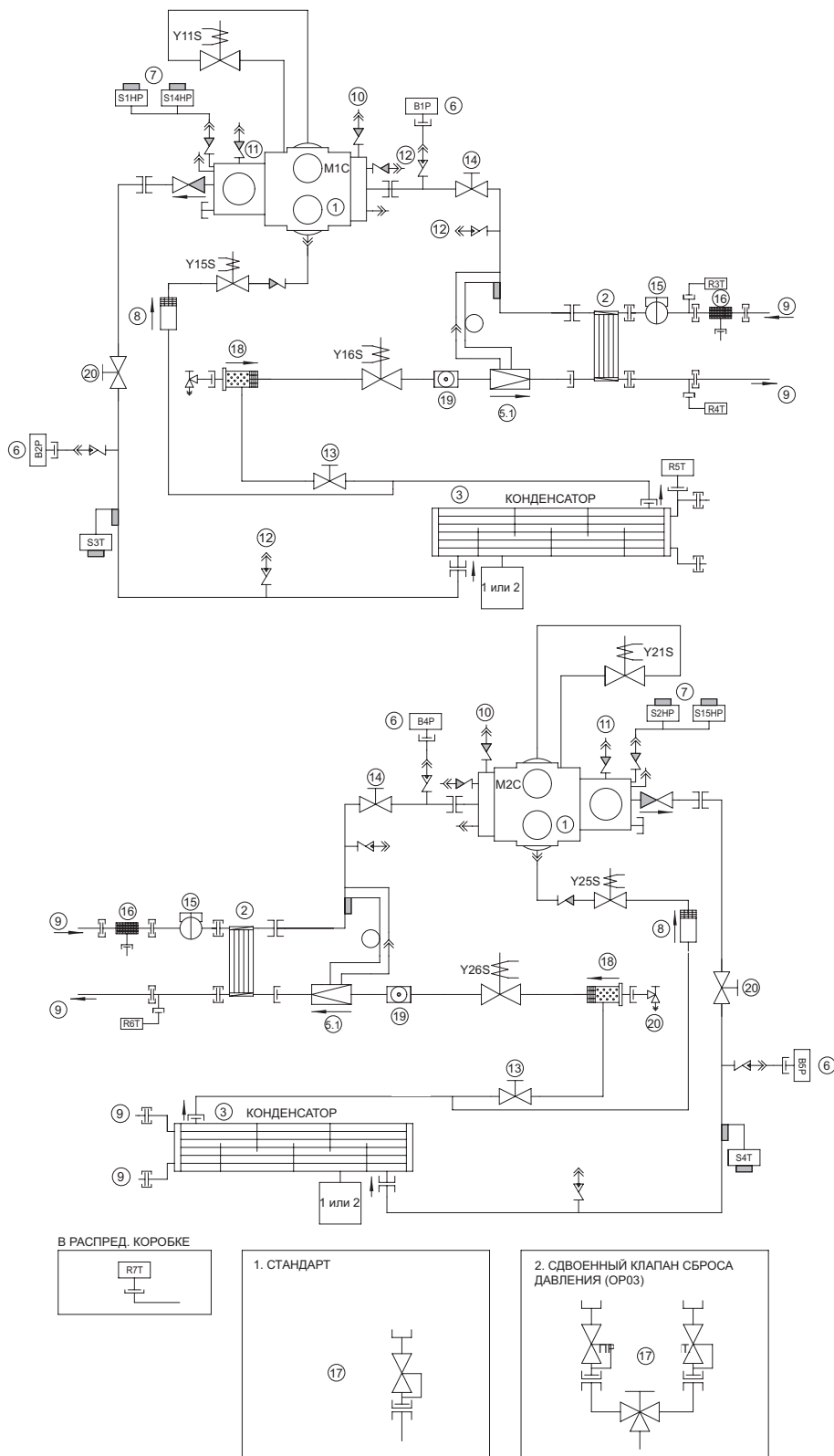
В таблице ниже приведено описание символов.

Символ	Описание	Символ	Описание
M1C	Двигатель компрессора 1	Y11S	Разгрузочный соленоидный клапан
S1HP	Реле высокого давления	Y15S	Соленоидный клапан для впрыска жидкости
S14HP	Реле высокого давления	Y16S	Соленоидный клапан для жидкостной линии
S3T	Устройство управления температурой на выходе		Обратный клапан
R3T	Датчик темпер. испар. воды на входе		Раструб
R4T	Датчик темпер. испар. воды на выходе		Винтовое соединение
R5T	Датчик темпер. конд. воды на входе		Фланцевое соединение
R9T	Датчик температуры EEV	x	Сжатая трубка
B2P	Датчик высокого давления		Загнутая трубка
B3P	Датчик низкого давления EEV		

2.10 Функциональная схема контура охлаждения: EWWD360 MBYNN

Функциональная схема

На иллюстрации ниже показана функциональная схема контура охлаждения модели EWWD360 MBYNN. Ее также можно использовать в случае применения гликоля.



Символы

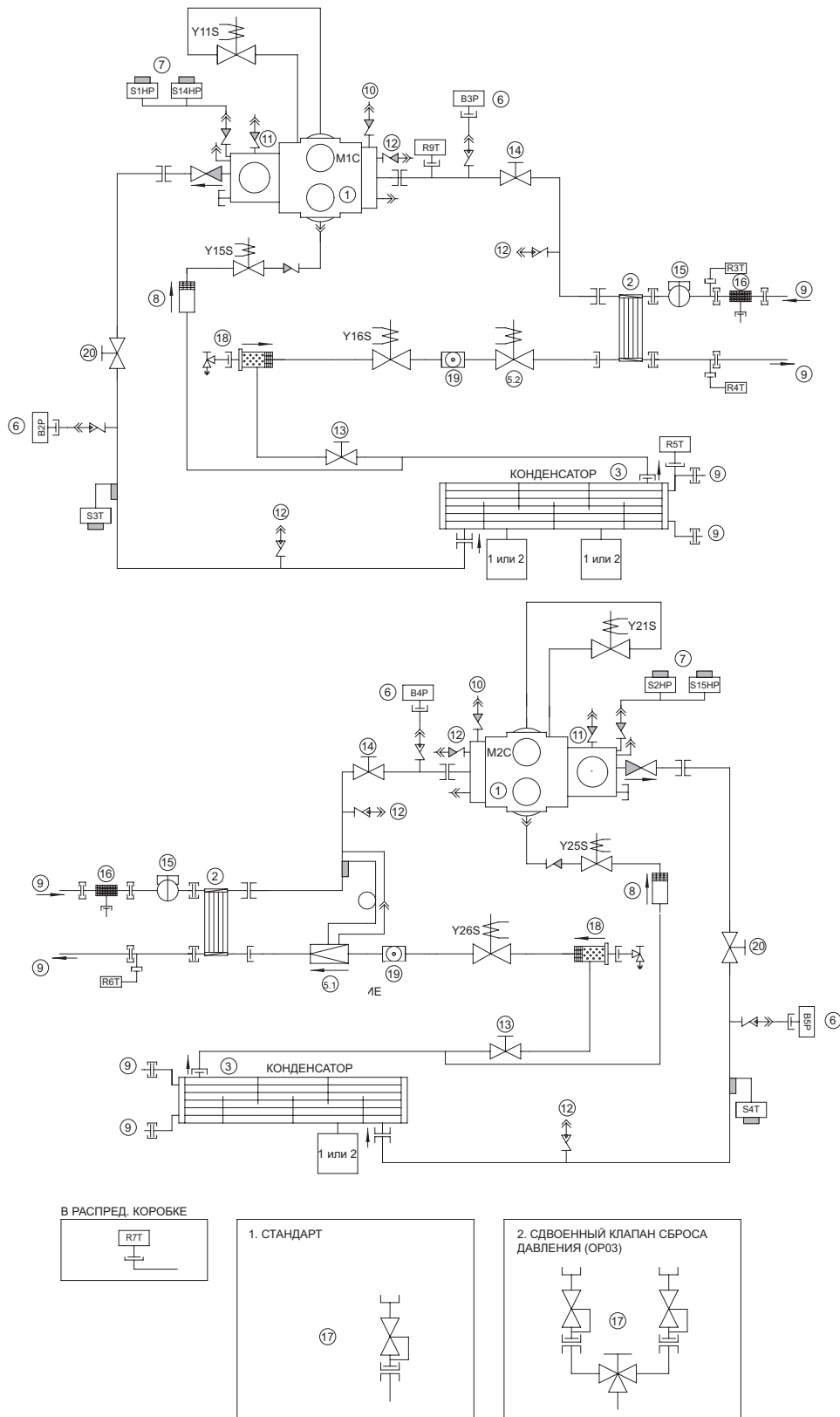
В таблице ниже приведено описание символов.

Символ	Описание	Символ	Описание
M1C	Двигатель компрессора 1	S4T	Устройство управления температурой на выходе
S1HP	Реле высокого давления	R6T	Датчик темпер. испар. воды на выходе
S14HP	Реле высокого давления	R7T	Датчик температуры воды на общем выходе
S3T	Устройство управления температурой на выходе	B4P	Датчик низкого давления
R3T	Датчик темпер. испар. воды на входе	B5P	Датчик высокого давления
R4T	Датчик темпер. испар. воды на выходе	Y21S	Разгрузочный соленоидный клапан
R5T	Датчик темпер. конд. воды на входе	Y25S	Соленоидный клапан для впрыска жидкости
B1P	Датчик низкого давления	Y26S	Соленоидный клапан для жидкостной линии
B2P	Датчик высокого давления		Обратный клапан
Y11S	Разгрузочный соленоидный клапан		Раструб
Y15S	Соленоидный клапан для впрыска жидкости		Винтовое соединение
Y16S	Соленоидный клапан для жидкостной линии		Фланцевое соединение
M2C	Двигатель компрессора 2	×	Сжатая трубка
S2HP	Реле высокого давления	→	Загнутая трубка
S15HP	Реле высокого давления		

2.11 Функциональная схема контура охлаждения: EWWD440 MBYNN

Функциональная схема

На иллюстрации ниже показана функциональная схема контура охлаждения модели EWWD440 MBYNN. Ее также можно использовать в случае применения гликоля.



Символы

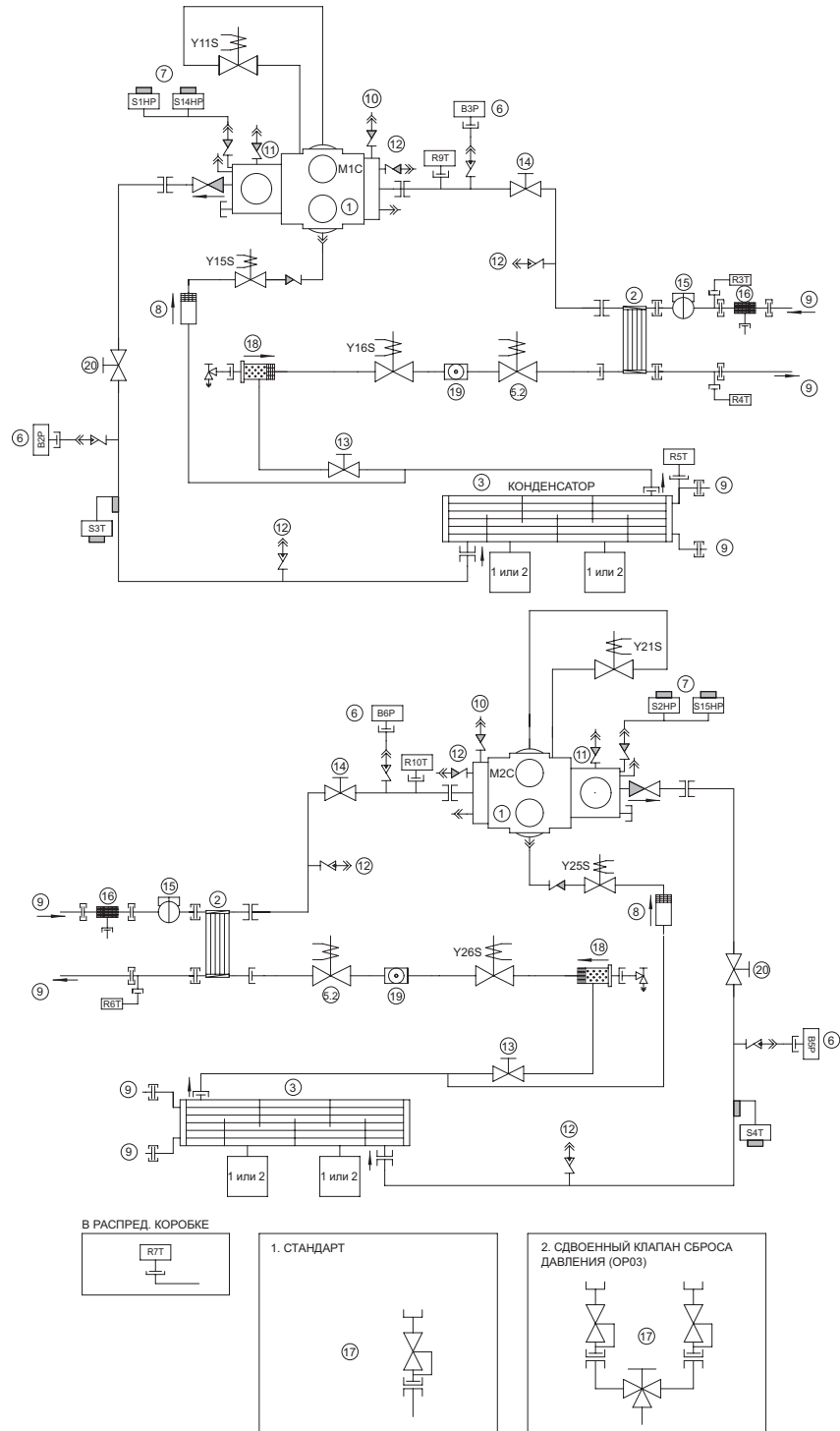
В таблице ниже приведено описание символов.

Символ	Описание	Символ	Описание
M1C	Двигатель компрессора 1	S15HP	Реле высокого давления
S1HP	Реле высокого давления	S4T	Устройство управления температурой на выходе
S14HP	Реле высокого давления	R6T	Датчик темпер. испар. воды на выходе
S3T	Устройство управления температурой на выходе	R7T	Датчик температуры воды на общем выходе
R3T	Датчик темпер. испар. воды на входе	B4P	Датчик низкого давления
R4T	Датчик темпер. испар. воды на выходе	B5P	Датчик высокого давления
R5T	Датчик темпер. конд. воды на входе	Y21S	Разгрузочный соленоидный клапан
R9T	Датчик температуры EEV	Y25S	Соленоидный клапан для впрыска жидкости
B2P	Датчик высокого давления	Y26S	Соленоидный клапан для жидкостной линии
B3P	Датчик низкого давления EEV		Обратный клапан
Y11S	Разгрузочный соленоидный клапан		Раструб
Y15S	Соленоидный клапан для впрыска жидкости		Винтовое соединение
Y16S	Соленоидный клапан для жидкостной линии		Фланцевое соединение
M2C	Двигатель компрессора 2	×	Сжатая трубка
S2HP	Реле высокого давления	→	Загнутая трубка

2.12 Функциональная схема контура охлаждения: EWWD500~540MBVNN


Функциональная схема

На иллюстрации ниже показана функциональная схема контура охлаждения модели EWWD500-540 MBVNN. Ее также можно использовать в случае применения гликоля.



Символы

В таблице ниже приведено описание символов.

Символ	Описание	Символ	Описание
M1C	Двигатель компрессора 1	S4T	Устройство управления температурой на выходе
S1HP	Реле высокого давления	R6T	Датчик темпер. испар. воды на выходе
S14HP	Реле высокого давления	R7T	Датчик темпер. испар. воды на общем выходе
S3T	Устройство управления температурой на выходе	R10T	Датчик температуры EEV
R3T	Датчик темпер. испар. воды на входе	B5P	Датчик высокого давления
R4T	Датчик темпер. испар. воды на выходе	B6P	Датчик низкого давления EEV
R5T	Датчик темпер. конд. воды на входе	Y21S	Разгрузочный соленоидный клапан
R9T	Датчик температуры EEV	Y25S	Соленоидный клапан для впрыска жидкости
B2P	Датчик высокого давления	Y26S	Соленоидный клапан для жидкостной линии
B3P	Датчик низкого давления EEV		Обратный клапан
Y11S	Разгрузочный соленоидный клапан		Раструб
Y15S	Соленоидный клапан для впрыска жидкости		Винтовое соединение
Y16S	Соленоидный клапан для жидкостной линии		Фланцевое соединение
M2C	Двигатель компрессора 2	×	Сжатая трубка
S2HP	Реле высокого давления	→	Загнутая трубка
S15HP	Реле высокого давления		

1
Компоненты на
стороне
охладителя
EWWD120~
540MBYNN

В таблице ниже описаны главные компоненты контура охлаждения на стороне охладителя.

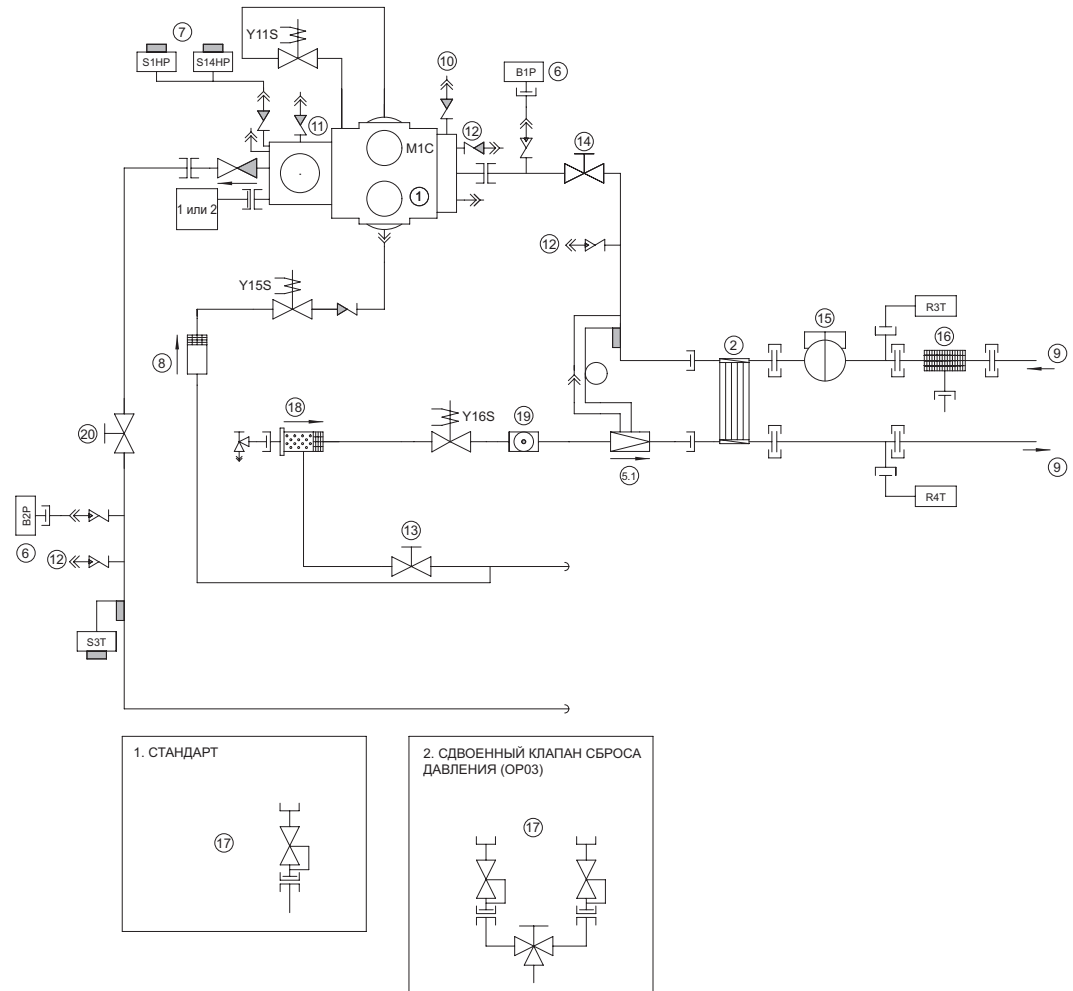
№	Компонент	Функция/примечание
1	Компрессор	Все компрессоры являются полугерметичными винтовыми компрессорами с бесступенчатой регулировкой мощности.
2	Водяной теплообменник (испаритель)	Водяной теплообменник представляет собой паяный пластинчатый теплообменник.
3	Водяной теплообменник (конденсатор)	Это конденсатор кожухотрубного типа, в котором вода циркулирует по трубкам, а хладагент — в кожухе. Дополнительные трубки с оребрением создают дополнительную поверхность, обеспечивая лучший контакт между хладагентом и водой.
5.1	Термостатический расширительный клапан	Термостатический расширительный клапан установлен для контроля перегрева между 5 °C и 7 °C.
5.2	Электронный расширительный клапан	Электронный расширительный клапан с приводом EEV используется для контроля перегрева при 5 °C (заданная точка)
6	Датчики низкого и высокого давления	Датчики низкого и высокого давления используются для сбора информации в целях контроля и безопасности.
7	Реле высокого давления	Реле предназначено для защиты цепи. ■ Срабатывание при давлении 17 бар ■ Сброс вручную на реле высокого давления
8	Сетчатый фильтр	Этот сетчатый фильтр не позволяет частицам грязи попадать в соленоидный клапан для впрыска жидкости.
9	Подключения для впуска и выпуска воды	В поставку впускных и выпускных трубных подключений входят подключения типа Victaulic и возвратные трубы для сварки.
10	Сервисное отверстие низкого давления	Сервисное отверстие низкого давления служит для подключения манометра низкого давления.
11	Сервисное отверстие высокого давления	Сервисное отверстие высокого давления служит для подключения манометра высокого давления.
12	Сервисное отверстие	Сервисное отверстие.
13	Запорный клапан для жидкости	Запорный клапан для жидкости используется в качестве отсечного клапана в случае остановки насоса.
14	Всасывание, запорный клапан (дополнительно)	Запорный клапан системы всасывания может использоваться вместе с запорным клапаном на выходе для отделения компрессора от системы (например, при обслуживании).
15	Реле протока	Реле протока необходимо для проверки наличия потока воды.
16	Фильтр + заглушка дренажного отверстия	Фильтр и слив воды. Слив используется для удаления воды из фильтрующего элемента перед открытием фильтра.

№	Компонент	Функция/примечание
17	Предохранительный клапан	Предохранительные клапаны предотвращают повышение давления более чем до 28 бар.
18	Слив + заправочный клапан	Заменяемый фильтр-влагоотделитель позволит защитить систему хладагента от влаги. Он оснащен заправочным клапаном 3/8".
19	Смотровое стекло с индикатором влажности	Смотровое стекло с индикатором влажности используется для проверки наличия хладагента и/или уровня жидкости в системе.
20	Запорный клапан на выходе	Этот запорный клапан вместе с запорным клапаном для жидкости и запорным клапаном системы всасывания (если есть) используется при отключении насоса и сервисных работ.

2.13 Функциональная схема контура охлаждения: EWLD120~170MВYNN

Функциональная схема

На иллюстрации ниже показана функциональная схема контура охлаждения модели EWLD120-170MВYNN. Ее также можно использовать в случае применения гликоля.



Символы

В таблице ниже приведено описание символов.

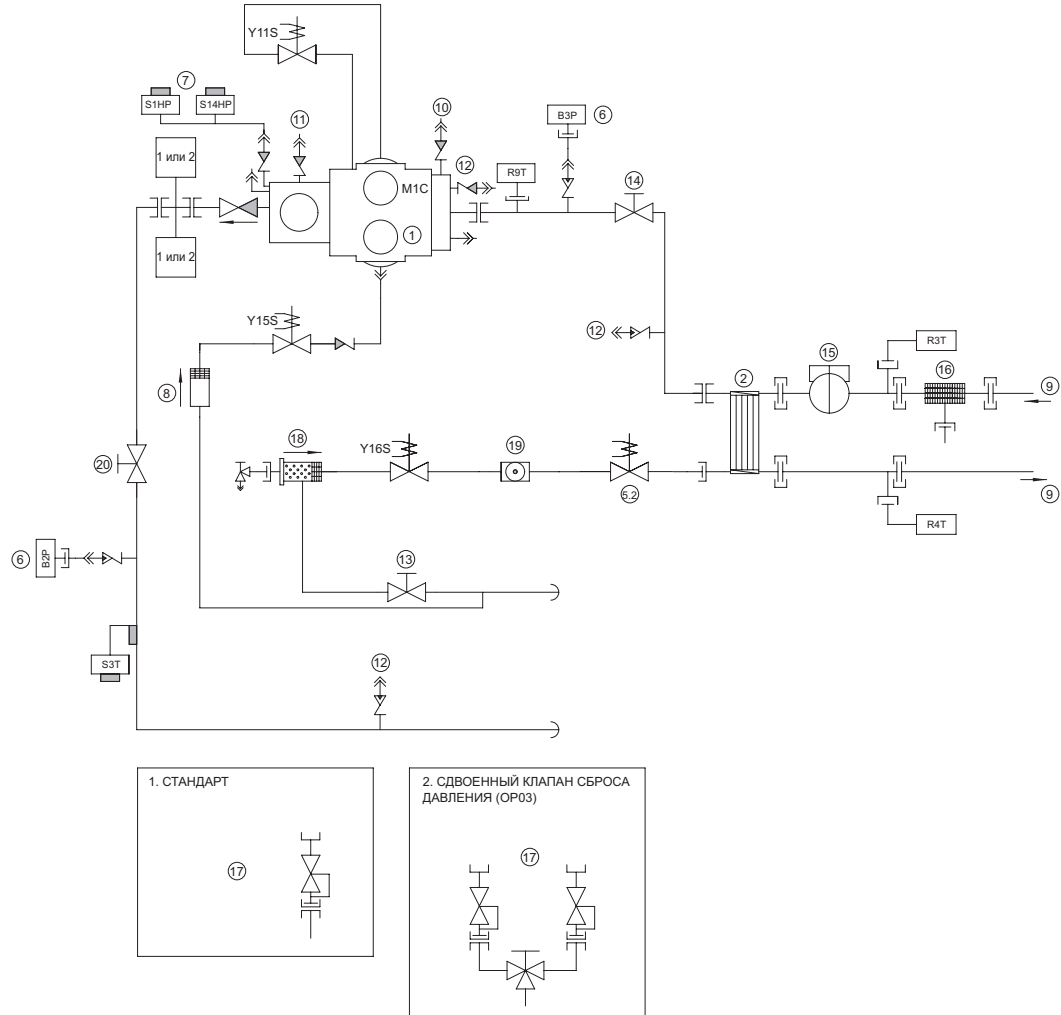
Символ	Описание
M1C	Двигатель компрессора 1
S1HP	Реле высокого давления
S14HP	Реле высокого давления
S3T	Устройство управления температурой на выходе
R3T	Датчик темпер. испар. воды на входе
R4T	Датчик темпер. испар. воды на выходе
B1P	Датчик низкого давления
B2P	Датчик высокого давления
Y11S	Разгрузочный соленоидный клапан

Символ	Описание
Y15S	Соленоидный клапан для впрыска жидкости
Y16S	Соленоидный клапан для жидкостной линии
↔	Обратный клапан
↔	Раструб
⌋	Винтовое соединение
⌋	Фланцевое соединение
×	Сжатая трубка
→	Загнутая трубка

2.14 Функциональная схема контура охлаждения: EWLD240~260MВYNN



Функциональная схема

На иллюстрации ниже показана функциональная схема контура охлаждения модели EWLD240-260MВYNN. Ее также можно использовать в случае применения гликоля.



Символы

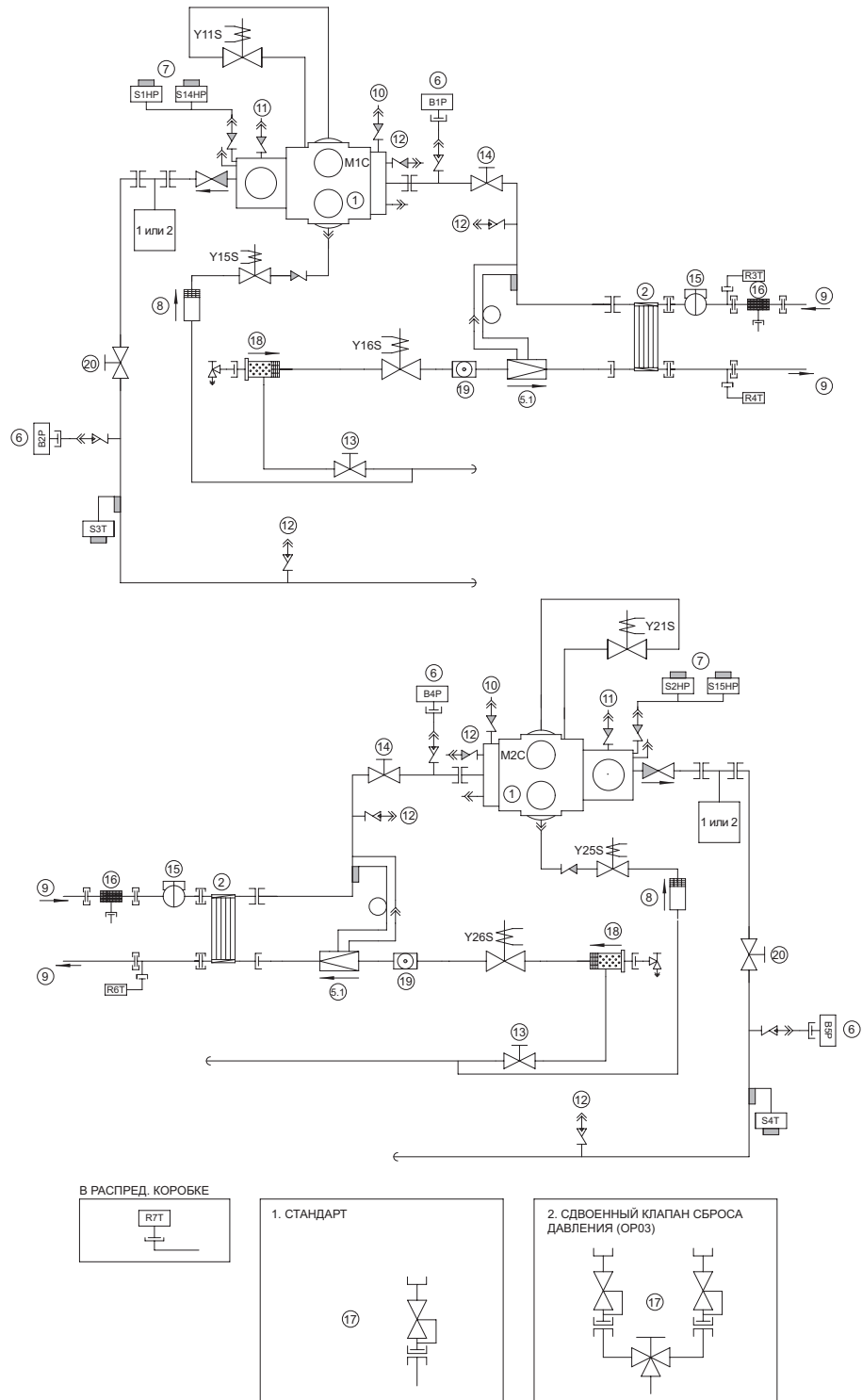
В таблице ниже приведено описание символов.

Символ	Описание	Символ	Описание
M1C	Двигатель компрессора 1	Y11S	Разгрузочный соленоидный клапан
S1HP	Реле высокого давления	Y15S	Соленоидный клапан для впрыска жидкости
S14HP	Реле высокого давления	Y16S	Соленоидный клапан для жидкостной линии
S3T	Устройство управления температурой на выходе		Обратный клапан
R3T	Датчик темпер. испар. воды на входе		Раструб
R4T	Датчик темпер. испар. воды на выходе		Винтовое соединение
R9T	Датчик температуры EEV		Фланцевое соединение
B2P	Датчик высокого давления	×	Сжатая трубка
B3P	Датчик низкого давления EEV	→	Загнутая трубка

2.15 Функциональная схема контура охлаждения: EWLD340 MBYNN

Функциональная схема

На иллюстрации ниже показана функциональная схема контура охлаждения модели EWLD340 MBYNN. Ее также можно использовать в случае применения гликоля.



Символы

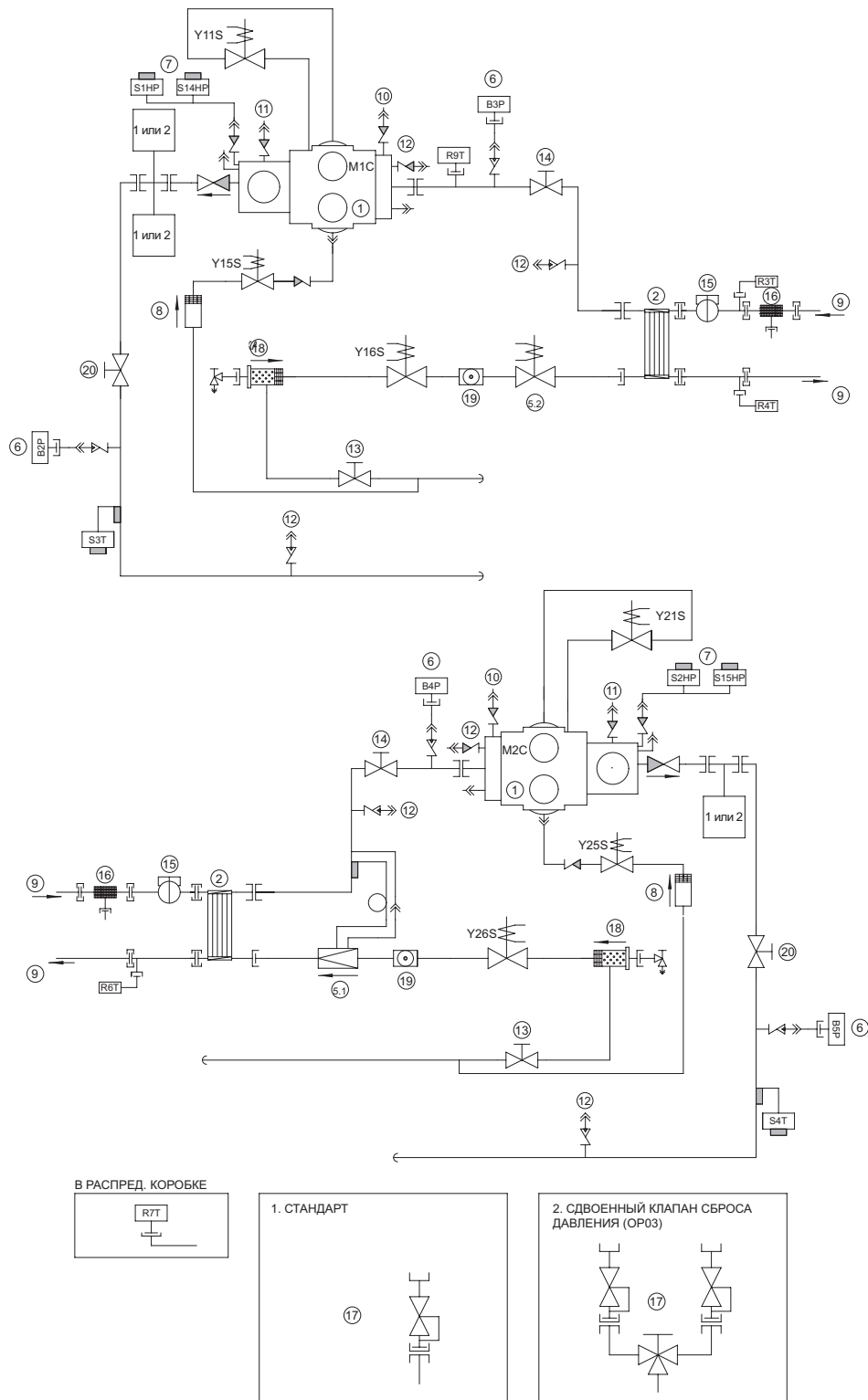
В таблице ниже приведено описание символов.

Символ	Описание	Символ	Описание
M1C	Двигатель компрессора 1	S4T	Устройство управления температурой на выходе
S1HP	Реле высокого давления	R6T	Датчик темпер. испар. воды на выходе
S14HP	Реле высокого давления	R7T	Датчик темпер. испар. воды на общем выходе
S3T	Устройство управления температурой на выходе	B4P	Датчик низкого давления
R3T	Датчик темпер испар. воды на входе	B5P	Датчик высокого давления
R4T	Датчик темпер. испар. воды на выходе	Y21S	Разгрузочный соленоидный клапан
B1P	Датчик низкого давления	Y25S	Соленоидный клапан для впрыска жидкости
B2P	Датчик высокого давления	Y26S	Соленоидный клапан для жидкостной линии
Y11S	Разгрузочный соленоидный клапан		Обратный клапан
Y15S	Соленоидный клапан для впрыска жидкости		Раструб
Y16S	Соленоидный клапан для жидкостной линии		Винтовое соединение
M2C	Двигатель компрессора 2		Фланцевое соединение
S2HP	Реле высокого давления	×	Сжатая трубка
S15HP	Реле высокого давления	→	Загнутая трубка

2.16 Функциональная схема контура охлаждения: EWLD400 MBYNN

Функциональная схема

На иллюстрации ниже показана функциональная схема контура охлаждения модели EWLD400 MBYNN. Ее также можно использовать в случае применения гликоля.



Символы

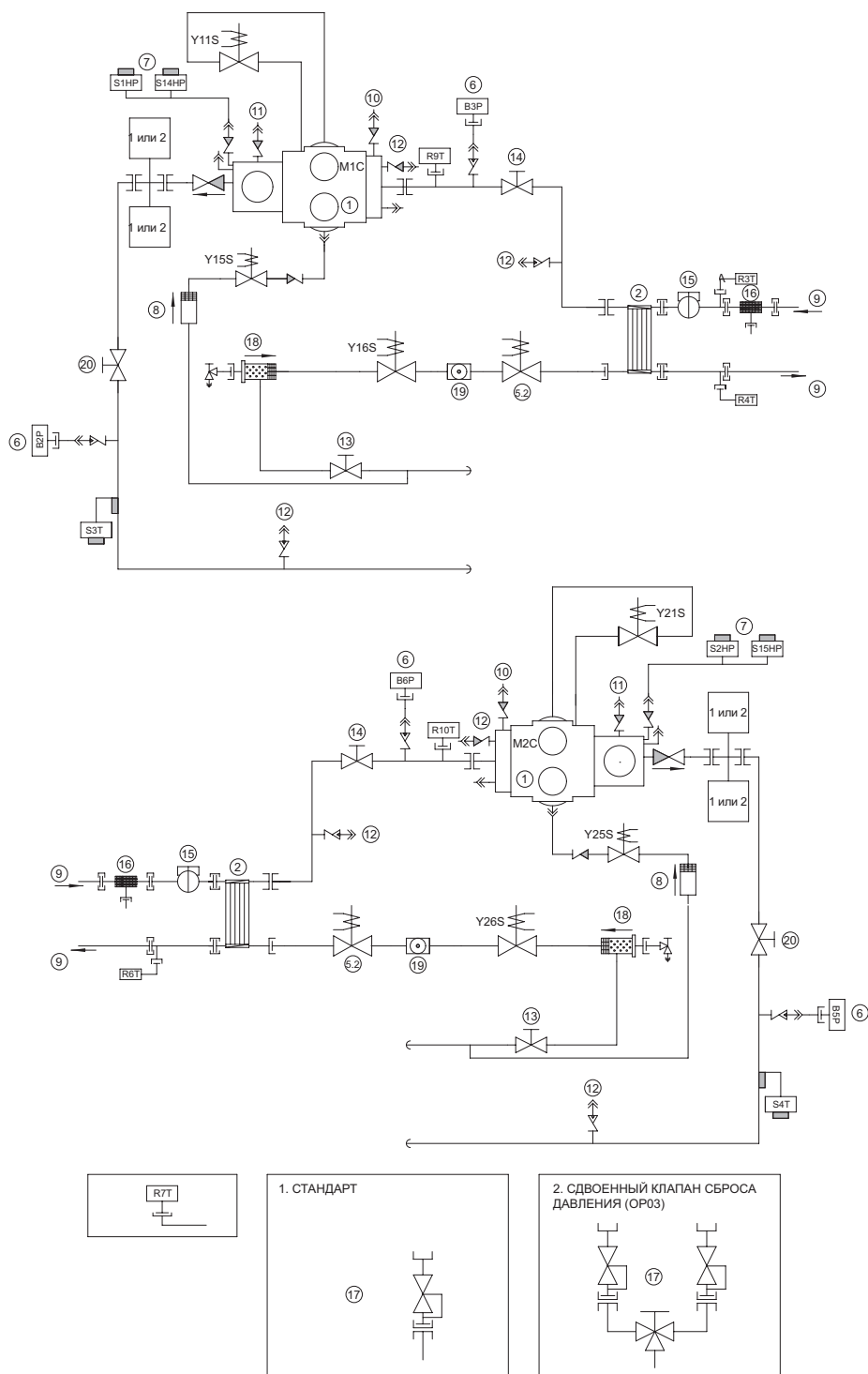
В таблице ниже приведено описание символов.

Символ	Описание	Символ	Описание
M1C	Двигатель компрессора 1	S4T	Устройство управления температурой на выходе
S1HP	Реле высокого давления	R6T	Датчик темпер. испар. воды на выходе
S14HP	Реле высокого давления	R7T	Датчик темпер. испар. воды на общем выходе
S3T	Устройство управления температурой на выходе	B4P	Датчик низкого давления
R3T	Датчик темпер испар. воды на входе	B5P	Датчик высокого давления
R4T	Датчик темпер. испар. воды на выходе	Y21S	Разгрузочный соленоидный клапан
R9T	Датчик температуры EEV	Y25S	Соленоидный клапан для впрыска жидкости
B2P	Датчик высокого давления	Y26S	Соленоидный клапан для жидкостной линии
B3P	Датчик низкого давления EEV		Обратный клапан
Y11S	Разгрузочный соленоидный клапан		Раструб
Y15S	Соленоидный клапан для впрыска жидкости		Винтовое соединение
Y16S	Соленоидный клапан для жидкостной линии		Фланцевое соединение
M2C	Двигатель компрессора 2	×	Сжатая трубка
S2HP	Реле высокого давления	→	Загнутая трубка
S15HP	Реле высокого давления		

2.17 Функциональная схема контура охлаждения: EWLD480~540MByNN

Функциональная схема

На иллюстрации ниже показана функциональная схема контура охлаждения модели EWLD480~540MByNN. Ее также можно использовать в случае применения гликоля.



Символы

В таблице ниже приведено описание символов.

Символ	Описание	Символ	Описание
M1C	Двигатель компрессора 1	S4T	Устройство управления температурой на выходе
S1HP	Реле высокого давления	R6T	Датчик темпер испар. воды на выходе
S14HP	Реле высокого давления	R7T	Датчик темпер. испар. воды на общем выходе
S3T	Устройство управления температурой на выходе	R10T	Датчик температуры EEV
R3T	Датчик темпер испар. воды на входе	B5P	Датчик высокого давления
R4T	Датчик темпер испар. воды на выходе	B6P	Датчик низкого давления EEV
R9T	Датчик температуры EEV	Y21S	Разгрузочный соленоидный клапан
B2P	Датчик высокого давления	Y25S	Соленоидный клапан для впрыска жидкости
B3P	Датчик низкого давления EEV	Y26S	Соленоидный клапан для жидкостной линии
Y11S	Разгрузочный соленоидный клапан		Обратный клапан
Y15S	Соленоидный клапан для впрыска жидкости		Раструб
Y16S	Соленоидный клапан для жидкостной линии		Винтовое соединение
M2C	Двигатель компрессора 2		Фланцевое соединение
S2HP	Реле высокого давления	×	Сжатая трубка
S15HP	Реле высокого давления	→	Загнутая трубка

1
Компоненты на
стороне
охладителя
EWLD120~
540MBYNN

В таблице ниже описаны главные компоненты контура охлаждения на стороне охладителя.

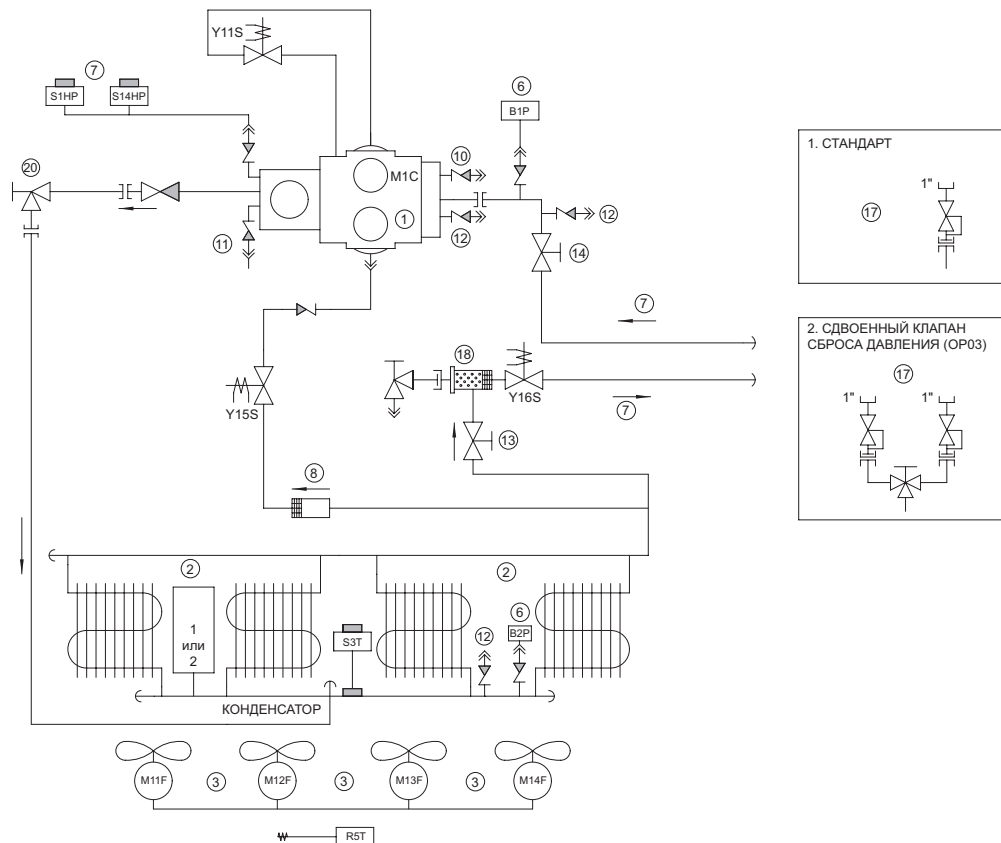
№	Компонент	Функция/примечание
1	Компрессор	Все компрессоры являются полугерметичными винтовыми компрессорами с бесступенчатой регулировкой мощности.
2	Водяной теплообменник (испаритель)	Водяной теплообменник представляет собой паяный пластинчатый теплообменник.
5.1	Термостатический расширительный клапан	Термостатический расширительный клапан установлен для контроля перегрева между 5 °C и 7 °C.
5.2	Электронный расширительный клапан	Электронный расширительный клапан с приводом EEV используется для контроля перегрева при 5 °C (заданная точка)
6	Датчики низкого и высокого давления	Датчики низкого и высокого давления используются для сбора информации в целях контроля и безопасности.
7	Реле высокого давления	Реле предназначено для защиты цепи. <ul style="list-style-type: none"> ■ Срабатывание при давлении 17 бар ■ Сброс вручную на реле высокого давления
8	Сетчатый фильтр	Этот сетчатый фильтр не позволяет частицам грязи попадать в соленоидный клапан для впрыска жидкости.
9	Подключения для впуска и выпуска воды	В поставку впускных и выпускных трубных подключений входят подключения типа Victaulic и возвратные трубы для сварки.
10	Сервисное отверстие низкого давления	Сервисное отверстие низкого давления служит для подключения манометра низкого давления.
11	Сервисное отверстие высокого давления	Сервисное отверстие высокого давления служит для подключения манометра высокого давления.
12	Сервисное отверстие	Сервисное отверстие.
13	Запорный клапан для жидкости	Запорный клапан для жидкости используется в качестве отсечного клапана в случае остановки насоса.
14	Всасывание, запорный клапан (дополнительно)	Запорный клапан системы всасывания может использоваться вместе с запорным клапаном на выходе для отделения компрессора от системы (например, при обслуживании).
15	Реле протока	Реле протока необходимо для проверки наличия потока воды.
16	Фильтр + заглушка дренажного отверстия	Фильтр и слив воды. Слив используется для удаления воды из фильтрующего элемента перед открытием фильтра.
17	Предохранительный клапан	Предохранительные клапаны предотвращают повышение давления более чем до 28 бар.

№	Компонент	Функция/примечание
18	Слив + заправочный клапан	Заменяемый фильтр-влагоотделитель позволит защищает систему хладагента от влаги. Он оснащен заправочным клапаном 3/8".
19	Смотровое стекло с индикатором влажности	Смотровое стекло с индикатором влажности используется для проверки наличия хладагента и/или уровня жидкости в системе.
20	Запорный клапан на выходе	Этот запорный клапан вместе с запорным клапаном для жидкости и запорным клапаном системы всасывания (если есть) используется при отключении насоса и сервисных работ.

2.18 Функциональная схема контура охлаждения: ERAP110~170MBYNN

Функциональная схема

На иллюстрации ниже показана функциональная схема контура охлаждения модели ERAP110~170MBYNN. Ее также можно использовать в случае применения гликоля.



Символы

В таблице ниже приведено описание символов.

Символ	Описание
M11F	Двигатель вентилятора конденсатора
M12F	Двигатель вентилятора конденсатора
M13F	Двигатель вентилятора конденсатора
M14F	Двигатель вентилятора конденсатора
M1C	Двигатель компрессора 1
S1HP	Реле высокого давления
S14HP	Реле высокого давления
S3T	Устройство управления температурой на выходе
R5T	Датчик температуры окружающей среды
B1P	Датчик низкого давления

Символ	Описание
B2P	Датчик высокого давления
Y11S	Разгрузочный соленоидный клапан
Y15S	Соленоидный клапан для впрыска жидкости
Y16S	Соленоидный клапан для жидкостной линии
↔	Обратный клапан
↔	Раструб
⌋	Винтовое соединение
⌋	Фланцевое соединение
×	Сжатая трубка
→	Загнутая трубка

1

Компоненты на
стороне
охладителя

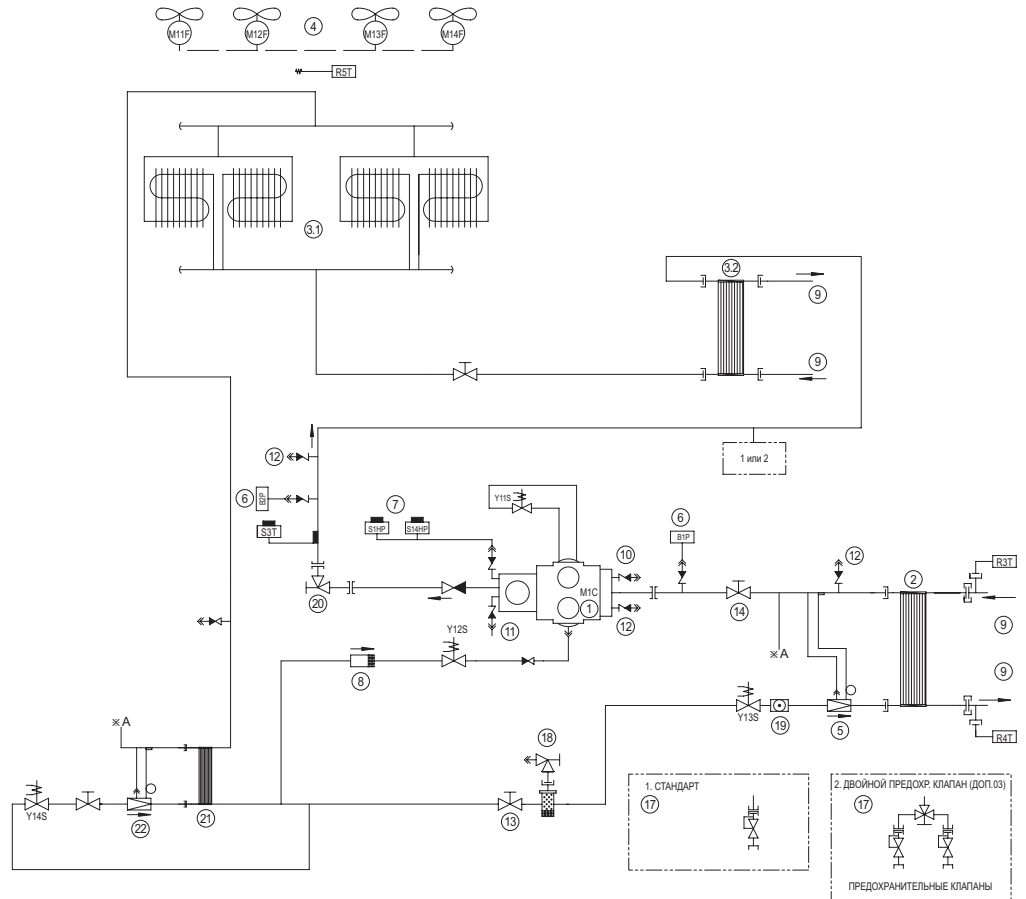
В таблице ниже описаны главные компоненты контура охлаждения на стороне охладителя.

№	Компонент	Функция/примечание
1	Компрессор	Все компрессоры являются полугерметичными винтовыми компрессорами с бесступенчатой регулировкой мощности.
3	Воздушный теплообменник (конденсатор)	Воздушный теплообменник представляет собой змеевик с поперечными ребрами. Используются трубки Ni-X и жалюзийные пластины "вафельного" типа с полиэтиленовым покрытием. Выпуск воздуха происходит по направлению вверх.
4	Вентилятор	Однокоростной двигатель с прямым приводом.
6	Датчики низкого и высокого давления	Датчики низкого и высокого давления используются для сбора информации в целях контроля и безопасности.
7	Реле высокого давления	Реле предназначено для защиты цепи. <ul style="list-style-type: none"> ■ Срабатывание при давлении 25 бар ■ Сброс вручную на реле высокого давления
8	Сетчатый фильтр	Этот сетчатый фильтр не позволяет частицам грязи попадать в соленоидный клапан для впрыска жидкости.
10	Сервисное отверстие низкого давления	Сервисное отверстие низкого давления служит для подключения манометра низкого давления.
11	Сервисное отверстие высокого давления	Сервисное отверстие высокого давления служит для подключения манометра высокого давления.
12	Сервисное отверстие	Сервисное отверстие.
13	Запорный клапан для жидкости	Запорный клапан для жидкости используется в качестве отсечного клапана в случае остановки насоса.
14	Всасывание, запорный клапан (дополнительно)	Запорный клапан системы всасывания может использоваться вместе с запорным клапаном на выходе для отделения компрессора от системы (например, при обслуживании).
17	Предохранительный клапан	Предохранительные клапаны предотвращают повышение давления более чем до 28 бар.
18	Слив + заправочный клапан	Заменяемый фильтр-влагоотделитель позволит защищает систему хладагента от влаги. Он оснащен заправочным клапаном 3/8".
20	Запорный клапан на выходе	Этот запорный клапан вместе с запорным клапаном для жидкости и запорным клапаном системы всасывания (если есть) используется при отключении насоса и сервисных работ.

2.19 Функциональная схема контура охлаждения: EWTP110~160MBYNN

Функциональная схема

На иллюстрации ниже показана функциональная схема контура охлаждения модели EWTP110~160MBYNN. Ее также можно использовать в случае применения гликоля.







1

Символы

В таблице ниже приведено описание символов.

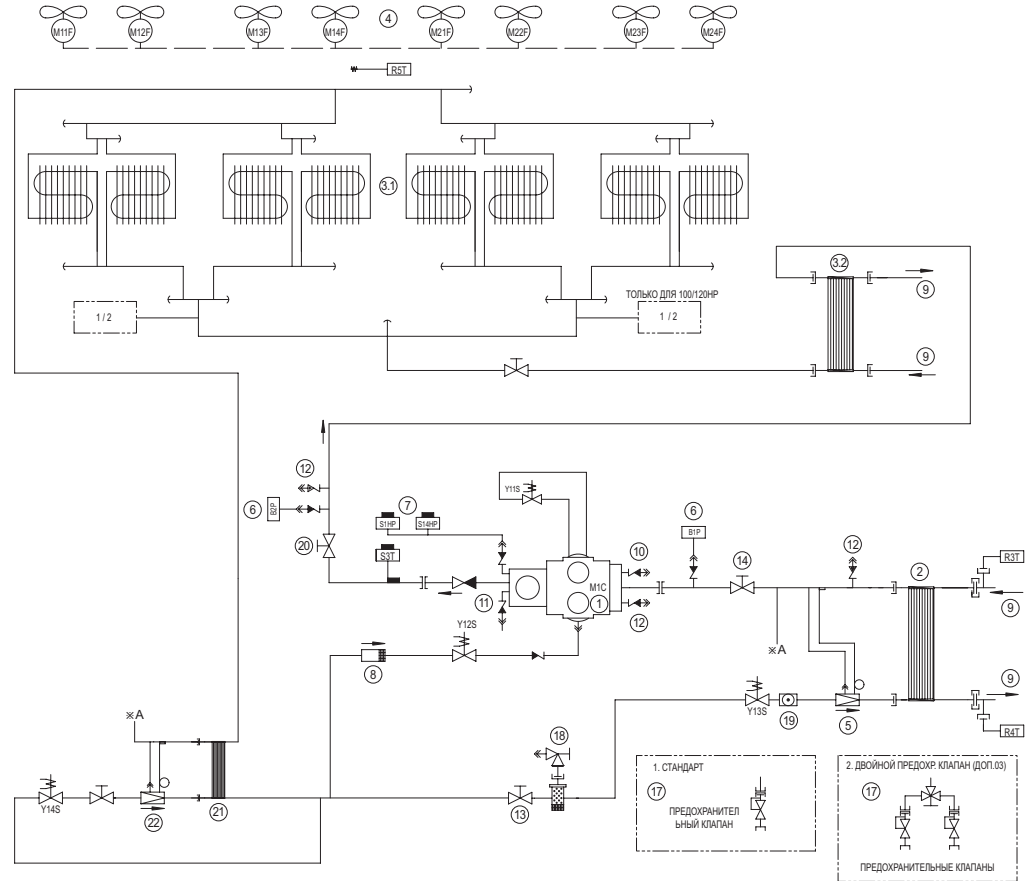
Символ	Описание
M11F, -24F	Двигатель вентилятора конденсатора
M1C	Двигатель компрессора
S1HP	Реле высокого давления
S14HP	Реле высокого давления
S3T	Устройство управления температурой на выходе
R3T	Датчик темпер. испар. воды на входе
R4T	Датчик темпер. испар. воды на выходе
R5T	Датчик температуры окружающей среды
B1P	Датчик низкого давления
B2P	Датчик высокого давления

Символ	Описание
Y11S	Разгрузочный соленоидный клапан
Y12S	Соленоидный клапан для впрыска жидкости
Y13S	Соленоидный клапан для жидкостной линии
Y14S	Клапан экономайзера
	Обратный клапан
	Разруб
	Винтовое соединение
	Фланцевое соединение
×	Сжатая трубка
→	Загнутая трубка

2.20 Функциональная схема контура охлаждения: EWTP200~340MBYNN

Функциональная схема

На иллюстрации ниже показана функциональная схема контура охлаждения модели EWTP200~340MBYNN. Ее также можно использовать в случае применения гликоля.








1

Символы

В таблице ниже приведено описание символов.

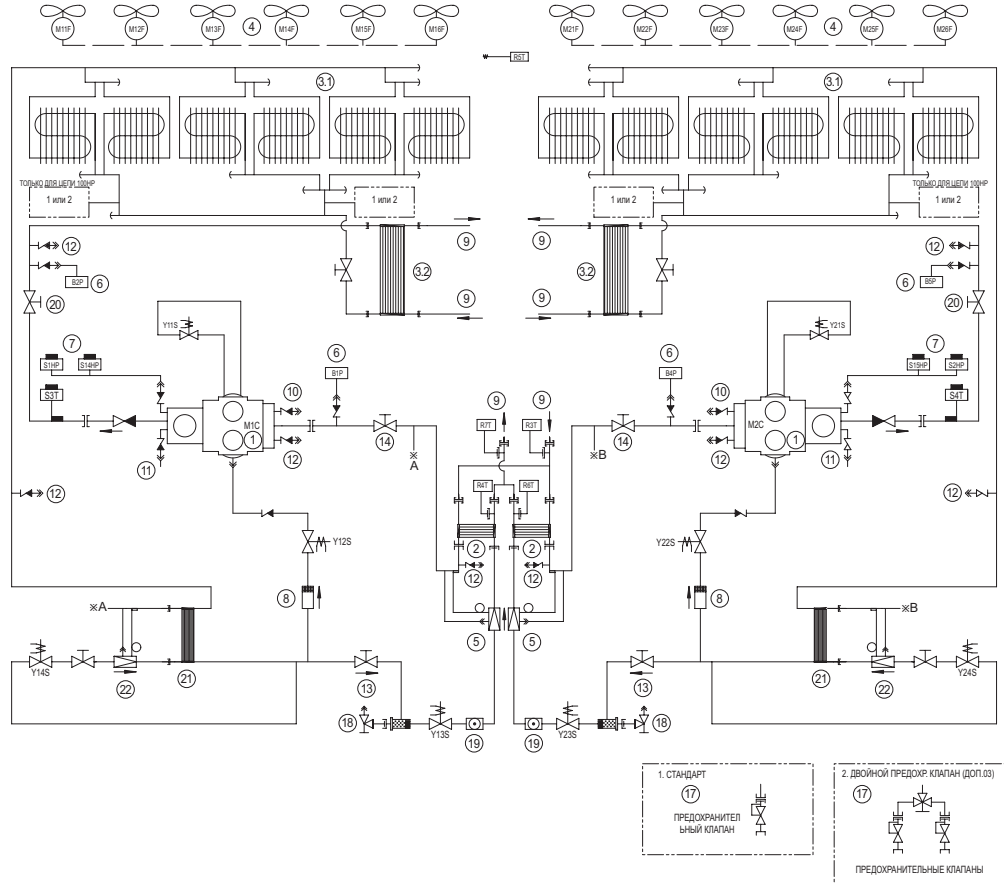
Символ	Описание
M11F, -24F	Двигатель вентилятора конденсатора
M1C	Двигатель компрессора
S1HP	Реле высокого давления
S14HP	Реле высокого давления
S3T	Устройство управления температурой на выходе
R3T	Датчик темпер. испар. воды на входе
R4T	Датчик темпер. испар. воды на выходе
R5T	Датчик температуры окружающей среды
B1P	Датчик низкого давления
B2P	Датчик высокого давления

Символ	Описание
Y11S	Разгрузочный соленоидный клапан
Y12S	Соленоидный клапан для впрыска жидкости
Y13S	Соленоидный клапан для жидкостной линии
Y14S	Клапан экономайзера
	Обратный клапан
	Разруб
	Винтовое соединение
	Фланцевое соединение
x	Сжатая трубка
	Загнутая трубка

2.21 Функциональная схема контура охлаждения: EWTP400~540MBYNN

Функциональная схема

На иллюстрации ниже показана функциональная схема контура охлаждения модели EWTP400~540MBYNN. Ее также можно использовать в случае применения гликоля.







1

Символы

В таблице ниже приведено описание символов.

Символ	Описание
M11F, -16F	Двигатель вентилятора конденсатора
M21F, -26F	Двигатель вентилятора конденсатора
M1C, M2C	Двигатель компрессора
S1P, S2P	Реле высокого давления
S14P, S15P	Реле высокого давления
S3T, S4T	Устройство управления температурой на выходе
R3T	Датчик темпер. испар. воды на входе
R4T	Датчик темпер. испар. воды на выходе
R5T	Датчик температуры окружающей среды
R6T	Датчик темпер. испар. воды на выходе
R7T	Датчик температуры воды на общем выходе
B1P, B4P	Датчик низкого давления

Символ	Описание
B2P, B5P	Датчик высокого давления
Y11S	Разгрузочный соленоидный клапан
Y21S	Разгрузочный соленоидный клапан
Y12S, Y22S	Соленоидный клапан для впрыска жидкости
Y13S, Y23S	Соленоидный клапан для жидкостной линии
Y14S, Y24S	Клапан экономайзера
	Обратный клапан
	Раструб
	Винтовое соединение
	Фланцевое соединение
×	Сжатая трубка
→	Загнутая трубка

**Компоненты на
стороне
охладителя
EWTP110~
540MBYNN**

В таблице ниже описаны главные компоненты контура охлаждения на стороне охладителя.

№	Компонент	Функция/примечание
1	Компрессор	Все компрессоры являются полугерметичными винтовыми компрессорами с бесступенчатой регулировкой мощности.
2	Водяной теплообменник (испаритель)	Водяной теплообменник представляет собой паяный пластинчатый теплообменник.
3.1	Конденсатор регенерации тепла воздушного теплообменник	Воздушный теплообменник представляет собой змеевик с поперечными ребрами. Используются трубки Ni-X и жалюзийные пластины "вафельного" типа с полиэтиленовым покрытием. Выпуск воздуха происходит по направлению вверх.
3.2	Водяной теплообменник (конденсатор)	Водяной теплообменник для регенерации тепла представляет собой паяный пластинчатый теплообменник. В контуре хладагента он расположен перед воздушным теплообменником.
4	Вентилятор	Используется 2 типа вентиляторов: <ul style="list-style-type: none"> ■ Двухпозиционные вентиляторы: односкоростной двигатель с прямым приводом ■ Инверторные вентиляторы: двигатель с регулируемой скоростью <p>Оба типа вентиляторов работают вместе, что обеспечивает необходимую регулировку вентиляции.</p>
5	Расширительный клапан	Термостатический расширительный клапан установлен для контроля перегрева между 5 °C и 7 °C.
6	Датчики низкого и высокого давления	Датчики низкого и высокого давления используются для сбора информации в целях контроля и безопасности.
7	Реле высокого давления	Реле предназначено для защиты цепи. <ul style="list-style-type: none"> ■ Срабатывание при давлении 25 бар ■ Сброс вручную на реле высокого давления
8	Сетчатый фильтр	Этот сетчатый фильтр не позволяет частицам грязи попадать в соленоидный клапан для впрыска жидкости.
9	Подключения для впуска и выпуска воды	В поставку впускных и выпускных трубных подключений входят подключения типа Victaulic и возвратные трубы для сварки.
10	Сервисное отверстие низкого давления	Сервисное отверстие низкого давления служит для подключения манометра низкого давления.
11	Сервисное отверстие высокого давления	Сервисное отверстие высокого давления служит для подключения манометра высокого давления.
12	Сервисное отверстие	Сервисное отверстие.
13	Запорный клапан для жидкости	Запорный клапан для жидкости используется в качестве отсечного клапана в случае остановки насоса.

1

№	Компонент	Функция/примечание
14	Всасывание, запорный клапан (дополнительно)	Запорный клапан системы всасывания может использоваться вместе с запорным клапаном на выходе для отделения компрессора от системы (например, при обслуживании).
17	Предохранительный клапан	Предохранительные клапаны предотвращают повышение давления более чем до 28 бар.
18	Слив + заправочный клапан	Заменяемый фильтр-влагоотделитель защищает систему хладагента от влаги. Он оснащен заправочным клапаном 3/8".
19	Смотровое стекло с индикатором влажности	Смотровое стекло с индикатором влажности используется для проверки наличия хладагента и/или уровня жидкости в системе.
20	Запорный клапан на выходе	Этот запорный клапан вместе с запорным клапаном для жидкости и запорным клапаном системы всасывания (если есть) используется при отключении насоса и сервисных работ.
21	Хладагент экономайзера — Теплообменник хладагента	Теплообменный аппарат экономайзера представляет собой паяный пластинчатый теплообменник. Обе стороны – хладагенты.
22	Расширительный клапан экономайзера	Расширительные клапаны TX6 - N03 обеспечивают охлаждение ниже температуры конденсации в режиме регенерации тепла

3 Монтажная схема

3.1 Содержание этой главы

Введение В этой части представлен общий обзор технических характеристик и применяемых блоков для контроллера pCOI с программным обеспечением версии V4.3M6.

Обзор В этой главе содержатся следующие темы.

Тема	См. стр.
3.2 — Основные функции моделей EWAP110~540MBYNN, EWAD110~340MBYNN, EWWD120~540MBYNN, EWLD120~540MBYNN, ERAP110~170MBYNN и EWTP110~540MBYNN	1 — 112
3.3 — Технические характеристики	1 — 115
3.4 — Настройка блока	1 — 117
3.5 — Схема распределительной коробки EWAP/ERAP	1 — 121
3.6 — Схема распределительной коробки EWAD	1 — 125
3.7 — Схема распределительной коробки EWWD/EWLD	1 — 128
3.8 — Электрическая схема: EWAP110~160MBYNN	1 — 133
3,9 — Электрическая схема: EWAP200~340MBYNN	1 — 137
3,10 — Электрическая схема: EWAP400~540MBYNN	1 — 141
3,11 — Электрическая схема: EWAD120~170MBYNN	1 — 145
3,12 — Электрическая схема: EWAD240~340MBYNN	1 — 149
3,13 — Электрическая схема: EWWD120~280MBYNN	1 — 153
3,14 — Электрическая схема: EWWD360~540MBYNN	1 — 157
3,15 — Электрическая схема: EWLD120~260MBYNN	1 — 161
3,16 — Электрическая схема: EWLD340~540MBYNN	1 — 165
3,17 — Электрическая схема: ERAP110~170MBYNN	1 — 169
3,18 — Электрическая схема: EWTP110~160MBYNN	1 — 173
3,19 — Электрическая схема: EWTP200~340MBYNN	1 — 177
3,20 — Электрическая схема: EWTP400~540MBYNN	1 — 181

1

3.2 Основные функции моделей EWAP110~540MBYNN, EWAD110~340MBYNN, EWWD120~540MBYNN, EWLD120~540MBYNN, ERAP110~170MBYNN и EWTP110~540MBYNN

Основные функции

EEV. Электронный расширительный клапан (Для бесступенчатых блоков: блок батарей для EEV НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ)

С воздушным охлаждением					
Наименование блока			Сочетание компрессоров высокого давления	К-во EEV	Контроллер
EWAP	С воздушным охлаждением: R407C	EWAP110MBYNN	40 л.с.	0	pCO ² средн. контроллер
		EWAP140MBYNN	50 л.с.	0	
		EWAP160MBYNN	60 л.с.	0	
		EWAP200MBYNN	80 л.с.	0	
		EWAP280MBYNN	100 л.с.	0	
		EWAP340MBYNN	120 л.с.	0	
		EWAP400MBYNN	80 л.с. и 80 л.с.	0	pCO ² большой контроллер
		EWAP460MBYNN	100 л.с. и 80 л.с.	0	
		EWAP540MBYNN	100 л.с. и 100 л.с.	0	
EWAD	С воздушным охлаждением: R134a	EWAD120MBYNN	40 л.с.	0	pCO ² средн. контроллер
		EWAD150MBYNN	50 л.с.	0	
		EWAD170MBYNN	60 л.с.	0	
		EWAD240MBYNN	80 л.с.	0	
		EWAD300MBYNN	100 л.с.	0	
		EWAD340MBYNN	120 л.с.	0	
EWWD	Водяное охлаждение: R134a	EWWD120MBYNN	40 л.с.	0	pCO ² средн. контроллер
		EWWD180MBYNN	60 л.с.	0	
		EWWD240MBYNN	80 л.с.	1	
		EWWD280MBYNN	100 л.с.	1	
		EWWD360MBYNN	60 л.с. и 60 л.с.	0	pCO ² большой контроллер
		EWWD440MBYNN	80 л.с. и 60 л.с.	1	
		EWWD500MBYNN	80 л.с. и 80 л.с.	2	
		EWWD520MBYNN	100 л.с. и 80 л.с.	2	
		EWWD540MBYNN	100 л.с. и 100 л.с.	2	

Водяное охлаждение					
Наименование блока		Сочетание компрессоров высокого давления	К-во EEV	Контроллер	
EWLD	Удал. Конденсатор: R134a	EWLD120MBYNN	40 л.с.	0	pCO ² средний контроллер
		EWLD170MBYNN	60 л.с.	0	
		EWLD240MBYNN	80 л.с.	1	
		EWLD260MBYNN	100 л.с.	1	
		EWLD340MBYNN	60 л.с. и 60 л.с.	0	pCO ² большой контроллер
		EWLD400MBYNN	80 л.с. и 60 л.с.	1	
		EWLD480MBYNN	80 л.с. и 80 л.с.	2	
		EWLD500MBYNN	100 л.с. и 80 л.с.	2	
		EWLD540MBYNN	100 л.с. и 100 л.с.	2	
ERAP	Конденсаторные блоки: R407C	ERAP110MBYNN	40 л.с.	0	pCO ² средний контроллер
		ERAP150MBYNN	50 л.с.	0	
		ERAP170MBYNN	60 л.с.	0	
EWTP	Регенерация тепла: R407C	EWTP110MBYNN	40 л.с.	0	pCO ² средн. контроллер
		EWTP140MBYNN	50 л.с.	0	
		EWTP160MBYNN	60 л.с.	0	
		EWTP200MBYNN	80 л.с.	0	
		EWTP280MBYNN	100 л.с.	0	
		EWTP340MBYNN	120 л.с.	0	
		EWTP400MBYNN	80 л.с. и 80 л.с.	0	pCO ² большой контроллер
		EWTP460MBYNN	100 л.с. и 80 л.с.	0	
		EWTP540MBYNN	100 л.с. и 100 л.с.	0	

Вариант DICN

DICN = Daikin Integrated Chiller Network (Интегрированная сеть охладителей Daikin)

Ее также называют системой с конфигурацией "главный — подчинённый"

Основные принципы.

- В системе DICN нет блоков ER.
- Все устройства с воздушным охлаждением (включая устройства с регенерацией тепла) можно объединить в одну систему DICN.
- Все устройства с водяным охлаждением можно объединить в одну систему DICN.
- Все бесконденсаторные устройства можно объединить в одну систему DICN.
- В одну систему DICN можно объединить до 4 устройств.
- Нельзя объединить устройства с водяным охлаждением, воздушным охлаждением и бесконденсаторные устройства в одну систему DICN.

1

К-во языков

1. Английский
2. Немецкий
3. Французский
4. Испанский
5. Итальянский

Возможные варианты

Список вариантов сочетания с контроллером pCOI.

Номер	Описание
EKCLWS	Датчик управления водой на выходе для DICN
EKAC200A	Плата BMS
EKBMSMBA	протокол mod-bus шлюза BMS/j-bus
EKBMSBNA	Протокол bac-net шлюза BMS

Чтобы использовать межсетевой интерфейс BMS, необходимо установить в контроллер плату BMS.

(BMS = Building Management System, система управления зданием)

3.3 Технические характеристики

Версия программного обеспечения.

Версия программного обеспечения:	X x.xM6 (дата)	X: "V": Окончательный выпуск программного обеспечения "A" = альфа-версия программного обеспечения "B" = бета-версия программного обеспечения
Код программного обеспечения:	FLDKNMCHLA	"FL" = программное обеспечение для pCOI "DKN" = Daikin Europe NV "M" = Многоязычная версия "CHL" = Приложения для больших охладителей "A" = Код установки для pCOI
Загрузочная версия:	V x.xx (дата)	x.xx: возрастающий номер
Версия Bios:	V x.xx (дата)	x.xx: возрастающий номер

Примечание: В системе DICN ("главный — подчинённый") все контроллеры pCOI должны иметь один и тот же код программного обеспечения, bios и загрузочную версию!

Это руководство создано на основе программного обеспечения версии ПО V4.3M6. В других версиях программного обеспечения могут быть другие экраны и функции.

Применяемые компоненты

В этой главе приводится обзор ссылок и кодов, а также номер версии контроллера pCOI, pCO и привода EEV.

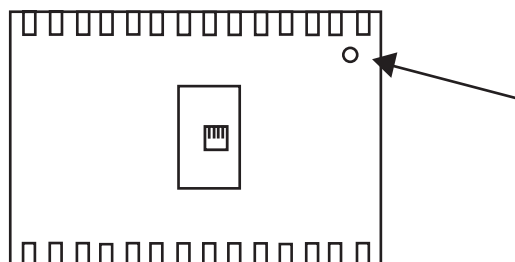
Регулировка контрастности экрана

Встроенный контроллер (pCOI)

Нажмите и удерживайте клавишу Ввод, затем нажмите и удерживайте клавишу "on/off". Удерживайте эти две клавиши нажатыми, и с помощью клавиш со стрелками вверх и вниз отрегулируйте контрастность.

Удаленный терминал (pCO)

Контрастность можно регулировать с помощью пульта дистанционного управления. На задней поверхности в левом верхнем углу пульта дистанционного управления находится углубление, в котором можно регулировать яркость экрана пульта с помощью маленькой отвертки.



Примечание: удаленный терминал — это то же самое, что контроллер pCO.

1

Общие функции среднего и большого контроллера

Общие функции среднего и большого контроллера:

- 16-разрядный микропроцессор, частота 14 МГц, внутренние регистры и работа в 32-разрядном режиме, 512 байт встроенной оперативной памяти;
- 1 МБ флэш-памяти или 2 + 2 МБ флэш-памяти;
- статическое ОЗУ 256 КБ;
- 1 последовательный порт RS485 для сети рLAN;
- возможность подключения к управляющей сети RS485;
- часы с заменяемой литиевой батареей;
- 56 байт оперативной памяти с аварийным питанием от батарей;
- выбор адресов и светодиодные индикаторы сети рLAN и питания;
- пластиковый футляр DIN для установки на ;
- электропитание 24 В постоянного/переменного тока;
- телефонный разъем для терминалов рСО;
- до 5 языков: английский, немецкий, французский, испанский, итальянский.

Большой контроллер рСОI (18 модулей DIN):

- 14 оптически изолированных цифровых входов, 24 В переменного тока 50/60Гц или 24 В постоянного тока;
- 4 оптически изолированных цифровых входа, 24 В постоянного/переменного тока или 230 В постоянного тока (50/60Гц);
- 18 релейных цифровых выходов (3 из которых имеют переключающие контакты);
- 4 аналоговых входа, выбор между NTC, PT1000, ON/OFF;
- 6 аналоговых входов, выбор между NTC, 0ч1V, 0ч10V, 0ч20 мА, 4ч20мА;
- 6 аналоговых выходов, 0ч10 В;
- 1 последовательный порт для расширения ввода-вывода.

Средний контроллер рСОI (18 модулей DIN):

- 12 оптически изолированных цифровых входов, 24 В переменного тока 50/60Гц или 24 В постоянного тока;
- 2 оптически изолированных цифровых входа, 24 В постоянного/переменного тока или 230 В постоянного тока (50/60Гц);
- 13 релейных цифровых выходов (3 из которых имеют переключающие контакты);
- 2 аналоговых входа, выбор между NTC, PT1000, ON/OFF;
- 6 аналоговых входов, выбор между NTC 0ч1V, 0ч10V, 0ч20 мА, 4ч20мА;
- 4 аналоговых выхода, 0ч10 В;

Стенды для моделирования

Можно заказать стенды для моделирования Daikin, предназначенные для практики и обучения. Разумеется, на стенде для моделирования датчики и сигналы отличаются от датчиков и сигналов в настоящем блоке. Поэтому контроллеры имеют специальный режим, чтобы их можно было использовать со стендом для моделирования.

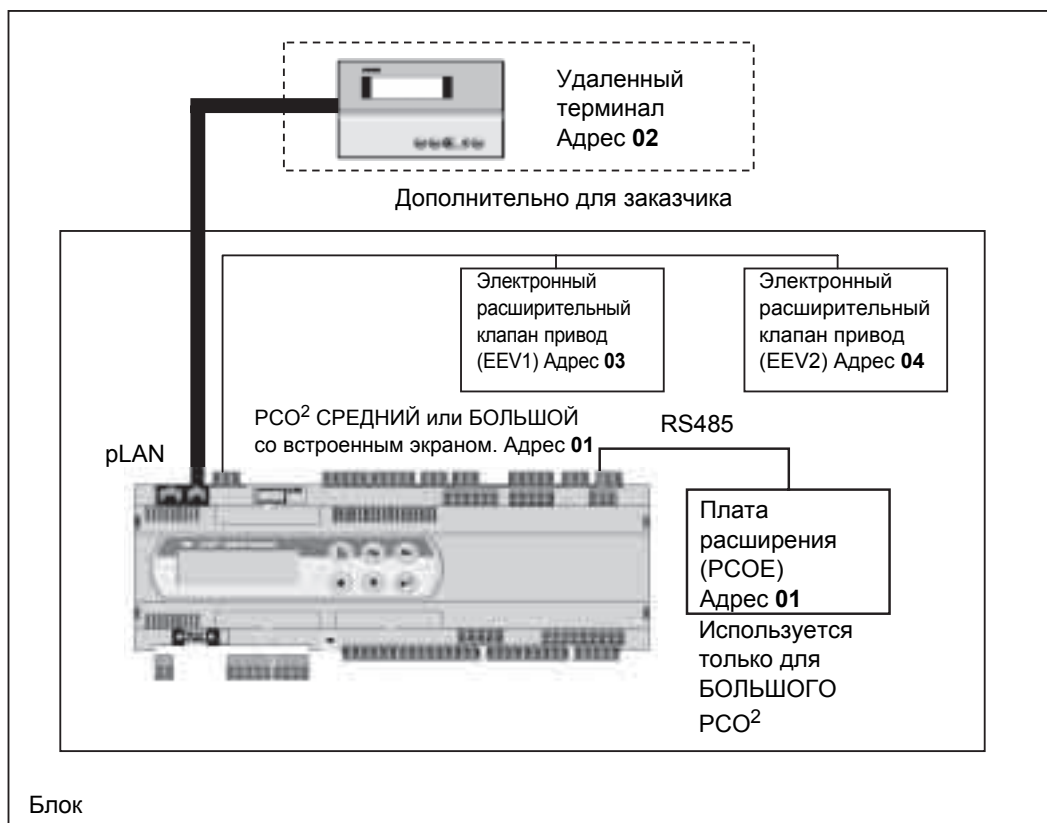
Режим моделирования выбирается в сервисном меню.

Подробнее см. описание функции в соответствующей главе данного руководства.

3.4 Настройка блока

Базовая настройка блока

Это настройка отдельного блока.
Можно добавить дополнительный удаленный терминал.
Настройки переключателя для адресов приведены ниже.



Обзор адресов		PCB (PCO1 средний или большой)	Удал. терминал (дополнительно)	EEV1 (если есть)	EEV2 (если есть)	PCOE Плата расширения
Блок 1	Главный	1	2	3	4	1

Примеры настройки переключателей:

Адрес 1 = 100000 Адрес 2 = 010000 Адрес 3 = 110000 Адрес 4 = 001000

Переключатель привода EEV находится на внутренней стороне привода. Снимите крышку привода EEV (крышку со светодиодами). Переключатель адресов находится на внутренней стороне крышки. Установите адрес на переключателе и закройте привод EEV.

1

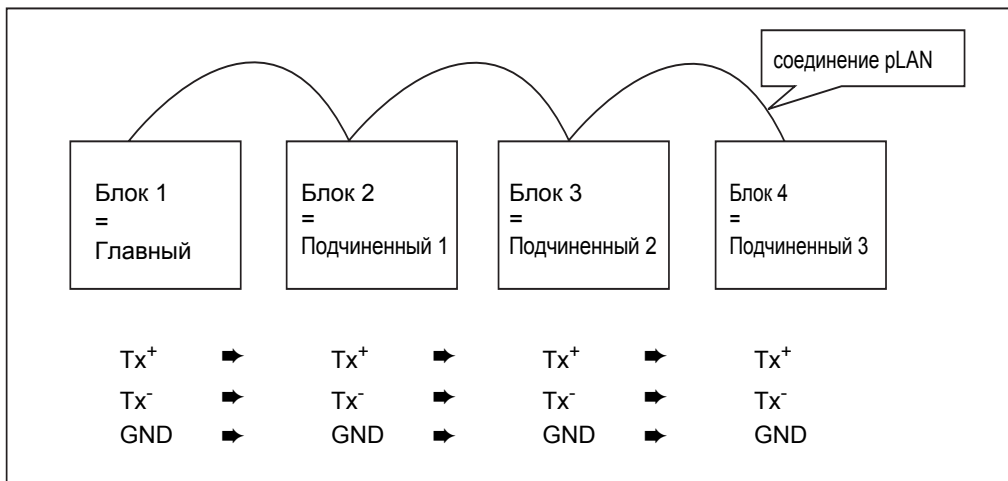
**Настройка DICN
(= система
"главный —
подчиненный")**

В сервисном меню нужно включить или отключить использование блоков в системе DICN.

Функция D.I.C.N. обеспечивает одновременную работу до 4 охладителей единым блоком для создания необходимой мощности охлаждения. Это обеспечивает точный и рациональный контроль мощности.

Также можно определить блоки как отдельные, что удобно для целей резервирования — это гарантирует надежную работу охлаждающего оборудования.

Данная функция позволяет управлять охлаждающим оборудованием общей мощностью до 2 МВт как единым блоком.



Обзор адресов в настройке DICN:

		PCB (pCOI)	Пользовательский терминал (дополнительно)	EEV1 (если есть)	EEV2 (если есть)	PCOE (если есть)
Блок 1	Главный	1	2	3	4	1
Блок 2	Подчиненный 1	5	6	7	8	1
Блок 3	Подчиненный 2	9	10	11	12	1
Блок 4	Подчиненный 3	13	14	15	16	1

Примечание: дополнительные сведения о контроллере функций для DTCN см. в главе 3.

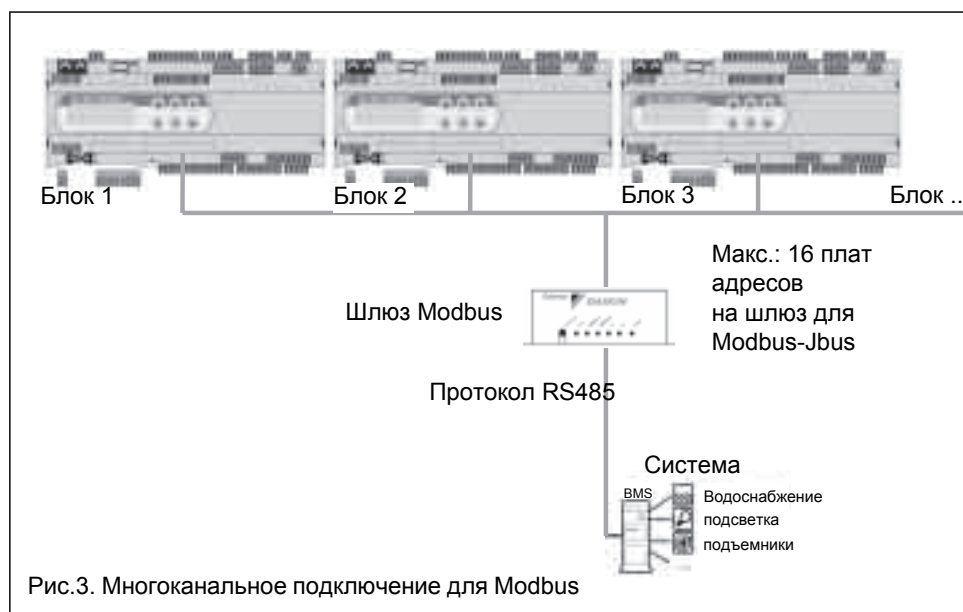
Обзор сетевого оборудования

Функция Daikin BMS позволяет подключать охладители Daikin к большим системам управления. Доступно применение двух протоколов: Modbus и BACnet. Необходимыми средствами для взаимодействия являются шлюз и платы адресов. Сведения о функциях BMS см. в соответствующих главах. Подробные сведения см. в руководстве по обслуживанию "Функция BMS для водоохладителей Daikin".

Настройка внешних соединений

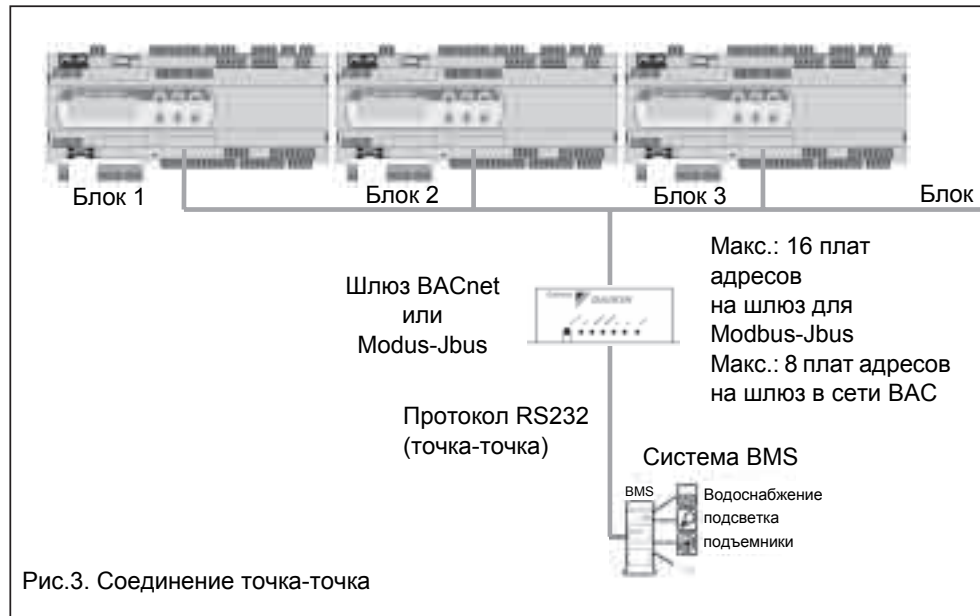
Возможны два разных варианта подключения блоков к системе BMS через шлюз BMS.

- 1) Многоканальный: шлюз можно подключить к BMS с помощью разъема RS485



- Шлюз для modbus: EKBMSMBA
- Плата адресов ЕКАС200А должна быть установлена в каждом блоке.
- При подключении системы D1CN ("главный — подчиненный") к системе BMS требуется только плата адресов в главном блоке. Если требуется полное считывание всех параметров подчиненных блоков, то в каждом таком блоке должна быть плата адресов, подключенная к шлюзу.

- 2) Точка-точка: шлюз можно подключать к BMS с помощью разъема RS232



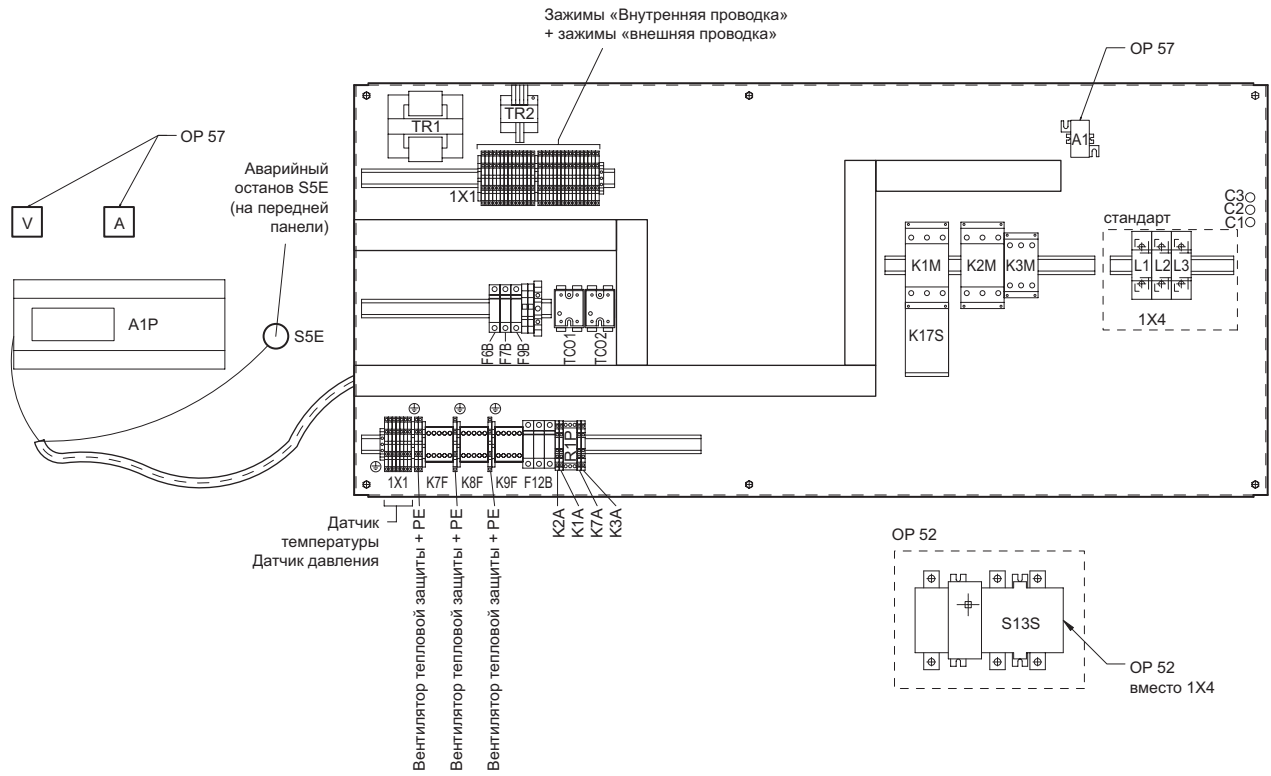
Примечание: BACnet можно использовать только в соединениях точка-точка, где на шлюз приходится не более 8 адресных плат.

- Шлюз для modbus: ЕКВМСВНА/ЕКВМСМВА
- Плата адресов ЕКАС200А должна быть установлена в каждом блоке.
- При подключении системы DICN ("главный — подчиненный") к системе BMS требуется только плата адресов в главном блоке. Если требуется полное считывание всех параметров подчиненных блоков, то в каждом таком блоке должна быть плата адресов, подключенная к шлюзу.

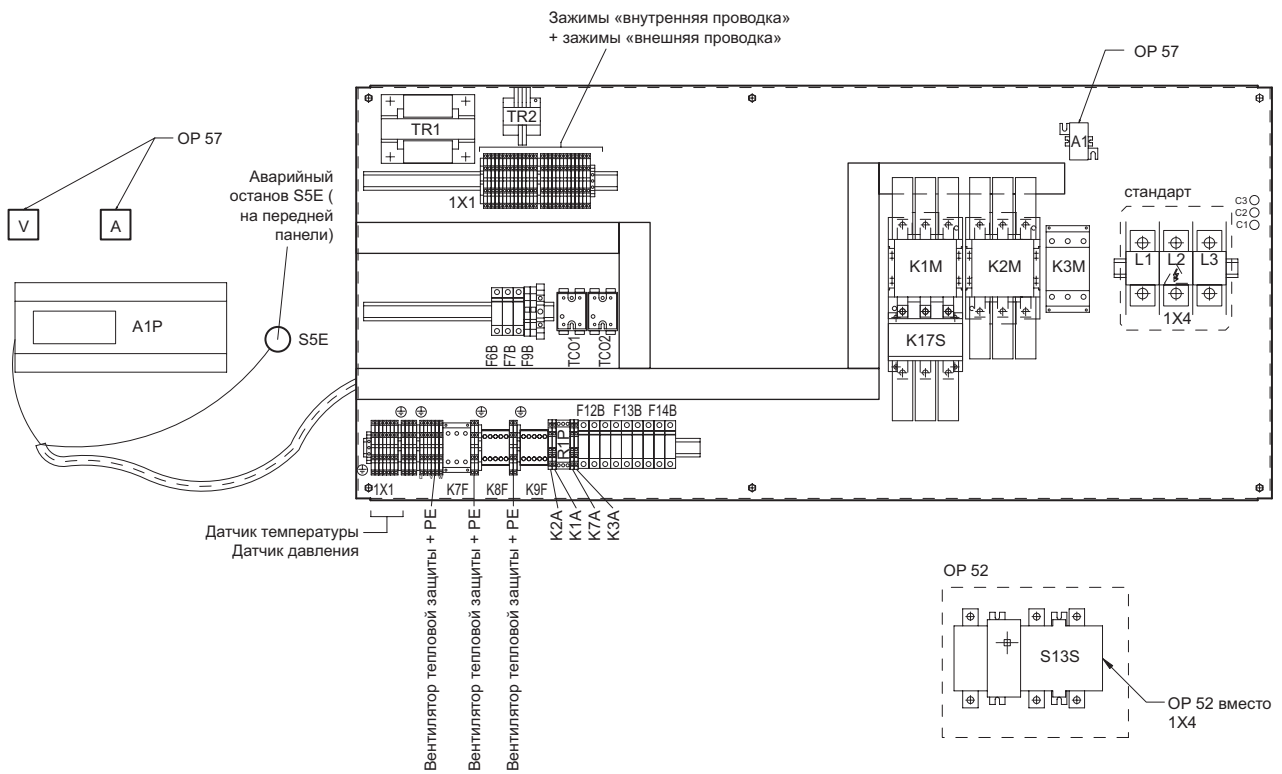
3.5 Схема распределительной коробки EWAP/ERAP

EWAP110~160MBYNN
и
ERAP110~170MBYNN

На иллюстрации ниже показана схема распределительной коробки для двойного контура.

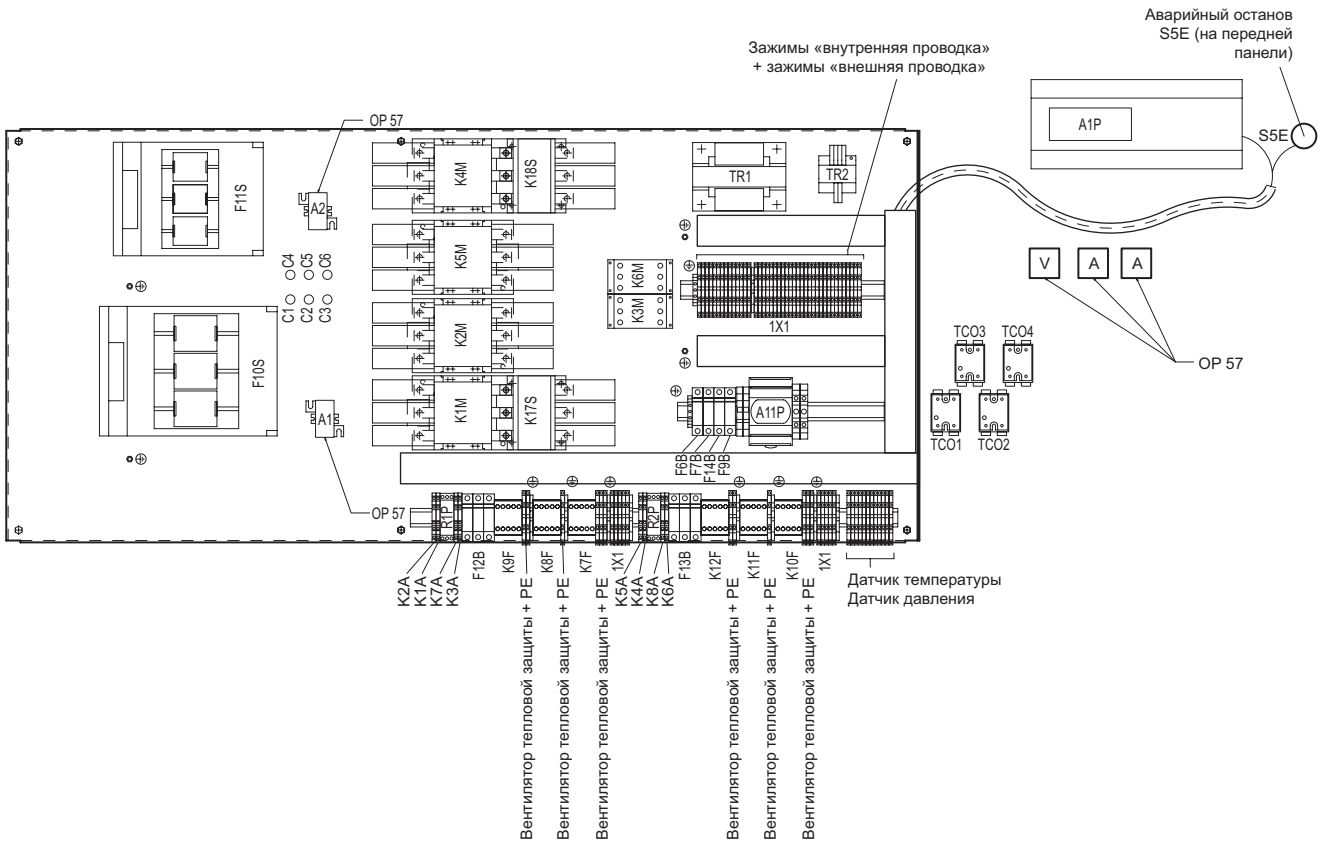


EWAP240~340MВУNN На иллюстрации ниже показана схема распределительной коробки для двойного контура.



EWAP400~540MBYNN На иллюстрации ниже показана схема распределительной коробки для двойного контура.

1

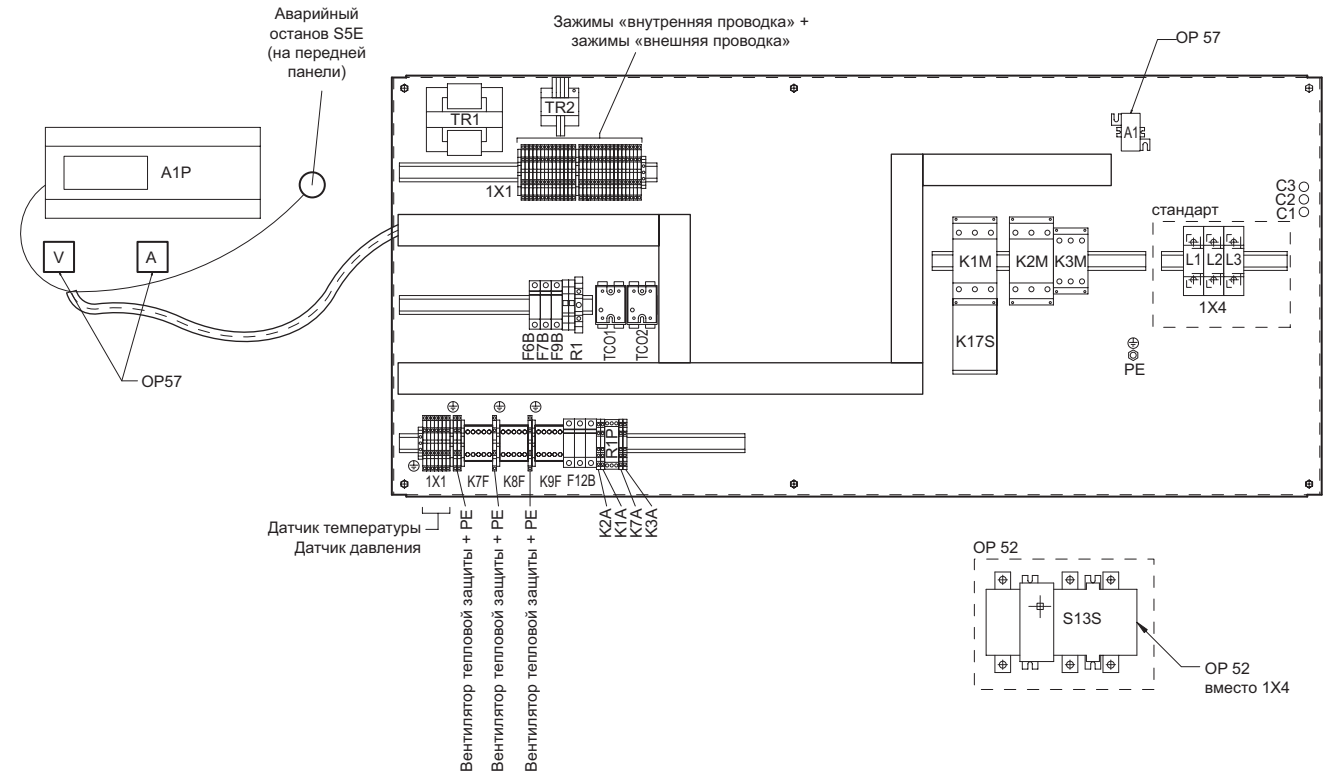


В таблице ниже приведено описание компонентов распределительной коробки для EWAP110~540MBYNN и EWAP110~170MBYNN.

Символ монтажной схемы	Описание
V1	Вольтметр для цепи 1-2
TR2	Контроллер питания трансформатора + цифровые входы
TR1	Цепь управления трансформатором
TCO1, TCO4	Оптопара (из аналогового в цифровой сигнал)
S13S	Главный выключатель изолятора
S5E	Кнопка аварийного останова
R1P, R2P	Контроллер последовательности фаз цепи 1, цепи 2
K7A, K8A	Вспомогательное реле безопасности для высокого давления цепи 1, цепи 2
K3A, K6A	Вспомогательное реле безопасности для устройства термической защиты на выходе цепи 1, цепи 2
K2A, K5A	Вспомогательное реле для устройства термической защиты компрессора цепи 1, цепи 2
K1A, K4A	Вспомогательное реле безопасности цепи 1, цепи 2
K17S, K18S	Реле тока перегрузки для цепи 1, цепи 2
K9F, K12F	Контактор вентилятора для цепи 1, цепи 2
K8F, K11F	Контактор вентилятора для цепи 1, цепи 2
K7F, K10F	Контактор вентилятора для цепи 1, цепи 2
K3M, K6M	Контактор "звезда" для цепи 1, цепи 2
K2M, K5M	Контактор "треугольник" для цепи 1, цепи 2
K1M, K4M	Линейный контактор для цепи 1, цепи 2
F14B	Предохранитель для распределительной коробки привода вентилятора
F12B, F13B	Предохранитель для привода вентилятора для цепи 1, цепи 2
F10S, F11S	Автоматические выключатели с предохранителями для цепи 1, цепи 2
F9B	Предохранитель для вспомогательного TR2
F7B	Предохранитель для вспомогательного TR1
F6B	Предохранитель для главного TR1
C1..C3, C4..C6	Конденсатор
A1P	Контроллер PCB
A1, A2	Трансформатор тока/амперметр для цепи 1, цепи 2
A11P	Контроллер платы расширения

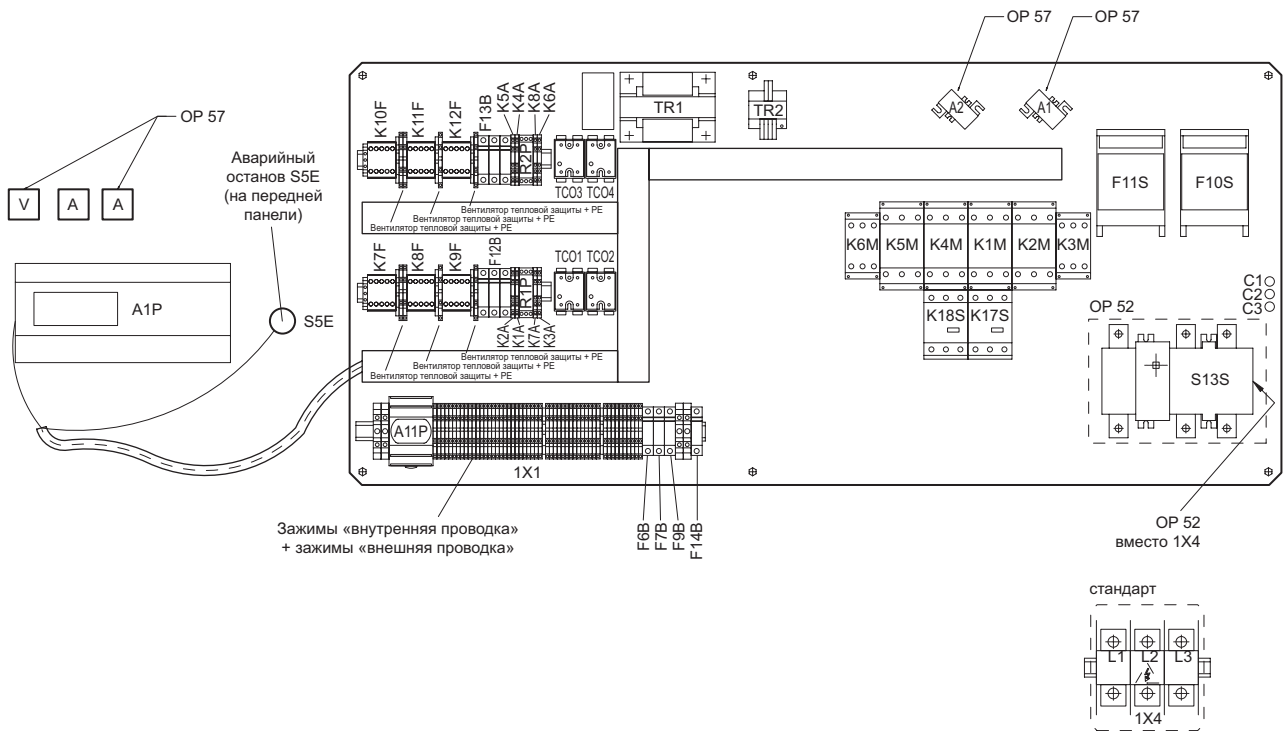
3.6 Схема распределительной коробки EWAD

EWAD120~170MВУNN На иллюстрации ниже показана схема распределительной коробки для двойного контура.



EWAD240~340MВYNN

На иллюстрации ниже показана схема распределительной коробки для двойного контура.



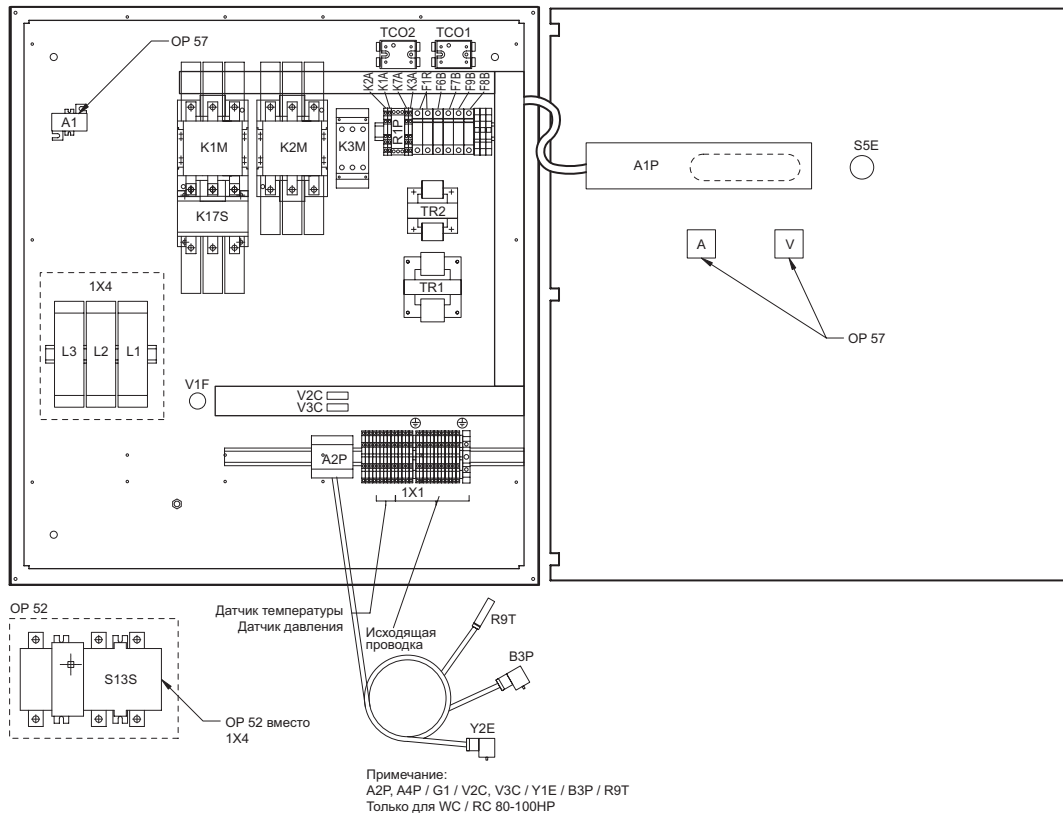
В таблице ниже приведено описание компонентов распределительной коробки для EWAD120~340MBYNN

Символ монтажной схемы	Описание
V1	Вольтметр для цепи 1-2
TR2	Контроллер питания трансформатора + цифровые входы
TR1	Цепь управления трансформатором
TCO1, TCO2, TCO3, TCO4	Оптопара (из аналогового в цифровой сигнал)
S13S	Главный выключатель изолятора
S5E	Кнопка аварийного останова
R1P, R2P	Контроллер последовательности фаз цепи 1, цепи 2
K7A, K8A	Вспомогательное реле безопасности для высокого давления цепи 1, цепи 2
K3A, K6A	Вспомогательное реле безопасности для устройства термической защиты на выходе цепи 1, цепи 2
K2A, K5A	Вспомогательное реле для устройства термической защиты компрессора цепи 1, цепи 2
K1A, K4A	Вспомогательное реле безопасности цепи 1, цепи 2
K17S, K18S	Реле тока перегрузки для цепи 1, цепи 2
K9F, K12F	Контактор вентилятора для цепи 1, цепи 2
K8F, K11F	Контактор вентилятора для цепи 1, цепи 2
K7F, K10F	Контактор вентилятора для цепи 1, цепи 2
K3M, K6M	Контактор "звезда" для цепи 1, цепи 2
K2M, K5M	Контактор "треугольник" для цепи 1, цепи 2
K1M, K4M	Линейный контактор для цепи 1, цепи 2
F14B	Предохранитель для распределительной коробки привода вентилятора
F12B, F13B	Предохранитель для привода вентилятора для цепи 1, цепи 2
F10S, F11S	Автоматические выключатели с предохранителями для цепи 1, цепи 2
F9B	Предохранитель для вспомогательного TR2
F7B	Предохранитель для вспомогательного TR1
F6B	Предохранитель для главного TR1
A1P	Контроллер PCB
A1, A2	Трансформатор тока/амперметр для цепи 1, цепи 2
A11P	Контроллер платы расширения

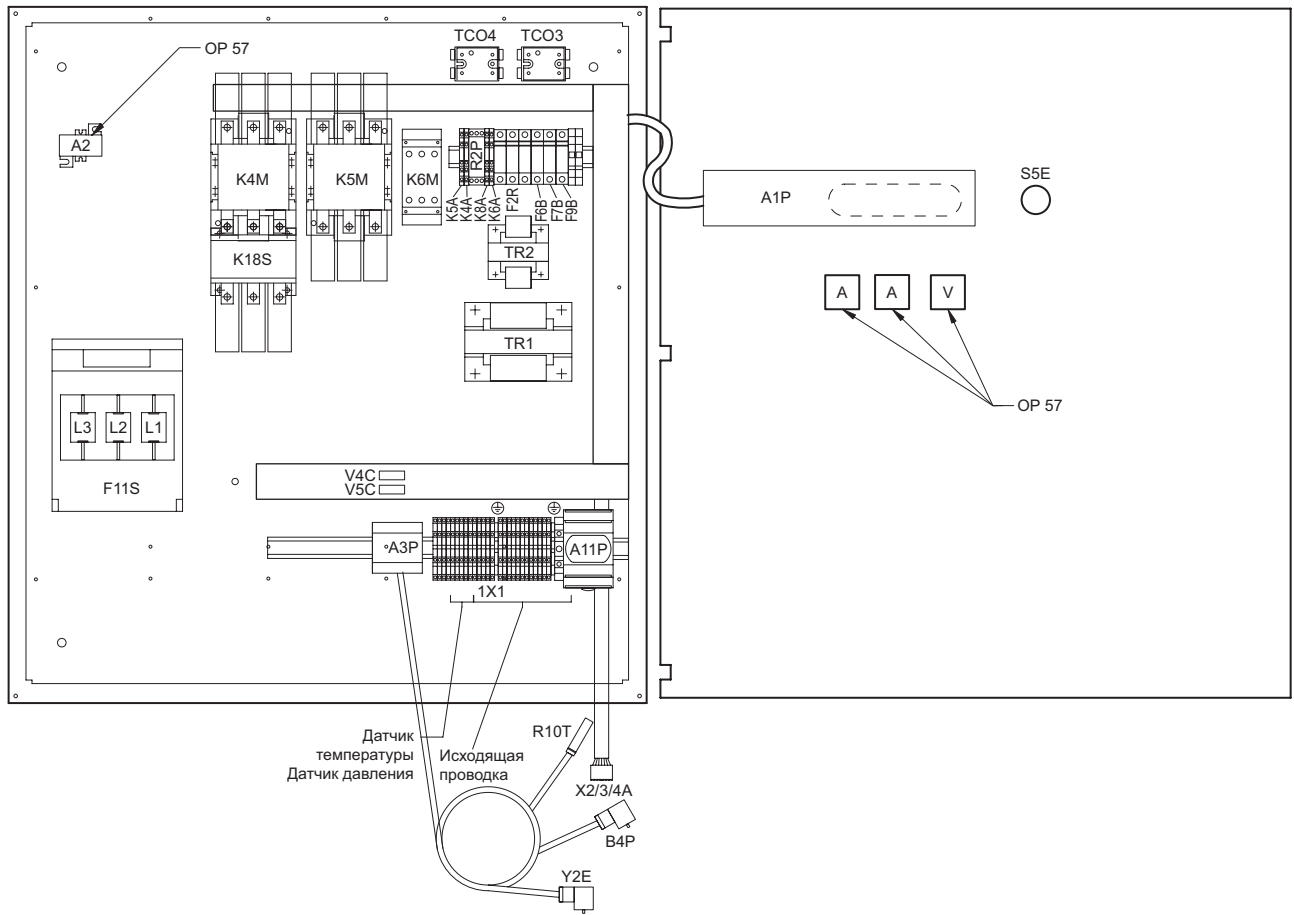
1

3.7 Схема распределительной коробки EWWD/EWLD

EWWD120~280MBYNN и EWLD120~260MBYNN На иллюстрации ниже показана схема распределительной коробки для двойного контура.



EWWD360~540MBYNN На иллюстрации ниже показана схема верхней распределительной коробки для контура 2.
и
EWLD340~540MBYNN



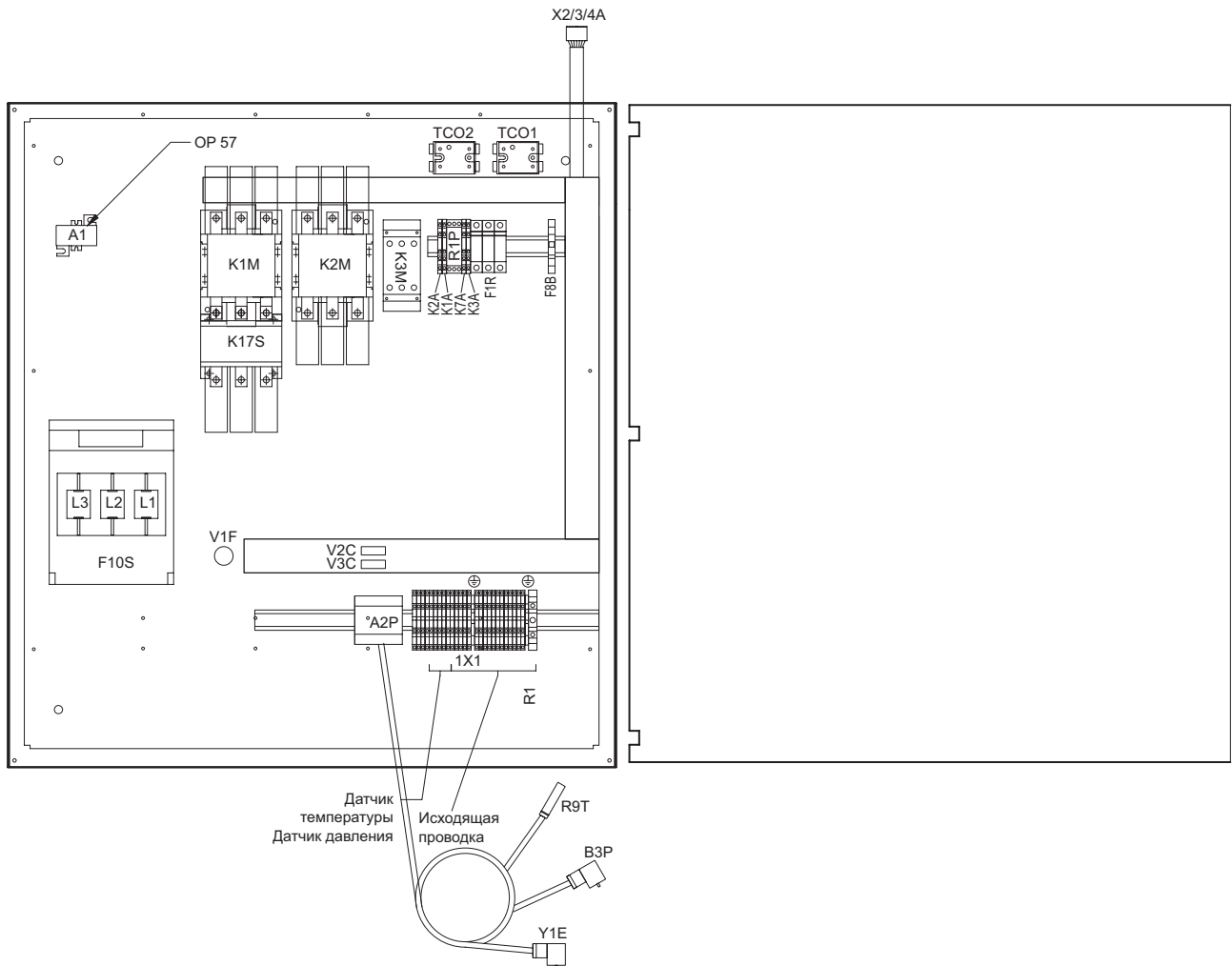
Датчик температуры
Датчик давления
Исходящая проводка
R10T
X2/3/4A
B4P
Y2E

Примечание:
A2P, A4P / G1 / V2C, V3C / Y1E / B4P / R10T
Только для WC / RC 80-100HP

1

EWWD360~540MВYNN
и
EWLD340~540MВYNN

На иллюстрации ниже показана схема нижней распределительной коробки для контура 1.



Примечание:
A2P, A4P / G1 / V2C, V3C /
Y1E / B3P / R9T
Только для WC / RC 80-100HP

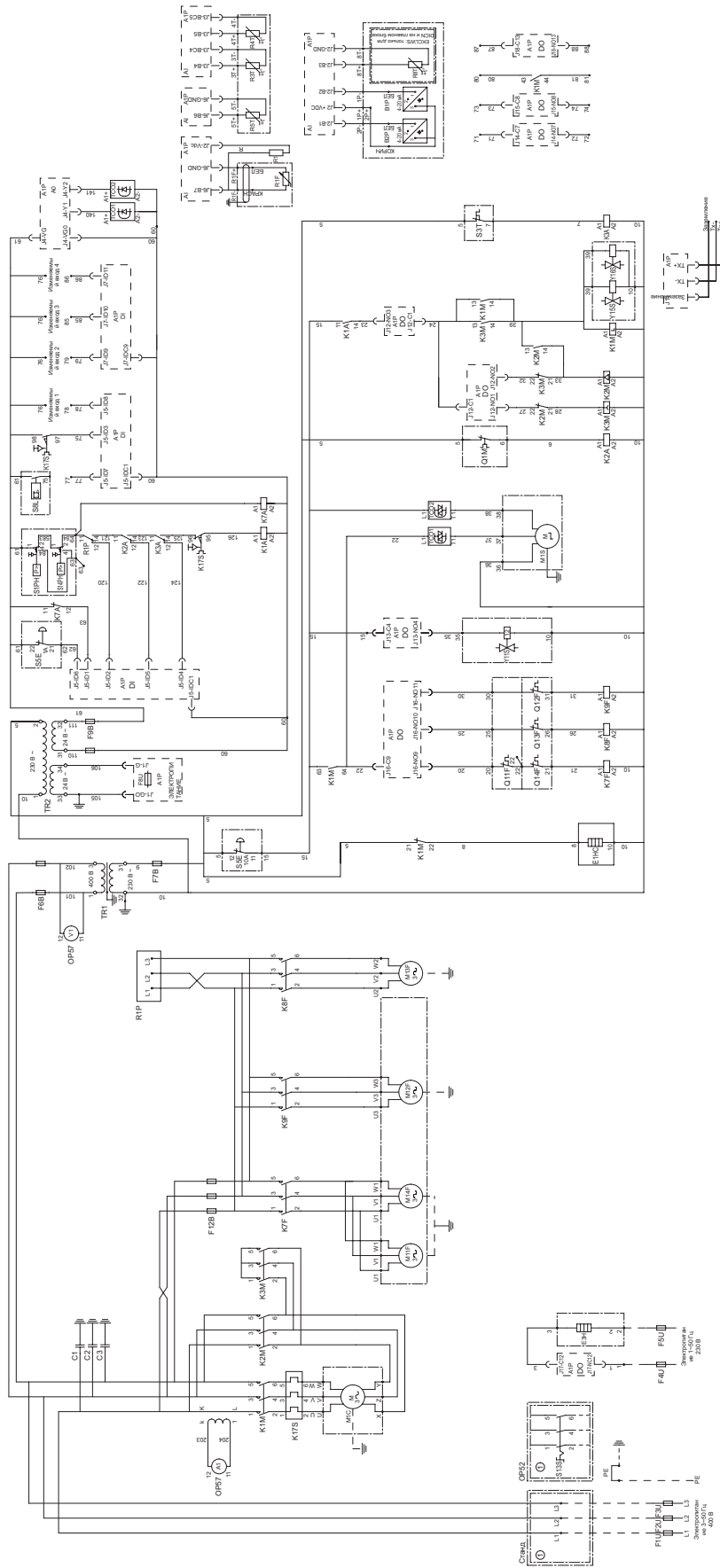
В таблице ниже приведено описание компонентов распределительной коробки для EWWD360~540MBYNN и EWLD340~540MBYNN.

Символ монтажной схемы	Описание
Y1E, Y2E	Электронный расширительный клапан цепи 1 (A2P), цепи 2 (A3P)
X2A, X3A, X4A	Разъем 24, 20, '6 с основной распределительной коробкой
V2C-V5C	Феррит для EEV
V1F	Фильтр для EEV
V1	Вольтметр для цепи 1-2
TR2	Контроллер питания трансформатора + цифровые входы
TR1	Цепь управления трансформатором
TCO1..TCO4	Оптопара (из аналогового в цифровой сигнал)
S13S	Главный выключатель изолятора
S5E	Кнопка аварийного останова
R9T, R10T	Датчик температуры EEV для цепи 1 (A2P), цепи 2 (A3P)
R1P, R2P	Контроллер последовательности фаз цепи 1, цепи 2
K7A, K8A	Вспомогательное реле безопасности для высокого давления цепи 1, цепи 2
K3A, K6A	Вспомогательное реле безопасности для устройства термической защиты на выходе цепи 1, цепи 2
K2A, K5A	Вспомогательное реле для устройства термической защиты компрессора цепи 1, цепи 2
K1A, K4A	Вспомогательное реле безопасности цепи 1, цепи 2
K3M, K6M	Контактор "звезда" для цепи 1, цепи 2
K2M, K5M	Контактор "треугольник" для цепи 1, цепи 2
K1M, K4M	Линейный контактор для цепи 1, цепи 2
F10S, F11S	Автоматические выключатели с предохранителями для цепи 1, цепи 2
F9B	Предохранитель для вспомогательного TR2
F8U	Предохранитель для защиты от скачков напряжения для A1P
F8B	Предохранитель для привода EEV
F7B	Предохранитель для вспомогательного TR1
F6B	Предохранитель для главного TR1
F1R, F2R	Предохранитель для контроллера последовательности фаз цепи 1, цепи 2
A11P	Контроллер платы расширения
A2P, A3P	Привод PCB-EEV цепи 1, цепи 2
A1P	Контроллер PCB
A1	Трансформатор тока/амперметр для цепи 1, цепи 2

1

3.8 Электрическая схема: EWAP110~160МВYNN

Схема



ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬНЫЙ БЛОК ПРОДОЛЖИТЕ СЛЕДУЮЩИЕ СТРАНИЦЫ

(1) L1, L2, L3 - клеммы на соединительном кабеле
 * F4U - автоматический выключатель на 400 В
 * А, N - другие клеммы на разъеме, соответствующий рисунку

(2)

(3)

(4)

(5)

(6)

(7)

(8)

(9)

(10)

(11) Включите клеммы внешнего процесса
 ПРИМЕР:
 ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ:
 * L1, L2, L3 - клеммы на соединительном кабеле
 * F4U - автоматический выключатель на 400 В
 * А, N - другие клеммы на разъеме, соответствующий рисунку
 * 1 - заземление
 * 2 - клемма №1 В
 * 3 - клемма №2 В
 * 4 - клемма №3 В
 * 5 - клемма №4 В
 * 6 - клемма №5 В
 * 7 - клемма №6 В
 * 8 - клемма №7 В
 * 9 - клемма №8 В
 * 10 - клемма №9 В
 * 11 - клемма №10 В
 * 12 - клемма №11 В
 * 13 - клемма №12 В

(12) Проверьте наличие напряжения в блоке управления
 ПРИМЕР:
 ПРИМЕР:
 * L1, L2, L3 - клеммы на соединительном кабеле
 * F4U - автоматический выключатель на 400 В
 * А, N - другие клеммы на разъеме, соответствующий рисунку
 * 1 - заземление
 * 2 - клемма №1 В
 * 3 - клемма №2 В
 * 4 - клемма №3 В
 * 5 - клемма №4 В
 * 6 - клемма №5 В
 * 7 - клемма №6 В
 * 8 - клемма №7 В
 * 9 - клемма №8 В
 * 10 - клемма №9 В
 * 11 - клемма №10 В
 * 12 - клемма №11 В
 * 13 - клемма №12 В

(13)
 * F4U - автоматический выключатель на 400 В
 * А, N - другие клеммы на разъеме, соответствующий рисунку
 * 1 - заземление
 * 2 - клемма №1 В
 * 3 - клемма №2 В
 * 4 - клемма №3 В
 * 5 - клемма №4 В
 * 6 - клемма №5 В
 * 7 - клемма №6 В
 * 8 - клемма №7 В
 * 9 - клемма №8 В
 * 10 - клемма №9 В
 * 11 - клемма №10 В
 * 12 - клемма №11 В
 * 13 - клемма №12 В

(14)
 * F4U - автоматический выключатель на 400 В
 * А, N - другие клеммы на разъеме, соответствующий рисунку
 * 1 - заземление
 * 2 - клемма №1 В
 * 3 - клемма №2 В
 * 4 - клемма №3 В
 * 5 - клемма №4 В
 * 6 - клемма №5 В
 * 7 - клемма №6 В
 * 8 - клемма №7 В
 * 9 - клемма №8 В
 * 10 - клемма №9 В
 * 11 - клемма №10 В
 * 12 - клемма №11 В
 * 13 - клемма №12 В

(15)
 * F4U - автоматический выключатель на 400 В
 * А, N - другие клеммы на разъеме, соответствующий рисунку
 * 1 - заземление
 * 2 - клемма №1 В
 * 3 - клемма №2 В
 * 4 - клемма №3 В
 * 5 - клемма №4 В
 * 6 - клемма №5 В
 * 7 - клемма №6 В
 * 8 - клемма №7 В
 * 9 - клемма №8 В
 * 10 - клемма №9 В
 * 11 - клемма №10 В
 * 12 - клемма №11 В
 * 13 - клемма №12 В

(16)
 * F4U - автоматический выключатель на 400 В
 * А, N - другие клеммы на разъеме, соответствующий рисунку
 * 1 - заземление
 * 2 - клемма №1 В
 * 3 - клемма №2 В
 * 4 - клемма №3 В
 * 5 - клемма №4 В
 * 6 - клемма №5 В
 * 7 - клемма №6 В
 * 8 - клемма №7 В
 * 9 - клемма №8 В
 * 10 - клемма №9 В
 * 11 - клемма №10 В
 * 12 - клемма №11 В
 * 13 - клемма №12 В

(17) Проверьте наличие напряжения в блоке управления
 ПРИМЕР:
 ПРИМЕР:
 * L1, L2, L3 - клеммы на соединительном кабеле
 * F4U - автоматический выключатель на 400 В
 * А, N - другие клеммы на разъеме, соответствующий рисунку
 * 1 - заземление
 * 2 - клемма №1 В
 * 3 - клемма №2 В
 * 4 - клемма №3 В
 * 5 - клемма №4 В
 * 6 - клемма №5 В
 * 7 - клемма №6 В
 * 8 - клемма №7 В
 * 9 - клемма №8 В
 * 10 - клемма №9 В
 * 11 - клемма №10 В
 * 12 - клемма №11 В
 * 13 - клемма №12 В

(18)
 * F4U - автоматический выключатель на 400 В
 * А, N - другие клеммы на разъеме, соответствующий рисунку
 * 1 - заземление
 * 2 - клемма №1 В
 * 3 - клемма №2 В
 * 4 - клемма №3 В
 * 5 - клемма №4 В
 * 6 - клемма №5 В
 * 7 - клемма №6 В
 * 8 - клемма №7 В
 * 9 - клемма №8 В
 * 10 - клемма №9 В
 * 11 - клемма №10 В
 * 12 - клемма №11 В
 * 13 - клемма №12 В

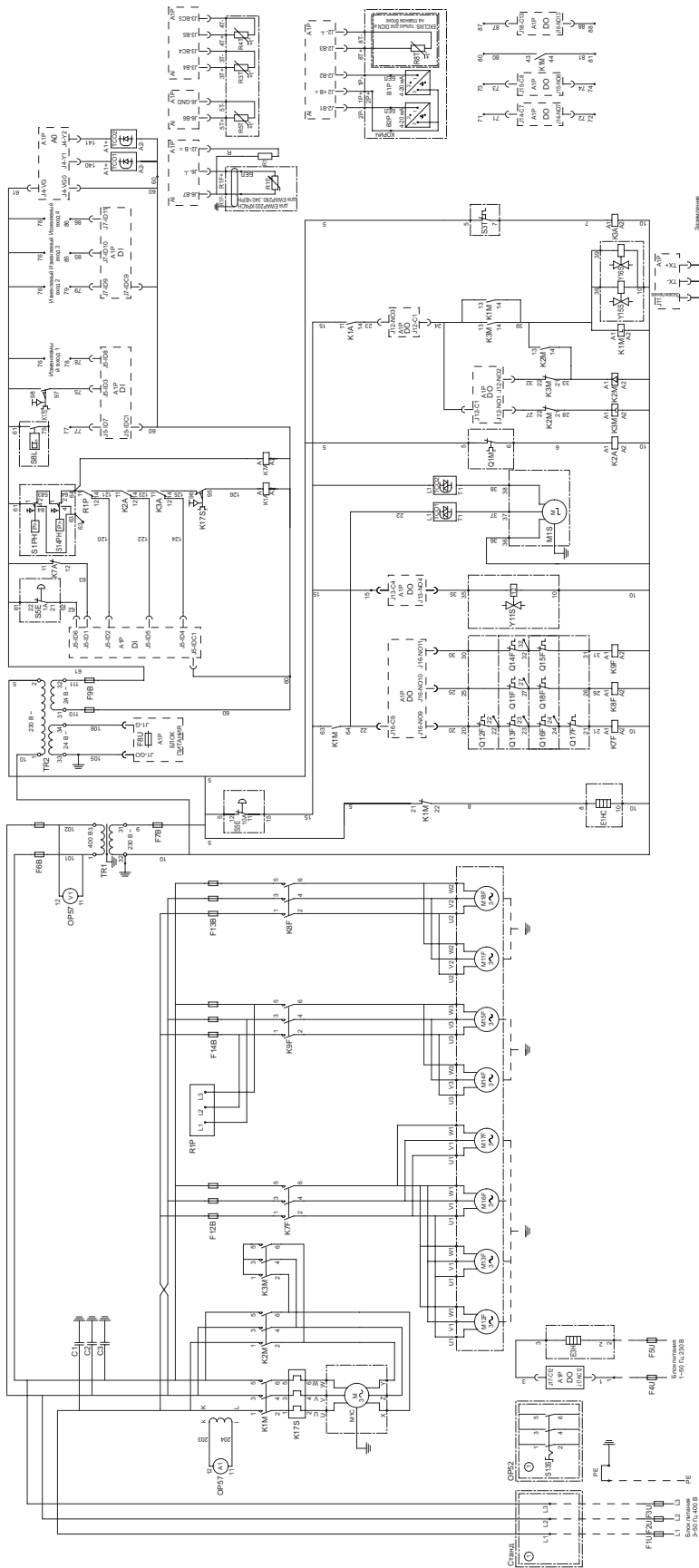


	Местная поставка	
	Недоступно дополнительно	Доступно дополнительно
Обязательно	#	##
НЕ обязательно	*	**

№	Функция / примечание	№	Функция / примечание
Y11S	регулировка мощности с шагом 12% для цепи компрессора 1	K17S	реле максимального тока для цепи 1
Y15S	жидкостный инжекторный клапан цепи компрессора 1	K9F	контактор вентилятора для цепи 1
Y16S	цель электромагнитного клапана для жидкостной линии 1	K8F	контактор вентилятора для цепи 1
V1 **	Вольтметр для цепи 1	K7F	контактор вентилятора для цепи 1
TR1	цель управления трансформатором	K1M	контактор линии для цепи 1
TR2	контроллер питания трансформатора + цифровые входы	K2M	контактор «треугольник» для цепи 1
TC01..TC02	оптопара (из аналогового в цифровой сигнал)	K3M	контактор «звезда» для цепи 1
S8L	реле расхода	J4	аналоговый выход
S9L #	контакт замкнут во время работы насоса	J12, J13, J14, J15, J16, J17, J18	цифровой выход
S14PH	цель реле высокого давления 1	J5, J7, J8	цифровой выход
S13S ##	главный изолирующий выключатель	J2, J3, J6	аналоговый вход
S6S, S10S *	изменяемый выключатель для дистанционного управления (дистанц. запуск-останов, двойная уставка, вкл./выкл. отр. мощн.1 / 2 / 3 / 4)	J11RS485	соединение
S11S, S12S		J1	электропитание
S5E	кнопка аварийного останова	H6P *	изменяемый выход
S3T	цель тепловой защиты выхода 1	H3P *	индикатор работы компрессора 1
S1PH	цель реле высокого давления 1	H2P *	предупредительный индикатор
R8T	датчик температуры воды на выходе испарителя DICN	H1P *	индикатор основных операций
R5T	датчик температуры наружного воздуха	F12B-F14B	предохранитель для цепи двигателей вентиляторов 1
R4T	датчик температуры воды на выходе	F9B	предохранитель для вспомогательного TR2
R3T	датчик температуры воды на входе испарителя	F8U	предохранитель для защиты от скачков напряжения для A1P
R1P	цель контроллера последовательности фаз 1	F7B	предохранитель для вспомогательного TR1
R1F	резистор ОС для цепи 1	F6B	предохранитель для главного TR2
R1	добавочный резистор обратной связи	F4U, F5U #	предохранители для нагревателя испарителя
Q1M	цель двигателя компрессора тепловой защиты 1	F1U, F2U, F3U #	главные предохранители
Q11F-Q14F	цель двигателей вентиляторов тепловой защиты 1	E3H	цель нагревателя испарителя 1
PE	главная клемма заземления	E1HC	цель подогрева картера компрессора 1
M1S	цель плавной регулировки мощности компрессора 1	C1..C3	конденсатор
M1C	цель двигателя компрессора 1	B2P	датчик высокого давления для цепи 1
M11F-M14F	цель двигателей вентиляторов 1	B1P	датчик низкого давления для цепи 1
K7A	вспомогательное реле безопасности для цепи высокого давления 1	A1P	Контроллер PCB
K3A	вспомогательное реле тепловой защиты на выходе цепи 1	A1 **	трансформатор тока / амперметр для цепи 1
K2A	вспомогательное реле цепи тепловой защиты компрессора 1		
K1A	вспомогательное реле безопасности для цепи 1		

Соединение блока питания	RS485 Аналоговый вход	Аналоговый выход	Цифровой выход
J1-G: 24 В ~ J1-G0: Опорный сигнал (?)	J11-TX- J11-TX+ J11-?	J2 (B1-V=): Высокое давление С1 J2 (B2-V=): Низкое давление С1 J2 (B3-?): Изменяемый А11 J3 (B4-BC4): Датчик воды на входе испарителя J3 (B5-BC5): Датчик воды на выходе испарителя С1 J6 (B6-?): Окруж. среда J6 (B7-V=): Обратная связь по емкости для С1 J6 (B8-V=): --	Цифровой вход J5 (ID1-IDC1): Реле высокого давления С1 J5 (ID2-IDC1): Контроллер последовательности фаз С1 J5 (ID3-IDC1): Реле максимального тока С1 J5 (ID4-IDC1): Защита выхода устройства тепловой защитой С1 J5 (ID5-IDC1): Тепловая защита компрессора С1 J5 (ID6-IDC1): Аварийный останов J5 (ID7-IDC1): Реле расхода J5 (ID8-IDC1): Изменяемый DI 1 J7 (ID9-IDC9): Изменяемый DI 2 J7 (ID10-IDC9): Изменяемый DI 3 J7 (ID11-IDC9): Изменяемый DI 4 J7 (ID12-IDC9): -- J8 (ID13-IDC13): -- J8 (ID14-IDC13): --
Аналоговый выход (преобразование и подача на цифровые выходы = DO)	J4 (VG0-Y1): Повышение нагрузки управляющего двигателя С1 J4 (VG0-Y2): Понижение нагрузки управляющего двигателя С1	Обзор изменяемых цифровых выходов D02 J18 (C13-NO13): 2 насос испарителя / Основные операции / 100% мощности / естеств. охлаждение	Обзор изменяемого аналогового входа AI 1: J2 (B3-GND): Установка сигнала 0-1 В / 0-10 В / 0-20 мА / 4-20 мА (только для автоном. блока или подчиненного 1) / Испар. Датчик воды на выходе DICN (только для главного)
Соединение блока питания	J12 (C1-NO1); Подсоед. компрессора «звезда» С1 J12 (C1-NO2); Подсоед. компрессора «треугольник» С1 J12 (C1-NO3); Компр. на С1 J13 (C4-NO4); 12 С1 J13 (C4-NO5); -- J13 (C4-NO6); -- J14 (C7-NO7); Тревога J15 (C8-NO8); Насос J16 (C9-NO9); Ступень вентилятора 1 для С1 J16 (C9-NO10); Ступень вентилятора 2 для С1 J16 (C9-NO11); Ступень вентилятора 3 для С1 J17 (C12-NC12); Канал DO 1: Лент. нагрев. испарителя J18 (C13-NO13); Изменяемый DO 2	Обзор изменяемых цифровых входов DI 1-2-3-4 J5 (ID8-IDC1); J7 (ID9-IDC9); J7 (ID10-IDC9); J7 (ID11-IDC9); Двойная уставка/Дистанц. вкл.-выкл. / вкл./выкл. / ограничение мощности 1-2-3-4	Обзор изменяемых цифровых выходов D02 J18 (C13-NO13): 2 насос испарителя / Основные операции / 100% мощности / естеств. охлаждение
Цифровой выход	J12 (C1-NO1); Подсоед. компрессора «звезда» С1 J12 (C1-NO2); Подсоед. компрессора «треугольник» С1 J12 (C1-NO3); Компр. на С1 J13 (C4-NO4); 12 С1 J13 (C4-NO5); -- J13 (C4-NO6); -- J14 (C7-NO7); Тревога J15 (C8-NO8); Насос J16 (C9-NO9); Ступень вентилятора 1 для С1 J16 (C9-NO10); Ступень вентилятора 2 для С1 J16 (C9-NO11); Ступень вентилятора 3 для С1 J17 (C12-NC12); Канал DO 1: Лент. нагрев. испарителя J18 (C13-NO13); Изменяемый DO 2	Обзор изменяемых цифровых входов DI 1-2-3-4 J5 (ID8-IDC1); J7 (ID9-IDC9); J7 (ID10-IDC9); J7 (ID11-IDC9); Двойная уставка/Дистанц. вкл.-выкл. / вкл./выкл. / ограничение мощности 1-2-3-4	Обзор изменяемого аналогового входа AI 1: J2 (B3-GND): Установка сигнала 0-1 В / 0-10 В / 0-20 мА / 4-20 мА (только для автоном. блока или подчиненного 1) / Испар. Датчик воды на выходе DICN (только для главного)

3.9 Электрическая схема: EWAP200~340MBVNN



ДЕТАЛИРОВАННАЯ ПРОДАЖА ПРОДУКЦИИ СПЕЦИАЛЬНЫМ ПОРЯДКОМ

(1) L1, L2, L3 - основные шины
 (2) L1, L2, L3 - шины на стороне шпана
 (3) L1, L2, L3 - шины на стороне шпана, шпана контактора
 (4) L1, L2, L3 - шины на стороне шпана, шпана контактора
 (5) L1, L2, L3 - шины на стороне шпана, шпана контактора
 (6) L1, L2, L3 - шины на стороне шпана, шпана контактора
 (7) L1, L2, L3 - шины на стороне шпана, шпана контактора
 (8) L1, L2, L3 - шины на стороне шпана, шпана контактора
 (9) L1, L2, L3 - шины на стороне шпана, шпана контактора
 (10) L1, L2, L3 - шины на стороне шпана, шпана контактора

(11) Вид: схема внешних проводов
 (12) Вид: схема для подключения внешнего устройства
 (13) Вид: схема для подключения внешнего устройства
 (14) Вид: схема для подключения внешнего устройства
 (15) Вид: схема для подключения внешнего устройства

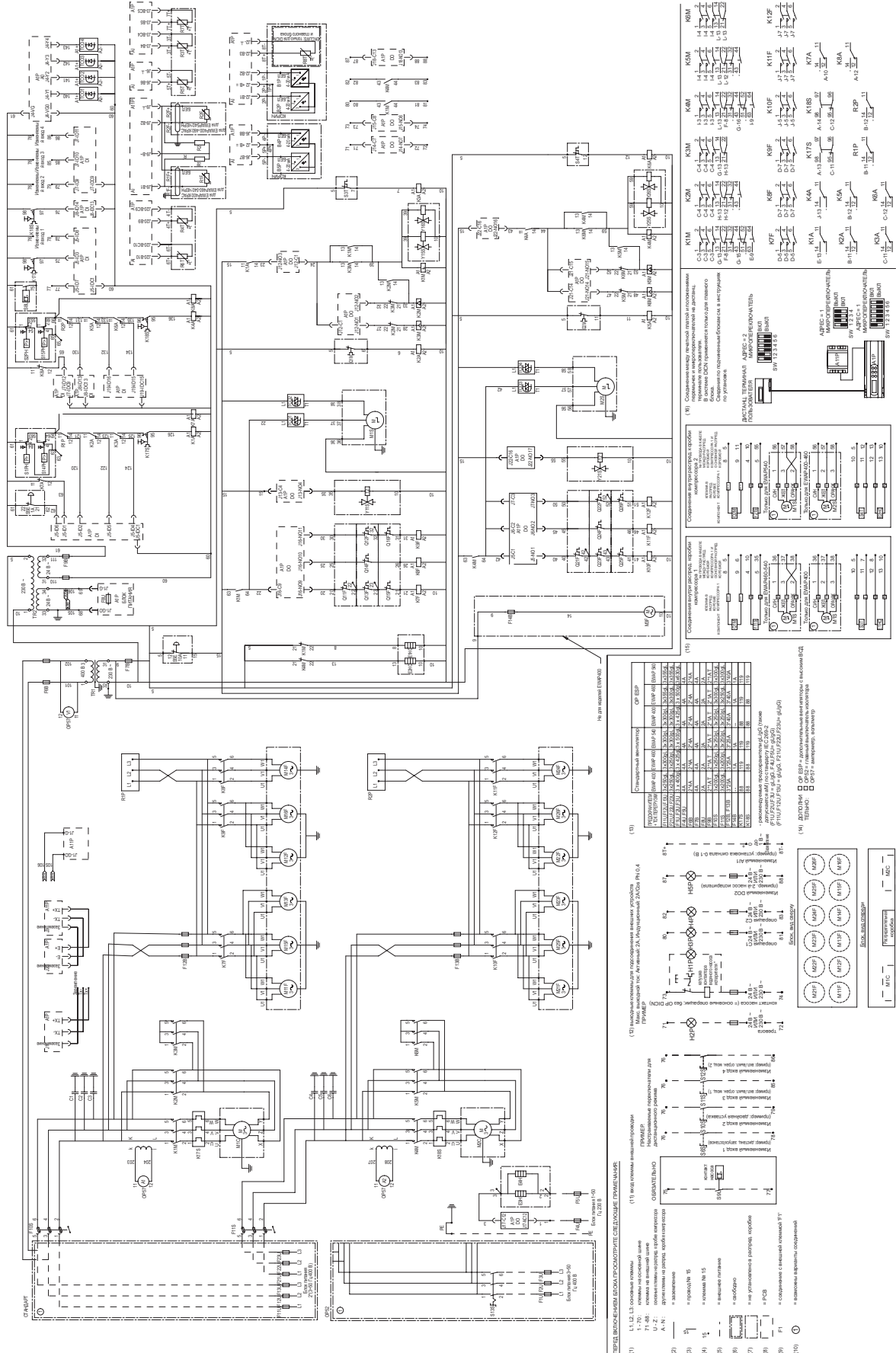
Содержание каталога:
 Компоненты 1
 Компоненты 2
 Компоненты 3
 Компоненты 4
 Компоненты 5
 Компоненты 6
 Компоненты 7
 Компоненты 8
 Компоненты 9
 Компоненты 10
 Компоненты 11
 Компоненты 12
 Компоненты 13
 Компоненты 14
 Компоненты 15
 Компоненты 16
 Компоненты 17
 Компоненты 18
 Компоненты 19
 Компоненты 20
 Компоненты 21
 Компоненты 22
 Компоненты 23
 Компоненты 24
 Компоненты 25
 Компоненты 26
 Компоненты 27
 Компоненты 28
 Компоненты 29
 Компоненты 30
 Компоненты 31
 Компоненты 32
 Компоненты 33
 Компоненты 34
 Компоненты 35
 Компоненты 36
 Компоненты 37
 Компоненты 38
 Компоненты 39
 Компоненты 40
 Компоненты 41
 Компоненты 42
 Компоненты 43
 Компоненты 44
 Компоненты 45
 Компоненты 46
 Компоненты 47
 Компоненты 48
 Компоненты 49
 Компоненты 50
 Компоненты 51
 Компоненты 52
 Компоненты 53
 Компоненты 54
 Компоненты 55
 Компоненты 56
 Компоненты 57
 Компоненты 58
 Компоненты 59
 Компоненты 60
 Компоненты 61
 Компоненты 62
 Компоненты 63
 Компоненты 64
 Компоненты 65
 Компоненты 66
 Компоненты 67
 Компоненты 68
 Компоненты 69
 Компоненты 70
 Компоненты 71
 Компоненты 72
 Компоненты 73
 Компоненты 74
 Компоненты 75
 Компоненты 76
 Компоненты 77
 Компоненты 78
 Компоненты 79
 Компоненты 80
 Компоненты 81
 Компоненты 82
 Компоненты 83
 Компоненты 84
 Компоненты 85
 Компоненты 86
 Компоненты 87
 Компоненты 88
 Компоненты 89
 Компоненты 90
 Компоненты 91
 Компоненты 92
 Компоненты 93
 Компоненты 94
 Компоненты 95
 Компоненты 96
 Компоненты 97
 Компоненты 98
 Компоненты 99
 Компоненты 100

	Местная поставка	
	Недоступно Дополнительно	Доступно Дополнительно
Обязательно	#	##
НЕ обязательно	*	**

№	Функция / примечание	№	Функция / примечание
Y11S	регулировка мощности с шагом 12% для цепи компрессора 1	K17S	реле максимального тока для цепи 1
Y15S	жидкостный инжекторный клапан цепи компрессора 1	K9F	контактор вентилятора для цепи 1
Y16S	цепь электромагнитного клапана для жидкостной линии 1	K8F	контактор вентилятора для цепи 1
V1 **	Вольтметр для цепи 1	K7F	контактор вентилятора для цепи 1
TR1	цепь управления трансформатором	K1M	контактор линии для цепи 1
TR2	контроллер питания трансформатора + цифровые входы	K2M	контактор «треугольник» для цепи 1
TC01..TC02	оптопара (из аналогового в цифровой сигнал)	K3M	контактор «звезда» для цепи 1
S8L	реле расхода	J4	аналоговый выход
S9L #	контакт замкнут во время работы насоса	J12, J13, J14, J15, J16, J17, J18	цифровой выход
S14PH	цепь реле высокого давления 1	J5, J7, J8	цифровой выход
S13S ##	главный изолирующий выключатель	J2, J3, J6	аналоговый вход
S6S, S10S *	изменяемый выключатель для дистанционного управления (дистанц. запуск-останов, двойная уставка, вкл./выкл. отр. мощн.1 / 2 / 3 / 4)	J11RS485	соединение
S11S, S12S	кнопка аварийного останова	J1	электропитание
S5E	цепь тепловой защиты выхода 1	H5P *	изменяемый выход
S3T	цепь реле высокого давления 1	H3P *	индикатор работы компрессора 1
S1PH	датчик температуры воды на выходе испарителя DICN	H2P *	предупредительный индикатор
R8T	датчик температуры наружного воздуха	H1P *	индикатор основных операций
R5T	датчик температуры воды на выходе	F12B-F14B	предохранитель для цепи двигателей вентиляторов 1
R4T	датчик температуры воды на входе испарителя	F9B	предохранитель для вспомогательного TR2
R3T	цепь контроллера последовательности фаз 1	F8U	предохранитель для защиты от скачков напряжения для A1P
R1P	резистор ОС для цепи 1	F7B	предохранитель для вспомогательного TR1
R1F	добавочный резистор обратной связи	F6B	предохранитель для главного TR2
R1	цепь двигателя компрессора тепловой защиты 1	F4U, F5U #	предохранители для нагревателя испарителя
Q1M	цепь двигателей вентиляторов тепловой защиты 1	F1U, F2U, F3U #	главные предохранители
Q11F-Q14F	главная клемма заземления	E3H	цепь нагревателя испарителя 1
PE	цепь плавной регулировки мощности компрессора 1	E1HC	цепь подогрева картера компрессора 1
M1S	цепь двигателя компрессора 1	C1..C3	конденсатор
M1C	цепь двигателей вентиляторов 1	B2P	датчик высокого давления для цепи 1
M11F-M14F	вспомогательное реле безопасности для цепи высокого давления 1	B1P	датчик низкого давления для цепи 1
K7A	вспомогательное реле тепловой защиты на выходе цепи 1	A1P	Контроллер PCB
K3A	вспомогательное реле цепи тепловой защиты компрессора 1	A1 **	трансформатор тока / амперметр для цепи 1
K2A	вспомогательное реле безопасности для цепи 1		
K1A	вспомогательное реле безопасности для цепи 1		

Электропитание	соединение RS485	Аналоговый вход	Аналоговый выход (преобразование и подача на цифровые выходы = DO)	Цифровой вход
J1-G: 24 В ~ J1-G0: Опорный сигнал (GND)	J11-TX- J11-TX+ J11-GND	J2 (B1-VDC): Высокое давление С1 J2 (B2-VDC): Низкое давление С1 J2 (B3-GND): Изменяемый А11 J3 (B4-BC4): Датчик воды на входе испарителя J3 (B5-BC5): С1 датчика воды на выходе испарителя J6 (B6-GND): Темп. нар. возд. J6 (B7-VDC): Обратная связь по емкости для С1 J6 (B8-VDC): --	J4 (VG0-Y1): С1 перегрузки управл. двигателя J4 (VG0-Y2): Недостат. нагрузка управл. двигателя С1	Цифровой вход J5 (ID1-IDC1): Реле высокого Давления С1 J5 (ID2-IDC1): Контроллер последовательности фаз С1 J5 (ID3-IDC1): Реле тока перегрузки С1 J5 (ID4-IDC1): Защита выхода устройства тепловой защиты С1 J5 (ID5-IDC1): Тепловая защита компрессора С1 J5 (ID6-IDC1): Аварийный останов J5 (ID7-IDC1): Реле расхода J5 (ID8-IDC1): Изменяемый DI 1 J7 (ID9-IDC9): Изменяемый DI 2 J7 (ID10-IDC9): Изменяемый DI 3 J7 (ID11-IDC9): Изменяемый DI 4 J7 (ID12-IDC9): -- J8 (ID13-IDC13): -- J8 (ID14-IDC13): --
Цифровой выход J12 (C1-NO1): Подсоед. компрессора «звезда» С1 J12 (C1-NO2): Подсоед. компрессора «треугольник» С1 J12 (C1-NO3): Компр. на С1 J13 (C4-NO4): 12 С1 J13 (C4-NO5): -- J13 (C4-NO6): -- J14 (C7-NO7): Тревога J15 (C8-NO8): Насос J16 (C9-NO9): Ступень вентилятора 1 для С1 J16 (C9-NO10): Ступень вентилятора 2 для С1 J16 (C9-NO11): Ступень вентилятора 3 для С1 J17 (C12-NC12): Канал DO 1: Ленг. нагрев. испарителя J18 (C13-NO13): Изменяемый DO 2	Обзор изменяемых цифровых входов DI 1-2-3-4 J5 (ID8-IDC1): J7 (ID9-IDC9): J7 (ID10-IDC9): J7 (ID11-IDC9): Двойное установленное значение/Дистанц. вкл.-выкл. / вкл./выкл. ограничение мощности 1-2-3-4	Обзор изменяемых цифровых выходов DO2 J18 (C13-NO13): Насос 2 испарителя / Основные операции / 100% мощности/естеств. охлаждение	Обзор изменяемого аналогового входа AI 1: J2 (B3-GND): Установка сигнала 0-1 В / 0-10 В / 0-20 мА / 4-20 мА (только для автоном. блока или подчиненного 1) / Испар. Датчик воды на выходе DICN (только для главного)	

3.10 Электрическая схема: EWAP400~540МВУНН



Обязательно	Местная поставка	
	Недоступно дополнительно	Доступно дополнительно
НЕ обязательно	#	##
	*	**

№	Функция / примечание	№	Функция / примечание
Y11S, Y21S	12% цепи 1, 2 ступенчатой регулировки мощности	K17S, K18S	реле тока перегрузки для цепи 1, 2
Y15S, Y25S	жидкостный инжекторный клапан цепи компрессора 1, 2	K9F, K12F	контактор вентилятора для цепи 1, 2
Y16S, Y26S	цепь 1, 2 электромагнитного клапана для жидкостной линии	K8F, K11F	контактор вентилятора для цепи 1, 2
V1 **	Вольтметр для цепи 1-2	K7F, K10F	контактор вентилятора для цепи 1, 2
TR2	контроллер питания трансформатора + цифровые входы	K3M, K6M	контактор «звезда» для цепи 1, 2
TR1	цепь управления трансформатором	K2M, K5M	контактор «треугольник» для цепи 1, 2
TCO1..TCO4	оптопара (из аналогового в цифровой сигнал)	K1M, K4M	контактор линии для цепи 1, 2
S14PH, S15PH	цепь 1, 2 реле высокого давления	J12...J18, J21, J22	цифровой выход
S8L	реле расхода	J5, J7, J8, J19	цифровой вход
S9L #	контакт замкнут во время работы насоса	J4	аналоговый выход
S13S ##	главный выключатель изолятора	J2, J3, J6, J20	аналоговый вход
S6S, S10S *	изменяемый выключатель для дистанционного управления (дистанц. запуск-останов, двойная уставка, вкл./выкл. огр. мощн. 1 / 2 / 3 / 4)	J11,	соединение J23RS485
S11S, S12S	кнопка аварийного останова	J1	электропитание
S5E	цепь 1, 2 тепловой защиты выхода	H5P *	изменяемый выход
S3T, S4T	цепь 1, 2 реле высокого давления	H4P *	индикатор работы компрессора 2
S1PH, S2PH	датчик температуры воды на выходе испарителя DICN	H3P *	индикатор работы компрессора 1
R8T	датчик температуры воды на выходе	H2P *	предупредительный индикатор
R7T	датчик температуры воды на выходе испарителя, цепь 2	H1P *	индикатор основных операций
R6T	датчик температуры наружного воздуха	F14B	предохранитель для распределительной коробки привода вентилятора
R5T	датчик температуры воды на выходе испарителя, цепь 1	F12B, F13B	предохранитель для привода вентилятора для цепи 1, 2
R4T	датчик температуры воды на выходе испарителя	F10S, F11S	автоматические выключатели с предохранителями для цепи 1, 2
R3T	контроллер последовательности фаз цепи 1, 2	F9B	предохранитель для вспомогательного TR2
R1P, R2P	резистор ОС для цепи 1, 2	F8U	предохранитель для защиты от скачков напряжения для A1P
R1F, R2F	добавочный резистор обратной связи	F7B	предохранитель вторичной обмотки TR1
R1, R2	цепь 1, 2 двигателя компрессора тепловой защиты	F6B	предохранитель первичной обмотки TR1
Q1M, Q2M	цепь 2 двигателей вентиляторов тепловой защиты	F4U, F5U #	предохранители для нагревателя испарителя
Q21F-Q26F	главная клемма заземления	F21U..F23U #	главные предохранители
Q11F-Q16F	цепь 1, 2 плавной регулировки мощности	F11U..F13U #	главные предохранители
PE	цепь 1, 2 двигателя компрессора	F1U, F2U, F3U #	главные предохранители
M1S, M2S	цепь 1, 2 двигателя компрессора	E3H, E4H	цепь 1, 2 нагревателя испарителя
M1C, M2C	Распределительная коробка двигателя вентилятора	E1HC, E2HC	цепь 1, 2 подогрева картера компрессора
M3F	цепь 2 двигателей вентилятора	C1..C3, C4..C6	конденсаторы
M21F-M26F	цепь двигателя вентилятора	B2P, B5P	цепь 1, 2 реле высокого давления
M11F-M16F	вспомогательное реле безопасности для высокого давления	B1P, B4P	цепь 1, 2 реле низкого давления
K7A, K8A	вспомогательное реле безопасности для устройства тепловой защиты на выходе цепи 1, 2	A1P	контроллер платы расширения
K3A, K6A	вспомогательное реле безопасности для устройства тепловой защиты компрессора	A1P	Контроллер PCB
K2A, K5A	вспомогательное реле безопасности цепи 1, 2	A1, A2 **	трансформатор тока/амперметр для цепи 1, 2
K1A, K4A			

Электропитание	Подключение RS485	(Плата расширения A11P)	Цифровой вход	Цифровой выход
J1-G: 24 В ~ J1-G0: Опорный сигнал (GND)	J11-TX- J11-TX+ J11-GND	Электропитание: J1-G: 24 В ~ J1-G0: Опорный сигнал (GND) Цифровой выход: J5 (C1-NO1): Ступень вентилятора 1 для C2 J6 (C2-NO2): Ступень вентилятора 2 для C2 J7 (C3-NO3): Ступень вентилятора 3 для C2 Аналоговый вход: J9 (B1-GND): Обратная связь по емкости для C1 J9 (B2-GND): Обратная связь по емкости для C2	J5 (ID1-IDC1): Реле высокого давления C1 J5 (ID2-IDC1): Контроллер последовательности фаз C1 J5 (ID3-IDC1): Реле максимального тока C1 J5 (ID4-IDC1): Защита выхода устройства тепловой защиты C1 J5 (ID5-IDC1): Тепловая защита компрессора C1 J5 (ID6-IDC1): Аварийный останов J5 (ID7-IDC1): Реле расхода J5 (ID8-IDC1): Изменяемый DI 1 J7 (ID9-IDC9): Изменяемый DI 2 J7 (ID10-IDC9): Изменяемый DI 3 J7 (ID11-IDC9): Изменяемый DI 4 J7 (ID12-IDC9): Реле высокого давления C2 J8 (ID13-IDC13): Контроллер последовательности фаз C2 J8 (ID14-IDC13): Реле максимального тока C2 J19 (ID15-IDC15): Защита выхода устройства тепловой защиты C2 J19 (ID16-IDC15): Тепловая защита компрессора C2	J12 (C1-NO1): Подсоед. компрессора «звезда» C1 J12 (C1-NO2): Подсоед. компрессора «треугольник» C1 J12 (C1-NO3): Компр. на C1 J13 (C4-NO4): 12 C1 J13 (C4-NO5): -- J13 (C4-NO6): -- J14 (C7-NO7): Тревога J15 (C8-NO8): Насос J16 (C9-NO9): Ступень вентилятора 1 для C1 J16 (C9-NO10): Ступень вентилятора 2 для C1 J16 (C9-NO11): Ступень вентилятора 3 для C1 J17 (C12-NC12): Канал DO 1: Лент. нагрев. испарителя J18 (C13-NO13): Изменяемый DO 2 J21 (C14-NO14): Подсоед. компресс. «звезда» C2 J21 (C15-NO15): Подсоед. компресс. «треугольник» C2 J22 (C16-NO16): Подключение компрессора для C2 J22 (C16-NO17): 12 C12 J22 (C16-NO18): --

Обзор изменяемых цифровых входов DI 1-2-3-4	Обзор изменяемых цифровых выходов DO2	Обзор изменяемого аналогового входа 1:
J5 (ID8-IDC1): J7 (ID9-IDC9): J7 (ID10-IDC9): J7 (ID11-IDC9): Двойное установленное значение/Дистанц. вкл./выкл. / вкл./выкл. ограничение мощности 1-2-3-4	Обзор изменяемых цифровых выходов DO2 J18 (C13-NO13): Насос 2 испарителя / Основные операции / 100% мощности/естеств. охлаждение	J2 (B3-GND): Установка сигнала 0-1 В / 0-10 В / 0-20 мА / 4-20 мА (только для автоном. блока или подчиненного 1) / Испар. Датчик воды на выходе DICN (только для главного)

Обязательно НЕ обязательно	Местное питание	
	Не доступно дополнительно #	Доступно дополнительно ##
	*	**

№	функции / примечание	№	функции / примечание
Y11S	регулировка мощности с шагом 12% для цепи компрессора 1	K17S	реле максимального тока для цепи 1
Y15S	жидкостный инжекторный клапан компрессора, цепь 1	K9F	контактор вентилятора для цепи 1
Y16S	цепь электромагнитного клапана для жидкостной линии 1	K8F	контактор вентилятора для цепи 1
V1 **	Вольтметр для цепи1	K7F	контактор вентилятора для цепи 1
TR1	цепь управления трансформатором	K3M	контактор «звезда» для цепи 1
TR2	контроллер питания трансформатора + цифровые входы	K2M	контактор «треугольник» для цепи 1
TC01..TCO2	оптопара (АЦП)	K1M	линейный контактор для цепи 1
S14PH	цепь 1 реле высокого давления	J4	аналоговый выход
S13S ##	главный выключатель изолятора	J12, J13, J14, J15, J16, J17, J18	цифровой выход
S8L	реле расхода	J5, J7, J8	цифровой вход
S9L #	контакт замкнут во время работы насоса	J2, J3, J6	аналоговый вход
S6S, S10S * S11S, S12S	изменяемый выключатель для дистанционного управления (дистанц. запуск-останов, двойная уставка, вкл./выкл. ограничения мощности. 1/2/3/4)	J11RS485	соединение
S5E	кнопка аварийного останова	J1	электропитание
S3T	цепь 1 тепловой защиты на выходе	H6P *	изменяемый выход
S1PH	цепь 1 реле высокого давления	H3P *	индикатор работы компрессора 1
R8T	датчик температуры воды на выходе испарителя DICN	H2P *	предупредительный индикатор
R5T	датчик температуры наружного воздуха	H1P *	индикатор основных операций
R4T	датчик температуры воды на выходе	F12B	предохранитель для цепи двигателей вентиляторов 1
R3T	датчик температуры воды на входе испарителя	F9B	предохранитель вторичной обмотки TR2
R1P	цепь 1 контроллера последовательности фаз	F8U	предохранитель для защиты от скачков напряжения на А1P
R1	резистор обратной связи для цепи 1	F7B	предохранитель вторичной обмотки TR1
Q1M	вспомогательный резистор обратной связи	F6B	предохранитель первичной обмотки TR1
Q11F-Q14F	цепь 1 двигателя компрессора тепловой защиты	F4U, F5U #	предохранители для нагревателя испарителя
PE	цепь 1 двигателей вентиляторов тепловой защиты	F1U, F2U, F3U #	основные предохранители
M1S	главная клемма заземления	E3H	цепь 1 нагревателя испарителя
M1C	цепь 1 плавной регулировки мощности компрессора	E1HC	цепь 1 подогрева картера компрессора
M11F-M14F	цепь 1 двигателя компрессора	C1..C3	конденсатор
K7A	цепь двигателей вентиляторов 1	B2P	датчик высокого давления для цепи 1
K3A	вспомогательное реле безопасности для цепи высокого давления 1	B1P	датчик низкого давления для цепи 1
K2A	вспомогательное реле тепловой защиты на выходе, цепь 1	A1P	Контроллер PCB
	вспомогательное реле тепловой защиты компрессора, цепь 1	A1 **	трансформатор тока / амперметр для цепи 1

№	функции / примечание	№	функции / примечание
K1A	вспомогательное реле безопасности для цепи 1		
Электропитание	Соединение RS485	Аналоговый вход	Аналоговый выход (преобразование и подача на цифровые выходы = DO)
J1-G: 24 В ~ J1-G0: Опорный сигнал (GND)	J11-TX- J11-TX+ J11-GND	J2 (B1-VDC): Высокое давление С1 J2 (B2-VDC): Низкое давление С1 J2 (B3-GND): Изменяемый A11 J3 (B4-BC4): Датчик воды на входе испарителя J3 (B5-BC5): С1 датчика воды на выходе испарителя J6 (B6-GND): Темп. нар. возд. J6 (B7-VDC): Обратная связь по емкости для С1 J6 (B8-VDC): --	J4 (VG0-Y1): Перегрузка управл. двигателя С1 J4 (VG0-Y2): Недостат. нагрузка управл. двигателя С1 Цифровой вход J5 (ID1-IDC1): Реле высокого Давления С1 J5 (ID2-IDC1): Контроллер последовательности фаз С1 J5 (ID3-IDC1): Реле максимального тока С1 J5 (ID4-IDC1): Тепловая защита на выходе С1 J5 (ID5-IDC1): Тепловая защита компрессора С1 J5 (ID6-IDC1): Аварийный останов J5 (ID7-IDC1): Реле расхода J5 (ID8-IDC1): Изменяемый DI 1 J7 (ID9-IDC9): Изменяемый DI 2 J7 (ID10-IDC9): Изменяемый DI 3 J7 (ID11-IDC9): Изменяемый DI 4 J7 (ID12-IDC9): -- J8 (ID13-IDC13): -- J8 (ID14-IDC13): --
Цифровой выход	Обзор изменяемых цифровых входов D1 1-2-3-4	Обзор изменяемых цифровых выходов DO	Обзор изменяемого аналогового входа AI 1:
J12 (C1-NO1): Подсоед. компрессора «звезда» С1 J12 (C1-NO2): Подсоед. компрессора «треугольник» С1 J12 (C1-NO3): Компр. на С1 J13 (C4-NO4): 12 С1 J13 (C4-NO5): -- J13 (C4-NO6): -- J14 (C7-NO7): Тревога J15 (C8-NO8): Насос J16 (C9-NO9): Стулень вентилятора 1 для С1 J16 (C9-NO10): Стулень вентилятора 2 для С1 J16 (C9-NO11): Стулень вентилятора 3 для С1 J17 (C12-NC12): Канал DO 1: Лент. нагрев. испарителя J18 (C13-NO13): Изменяемый DO 2	J5 (ID8-IDC1): J7 (ID9-IDC9): J7 (ID10-IDC9): J7 (ID11-IDC9): Двойное установленное значение/Дистанц. вкл.-выкл . / вкл./выкл. ограничения мощности 1-2-3-4	J18 (C13-NO13): Насос 2 испарителя / Основные операции / 100% мощности/естеств. охлаждение	J2 (B3-GND): Уставка сигнала 0-1 В / 0-10 В / 0-20 мА / 4-20 мА (только для автономного блока или подчиненного 1) / Испар. Датчик воды на выходе DICN (только для главного)

	Местная поставка	
	Недоступно дополнительно	Доступно дополнительно
Обязательно	#	##
НЕ обязательно	*	**

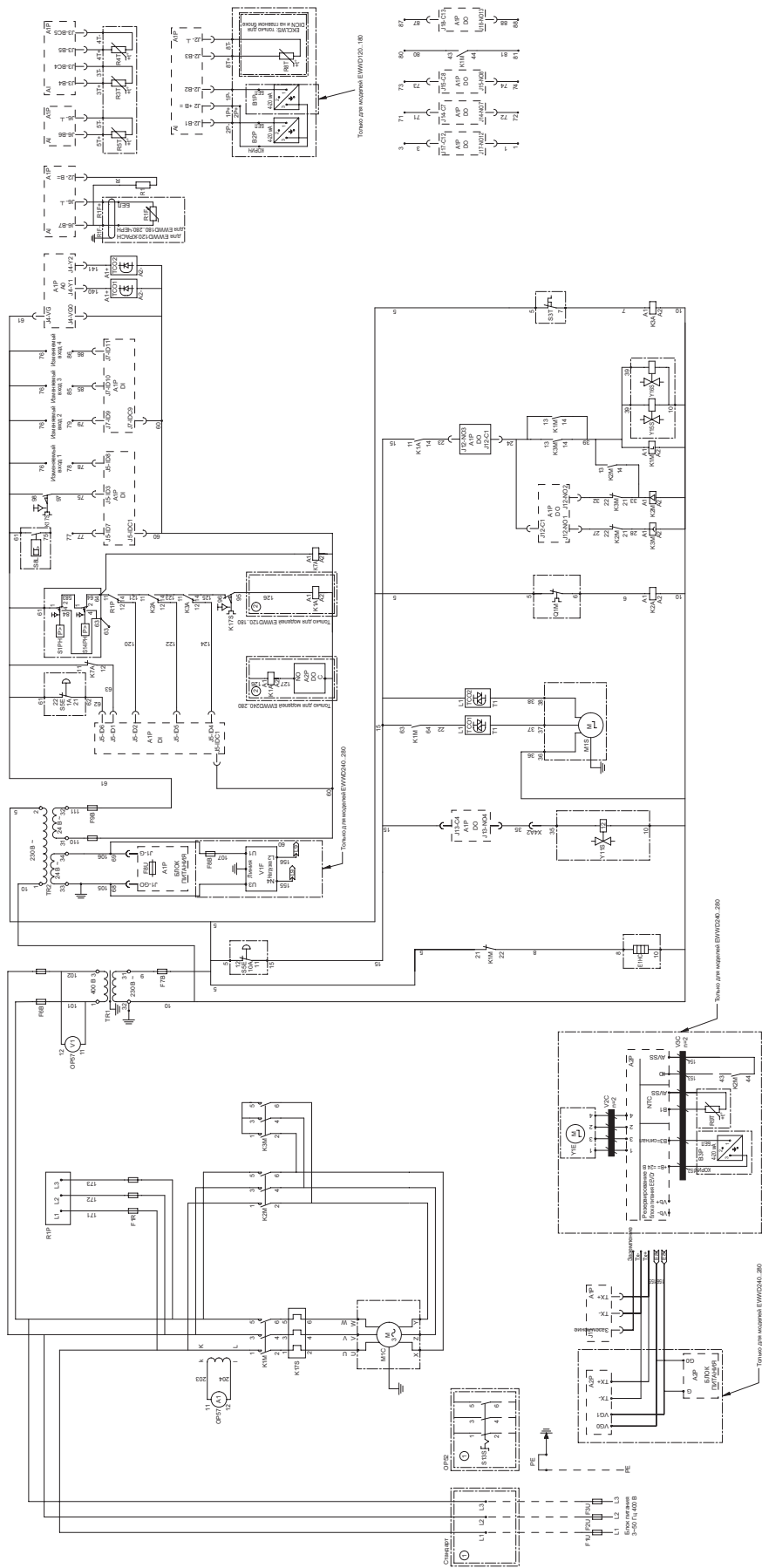
№	функции / примечание	№	функции / примечание
Y11S, Y21S	12% ступенчатой регулировки мощности для цепей компрессора 1, 2	K17S, K18S	реле тока перегрузки для цепи 1, 2
Y15S, Y25S	жидкостный инжекторный клапан для цепей компрессора 1, 2	K9F, K12F	контактор вентилятора для цепей 1, 2
Y16S, Y26S	цепи 1, 2 электромагнитного клапана для жидкостной линии	K8F, K11F	контактор вентилятора для цепей 1, 2
V1 **	Вольтметр для цепи 1-2	K7F, K10F	контактор вентилятора для цепей 1, 2
TR1	цепь управления трансформатором	K3M, K6M	контактор «звезда» для цепей 1, 2
TR2	контроллер питания трансформатора + цифровые входы	K1M, K4M	контактор линии для цепей 1, 2
TCO1, TCO4	оптопара (АЦП)	K2M, K5M	контактор «треугольник» для цепей 1, 2
S14PH, S15PH	цепи 1, 2 реле высокого давления	J12...J18	цифровой выход
S13S ##	главный выключатель изолятора	J21, J22	цифровой вход
S8L	реле расхода	J5, J7, J8, J19	аналоговый выход
S9L #	контакт замкнут во время работы насоса	J4	аналоговый вход
S6S, S10S *	настраиваемый переключатель для дистанционного режима	J2, J3, J6	соединение J23RS485
S11S, S12S	(дист. запуск-останов, двойная уставка, вкл./выкл. ограничения мощности 1 / 2 / 3 / 4)	J11,	электропитание
S5E	кнопка аварийного останова	J1	изменяемый выход
S3T, S4T	цепи 1, 2 тепловой защиты на выходе	H6P *	индикатор работы компрессора 2
S1PH, S2PH	цепи 1, 2 реле высокого давления	H4P *	индикатор работы компрессора 1
R8T	датчик температуры воды на выходе испарителя DICN	H3P *	предупредительный индикатор
R7T	датчик температуры смешанной воды на выходе	H2P *	индикатор основных операций
R5T	датчик температуры наружного воздуха	H1P *	предохранитель для цепей 1, 2 двигателей вентилятора
R3T	датчик температуры воды на входе испарителя	F12B, F13B	автоматические выключатели с предохранителями для цепи 1, 2
R1P, R2P	цепи 1, 2 контроллера последовательности фаз	F10S, F11S	предохранитель вторичной обмотки TR2
R1F, R2F	резистор ОС для цепей 1, 2	F9B	предохранитель для защиты от скачков напряжения на A1P
R1, R2	вспомогательный резистор обратной связи	F8U	предохранитель вторичной обмотки TR1
Q1M, Q2M	цепи 1, 2 двигателя компрессора тепловой защиты	F7B	предохранитель первичной обмотки TR1
Q21F-Q24F	цепь 2 двигателей вентиляторов тепловой защиты	F6B	предохранители для цепей 1, 2 нагревателя испарителя
Q11F-Q16F	цепь 1 двигателей вентиляторов тепловой защиты	F4U, F5U #	основные предохранители
PE	главная клемма заземления	F1U, F2U, F3U #	цепи 1, 2 нагревателя испарителя
M1S, M2S	цепи 1, 2 плавной регулировки мощности	E3H, E4H	цепи 1, 2 подогрева картера компрессора
M1C, M2C	цепи 1, 2 двигателей компрессора	E1HC, E2HC	конденсатор
M21F-M26F	цепь 2 двигателей вентилятора	C1..C3	датчик высокого давления для цепей 1, 2
M11F-M16F	цепь 1 двигателей вентилятора	B2P, B5P	датчик реле низкого давления для цепей 1, 2
K7A, K8A	вспомогательное реле безопасности для высокого давления, цепи 1, 2	B1P, B4P	контроллер платы расширения
K3A, K6A	вспомогательное реле безопасности для устройства тепловой защиты на выходе, цепи 1, 2	A11P	Контроллер PCB
K2A, K5A	вспомогательное реле тепловой защиты компрессора, цепи 1, 2	A1P	трансформатор тока/амперметр для цепи 1, 2
K1A, K4A	вспомогательное реле безопасности, цепи 1, 2	A1, A2 **	

Электроснабжение	Подключение RS485	Плата расширения A11P)	Аналоговый вход	Аналоговый выход (преобразование и подача на цифровые выходы = DO)	Цифровой вход
J1-G: 24 В ~ J1-G0: Опорный сигнал 1-TX+ (Заземление) J11-GND	J11-TX- J1-G: 24 В ~ J1-G0: Опорный сигнал (GND) Цифровой выход J5 (C1-NO1): Ступень вентилятора 1 для C2 J6 (C2-NO2): Ступень вентилятора 2 для C2 J7 (C3-NO3): Ступень вентилятора 3 для C2 Аналоговый вход J9 (B1-GND): Обратная связь по емкости для C1 J9 (B2-GND): Обратная связь по емкости для C2	Электропитание J1-G: 24 В ~ J1-G0: Опорный сигнал (GND) Цифровой выход J5 (C1-NO1): Ступень вентилятора 1 для C2 J6 (C2-NO2): Ступень вентилятора 2 для C2 J7 (C3-NO3): Ступень вентилятора 3 для C2 Аналоговый вход J9 (B1-GND): Обратная связь по емкости для C1 J9 (B2-GND): Обратная связь по емкости для C2	J2 (B1-VDC): Высокое давление C1 J2 (B2-VDC): Низкое давление C1 J2 (B3-GND): Изменяемый A11 J3 (B4-BC4): Датчик воды на входе испарителя J3 (B5-BC5): Температура воды на выходе испарителя, °C J6 (B6-GND): Датчик температуры наружного воздуха J6 (B7-VDC): Высокое давление C2 J6 (B8-VDC): Низкое давление C2	J4 (VG0-Y1): Перегрузка управл. двигателя C1 J4 (VG0-Y2): Недостат. нагрузка управл. двигателя C1 J4 (VG0-Y3): перегрузка управл. двигателя C2 J4 (VG0-Y4): недостаток. нагрузка управл. двигателя C2	Цифровой вход J5 (ID1-IDC1): Реле высокого давления C1 J5 (ID2-IDC1): Контроллер последовательности фаз C1 J5 (ID3-IDC1): Реле тока перегрузки C1 J5 (ID4-IDC1): Защита выхода устройства тепловой защиты C1 J5 (ID5-IDC1): Тепловая защита компрессора C1 J5 (ID6-IDC1): Аварийный останов J5 (ID7-IDC1): Реле расхода J5 (ID8-IDC1): Изменяемый DI 1 J7 (ID9-IDC9): Изменяемый DI 2 J7 (ID10-IDC9): Изменяемый DI 3 J7 (ID11-IDC9): Изменяемый DI 4 J7 (ID12-IDC9): Реле высокого давления C2 J8 (ID13-IDC13): Контроллер последовательности фаз C2 J8 (ID14-IDC13): Реле тока перегрузки C2 J19 (ID15-IDC15): Защита выхода устройства тепловой защиты C2 J19 (ID16-IDC15): Тепловая защита компрессора C2

Цифровой выход	Обзор изменяемых цифровых входов DI 1-2-3-4	Обзор изменяемых цифровых выходов DO2	Обзор изменяемого аналогового входа AI 1:
J12 (C1-NO1): Подсоед. компрессора «звезда» C1 J12 (C1-NO2): Подсоед. компрессора «треугольник» C1 J12 (C1-NO3): Компр. на C1 J13 (C4-NO4): 12 C1 J13 (C4-NO5): -- J13 (C4-NO6): -- J14 (C7-NO7): Тревога J15 (C8-NO8): Насос J16 (C9-NO9): Ступень вентилятора 1 для C1 J16 (C9-NO10): Ступень вентилятора 2 для C1 J16 (C9-NO11): Ступень вентилятора 3 для C1 J17 (C12-NC12): Канал DO 1: Ленг. нагрев испарителя J18 (C13-NO13): Изменяемый DO 2 J21 (C14-NO14): Подсоед. компресс. «звезда» C2 J21 (C15-NO15): Подсоед. компресс. «треугольник» C2 J22 (C16-NO16): Подключение компрессора для C2 J22 (C16-NO17): 12 C12 J22 (C16-NO18): --	Обзор изменяемых цифровых входов DI 1-2-3-4 J5 (ID8-IDC1): J7 (ID9-IDC9): J7 (ID10-IDC9): J7 (ID11-IDC9): Двойное установленное значение/Дистанц. вкл.-выкл. / вкл./выкл. ограничение мощности 1-2-3-4	Обзор изменяемых цифровых выходов DO2 J18 (C13-NO13): Насос 2 испарителя / Основные операции / 100% мощности/естеств. охлаждение	J2 (B2-GND): Установка сигнала 0-1 В / 0-10 В / 0-20 мА / 4-20 мА (только для автоном. блока или подчиненного 1) / Испар. Датчик воды на выходе DICN (только для главного)



3.13 Электрическая схема: EWWD120~280MBYNN



ПРЕД ВХОДОМ НА ВВОД ПРОСМОТРЕТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ:

(1) Ключ: только внешний проводник

(2) Внешние клеммы для подключения внешних устройств

(3) Таблица параметров

(4) Легенда

(5) Соединения в блоках

(6) Соединения в блоках

(7) Соединения в блоках

(8) Соединения в блоках

(9) Соединения в блоках

(10) Соединения в блоках

(11) Ключ: только внешний проводник

(12) Внешние клеммы для подключения внешних устройств

(13) Таблица параметров

(14) Легенда

(15) Соединения в блоках

(16) Соединения в блоках

(17) Соединения в блоках

(18) Соединения в блоках

(19) Соединения в блоках

(20) Соединения в блоках

(21) Соединения в блоках

(22) Соединения в блоках

(23) Соединения в блоках

(24) Соединения в блоках

(25) Соединения в блоках

(26) Соединения в блоках

(27) Соединения в блоках

(28) Соединения в блоках

(29) Соединения в блоках

(30) Соединения в блоках

(31) Соединения в блоках

(32) Соединения в блоках

(33) Соединения в блоках

(34) Соединения в блоках

(35) Соединения в блоках

(36) Соединения в блоках

(37) Соединения в блоках

(38) Соединения в блоках

(39) Соединения в блоках

(40) Соединения в блоках

(41) Соединения в блоках

(42) Соединения в блоках

(43) Соединения в блоках

(44) Соединения в блоках

(45) Соединения в блоках

(46) Соединения в блоках

(47) Соединения в блоках

(48) Соединения в блоках

(49) Соединения в блоках

(50) Соединения в блоках

(51) Соединения в блоках

(52) Соединения в блоках

(53) Соединения в блоках

(54) Соединения в блоках

(55) Соединения в блоках

(56) Соединения в блоках

(57) Соединения в блоках

(58) Соединения в блоках

(59) Соединения в блоках

(60) Соединения в блоках

(61) Соединения в блоках

(62) Соединения в блоках

(63) Соединения в блоках

(64) Соединения в блоках

(65) Соединения в блоках

(66) Соединения в блоках

(67) Соединения в блоках

(68) Соединения в блоках

(69) Соединения в блоках

(70) Соединения в блоках

(71) Соединения в блоках

(72) Соединения в блоках

(73) Соединения в блоках

(74) Соединения в блоках

(75) Соединения в блоках

(76) Соединения в блоках

(77) Соединения в блоках

(78) Соединения в блоках

(79) Соединения в блоках

(80) Соединения в блоках

(81) Соединения в блоках

(82) Соединения в блоках

(83) Соединения в блоках

(84) Соединения в блоках

(85) Соединения в блоках

(86) Соединения в блоках

(87) Соединения в блоках

(88) Соединения в блоках

(89) Соединения в блоках

(90) Соединения в блоках

(91) Соединения в блоках

(92) Соединения в блоках

(93) Соединения в блоках

(94) Соединения в блоках

(95) Соединения в блоках

(96) Соединения в блоках

(97) Соединения в блоках

(98) Соединения в блоках

(99) Соединения в блоках

(100) Соединения в блоках

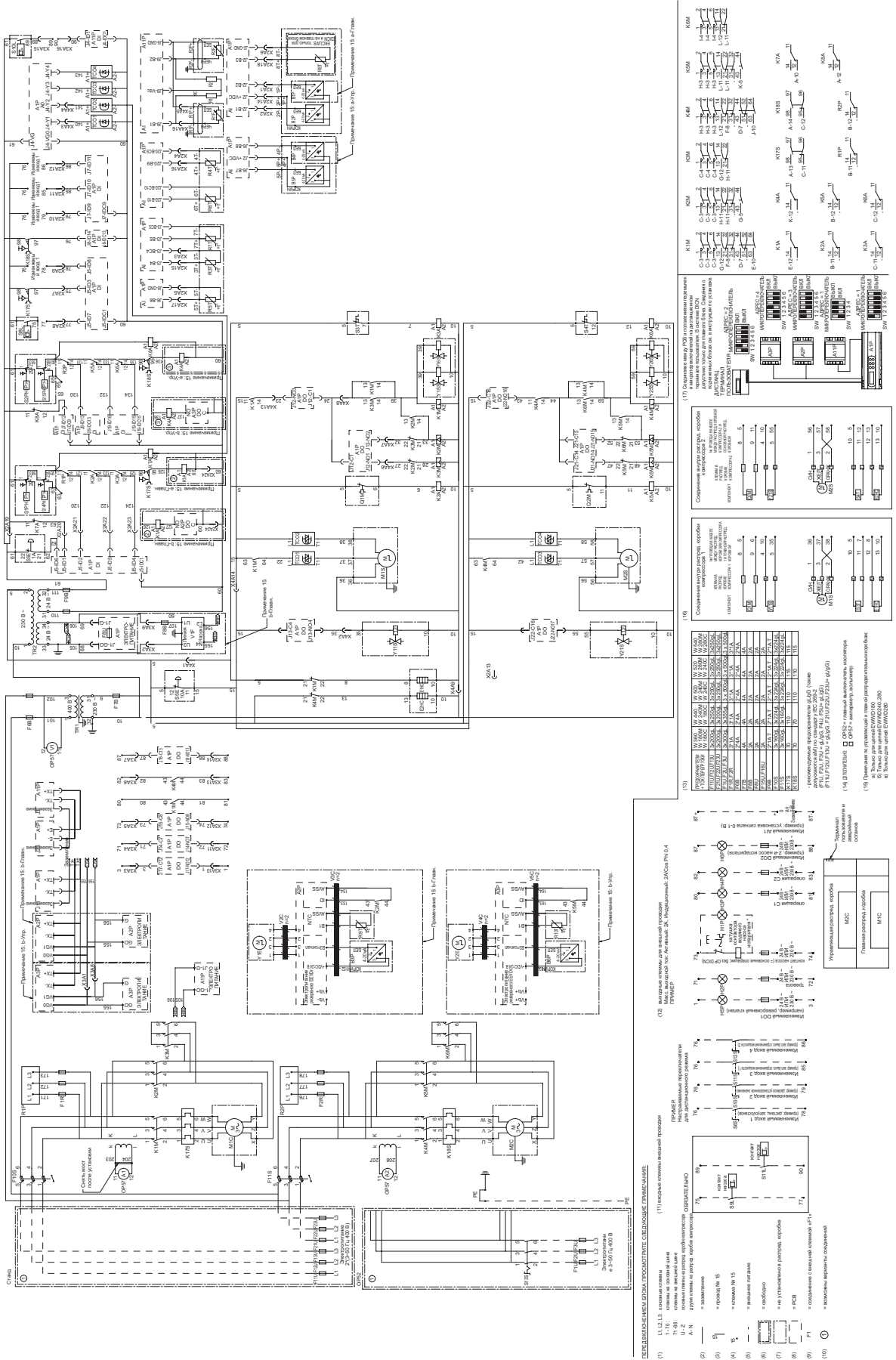
	Местная поставка	
	Недоступно дополнительно	Доступно дополнительно
Обязательно	#	##
НЕ обязательно	*	**

№	Функция / примечание	№	Функция / примечание
Y1E	электронный расширительный вентиль, цепь 1	K1A	вспомогательное реле безопасности для цепи 1
Y11S	регулировка мощности с шагом 12% для цепи компрессора 1	K2A	вспомогательное реле цепи тепловой защиты компрессора 1
Y15S	жидкостный инжекторный клапан цепи компрессора 1	K3A	вспомогательное реле тепловой защиты на выходе цепи 1
Y16S	цепь электромагнитного клапана для жидкостной линии 1	K17S	реле тока перегрузки для цепи 1
V2C, V3C	феррит для EEV	K1M	контактор линии для цепи 1
V1F	фильтр для EEV	K2M	контактор «треугольник» для цепи 1
V1 **	вольметр для цепи 1	K3M	контактор «звезда» для цепи 1
TR1	цепь управления трансформатором	J1	электропитание
TR2	контроллер питания трансформатора + цифровые входы	J2, J3, J6	аналоговый вход
TCO1, TCO2	оптопара (из аналогового в цифровой сигнал)	J4	аналоговый вход
S1PH	цепь реле высокого давления 1	J5, J7, J8	цифровой вход
S14PH	цепь реле высокого давления 1	J11	соединение RS485
S13S ##	главный выключатель изолятора	J12..J18	цифровой выход
S6E	кнопка аварийного останова	J21..J22	цифровой вход
S8L	цепь 1 реле расхода	H1P *	индикатор основных операций
S9L #	контакт замкнут во время работы насоса	H2P *	предупредительный индикатор
S3T	цепь тепловой защиты выхода 1	H3P *	индикатор работы компрессора 1
S6S, S10S *	настраиваемый переключатель для дистанционного режима	H4P, H5P *	изменяемый выход
S11S, S12S	(дист. запуск-останов, двойная уставка, вкл./выкл. огр. мощн. 1 / 2 / 3 / 4)	F6B	предохранитель первичной обмотки TR1
R1F	резистор ОС для цепи 1	F7B	предохранитель для вспомогательного TR1
R3T	датчик температуры воды на входе испарителя	F8B	предохранитель для привода EEV
R4T	цепь 1 датчика температуры воды на выходе испарителя	F9B	предохранитель для вспомогательного TR2
R5T	датчик температуры наружного воздуха	F12B	предохранитель для цепи двигателей вентиляторов 1
R9T	датчик температуры воды на выходе испарителя DICN	F8U	предохранитель для защиты от скачков напряжения для A1P
Q1M	датчик температуры EEV для цепи 1 (A2P)	F1R	предохранители цепи контроллера последовательности фаз 1
Q11F-Q13F	цепь 1 тепловой защиты двигателя компрессора	F1U, F2U, F3U #	главные предохранители
PE	цепь 1 двигателей вентиляторов тепловой защиты	E3H	испаритель, цепь 1 нагревателя конденсатора
R1P	основная клемма заземления	E1HC	цепь 1 подогрева картера компрессора
M1S	цепь контроллера последовательности фаз 1	B3P	датчик низкого давления EEV для цепи 1 (A2P)
R1	цепь 1 плавной регулировки мощности компрессора	B2P	датчик высокого давления для цепи 1
M11F-M13F	добавочный резистор обратной связи	B1P	датчик низкого давления для цепи 1
K7F, K8F, K9F	цепь 1 двигателей вентиляторов	A2P	PCB-EEV цепь 1 привода
M1C	контактор вентилятора для цепи 1	A1P	PCB-контроллер
K7A	цепь двигателя компрессора 1	A1 **	трансформатор тока / амперметр для цепи 1
	вспомогательное реле безопасности для высокого давления цепи 1		

Электропитание	соединение RS485	Аналоговый вход	Аналоговый выход (Преобразование и подача на цифровые выходы = DO)	Цифровой вход	Цифровой выход
J1-G: 24 В ~ J1-G0: Опорный сигнал (GND)	J11-TX- J11-TX+ J11-GND	J2 (B1-VDC): Высокое давление С1 J2 (B2-VDC): Низкое давление С1 J2 (B3-GND): Изменяемый AI 1 J3 (B4-BC4): Датчик воды на входе испарителя J3 (B5-BC5): Вода после смешивания на выходе испарителя С1 J6 (B6-GND): Датчик на входе конденсатора J6 (B7-VDC): Обратная связь по емкости для С1	J4 (VG0-Y1): Перегрузка управл. двигателя, С1 J4 (VG0-Y2): Недостат. нагрузка управл. двигателя С1	J5 (ID1-IDC1): Реле высокого давления С1 J5 (ID2-IDC1): Контроллер последовательности фаз С1 J5 (ID3-IDC1): Реле максимального тока С1 J5 (ID4-IDC1): Защита выхода устройства тепловой защиты С1 J5 (ID5-IDC1): Тепловая защита компрессора С1 J5 (ID6-IDC1): Аварийный останов J5 (ID7-IDC1): Реле расхода С1 J5 (ID8-IDC1): Изменяемый DI 1 J7 (ID9-IDC9): Изменяемый DI 2 J7 (ID10-IDC9): Изменяемый DI 3 J7 (ID11-IDC9): Изменяемый DI 4	J12 (C1-NO1): Подсоед. компрессора «звезда» С1 J12 (C1-NO2): Подсоед. компрессора «треугольник» С1 J12 (C1-NO3): Компр. на С1 J13 (C4-NO4): 12 С1 J13 (C4-NO5): -- J13 (C4-NO6): -- J14 (C7-NO7): Тревога J15 (C8-NO8): Насос J16 (C9-NO9): -- J17 (C12-NO12): Изменяемый DO 1 J18 (C13-NO13): Изменяемый DO 2

Обзор изменяемых цифровых входов DI 1-2-3-4	Обзор изменяемого аналогового входа 1	Обзор изменяемых цифровых выходов DO 1-2
J5 (ID8-IDC1): J7 (ID9-IDC9): J7 (ID10-IDC9): J7 (ID11-IDC9): Двойное установленное значение/Дистанц. вкл.-выкл. / вкл./выкл. ограничение мощности 1-2-3-4	J2 (B3-GND): Установка сигнала 0-1 В / 0-10 В / 0-20 мА / 4-20 мА (только для автоном. блока или подчиненного 1) / Испар. Датчик воды на выходе DICN (только для главного)	J17 (C12-NO12): J18 (C13-NO13): 2-й насос испарителя / Насос конденсатора / 100% мощность / реверсивный клапан / основные операции

3.14 Электрическая схема: EWWD360~540MBYNN



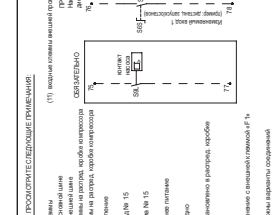
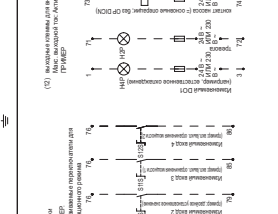
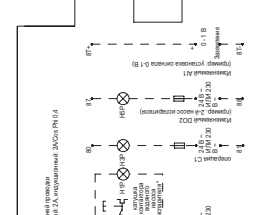
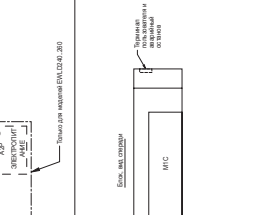
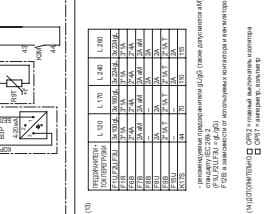
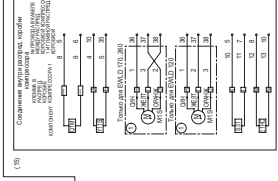
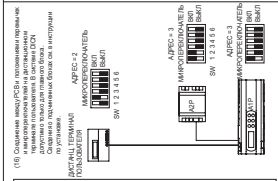
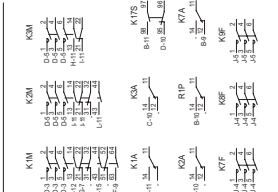
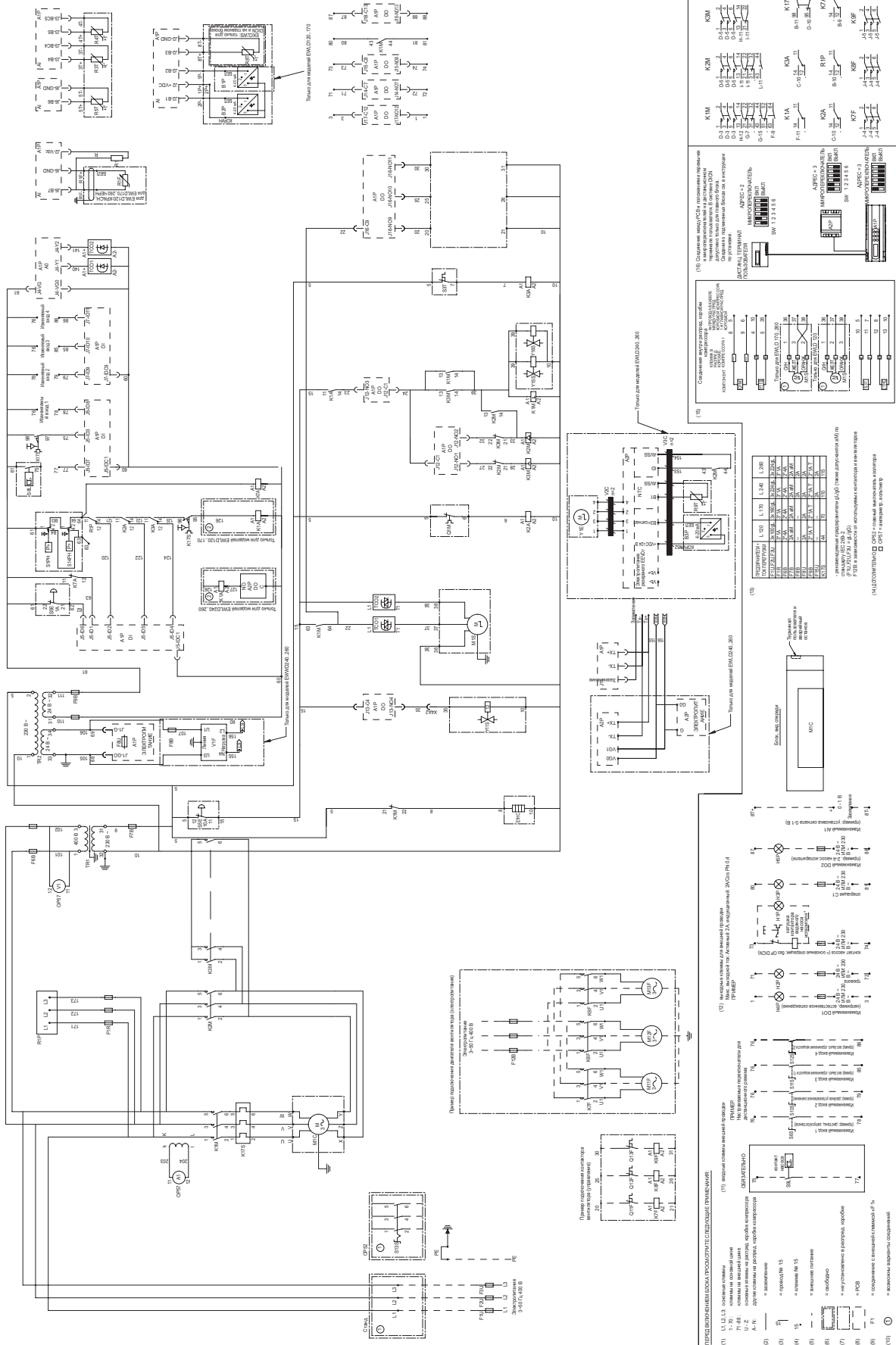
	Местная поставка	
	Недоступно в качестве дополнения	Доступно в качестве дополнения
Обязательно	#	##
НЕ обязательно	*	**

№	Функция/примечание	No.	Функция/примечание
Y1E, Y2E	цель 1, 2 электронного расширительного клапана	K7A, K8A	вспомогательное реле безопасности цепи 1, цепи 2
Y11S, Y21S	цели 1, 2 ступенчатой регулировки мощности (12%)	K1A, K4A	вспомогательное реле безопасности цепи 1, цепи 2
Y15S, Y25S	жидкостный инжекторный клапан цепи компрессора 1, 2	K17S, K18S	реле тока перегрузки для цепи 1, 2
X2A, X3A, X4A	Разъем 24, 20, 16-контактов с основной распределительной коробкой	K9F, K12F	контактор вентилятора для цепи 1, 2
V2C-V5C	Феррит для EEV	K8F, K11F	контактор вентилятора для цепи 1, 2
V1F	фильтр для EEV	K7F, K10F	контактор вентилятора для цепи 1, 2
V1 **	Вольтметр для цепи 1-2	K1M, K4M	линейный контактор для цепи 1, 2
TR1	цель управления трансформатором	K2M, K5M	контактор «треугольник» для цепи 1, 2
TR2	контроллер питания трансформатора + цифровые входы	K3M, K6M	контактор «звезда» для цепи 1, 2
TCO1, TCO2	оптопара (из аналогового в цифровой сигнал)	J1	электропитание
S14PH, S15PH	цель 1, 2 реле высокого давления	J4	аналоговый выход
S6S, S10S *	изменяемый выключатель для дистанционного управления (дистанц. запуск-останов,	J2, J3, J6, J20	аналоговый вход
S11S, S12S	двойная уставка, вкл./выкл. огр. мощн. 1 / 2 / 3 / 4)	J5, J7, J8, J19	цифровой выход
S14PH, S15PH	реле высокого давления, цель 1, 2	J11, J23	соединение RS485
S13S ##	главный выключатель изолятора	J12..J18	цифровой выход
S9L, S11L	контакт замкнут во время работы насоса	J21, J22	цифровой выход
S8L, S10L. #	цель 1, 2 реле расхода	H9P, H6P *	изменяемый выход
S5E	кнопка аварийного останова	H4P *	индикатор работы компрессора 2
S3T, S4T	цель 1, 2 тепловой защиты выхода	H3P *	индикатор работы компрессора 2
S1PH, S2PH	цель 1, 2 реле высокого давления	H2P *	предупредительный индикатор
R9T, R10T	датчик температуры EEV для цепи 1 (A2P), 2 (A3P)	H1P *	индикатор основных операций
R1F, R2F	резистор ОС для цепи 1, 2	F12B, F13B	предохранитель для привода вентилятора для цепи 1, 2
R8T	датчик температуры воды на выходе испарителя DICN	F10S, F11S	автоматические выключатели с предохранителями для цепи 1, 2
R7T	датчик температуры смешанной воды на выходе	F9B	предохранитель для вспомогательного TR2
R6T	цель 2 датчика температуры воды на выходе испарителя	F8U	предохранитель для защиты от скачков напряжения для A1P
R5T	датчик температуры наружного воздуха	F8B	предохранитель для привода EEV
R4T	цель 1 датчика температуры воды на выходе испарителя	F7B	предохранитель для вспомогательного TR1
R3T	датчик температуры воды на входе испарителя	F6B	предохранитель первичной обмотки TR1
R1P, R2P	контроллер последовательности фаз цепи 1, цепи 2	F1R, F2R	предохранители контроллера последовательности фаз цепи 1, 2
R9T, R10T	датчик температуры EEV для цепи 1 (A2P), 2 (A3P)	F21U..F23U #	главные предохранители
R1, R2	добавочный резистор обратной связи	F11U..F13U #	главные предохранители
Q1M, Q2M	цель 1, 2 двигателя компрессора тепловой защиты	F1U, F2U, F3U #	главные предохранители
Q21F-Q26F	цель 2 двигателей вентиляторов тепловой защиты	E1HC, E2HC	цель 1, 2 подогрева картера компрессора
Q11F-Q16F	цель двигателей вентиляторов тепловой защиты 1	C11..C21	конденсатор для управления мощностью
PE	основная клемма заземления	B3P, B6P	датчик низкого давления для цепи 1 (A2P), 2 (A3P)
M1S, M2S	цели 1, 2 плавной регулировки мощности	B2P, B5P	датчик высокого давления для цепи 1, 2
M1C, M2C	цель 1, 2 двигателей компрессора	B1P, B4P	цель 1, 2 реле низкого давления
M21F-M26F	цель 2 двигателей вентиляторов	A11P	контроллер платы расширения
M11F-M16F	цель 1 двигателей вентиляторов	A2P, A3P	PCB-EEV цель 1, 2 привода
K2A, K5A	цель 1, 2 вспомогательного реле тепловой защиты компрессора	A1P	Контроллер PCB
K3A, K6A	вспомогательное реле безопасности для устройства термической защиты на выходе цепи 1, 2	A1, A2 **	трансформатор тока/амперметр для цепи 1, 2

Электроснабжение	Подключение RS485	(Плата расширения A11P)	Аналоговый вход	Аналоговый выход (преобразование и подача на цифровые выходы = DO)	Цифровой вход
<p>J1-G: 24 В ~</p> <p>J1-G0: Опорный сигнал (GND)</p> <p>J11-TX-</p> <p>J11-TX+</p> <p>J11-GND</p>	<p>Электроснабжение:</p> <p>J1-G: 24 В ~</p> <p>J1-G0: Опорный сигнал (GND)</p> <p>Цифровой выход:</p> <p>J4 (ID1-IDC1): Реле расхода C2</p> <p>Аналоговый вход:</p> <p>J9 (B1-GND): Обратная связь по емкости для C1</p> <p>J9 (B2-GND): Обратная связь по емкости для C2</p>	<p>J2 (B1-VDC): Высокое давление C1</p> <p>J2 (B2-VDC): Низкое давление C1</p> <p>J2 (B3-GND): Изменяемый A1</p> <p>J3 (B4-BC4): Датчик воды на входе испарителя</p> <p>J3 (B5-BC5): Температура смешанной воды на выходе испарителя, °C</p> <p>J6 (B6-GND): Датчик воды на входе конденсатора</p> <p>J6 (B7-VDC): Высокое давление C2</p> <p>J6 (B8-VDC): Низкое давление C2</p> <p>J20 (B9-BC9): Датчик воды на выходе испарителя C1</p> <p>J20 (B10-BC10): Датчика воды на выходе испарителя C2</p>	<p>J4 (VG0-Y1): Перегрузка управл. двигателя C1</p> <p>J4 (VG0-Y2): Недостат. нагрузка управл. двигателя C1</p> <p>J4 (VG0-Y3): перегрузка управл. двигателя C2</p> <p>J4 (VG0-Y4): недостаток. нагрузка управл. двигателя C2</p>	<p>J5 (ID1-IDC1): Реле высокого давления C1</p> <p>J5 (ID2-IDC1): Контроллер последовательности фаз C1</p> <p>J5 (ID3-IDC1): Реле максимального тока C1</p> <p>J5 (ID4-IDC1): Защита выхода устройства тепловой защиты C1</p> <p>J5 (ID5-IDC1): Тепловая защита компрессора C1</p> <p>J5 (ID6-IDC1): Аварийный останов</p> <p>J5 (ID7-IDC1): Реле расхода J5 (ID8-IDC1): Изменяемый DI 1</p> <p>J7 (ID9-IDC9): Изменяемый DI 2</p> <p>J7 (ID10-IDC9): Изменяемый DI 3</p> <p>J7 (ID11-IDC9): Изменяемый DI 4</p> <p>J7 (ID12-IDC9): Реле высокого давления C2</p> <p>J8 (ID13-IDC13): Контроллер последовательности фаз C2</p> <p>J8 (ID14-IDC13): Реле максимального тока C2</p> <p>J19 (ID15-IDC15): Защита выхода устройства тепловой защиты C2</p> <p>J19 (ID16-IDC15): T</p>	

Цифровой выход	Обзор изменяемых цифровых входов DI 1-2-3-4	Обзор изменяемых цифровых выходов DO1-2	Обзор изменяемого аналогового входа AI 1:
<p>J12 (C1-NO1): Подсоед. компрессора «звезда» C1</p> <p>J12 (C1-NO2): Подсоед. компрессора «треугольник» C1</p> <p>J12 (C1-NO3): Компр. на C1</p> <p>J13 (C4-NO4): 12 C1</p> <p>J13 (C4-NO5): --</p> <p>J13 (C4-NO6): --</p> <p>J14 (C7-NO7): Тревога</p> <p>J15 (C8-NO8): Насос</p> <p>J16 (C9-NO9): --</p> <p>J16 (C9-NO10): --</p> <p>J16 (C9-NO11): --</p> <p>J17 (C12-NO12): Изменяемый DO 1</p> <p>J18 (C13-NO13): Изменяемый DO 2</p> <p>J21 (C14-NO14): Подсоед. компресс. «звезда» C2</p> <p>J21 (C15-NO15): Подсоед. компресс. «треугольник» C2</p> <p>J22 (C16-NO16): Подключение компрессора для C2</p> <p>J22 (C16-NO17): 12 C12</p> <p>J22 (C16-NO18): --</p>	<p>Обзор изменяемых цифровых входов DI 1-2-3-4</p> <p>J5 (ID8-IDC1):</p> <p>J7 (ID9-IDC9):</p> <p>J7 (ID10-IDC9):</p> <p>J7 (ID11-IDC9):</p> <p>Двойное установленное значение/Дистанц. вкл.-выкл. / вкл./выкл. ограничение мощности 1-2-3-4</p>	<p>Обзор изменяемых цифровых выходов DO1-2</p> <p>J17 (C12-NO12):</p> <p>J18 (C13-NO13):</p> <p>2-й насос испарителя / насос конденсатора / основные операции / 100% мощность / реверсивный клапан</p>	<p>Обзор изменяемого аналогового входа AI 1:</p> <p>J2 (B3-GND): Установка сигнала 0-1 В / 0-10 В / 0-20 мА / 4-20 мА (только для автоном. блока или подчиненного 1) / Испар. Датчик воды на выходе DICN (только для главного)</p>

3.15 Электрическая схема: EWLD120~260MВYNN

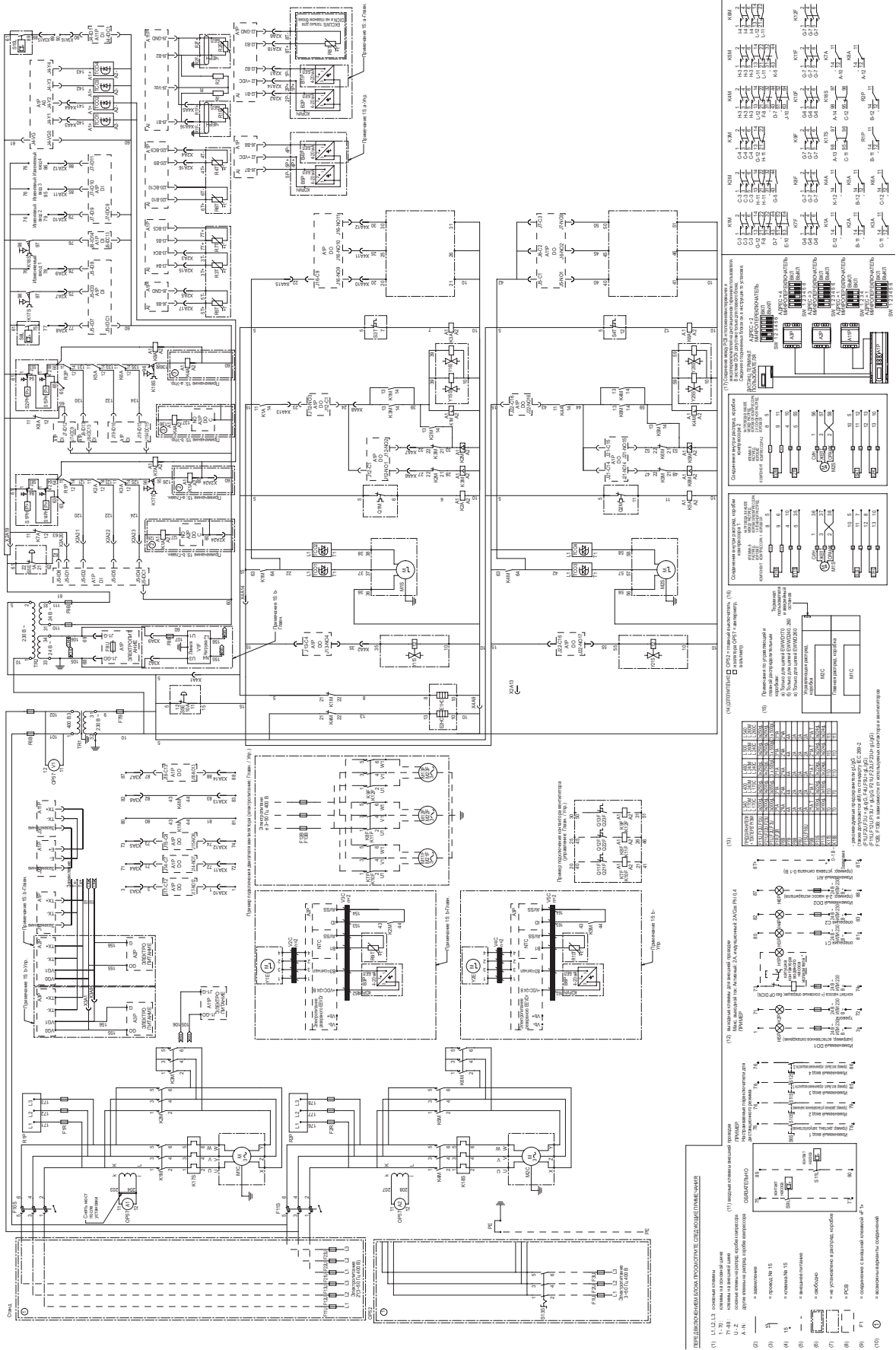


Обязательно	Местная поставка	
	Недоступно дополнительно	Доступно дополнительно
НЕ обязательно	#	##
	*	**

№	Функция / примечание	№	функции / примечание
Y1E	электронный расширительный вентиль, цель 1	K7A	вспомогательное реле безопасности для цепи высокого давления 1
Y11S	регулировка мощности с шагом 12% для цепи компрессора 1	K1A	вспомогательное реле безопасности для цепи 1
Y15S	жидкостный инжекторный клапан цепи компрессора 1	K2A	вспомогательное реле цепи тепловой защиты компрессора 1
Y16S	цель электромагнитного клапана для жидкостной линии 1	K3A	вспомогательное реле тепловой защиты на выходе цепи 1
V2C, V3C	феррит для EEV	K17	реле тока перегрузки для цепи 1
V1F	фильтр для EEV	K1M	контактор линии для цепи 1
V1 **	Вольтметр для цепи 1	K2M	контактор «треугольник» для цепи 1
TR1	цель управления трансформатором	K3M	контактор «звезда» для цепи 1
TR2	контроллер питания трансформатора + цифровые входы	J1	электропитание
TCO1, TCO2	оптопара (из аналогового в цифровой сигнал)	J2, J3, J6	аналоговый вход
S1PH	цель реле высокого давления 1	J4	аналоговый вход
S14PH	цель реле высокого давления 1	J5, J7, J8	цифровой вход
S13S ##	главный выключатель изолятора	J11	RS485 соединение
S5E	кнопка аварийного останова	J12, J13, J14, J15	цифровой выход
S8L	цель 1 реле расхода	J16, J17, J18	индикатор основных операций
S9L #	контакт замкнут во время работы насоса	H1P *	предупредительный индикатор
S3T	цель тепловой защиты выхода 1	H2P *	индикатор работы компрессора 1
S6S, S10S *	настраиваемый переключатель для дистанционного режима (дист. запуск-останов, двойная уставка, вкл./выкл. отр. мощн. 1 / 2 / 3 / 4)	H3P *	изменяемый выход
S11S, S12S		H4P, H5P *	
R1	добавочный резистор обратной связи	F6B	предохранитель первичной обмотки TR1
R1F	резистор ОС для цепи 1	F7B	предохранитель вторичной обмотки TR1
R3T	датчик температуры воды на входе испарителя	F8B	предохранитель для привода EEV
R4T	цель 1 датчика температуры воды на выходе испарителя	F9B	предохранитель для вспомогательного TR2
R5T	датчик температуры наружного воздуха	F12B	предохранитель для цепи двигателей вентиляторов 1
R8T	датчик температуры воды на выходе испарителя DICN	F8U	предохранитель для защиты от скачков напряжения для A1P
R9T	датчик температуры EEV для цепи 1 (A2P)	F1R	предохранители контроллера последовательности фаз цепи 1
Q1M	цель двигателя компрессора тепловой защиты 1	F1U, F2U, F3U #	главные предохранители
PE	цель двигателей вентиляторов тепловой защиты 1	E1HC	цель подогрева картера компрессора 1
R1P	главная клемма заземления	B3P	датчик низкого давления EEV для цепи 1 (A1P)
M1S	цель контроллера последовательности фаз 1	B2P	датчик высокого давления для цепи 1
M11F -M13F	цель плавной регулировки мощности компрессора 1	B1P	датчик низкого давления для цепи 1
K7F, K8F, K9F	цель двигателей вентилятора 1	A2P	PCB-EEV цель 1 привода
M1C	контактор вентилятора для цепи 1	A1P	PCB-контроллер
	цель двигателя компрессора 1	A1 **	трансформатор тока / амперметр для цепи 1

Электропитание	соединение RS485	Аналоговый вход	Аналоговый выход (преобразование и подача на цифровые выходы = DO)	Цифровой вход	Цифровой выход
J1-G: 24 В ~ J1-G0: Опорный сигнал (GND)	J11-TX- J11-TX+ J11-GND	J2 (B1-VDC): Высокое давление C1 J2 (B2-VDC): Низкое давление C1 J2 (B3-GND): Изменяемый A11 J3 (B4-BC4): Датчик воды на входе испарителя J3 (B5-BC5): Температура воды на выходе испарителя, C1 J6 (B6-GND): Датчик температуры наружного воздуха J6 (B7-VDC): Обратная связь по емкости для C1	J4 (VG0-Y1): Перегрузка управл. двигателя, C1	J5 (ID1-IDC1): Реле высокого давления C1 J5 (ID2-IDC1): Контроллер последовательности фаз C1 J5 (ID3-IDC1): Реле тока перегрузки C1 J5 (ID4-IDC1): Защита выхода устройства тепловой защиты C1 J5 (ID5-IDC1): Тепловая защита компрессора C1 J5 (ID6-IDC1): Аварийный останов J5 (ID7-IDC1): Реле расхода C1 J5 (ID8-IDC1): Изменяемый DI 1 J7 (ID9-IDC9): Изменяемый DI 2 J7 (ID10-IDC9): Изменяемый DI 3 J7 (ID11-IDC9): Изменяемый DI 4	J12 (C1-NO1): Подсоед. компрессора « звезда» C1 J12 (C1-NO2): Подсоед. компрессора « треугольник» C1 J12 (C1-NO3): Компр. на C1 J13 (C4-NO4): 12 C1 J13 (C4-NO5): -- J13 (C4-NO6): -- J14 (C7-NO7): Тревога J15 (C8-NO8): Насос J16 (C9-NO9): --
Цифровой выход		Обзор изменяемых цифровых входов DI 1-2-3-4	Обзор изменяемого аналогового входа AI 1	Обзор изменяемых цифровых выходов DO 1-2	
J16 (C9-NO9): Ступень вентилятора 1 для C1 J16 (C9-NO10): Ступень вентилятора 2 для C1 J16 (C9-NO11): Ступень вентилятора 3 для C1 J17 (C12-NO12): Изменяемый DO1 J18 (C13-NO13): Изменяемый DO2	J5 (ID8-IDC1): J7 (ID9-IDC9): J7 (ID10-IDC9): J7 (ID11-IDC9): Двойное установленное значение/Дистанц. вкл.-выкл. / вкл./выкл. ограничение мощности 1-2-3-4	J2 (B3-GND): Установка сигнала 0-1 В / 0-10 В / 0-20 мА / 4-20 мА (только для автоном. блока или подчиненного 1) / Испар)	J17 (C12-NO12): J18 (C13-NO13): 2-й насос испарителя / Насос конденсатора / 100% мощность / реверсивный клапан / основные операции		

3.16 Электрическая схема: EWLD120~540MВYNN



	Местная поставка
Обязательно	Не допускается дополнительно
НЕ обязательно	Допускается дополнительно
	#
	*
	##
	**

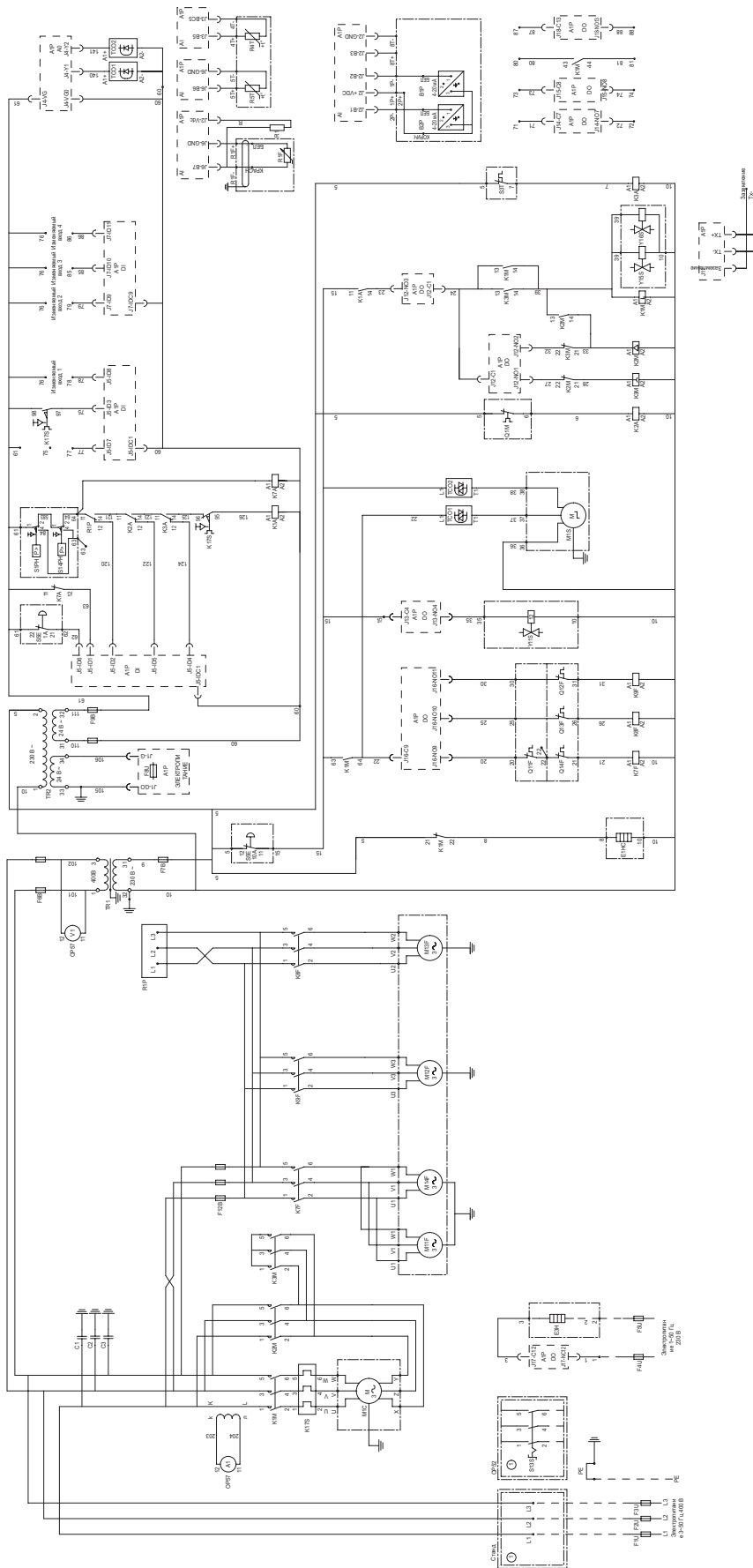
№	Функция/примечание	№.	Функция/примечание
Y11S, Y21S	цепи 1, 2 ступенчатой регулировки мощности (12%)	K1A, K4A	вспомогательное реле безопасности цепи 1, цепи 2
Y15S, Y25S	жидкостный инжекторный клапан цепи компрессора 1, 2	K17S, K18S	реле тока перегрузки для цепи 1, 2
Y16S, Y26S	цепь 1, 2 электромагнитного клапана для жидкостной линии	K9F, K12F	контактор вентилятора для цепи 1, 2
Y1E, Y2E	цепь 1, 2 электронного расширительного клапана	K9F, K11F	контактор вентилятора для цепи 1, 2
X2A, X3A, X4A	24, 20, 16-контактный разъем на главной распредел. коробке	K7F, K10F	контактор вентилятора для цепи 1, 2
V2C-V5C	феррит для EEV	K3M, K6M	контактор «звезда» для цепи 1, 2
V1F	фильтр для EEV	K1M, K4M	линейный контактор для цепи 1, 2
V1 **	Вольтметр для цепи 1-2	K2M, K5M	контактор «треугольник» для цепи 1, 2
TR1	цепь управления трансформатором	J12, J18	цифровой выход
TR2	контроллер питания трансформатора * цифровые входы	J21, J22	цифровой выход
TCO1, TCO2	оптопара (из аналогового в цифровой сигнал)	J5, J7, J8, J19	цифровой выход
S14PH, S15PH	цепь 1, 2 реле высокого давления	J4	аналоговый выход
S13S #	главный выключатель изолятора	J2, J3, J6, J20	аналоговый вход
S8L, S10L	цепь 1, 2 реле расхода	J11, J23	соединение RS-485
S9L, S9L #	контакт замыкнут во время работы насоса	J1	запитание
S6S, S10S *	настраиваемый переключатель для дистанционного режима	H1P *	индикатор основных операций
S11S, S12S	(дист. запуск-останов, двойная уставка, вкл./выкл. отр. мощн. 1 / 2 / 3 / 4)	H2P *	предупредительный индикатор
S5E	кнопка аварийного останова	H3P *	индикатор работы компрессора 1
S3T, S4T	цепь 1, 2 тепловой защиты выхода	H4P *	индикатор работы компрессора 2
S1PH, S2PH	цепь 1, 2 реле высокого давления	H6P, H6P *	изменяемый выход
R3T	датчик температуры воды на входе испарителя	F12B, F13B	предохранитель для привода вентилятора для цепи 1, 2
R4T	цепь 1 датчика температуры воды на выходе испарителя	F10S, F11S	автоматические выключатели с предохранителями для цепи 1, 2
R5T	датчик температуры наружного воздуха	F9B	предохранитель для вспомогательного TR2
R6T	цепь 2 датчика температуры воды на выходе испарителя	F8U	предохранитель для защиты от скачков напряжения для A1P
R7T	датчик температуры воды на выходе	F8B	предохранитель для привода EEV
R8T	датчик температуры воды на выходе испарителя D1CN	F7B	предохранитель для вспомогательного TR1
R9T, R10T	датчик температуры EEV для цепи 1 (A2P), 2 (A3P)	F6B	предохранитель первичной обмотки TR1
R1P, R2P	контроллер последовательности фаз цепи 1, цепи 2	F1U, F2U, F3U #	главные предохранители
R1F, R2F	резистор ОС для цепи 1, 2	F4U, F5U #	предохранители для цепи 1, 2 нагревателя испарителя
R1, R2	добавочный резистор обратной связи	F11U, F13U #	главные предохранители
Q1M, Q2M	цепь 1, 2 двигателя компрессора тепловой защиты	F21U, F23U #	главные предохранители
Q21F-Q24F	цепь 2 двигателей вентиляторов тепловой защиты	F1R, F2R	предохранители контроллера последовательности фаз цепи 1, 2
Q11F-Q16F	цепь двигателей вентиляторов тепловой защиты 1	E1HC, E2HC	цепь 1, 2 подогрева картера компрессора
PE	основная клемма заземления	C11, C21	конденсатор для управления мощностью
M1S, M2S	цепь 1, 2 плавной регулировки мощности	B1P, B4P	цепь 1, 2 реле низкого давления
M1C, M2C	цепь 1, 2 двигателей компрессора двигателя	B2P, B5P	датчик высокого давления для цепи 1, 2
M21F-M26F	цепь 2 двигателей вентиляторов	B3P, B6P	датчик низкого давления для цепи 1 (A2P), 2 (A3P)
M11F-M16F	цепь 1 двигателей вентиляторов	A1P	Контроллер PCB
K7A, K8A	Вспомогательное реле безопасности для высокого давления цепи 1, цепи 2	A1, A2 **	трансформатор тока/амперметр для цепи 1, 2
K3A, K6A	вспомогательное реле безопасности для устройства термической защиты на выходе цепи 1, 2	A2P, A3P	PCB-EEV цепь 1, 2 привода

Электропитание	соединение RS485	(Плата расширения A11P)	Аналоговый вход	Аналоговый выход (преобразование и подача на цифровые выходы = DO)	Цифровой вход
J1-G: 24 В ~ J1-G0: Опорный сигнал (GND)	J11-TX- J11-TX+ J11-GND	Электропитание: J1-G: 24 В ~ J1-G0: Опорный сигнал (GND) Цифровой выход: J4 (ID1-IDC1): Реле расхода C2 для C2 J5 (C1-NO1): Ступень вентилятора 1 для C2 J6 (C2-NO2): Ступень вентилятора 2 для C2 J7 (C3-NO3): Ступень вентилятора 3 для C2 Аналоговый вход: J9 (B1-GND): Обратная связь по емкости для C1 J9 (B2-GND): Обратная связь по емкости для C2	J2 (B1-VDC): Высокое давление C1 J2 (B2-VDC): Низкое давление C1 J2 (B3-GND): Изменяемый AI 1 J3 (B4-BC4): Датчик воды на входе испарителя J3 (B5-BC5): Температура воды на выходе испарителя, °C J6 (B6-GND): Датчик температуры наружного воздуха J6 (B7-VDC): Высокое давление C2 J6 (B8-VDC): Низкое давление C2 J20 (B9-BC9): C1 датчика воды на выходе испарителя J20 (B10-BC10): C2 датчика воды на выходе испарителя	J4 (VG0-Y1): Перегрузка управл. двигателя C1 J4 (VG0-Y2): недостат. нагрузка управл. двигателя C1 J4 (VG0-Y3): перегрузка управл. двигателя C2 J4 (VG0-Y4): недостат. нагрузка управл. двигателя C2	Цифровой вход J5 (ID1-IDC1): Реле высокого давления C1 J5 (ID2-IDC1): Контроллер последовательности фаз C1 J5 (ID3-IDC1): Реле максимального тока C1 J5 (ID4-IDC1): Защита выхода устройства тепловой защиты C1 J5 (ID5-IDC1): Тепловая защита компрессора C1 J5 (ID6-IDC1): Аварийный останов J5 (ID7-IDC1): Реле расхода J5 (ID8-IDC1): Изменяемый DI 1 J7 (ID9-IDC9): Изменяемый DI 2 J7 (ID10-IDC9): Изменяемый DI 3 J7 (ID11-IDC9): Изменяемый DI 4 J7 (ID12-IDC9): Реле высокого давления C2 J8 (ID13-IDC13): Контроллер последовательности фаз C2 J8 (ID14-IDC13): Реле максимального тока C2 J19 (ID15-IDC15): Защита выхода устройства тепловой защиты C2 J19 (ID16-IDC15): Тепловая защита компрессора C2

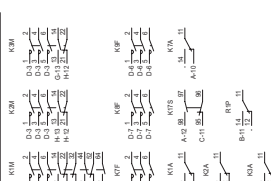
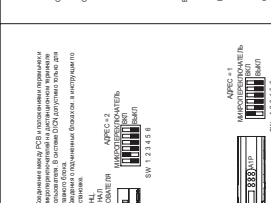
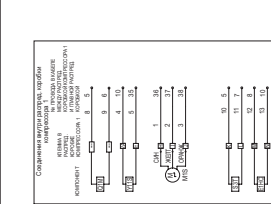
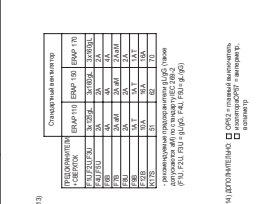
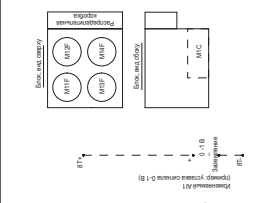
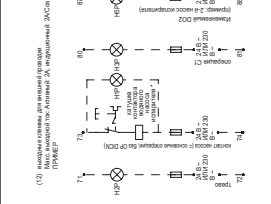
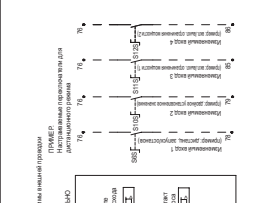
Цифровой выход	Обзор изменяемых цифровых входов DI 1-2-3-4	Обзор изменяемых цифровых выходов DO 1-2	Обзор изменяемого аналогового входа AI 1:
J12 (C1-NO1): Подсоед. компрессора « звезда» C1 J12 (C1-NO2): Подсоед. компрессора « треугольник» C1 J12 (C1-NO3): Коитр. на C1 J13 (C4-NO4): 12 C1 J13 (C4-NO5): -- J13 (C4-NO6): -- J14 (C7-NO7): Тревога J15 (C8-NO8): Насос J16 (C9-NO9): Ступень вентилятора 1 для C1 J16 (C9-NO10): Ступень вентилятора 2 для C1 J16 (C9-NO11): Ступень вентилятора 3 для C1 J17 (C12-NC12): Канал DO 1: Лент. нагрев. испарителя J18 (C13-NO13): Изменяемый DO 2 J21 (C14-NO14): Подсоед. компресс. «звезда» C2 J21 (C15-NO15): Подсоед. компресс. « треугольник» C2 J22 (C16-NO16): Подключение компрессора для C2 J22 (C16-NO17): 12 C12 J22 (C16-NO18): --	Обзор изменяемых цифровых входов DI 1-2-3-4 J5 (ID8-IDC1); J7 (ID9-IDC9); J7 (ID10-IDC9); J7 (ID11-IDC9); Двойное установленное значение/Дистанц. вкл.-выкл. / вкл./выкл. ограничение мощности 1-2-3-4	Обзор изменяемых цифровых выходов DO 1-2 J17 (C12-NO12); J18 (C13-NO13); Насос 2 испарителя / Основные операции / 100% мощности/естеств. охлаждение	Обзор изменяемого аналогового входа AI 1: J2 (B3-GND): Установка сигнала 0-1 В / 0-10 В / 0-20 мА / 4-20 мА (только для автоном. блока или подчиненного) / Испар. Датчик воды на выходе DICN (только для главного)



3.17 Электрическая схема: ERAP110~170MБYNN



- ПЕРЕЧИСЛЕНИЕ КОДА ПРОСМОТРЕТЕ СЛЕДУЮЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ:**
- (1) L1, L2, L3 - основные шины; L4 - нулевая; L5 - земля на вращающемся объекте
 - (2) 1-2 - основные шины на вращающемся объекте
 - (3) А - автоматический
 - (4) 5 - блок питания
 - (5) 6 - блок питания
 - (6) 7 - блок питания
 - (8) 8 - блок питания
 - (9) 9 - блок питания
 - (10) 10 - блок питания

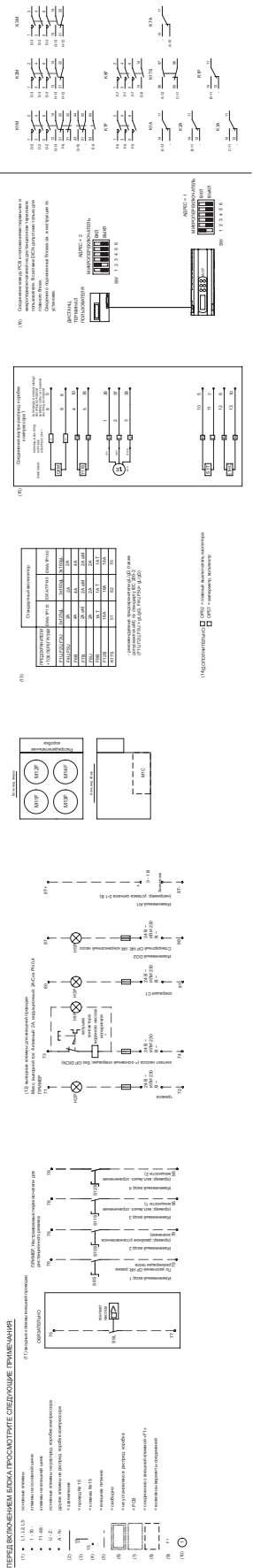
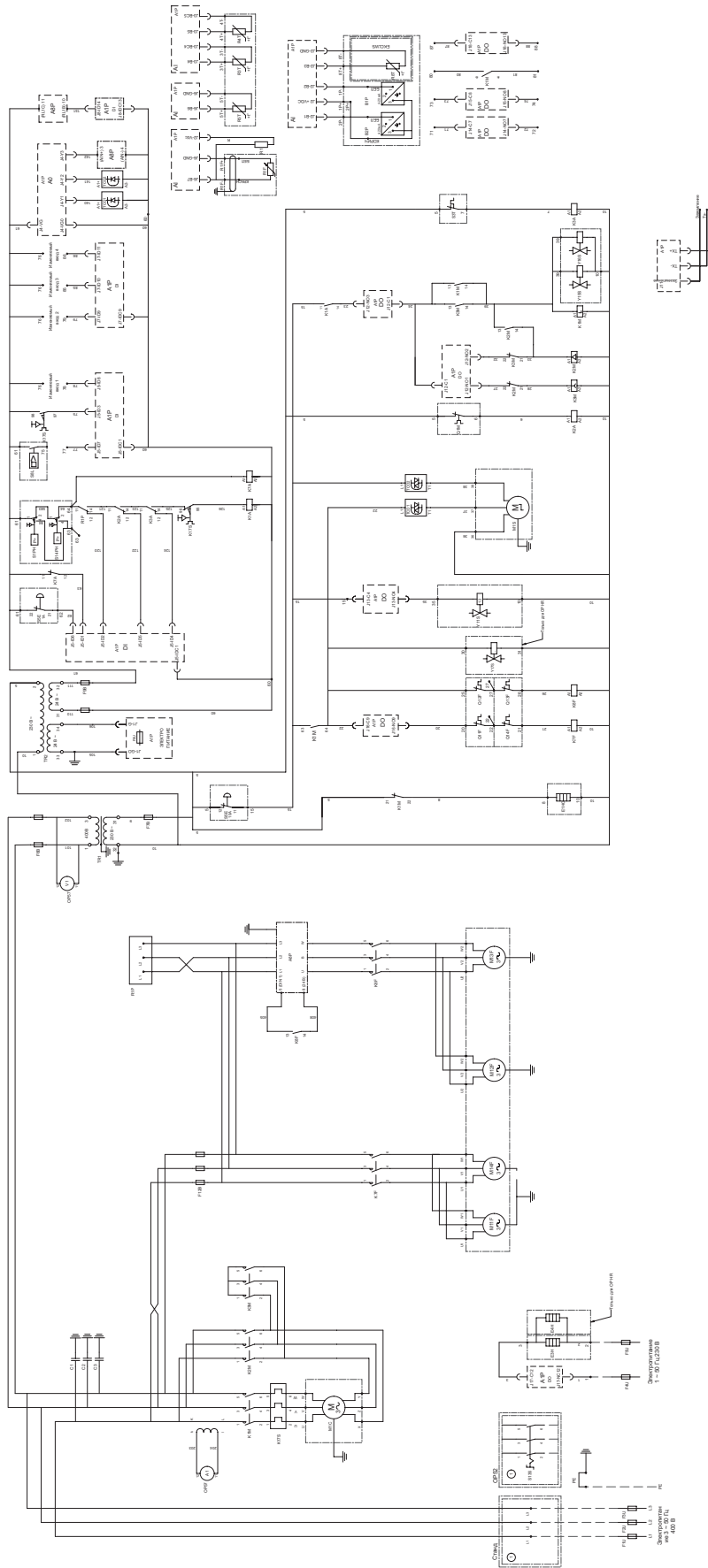


	Местная поставка	
	Не допускается дополнительно	Допускается дополнительно
Обязательно	#	##
НЕ обязательно	*	**

№	Функция/примечание	No.	Функция/примечание
Y11S	регулировка мощности с шагом 12% для цепи компрессора 1	K3A	вспомогательное реле тепловой защиты на выходе цепи 1
Y15S	жидкостный инжекторный клапан цепи компрессора	K17S	реле максимального тока для цепи 1
Y16S	цепь электромагнитного клапана жидкостного контура	K1M	линейный контактор для цепи 1
V1 **	вольтметр для цепи 1	K2M	контактор «треугольник» для цепи 1
TR1	цепь управления трансформатором	K3M	контактор «звезда» для цепи 1
TR2	контроллер питания трансформатора + цифровые входы	J1	электропитание
TCO1, TCO2	оптопара (из аналогового в цифровой сигнал)	J2, J3, J6	аналоговый вход
S1PH	цепь реле высокого давления 1	J4	аналоговый вход
S14PH	цепь реле высокого давления 1	J5, J7, J8	цифровой вход
S13S	главный выключатель изолятора	J11	соединение RS485
S5E	кнопка аварийного останова	J12, J13, J14, J15	цифровой выход
S8L	реле расхода	J16, J17, J18	
S9L	контакт замкнут во время работы насоса	H1P *	индикатор основных операций
S3T	цепь 1 тепловой защиты выхода	H2P *	предупредительный индикатор
S6S, S10S	настраиваемый переключатель для дистанционного режима	H3P *	индикатор работы компрессора 1
S11S, S12S	(дист. запуск-останов, двойная уставка, вкл./выкл. огр. мощн. 1 / 2 / 3 / 4)	H5P *	изменяемый выход
R1	добавочный резистор обратной связи	F6B	предохранитель первичной обмотки TR1
R1F	резистор ОС для цепи 1	F7B	предохранитель для вспомогательного TR1
R4T	цепь 1 датчика температуры воды на выходе испарителя	F9B	предохранитель для вспомогательного TR2
R5T	датчик температуры наружного воздуха	F12B-F13B	предохранитель для цепи двигателей вентиляторов 1
Q1M	цепь 1 тепловой защиты двигателя компрессора	F8U	предохранитель для защиты от скачков напряжения для A1P
Q11F-Q18F	цепь 1 двигателей вентиляторов тепловой защиты	F1U, F2U, F3U #	главные предохранители
PE	основная клемма заземления	F4U, F5U #	предохранители для нагревателя испарителя
R1P	цепь контроллера последовательности фаз 1	C1..C3	конденсатор
M1S	цепь 1 плавной регулировки мощности компрессора	E1HC	цепь подогрева картера компрессора 1
M11F	цепь 1 двигателей вентиляторов	E3H, E4H	испаритель, цепь 1 нагревателя конденсатора
K7F, K8F, K9F	контактор вентилятора для цепи 1	B2P	датчик высокого давления для цепи 1
M1C	цепь двигателя компрессора 1	B1P	датчик низкого давления для цепи 1
K7A	вспомогательное реле безопасности для высокого давления цепи 1	A8P	цепь 1 инвертора частоты
K1A	вспомогательное реле безопасности для цепи 1	A1P	Контроллер PCB
K2A	вспомогательное реле цепи тепловой защиты компрессора 1	A1 **	трансформатор тока / амперметр для цепи 1

<p>Электропитание</p> <p>J1-G: 24 В ~ J1-G0: Опорный сигнал (GND)</p>	<p>соединение RS485</p> <p>J11-TX- J11-TX+ J11-GND</p>	<p>Аналоговый вход</p> <p>J2 (B1-VDC): Высокое давление С1 J2 (B2-VDC): Низкое давление С1 J2 (B3-GND): Изменяемый AI1 J3 (B4-BC4): -- J3 (B5-BC5): Датчик термостата J6 (B6-GND): Темп. нар. возд. J6 (B7-VDC): Обратная связь по емкости для С1 J6 (B8-VDC): --</p>	<p>Аналоговый выход (преобразование и подача на цифровые выходы = DO)</p> <p>J4 (VG0-Y1): Перегрузка управл. двигателя, С1 J4 (VG0-Y2): Недостат. нагрузка управл. двигателя С1</p>	<p>Цифровой вход</p> <p>J5 (ID1-IDC1): Реле высокого давления С1 J5 (ID2-IDC1): Контроллер последовательности фаз С1 J5 (ID3-IDC1): Реле тока перегрузки С1 J5 (ID4-IDC1): Защита выхода устройства тепловой защиты С1 J5 (ID5-IDC1): Тепловая защита компрессора С1 J5 (ID6-IDC1): Аварийный останов J5 (ID7-IDC1): Блокировка подачи воздуха / воды J5 (ID8-IDC1): Изменяемый DI 1 J7 (ID9-IDC9): Изменяемый DI 2 J7 (ID10-IDC9): Изменяемый DI 3 J7 (ID11-IDC9): Изменяемый DI4 J8 (ID12-IDC13): -- J8 (ID13-IDC13): -- J8 (ID14-IDC13): --</p>
<p>Цифровой выход</p> <p>J12 (C1-NO1): Подсоед. компрессора «звезда» С1 J12 (C1-NO2): Подсоед. компрессора «треугольник» С1 J12 (C1-NO3): Компр. на С1 J13 (C4-NO4): 12 С1 J13 (C4-NO5): -- J13 (C4-NO6): -- J14 (C7-NO7): Тревога J15 (C8-NO8): Реле расхода воздуха / воды J16 (C9-NO9): Ступень вентилятора 1 для С1 J16 (C9-NO10): Ступень вентилятора 2 для С1 J16 (C9-NO11): Ступень вентилятора 3 для С1 J17 (C12-NC12): Изм. DO1: Лент. нагрев. испарителя J18 (C13-NO13): Изменяемый DO2</p>	<p>Обзор изменяемых цифровых входов DI 1-2-3-4</p> <p>J5 (ID8-IDC1); J7 (ID9-IDC9); J7 (ID10-IDC9); J7 (ID11-IDC9); Двойное установленное значение/Дистанц. вкл.-выкл. / вкл./выкл. ограничение мощности 1-2-3-4</p>	<p>Обзор изменяемого аналогового входа AI 1</p> <p>J2 (B3-GND): Установка сигнала 0-1 В / 0-10 В / 0-20 мА / 4-20 мА</p>	<p>Обзор изменяемых цифровых выходов DO2</p> <p>J18 (C13-NO13): Насос 2 испарителя / Основные операции / 100% мощности</p>	

3.18 Электрическая схема: EWTP110~160MBYNN



	Местная поставка	
	Не допускается дополнительно	Допускается дополнительно
Обязательно	#	##
НЕ обязательно	*	**

№	Функция/примечание	№.	Функция/примечание
Y11S	регулировка мощности с шагом 12% для цепи компрессора 1	K7A	вспомогательное реле безопасности для высокого давления цепи 1
Y15S	жидкостный инжекторный клапан цепи компрессора	K1A	вспомогательное реле безопасности для цепи 1
Y16S	цепь электромагнитного клапана жидкостного контура	K2A	вспомогательное реле цепи 1 тепловой защиты компрессора
Y17S	цепь клапана экономайзера	K3A	вспомогательное реле тепловой защиты на выходе цепи 1
V1 **	вольтметр для цепи 1	K17S	реле максимального тока для цепи 1
TR1	цепь управления трансформатором	K1M	линейный контактор для цепи 1
TR2	контроллер питания трансформатора + цифровые входы	K2M	контактор «треугольник» для цепи 1
TCO1, TCO2	оптопара (АЦП)	K3M	контактор «звезда» для цепи 1
S1PH	цепь реле высокого давления 1	J1	электропитание
S14PH	цепь реле высокого давления 1	J2, J3, J6	аналоговый вход
S13S	главный выключатель изолятора	J4	аналоговый вход
S5E	кнопка аварийного останова	J5, J7, J8	цифровой вход
S8L	реле расхода	J11	соединение RS485
S9L	контакт замкнут во время работы насоса	J12, J13, J14, J15	цифровой выход
S3T	цепь 1 тепловой защиты выхода	J16, J17, J18	индикатор основных операций
S10S	изменяемый переключатель для дистанционного режима	H1P *	предупредительный индикатор
S11S, S12S	(дист. запуск-останов, двойная уставка, вкл./выкл. огр. мощн. 1/2/3/4)	H2P *	индикатор работы компрессора 1
S6S	выключатель режима регенерации тепла	H3P *	изменяемый выход
R1	добавочный резистор обратной связи	H6P *	предохранитель первичной обмотки TR1
R1	резистор ОС для цепи 1	F6B	предохранитель для вспомогательного TR1
R3T	датчик температуры воды на входе испарителя	F7B	предохранитель для вспомогательного TR2
R4T	датчик температуры воды на выходе испарителя	F9B	предохранитель для цепи двигателей вентиляторов 1
R5T	датчик температуры наружного воздуха	F12B-F13B	предохранитель для защиты от скачков напряжения для A1P
R8T **	датчик температуры с настраиваемым датчиком для измерения температуры воды на выходе испарителя	F8U	главные предохранители
Q1M	Датчик DICN OR для измер. темп. воды HR конденсатора	F1U, F2U, F3U #	предохранители для нагревателя испарителя
Q11F-Q18F	цепь 1 тепловой защиты двигателя компрессора	F4U, F5U #	конденсатор
PE	цепь 1 двигателей вентиляторов тепловой защиты	C1, C3	цепь подогрева картера компрессора 1
R1P	основная клемма заземления	E1HC	испаритель, цепь 1 нагревателя конденсатора
M1S	цепь контроллера последовательности фаз 1	E3H, E4H	датчик высокого давления для цепи 1
M11F-M14F	цепь 1 плавной регулировки мощности компрессора	B2P	датчик низкого давления для цепи 1
K7F	контактор вентилятора для цепи 1 (вкл. / выкл.)	B1P	цепь 1 инвертора частоты
K8F	контактор вентилятора для цепи 1 (инвертор)	A8P	Контроллер PCB
M1C	цепь двигателя компрессора 1	A1P	трансформатор тока / амперметр для цепи 1
		A1 **	

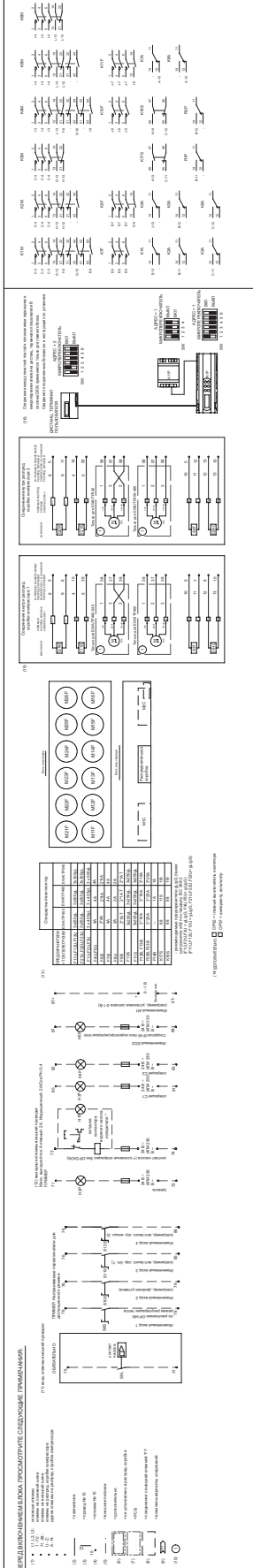
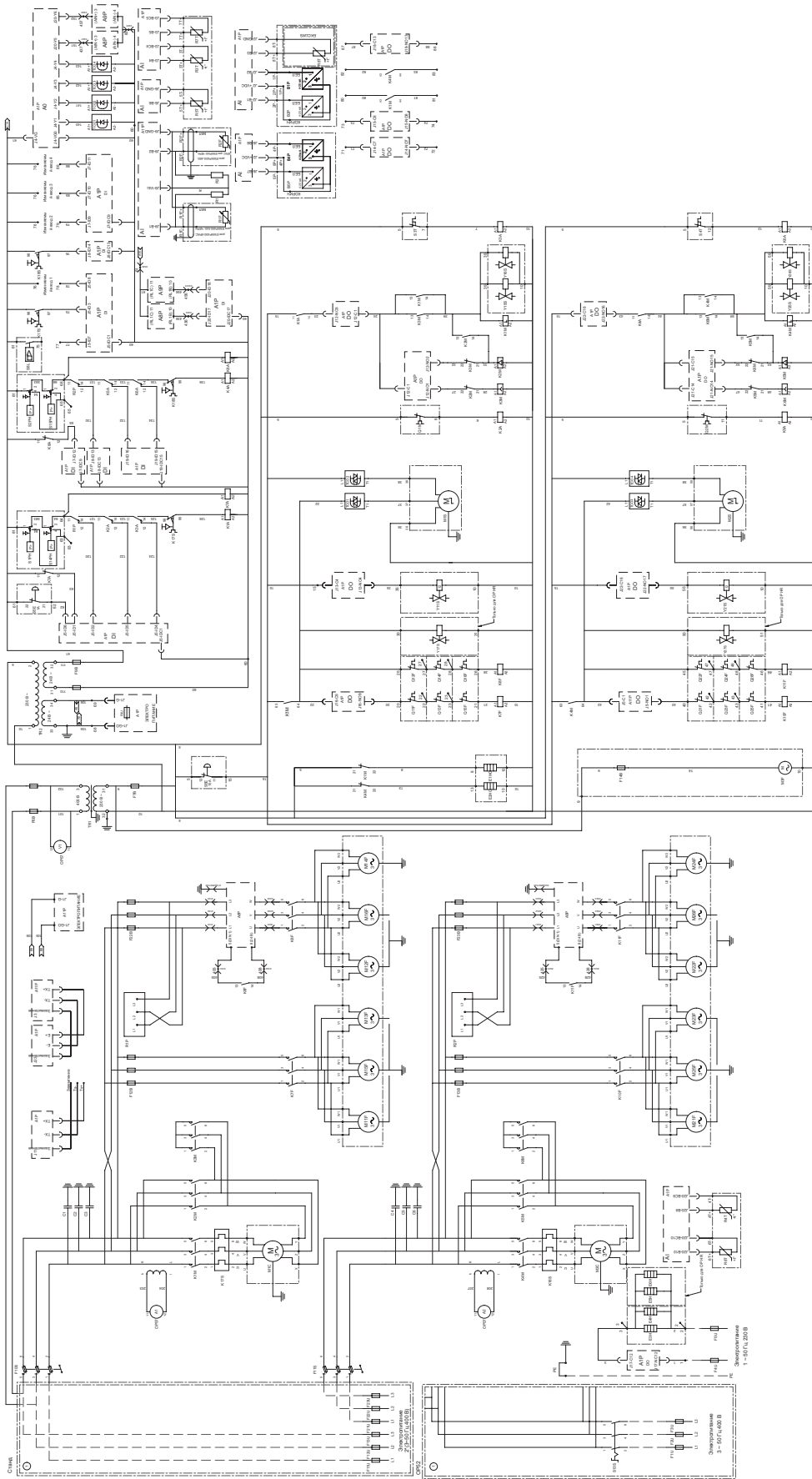
<p>Электропитание</p> <p>J1-G: 24 В ~ J1-G0: Опорный сигнал (GND)</p>	<p>соединение RS485</p> <p>J11-TX- J11-TX+ J11-GND</p>	<p>Аналоговый вход</p> <p>J2 (B1-VDC): Высокое давление С1 J2 (B2-VDC): Низкое давление С1 J2 (B3-GND): Изменяемый AI1 J3 (B4-BC4): Датчик воды на входе испарителя J3 (B5-BC5): Датчик термостата С1 J6 (B6-GND): Темп. нар. возд. J6 (B7-VDC): Обратная связь по емкости для С1 J6 (B8-VDC): --</p>	<p>Аналоговый выход (преобразование и подача на цифровые выходы = DO)</p> <p>J4 (VG0-Y1): Перегрузка управл. двигателя, С1 J4 (VG0-Y2): Недостат. нагрузка управл. двигателя С1 J4 (VG0-Y3): Инвертор ступени вентилятора С1</p>	<p>Цифровой вход</p> <p>J5 (ID1-IDC1): Реле высокого давления С1 J5 (ID2-IDC1): Контроллер последовательности фаз С1 J5 (ID3-IDC1): Реле тока перегрузки С1 J5 (ID4-IDC1): Защита выхода устройства тепловой защиты С1 J5 (ID5-IDC1): Тепловая защита компрессора С1 J5 (ID6-IDC1): Аварийный останов J5 (ID7-IDC1): Реле расхода J5 (ID8-IDC1): Изменяемый DI 1; ОР HR = Режим регенерации тепла J7 (ID9-IDC9): Изменяемый DI 2 J7 (ID10-IDC9): Изменяемый DI 3 J7 (ID11-IDC9): Изменяемый DI 4 J7 (ID12-IDC9): Реле высокого давления С2 J8 (ID13-IDC13): Контроллер последовательности фаз С2 J8 (ID14-IDC13): Ошибка инвертора ступеней вентилятора С1</p>
<p>Цифровой выход</p> <p>J12 (C1-NO1): Подсоед. компрессора «звезда» С1 J12 (C1-NO2): Подсоед. компрессора «треугольник» С1 J12 (C1-NO3): Компр. на С1 J13 (C4-NO4): 12 С1 J13 (C4-NO5): -- J13 (C4-NO6): -- J14 (C7-NO7): Тревога J15 (C8-NO8): Насос J16 (C9-NO9): Вкл.-выкл. ступени вентилятора С1 J16 (C9-NO10): -- J16 (C9-NO11): -- J17 (C12-NC12): Канал DO 1: Ленг. нагрев. испарителя J18 (C13-NO13): Изменяемый DO 2: ОР HR = Насос конденсатора нагревателя</p>	<p>J5 (ID8-IDC1): J7 (ID9-IDC9): J7 (ID10-IDC9): J7 (ID11-IDC9): Двойное установленное значение/Дистанц. вкл.-выкл. / выключение ограничения мощности 1-2-3-4 / Снижение шума</p>	<p>изменяемого аналогового входа 1</p> <p>J2 (B3-GND): HR Датчик темп. воды в конденсатора / Установка сигнала 0-1 В / 0-10 В / 0-20 мА / 4-20 мА (только для автоном. блока или подчиненного 1) / Испар. Датчик воды на выходе DICN (только для главного)</p>	<p>Обзор изменяемых цифровых выходов DO2</p> <p>J18 (C13-NO13): HR насос конденсатора / насос 2 испарителя / Основные операции / 100% мощности / естеств. охлаждение</p>	



	Местная поставка	
	Не допускается дополнительно	Допускается дополнительно
Обязательно	#	##
НЕ обязательно	*	**

№	Функция/примечание	№.	Функция/примечание
Y11S	регулировка мощности с шагом 12% для цепи компрессора 1	K7A	вспомогательное реле безопасности для высокого давления цепи 1
Y15S	жидкостный инжекторный клапан цепи компрессора	K1A	вспомогательное реле безопасности для цепи 1
Y16S	цель электромагнитного клапана жидкостного контура	K2A	вспомогательное реле безопасности компрессора
Y17S	цель клапана экономайзера	K3A	вспомогательное реле тепловой защиты на выходе цепи 1
V1 **	вольтметр для цепи 1	K17S	реле максимального тока для цепи 1
TR1	цель управления трансформатором	K1M	линейный контактор для цепи 1
TR2	контроллер питания трансформатора + цифровые входы	K2M	контактор «треугольник» для цепи 1
TCO1, TCO2	отоплара (из аналогового в цифровой сигнал)	K3M	контактор «звезда» для цепи 1
S1PH	цель реле высокого давления 1	J1	электропитание
S14PH	цель реле высокого давления 1	J2, J3, J6	аналоговый вход
S13S	главный выключатель изолятора	J4	аналоговый вход
S5E	кнопка аварийного останова	J5, J7, J8	цифровой вход
S8L	реле расхода	J11	соединение RS485
S9L	контакт замкнут во время работы насоса	J12, J13, J14, J15	цифровой выход
S3T	цель 1 тепловой защиты выхода	J16, J17, J18	
S10S	настраиваемый переключатель для дистанционного режима	H1P *	индикатор основных операций
S11S, S12S	(дист. запуск-останов, двойная уставка, вкл./выкл. огр. мощн. 1/2/3/4)	H2P *	предупредительный индикатор
S6S	выключатель режима регенерации тепла	H3P *	индикатор работы компрессора 1
R1	добавочный резистор обратной связи	H6P *	изменяемый выход
R1	резистор ОС для цепи 1	F6B	предохранитель первичной обмотки TR1
R3T	датчик температуры воды на входе испарителя	F7B	предохранитель для вспомогательного TR1
R4T	датчик температуры воды на выходе испарителя	F9B	предохранитель для вспомогательного TR2
R5T	датчик температуры наружного воздуха	F12B-F13B	предохранитель для цепи двигателей вентиляторов 1
R8T **	датчик температуры с изменяемым датчиком функций для измерения температуры воды на выходе испарителя	F8U	предохранитель для защиты от скачков напряжения для A1P
Q1M	Датчик DICN OR для измер. темп. воды HR конденсатора	F1U, F2U, F3U #	главные предохранители
Q11F-Q18F	цель 1 тепловой защиты двигателя компрессора	F4U, F5U #	предохранители для нагревателя испарителя
PE	цель 1 двигателей вентиляторов тепловой защиты	C1..C3	конденсатор
R1P	основная клемма заземления	E1HC	цель подогрева картера компрессора 1
M1S	цель контроллера последовательности фаз 1	E3H, E4H	испаритель, цель 1 нагревателя конденсатора
M3F	цель 1 плавной регулировки мощности компрессора	B2P	датчик высокого давления для цепи 1
M11F	распределительная коробка двигателя вентилятора	B1P	датчик низкого давления для цепи 1
K7F	цель 1 двигателей вентиляторов	A8P	цель 1 инвертора частоты
K8F	контактор вентилятора для цепи 1 (вкл. / выкл.)	A1P	Контроллер PCB
M1C	контактор вентилятора для цепи 1 (инвертор)	A1 **	трансформатор тока / амперметр для цепи 1
	цель двигателя компрессора 1		

3.20 Электрическая схема: EWTP400~540МВУНН



Обязательно	Местная поставка	
	Недоступно дополнительно	Доступно дополнительно
НЕ обязательно	#	##
	*	**

№	Функция / примечание	№	Функция / примечание
Y11S, Y21S12%	цепи 1, 2 ступенчатой регулировки мощности	K1A, K4A	вспомогательное реле безопасности цепи 1, цепи 2
Y15S, Y25S	жидкостный инжекторный клапан цепи компрессора 1, 2	K2A, K5A	цепь 1, 2 вспомогательного реле тепловой защиты компрессора
Y16S, Y26S	цепь 1, 2 электромагнитного клапана для жидкостной линии	K3A, K6A	вспомогательное реле безопасности для устройства тепловой защиты на выходе цепи 1, 2
Y17S, Y27S	цепь 1, 2 клапана экономайзера	K17S, K18S	реле тока перегрузки для цепи 1, 2
V1 **	Вольтметр для цепи 1-2	K4M, K1M	контактор линии для цепи 1, 1
TR1	цель управления трансформатором	K2M, K5M	контактор «треугольник» для цепи 1, 2
TR2	контроллер питания трансформатора + цифровые входы	K3M, K6M	контактор «звезда» для цепи 1, 2
TCO1..TCO4	оптопара (из аналогового в цифровой сигнал)	J1	электропитание
S1PH, S2PH	цепь 1, 2 реле высокого давления	J2, J3, J6, J20	аналоговый вход
S14PH, S15PH	цепь 1, 2 реле высокого давления	J4	аналоговый вход
S13S ##	главный выключатель изолятора	J5, J7, J8, J19	цифровой вход
S6E	кнопка аварийного останова	J11, J23	соединение RS485
S8L	цепь 1 реле расхода	J12..J18 J21, J22	цифровой выход
S9L #	контакт замкнут во время работы насоса		
S3T, S4T	цепь 1, 2 тепловой защиты выхода	H1P *	индикатор основных операций
S10S *	настраиваемый переключатель для дистанционного режима	H2P *	предупредительный индикатор
S11S, S12S	(дист. запуск-останов, двойная уставка, вкл./выкл. отр. мощн. 1/2/3/4)	H3P *	индикатор работы компрессора 1
S6S	выключатель режима рекуперации тепла (только для OP HR)	H4P	индикатор работы компрессора 2
R1, R2	добавочный резистор обратной связи	H6P *	изменяемый выход
R1F, R2F	резистор ОС для цепи 1, 2	F6B	предохранитель первичной обмотки TR1
R3T	датчик температуры воды на входе испарителя	F7B	предохранитель для вспомогательного TR1
R4T	цепь 1 датчика температуры на выходе испарителя	F9B	предохранитель для вспомогательного TR2
R5T	датчик температуры наружного воздуха	F12B-F13B	предохранитель для привода вентилятора для цепи 1, 2
R6T	датчик температуры на выходе испарителя, цепь 2	F14B	предохранитель для распределительной коробки привода вентилятора
R7T	датчик температуры воды на выходе	F22B-F23B	предохранитель для привода вентилятора для цепи 1, 2
R8T **	настраиваемый датчик температуры: датчик температуры воды на выходе испарителя Датчик DICN OR для измер. темп. воды HR конденсатора	F8U	предохранитель для защиты от скачков напряжения для A1P
R1P, R2P	контроллер последовательности фаз цепи 1, цепи 2	F1U, F2U, F3U #	главные предохранители
Q1M, Q2M	цепь 1, 2 двигателя компрессора тепловой защиты	F4U, F5U #	главные предохранители
Q21F-Q26F	цепь 2 тепловой защиты двигателя компрессора	F21U, F23U #	главные предохранители
Q11F-Q16F	цепь 1 двигателей вентиляторов тепловой защиты	F10S, F11S	автоматические выключатели с предохранителями для цепи 1, 2
PE	главная клемма заземления	C1..C3, C4..C6	конденсаторы
M1S, M2S	цепи 1, 2 плавной регулировки мощности	E1HC, E2HC	цепь 1, 2 подогрева картера компрессора
M1C, M2C	цепь 1, 2 двигателей компрессора	E3H..E6H	цепь 1, 2 нагревателя конденсатора и испарителя
M3F	распред. коробка двигателя вентилятора	V1P, B4P	цепь 1, 2 реле низкого давления
M11F-M16F	цепь 2 двигателей вентилятора 1	B2P, B5P	датчик высокого давления для цепи 1, 2
M21F-M26F	цепь 2 двигателей вентилятора	A8P, A9P	цепь 1, 2 инвертора частоты
K7F, K10F	контактор вентилятора для цепи 2 (вкл./выкл)	A11P	контроллер платы расширения
K8F, K11F	контактор вентилятора для цепи 1, 2 (инвертор)	A1P	Контроллер РСВ
K7A, K8A	вспомогательное реле безопасности для высокого давления цепи 1, 2	A1, A2 **	трансформатор тока/амперметр для цепи 1, 2

1

Раздел 2

Описание функции

2

Введение

В этом разделе содержатся подробные сведения о функциях и элементах управления системы. Эти сведения используются как вспомогательная информация при устранении неполадок. В данном разделе также представлен детальный обзор работы контроллера. Хорошее знание работы контроллера крайне важно для сбора необходимых сведений перед обслуживанием или ремонтом.

Описание функций контроллера разбито на две главы, одна из которых посвящена автономным блокам, а вторая – системам DICN. DICN – это сеть интегрированных охладителей Daikin (Daikin Integrated Chiller Network), также называемая вариантом установки с главным и зависимыми блоками (Master Slave Option). Когда речь идет о работе с автономным блоком, имеется в виду отдельный блок (функция MSOption выключена) или блок, который входит в сеть DICN (функция MSOption включена), но находится в отключенном режиме. При работе с системой DICN функция MS Option включена, а блок находится в обычном режиме или режиме ожидания.

Что находится в этом разделе

Раздел содержит следующие главы:

Глава	См. стр.
1–Рабочий диапазон	2–3
2–Функциональный контроллер для автономного блока	2–11
3–Функциональный контроллер для сети DICN	2–73
4–Цифровой контроллер для больших охладителей	2–109

2

1 Рабочий диапазон

1.1 Содержание этой главы

Введение

В этой главе содержатся сведения о функциях управления системой. Чрезвычайно важно разбираться в них при диагностике неисправностей, связанных с функциональным управлением.

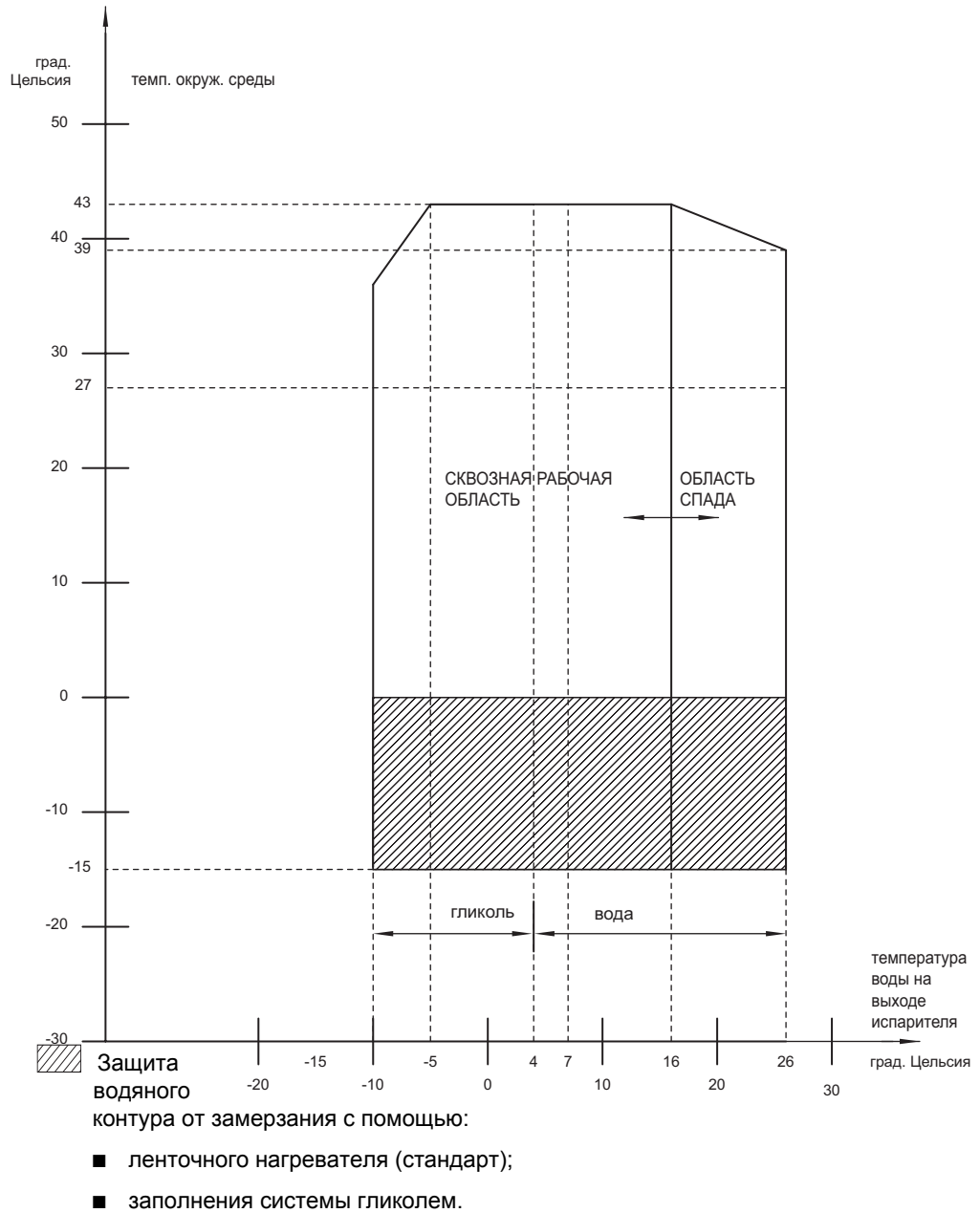
Обзор

В этой главе содержатся следующие темы.

Тема	См. стр.
1.2–Рабочий диапазон: EWAP110~540MBYNN	2–4
1.3–Рабочий диапазон: EWAD110~540MBYNN	2–5
1.4–Рабочий диапазон: EWWD120~540MBYNN	2–6
1.5–Рабочий диапазон: EWLD120~540MBYNN	2–7
1.6–Рабочий диапазон: ERAP110~170MBYNN	2–8
1.7–Рабочий диапазон: EWTP110~540MBYNN	2–8

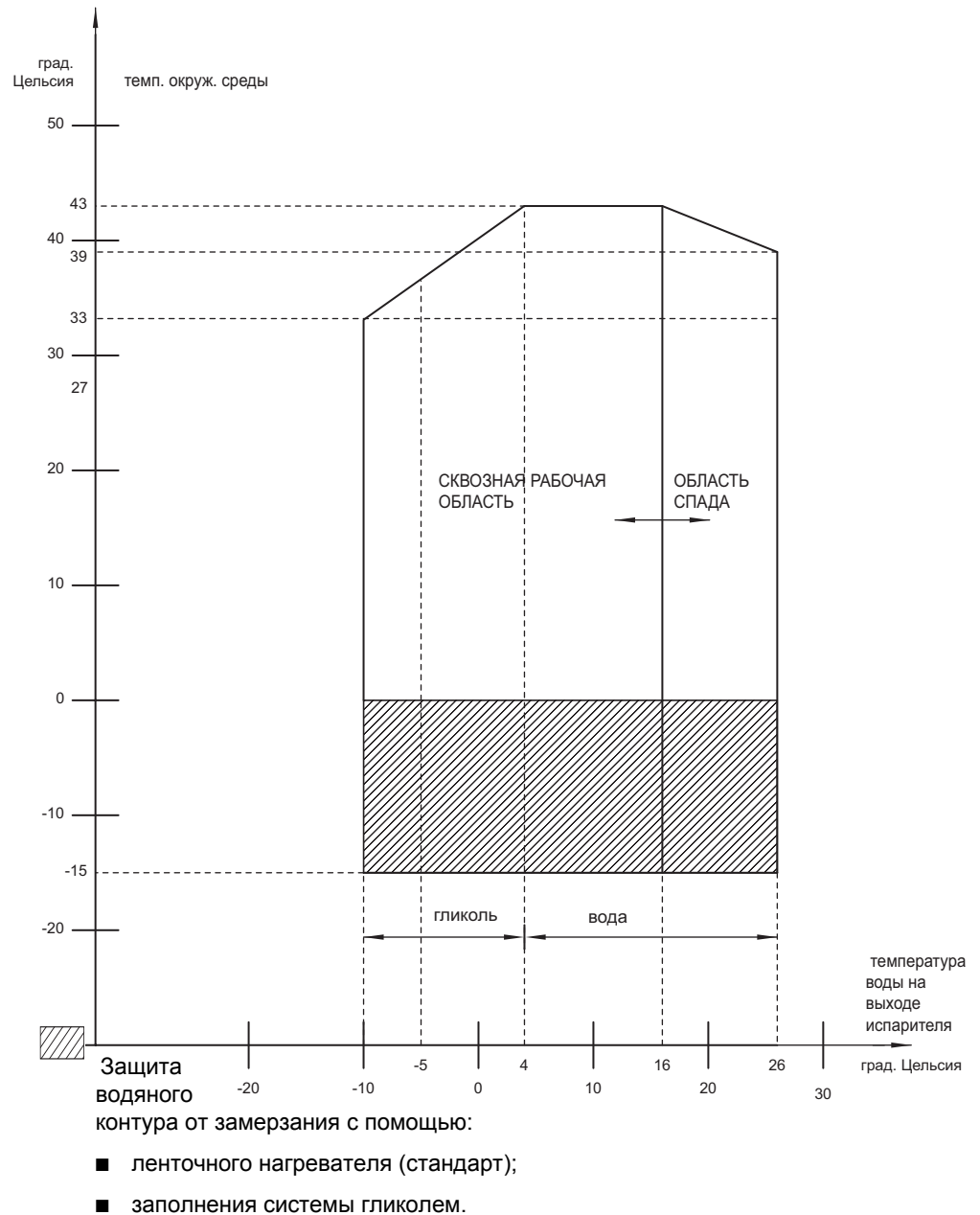
1.2 Рабочий диапазон: EWAP110~540MBYNN

Рабочий диапазон На иллюстрации ниже показан рабочий диапазон модели EWAP110~540MBYNN.



1.3 Рабочий диапазон: EWAD110~540MBYNN

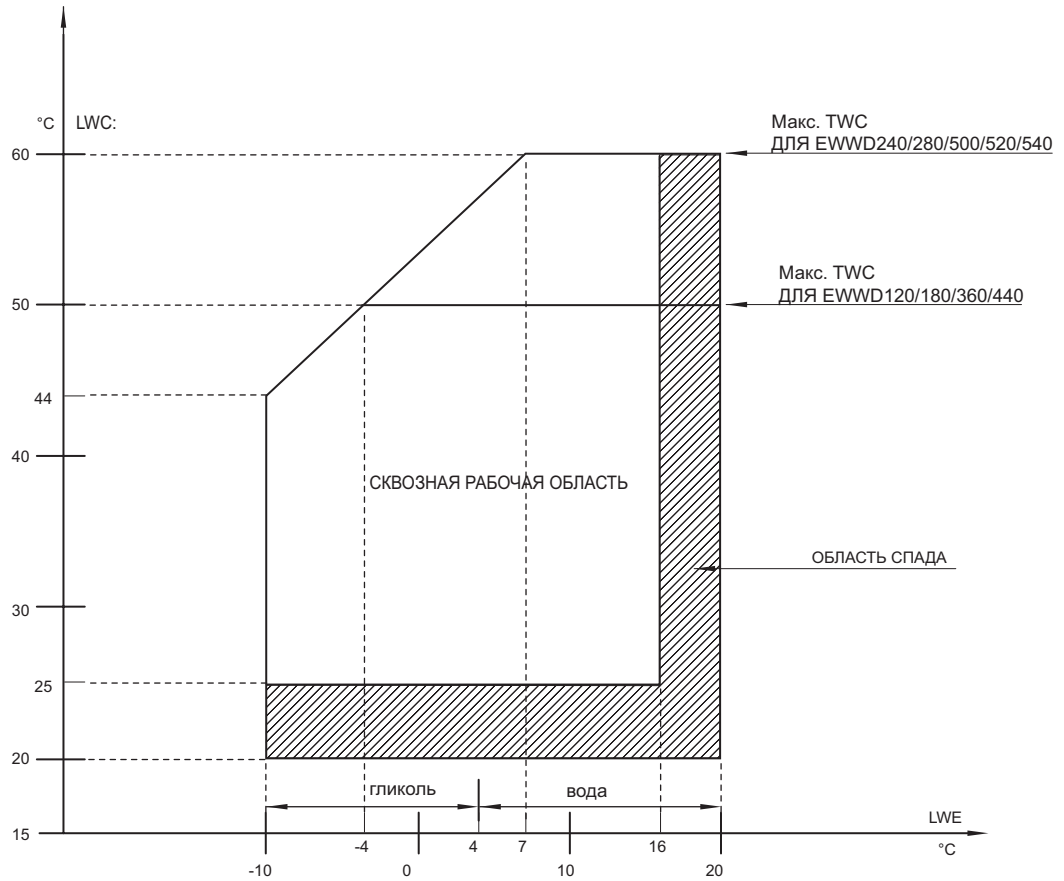
Рабочий диапазон На иллюстрации ниже показан рабочий диапазон модели EWAP110~540MBYNN.



1.4 Рабочий диапазон: EWWD120~540MBYNN

Рабочий диапазон
в режиме
охлаждения

На иллюстрации ниже показан рабочий диапазон модели EWWD120~540MBYNN в режиме охлаждения.



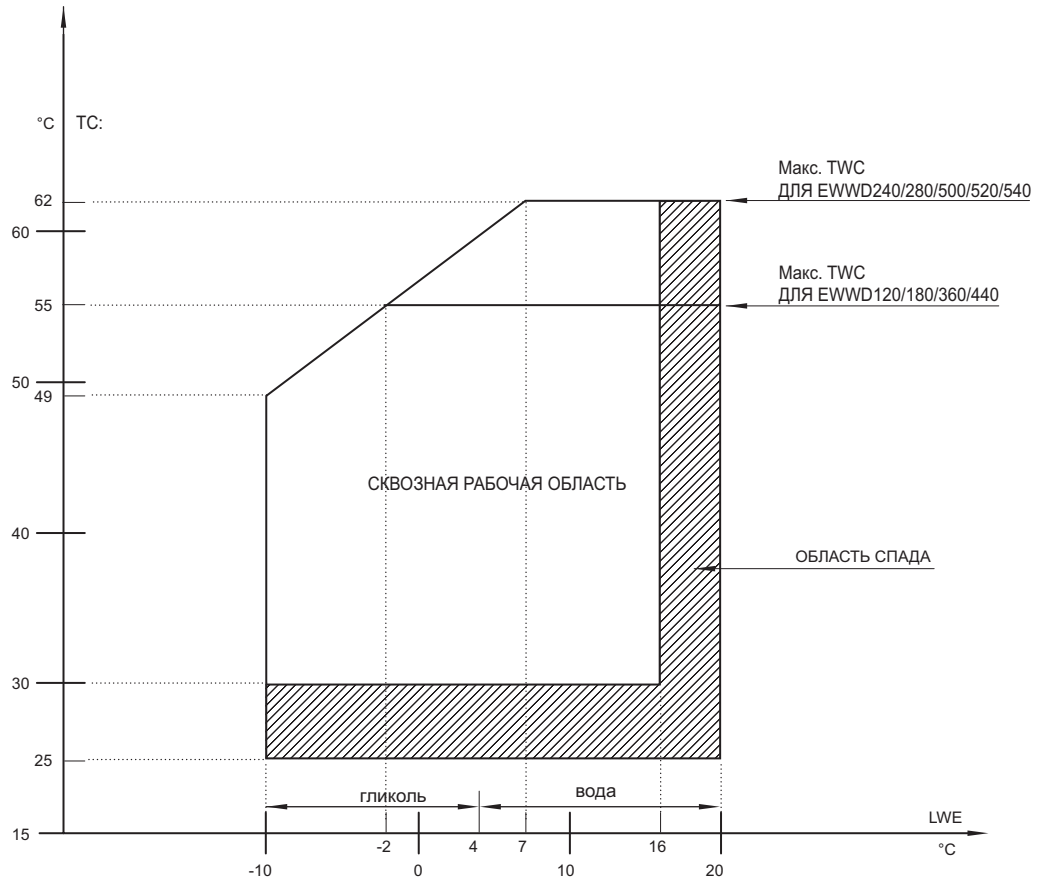
LWE: Испаритель воды на выходе (Leaving Water Evaporator)
LWC: Конденсатор воды на выходе (Leaving Water Condenser)

▨ Область спада

1.5 Рабочий диапазон: EWLD120~540MВYNN

Рабочий диапазон в режиме охлаждения

На иллюстрации ниже показан рабочий диапазон модели EWLD120~540MВYNN в режиме охлаждения.



LWE: Испаритель воды на выходе (Leaving Water Evaporator)

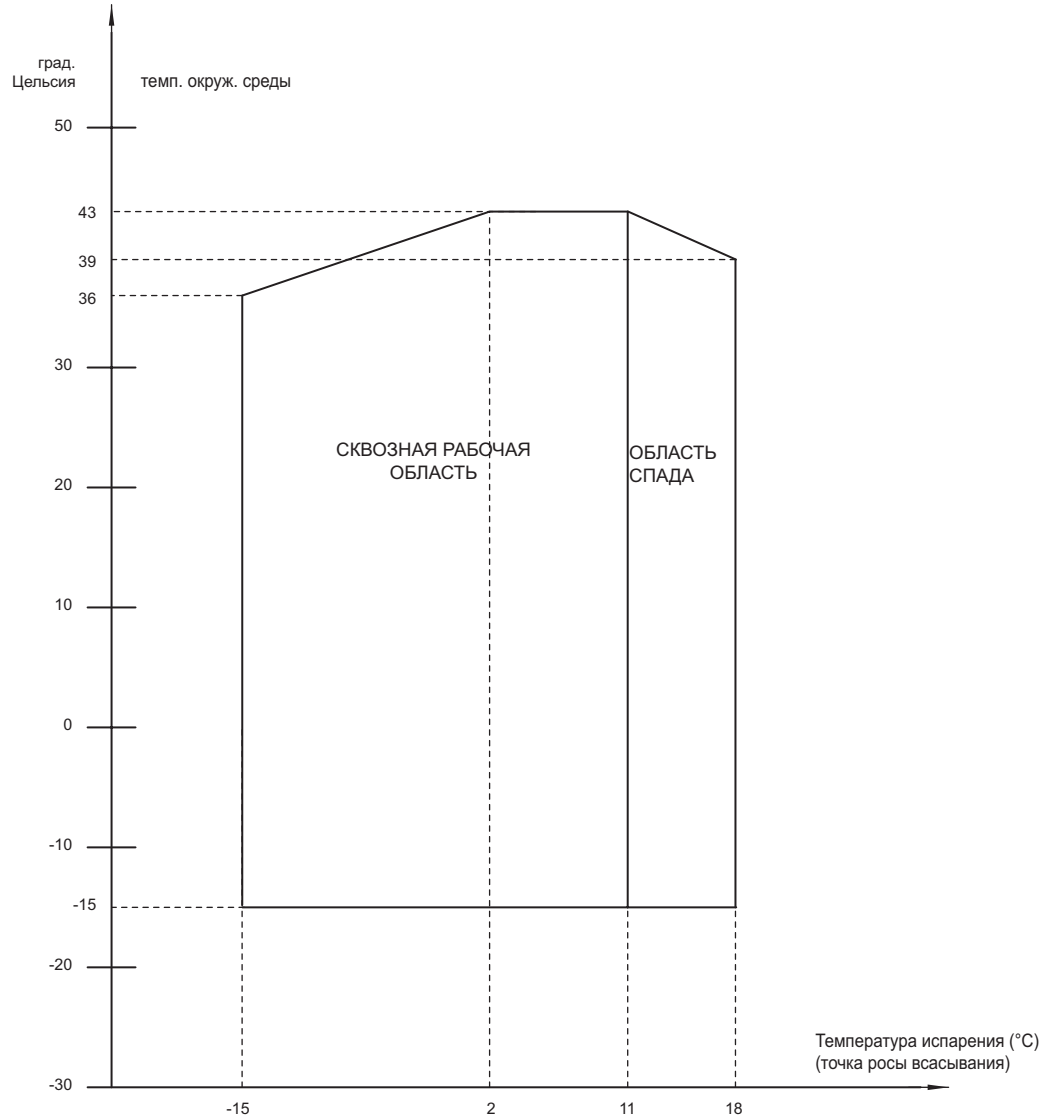
ТС: Температура конденсации (Condensing Temperature)

 Область спада

1.6 Рабочий диапазон: ERAP110~170MBYNN

Рабочий диапазон в режиме охлаждения

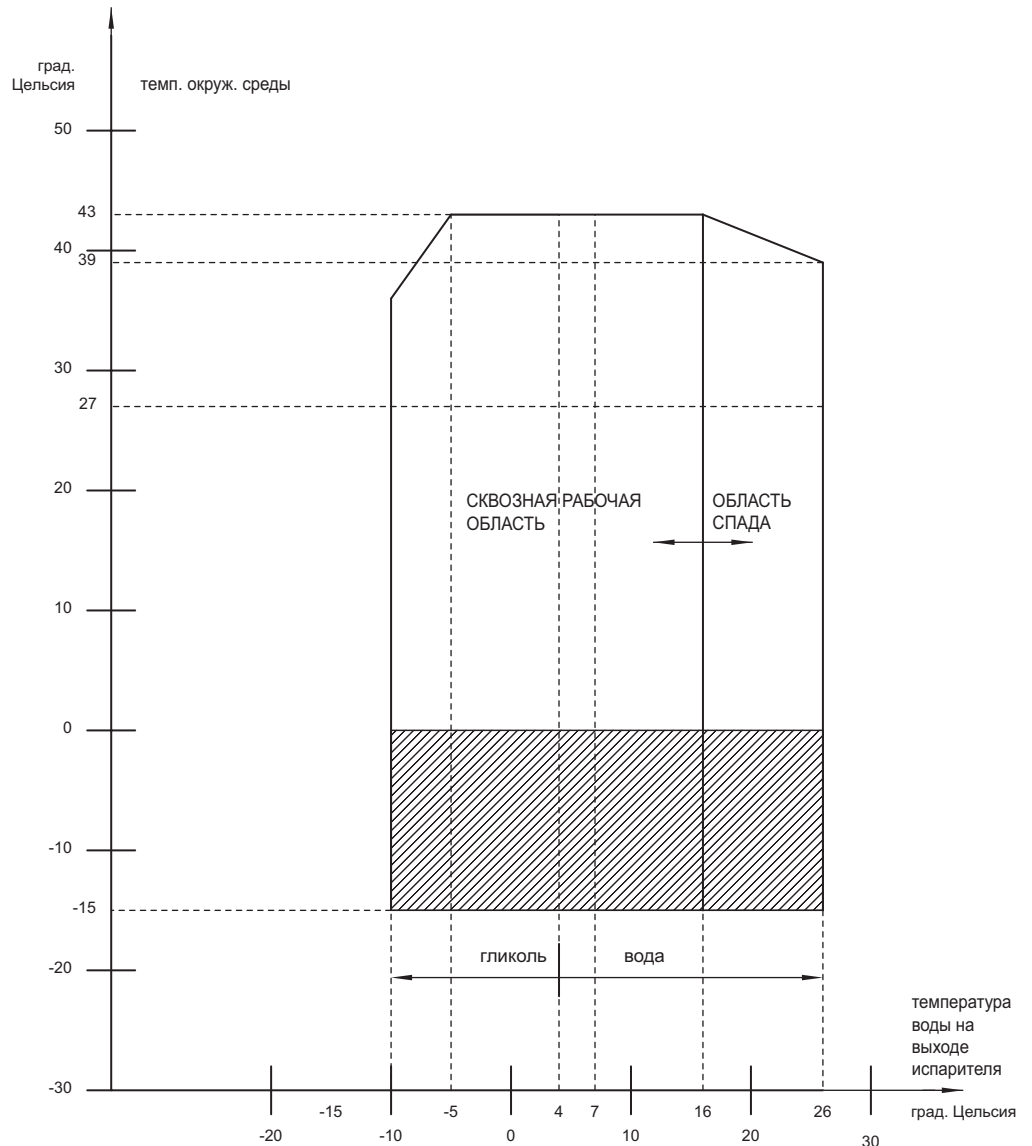
На иллюстрации ниже показан рабочий диапазон модели ERAP110~170MBYNN в режиме охлаждения.



1.7 Рабочий диапазон: EWTP110~540MBYNN

Рабочий диапазон в режиме охлаждения

На иллюстрации ниже показан рабочий диапазон модели ERAP110~540MBYNN в режиме охлаждения.



Температура воды на входе конденсатора регенерации тепла >30 °С

Защита водяного контура от замерзания с помощью:

- ленточного нагревателя (стандарт);
- заполнения системы гликолем.

2

2 Функциональное управление автономным блоком

2

2.1 Содержание этой главы

Введение

В этой главе содержится подробная информация о функциях управления системой. Понимание этих функций исключительно важно для диагностики неисправностей, относящихся к функциональному управлению. В данной главе эти функции рассматриваются только для автономных блоков. Для автономного блока подразумевается значение MS Option = "NO", либо MS Option = "YES", а режим – "Disconnected" ("Отключен"). (MS Option = параметр "главный-подчиненный")

Обзор

Эта глава содержит следующие темы:

Тема	См. стр.
2.2–Эксплуатационная блок-схема	2–13
2.3–Управление On/Off	2–16
2.4–Управление термостатом	2–18
2.5–Ручное управление	2–31
2.6–Контроллер замерзания	2–33
2.7–Управление давлением напора	2–39
2.8–Контроллер перегрева	2–48
2.9–Управление насосом	2–53
2.10–Контроллер упреждения/запаздывания	2–55
2.11–Ограничения мощности	2–56
2.12–Плавающее установленное значение – режим окружающей среды	2–57
2.13–Естественное охлаждение при температуре окружающей среды	2–59
2.14–Регенерация тепла	2–62
2.15–Изаменяемые цифровые входы	2–64
2.16–Изаменяемые аналоговые входы	2–66
2.17–Изаменяемые цифровые выходы	2–68
2.18–Управление программируемом таймером	2–69
2.19–Откачка	2–76
2.20–Функция пароля	2–78
2.21–100% мощности, основные операции	2–79
2.22–Реверсивный клапан	2–80
2.23–Ленточный нагреватель испарителя	2–81
2.24–Байпас низкого давления	2–82
2.25–Моделирование	2–83
2.26–Функция BMS	2–85

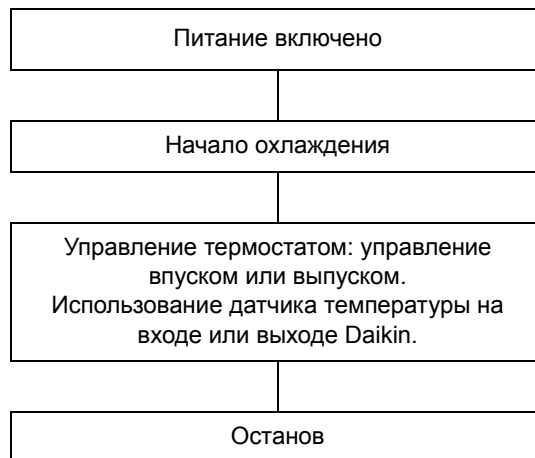
2

2.2 Эксплуатационная блок-схема

Блоки с воздушным охлаждением или модули с выносным конденсатором: только охлаждение



Блоки без испарителя: только охлаждение



Блоки водяного охлаждения: только охлаждение, только нагрев или двойной термостат



2

Блоки
регенерации
тепла: только
охлаждение и
регенерация
тепла

**2**

2.3 Управление On/Off

Введение

Существует четыре способа включения и выключения блоков:

- С помощью локальной клавиши на контроллере.
- Через программируемый таймер.
- Через BMS.

Последняя из трех команд определяет состояние локальной клавиши.

- С помощью дистанционного выключателя. Дистанционный выключатель подает сигнал вкл/выкл на один из изменяемых цифровых входов контроллера.

Если используется функция дистанционного выключателя, то состояние вкл/выкл блока определяется логической операцией AND для первых трех команд.

Включается питание

- Инициализация занимает 10 секунд.
- Контроллер автоматически переходит в обзор меню.

Примечание:

Функция автоматического перезапуска является интегрированной. Это означает, что состояние вкл/выкл запоминается и восстанавливается после сбоя питания блока

Дистанционное вкл/выкл

Процедура вкл/выкл блока зависит от установки изменяемых входов/выходов. Эти установки могут быть произведены через сервисное меню.

Примечание:

Дистанционный выключатель вкл/выкл является местной поставкой.

Состояние вкл/выкл

Таблица содержит обзор состояния блока и светодиодов при работе с дистанционным выключателем. При отсутствии дистанционного выключателя состояние блока зависит от состояния локальной клавиши.

Локальная клавиша	Дистанционный выключатель	Блок	Ⓢ Светодиод
ON	ON	ON	ON
ON	OFF	OFF	Мигает
OFF	ON	OFF	OFF
OFF	OFF	OFF	OFF

Аварийный останов

При возникновении аварийной ситуации отключите блок нажатием на аварийную кнопку.

После решения проблемы не забудьте отжать ее.

Примечания

- 1 Для предотвращения остановки блока на 100% нагрузки она будет снижена до 12%, и до отключения блок будет работать с такой мощностью в течение 4 секунд. Питание будет подаваться на катушку 12% в течение 8 секунд (время остановки по умолчанию C12%), через время/2 компрессор остановится.

Таким образом, разница между давлениями на сторонах высокого и низкого давления будет меньше, а это означает, что обратное вращение будет меньше и износ компрессора также

снизится.

- 2 Когда дистанционный выключатель находится в положении "OFF", включить блок с контроллера невозможно.
-

2.4 Управление термостатом

Введение

Управление термостатом позволяет создавать рост или уменьшение нагрузки в соответствии с активным термостатом, если соответствующий таймер повышения или снижения нагрузки закончил работу (достиг значения "0").

Термостат может быть настроен для регулировки от различных сигналов:

- Сигнал от датчика воды на входе в испаритель.
- Сигнал от датчика воды на выходе из испарителя.
- Сигнал от датчика воды на входе в конденсатор.

Для управления термостатом могут использоваться несколько различных функций:

- Охлаждение: контроллер входа испарителя.
- Охлаждение: контроллер выхода испарителя.
- Нагрев: контроллер входа конденсатора.
- Двойной термостат: контроллер входа конденсатора и входа испарителя.
- Внешний аналоговый сигнал. (0 – 1 В, 0 – 10 В, 4 -20 мА ,0 - 20 мА).
- Плавающее установленное значение.
- Термостат: Эта функция доступна только для блоков ER при использовании воздушного датчика (внешний контроллер мощности невозможен).

Обзор возможностей

		С воздушным охлаждением только охлаждение		Без испарителя	С водяным охлаждением	Без конденсатора
		EWAP	EWTP	ERAP	EWWD	EWLD
		CO	HR	CA	HP	RC
Режим охлаждения	Шаг впуска воды	X	X		X	X
	Шаг выпуска воды	X	X		X	X
	Плавающее установленное значение	X	X			X
	Термостат			X		
	Внешний аналоговый сигнал	X	X		X	X
Режим нагревания	Шаг впуска воды		X		X	
	Внешний аналоговый сигнал				X	X

		С воздушным охлаждением только охлаждение		Без испарителя	С водяным охлаждением	Без конденсатора
		EWAP	EWTP	ERAP	EWWD	EWLD
		CO	HR	CA	HP	RC
Режим двойного термостата	Шаг впуска воды				X	
	Внешний аналоговый сигнал				X	X
Ручное управление		X	X	X	X	X

Смена режима

Изменение режима впуск/выпуск:

- С ручного на впуск (охлаждение или нагрев): отключить все компрессоры.
- С впуска на выпуск (или наоборот): Не изменять режим работы компрессоров (только сбросить таймеры!).
- С охлаждения впуска на нагрев впуска: Не изменять режим работы компрессоров (если включены, то включено, если выключены, то выключено).

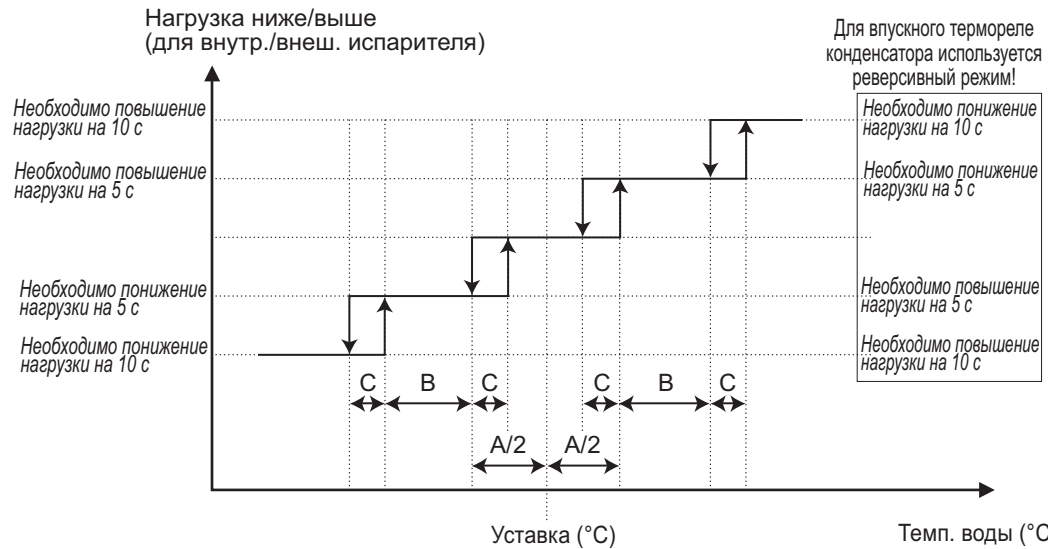
Изменение режима охлаждение/нагрев/двойной термостат:

- С охлаждения (впуск) на нагрев или двойной термостат: Не изменять режим впуска, не изменять режим работы компрессоров (только сбросить таймеры!).
 - С охлаждения (выпуск) на нагрев или двойной термостат: **Выпуск меняется на впуск**, не изменять режим работы компрессоров (только сбросить таймеры!).
 - С охлаждения (ручной) на нагрев или двойной термостат: Ручной режим подходит, не изменять режим работы компрессоров.
-

2

**Плавно:
дифференциаль-
ный термостат**

Работа в этом режиме проиллюстрирована на следующем рисунке. Этот режим возможен только на плавно регулируемых блоках для управления по входу и выходу испарителя.



Запрос на повышение/снижение нагрузки в течение 10 секунд требует приблизительно 7% мощности компрессора.
Запрос на повышение/снижение нагрузки в течение 5 секунд требует приблизительно 3,5 % мощности компрессора.

Время выборки составляет 12 с (стандартное управление по выходу) или 48 с (стандартное управление по входу): повышение/снижение нагрузки возможно каждые 12 или 48 с (значение TimLoadup = 0), в зависимости от запроса (повышение/снижение нагрузки).

Примечания

Если при запуске блока производится запрос нагрузки, но блок не запускается, возможны следующие причины.

- Таймеры по-прежнему заняты.
- Обратная связь с двигателем (мощность компрессора) находится не в минимальном значении, а контроллер по-прежнему занят процессом загрузки.
- Значение обратной связи с двигателем минимально (12% мощности контроллера), но контроллер по-прежнему занят проверкой значения обратной связи. После 5 снижения нагрузки без изменения обратной связи модуль готов к запуску.

Значение обратной связи с двигателем и индикацию загрузки или выгрузки контроллера можно найти в меню I/O.

Значения по умолчанию и предельные значения

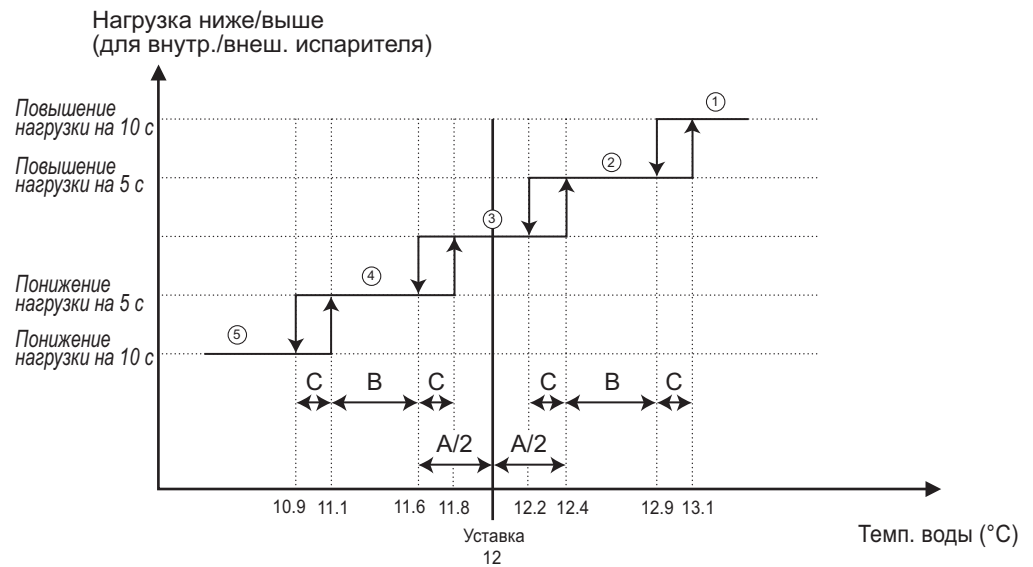
Плавное управление	Значение по умолчанию	Нижний предел	Верхний предел
A (К)	0,8	0,8	6,0
B (К)	0,5	0,5	1,0
C (К)	0,2	0,2	0,4

Плавное управление	Значение по умолчанию	Нижний предел	Верхний предел
Установленное значение (°C)	12,0	9,0	23,0
Время повышения нагрузки (с)	12	12	300
Время понижения нагрузки (с)	12	12	300

2

Повышение/понижение нагрузки (для входа/выхода испарителя)

Пример для установленного значения 12°C.



Пример: Начальная температура 12 °C

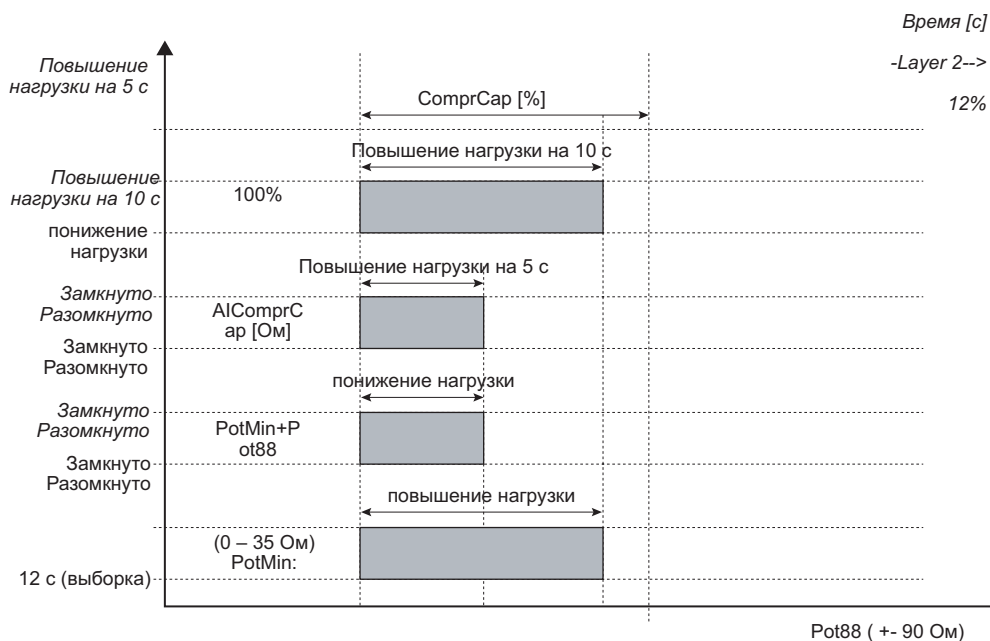
- Если температура воды выше 13,1°C, > блок начнет работу
 - Блок запускается при 12%.
 - После таймера блок будет загружен до 30%.
 - После таймера блок может повышать нагрузку через каждое время выборки.
- 1 Если температура воды остается выше 12,9°C:
 - Повышение нагрузки через каждое время выборки + 10 секунд
- 2 Если температура воды составляет от 12,2°C до 13,1°C:
 - Повышение нагрузки через каждое время выборки + 5 секунд
- 3 Если температура воды составляет от 11,6°C до 12,4°C:
 - Работа на той же мощности компрессоров.
- 4 Если температура воды составляет от 10,9°C до 11,8°C:
 - Понижение нагрузки через каждое время выборки + 5 секунд
- 5 Если температура воды ниже 11,1°C:
 - Понижение нагрузки через каждое время выборки + 10 секунд

Управление повышением/понижением нагрузки

Управление повышением/понижением нагрузки для бесступенчатого винтового компрессора:

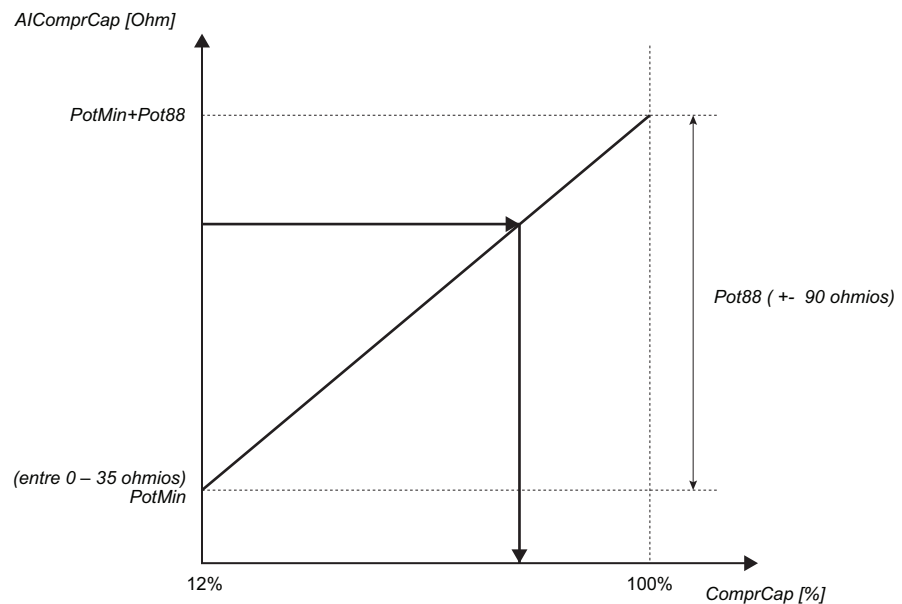
Мощность каждого бесступенчатого винтового компрессора может плавно изменяться с 30% до 100%

Реальная мощность компрессора вычисляется на основе сигнала обратной связи потенциометра.



Определение мощности контура выполняется на каждом цикле программного обеспечения.

Название	Полное название и описание	По умолчанию
ComprCap(%)	Мощность компрессора: Вычисляется на основе входного сигнала обратной связи потенциометра.	Вычисляемое
AIComprCap(Ом)	Мощность компрессора: Сопротивление вычисляется на исходя из значения показаний аналогового входа сигнала обратной связи потенциометра.	Вычисляемое
PotMin(Ом)	Значение потенциометра в Омах, равное минимальной мощности компрессора блока по умолчанию: 12%.	Вычисляемое
Pot88Startup(Ом)	Значение потенциометра в Омах, равное достижению 100% начального от 12% при каждом пуске.	90 Ом
Pot88(Ом)	Значение потенциометра в Омах, равное достижению 100% начиная от 12%. При нагрузке по умолчанию Pot88 = Pot88Startup	Вычисляемое



■ Функция проверки обратной связи.

PotMin:

В процессе уменьшения нагрузки до физического минимума (концевой выключатель) (после отключения блока и последовательности остановки):

1. Если сигнал обратной связи не меняется после 5 запросов на снижение нагрузки, то это означает, что блок достиг $MinComprCap$ и концевой выключатель отключил дальнейшее снижение нагрузки, и тогда $PotMin = AIComprCap$.
2. Если компрессор отключен, то после того, как значение обратной связи достигло минимума (12%), можно сделать еще 5 дополнительных снижений нагрузки из 10. Если после 5 запросов на снижение нагрузки сигнал обратной связи не меняется, то значение обратной связи сохраняется в качестве минимальной обратной связи ($PotMin = AIComprCap$) (после включения питания таймер управления насосом предотвратит его запуск до окончания этой оценки; в нормальном режиме работы это дополнительное снижение нагрузки выполняется только в том случае, если термостат не запрашивает повышения нагрузки).
 - Дополнительное снижение нагрузки прекращается при активной защите средствами аварийного останова (причина: на двигатель управления прекратилась подача питания).
 - Дополнительное снижение нагрузки прекращается также при отсутствии защиты двигателя управления. После перезапуска ERR двигателя управления активируется процедура дополнительного снижения нагрузки и предотвращается запуск компрессора этого контура.

Pot88:

В процессе работы блока:

1. Если сигнал обратной связи не меняется после 5 запросов на снижение нагрузки, то это означает, что блок достиг 100% и концевой выключатель отключил дальнейшее снижение нагрузки, и тогда $Pot88 = AIComprCap$.
2. Если блок достиг 100%, будет произведена проверка $Pot88$ путем подачи запроса на дополнительное повышение нагрузки на 10 с. Пока значение обратной связи будет изменяться (возрастать), дополнительное повышение нагрузки будет производиться снова и снова. После 5 повышений нагрузки, при которых значение обратной связи останется неизменным, $Pot88 = AIComprCap$ (эти дополнительные повышения нагрузки будут прекращены, если блок запросит у термостата данного контура снижение нагрузки).

■ Последовательность остановки для бесступенчатого винтового компрессора:

Если блок запущен и работает, например, на 100% нагрузки, то при его отключении компрессор снизит нагрузку до 12%, после чего таймер остановки компрессора отключит его окончательно.

Затем бесступенчатый двигатель управления должен перейти в минимальное положение (пока концевой выключатель не отключит дальнейшее снижение нагрузки) из того положения, в котором он был до отключения блока (100% в этом примере).

После включения питания блока компрессор благодаря плавному управлению переходит со значения 12%, когда двигатель управления находится в минимальном положении (условие запуска), предотвращая повторный запуск компрессора при той же мощности после сбоя питания. После этого при отключении блока двигатель управления переходит в минимальное положение (концевой выключатель).

2

Управление двойным термостатом

Этот режим регулируется двумя датчиками воды на входе испарителя и конденсатора.

Он используется только в водяных охладителях.

Одни и те же функции используются как для управления на входе конденсатора, так и для управления на входе испарителя.

Повышение нагрузки будет запрошено в том случае, если обе функции запросят повышение нагрузки и время повышения нагрузки будет равно 0 (логическая операция AND).

Понижение нагрузки будет запрошено в том случае, если одна из функций запросит понижение нагрузки и время понижения нагрузки будет равно 0 (логическая операция OR).

Дистанционное охлаждение или нагрев

Используется только для блоков с водяным охлаждением.

Эта функция позволяет с помощью дистанционного выключателя, подключенного к одному из цифровых входов, переключаться с охлаждения на нагревание.

Подробные сведения о возможных установках цифровых входов см. в главах, посвященных изменяемым цифровым входам и сервисному меню.

Двойное установленное значение

Эта функция позволяет переключаться между двумя установленными значениями, как с помощью переключателя, так и с помощью программируемого таймера.

На действующее установленное значение также оказывает влияние функция плавающего установленного значения.

Установленные значения могут устанавливаться в соответствующем меню, см. главу о меню установленных значений.

Подробные сведения о возможных установках цифровых входов см. в главах, посвященных изменяемым цифровым входам и сервисному меню.

Термостат

Эта функция доступна только для блоков без испарителей с одним контуром (ER).

Эта функция формирует запрос на повышение/понижение нагрузки в соответствии с температурой на датчике температуры термостата. Управление термостатом аналогично обычному управлению по воде на выходе из испарителя.

В этом режиме предупреждение замерзания и защита от замерзания отключены, однако снижение высокого давления и ограничение мощности остаются активными.

Контроллер

Меню установленных значений позволяет задать установленные значения

№ строки	Сообщение	Описание	Значение по умолчанию	Нижний предел	Верхний предел
1	INLSETP1 E	Температура воды на входе, установленное значение 1 испаритель	12,0 °C	MOW+3°C	23°C
1a	INLSETP1 C	Температура воды на входе, установленное значение 1 конденсатор	30,0 °C	15°C	50°C
2	INLSETP2 E	Температура воды на входе, установленное значение 2 испаритель	12,0 °C	MOW+3°C	23°C
2b	INLSETP2 C	Температура воды на входе, установленное значение 2 конденсатор	30,0 °C	15°C	50°C
3a	OUTLSETP1 E	Температура воды на выходе, установленное значение 1 испаритель	7,0 °C	MOW	16°C
3b	SETPOINT1	Установленное значение термостата (только для блоков ER)	7,0 °C	MOW	16°C
4a	OUTLSETP2 E	Температура воды на выходе, установленное значение 2 испаритель	7,0 °C	MOW	16°C
4b	SETPOINT2	Установленное значение термостата (только для блоков ER)	7,0 °C	MOW	16°C

Меню установок пользователя обеспечивает возможность изменить режим управления, доступ к нему можно получить с паролем "1234"

№ строки	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	CONTROL SETTINGS	название экрана	
2	MODE:	для выбора режима управления	MANUAL CONTROL INL WATER STEP OUTL WATER STEP THERMOSTAT (блоки ER)
3	CIR1: CIR2:	состояние соответствующего компрессора (только в ручном режиме)	0%, 30 – 100%

№ строки	Сообщение	Описание	Возможные установки
4a	F1*: F2*:	состояние скорости соответствующего вентилятора (только в ручном режиме)	OFF / LOW / MED / HIGH для 3-ступенчатых вентиляторов
			от 0 до 100% для инверторных вентиляторов

2

№ строки	Сообщение	Описание	По умолчанию(зависит от режима управления)	Нижний предел	Верхний предел	Единицы
1	THERMOST. SETTINGS	название экрана				
2						
3						
4.1	LOADUP - DOWN	Время выборки для повышения или понижения нагрузки	12 С 12 С	12 С 12 С	300 С 300 С	12 С 12 С
4.2	LOADUP - DOWN	Время выборки для повышения или понижения нагрузки	48 С 24 С	12 С 12 С	300 С 300 С	12 С 12 С

Строка 4.1: Управление по выходу воды

Строка 4.2: Управление по входу воды

№ строки	Сообщение	Описание	По умолчанию (зависит от режима управления)	Нижний предел	Верхний предел
1	Сервисное меню	Название экрана			
2					
3	A: B: C:	Установки термостата A/B/C	0.8 0.5 0.2	0.8 0.5 0.2	6.0 1 0.4
4	INLDIFF	Проверка воды на входе, которая позволяет перезапустить блок только при повышении температуры воды на входе на 0,5°С	Y 0.5	N 0.3	Y 2

2.5 Ручное управление

Введение

Доступно только на автономных блоках или в отключенном состоянии. Функция должна использоваться только для проверки блоков, т.е. при вводе в эксплуатацию или поиске неисправностей.

Ручной режим и режим термостата

В следующей таблице показаны различия между ручным и автоматическим режимами:

Если...	То...
Ручное управление мощностью (=управление с фиксированным шагом мощности)	Управляемый термостатом блок не может быть вручную переключен на фиксированный шаг.
Управление термостатом	Управление входом/выходом термостата.

При переходе с ручного управления на управление термостатом все компрессоры отключаются и остаются отключенными в течение 10 минут работы в режиме работы с управлением термостатом из-за таймера защиты.

Описание

Эта функция позволяет устанавливать компрессоры и вентиляторы на фиксированный шаг мощности без управления термостатом.
 В ручном режиме предупреждение замерзания, снижение высокого давления и ограничение мощности неактивны.
 В ручном режиме таймеры повышения и понижения нагрузки неактивны (только первый таймер мощности).

Ручное управление насосом

В сервисном меню можно включить насос вручную, когда блок отключен. Это позволяет проверить его работу.

Контроллер

Меню установок пользователя позволяет изменить режим управления.

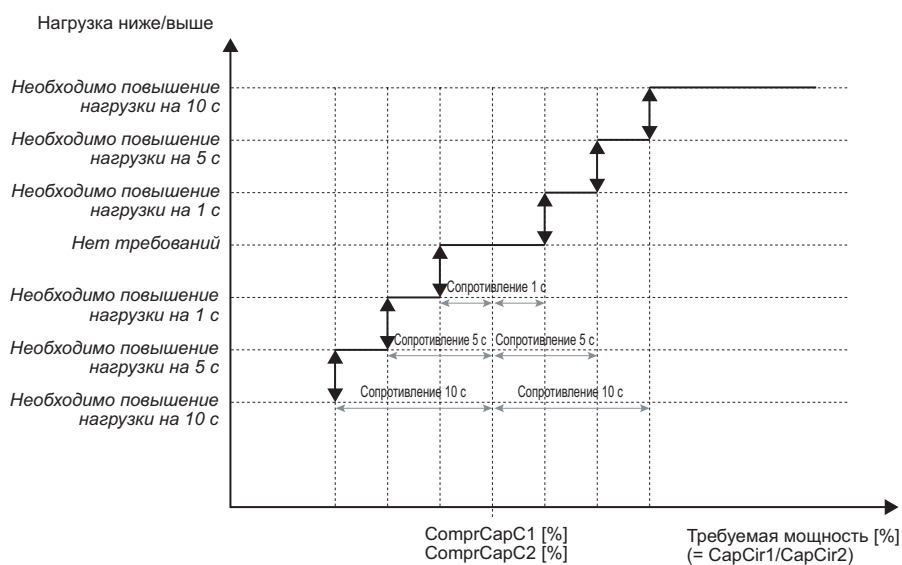
№ строки	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	CONTROL SETTINGS	название экрана	
2	MODE:	для выбора режима управления	MANUAL CONTROL INL WATER STEP OUTL WATER STEP THERMOSTAT
3	CIR1: CIR2:	состояние соответствующего компрессора (только в ручном режиме)	0%, 30 – 100%
4a	F1*: F2*:	состояние скорости соответствующего вентилятора (только в ручном режиме)	OFF / LOW / MED / HIGH для 3-ступенчатых вентиляторов от 0 до 100% для инверторных вентиляторов

Регулировка мощности в ручном режиме

CapCir1 и CapCir2 – это запрошенные мощности для контуров circuit1 и circuit2. ComprCapC1 / ComprCapC2 – мощности компрессоров, вычисленные на основе сигнала обратной связи потенциометров.

Время запроса повышения или понижения нагрузки делится на три составляющие. Во-первых, фиксированное время 1 с, при фиксированной дискретности (Res1s) 0,72%. Чтобы узнать дискретность для Restime10s (по умолчанию 10 с) и Restime 5s (по умолчанию 5 с) эти значения следует умножить на Res1s. Например Res10s = Restime10s * Res1s = 10 * 0,72% = 7,2%.

Примечание. Увеличение и уменьшение нагрузки за 1 с возможно только в ручном режиме, в автоматическом режиме оно не используется!



2.6 Контроллер замерзания

Введение

Контроллер замерзания используется для защиты испарителя от случайного замерзания.

Защиту обеспечивают два компонента: предупреждение замерзания и защита от замерзания.

Эта функция не применяется в блоках без испарителей.

Используемые блоки

	С воздушным охлаждением только охлаждение			Без испарителя	Блок с водяным охлаждением	Блок без конденсатора
	EWAD	EWAP	EWTP	ERAP	EWWD	EWLD
	CO	CO	HR	CA	HP	RC
Предупреждение замерзания	X	X	X		X	X

Предупреждение замерзания

Предупреждение замерзания запрашивает снижение нагрузки, если температура воды на выходе испарителя на 0,5°C ниже минимальной температуры воды на выходе испарителя (MOW). Это активирует таймер замерзания, и если по истечении времени выборки показателей температура остается слишком низкой, производится следующий запрос на снижение нагрузки. Когда температура становится выше температуры MOW, предупреждение замерзания сбрасывается и блок продолжает работать в первоначальном режиме. Компрессор возвращается к необходимой мощности, которая зависит от возможного состояния повышения нагрузки.

Когда предупреждение замерзания активно, состояние компрессора в меню показаний мигает: "ON - XX% DELTA".

Характеристики	Предупреждение замерзания
Управляющее устройство	Датчик
Название схемы	R3T, R4T
Активация Результат	Температура воды на выходе < M.O.W.-0.5K Снижение нагрузки на 10 с. каждое время выборки (по умолчанию 12 с)
Сброс Результат	Температура воды на выходе > M.O.W. Нормальный режим

Защита от замерзания

Когда температура воды на выходе из испарителя падает до 1,5° ниже температуры MOW, активируется защита от замерзания и компрессор отключается. Когда температура становится выше температуры MOW, предупреждение замерзания сбрасывается и блок продолжает работать в первоначальном режиме после сброса неполадки в контроллере. Компрессор возвращается к необходимой мощности, которая зависит от возможного состояния повышения нагрузки.

Максимальное число срабатываний защиты от замерзания в час можно установить в сервисном меню, если блок превысит число срабатываний защиты менее чем за час, активируется аварийное состояние (ручной перезапуск).

Характеристики	Защита от замерзания
Управляющее устройство	Датчик
Название схемы	R3T, R4T
Активация	Температура воды на выходе < M.O.W.-1,5K (= 2,5°C для стандартного блока)
Результат	блок отключается + регистрируется температура воды на входе
Сброс	Ручной перезапуск, если температура воды на выходе выше MOW (1)
Результат	

(1) Аварийное состояние сохраняется и должно быть сброшено вручную. Оно может быть сброшено только при температуре выше 1,5°C.

Обзор температур

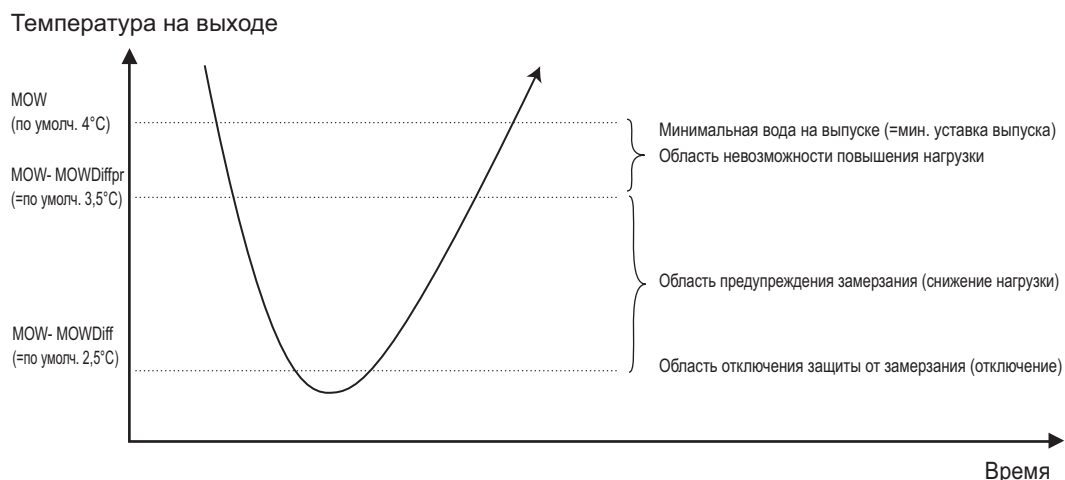
В следующей таблице приведен общий обзор температур замерзания в случае защиты и предупреждения

Температура MOW может быть установлена от 8,0°C до -10,0°C с шагом 0,1°C в сервисном меню.

	Минимальная температура воды на выходе (M.O.W.)	Защита от замерзания	Предупреждение замерзания
Стандартн.	4°C	2,5°C	3,5°C
	2°C	0,5°C	1,5°C
	0°C	-1,5°C	-0,5°C
ZH	-5°C	-6,5°C	-5,5°C
ZL	-10°C	-11,5°C	-10,5°C



Описание функции



- Область невозможности повышения нагрузки: Если температура воды на выходе ниже MOW, повышение нагрузки невозможно.
- Область предупреждения замерзания: Если температура воды на выходе ниже MOW - 0.5°C, производится понижение нагрузки на 10 секунд. Будет выполняться каждое время выборки (по умолчанию 12 с) до тех пор, пока температура воды на выходе будет слишком низкой. При предупреждении замерзания состояние компрессора в меню показаний будет мигать.
- Область отключения защиты от замерзания: Блок будет отключен.

Управление защитой от замерзания

Можно отключить аварийное сообщение о замерзании при выключенном блоке. Эта операция выполняется через сервисное меню.

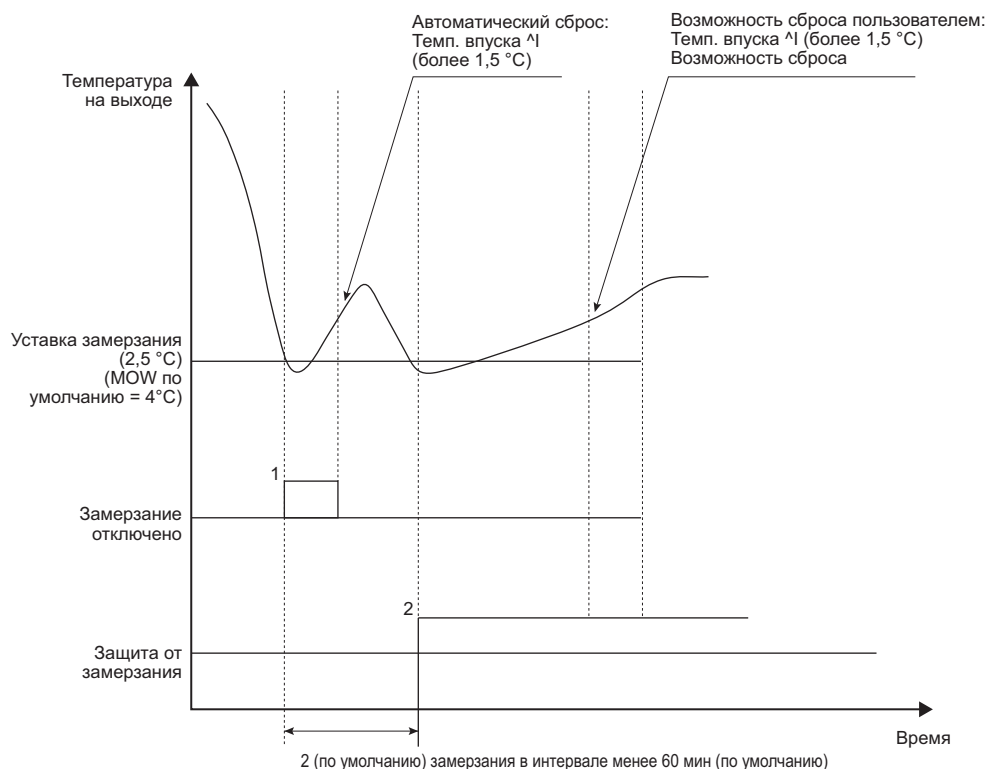
№ строки	Сообщение	Установки	Описание	Пояснение
1	FREEZE UP	DIS. ONLY	Только отключение	Нет индикации аварийного состояния после замораживания. После размораживания блок запускается автоматически.
1	FREEZE UP	DIS&SAFETY (по умолчанию)	Отключение и защита	Индикация аварийного состояния после истечения запрограммированного числа замораживаний

Число разрешенных замораживаний за указанный период без перезапуска блока можно задать через сервисное меню.

№ строки	Сообщение	Описание	Нижний предел	Верхний предел	Шаг	По умолчанию
2.1	SAFETY:	Число замораживаний	1	5	1	2
2.2	IN	Период (минут)	5	180	1	60

2

Пример замораживания с проверкой входа при перезапуске.



Система также имеет возможность проверить температуру воды на входе перед перезапуском. Если эта установка имеет значение "Y", то система будет проверять температуру воды на выходе из испарителя, а также температуру воды на входе в испаритель. Если же установка имеет значение "N", то система будет проверять только температуру воды на выходе из испарителя.

№ строки	Сообщение	Описание	Возможность	По умолчанию
3	INL CHECK AT RESET	Проверка температуры воды на входе в испаритель перед перезапуском	Y/N	N

При использовании проверки входа при перезапуске не только температура воды на выходе должна быть выше MOW, но и температура воды на входе в испаритель должна быть на 1,5 °C выше

Установка MOW

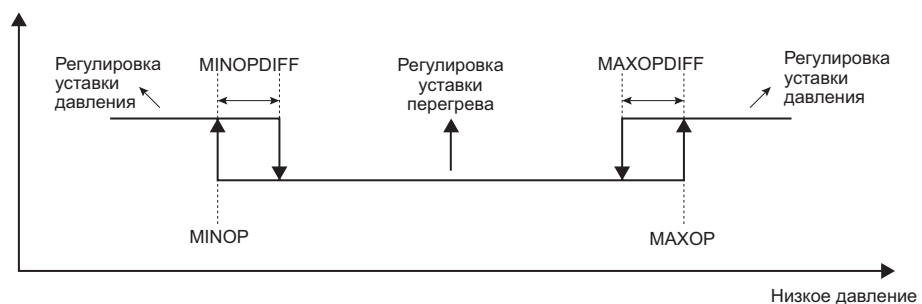
Температуру MOW можно при необходимости изменять (от -10 до 8 °C) в сервисном меню. например, при применении с гликолем.

Общий обзор

В следующей таблице приведен общий вид температур замерзания в случае защиты и предупреждения.

	Минимальная воды на выпуске (M.O.W.)	установленное значение защиты от замерзания	точка замерзания раствора	Процент гликоля
Стандарт н.	4°C	2,5°C	0°C	0%
ZH	-5°C	-6,5°C	-16°C	30%
ZL	-10°C	-11,5°C	-22°C	40%

2



2.7 Управление давлением напора

2.7.1 Управление вентиляторами

Цель

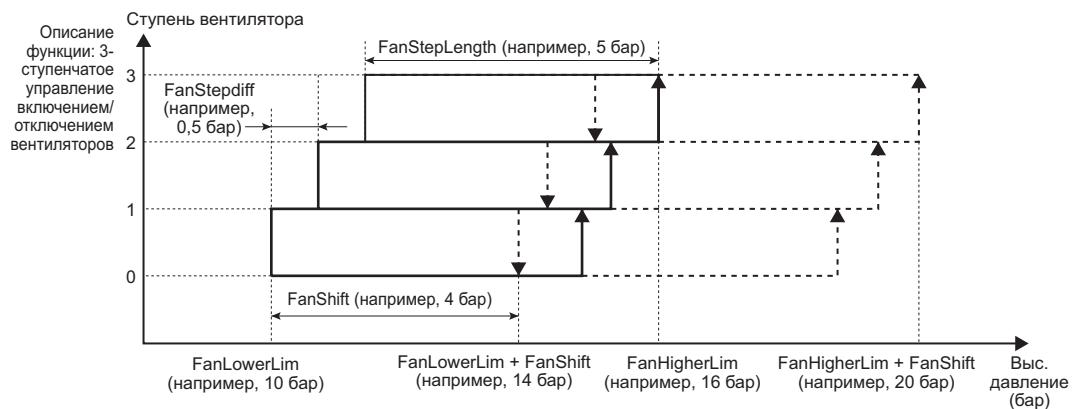
Регулирование высокого давления.

В зависимости от типа блока существует 3 возможных установки:

- 1 Нет управления вентиляторами. Для блоков с водяным охлаждением:
- 2 3-ступенчатое управление включением/отключением вентиляторов.
 - 3 ступени вентиляторов на один контур.
 - 2x3 ступени вентиляторов на два контура.
- 3 Инверторное управление вентиляторами.
 - 1х вкл/выкл вентилятор и 1х инверторный вентилятор для одного контура.
 - 2х вкл/выкл вентилятора и 2х инверторных вентилятора для двойного контура.

Описание функции: 3-ступенчатое управление включением/отключением вентиляторов

Вентилятор будет работать в соответствии со следующими правилами (для трех ступеней вентиляторов):



- Границы высокого давления (Fan Lower Lim и Fan Higher Lim) для управления вентиляторами можно задать в сервисном меню.
- **Разница ступеней вентилятора** имеет значение по умолчанию 0,5 бар и может быть изменена. Длина ступени вентилятора вычисляется по следующей формуле:
Длина ступени вентилятора = (Fan Higher Lim - Fan Lower Lim) - (n-1)·разницы ступеней вентиляторов
 (где n = число ступеней вентиляторов, по умолчанию = 3).
- Если выбрана слишком большая длина ступени вентилятора, остерегайтесь его неравномерной или нестабильной работы.
- Таймер вентилятора (см. сервисное меню) позволяет выбрать минимальное время между переключениями (увеличение/уменьшение нагрузки). По умолчанию это время равно 10 секундам для повышения и 180 секундам для понижения нагрузки. Этот параметр используется для повышения гибкости и предупреждения нестабильной работы.
- Если для изменяемого цифрового входа выбрано снижение шума, то будут активны следующие функции:
 Если цифровой вход (удаленное снижение шума: "Yes") закрыт, то:
 Минимум = Fan Lower Limit + Fan-Shift
 и
 Максимум = Fan higher Limit + Fan-Shift.

Описание функции: Инверторное управление вентиляторами

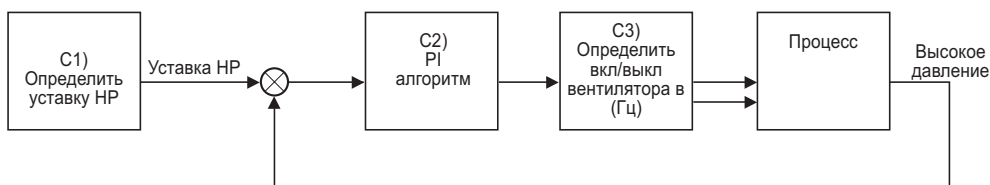
Примечание.

Значение максимума Fan-shift определяется следующим образом: $(\text{Fan Lower Lim} + \text{Fan-step Difference} + \text{Fan-Shift}) \leq \text{HP-Setback} - 0,5 \text{ бар}$.

В противном случае $\text{Fan-Shift} = \text{HP-Setback} - 0,5 \text{ бар} - \text{Fan Higher Lim}$.

При инверторном управлении вентиляторами их оптимальная скорость определяется на основе алгоритма PI-логики. Инвертер использует сигнал от 0 до 10 В для регулирования скорости вентиляторов от 0 до 50 Гц.

Глобальная логика представлена на следующем рисунке:



C1) Определите установленное значение

Если регенерация тепла не используется, установленное значение высокого давления равно установленному значению инвертера вентилятора.

При активной регенерации тепла установленное значение высокого давления является вычисляемым.

При снижении шума установленное значение высокого давления = установленное значение инвертера вентилятора + сдвиг установленного значения вентилятора

Примечание.

- Минимальный сдвиг = 0,0 бар.
- Максимальный сдвиг = $\text{HP Setback} - 0,5 \text{ бар}$ - установленное значение инвертера вентилятора.

Примечание. Если выбрано снижение шума и регенерация тепла, то из двух установленных значений следует выбирать наибольшее.

C2) Алгоритм PI

Это математический алгоритм, который состоит из пропорциональной и интегральной частей, используется для определения необходимой мощности вентилятора.

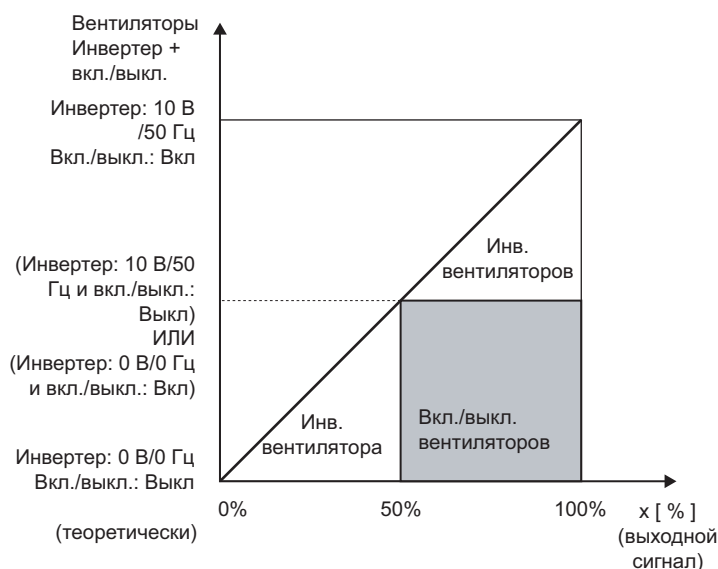
C3) Определение вкл/выкл вентилятора и значения инвертера вентилятора

1) Таблица преобразований (теоретических)

Эта функция преобразует результат алгоритма PI в сигнал, активирующий вентиляторы. Теоретические значения перечислены ниже:

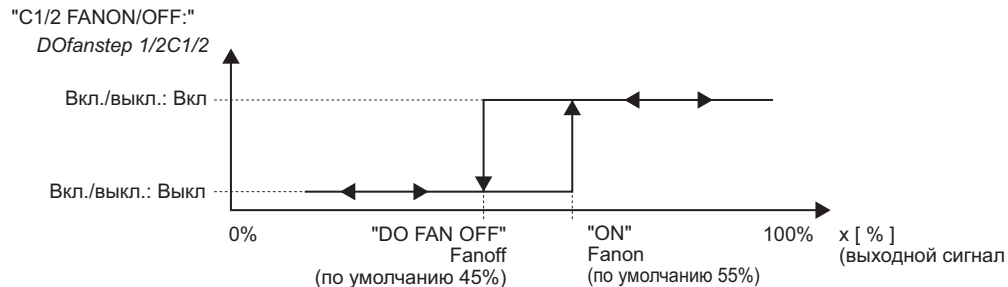
	x [%] (выходной сигнал)	Инверторные вентиляторы		Двухпозиционные вентиляторы
Вверх	0 → 50%	0 → 10 В	0 → 50 Гц	Выкл
	50%	0 В	0 Гц	Вкл
	50 → 100%	0 → 10 В	0 → 50 Гц	Вкл

	х [%] (выходной сигнал)	Инверторные вентиляторы		Двухпозицион ные вентиляторы
Вниз	100 →50%	10 →0 В	50 →0 Гц	Вкл
	50%	10 В	50 Гц	Выкл
	50 →0%	10 →0 В	50 →0 Гц	Выкл

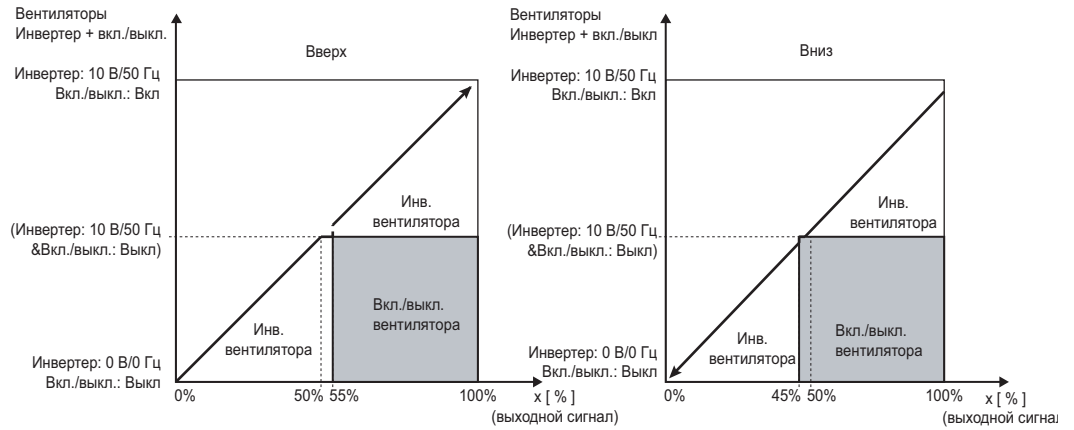


2) Границы преобразования (50% решение)

С этими теоретическими значениями могут возникнуть проблемы, в районе 50% выходного сигнала. В этой области двухпозиционные вентиляторы будут все время включаться и выключаться. Поэтому необходимо реализовать границы преобразования.



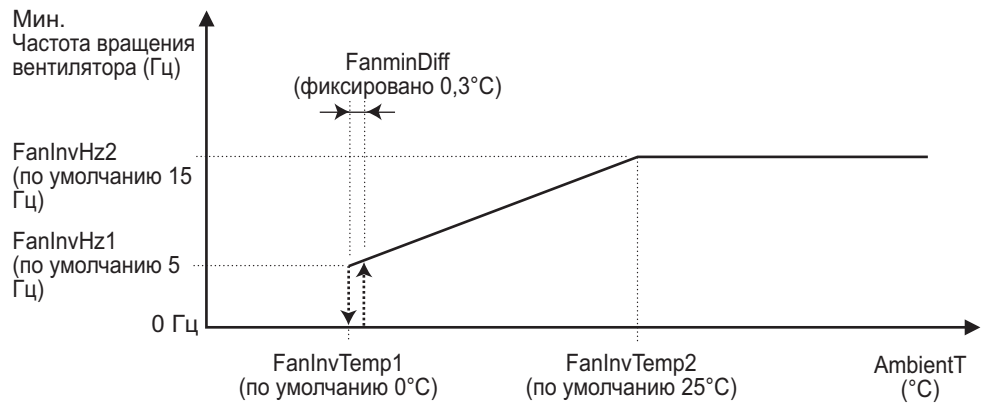
	x [%] (выходной сигнал)	Инверторные вентиляторы		Двухпозиционные вентиляторы
Вверх	0 → 50%	0 → 10 В	0 → 50 Гц	Выкл
	50 → 55%	10 В	50 Гц	Выкл
	50 → 100%	1 → 10 В	10 → 50 Гц	Вкл
Вниз	100 → 50%	10 → 0 В	50 → 0 Гц	Вкл
	50 → 45%	0 В	0 Гц	Вкл
	45 → 0%	9 → 0 В	45 → 0 Гц	Выкл



2

3) Предел защиты от роста тепловыделения:

Может возникнуть еще одна проблема: тепловыделение двигателей вентиляторов. Чтобы избежать ее возникновения, необходимо поддерживать минимальную скорость вентиляторов. Она является результатом следующей функции. Установки, определяющие минимальное значение, можно задать в сервисном меню.



Пример

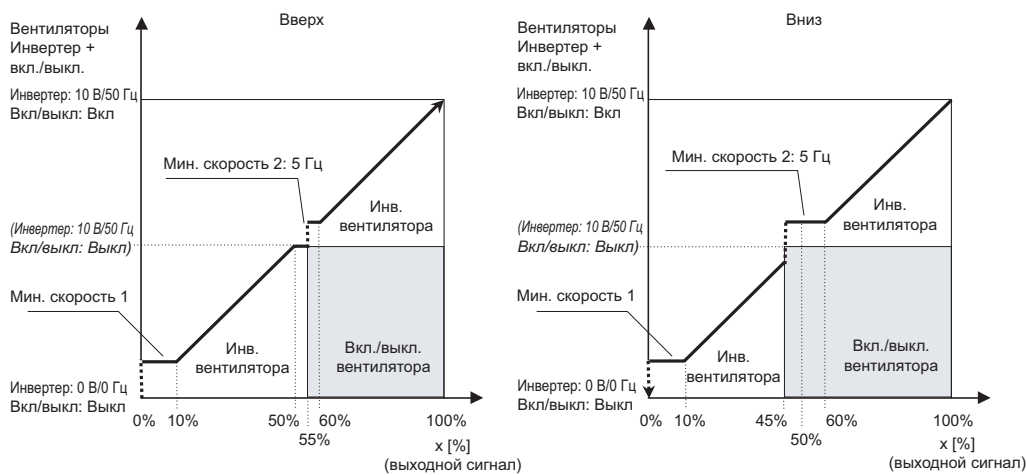
В следующей таблице приведен обзор реальных значений, используемых для управления вентилятором. В нее включены границы преобразования и минимальная скорость вентилятора

(в этом примере минимальная скорость – 2 В/10 Гц).

	x [%] (выходной сигнал)	Инверторные вентиляторы		Двухпозиционные вентиляторы
Вверх	0%	2 В	10 Гц	Выкл
	0 → 10%	2 В	10 Гц	Выкл
	10 → 50%	2 → 10 В	10 → 50 Гц	Выкл
	50 → 55%	10 В	50 Гц	Выкл
	55 → 60%	2 В	10 Гц	Вкл
	60 → 100%	2 → 10 В	10 → 50 Гц	Вкл

	x [%] (выходной сигнал)	Инверторные вентиляторы		Двухпозиционные вентиляторы
Вниз	100 → 60%	10 → 2 В	50 → 10 Гц	Вкл
	60 → 45	2 В	10 Гц	Вкл
	45 → 10%	9 → 2 В	45 → 10 Гц	Выкл
	10% → 0%	2 В	10 Гц	Выкл
	0%	2 В	10 Гц	Выкл

Значения из предыдущей таблицы приведены на следующем рисунке:



Min speed1: Минимальная скорость вентилятора, определяемая условиями окружающей среды.

Min speed 2: Около 50% общей скорости вентиляторов, минимальная скорость вентиляторов не зависит от окружающей среды (по умолчанию 5 Гц). Это минимальное значение вычисляется на основе параметра преобразования вентилятора Fan on.
 $Minfanspeed\ 2 = Fan\ on\ (55\%) - 50\%$.

Примечание.

Инверторный вентилятор полностью отключается (0V / 0Hz) только в следующих случаях:

- Компрессор отключен.
- Минимальная скорость вентилятора равна 0 Гц, поскольку температура внешней среды меньше 0°C.

C4) Возможное отклонение для предупреждения неравномерной работы

Если нагрузка на блок требует выхода вентиляторов например, 53%, PI будет стараться достичь этого значения. Однако, из-за ограничений преобразования выход будет находиться в диапазоне от 45% до 55%. Таким образом, скорость вентилятора будет непрерывно колебаться между 45% и 55%.

Чтобы исключить это явление, допускается отклонение от установленного значения. При этих условиях PI зафиксирует значение на 45% или 55%. Это позволит избежать ситуации, когда после такого состояния PI запрашивает 0% или 100%.

2.7.2 Функция снижения шума

Описание

Функция снижения шума позволяет запускать блок с меньшей скоростью вентиляторов несмотря на повышение высокого давления. Это позволяет в разумных пределах снизить шум в процессе работы.

В таких условиях установленное значение вентилятора равно сумме установленного значения вентилятора и значения сдвига вентилятора. Это значение может быть задано в сервисном меню. Максимальное значение всегда будет как минимум на 0,5 бар ниже значения снижения высокого давления.

Эта функция активируется изменяемым цифровым входом.

Примечание

В версии V2.4M6 программы эта функция называлась fanshift.

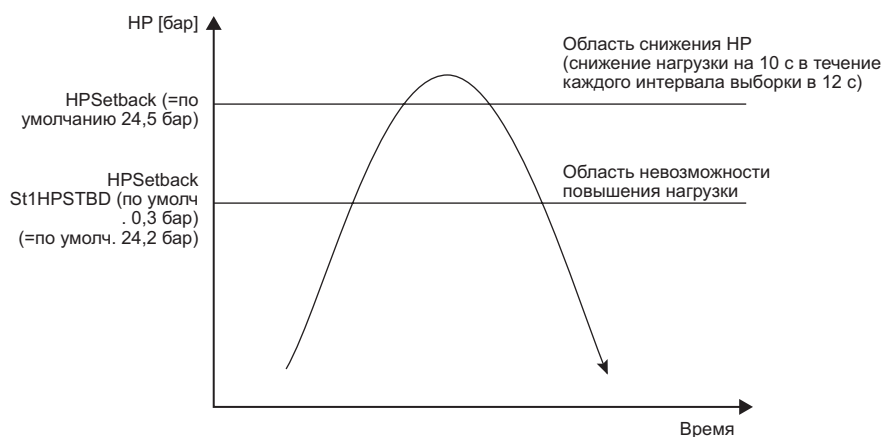
2.7.3 Снижение высокого давления

Описание

Это функция предотвращения срабатывания защиты в том случае, если высокое давление близко к установленному значению переключения высокого давления. Блок снижает нагрузку, чтобы блок, переключаемый высоким давлением, переключил блок со снижением нагрузки.

Функция

- Область невозможности повышения нагрузки: Если высокое давление выше HP Setback -0,3 бар, то повышение нагрузки невозможно.
- Область HPSetback:
Если высокое давление превышает HP Setback, то каждое время выборки (10 с), будет выполняться снижение нагрузки (по умолчанию 12 с).
Если высокое давление выше HP Setback, состояние компрессора в меню показаний мигает.



Примечание. Максимальное высокое давление зависит от типа хладагента:

- HP Setback для R407c по умолчанию равно 24,5 бар.
- HP Setback для R134a по умолчанию равно 16,5 бар.

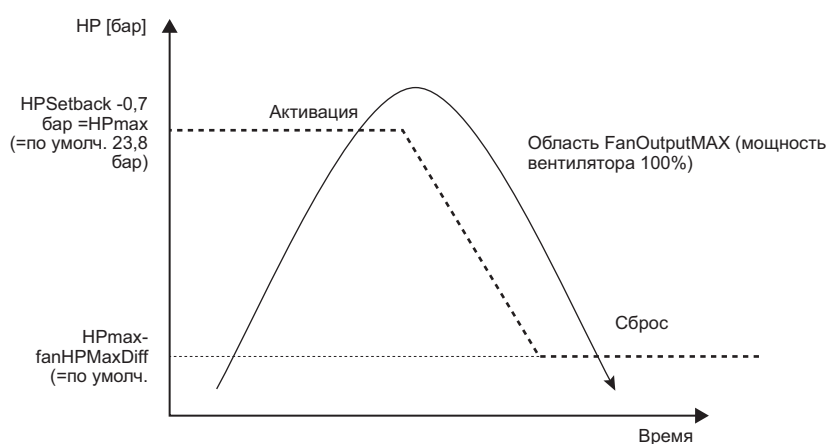
2.7.4 Максимальный выход вентиляторов

Описание

Эта функция предотвращения срабатывания защиты доступна только для блоков с инвертерными вентиляторами. Она позволяет предотвратить выхода давления в блоке за пределы величины снижения высокого давления. Если активирован максимальный выход вентиляторов, то выход вентиляторов равен 100%.

Функция

Если $HP > HP_{max}$ ($= HP_{Setback} - 0,7$ бар) ($= R407C$ станд. 23,8 бар), то активировать FanOutputMax.
 Если $HP < HP_{max} - FanHPMaxDiff$ ($= R407C$ станд. 23,3 бар) то перезапустить FanOutputMax. В ходе FanOutputMax выход вентиляторов равен 100% & состояние в меню показаний мигает: "ON - XX% DELTA".



Примечание. Установку FanHPMaxDiff можно изменить в сервисном меню (экраны, которые позволяют настроить установки вентилятора, см. на стр. 2-196).

2.8 Контроллер перегрева

Введение

Существует два варианта контроля перегрева: с помощью термостатического расширительного клапана и с помощью электронного расширительного клапана.

Термостатический расширительный клапан работает независимо и не подключен к контроллеру.

Электронный расширительный клапан (EEV) подключен к контроллеру через привод (привод EEV). Контроллер управляет приводом EEV, изменяя параметры.

Используемые блоки

- EWWD240~280MBYNN
- EWWD440~540MBYNN
- EWLD240~260MBYNN
- EWLD400~540MBYNN

Настройка базового блока

Настройка базового блока описана в **части 1 главы 3–Базовая настройка блока**.

Следующая таблица содержит обзор установок микропереключателей.

		PCB (pCOI средний или большой)	Терминал пользовате ля (необязател ьно)	EEV1 (при наличии)	EEV2 (при наличии)
Блок 1	Главный	1	2	3	4
Блок 2	Подчиненны й 1	5	6	7	8
Блок 3	Подчиненны й 2	9	10	11	12
Блок 4	Подчиненны й 3	13	14	15	16

Пример установки микропереключателей:

- Адрес 1 = 100000
- Адрес 2 = 010000
- Адрес 3 = 110000
- Адрес 4 = 001000

Переключатели привода EEV можно найти с внутренней стороны привода. Необходимо снять колпачок привода EEV (колпачок со светодиодом). После этого становятся доступными микропереключатели адреса на внутренней стороне колпачка.

Функциональное описание

Основные принципы работы показаны на следующем рисунке. Следует иметь в виду, что при изменении некоторых параметров с pCO² питание EEV перед действительной сменой параметров должно быть отключено: например, переключение аккумулятора в NO или адресация.

Установленное значение перегрева: 5°C (по умолчанию).

Установленное значение давления: 3,5 бар (по умолчанию).

Min op: Минимальное рабочее давление:

- При более низком давлении регулировка в установленном значении перегрев не производится (попробуйте еще раз повысить давление).

Max op: Максимальное рабочее давление:

- При более низком давлении регулировка в установленном значении перегрева не производится (попробуйте снизить давление).

Max opdiff: Минимальная разность рабочих давлений:

Внимание: Значения Maxop и Minop, выбираются таким образом, чтобы при нормальной работе они всегда позволяли регулировать установленное значение перегрева. Поэтому Minop и Maxop изменять не следует (меню установленных значений).

Меню соответствующих программ

В следующем списке приведен обзор соответствующих параметров перегрева и EEV (привода) и меню, в которых их можно найти.

Параметр	Элемент	Соответствующие меню
ACT. PRESSURES C1	LP1	Меню показаний
ACT. PRESSURES C2	LP2	
EEV SERVICE MENU		Сервисное меню
EEV DRIVER C1(03)	EEV1status	
EEV DRIVER C2(04)	EEV2status	
1A9: EEV *** ERR		Меню аварийных состояний
2A9: EEV *** ERR		
UNIT INFORMATION	Параметр версии EEV1	Информационное меню
UNIT INFORMATION	Параметр версии EEV2	
EEV1 IN/OUTPUTS	Состояние аккумулятора 1 & Положение клапана	Меню состояния I/O
EEV2 IN/OUTPUTS	Состояние аккумулятора 2 & Положение клапана	

Соответствующие светодиоды

- Светодиод рLAN на контроллере рCOI (рядом с подключением рLAN – можно справляться по маленькому зеркалу на блоке)

Надпись	Цвет	Состояние	
		Вкл	Выкл
	RED	Ошибка	Нет ошибки
	ORANGE	Соединение между рCO ² и приводами EEV	Нет соединения
	GREEN	Соединение между рCO ² и приводами EEV	Нет соединения

- Светодиоды на лицевой стороне привода EEV

Надпись	Цвет	Состояние		
		Вкл	Выкл	Мигает
Питание	зеленый	Электропитание на EEV подано	Электропитание на EEV не подано	Проблемы с аккумулятором EEV
Клапан открывается	зеленый		Клапан не открывается	Клапан открывается (не постоянно)
Клапан закрывается	зеленый		Клапан не закрывается	Клапан закрывается (не постоянно)
Тревога	Красный	Состояние тревоги	Нет состояния тревоги	Состояние тревоги (ошибка EEV NOT CLOSED)
рLAN	Зеленый	рLAN работает нормально	рLAN не работает (нет соединения)	рLAN не работает (или занято и не инициализируется)

Условные обозначения:

Состояние во время обычной работы

Если светодиод аварийного состояния, светодиод открывания клапана и светодиод закрывания клапана непрерывно мигают, это указывает на тревогу "EEV NOT CLOSED".

Обзор сигналов тревоги

Аварии контура (невозможен запуск контура)		
CIRCUIT1 SAFETY	CIRCUIT2 SAFETY	
1A9: EEV DRIVER ERROR	2A9: EEV DRIVER ERROR	Привод EEV не найден

Аварии контура (невозможен запуск контура)		
1A9: EEV NOT CLOSED	2A9: EEV NOT CLOSED	Клапан EEV во время остановки не закрыт (например, при отключении питания) См. раздел "8. –Сброс процедур для тревоги "EEV NOT CLOSED"
1A9: EEV SUPERHEAT ER	2A9: EEV SUPERHEAT ER	Перегрев EEV до низкого / высокого
1A9: EEV EEPROM ERR	2A9: EEV EEPROM ERR	Проблемы с EEPROM EEV
1A9: ST.MOTER ERR	2A9: ST.MOTER ERR	Проблемы с шаговым мотором EEV
1A9: EEV PROBE ERR	2A9: EEV PROBE ERR	Датчик EEV вышел за пределы диапазона (датчик LP или датчик NTC)

Аварии сети (запуск блока возможен)		
NETWORK SAFETY		
0U4: PCB COMM. PROBLEM		Состояние сети pLAN - пок.

Предупреждения (запуск блока/контур возможен)		
CIRCUIT1 SAFETY	CIRCUIT2 SAFETY	
1A9: EEV BATTERY ERR	2A9: EEV BATTERY ERR	Проблемы с аккумулятором EEV

Примечание: Аккумулятор обычно запрограммирован на NO.

**Сброс процедур
для тревоги "EEV
NOT CLOSED"**

(см. также руководство по установке).

EEV NOT CLOSED ALARM

Поскольку авария "EEV NOT CLOSED" может создать опасную для блока ситуацию, существует специальная процедура исправления этой аварии.

- 1 Обслуживающий персонал должен проверить, имеются ли проблемы при запуске блока (нет ли в компрессоре жидкости? ...).
- 2 Обслуживающий персонал может проконсультироваться о причинах аварии EEV NOT CLOSED в сервисном меню
Пример.
EEV DRIVER C1(03)
SYSTEM WAITING FOR:
VALVE OPEN
GO AHEAD: NO
- 3 После этого можно продолжить работу, изменив значение с "NO" на "YES" и подтвердив изменение (по нажатию ENTER).

После этого аварию EEV NOT CLOSED можно сбросить в меню аварийных состояний ALARM MENU.

Примечания

- 1 Ошибки EEV задерживаются в соответствии с таймером после включения питания блока (можно задать в сервисном меню: по умолчанию 90 с).
Следует избегать ситуаций, когда авария не позволяет произвести автоматический перезапуск, что приводит к ускорению подачи питания на блок.
- 2 rLAN= внутренняя сеть между контроллером rCO² / терминалом пользователя и приводами EEV (подключения: tx+/tx-/GND).
- 3 Изменения адреса производятся только после отключения/включения питания на программном (для rCO² контроллере & драйвере EEV).
- 4 Можно считать существующий адрес rLAN с помощью внешнего терминала пользователя (сначала подтвердите установку адреса).
нажмите кнопки вниз/вверх и enter одновременно на 10 с (или 5 с 2 раза друг за другом) (или первые 3 кнопки меню).
(rCO² контроллер или привод EEV = квадрат, терминал пользователя = квадрат меньшего размера).
- 5 При наличии EEV в сервисном меню активируются дополнительные информационные экраны EEV.
Дополнительная информация:
READOUT MENU: Перегрев, темп. всасывания.
SETPPOINT MENU: Установленное значение перегрева, установленное значение давления

2.9 Управление насосом

Введение

Чтобы предотвратить запуск холодильника без потока, выполняются проверки защиты.

Сначала проводится проверка, позволяющая убедиться в том, что в системе имеется поток воды.

Если установлен второй насос испарителя, выполняется вторая проверка защиты: управление двойным насосом испарителя, в случае аварии одного насоса начинает работать второй.

Другое преимущество такого управления состоит в том, что в случае аварии при работе система переключается с одного насоса на другой.

Состояние насоса конденсатора также может быть показано через изменяемый выход реле.

Время опережения/задержки насоса

Пункт PUMPCONTROL в меню установок пользователя позволяет пользователю определить время опережения и задержки насоса.

№ строки	Сообщение	Описание	Значение по умолчанию	Граничные значения
1	PUMP CONTROL	Название экрана		
2	PUMPLEADTIME	Время, на которое насос включается раньше охладителя	020 с	020-180 с
3	PUMPLAGTIME	Время, которое насос продолжает работать после отключения охладителя	000 с	000-180 с

Примечание. Значение по умолчанию PUMPLAGTIME равно 0, но рекомендуется устанавливать время задержки равным 120 с. Это предупредит замерзание испарителя.

Ежедневный запуск насоса

Пользователь имеет возможность запускать насос каждый день, чтобы предотвратить засорение и продлить срок его службы. Каждый день, при запуске насоса, которое может быть задано в меню таймеров, насосы будут на короткое время (около 5 секунд) автоматически включаться, если блок отключен.

Если для изменяемого цифрового вывода выбрано управление двойным насосом, то его запуск возможен также и из сервисного меню.

№ строки	Сообщение	Описание	Значение по умолчанию	Граничное значение
4	DAILY ON	Активация ежедневного пуска насосов	N	N-Y
4	AT	Время ежедневного запуска насосов	12ч00	00ч00-24ч60

Управление двойным насосом испарителя

Если разрешено управление двойным насосом, необходим дополнительный цифровой выход (см. сервисное меню). Всего выбор состоит из четырех вариантов: один насос (по умолчанию), два насоса с автоматической ротацией (по мото часам с заданным смещением), приоритет насоса 1 и приоритет насоса 2.

№ строки	Сообщение	Возможные установки	Описание
1	DUAL EVAP. PUMP		
2a	MODE	AUTOM. ROTATION	Контроллер определяет, какой из насосов (первый или второй) запустить первым
2b	MODE	PUMP 1>PUMP 2	Насос 1 запускается раньше насоса 2
2c	MODE	PUMP 2>PUMP 1	Насос 2 запускается раньше насоса 1

(установка по умолчанию – автоматическая ротация)

Если управление двойным насосом испарителя переключен на автоматическую ротацию, программное обеспечение вычисляет разницу времени работы двух насосов. Когда это время станет больше заданного времени постоянной работы, этот насос отключается и включается другой, в это время блок продолжает работать. Переключение происходит немедленно, переходное время отсутствует.

№ строки	Сообщение	Описание	Значение по умолчанию	Граничное значение
3	OFFSET ON RH	Значение смещения мото часов	048 ч	001 ч-999 ч

Примечание. При отказе работающего насоса блок останавливается и запускается снова с другим насосом. При отказе первого насоса выдается визуальное предупреждение. Отказавший насос невозможно включить, не сбросив предупреждение. Если работающий насос отказал при наличии предупреждения для второго насоса, выдается аварийное сообщение блока.

Насос конденсатора

Эта функция доступна только для блоков с водяными охладителями. Управление насосом конденсатора может осуществляться двумя способами:

- В режиме охлаждения: контакт насоса конденсатора будет замкнут по команде функции термостата.
- В другом режиме (нагревания/двойного термостата): контакт насоса конденсатора будет замкнут, если замкнут контакт насоса испарителя.

Если включено управление насосом конденсатора, необходим дополнительный цифровой выход (см. сервисное меню).

Насос конденсатора с регенерацией тепла

Эта функция доступна только в блоках с регенерацией тепла. Если режим регенерации тепла активен в circuit1 или circuit2, контакт насоса регенерации тепла замкнут. Этот насос представляет собой водяной насос, который обеспечивает циркуляцию воды в нагрузке регенерации тепла. Контакт насоса регенерации тепла представляет собой изменяемый цифровой выход.

2.10 Контроллер упреждения/запаздывания

Введение

Эта функция доступна только для блоков с двойным контуром. Режим упреждения/запаздывания определяет, какой контур начинает работать первым для запрошенной мощности. Он предотвращает постоянный запуск одного и того же контура блока.

Возможные режимы:

- **Автоматический:** Контроллер определяет, какой из контуров (первый или второй) запустить первым
- **Ручной C1 > C2:** Контур 1 запускается раньше контура 2. Если контур 1 неактивен из-за отказа, первым запускается контур 2.
- **Ручной C1 < C2:** Контур 2 запускается раньше контура 1. Если контур 2 неактивен из-за отказа, первым запускается контур 1.

Примечание. Другой режим может быть выбран в меню установок пользователя.

Часы упреждения/запаздывания в автоматическом режиме

Если контроллер упреждения/запаздывания работает в автоматическом режиме, программа вычисляет разницу времени работы контуров. Если это время больше, чем установленное значение упреждения/запаздывания, то стартовые последовательности контуров меняются местами.

Предельные значения упреждения/запаздывания:

- нижний предел: 100 часов
- верхний предел: 1000 часов
- значение по умолчанию: 1000 часов

Примечание. Это значение важно для обслуживания. Оно должно быть достаточно высоким, чтобы два компрессора (при двух контурах) не требовали обслуживания одновременно и как минимум один компрессор обеспечивал непрерывную работу.

Одинаковый запуск компрессоров

- Да: оба контура будут наращивать мощность поочередно.
- Нет: опережающий контур будет достигать полной мощности до запуска отстающего компрессора.

2.11 Ограничения мощности

Введение

Эта функция позволяет ограничивать мощность охладителя. В зависимости от выбранного режима ограничения мощности можно контролировать через удаленный цифровой вход, программируемым таймером. Начиная с версии V3.0M6 программного обеспечения также можно активировать и деактивировать ограничения вручную или через BMS. Ограничения можно задать в меню установок пользователя. В ручном режиме эта функция неактивна. Если ограничения для данного контура активированы:

- Невозможно установить мощность выше ограничения. Компрессор перестанет повышать мощность, когда мощность компрессора > (лимит х - 5 секунд загрузки).
- Если текущая мощность выше ограничений, которые будут загружены в компрессор: мощность компрессора < (лимит х - 5 секунд загрузки).

Режим удаленного цифрового входа

Существует четыре возможных ограничения, которые можно задать в меню установок пользователя (L1 CIR1 CIR2, L2 CIR1 CIR2, L3 CIR1 CIR2 и L4 CIR1 CIR2).

Для активации режима удаленного цифрового входа просто назначьте одному из цифровых входов необходимые параметры в сервисном меню (DI1, DI2, DI3 и DI4) (возможные установки: CAP. LIMIT 1, 2, 3 или 4) и подключите ограничительный переключатель к нужным выводам удаленного цифрового входа.

Режим программируемого таймера

Экран программируемого таймера меню установок пользователя позволяет пользователям определить ограничения мощности в соответствии с заданным временем.

- MON, TUE, WED, THU, FRI, SAT и SUN: используются для определения группы, к которой принадлежит каждый из дней недели (-/G1/G2/G3/G4).
- Для каждой из четырех групп можно назначить до девяти действий, каждое со своим временем выполнения.
- Кроме этих четырех групп существуют еще и группа нерабочих дней, которая назначается так же, как и прочие группы. На экране HD PERIOD можно ввести до 12 нерабочих дней. В ходе этих периодов программируемый таймер будет следовать параметрам, группы нерабочих дней.

Ограничения блока LIM 1

Ограничение блока "LIM1" позволяет пользователю использовать параметры ограничений 1 (L1, CIR1, CIR2) без цифрового ввода и программируемого таймера. Чтобы активировать этот блок, просто установите "Mode LIM1" и задайте нужное значение мощности L1, CIR1 и CIR2.

Примечание. В режиме "LIM1" можно использовать установки первого ограничения (L1).

2.12 Плавающее установленное значение – режим окружающей среды

Введение

Режим окружающей среды можно использовать для изменения установленного значения как функции от температуры окружающей среды.
 Пользователь может выбирать, использовать ли плавающие установленные значения. Применение режима окружающей среды позволяет более эффективно использовать блок и вывод измененного установленного значения под нормальное установленное значение. Параметры и функцию плавающего установленного значения можно задать в меню установок пользователя.

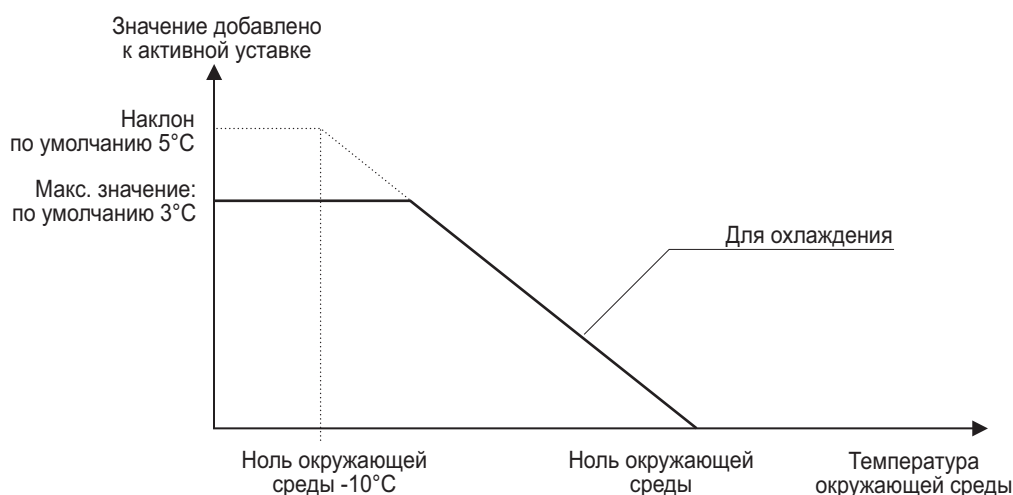
Используемые блоки

Эта функция активна при охлаждении и нагревании для блоков, имеющих датчик внешней температуры.

	1. С воздушным охлаждением		2. Блок без испарителя	3. Блок с водяным охлаждением	4. Блок без конденсатора
	EWTP	EWAP/EWAD	ERAP	EWWD	EWLD
	HR	CO	CA	HP	RC
Плавающее установленное значение	○	○	○	--	○

Описание функции

- 1 Источник внешней температуры плавающего установленного значения = **плавающий источник**.
- 2 Источник, для которого значение плавающего установленного значения равно нулю = **ноль внешней температуры** (ноль на экране).
- 3 Источник, для которого значение плавающего установленного значения равно максимуму = **внешняя температура - 10°**.
- 4 Максимальное значение плавающего установленного значения = **макс значение** (максимальное значение на экране).



Примечание. Стандартные и предельные значения этой функции даются в главе, посвященной меню установок пользователя.

Пояснение:

В режиме охлаждения нагрузка на блок падает (за счет падения внешней температуры), после этого можно поднять установленное значение по отношению к значению плавающего

установленного значения. Благодаря этому блок будет испарять при более высокой температуре, а значит мощность его будет больше.

Примечание. При использовании плавающего установленного значения оно будет различным в меню показаний и в меню установленных значений. Экран показаний будет содержать вычисленное значение, а экран установленных значений – установленное.

2

2.13 Естественное охлаждение при температуре окружающей среды

Введение

При низкой температуре окружающей среды холодную воду можно легко получить в результате ее охлаждения окружающим воздухом. Естественное охлаждение позволяет работать с разницей между температурой воды и температурой окружающей среды. При активации естественного охлаждения 3-проходный клапан будет закрыт.

Естественное охлаждение можно использовать только при выборе изменяемого цифрового выхода "free cooling" в сервисном меню. Функция естественного охлаждения активна только в том случае, если блок включен.

Можно работать с непрямым или прямым естественным охлаждением при температуре окружающей среды.

При непрямом естественном охлаждении вода в нагрузке циркулирует через отдельный теплообменник, не пропуская воду через охладитель. Второй контур воды циркулирует через другую сторону этого теплообменника.

При прямом естественном охлаждении вода в нагрузке непосредственно охлаждается окружающим воздухом.

Используемые блоки

Используется только в блоках с датчиками внешней температуры.

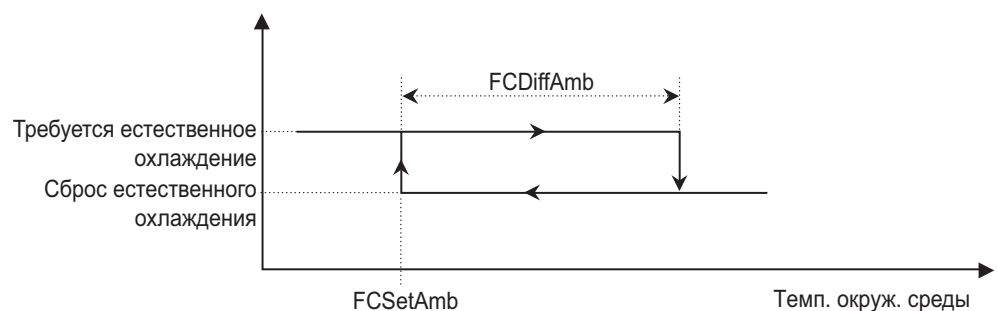
	1. С воздушным охлаждением		2. Блок без испарителя	3. Блок с водяным охлаждением	4. Блок без конденсатора
	EWTP	EWAP/EWAD	ERAP	EWWD	EWLD
	HR	CO	CA	HP	RC
Плавающее установленное значение	0	0	--	--	0

Описание функции

В зависимости от установок и в соответствии с функцией ниже естественное охлаждение может запрашиваться или не запрашиваться.

Режим: Естественное охлаждение внешней средой:

- Если естественное охлаждение активно, отключите компрессор.
- При деактивации естественного охлаждения имеется таймер упреждения для включения компрессоров.
- Если активно естественное охлаждение, можно выбрать, следует замкнуть или разомкнуть контакты насоса.



Т окружающей среды \leq Установленное значение естественного охлаждения	Запрошено естественное охлаждение
Т окружающей среды \geq Установленное значение естественного охлаждения + разница температур естественного охлаждения	естественное охлаждение сброшено

(установленное значение и разница температур могут быть заданы в меню установок пользователя)

2

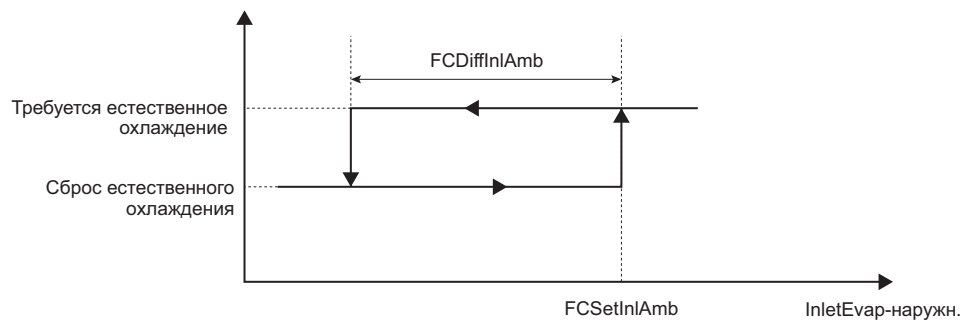
	Запрошено естественное охлаждение	Естественное охлаждение сброшено
Непрямое естественное охлаждение	<ul style="list-style-type: none"> ■ Компрессор отключен ■ Водяной насос испарителя включен ■ Цифровой выход 3-проходного клапана замкнут 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Водяной насос испарителя включен ■ Цифровой выход 3-проходного клапана разомкнут и таймер опережения запущен ■ Компрессор включится по истечении таймера опережения
Прямое естественное охлаждение	<ul style="list-style-type: none"> ■ Компрессор отключен ■ Водяной насос испарителя выключен ■ Цифровой выход 3-проходного клапана замкнут 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Водяной насос испарителя включен ■ Цифровой выход 3-проходного клапана разомкнут и таймер опережения запущен ■ Компрессор включится по истечении таймера опережения

Примечание. Таймер опережения и выбор состояния насоса при естественном охлаждении можно задать через меню установок пользователя.

Режим: Вход – Окружающая среда

Естественное охлаждение за счет разницы между входом и окружающей средой:

- Компрессоры не отключаются (нет таймера опережения).
- Контакты насоса всегда замкнуты.



Вход исп - Окружающая среда > FCSetInlAmb	Запрошено естественное охлаждение
Вход исп - Окружающая среда < FCSetInlAmb - FCDiffInlAmb	Естественное охлаждение сброшено

2.14 Регенерация тепла

Введение

Эта функция позволяет регенерировать тепло из блоков, предназначенных только для охлаждения. Это осуществляется при помощи второго пластинчатого теплообменника и регулирования на верхнем установленном значении высокого давления.

Эта функция доступна только для блоков с воздушным охлаждением, которые предназначены только для охлаждения, с инверторным управлением вентиляторами.

Определение режима регенерации тепла

Решение о работе блока в режиме регенерации тепла может быть принято двумя способами:

1. Через переключатель режима регенерации тепла (устанавливается на место S6S):

- Если переключатель режима регенерации тепла замкнут, запрошена регенерация тепла.
- Если он разомкнут, запрошен режим охлаждения.

Примечание: Очевидно, что мощность охлаждения и холодопроизводительность будет выше, если блок работает в режиме охлаждения. Поэтому рекомендуется пользоваться внешним термостатом для S6S, который автоматически переключает блок в режим охлаждения при требуемой температуре горячей воды.

Изменяемый цифровой выход 1 по умолчанию определен как "Heat recovery".

2. Через регенерацию тепла термостат работает с контроллером.

Режим регенерации тепла управляется температурой горячей воды, которая измеряется дополнительным датчиком R8T (EKCLWS) в горячей воде.

Чтобы получить эту установку, необходимо определить изменяемый аналоговый вход как "HR inlet water c".

Примечание:

- Если для работы с контроллером будет использоваться термостат регенерации тепла, но не будет задан режим регенерации тепла, то изменяемый цифровой выход 1, по умолчанию определенный как "Heat recovery", необходимо переопределить как "None" (см. сервисное меню, экран изменяемых входов).
- Если для работы с контроллером будет использоваться термостат регенерации тепла, но не будет установлен переключатель режима регенерации тепла, то блок сможет работать в режиме регенерации только в том случае, если термостат регенерации тепла запросит режим регенерации, и если переключатель режима регенерации тепла будет замкнут (функция AND). В противном случае блок будет работать в режиме охлаждения.

Дополнительный датчик R8T (EKCLWS) должен быть подключен непосредственно к PCB блока.

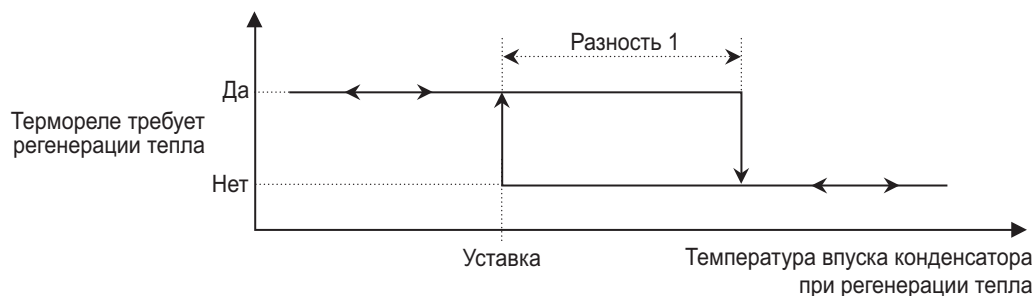
Блоки с установленной регенерацией тепла могут также использоваться в системе DICN.

- Если система управляется температурой воды на входе, существует два способа определить режим регенерации тепла, доступный в главном блоке.
- Если система управляется температурой воды на выходе, то режим регенерации тепла может контролироваться только переключателем режима регенерации тепла главного блока.
- На подчиненном блоке существует два способа определить доступный режим регенерации тепла.

Описание функции

Регенерация тепла запрашивается в том случае, если цифровой вход установлен в регенерацию тепла, а термостат запрашивает регенерацию тепла на основе аналогового сигнала датчика на входе конденсатора.

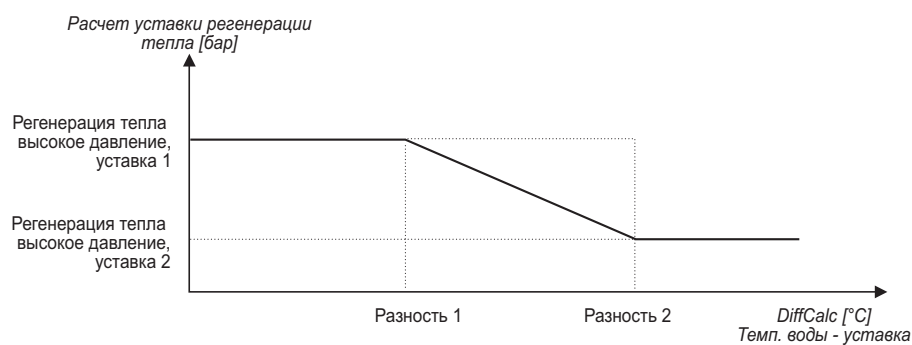
Работа термостата при регенерации тепла:



Режим регенерации тепла активируется, если имеется запрос на регенерацию тепла, контур включен и таймер закончил работу.

При активации регенерации тепла выполняются следующие действия:

- Вычисляется установленное значение регенерации тепла высокого давления:



- Активируется насос конденсатора. Насос остается включенным до тех пор, пока не будет деактивирован режим регенерации тепла и таймер запаздывания не закончит работу.
- Инверторное управление вентиляторами адаптируется к новому установленному значению высокого давления.

Работает клапан экономайзера. Экономайзер предназначен для удаления мгновенно выделяющегося газа. Эта операция производится путем расширения части хладагента и используется для предварительного охлаждения остатка перед расширением. Теплообмен происходит в небольшом теплообменнике.

Работа клапана экономайзера: клапан экономайзера активируется при включении компрессора

2.15 Изменяемые цифровые входы

Введение

Имеется 4 изменяемых цифровых входа, которые могут быть назначены 10 различным функциям сервисного меню.

Диапазон применения

Вход	Параметр на контроллере	С воздушным охлаждением		Без испарителя	С водяным охлаждением	Без конденсатора
		EWAP/ EWAD	EWTP	ERAP	EWWD	EWLD
		CO	HR	CA	HP	RC
DI8	DI1	○	○	○	○	○
DI9	DI2	○	○	○	○	○
DI10	DI3	○	○	○	○	○
DI11	DI4	○	○	--	○	○

Обзор функций

Возможные функции	С воздушным охлаждением		Без испарителя	С водяным охлаждением	Без конденсатора
	EWAP/ EWAD	EWTP	ERAP	EWWD	EWLD
	CO	HR	CA	HP	RC
0. Нет	○	○	○	○	○
1. Состояние	○	○	○	○	○
2. Двойное установленное значение	○	○	--	○	○
3. Дистанционное вкл/выкл	○	○	○	○	○
4. Дистанционное охлаждение/нагревание	--	--	--	○	--
5/6/7/8. Ограничение мощности 1-2-3-4	○	○	○	○	○
9. Снижение шума вентиляторов	○	○	○	--	○
10. Регенерация тепла	--	○	--	--	--

Примечание. Выбранные функции могут использоваться, только если они не были назначены на другой цифровой вход.

(*): DI1 по умолчанию программируется на "Heat recovery".

2.16 Изменяемые аналоговые входы

Введение

В сервисном меню можно назначить один изменяемый аналоговый вход.

Диапазон применения

Вход	Параметр на контроллере	С воздушным охлаждением		Без испарителя	С водяным охлаждением	Без конденсатора
		EWAP/ EWAD	EWTP	ERAP	EWWD	EWLD
		CO	CO	CA	HP	RC
AI1	AI3	0	0	--	0	0

Обзор функций

Возможные функции	С воздушным охлаждением		Без испарителя	С водяным охлаждением	Без конденсатора
	EWAP/ EWAD	EWTP	ERAP	EWWD	EWLD
	CO	HR	CA	HP	RC
0. Нет	0	0	0	0	0
1. Датчик смешанного выхода MS (NTC)	0 (*1)	0 (*1)	0 (*1)	0 (*1)	0 (*1)
2. Сигнал установленного значения 0/1 В	0 (*2)	0 (*2)	--	0 (*2)	0 (*2)
3. Сигнал установленного значения 0/10 В	0 (*2)	0 (*2)	--	0 (*2)	0 (*2)
4. Сигнал установленного значения 0/20 мА	0 (*2)	0 (*2)	--	0 (*2)	0 (*2)
5. Сигнал установленного значения 4/20 мА	0 (*2)	0 (*2)	--	0 (*2)	0 (*2)
6. Датчик HR на входе конденсатора	--	0	--	--	--

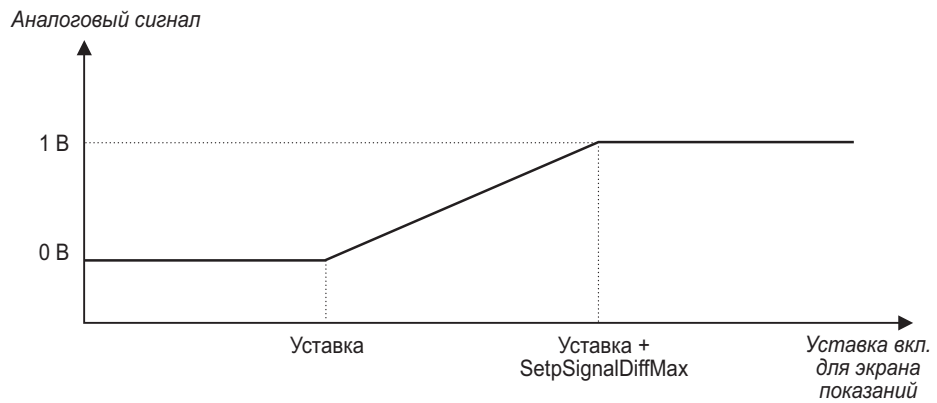
*1 только если блок – главный в системе DICN

*2 только если модуль – автономный (MSOption=No) или если модуль - Slave1 (MSOption=Yes)

- Аналоговый входной сигнал можно использовать для изменения установленного значения. Пользователь может выбирать, использовать ли сигнал установленного значения.
- Параметры сигнала установленного значения можно задать в меню установок пользователя.

**Описание
функции сигнала
установленного
значения**

Пример сигнала установленного значения 0-1 В:



- Если на аналоговый вход AI3 подается 1 В, значит разность сигнала установленного значения равна максимальной разнице (Diff max) сигнала установленного значения
- Если на аналоговый вход AI3 подается 0 В, значит разность сигнала установленного значения равна нулю.
- Это значение может быть также и отрицательным (напр., $-10,0^{\circ}\text{C}$).

2.17 Изменяемые цифровые выходы

Введение

В сервисном меню можно назначить два изменяемых цифровых выхода.

Диапазон применения

Ввод	Параметр на контроллере	С воздушным охлаждением		Без испарителя	С водяным охлаждением	Без конденсатора
		EWAP/ EWAD	EWTP	ERAP	EWWD	EWLD
		CO	HR	CA	HP	RC
DO12	DO1	О (*)	О (*)	О (*)	О	О
DO13	DO2	О	О	О	О	О

Примечание. (*) DO12 для блоков CO, HR и ER фиксированы на ленточном нагревателе испарителя, поэтому они не будут показываться в сервисном меню.

Обзор функций

Возможные функции	С воздушным охлаждением		Без испарителя	С водяным охлаждением	Без конденсатора
	EWAP/ EWAD	EWTP	ERAP	EWWD	EWLD
	CO	HR	CA	HP	RC
0. Нет (разомкнут)	О	О	О	О	О
1. 1 (замкнут)	О	О	О	О	О
2. 2-й насос испарителя	О	О	О	О	О
3. Насос конденсатора	--	--	--	О	--
4. 100% мощность	О	О	О	О	О
5. естественное охлаждение	О	О	--	--	О
6. основные операции	О	О	О	О	О
7. Реверсивный клапан	--	--	--	О	--
8. Ленточный нагреватель испарителя	О	О	О	--	О
9. Насос конденсатора HR	--	О	--	--	--

2.18 Управление программируемом таймером

Введение

Программируемый таймер содержит 5 групп, каждая из которых может содержать до 9 заданий. 4 из этих групп могут применяться в различные дни недели, а пятая может использоваться для нерабочих дней.

Обзор

Этот экран позволяет активировать или отключать программируемый таймер и таймер нерабочих дней.
Этот экран доступен только при работе с автономным блоком или главным блоком в системе DICN.

Экран 8

№ строки	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	SCHEDULE TIMER	Название экрана	
2	ENABLE TIMER	Включить программируемый таймер	N/Y
3	ENABLE HOLIDAY PER	Включить программируемый таймер нерабочих дней	N/Y

Примечание. Новые экраны будут доступны в том случае, если один или оба таймера имеют значение "Yes".

При выборе работы с программируемым таймером пользователь может определить до четырех групп. На каждый день недели можно назначить одну из групп, причем каждая группа может содержать до девяти различных заданий (ограничения мощности, установленного значения, выбор охлаждения/нагревания) на различные периоды времени. Если включены и программируемый таймер, и таймер нерабочих дней, то последний будет иметь больший приоритет.

Экран 8a1

Этот дополнительный экран доступен в том случае, если включен программируемый таймер. Этот экран доступен только при работе с автономным блоком или главным блоком в системе DICN.

№ строки	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	SCHEDULE TIMER	название экрана	
2	MON: THU: SAT:	Назначение определенной группы для одного из этих дней	-, G1, G2, G3 или G4
3	TUE: FRI: SUN:	Назначение определенной группы для одного из этих дней	-, G1, G2, G3 или G4
4	WED:	Назначение определенной группы для одного из этих дней	-, G1, G2, G3 или G4

Для каждой из перечисленных групп имеется четыре дополнительных экрана.

Экран 8b1

Этот дополнительный экран появляется в том случае, если программируемый таймер включен и группе назначен один или несколько дней.

Этот экран доступен только при работе с автономным блоком или главным блоком в системе DICN.

№ строки	Сообщение	Описание
1a	GROUP 1/2/3/4:01 TO 03	Назначение действий с 1 по 3 группе 1.
1b	GROUP 1/2/3/4:04 TO 06	Назначение действий с 4 по 6 группе 1.
1c	GROUP 1/2/3/4:07 TO 09	Назначение действий с 7 по 9 группе 1.
1d	HOLIDAY	Назначение действий на нерабочие дни
2	X:00h00 - 00.0	Назначение одного из девяти времен и действия Назначение установленного значения ограничения мощности. (см. возможности ниже)
3	X:00h00 - 00.0	
4	X:00h00 - 00.0	

Установка времени возможных операций:

Нижний предел	Верхний предел	Шаг	По умолчанию
00h00	23h59	1 min	00h00

**Установка
возможных
действий**

Возможное содержание 1 действия			С воздушным охлаждением		Без испарителя	С водяным охлаждением	Без конденсатора
№	Сообщение	Описание	EWAP/ EWAD	EWTP	ERAP	EWWD	EWLD
			CO	HR	CA	HP	RC
0	-	Без действия	0	--	0	0	0
1	ON	Вкл	0	0	0	0	0
2	ON COOL	Включение и охлаждение	--	--	--	0	--
3	ON HEAT	Включение и нагревание	--	--	--	0	--
4	OFF	Выкл	0	0	0	0	0
5	LIM1	Активировать ограничение 1	0	0	0	0	0
6	LIM2	Активировать ограничение 2	0	0	0	0	0
7	LIM3	Активировать ограничение 3	0	0	0	0	0
8	LIM4	Активировать ограничение 4	0	0	0	0	0
9	NO LIM	Снять ограничение	0	0	0	0	0
10	LOWNOIS	Активировать снижение шума	0	0	0	--	0
11	NO-LOWN	Отключить снижение шума	0	0	0	--	0
12	ISP 1 E:	Установленное значение 1 вход испарителя	0	0	--	0	0
13	ISP 2 E:	Установленное значение 2 вход испарителя	0	0	--	0	0
14	ISP 1 E:	Установленное значение 1 выход испарителя	0	0	--	0	0
15	ISP 2 E:	Установленное значение 2 выход испарителя	0	0	--	0	0
16	ISP 1 E:	Установленное значение 1 вход конденсатора	--	--	--	0	--
17	ISP 2 E:	Установленное значение 2 вход конденсатора	--	--	--	0	--
18	SP1:	Установленное значение 1 термостат	--	--	0	--	--
19	SP2:	Установленное значение 2 термостат	--	--	0	--	--

Примечание.

- В меню установок пользователя можно назначать на каждый день недели одну из четырех групп. Затем можно назначить группам от 1 до 9 операций.
 - Таймеру нерабочих дней можно назначить до 12 нерабочих дней, а затем назначить этой группе до 9 операций.
 - Режим работы блока зависит от последней полученной команды. Она может быть получена от таймера, с терминала или BMS.
 - Могут быть выбраны значения ISP1 (2) E, OSP1 (2) E и ISP1 (2) C, они могут отличаться от значений, заданных в меню установленных значений.
-

Экран 8a2

Этот дополнительный экран появляется в том случае, если включен таймер нерабочих дней. Этот экран доступен только при работе с автономным блоком или главным блоком в системе DICN, когда активен таймер нерабочих дней.

№ строки	Сообщение	Описание
1a	HOLIDAY:01 TO 03	Выбор для нерабочих дней действия от 1 до 3.
1b	HOLIDAY:04 TO 06	Выбор для нерабочих дней действия от 4 до 6.
1c	HOLIDAY:07 TO 09	Выбор для нерабочих дней действия 7 до 9.
2	X:00h00 - 00.0	Назначение времени и действия (одного из 9) Задание установленного значения ограничения мощности.
3	X:00h00 - 00.0	
4	X:00h00 - 00.0	

Установки для времени и операции см. установки программируемого таймера.

Примечание. Для всех программируемых нерабочих дней (до 12) может быть назначена только одна группа параметров (нерабочие дни).

Экран 8b2

Этот дополнительный экран доступен в том случае, если включен таймер нерабочих дней. Этот экран доступен только при работе с автономным блоком или главным блоком в системе DICN. В этом меню можно определить до 12 нерабочих дней.

№ строки	Сообщение	Описание
1a	HD PERIOD:01 TO 03	Определение нерабочих дней с 1 по 3.
1b	HD PERIOD:04 TO 06	Определение нерабочих дней с 4 по 6.
1c	HD PERIOD:07 TO 09	Определение нерабочих дней с 7 по 9.
1d	HD PERIOD:10 TO 12	Определение нерабочих дней с 10 по 12.
2	X:00/00 TO 00/00	Задание одного из двенадцати нерабочих дней
3	X:00/00 TO 00/00	Задание одного из двенадцати нерабочих дней
4	X:00/00 TO 00/00	Задание одного из двенадцати нерабочих дней

Пример
программируемого
таймера

MON		TUE		WED		MARCH THU		FRI		SAT		SUN	
1	G1	2	G1	3	G2	4	G1	5	G1	6	G3	7	G3
8	G1	9	G1	10	G2	11	G1	12	G1	13	G3	14	G3
15	G1	16	G1	17	G2	18	G1	19	G1	20	G3	21	G3
22	G1	23	H	24	H	25	H	26	H	27	H	28	H
29	H	30	G1	31	G2								

Чтобы получить описанное выше расписание, были сделаны следующие установки:

```

┌───┐          SCHEDULE TIMER
│   │ MON: G1  THU: G1  SAT: G3
│   │ TUE: G1  FRI: G1  SUN: G3
│   │ WED: G2
└───┘

```

•
•
•

```

┌───┐          NO PERIOD: 01 10 03
│   │ 01 : 23/03 TO 29/03
│   │ 02 : 00/00 TO 00/00
│   │ 03 : 00/00 TO 00/00
└───┘

```

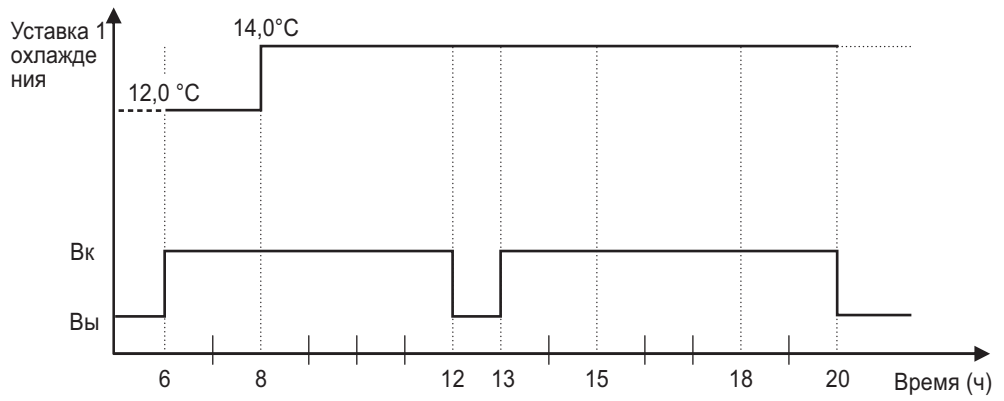
Во все дни, назначенные той же группе, будет выполняться один и тот же набор заданий в соответствии с установками этой группы.

Установки в этом примере:

- В понедельник, вторник, четверг и пятницу задания будут выполняться в соответствии с установками группы 1 (G1),
- В среду задания будут выполняться в соответствии с установками группы 2 (G2),
- В субботу и воскресенье задания будут выполняться в соответствии с установками группы 3 (G3),
- В нерабочие дни задания будут выполняться в соответствии с установками группы нерабочих дней (H).

Все установки групп G1, G2, G3, G4 и H аналогичны следующему примеру (настройки для группы 1):

2



```

┌┐      GROUP1: 01 TO 03
└┘
1: 06:00 ISP1 E: 12.0
2: 06:00 ON
3: 08:00 ISP1 E: 14.0
    
```

Экран 1

•
•

```

┌┐      GROUP1: 04 TO 06
└┘
4: 12:00 OFF
5: 13:00 ON
6: 20:00 OFF
    
```

Экран 2

2.19 Откачка

Доступ

Вход в меню откачки

Встроенный дисплей	Удаленный терминал
1 Перейдите на второй экран меню пароля пользователя ("change password")	1 Перейдите на второй экран меню пароля пользователя.
2 Одновременно нажмите клавиши Enter и Menu и удерживайте их нажатыми 5 секунд.	3 Одновременно нажмите клавиши Enter и Menu и удерживайте их нажатыми 5 секунд.

Контроллер

Для выполнения откачки следуйте инструкциям на экране.

Экран 1

№ строки	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	CIRCUIT 1(2) :	Показать контур для откачки. (выбор между C1 и C2)	PUMPDOWN
2	CLOSE LIQUIDE LINE		
3	запорный клапан		
4	(ENTER WHEN READY)		

Экран 2

№ строки	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	_PUMPDOWN		
2	PUT UNIT 'ON' TO		
3	START PUMPDOWN		
4	PROCEDURE		

Экран 3

№ строки	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	_PUMPDOWN BUSY	Число указывает число циклов пуска компрессора	1 2 3
2	CLOSE THE DISCHARGE		
3	STOPV.IF PUMPDOWN IS		
4	FINISHED LP:	Выводит низкое давление	бар

Компрессор осуществляет 3 цикла откачки. См. верхнюю строку экрана контроллера 'PUMPDOWN BUSY123' (компрессор выключается при $LP < 0,2$ бар и запускается снова при $LP > 0,2$ бар).

Экран 4

№ строки	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	PUMPDOWN FINISHED		
2	PRESS ENTER TO STOP		
3	PUMPDOWN		
4			

2

2.20 Функция пароля

Введение

Пользователь может выбрать пароль в меню пароля пользователя, чтобы защитить свои пользовательские установки.

В меню установок пользователя можно выбрать, следует ли использовать пароль для смены установленного значения.

В сервисном меню можно выбрать, следует ли использовать пароль для сброса защиты. Это может быть как пользовательский, так и служебный пароль.

Обзор возможностей

Пользовательский пароль предназначен для защиты параметров пользователя. Его можно назначить в меню пароля пользователя.

Служебный пароль применяется для защиты служебных параметров. Он назначается на заводе и не может быть изменен.

		Пароль пользователя	Служебный пароль
		1234 (по умолчанию)	1914 (фиксированный)
1.	Меню установленных значений (только если в меню установок пользователя активирован пароль для рабочих точек)	Yes	Yes
2.	Меню установок пользователя	Yes	Yes
3.	Сервисное меню	No	Yes
4.	Меню пароля пользователя	Yes	Yes
Кроме того: в зависимости от состояния параметра "password needed to reset safety" в сервисном меню.			
5.	Если требуется пароль пользователя, можно сбросить защиту в меню защиты	Yes	Yes
6.	Если требуется служебный пароль, можно сбросить защиту в меню защиты	No	Yes

2.21 100% мощности, основные операции

100% мощность

Эта функция связана с цифровым выходом.

Она активирует цифровой выход при работе блока на 100% мощности.

Основные операции

Эта функция также связана с цифровым выходом.

Она активирует цифровой выход при включении блока ("ON").

2.22 Реверсивный клапан

Эта функция цифрового выхода позволяет переключать реверсивный клапан, замыкая контакт в режиме нагрева и размыкая его в режимах охлаждения и двойного термостата.

2.23 Ленточный нагреватель испарителя

Эта функция цифрового выхода предназначена для предупреждения замерзания испарителя при отключенном насосе.

Примечание

Ленточный нагреватель испарителя является стандартным для всех блоков без нагревания, с регенерацией тепла и без испарителя.

2

2.24 Байпас низкого давления

Чтобы избежать ошибок низкого давления при запуске блока, ошибки низкого давления на некоторое время отключаются.

Байпас низкого давления можно задать в сервисном меню на период от 0 до 180 секунд. Значение по умолчанию - 120 секунд.

2.25 Моделирование

Это режим работы контроллера на стенде для моделирования, когда реальный блок и компоненты заменены на электрические и электронные компоненты. Эти компоненты не обеспечивают нормальной работы контроллера, если он находится в обычном режиме.

Этот режим используется только на стендах для моделирования.

2

Возможные установки (сервисное меню):

■ Установки моделирования:

Параметр моделирования	Применение
Simulation = NO	реальный блок
Simulation = YES	выбран стенд для моделирования

■ Установка AI:

Параметр моделирования	Применение
AI = 0	реальный блок = на аналоговых входах используются реальные датчики
AI = 1	стенд для моделирования (на всех аналоговых входах используются потенциометры = NTC)

■ Установка AO:

Параметр моделирования	Применение
AO = 0	переменный аналоговый выход от 0 В до 10 В
AO = 1	аналоговый выход с двумя возможными выходами 2, 0 В или 5 В

■ Установка DIS. EEV:

Параметр моделирования	Применение
DIS. EEV = 0	реальный блок с приводом EEV
DIS. EEV = 1	Если к стенду для моделирования не подключен привод EEV, этот параметр должен иметь значение 1. Это отключит управление EEV контроллера.

■ Установка STL:

Параметр моделирования	Применение
STL = 0	реальный блок, контроллер использует обратную связь от компрессора. Мощность компрессора вычисляется по значению обратной связи
STL = 1	Если мотор компрессора не подключен к контроллеру через стенд для моделирования, этот параметр получает значение 1. Теперь контроллер будет имитировать сопротивление обратной связи.

2.26 Функция BMS

Введение

BMS означает "Building Management Systems" (системы управления зданием). Эти системы разрабатывались для централизованного наблюдения и управления техническим оборудованием во всем здании.

Функция Daikin BMS позволяет подключать охладители Daikin к большой управляющей системе. Для этого необходим шлюз и плата адреса.

В этой главе мы кратко рассмотрим возможности и установки для функции BMS.

Более подробные сведения можно найти в руководстве по обслуживанию "Возможности BMS для водяных охладителей Daikin"

Описание функции

В сервисном меню можно настроить параметр "BMS control allowed". Если этот параметр имеет значение "YES", то управляющая система может считывать и записывать параметры в блок. Если параметр имеет значение "NO", то управляющая система может только считывать параметры из блока.

Для обмена данными плата адреса и шлюз создают базу данных с переменными.

■ Из платы адреса в шлюз

Тип переменной	Максимальное число
Цифровая	200
Аналоговая	128
Целочисленная	128

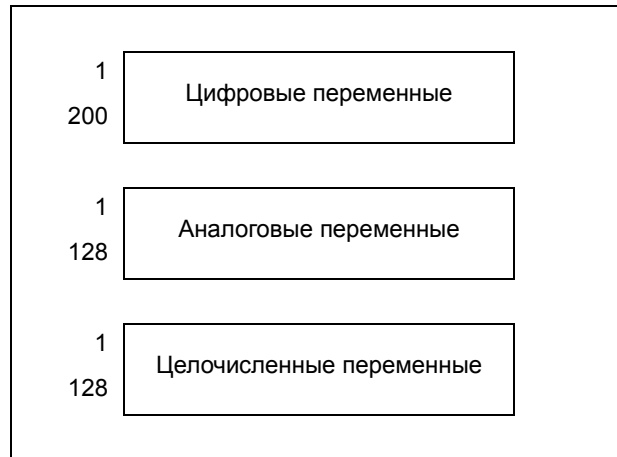
■ Из шлюза в управляющую BMS

Протоколы BACnet и Modbus-Jbus не в состоянии извлекать целые числа из аналоговых переменных. Таким образом, целые и аналоговые переменные из платы адреса будут помещаться в аналоговые переменные базы данных шлюза.

Тип переменной	Максимальное число	Соответствующий объект BACnet
Цифровая	200	Двоичное значение
Аналоговая	256	Аналоговое значение

Схема базы данных

К Modbus-Jbus может подключаться до 16 блоков, к ВАСnet до 8. Каждый блок имеет адрес 1, 2, 3 и т.д. Эти адреса используются для построения базы данных шлюза.

База данных платы адреса

База данных шлюза

Цифровые переменные	
1	Цифровые переменные блока 1
200	
201	Цифровые переменные блока 2
400	
401	Цифровые переменные блока 3
600	
...	

Аналоговые переменные	
1	Аналоговые переменные блока 1
128	
129	Целочисленные переменные блока 1
256	
257	Аналоговые переменные блока 2
384	
385	Целочисленные переменные блока 2
512	
...	

3 Функциональный контроллер для сети DICN

3.1 Содержание этой главы

Введение

Функции, которые будут описаны в последующих главах, в основном совпадают с функциями, описанными ранее. Поэтому подробности и собственно описание функций не повторяются, а описываются только индивидуальные различия, связанные с использованием устройств в системе DICN (Daikin Integrated Chiller Network — сеть интегрированных охладителей Daikin). В системе DICN параметр MS Option включен, а блок находится в обычном режиме или режиме ожидания.

Понимание этих функций является крайне важным при диагностике неисправностей, связанных с функциональным контроллером.

Обзор

В этой главе содержатся следующие темы:

Тема	См. стр.
3.2–DICN (сеть): обзор	2–91
3.4–Управление включением/выключением	2–105
3.5–Контроллер термостата	2–106
3.6–Ручной режим	2–110
3.7–Контроллер замерзания	2–111
3.8–Контроллер тепла/давления	2–112
3.9–Контроллер перегрева	2–113
3.10–Контроллер насоса	2–114
3.11–Контроллер упреждения/запаздывания	2–115
3.12–Управление приоритетами	2–116
3.13–Ограничение мощности	2–119
3.14–Плавающее установленное значение	2–120
3.15–100% мощность, общая работа	2–121
3.16–Естественное охлаждение	2–122
3.17–Реверсивный клапан	2–123
3.18–Ленточный нагреватель испарителя	2–124
3.19–Регенерация тепла	2–125
3.20–Изменяемые цифровые входы	2–126
3.21–Изменяемый аналоговый вход	2–127
3.22–Изменяемые цифровые выходы	2–128
3.23–Программируемый таймер	2–129
3.24–Откачка	2–130

3.2 DICN (сеть): обзор

Введение

DICN = Daikin Integrated Chiller Network (сеть интегрированных охладителей Daikin)
Также называется системой с конфигурацией "главный-подчиненный".

Примечание: в системе DICN все контроллеры pCO² должны иметь одинаковые версии программного обеспечения, кода, BIOS и программы начальной загрузки!

Описание функций

Чтобы активировать функцию DICN, параметр MS Option в сервисном меню необходимо установить в значение "Yes". В меню установок пользователя главного блока нужно указать, сколько подключено подчиненных блоков.
При активации эта функция передаст все параметры на другие блоки по линии связи pLAN.

В системе DICN (функция MS option включена): разные блоки можно установить в обычный режим, режим ожидания или отключенный режим ON/OFF. В отключенном режиме выбранные блоки функционируют как автономные.

Примечание: если главный блок не работает (нет питания), активируется защита сети и все блоки будут функционировать как автономные (установки не передаются) с собственными установками на контроллере.

Обзор возможностей

Основные принципы:

- В системе DICN нет ER-блоков.
- Возможна комбинация любых воздушных охладителей (включая регенерацию тепла и вентиляторы с функцией обратного вращения: EWAP110~540MBYNN/EWTP110~540MBYNN).
- Возможна комбинация любых водяных охладителей: EWWD120~540MBYNN.
- Возможна комбинация любых водяных охладителей с выносным конденсатором: EWLD120~540MBYNN.
- Максимальное количество блоков в системе DICN — 4.

Важно:

- В одной системе DICN контроллеры pCO и pCO² не могут использоваться одновременно.
- Невозможно одновременное использование в одной системе DICN ступенчатых и бесступенчатых компрессоров.

3.3 Базовая система DICN (система главного и подчиненных блоков)

Сеть из блоков, составляющих систему DICN, будет работать как один большой охладитель, состоящий из нескольких параллельных водяных контуров. Таким образом, можно говорить не о нескольких охладителях, а об одном блоке DICN.

Управление блоком DICN может производиться с помощью регулятора входа или выхода воды. Для этого необходимо установить дополнительный датчик в общую трубу отвода воды.

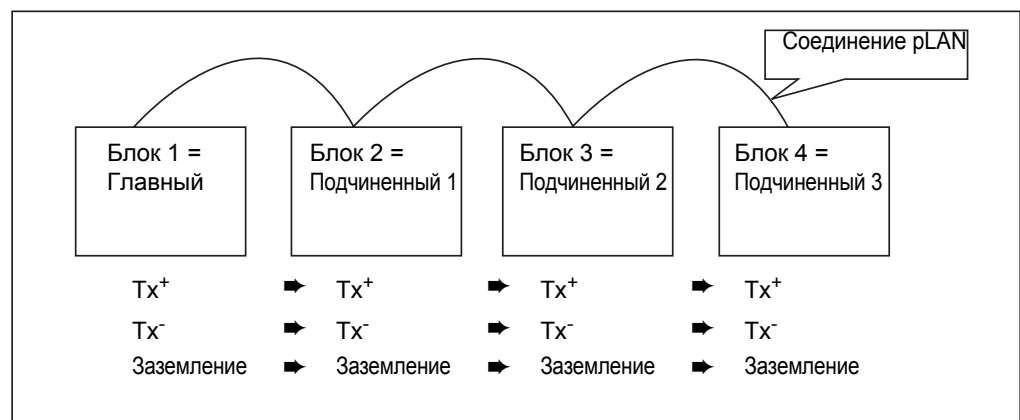
Монтаж

В системе охладителей с главным и подчиненными блоками охладители должны быть соединены экранированным кабелем AWG20/22 (витая пара в оплетке).

- Соедините охладители (см. на следующей странице).
- Сначала создайте подключения и смените адреса (микрореле).

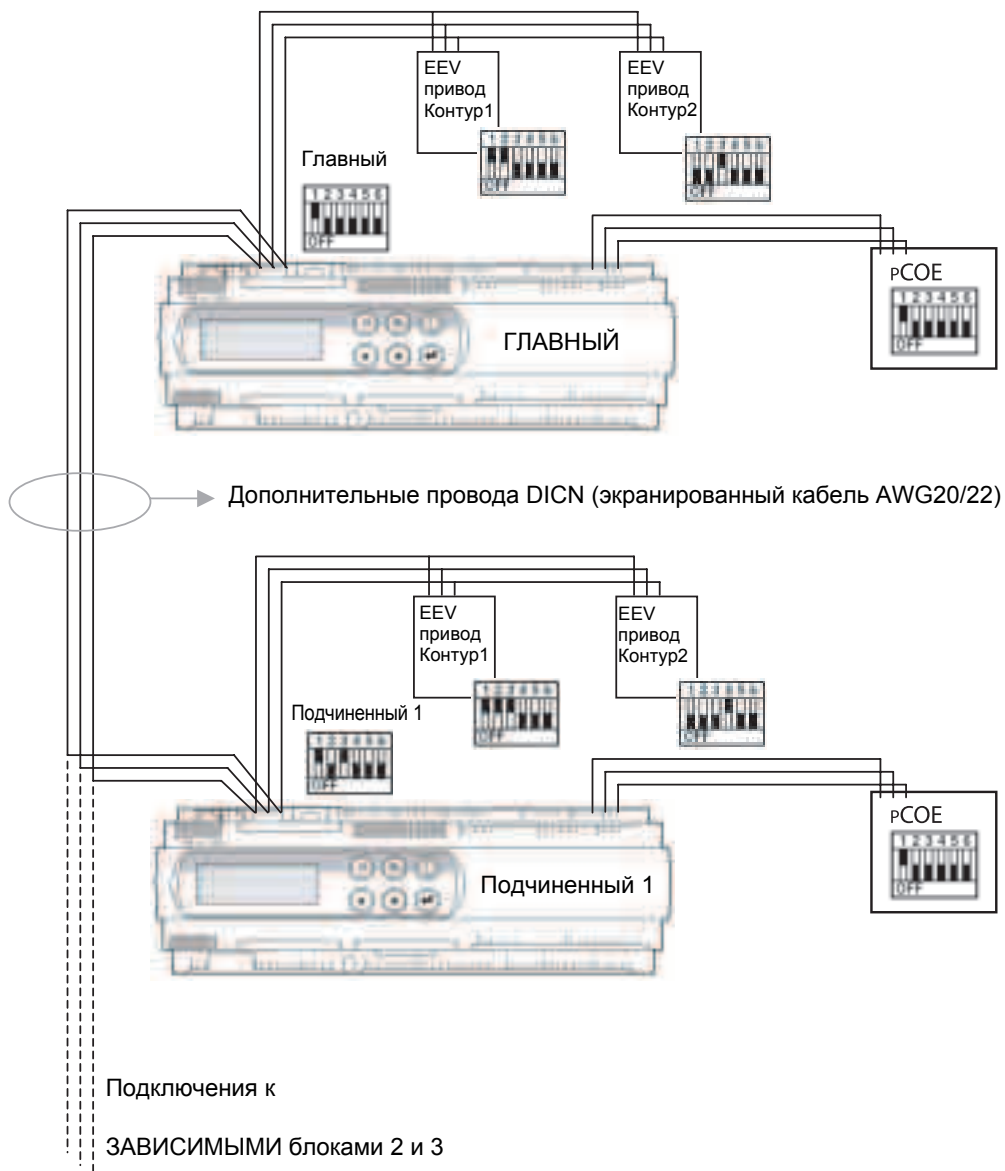
Соблюдайте полярность! TX+ на одном охладителе нужно соединить с TX+ на другом. Аналогичным образом производится соединение TX-. Кроме того, экранирование должно быть заземлено.

Каждый блок системы DICN должен иметь собственное реле расхода воды, а также блокировку насоса, подающего воду в охладитель.























Пример монтажа:
Master-Slave

2



Обзор адресов системы DICN

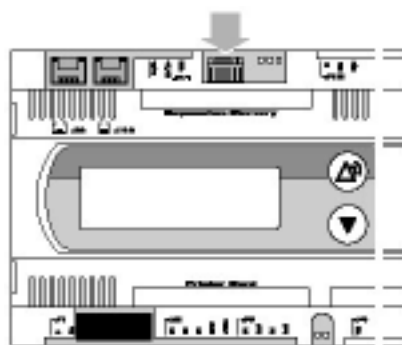
		PCB (pCO ²)	Терминал пользователя (дополнительно)	EEV 1 (если есть)	EEV 1 (если есть)	PCOE (если есть)
Блок 1	Главный	1	2	3	4	1
						
Блок 2	Подчиненный 1	5	6	7	8	1
						
Блок 3	Подчиненный 2	9	10	11	12	1
						
Блок 4	Подчиненный 3	13	14	15	16	1
						

Примечание:

- Адрес платы расширения PCOE всегда равен 1.
- PCOE используется только в двойных контурах.

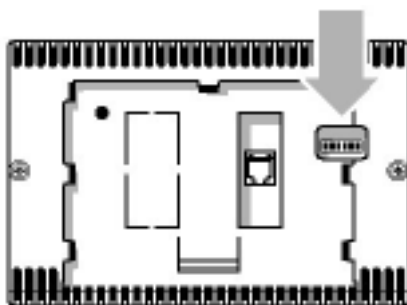
Положение микропереключателей

Положение микропереключателей на контроллере pCO²:



2

Положение микропереключателей на терминале пользователя:



Положение микропереключателей на приводе EEV:



Установки контроллера

Установки DICN для контроллера pCO2

Примечание: дистанционное включение/выключение производится так же, как и для автономных блоков. В системе DICN для дистанционного включения/выключения используется главный блок. Если блок отключен, необходимо производить включение/выключение самого блока.

■ ШАГ 1. ПЕРЕЙДИТЕ В СЕРВИСНОЕ МЕНЮ

Для входа в меню требуется пароль. Заводской пароль блока — "1914" (для входа в пользовательское меню вводите пароль по умолчанию "1234").

Линия №	Сообщение	Описание
1	ENTER SERVICE	Заголовок экрана
3	PASSWORD: 0000	Введите верный пароль

Примечание: во время работы блока вход в сервисное меню невозможен.

■ ШАГ 2. ВЫБЕРИТЕ ПАРАМЕТР "MASTER-SLAVE" (НА ГЛАВНОМ И ПОДЧИНЕННЫХ БЛОКАХ)

Этот экран позволяет изменять значение параметра "Master-Slave"
Линия 4 (функция DICN) не отображается в ER-блоках.

Сервисный экран 1.

Линия №	Сообщение	Описание	По умолчанию	Возможные установки
1	SERVICE MENU	Заголовок экрана		
2	MIN. OUTL. WATER	Выбор минимальной температуры воды на выходе	4 °C	От -10 до 8
3	FINETUNE(BMS)	Выбор интервала коммуникации	30 с	От 0 до 60 с
4	MS OPTION	Включение или отключение функции "Master-Slave"	N	Y (Да) или N (Нет)

- Установите параметр MS OPTION в значение "Yes"

■ ШАГ 3. ВЫБЕРИТЕ ПРИОРИТЕТ БЛОКА — ПРИОРИТЕТ ДЛИНЫ ШАГА (НА ГЛАВНОМ И ПОДЧИНЕННЫХ БЛОКАХ)

Линия 4 отображается только в том случае, если установка MS Option имеет значение "Yes"

Линия №	Сообщение	Описание	По умолчанию	Нижний предел	Верхний предел
1	SERVICE MENU	Заголовок экрана			
2.1	C12%:	Установите таймер для работы в режиме 12% до запуска	20 с	20 с	180 с
2.2	START:	Таймер для перевода компрессора на первую ступень мощности на определенный промежуток времени до разрешения первой нагрузки	180 с	20 с	360 с
3.1	STOP:	Таймер для установки на 12% перед остановкой.	8 с	0 с	99 с
3.2	HP SETBACK:	Эта функция позволяет предотвратить вхождение блока в режим защиты от высокого давления	15,5 бар (R134a)	15,5 бар	17,0 бар
			24,5 бар (R407C)	23,5 бар	26,0 бар

Линия №	Сообщение	Описание	По умолчанию	Нижний предел	Верхний предел
4.1	MS PR:	Приоритет блока — приоритет длины шага	0-2	0-0	3-4
4.2	AI3:	Смещение аналогового входа 3	0 °C	-0,5 °C	+0,5 °C

Примечание: приоритет блока — приоритет длины шага

Первая цифра соответствует приоритету блока. Эта цифра задает для каждого блока определенный приоритет при запуске.

Вторая цифра соответствует приоритету длины шага. Эта установка срабатывает только на ступенях нагрузки и позволяет избежать аварийного сигнала замерзания от одного из блоков DICN из-за того, что общая температура воды на выходе еще слишком высока.

Описание установки приоритета блока — приоритета длины шага

Параметр приоритета может быть установлен в сервисном меню. Установка имеет стандартное значение 2 и может изменяться в пределах от 0 до 4. Она срабатывает только на ступенях нагрузки и позволяет избежать аварийного сигнала замерзания от одного из блоков DICN из-за того, что общая температура воды на выходе еще слишком высока.

Вычисление приоритета нагрузки:

Если блок имеет $LWE < MOW + Step1\ priority * steplength$, то его приоритет ниже, чем у остальных.

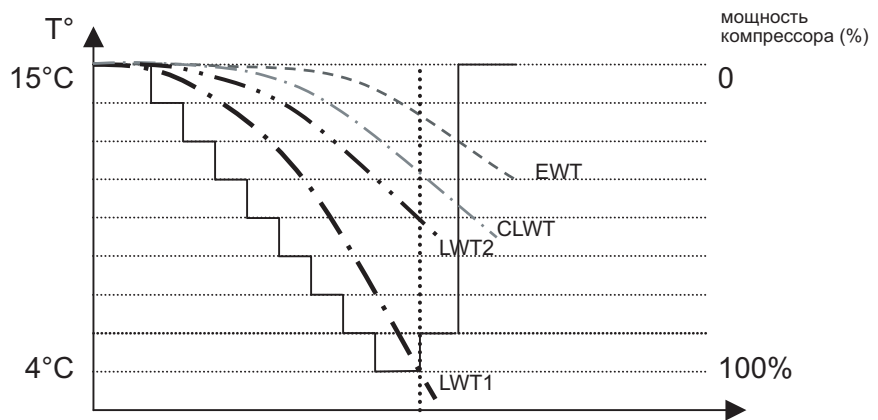
ПРИМЕР. Установленное значение $LWE = 6\text{ }^{\circ}\text{C}$

C1: 100%	C1: 70%	C1: 0%	C1: 0%
C2: 100%	C2: 40%	C2: 0%	C2: 0%
<i>Блок 1</i>	<i>Блок 2</i>	<i>Блок 3</i>	<i>Блок 4</i>
<i>LWT1:</i>	10° C	15° C	15° C

Общая температура воды на выходе CLWT 9 °C

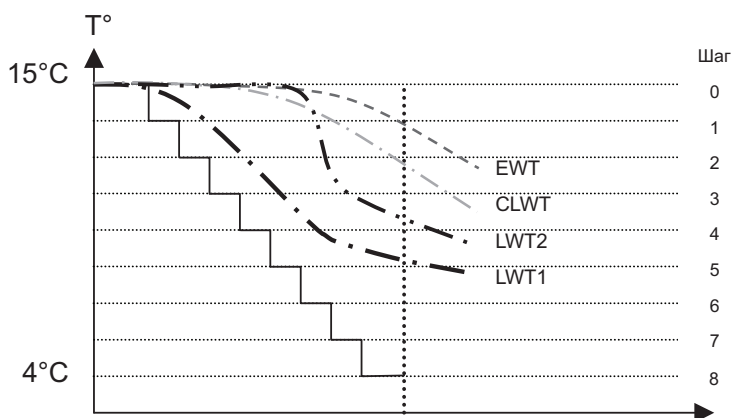
EWT 15 °C (температура воды на входе)

Без установки приоритета



- LWT1 = температура воды на выходе блока 1.
- LWT2 = температура воды на выходе блока 2.
- CLWT = общая температура воды на выходе системы DICN.
- EWT = температура воды на входе.

С установкой приоритета



Если приоритет блока 1 выше приоритета блока 3, то: Если $LWE < 4 + (3 \cdot 1.5)$
 Если $LWE < 8,5$, то этот блок имеет более низкий приоритет, чем остальные.

Для блоков, имеющих более 2 контуров, приоритет контуров определяют индивидуальные установки упреждения/запаздывания. Каждый блок должен находиться в режиме "NORMAL" (обычный), "STANDBY" (ожидание) или "DISCONNECT" (отключен). Эта установка отображается на дисплее каждого из охладителей.

■ **ШАГ 4. ВОЙДИТЕ В МЕНЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ (НА ГЛАВНОМ И ПОДЧИНЕННЫХ БЛОКАХ)**

Экран главного блока:

Линия №	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	MASTER SETTING	заголовок экрана	
2	NR OF SLAVES	Введите количество подчиненных блоков, входящих в сеть DICN	0 / 1 / 2 / 3

Введите количество подчиненных блоков

Примечание: этот экран отображается только на главном блоке.

Экран главного блока:

Линия №	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	MASTER SETTING	заголовок экрана	
2	MODE	Normal: блок находится в обычном режиме работы Standby: блок находится в режиме ожидания Disconnected: блок отключен от системы DICN и работает как автономный.	NORMAL DISCONN. ON/OFF STANDBY

Линия №	Сообщение	Описание	Возможные установки
3	OFFSET	После изменения промежутка времени блоки изменят последовательность запуска.	от 0 ч до 9000 ч
4	PUMP ON IF	Выберите время запуска насоса	UNIT ON (включение блока) COMPR ON (включение компрессора)

Экран подчиненного блока:

Линия №	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	SLAVE SETTING	заголовок экрана	
2	MODE	Normal: блок находится в обычном режиме работы Standby: блок находится в режиме ожидания Disconnected: блок отключен от системы DICN и работает как автономный.	NORMAL DISCONN. ON/OFF STANDBY
3	OFFSET	После изменения промежутка времени блоки изменят последовательность запуска.	от 0 ч до 9000 ч
4	PUMP ON IF:	Выберите время запуска насоса	UNIT ON COMPR ON

Описание различных установок и режимов работы.

NORMAL

Блок управляется через сеть. Нагрузка и разгрузка определяются центральным контроллером сети. При включении и выключении этого блока включаются и отключаются также все остальные блоки, кроме тех, которые находятся в отключенном режиме.

Изменение настроек контроллера или термостата на этом блоке применяется ко всем остальным блокам. Ручное управление таким блоком будет недоступно.

STANDBY

Блок считается подключенным к сети, и принцип его работы не отличается от блока, находящегося в обычном режиме, однако такой блок начинает работать только в том случае, если:

- другой блок находится в аварийном режиме (включена защита блока или защита контура);
- другой блок находится в режиме "DISCONNECT ON/OFF";
- не достигнуто установленное значение, в то время как все остальные блоки работают на 100% мощности.

Если в режим ожидания поставлено больше одного блока, то только один из них будет действительно находиться в этом режиме (какой именно, определяется числом моточасов).

В режим ожидания можно поставить до 4 блоков. В этом случае только блок, находящийся ближе всех к заданному числу моточасов, будет действительно находиться в ожидании. Таким образом, если заказчик хочет, чтобы один определенный блок всегда был выключен (за исключением случаев аварийного режима или недостатка мощности остальных охладителей), то достаточно установить в режим ожидания только этот блок.

Если же нужно, чтобы несколько или все охладители находились в режиме ожидания поочередно, то необходимо установить эти блоки в режим ожидания.

DISCONNECT

DISCONNECT. Блоки, находящиеся в режиме "DISCONNECTED", могут быть неподчиненно от остальных блоков переведены в "ON/OFF" или в ручной режим. Кроме прочего, это может оказаться полезным в случае ремонта. При переводе в обычный режим или режим ожидания блок снова становится частью сети.

OFFSET (смещение)

Время смещения определяет заданную разницу моточасов данного блока и другого блока со смещением в 0000 ч. Это значение играет важную роль при обслуживании. Разница в установках у разных блоков должна быть достаточно большой, чтобы избежать их одновременного обслуживания. Верхний и нижний пределы значений равны 0 и 9000 часов соответственно. Значение по умолчанию равно 0 часов.

Для двухконтурных блоков приоритет контуров определяют индивидуальные установки упреждения/запаздывания.

Например, если заданы следующие установки:

- блок 1 = 0 ч,
- блок 2 = 1000 ч,
- блок 3 = 2000 ч,
- блок 4 = 2000 ч,

то блоки 3 и 4 будут работать дольше всех. Они получают приоритет при работе, чтобы время их работы было на 2000 часов больше, чем у блока 1. Блок 1 будет работать наименьшее количество часов.

PUMP ON IF

Выберите режим работы насоса: все время работы блока (UNIT ON) или только во время работы компрессора (COMPR ON).

- Если выбрано значение UNIT ON, то беспотенциальный контакт S9L будет закрыт в течение всего времени работы охладителя.
Насос отдельного блока будет работать до тех пор, пока работает блок.
- Если выбрано значение COMPR ON, то беспотенциальный контакт S9L во время работы компрессора будет закрыт.

Насос отдельного блока будет работать до тех пор, пока работает компрессор этого блока.

- Если выбрано значение COMPR ON, то беспотенциальный контакт S9L во время работы компрессора будет закрыт.
Насос отдельного блока будет работать до тех пор, пока работает компрессор этого блока.

■ **ШАГ 5. СЕТЕВОЕ МЕНЮ**

Сетевое меню доступно только при включении функции MS OPTION в сервисном меню.

Экран 1

Линии 2, 3, 4 отображаются только в том случае, если значение функции MS Option равно "Yes"

Линия №	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	NETWORK		
2	XXXXXXX	Показывает выбранное установленное значение (меню установок пользователя и двойное заданное значение по выбору)	MANUAL MODE INLSETP1 (2) E OUTSETP1 (2) E INLETSP1 5 (2) C SP1(2) E: C: THERMOSTAT

Линия №	Сообщение	Описание	Возможные установки
3	INL WATER E	Температура воды на входе главного блока	°C
4	OUTL WATER E	Показывает общую температуру воды на выходе (отображается только в том случае, если установлен датчик R8T)	°C

Линия 4 отображается только в том случае, если в меню установок пользователя выбран режим контроллера "установленное значение воды на выходе" и установлен дополнительный температурный датчик для измерения температуры смешанной воды на выходе.

Экран 2

Линия №	Сообщение	Описание	Возможные установки
1.1	M:	Отображает состояние главного блока (согласно установкам в меню пользователя)	NORMAL/STANDBY DISCONN/SAFETY
1.2	CAP:	Отображает мощность главного блока	
2.1	SL1:	Отображает состояние подчиненного блока (согласно установкам в меню пользователя)	NORMAL/STANDBY DISCONN/SAFETY
2.2	CAP:	Отображает мощность подчиненного блока 1	
3.1	SL2:	Отображает состояние подчиненного блока (согласно установкам в меню пользователя)	NORMAL/STANDBY DISCONN/SAFETY
3.2	CAP:	Отображает мощность подчиненного блока 2	
4.1	SL3:	Отображает состояние подчиненного блока (согласно установкам в меню пользователя)	NORMAL/STANDBY DISCONN/SAFETY
4.2	CAP:	Отображает мощность подчиненного блока 3	

3.4 Управление включением/выключением

Обзор

В приведенной ниже таблице представлен обзор состояний блока в различных ситуациях.

	Функция MS Option включена (сетевой блок)		Функция MS Option выключена (автономный блок)
	NORMAL или STANDBY	DISCONN.ON/OFF	
Состояние On/Off	Одинаковый для всех блоков в режиме NORMAL/STANDBY	Относится только к данному блоку.	Относится только к данному блоку.
Изменение состояния On/Off на контроллере	При нажатии кнопки ON/OFF на блоке, находящемся в режиме NORMAL/STANDBY, состояние будет применено ко всем остальным блокам в режиме NORMAL/STANDBY	Состояние (On/Off) относится только к данному блоку.	Состояние (On/Off) относится только к данному блоку.
Дистанционное изменение состояния On/Off	В сервисном меню главного блока можно выбрать изменяемый цифровой вход для дистанционного включения и выключения	В сервисном меню блока можно выбрать изменяемый цифровой вход для дистанционного включения и выключения	В сервисном меню блока можно выбрать изменяемый цифровой вход для дистанционного включения и выключения
<p>Примечание:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ если главный блок находится в режиме DISCONN.ON/OFF, то цифровой вход изменит состояние On/Off главного блока и всех остальных блоков в режиме NORMAL/STANDBY. ■ Если подчиненный блок находится в режиме NORMAL/STANDBY и цифровой вход настроен на дистанционное включение/выключение, то цифровой вход на этом блоке не изменит состояния On/Off этого блока и всех остальных блоков в режиме NORMAL/STANDBY. 			

Примечание: если дистанционный переключатель ON/OFF присутствует, то он должен быть установлен в положение ON (вкл.), прежде чем можно будет запустить блок.

2

3.5 Контроллер термостата

Обзор

При подключении к сети DICN режим регулировки (вход/выход) передается на все блоки с включенной функцией MS Option.

	Функция MS Option включена (сетевой блок)		Функция MS Option выключена (автономный блок)
	NORMAL или STANDBY	DISCONN.ON/OFF	
Режим входа/выхо да	Одинаковый для всех блоков	Одинаковый для всех блоков	Относится только к данному блоку.
Изменение входа/выхо да	При изменении входа/выхода на одном блоке состояние передается на все остальные блоки, кроме тех, которые находятся в режиме DISCONN.ON/OFF или ручном режиме.	При изменении входа/выхода на одном блоке состояние передается на все остальные блоки, кроме тех, которые находятся в режиме DISCONN.ON/OFF или ручном режиме.	При изменении входа/выхода на этом блоке состояние не передается на другие блоки.

Обзор возможностей

		Только воздушное охлаждение		Без испарителя	Водяное охлаждение	Без конденсато ра
		EWAP/ EWAD	EWTP	ERAP	EWWD	EWLD
		CO	HR	CA	HP	RC
Режим охлажде ния	Степень входа воды	X	X		X	X
	Степень выхода воды	X	X		X	X
	Термост ат			X		
	Внешни й аналого вый сигнал	X	X		X	X
Режим нагрева	Степень входа воды				X	
	Внешни й аналого вый сигнал				X	

2

Режим двойного термоста	Ступень входа воды				X	
	Внешний аналоговый сигнал				X	
Ручное управление		X	X	X	X	X

Бесступенчатый: дифференциальный термостат

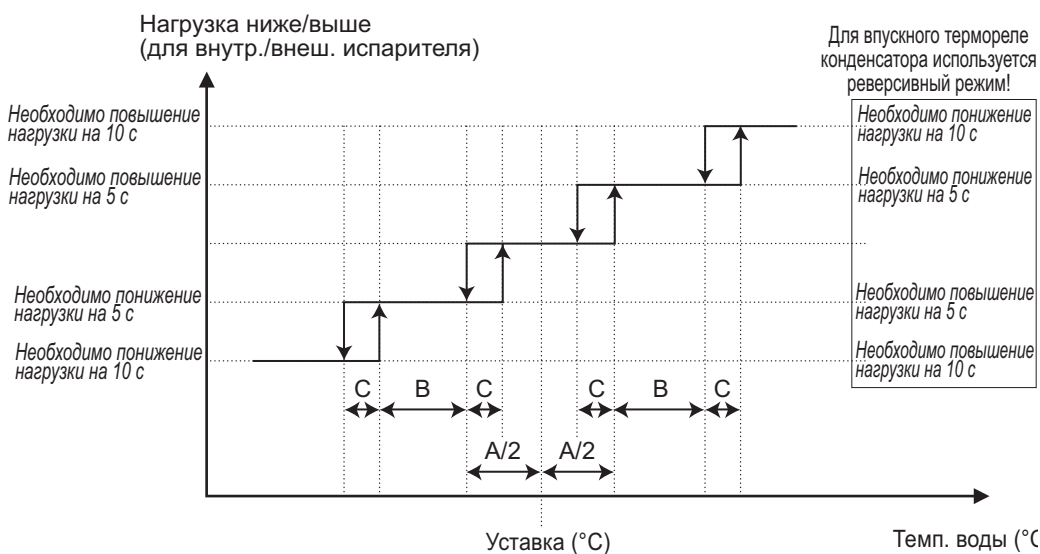


Рис. Дифференциальный термостат.

Контроллер двойного термостата

Этот режим регулирует оба датчика воды на входе испарителя и конденсатора. Относится только к водяным охладителям.

Используются те же функции, что и в контроллере на входе конденсатора и контроллере на входе испарителя.
 Нагрузка будет запрошена после запроса нагрузки обеими функциями и при времени нагрузки, равном 0. Это функция "И".
 Разгрузка будет запрошена после запроса разгрузки одной из функций и при времени разгрузки, равном 0. Это функция "ИЛИ".

Внешний термостат

Недоступен, поскольку блоки без конденсатора не могут входить в сеть DICN, а данная функция доступна только в блоках без конденсатора.

**(Дистанционное)
управление
охлаждением и
нагревом**

- Режим охлаждения: функция термостата на испарителе.
- Режим нагрева: функция термостата на конденсаторе.
- Двойной термостат: функция термостата на испарителе и конденсаторе.

Примечание: нагрев доступен только для блоков водяного охлаждения.

	MS Option = yes (сетевой блок)	MS Option = no (автономный блок)
Режим охлаждения/нагрева	Одинаковый для всех блоков	Относится только к данному блоку
Изменение режима охлаждения/нагрева	При изменении режима охлаждения/нагрева на одном блоке состояние передается на все остальные блоки	При изменении режима охлаждения/нагрева на одном блоке состояние НЕ передается на остальные блоки
Состояние режима охлаждения/нагрева	Одинаковый для всех блоков	Относится только к данному блоку
Дистанционное изменение состояния режима охлаждения/нагрева	В сервисном меню главного блока можно выбрать изменяемый цифровой вход для дистанционного переключения режима охлаждения/нагрева	В сервисном меню блока можно выбрать изменяемый цифровой вход для дистанционного переключения режима охлаждения/нагрева
	Примечание: если цифровой вход для дистанционного переключения режима охлаждения/нагрева выбран на подчиненном блоке, то этот переключатель может изменить состояние этого блока в том случае, если он находится в режиме DISCONN. ON/OFF	

**Двойное
установленное
значение**

	MS Option = yes (сетевой блок)	MS Option = no (автономный блок)
Установленное значение (1 и 2)	Одинаковый для всех блоков	Относится только к данному блоку.
Изменение установленного значения	При изменении установленного значения на одном блоке значение передается на все остальные блоки	При изменении установленного значения на любом блоке значение НЕ передается на остальные блоки
Состояние двойного установленного значения	Одинаковый для всех блоков	Относится только к данному блоку.
Дистанционное изменение Состояние двойного установленного значения	В сервисном меню главного блока можно выбрать изменяемый цифровой вход для дистанционного изменения двойного установленного значения	В сервисном меню блока можно выбрать изменяемый цифровой вход для дистанционного изменения двойного установленного значения

	MS Option = yes (сетевой блок)	MS Option = no (автономный блок)
	Примечание. <ul style="list-style-type: none">■ Если цифровой вход подчиненного блока настроен на дистанционное изменение двойного установленного значения, то цифровой вход на этом блоке не изменит состояния двойного установленного значения■ Если блок автономный (= if MS Option = No), то заданные значения не передаются, а двойное установленное значение блока изменяет состояние этого блока.	

3.6 Ручной режим

Доступен только на автономном блоке или блоке в отключенном режиме.

Доступен только при отключенном состоянии блока.

	MS option = Yes	
	NORMAL или STANDBY	DISCONN. ON/OFF
Ручной режим	Недоступно	Относится только к данному блоку.
Переключение в ручной режим	Недоступно	Можно выбрать в установках пользователя

3.7 Контроллер замерзания

Функция работает таким же образом, что и на автономной системе, предохраняя каждый из блоков от замерзания.

2

3.8 Контроллер тепла/давления

	MS Option = yes (сетевой блок)	MS Option = no (автономный блок)
Режим снижения шума	Одинаковый для всех блоков	Относится только к данному блоку
Изменение режима снижения шума	При изменении на одном блоке значение передается на все остальные	Изменяется на каждом блоке. Значение не передается на другие блоки.
Активация режима снижения шума по расписанию	Установите таймер на главном блоке (см. примечание) Активация переносится на все остальные блоки.	Установите таймер (на блоке) Относится только к данному блоку
Включение/выключение режима снижения шума с помощью цифровых входов	Выберите изменяемый цифровой вход каждого блока. Относится только к данному блоку	Выберите изменяемый цифровой вход каждого блока. Относится только к данному блоку
Режим снижения шума включен	Включен для всех блоков сети DICN	Включен только для данного блока
Режим снижения шума выключен	Выключен для всех блоков сети DICN	Выключен только для данного блока
	Примечание: программируемый таймер доступен только на главном блоке.	

3.9 Контроллер перегрева

Функция работает таким же образом, что и на автономных блоках.

2

3.10 Контроллер насоса

Основные принципы работы функции те же, что и на автономных блоках.

В блоках, входящих в систему DICN (MS Option =yes), активируется дополнительная процедура для насоса. Эта процедура предусматривает для водяного насоса самый высокий приоритет, когда блок включен, но нагрузка не запрошена. Это необходимо для того, чтобы можно было правильно измерить температуру воды.

3.11 Контроллер упреждения/запаздывания

Функция работает таким же образом, как и на автономной системе при регулировке моточасов компрессоров блока.

Сведения об управлении приоритетами разных блоков сети DICN см. в следующей главе.

2

3.12 Управление приоритетами

Введение

Эта функция определяет приоритет каждого из блоков в системе главного и подчиненных блоков.

Основные правила.

- Выполняйте нагрузку как можно быстрее.
- Используйте как можно меньшее число блоков.

Приоритет определяется следующими элементами.

- Функция ожидания.
- Запрос нагрузки или разгрузки. Возможность оценивается согласно следующим параметрам: температура воды на выходе, приоритет блока, рабочий ход блока, смещение блока.

Функция ожидания

Эта функция определяет, какой из блоков будет находиться в режиме ожидания.

Как определить, какой блок находится в режиме ожидания

Если режим STANDBY установлен только для одного блока	Этот блок будет находиться в ожидании.
Если режим STANDBY установлен для нескольких блоков	В режиме ожидания будет находиться блок со степенью мощности 0% и наибольшим смещением моточасов.

Блок в режиме ожидания начнет работать в следующих случаях.

- Все блоки работают на 100% мощности.
- Все блоки работают на 100% мощности, а запрашиваемая мощность блока в режиме ожидания — более 0%.
- На одном из блоков работает защита блока.
- На одном из блоков работает защита контура.
- На одном из блоков выбран режим DICONNECT ON/OFF.

Приоритет каждого блока определяется согласно параметрам

1. Запрашиваемая нагрузка

	Низкий приоритет		Высокий приоритет	
1. Возможность нагрузки на блок	Нагрузка невозможна		Нагрузка возможна	
2. Температура воды на выходе блока	Темп. воды на выходе < MOW + step Priority * steplength		Темп. воды на выходе ≥ MOW + step 1 Priority * steplength	
3. Приоритет блока	0 (самый низкий приоритет)	1	2	3 (самый высокий приоритет)
4. Блоки, которые уже работают	Степень мощности блока = 0		Степень мощности блока > 0	

5. смещение моточасов блока (RHOOffset)	Наибольшее (RHOOffset моточасов)	>	>	Наименьшее (RHOOffset моточасов)
---	--	---	---	--

Примечание: значение длины шага = 1,5

2

2. Запрашиваемая разгрузка

	Низкий приоритет		Высокий приоритет	
1. Возможность разгрузки блока	Разгрузка невозможна		Разгрузка возможна	
2. Температура воды на выходе блока	Темп. воды на выходе \geq MOW		Темп. воды на выходе $<$ MOW	
3. Блок на 1 ступени	Ступень блока = 1, и все остальные блоки работают на 0 или 100%	НЕ (ступень блока = 1)	Ступень блока = 1	
4. Блок в режиме ожидания	Блок \neq блок в ожидании		Блок = блок в ожидании	
5. Приоритет блока	3 (самый низкий приоритет)	2	1	0 (самый высокий приоритет)
6. Смещение блока (RHOOffset моточасов)	Наименьшее (RHOOffset моточасов)	$<$	$<$	Наибольшее (RHOOffset моточасов)

В сервисном меню можно указать значение "MS PR (приоритет блока) — (приоритет длины шага)", которое используется для выбора приоритета. Приоритет зависит от различных пунктов. См. выше.

3.13 Ограничение мощности

	MS Option = yes (сетевой блок)	MS Option = no (автономный блок)
Режим ограничения	Одинаковый для всех блоков	Относится только к данному блоку.
Изменение режима ограничения	При изменении на одном блоке значение передается на все остальные.	При изменении на одном блоке значение НЕ передается на остальные.
Активация ограничения по расписанию	Установите таймер на главном блоке (см. примечание). При активации ограничение будет передано все остальные блоки.	Установите таймер на блоке. Относится только к данному блоку.
Включение/выключение ограничения С помощью дистанционных цифровых входов	В сервисном меню каждого блока можно выбрать изменяемый цифровой вход. Ограничение относится только к данному блоку.	В сервисном меню каждого блока можно выбрать изменяемый цифровой вход. Ограничение относится только к данному блоку.
	Примечание: программируемый таймер доступен только на главном блоке.	

3.14 Плавающее установленное значение

Основные принципы работы функции те же, что и на автономном блоке. В системе DICN функция выполняется главным блоком, а температура окружающей среды измеряется температурным датчиком главного блока.

3.15 100% мощность, общая работа

Функция работает таким же образом, что и на автономных блоках.

2

3.16 Естественное охлаждение

Принципы работы функции те же, что и на автономных блоках.
В системе DICN эта функция выполняется главным блоком, а температура измеряется температурным датчиком главного блока.

Примечание: если цифровой вход настроен на естественное охлаждение подчиненного блока, то эта функция будет выполняться только в том случае, если на этом блоке выключена функция MS Option.

3.17 Реверсивный клапан

Функция работает таким же образом, что и на автономных блоках.

2

3.18 Ленточный нагреватель испарителя

Функция работает таким же образом, что и на автономных блоках.

3.19 Регенерация тепла

Эта функция может быть выбрана и выполняться на каждом блоке по отдельности.

Примечание: если блок является в системе DICN главным, то аналоговый вход может быть установлен на смешанную воду на выходе испарителя. Однако лучше в качестве блоков регенерации тепла использовать автономные или подчиненные блоки.

3.20 Изменяемые цифровые входы

	MOption = yes (сетевой блок)	MOption = No (автономный блок)
Двойное установленное значение	Цифровой вход главного блока	Цифровой вход блока
Дистанционное включение/выключение	Цифровой вход главного блока	Цифровой вход блока
Дистанционное охлаждение/нагрев (только для блоков с водяным охлаждением)	Цифровой вход главного блока	Цифровой вход блока
Ограничение мощности 1/2/3/4	Цифровой вход блока	Цифровой вход блока
Снижение шума	Цифровой вход блока	Цифровой вход блока

3.21 Изменяемый аналоговый вход

	MOption = yes (сетевые блоки)	MOption = no (автономные блоки)
1. Датчик температуры смешанной воды на выходе главного и подчиненных блоков	Только для аналогового входа 1 главного блока системы DICN	Только для аналогового входа 1 главного блока системы DICN
2. Сигнал установленного значения	Аналоговый вход 1 подчиненного блока 1 (0-1V) (недоступно на главном блоке и подчиненных блоках 2/3)	Аналоговый вход 1 блока (0-1V)
3. Выбор рекуперации тепла на основе температуры воды на выходе конденсатора	Если главный блок является блоком рекуперации тепла <u>И</u> система DICN работает с контроллером воды на выходе, то: <ul style="list-style-type: none"> ■ аналоговый вход 3 нужно запрограммировать на общую температуру воды на выходе E; ■ выбор рекуперации тепла необходимо использовать с внешним термостатом (изменяемый вход). 	Аналоговый вход 1 можно запрограммировать на температуру воды на входе C

3.22 Изменяемые цифровые выходы

Введение

Функция работает таким же образом, что и на автономных блоках.

Область применения

Вход	Параметр контроллера	С воздушным охлаждением		С водяным охлаждением	Без конденсатора
		EWAP /EWAD	EWTP	EWWD	EWLD
		CO	HR	HP	RC
DO12	DO1	0 (*)	0 (*)	0	0
DO13	DO2	0	0	0	0

Примечание: (*) DO1 (цифровой выход 1) для блоков CO, HR и ER закреплен за ленточным нагревателем испарителя и поэтому не отображается в сервисном меню.

Обзор функций

Возможные функции	С воздушным охлаждением		Без испарителя	С водяным охлаждением	Без конденсатора
	EWAP/ EWAD	EWTP	ERAP	EWWD	EWLD
	CO	HR	CA	HP	RC
0. Нет (открыто)	0	0	0	0	0
1. 1 (закрыто)	0	0	0	0	0
2. 2-й насос испарителя	0	0	0	0	0
3. Насос конденсатора	--	--	--	0	--
4. 100% мощность	0	0	0	0	0
5. Естественное охлаждение	0	0	--	--	0
6. Общая работа	0	0	0	0	0
7. Реверсивный клапан	--	--	--	0	--
8. Ленточный нагреватель испарителя	0	0	0	--	0
9. Насос конденсатора регенерации тепла	--	0	--	--	--

3.23 Программируемый таймер

Основные принципы работы функции те же, что и на автономных блоках.

Для блоков DICN.

- Функция доступна только на главном блоке.
 - Если главный блок не работает (нет питания), то расписание главного блока не выполняется и каждый подчиненный блок работает как автономный в последнем активированном режиме.
 - Если по расписанию на главном блоке активируется какое-либо ограничение, то оно передается на все блоки сети DICN.
-

2

3.24 Откачка

Для блоков сети DICN войти в меню можно только в том случае, если блок находится в режиме DISCONN.ON/OFF и в состоянии "OFF".

2

4 Цифровой контроллер для крупных охладителей

4.1 Содержание этой главы

Введение В этой главе приведено описание практического использования контроллера pCOI для крупных охладителей.

Обзор В этой главе содержатся следующие темы:

Тема	См. стр.
4.2–Контроллер	2–132
4.3–Параметры запуска/останова, охлаждения/обогрева и установки температуры	2–134
4.4–Действия, происходящие при возникновении тревожного или предупреждающего сигнала	2–135
4.5–Обзорное меню	2–137
4.6–Чтение и установка параметров: программная процедура	2–138
4.7–Меню показаний	2–139
4.8–Меню установленных значений	2–144
4.9–Меню пользовательских установок и сервисное меню	2–147
4.10–Меню таймеров	2–178
4.11–Меню журнала	2–180
4.12–Информационное меню	2–184
4.13–Меню состояния ввода-вывода	2–186
4.14–Меню пароля пользователя	2–194
4.15–Меню сети	2–195
4.16–Меню охлаждения/обогрева	2–196
4.17–Меню защиты	2–197

4.2 Контроллер

Цифровой контроллер

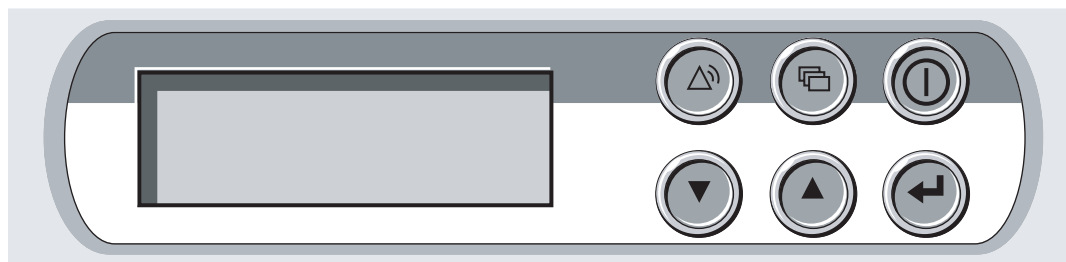
Блоки (EWAP110~540MВYNN / EWAD120~340MВYNN / EWWD120~540MВYNN / EWLD120~540MВYNN / ERAP110~170 MВYNN / EWTP110~540MВYNN) оснащены цифровым контроллером, предоставляющим удобный способ настройки, эксплуатации и обслуживания блока.

Он состоит из следующих компонентов.

- Алфавитно-цифровой жидкокристаллический дисплей.
- Клавиатура с шестью клавишами (четыре из них при активации обозначаются цветом).







Передняя панель

На следующем рисунке показана передняя панель контроллера.



Клавиши

Обзор клавиш и их назначений приведен в следующей таблице.

клавиша	Описание	Цвет светодиода
	Клавиша перехода в меню защиты или сброса сигнала тревоги	Красный
	Клавиша перехода в главное меню	Зеленый
	Клавиша запуска или останова блока	Зеленый
	Клавиша перемещения по экранам меню (только при отображении "v", ":" или "A") или увеличения (или, соответственно, уменьшения) установки.	-
		
	Клавиша подтверждения выбора или установки	Зеленый

Переключение между экранами

Каждое меню состоит из нескольких экранов. Предусмотрена возможность перехода с одного экрана на другой по клавишам клавиш ▲ и ▼. В левом верхнем углу экрана находится экранный индикатор, указывающий возможность перехода на предыдущий или следующий экран.

Ниже приведен обзор по этой теме.

Экранный индикатор	Указывает на то, что может быть выполнен
^	возврат на предыдущий экран
v	переход на следующий экран
/	возврат на предыдущий или переход на следующий экран

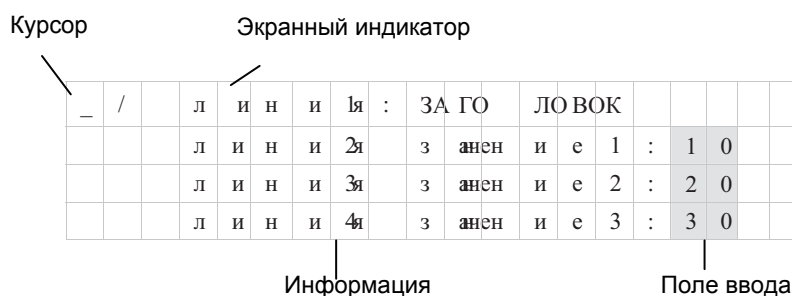
Описание экрана

Каждый экран содержит 4 строки, содержащий информацию об установке (описание и поле ввода).

Поля ввода могут быть изменены по клавишам ▼ и ▲.

Курсор обозначается символом "_". Перемещение между экранным индикатором и полями ввода производится по клавише ←.

Курсор может быть перемещен непосредственно в позицию указателя экрана по нажатию клавиши ↵.



Примечание: Прежде чем переходить на другие экраны меню, убедитесь в том, что курсор находится в позиции экранного индикатора.

4.3 Параметры запуска/останова, охлаждения/обогрева и установки температуры

Включение

- Инициализация занимает 10 секунд
- Контроллер автоматически переходит в обзорное меню.

Дистанционный запуск/останов

Процедура запуска или останова блока зависит от параметров дистанционного запуска/останова.

Примечание: поставка средств дистанционного запуска/останова осуществляется на месте.

Запуск и останов

Локальная клавиша	Дистанционный выключатель	Блок	ⓘ LED
ON	ON	ON	ON
ON	OFF	OFF	Мерцание
OFF	ON	OFF	OFF
OFF	OFF	OFF	OFF

Охлаждение и обогрев

Чтобы перейти от охлаждения к обогреву (или наоборот), необходимо войти в меню охлаждения/обогрева через главное меню.

Аварийная остановка

В случае критической ситуации: выключите блок, нажав кнопку аварийной остановки.

Установка температуры

Чтобы откорректировать температуру воды на входе или выходе, через главное меню перейдите в меню установок.

Примечание

Остановка блока не должна производиться на 100% мощности, поэтому перед выполнением останова всегда выполняется снижение нагрузки блока до 12% и работа при этой мощности в течение нескольких секунд.

4.4 Действия, происходящие при возникновении тревожного или предупреждающего сигнала

Введение

Блоки оснащены четырьмя типами приборов безопасности: блока, контура, сети и двойного насоса.

Полный список всех возможных приборов защиты с описанием методов и признаков нарушений их работы см. на стр. 3-9.

Обзор приборов защиты


Защита блока	Описание	Возможность применения защиты при выключенном блоке
1. Ошибка датчика на впуске конденсатора	Показание датчика с ошибкой в большую или меньшую сторону	У
2. Ошибка датчика на впуске испарителя	Показание датчика с ошибкой в большую или меньшую сторону	У
3. Стандартный контроллер последовательности фаз	Защита активируется, если закрыт цифровой вход	У
4. Поток остановлен	Защита активируется, если цифровой вход открыт в течение времени, превышающего 5 с	Н


Защита контура	Описание	Возможность применения защиты при выключенном блоке.
1. Ошибка датчика на выпуске испарителя	Показание датчика с ошибкой в большую или меньшую сторону	У
2. Общая защита модуля	Защита активируется, если открыт цифровой вход	У
3. Защита модуля от намерзания	Защита активируется, если закрыт цифровой вход	У



Защита сети	Описание	Возможность применения защиты при выключенном блоке.
1. Проблемы связи с РСВ	Защита активируется, если состояние сети отлично от "ОК" (только при наличии сети других контроллеров).	У

Защита двойного насоса	Описание	Возможность применения защиты при выключенном блоке.
1. Поток остановлен	Защита активируется, если цифровой вход открыт в течение времени, превышающего 5 с	N

Примечание: Просмотр сведений о приборах защиты:

Нажмите клавишу , когда активирована тревога.

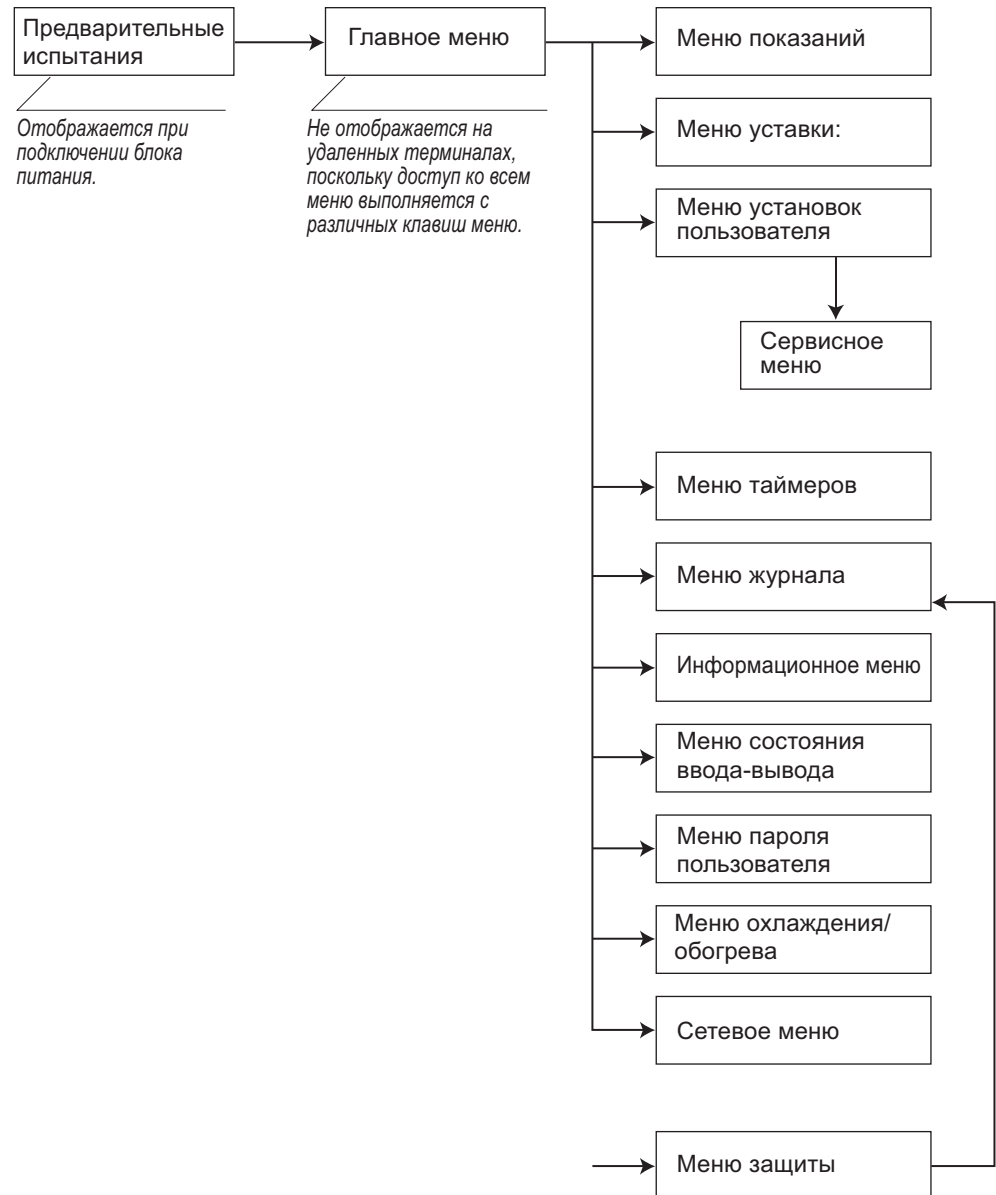
Появится соответствующий экран защиты, содержащий основные сведения. Нажмите клавишу , чтобы просмотреть подробные сведения.

Если активно более одного вида защиты (на это указывают символы "Λ", "v" или "ч"), ознакомьтесь с ними при помощи клавиш  и .

4.5 Обзорное меню

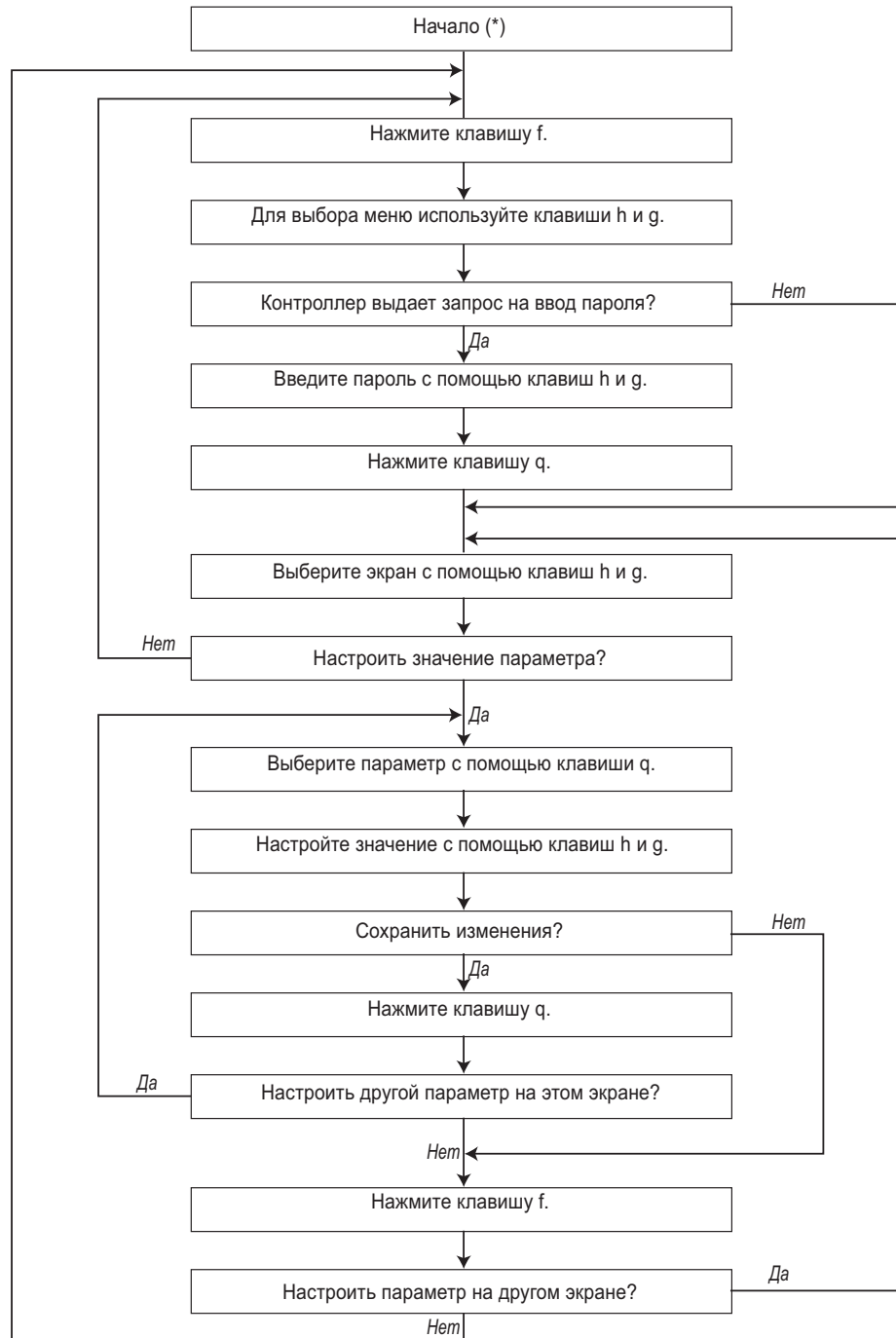
Введение

В настоящей главе приведены общие сведения об экранах, вызываемых через различные меню.



4.6 Чтение и установка параметров: программная процедура

Программная
процедура



(*): На дисплее отображается последний использованный экран

4.7 Меню показаний

Эксплуатационные данные

Это меню позволяет считывать различные эксплуатационные данные: установки охлаждения, температуру воды на входе и выходе, состояние контура и т.д. Это меню обеспечивает доступ к нескольким экранам. Их число зависит от типа блока и применяемых параметров.

Экран 1

На этом экране отображаются сведения о режиме работы, установленных значениях и температуре.

Строки 1f и 3a видны только для блоков типа "ERAP".

Строка 4a видна только для блоков типа "HP".

Строка 4b видна только для блоков типа "HR".

Строка н°	Сообщение	Описание
1a	INLSETP1 (2) E	Установка температуры воды на входе испарителя 1 (или установленное значение 2 при использовании двойного установленного значения).
1b	OUTSETP1 (2) E	Установка температуры на выходе испарителя 1 (или установленное значение 2 при использовании двойного установленного значения).
1c	MANUAL MODE	Если контроллер запрограммирован в режиме ручного управления
1d	INLSETP1(2) C	Установленное значение 1 температуры на входе конденсатора (или установленное значение 2 при использовании двойного установленного значения).
1e	SP1(2)E: C:	Установка 1 испарителя: Конденсатор: (или установленное значение 2 при использовании двойного установленного значения), установленное значение от программируемого таймера.
1f	SETPOINT1(2)	Блок работает под управлением от термостата (блоки ERAP).
2	INL WATER E	Фактическая температура воды на входе испарителя.
3	OUTL WATER E	Фактическая температура воды на выходе испарителя.
3a	TEMP SENSOR	Фактическая температура датчика термостата (блоки ERAP).
4a	INL WATER C	Фактическая температура воды на входе конденсатора.
4b	HR SP: C: C	Установленное значение регенерации тепла и фактическая температура конденсатора регенерации тепла.

Экран 2

Этот экран показывает сведения о температуре воды на выходе испарителя:

Строка н°	Сообщение	Описание
1	EVAPORATOR	Данные, относящиеся к испарителю.
2	OUT WATER C1	Фактическая температура воды на выходе испарителя контура 1.

3	OUT WATER C2	Фактическая температура воды на выходе испарителя контура 2.
---	--------------	--

2

Экран 3

Этот экран показывает сведения о состоянии компрессоров C1 или C2

Строка н°	Сообщение	Описание
1	UNIT STATUS	Данные о состоянии компрессора
2	C1	Фактическое состояние компрессора 1
3	C2	Фактическое состояние компрессора 2
4a	UNITCAPACITY	Указывает фактическую потребляемую мощность (от 0 до 100%).
4b	UNIT: % LOWNOISE:	Указывает фактическую потребляемую мощность (от 0 до 100%), а также активен ли режим снижения шума.

Компрессор может находиться в одном из следующих состояний:

Сообщение	Описание
OFF-CAN STARTUP	Компрессор готов к запуску, если будет запрошено дополнительное охлаждение.
OFF-TIMER BUSY	Один из программных таймеров ведет отсчет. Запуск компрессора не может быть выполнен.
ON — 12% STAR	Компрессор работает при 12% мощности в соединении типа "звезда" (этот режим используется для запуска).
ON — 12% DELTA	Компрессор работает при 12% мощности в соединении типа "треугольник".
ON — XX% DELTA	Компрессор работает при XX% мощности в соединении типа "треугольник".
OFF — 0% LIMIT	Применение компрессора запрещено в целях ограничения потребляемой мощности блока. Он может быть активирован с помощью программируемого таймера, дистанционного цифрового входа или путем ввода постоянного ограничения.
ON — YY% (LIMIT)	Компрессор работает при YY% мощности, и достигнут предел, заданный в пользовательском меню установок.
OFF — SAFETY ACTIVE	Запуску компрессора препятствует один из приборов защиты.
OFF — FREEZE UP DIS	Компрессор отключен для предотвращения намерзания.
ON — 12% SHEAT REC	Компрессор работает при 12% мощности в соединении типа "звезда" (этот режим используется для запуска), и активирована регенерация тепла.
ON — 12% DHEAT REC	Компрессор работает при 12% мощности в соединении типа "треугольник" (этот режим используется для запуска), и активирована регенерация тепла.
ON — ZZ% HEAT REC	Компрессор работает при ZZ% мощности, и активирована регенерация тепла.

Примечание: значения для xx, yy и zz должны находиться в диапазоне от 12% до 100%.

Экран 4

На этом экране отображаются сведения о давлениях в контуре 1:

Строка n°	Сообщение	Описание
1	ACT. PRESSURES C1	Данные о давлении в контуре 1
2	HP1: b = °C	Фактическое высокое давление и соответствующая температура
3	LP1: b = °C	Фактическое низкое давление и соответствующая температура
4	HP SETPOINT C1: b	Эта строка предназначена только для блоков с инверторным управлением вентилятором. В ней показана целевая установка высокого давления.

Экран 5

На этом экране отображаются сведения о давлениях в контуре 2:

Строка n°	Сообщение	Описание
1	ACT. PRESSURES C2	Данные о давлении в контуре 2
2	HP2: b = °C	Фактическое высокое давление и соответствующая температура
3	LP2: b = °C	Фактическое низкое давление и соответствующая температура
4	HP SETPOINT C: b	Эта строка предназначена только для блоков с инверторным управлением вентилятором. В ней показана целевая установка высокого давления.

Экран 6

На этом экране отображаются сведения о моточасах компрессора:

Строка n°	Сообщение	Описание
1	EXTRA READ-OUT	Моточасы компрессора.
2.1	RH 1	Суммарные данные о моточасах компрессора 1
2.2	CS 1	Общее количество запусков компрессора 1.
3.1	RH 2	Суммарные данные о моточасах компрессора 2
3.2	CS 2	Общее количество запусков компрессора 2.
4	AMBIENT	Фактическая температура окружающей среды (эта строка отображается для всех типов блоков, кроме блоков с водяным охлаждением).

Экран 6а

На этом экране показаны дополнительные сведения о моточасах компрессора для блоков с тепловым насосом:

Строка н°	Сообщение	Описание
1	EXTRA READ-OUT	Моточасы компрессора.
2.1	C1C: ч	Суммарные данные о моточасах компрессора 1 в режиме охлаждения.
2.2	H: ч	Суммарные данные о моточасах компрессора 1 в режиме обогрева.
3.1	C2C: ч	Суммарные данные о моточасах компрессора 2 в режиме охлаждения.
3.2	H: ч	Суммарные данные о моточасах компрессора 2 в режиме обогрева.

Экран 7 и 8

На этих экранах отображаются сведения об электронных расширительных клапанах, поэтому они доступны только при их наличии.

Строка н°	Сообщение	Описание
1	EEV 1 (2) READ-OUT	Показание привода электронного расширительного клапана контура 1 или 2
2	SUCTION TEMP:	Фактическая температура всасывания (единица измерения: 0,1 °C)
3	SUPERHEAT:	Фактическая температура перегрева (единица измерения: 0,1 °C)

Примечание: этот экран отображается только в том случае, если параметр SCREENS имеет значение "Yes" (см. сервисное меню электронного расширительного клапана на стр. 2–175)

4.8 Меню установленных значений

Экран 1: пароль

В зависимости от значений в пользовательском меню установок, описанном ниже, система для перехода к экранам из этого меню может потребовать от пользователя ввода пароля. Этот экран появляется только в том случае, если требуется пароль.

Строка н°	Сообщение	Описание
1	ENTER PASSWORD	Название экрана
3	PASSWORD: 0000	Введите правильный пароль

Примечание: на заводе для всех блоков при выпуске назначается пароль пользователя "1234". Он может быть изменен в меню пароля пользователя.

Экран 2:

Это меню позволяет задать температуру воды на входе/выходе испарителя/конденсатора контура 1 и 2. Эти установленные значения не активны в режиме ручного управления.

Строка н°	Сообщение	Описание	Значение по умолчанию	Нижний предел	Верхний предел
1	INLSETP1 E	Установка 1 температуры воды на входе испарителя	12,0 °C	MOW + 3 °C	23 °C
1a	INLSETP1 C	Установка 1 температуры воды на впуске конденсатора	12,0 °C	15 °C	50 °C
2	INLSETP2 E	Установка 2 температуры воды на впуске испарителя	12,0 °C	MOW+3 °C	23 °C
2a	INLSETP2 C	Установка 2 температуры воды на впуске конденсатора	12,0 °C	15 °C	50 °C
3	OUTLSETP1 E	Установка 1 температуры воды на выпуске испарителя	7,0 °C	MOW	16 °C
3a	SETPOINT 1	Установленное значение 1 температуры для блоков ER	7,0 °C	MOW	16 °C
4	OUTLSETP2 E	Установка 2 температуры воды на выпуске испарителя	7,0 °C	MOW	16 °C
4a	SETPOINT 2	Установленное значение 2 температуры для блоков ER	7,0 °C	MOW	16 °C

Не все строки являются видимыми. Это зависит от типа блока и режима работы:

- Строка 1, 2, 3, 4: блоки с водяным и с воздушным охлаждением: режим охлаждения (на входе/на выходе/ручной).
- Строка 1а, 2а: только для блоков с водяным охлаждением: режим обогрева (на входе/ручной).
- Строка 1, 2, 1а, 2а: только для блоков с водяным охлаждением: двойной термостат (на входе/ручной).
- Строка 3а, 4а: только для блоков ER (установленное значение термостата).

На этом экране перед активным установленным значением отображается символ ">".

Примечание: можно выбрать установленное значение 1 или 2 с помощью цифрового входа от коммутатора. В сервисном меню можно выбрать, какой цифровой вход должен для этого использоваться.

Примечание:

- Ограничительные значения, указанные в приведенной выше таблице, действительны для установки стандартной минимальной температуры воды на выходе, равной 4 °С.
- Для блоков с гликолем нижний предел установки температуры охлаждения зависит от установки минимальной температуры воды на выходе. Допустимый диапазон установок минимальной температуры воды на выходе зависит от процентного содержания гликоля в воде.

Экран 3:

Это меню позволяет задать установки электронного расширительного клапана. Этот экран является видимым только при наличии электронных расширительных клапанов.

Строка н°	Сообщение	Описание	Значение по умолчанию	Значение предела
1	EEV SETPOINTS			
2	SH SP1: 2:	Установленное значение перегрева	5 °С	от 0 до 9,9 °С
3	PR SP1: 2:	Установленное значение давления перегрева	3,5 бар	От 0 до 7 бар

Экран 4

Это меню позволяет задать установки электронного расширительного клапана. Этот экран является видимым только при наличии электронных расширительных клапанов.

Строк а н°	Сообщение	Описание	Значение по умолчанию	Значение предела
1	EEV SETPOINTS			
2	MINOP1: 2:	Минимальное рабочее давление	0 бар	от 0 до MAXOP бар
3	MAXOP1: 2:	Максимальное рабочее давление	6,5 бар	от MINOP до 30 бар

Между минимальным и максимальным рабочими давлениями блок регулируется по установленному значению перегрева.

Подробные сведения об этой функции рассматриваются в главе о регулировании перегрева.

Дополнительные сведения см. в главе о регулировании перегрева.

2

4.9 Меню пользовательских установок и сервисное меню

Меню пользовательских установок

Экран 1: пароль

Для перехода в это меню требуется пароль пользователя.

Строка н°	Сообщение	Описание
1	ENTER PASSWORD	Название экрана
3	PASSWORD: 0000	Введите правильный пароль

Примечание: на заводе для всех блоков при выпуске назначается пароль пользователя "1234". Он может быть изменен в меню пароля пользователя.

Экран 2

Этот экран позволяет вносить изменения в установки управления:

Строка н°	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	CONTROL SETTINGS	название экрана	
2	MODE:	чтобы выбрать режим управления	MANUAL CONTROL INL WATER STEP OUTL WATER STEP THERMOSTAT (Блоки ERAP)
3	CIR1: CIR2:	состояние соответствующего компрессора (только для ручного режима)	0% от 30% до 100%
4a	F1*: F2*:	состояние скорости соответствующего вентилятора (только для ручного режима)	OFF / LOW / MED / HIGH для трехступенчатых вентиляторов
			от 0 до 100% для вентиляторов с управлением от инвертора

Дополнительные сведения об этой функции см. в соответствующей главе.

Экран 3

Этот экран позволяет изменять параметры повышения и снижения нагрузки термостата.

Строка н°	Сообщение	Описание	Значение по умолчанию (в зависимости от режима управления)	Нижний предел	Верхний предел
1	THERMOST.SETTINGS	название экрана			
2					
3					
4.1	LOADUP	Время повышения нагрузки (с) (время выборки)	48 (впуск) 12 (выпуск)	12	300
4.2	DWN	Снижение нагрузки (с) (время выборки)	24 (впуск) 12 (выпуск)	12	300

Экран 4

Этот экран позволяет изменять последовательность запуска контуров при появлении потребности в дополнительной мощности:

Строка н°	Сообщение	Описание	Значение по умолчанию	Нижний предел	Верхний предел
1	LEAD-LAG SETTINGS	название экрана			
2	LEAD-LAG MODE	Выбор автоматического или ручного режима упреждения-запаздывания *	AUTO		
3	LEAD-LAG HOURS	Определение различия в продолжительностях работы между компрессорами (автоматический режим)	1000	100	1000
4	EQUAL STARTUP	Пуск обоих компрессоров и повышение мощности обоих компрессоров на одно и то же значение	NO	NO	YES

Если в качестве значения параметра одинакового запуска будет задано "NO", то один компрессор достигнет 100% мощности, прежде чем произойдет запуск второго компрессора.

* Если упреждение-запаздывание не установлено в автоматический режим, то допустимы следующие установки:

Возможная ручная установка 1	Возможная ручная установка 2
C1>C2	C2>C1

Дополнительные сведения об этой функции см. в соответствующей главе.

Экран 5

Этот экран позволяет указать, должен ли выбор параметров ограничения мощности контуров осуществляться следующими способами: с помощью цифрового входа (дистанционный выключатель или таймер), через программируемый таймер, не активный или установленный как lim1.

Строка н°	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	CAP. LIM. SETTINGS	название экрана	
2	MODE:	чтобы выбрать режим ограничения мощности	REMOTE DIG INP. SCHEDULE TIMER NOT ACTIVE LIM1
3	L1CIR1 CIR2:	Значение ограничения 1	0%, 30% — 100%
4	L2CIR1 CIR2:	Значение ограничения 2	

Примечание: в это время активен только один режим. Если выбран один режим, то другие не могут использоваться.

Дополнительные сведения об этой функции см. в соответствующей главе.

Экран 6

Строка н°	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	CAP. LIM. SETTINGS	название экрана	
2	L3CIR1 CIR2:	Значение ограничения 3	0%, 30% — 100%
3	L4CIR1 CIR2:	Значение ограничения 4	
4	LOW NOISE MODE	Этот параметр позволяет определить, какое действие активирует функцию снижения уровня шума	CH.DI (смена цифрового входа) SCH.T (программируемый таймер) YES/NO

Дополнительные сведения об этой функции см. в соответствующей главе.

Экран 7

Этот экран позволяет задавать значение времени упреждения и запаздывания насоса. Он является также тем экраном, на котором можно активировать функцию ежедневного включения насоса.

Строка н°	Сообщение	Описание	Значение по умолчанию	Нижний предел	Верхний предел
1	PUMPCONTROL	название экрана			
2	PUMPLEADTIME	Время, в течение которого должен работать водяной насос перед запуском охладителя	020 с	020 с	180 с
3	PUMPLAGTIME	Время, в течение которого насос должен оставаться включенным после останова охладителя	000 с	000 с	180 с
4.1	DAILY ON	Активация ежедневного запуска насоса	N	N	Y
4.2	AT	Время запуска насоса	12:00	00:00	24:00

Пользователь может предусмотреть выполнение запуска насоса раз в сутки, чтобы избежать его заклинивания и увеличить срок его службы. Насос ненадолго (на 5 с) запускается автоматически один раз в сутки в указанное время, если блок не включен.

Примечание: по умолчанию для параметра PUMPLAGTIME применяется значение 0 с, но рекомендуется установить время запаздывания равным 120 с. Это позволяет предотвратить намерзание на испарителе при отсутствии потока.

Дополнительные сведения об этой функции см. в соответствующей главе.

Экран 8

Этот экран позволяет разрешить или запретить использование программируемого таймера и таймера выходного дня.

Этот экран является видимым только в том случае, если блок работает как автономный или если является главным блоком в системе DICN.

Строка н°	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	SCHEDULE TIMER	название экрана	
2	ENABLE TIMER	Ввод в действие программируемого таймера	N/Y
3	ENABLE HOLIDAY PER	Ввод в действие программируемого таймера нерабочих дней	N/Y

Примечание: Если один или оба варианта использования таймера установлены в значение "Yes", станут доступны новые экраны.

Дополнительные сведения и информацию обо всех экранах, относящихся к программируемому таймеру и таймеру нерабочих дней, см. в главе об управлении программируемым таймером на стр. 2–69.

Экран 9

Этот экран является видимым только в том случае, если в сервисном меню в качестве цифрового входа выбрано "Двойной насос испарителя"

Строка н°	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	DUAL EVAP. PUMP	название экрана	
2	MODE	Выберите режим запуска	AUTOM. ROTATION PUMP2 > PUMP1 PUMP1 > PUMP 2
3	OFFSET ON RH	Величина смещения моточасов (по умолчанию составляет 048 час.)	001 час.-999 час.

Дополнительные сведения об этой функции см. в соответствующей главе.

Экран 10

Этот экран позволяет задать плавающее установленное значение.

Он доступен только для блоков охлаждения, регенерации тепла и выносного конденсатора.

Строка н°	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	FLOATING SETPOINT	название экрана	
2	MODE		NOT ACTIVE AMBIENT

Экран 10a

После выбора режима параметров окружающей среды становятся доступными следующие установки.

Строка н°	Сообщение	Описание	Значение по умолчанию	Нижний предел	Верхний предел
1	FLOATING SETPOINT	название экрана			
2	MODE:	Выбранный режим			
3	MAX VALUE :	Максимальное значение корректировки плавающего установленного значения	3 °C	0 °C	5 °C
4.1	ZERO:	Здесь значение установленного значения должно быть равно 0.	20 °C	20 °C	43 °C
4.2	SLOPE	Этот параметр необходим для вывода угла обзора кривой	5°C	0°C	10°C

Дополнительные сведения об этой функции см. в соответствующей главе.

Экран 11

Этот экран позволяет изменить язык дисплея.

Строка н°	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	DISPLAY SETTINGS	название экрана	
2	PRESS ENTER TO		
3	CHANGE LANGUAGE		
4	XXXXXXXXXX	Отображается фактически отображаемый язык	В зависимости от объема памяти контроллера могут быть доступны один или несколько языков

После перехода на этот экран для смены языка достаточно один или несколько раз нажать клавишу ввода. Переключение с одного языка на другой осуществляется циклически, т. е. после достижения последнего языка, доступного для выбора, происходит возврат к первому. Если для выбора доступен только один язык, то на экране после нажатия клавиши ввода изменения незаметны.

В зависимости от объема памяти контроллера рСО² может быть обеспечено хранение информации для языков в количестве от 2 до 5.

Экран 12

Этот экран позволяет изменить время и дату.

Строка н°	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	DISPLAY SETTINGS	название экрана	
2	TIME	Позволяет задать фактическое время	00:00 — 23:59

3	DATE	Позволяет задать фактическую дату	MON-SUN 01/01/00-31/12/99
---	------	-----------------------------------	------------------------------

2

Экран 13

Этот экран является видимым только в том случае, если в сервисном меню в качестве цифрового выхода выбрано естественное охлаждение.

Естественное охлаждение становится доступным для выбора только на блоках с датчиком температуры окружающей среды (блок с воздушным охлаждением, работающий в режиме охлаждения, или блок, не имеющий конденсатора).

Строка н°	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	FREE COOLING	название экрана	
2	MODE:	Выберите режим включения регулирования естественного охлаждения	NOT ACTIVE INLET-AMBIENT AMBIENT

Темп. нар. возд.: естественное охлаждение осуществляется с учетом температуры окружающей среды

Температура на входе — температура окружающей среды: естественное охлаждение осуществляется с учетом разницы между температурой воды на входе и температурой окружающей среды.

Дополнительные сведения об этой функции см. в соответствующей главе.

Экран 13а

Если выбран режим с учетом (температуры на входе за вычетом) температуры окружающей среды, появляются следующие установки.

Строка н°	Сообщение	Описание	Значение по умолчанию	Нижний предел	Верхний предел
1	FREE COOLING	название экрана			
2	MODE	Выбранный режим			
3.1	SP	Определение установленного значения естественного охлаждения	5 °C	-30 °C	25 °C
3.2	DI	Задание разности температур при естественном охлаждении	1,0 °C	1,0 °C	5,0 °C
4.1	PUMP	Состояние водяного насоса испарителя	ON	OFF	ON
4.2	LEAD	Время упреждения водяного насоса испарителя	0 с	0 с	999 с

Строка 4 становится видимой только в том случае, если выбран режим с учетом температуры окружающей среды. Выбран режим температуры на входе — температуры окружающей среды, поэтому насос остается включенным.

Экран 14

Этот экран используется для определения параметров регенерации тепла.

Строки 2 и 3 видимы только в том случае, если аналоговый вход AI1 установлен равным HR INLET WATER C.

Строка 4 является видимой только в том случае, если в сервисном меню в качестве значения цифрового выхода 2 выбран насос конденсатора регенерации тепла.

Строка н°	Сообщение	Описание	Значение по умолчанию	Нижний предел	Верхний предел
1	HEAT RECOVERY	название экрана			
2	HR INLSETP C:	Установленное значение впуска конденсатора регенерации тепла	45 °C	30 °C	70 °C
3	HR INLDIFF:	Разность между данными ступеней на входе	3 °C	2 °C	5 °C
4	HR COND PUMPLAG:	Время запаздывания насоса конденсатора регенерации тепла	5 с	0 с	999 с

Дополнительные сведения об этой функции см. в соответствующей главе.

Экран 15

Дополнительные экраны, доступные при выборе сети DICN.

Дополнительные сведения об этой функции см. в разделе "Функциональный контроллер для сети DICN".

Примечание: если используется в сети DICN, то программируемый таймер (экраны от 8 и далее) доступны только в главном блоке.

Экраны в главном блоке.

Строка н°	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	MASTER SETTING	название экрана	
2	NR OF SLAVES:	Введите число подчиненных блоков, которые необходимо использовать в сети DICN	0 / 1 / 2 / 3

Экран 15а

Строка н°	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	MASTER SETTING	название экрана	
2	MODE	<p>Нормальный: блок работает нормально.</p> <p>Резервный: если блок находится в резерве, то его запуск осуществляется только в том случае, если другие блоки DICN не имеют достаточной мощности или при возникновении ошибки в каком-то другом блоке, ...</p> <p>Разъединенный: блок исключен из системы DICN и должен работать как автономный.</p>	NORMAL DISCONN. STANDBY
3	OFFSET	После корректировки значений часов последовательность запуска блоков изменяется.	от 0 час. до 9000 час.
4	PUMP ON IF:	Выберите время запуска насоса	UNIT ON COMPR ON

Экран 15b

Экраны в подчиненном блоке:

Строка н°	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	SLAVE "X" SETTINGS	название экрана	SLAVE 1 / 2 / 3
2	MODE	<p>Нормальный: блок работает нормально.</p> <p>Резервный: если блок находится в резерве, то его запуск осуществляется только в том случае, если другие блоки DICN не имеют достаточной мощности или при возникновении ошибки в каком-то другом блоке, ...</p> <p>Разъединенный: блок исключен из системы DICN и должен работать как автономный.</p>	NORMAL DISCONN. STANDBY
3	OFFSET	После корректировки значений часов последовательность запуска блоков изменяется.	от 0 час. до 9000 час.
4	PUMP ON IF:	<p>Выберите время запуска насоса.</p> <p>Этот выбор относится только к блокам</p>	UNIT ON COMPR ON

Экран 16

Этот экран позволяет защитить доступ к меню установленных значений паролем.

Строка №	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	SETPPOINT PASSWORD	название экрана	
2	PASSWORD NEEDED TO	В зависимости от этого параметра система может потребовать от пользователя ввести пароль для доступа к меню установленных значений.	Нет
3	CHANGE SETPOINTS:		Да

2

Сервисное меню

Эксплуатационные данные

Сервисное меню доступно через последний экран пользовательского меню установок, а для входа в сервисное меню требуется пароль сервисного меню. Чтобы получить этот пароль, обратитесь к своему поставщику.

Доступ к сервисному меню возможен только в том случае, если блок отключен.

Экран 1

Для входа в это меню требуется пароль.

Строка н°	Сообщение	Описание
1	ENTER SERVICE	Название экрана
3	PASSWORD: 0000	Введите правильный пароль

Примечание: возможность входа в сервисное меню при работающем блоке отсутствует.

Экран 2

Этот экран позволяет изменить минимальную температуру воды на выходе, интервал связи BMS и режим "главный-подчиненный".

Строка 4 не является видимой применительно к блокам ER.

Строка н°	Сообщение	Описание	Значение по умолчанию	Возможные установки
1	SERVICE MENU	Название экрана		
2	MIN. OUTL. WATER	Выбор минимальной температуры воды на выходе	4 °C	От MOW до 8 °C
3	FINETUNE (BMS)	Выбор интервала связи	30 с	От 0 с до 60 с
4	MS OPTION	Выбор или отмена режима "главный-подчиненный"	N	Y или N

Минимальная температура воды на выходе ограничивается в зависимости от процентного содержания гликоля в воде.

Экран 3

Этот экран позволяет модифицировать таймер перепуска низкого давления, установленное значение низкого давления и задержку сетевой ошибки.

Строка 4 является видимой только в том случае, если установлено значение "MS Option = Yes" или если имеется модуль PCOE.

Строка н°	Сообщение	Описание	Возможные установки	Значение по умолчанию
1	SERVICE MENU	Название экрана		
2.1	LP SP	Задать предел низкого давления	от 0,2 бар до 3,5 бар	**
2.2	PDWN	Установленное значение низкого давления для останова насоса.	от 0,2 бар до 3,5 бар	0,2 бар

3	LP BYPASSTIMER	Установка таймера перепуска низкого давления	От 0 с до 180 с	120 с
4	DELAY NETW. ERR.	Задание задержки сетевой ошибки	От 30 с до 600 с	120 с

** Стандартное установленное значение зависит от типа хладагента:

- 1 бар для R134a
- 1,5 бар для R407c

Экран 4

Этот экран позволяет изменить моточасы компрессора и число запусков (например, после замены компрессора).

Строка н°	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	SERVICE MENU	Название экрана	
2	RUN.HRS-COMPR STARTS	Название экрана	
3.1	RH1:	Показание фактических моточасов компрессора 1	Изменяется от 00000 час. до 99999 час.
3.2	CS1:	Показание фактического количества запусков компрессора 1	Изменяется от 00000 час. до 99999 час.
4.1	RH2:	Показание фактических моточасов компрессора 2	Изменяется от 00000 час. до 99999 час.
4.2	CS2:	Показание фактического количества запусков компрессора 2	Изменяется от 00000 час. до 99999 час.

Экран 5

Этот экран позволяет изменить дополнительные сведения о моточасах компрессора в режиме обогрева или охлаждения (например, после замены компрессора).

Строка н°	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	SERVICE MENU	Название экрана	
2	RUN.HRS COOL-HEAT	Название экрана	
3.1	C1C:	Показание фактических моточасов компрессора 1 в режиме охлаждения	Изменяется от 00000 час. до 99999 час.
3.2	H:	Показание фактических моточасов компрессора 1 в режиме обогрева	Изменяется от 00000 час. до 99999 час.
4.1	C2C:	Показание фактических моточасов компрессора 2 в режиме охлаждения	Изменяется от 00000 час. до 99999 час.

4.2	H:	Показание фактических моточасов компрессора 2 в режиме обогрева	Изменяется от 00000 час. до 99999 час.
-----	----	---	--

Экран 6

Этот экран позволяет задавать изменяемые цифровые входы.

Строка №	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	CHANG.INP/OUTPUTS	Название экрана	
2	DI1:	Задание цифрового входа 1	NONE STATUS DUAL SETPOINT
3	DI2:	Задание цифрового входа 2	REMOTE ON/OFF REMOTE COOL/HEAT CAP. LIMIT 1
4	DI3:	Задание цифрового входа 3	CAP. LIMIT 2 CAP. LIMIT 3 CAP. LIMIT 4 LOW NOISE HEAT RECOVERY

Если требуется обеспечить программирование на основе указанных входов, проверьте проводную разводку на месте, чтобы определить, правильно ли установлен этот вход.

Каждая установка может быть присвоена только одному входу, поэтому при попытке выбрать одну и ту же установку во второй раз она не будет принята.

Дополнительные сведения об этой функции см. в соответствующей главе.

Экран 7

Этот экран позволяет задавать изменяемый цифровой ввод и вывод.
Строка 3 не является видимой в случае применения блока CO, HR или ERAP.

Строка н°	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	CHANG.INP/OUTPUTS	Название экрана	
2	DI4:	Задание цифрового входа 4	NONE STATUS DUAL SETPOINT REMOTE ON/OFF REMOTE COOL/HEAT CAP. LIMIT 1 CAP. LIMIT 2 CAP. LIMIT 3 CAP. LIMIT 4 LOW NOISE HEAT RECOVERY
3	DO1:	Задание цифрового выхода	NONE (открыт) 1 (закрыт) REV. VALVE(C/H) 2 ND EVAP PUMP CONDENSER PUMP 100% CAPACITY FREE COOLING EVAP.HEATERTAPE GEN.OPERATION HR COND PUMP
4	DO2:		

Если требуется обеспечить программирование на основе указанных входов, проверьте проводную разводку на месте, чтобы определить, правильно ли установлен этот вход.

Каждая установка может быть присвоена только одному входу или выходу, поэтому при попытке выбрать одну и ту же установку во второй раз она не будет принята.

Дополнительные сведения об этой функции см. в соответствующей главе.

Экран 8

Этот экран позволяет задавать изменяемый аналоговый вход
Строка 3 является видимой только в том случае, если выбран сигнал установленного значения.

Строка н°	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	CHANG.INP/OUTPUTS	Название экрана	
2	AI1	<ul style="list-style-type: none"> ■ Чтобы задать плавающее установленное значение с помощью электрического сигнала. ■ Чтобы выбрать, должен ли вход AI1 использоваться для воды на входе HR C ■ Чтобы выбрать, должен ли вход AI1 использоваться для воды на выходе MS E 	NONE MS OUTL WATER E SETP.SIGN.0/1V SETP.SIGN.0/10V SETP.SIGN.0/20mA SETP. SIGN.4/20mA HR INLET WATER C
3	MAX SETP.DIF:	Максимальная разность между установленными значениями.	Между -50 °C и 50 °C

Если требуется запрограммировать этот вход, проверьте проводную разводку на месте, чтобы определить, правильно ли он установлен.

Дополнительные сведения об этой функции см. в соответствующей главе.

Примечание:

- Если вход AI1 запрограммирован как температура воды на входе HR C, то вводится в действие режим регенерации тепла и в пользовательском меню появляется экран установки регенерации тепла.
- Если вход AI1 запрограммирован как температура воды на выходе MS E, то контроллер принимает показания температуры от входа AI1 в качестве обычной температуры воды DICN на выходе. Если этот вход AI1 не запрограммирован при использовании конфигурации DICN, то контроллер автоматически принимает вход AI1 в качестве показаний датчика DICN. Если используется сигнал установленного значения подчиненного блока 1, то главный блок должен быть запрограммирован вручную на температуру воды на выходе MS C.

Экран 9

Этот экран позволяет корректировать смещение чувствительного элемента датчика. Строки 2 и/или 3 невидимы в случае использования блока типа "ERAP".

Строка №	Сообщение	Описание	Значение по умолчанию	Нижний предел	Верхний предел
1	PROBE OFFSET	Название экрана			
2	AI4 INLET E:	Регламентирование точности измерения температуры воды на входе испарителя	0,0 °C	-0,5 °C	0,5 °C
2	AI5 OUTLET E:	Регламентирование точности измерения температуры воды на выходе испарителя	0,0 °C	-0,5 °C	0,5 °C
3	AI6 AMBIENT :	Регламентирование точности измерения температуры окружающей среды	0,0 °C	-0,5 °C	0,5 °C

Экран 10

Этот экран позволяет корректировать установки BMS.

Строка н°	Сообщение	Описание	Значение по умолчанию	Возможные установки
1	BMS SETTINGS	Название экрана		
2	SER. BOARD:	Выбор протокола связи между BMS и шлюзом	NONE	NONE RS485 RS232 (не используется) RS422 (не используется) LON FFT (не используется) LON RS485 (не используется)
3	PROTOCOL:	Указывает протокол связи	CAREL	CAREL MODEM (не используется) MODBUS (не используется) LON (не используется)
4	BAUD RATE:	Выбор скорости передачи между платой BMS и шлюзом	19200 бит/с	1200 2400 4800 9600 19200

Дополнительные сведения об этой функции см. в соответствующей главе.

Примечание: подробные сведения см. в руководстве BMS (Инструкция по эксплуатации функции BMS для водяных охладителей Daikin).

Экран 11

Этот экран позволяет активировать режим управления персонального компьютера и изменять установки BMS.

Строка н°	Сообщение	Описание	Значение по умолчанию	Возможные установки
1	BMSBOARD SETTINGS	Название экрана		
2	BMSCONTROL ALLOWED:	Позволяет использовать BMS для управления параметрами чтения и записи	N	N/Y
3	BMS ADDRESS PCB:	Используется для определения адресов контуров блока по отношению к шлюзу	01	от 01 до 32

4	ON LINE:	Указывает, есть ли связь между контроллером и шлюзом.	-	YES — NO
---	----------	---	---	----------

Дополнительные сведения об этой функции см. в соответствующей главе.

Примечание: подробные сведения см. в руководстве BMS (инструкция по эксплуатации функции BMS для водяных охладителей Daikin).

Экран 12

Этот экран позволяет настраивать индикацию потока после запуска.

Строка н°	Сообщение	Описание	Значение по умолчанию	Возможные установки
1	SERVICE MENU	Название экрана		
2/3	IF NO FLOW AFTER PUMPLEADTIME:	Позволяет выбрать, должен ли вход блока переходить в состояние тревоги или в резервное состояние, если после запуска отсутствует какой-либо поток.	ALARM	ALARM/STANDBY
4	MAN. PUMP OR MAN.PUMP: 2ND: (если цифровой выход установлен для двойного насоса испарителя)	Чтобы иметь возможность проверить работу насосов 1 и 2 вручную. Это означает, что этот насос также может быть включен в любое время для проверки при выключенном блоке.	OFF	ВКЛ/ВЫКЛ

Дополнительные сведения об этой функции см. в соответствующей главе.

Примечание: с помощью этого меню можно включить насос 1 или 2 вручную. Насосы будут работать до выключения или до тех пор, пока пользователь не выйдет из сервисного меню.

Экран 13

Этот экран позволяет настраивать защиту от намерзания.

Строка н°	Сообщение	Описание	Значение по умолчанию	Возможные установки
1	SERVICE MENU	Название экрана		
2	FREEZE UP:	Позволяет выбрать одну из установок намерзания.	DIS&SAFETY	DIS&SAFETY/DIS. ONLY
3.1	SAFETY:	Количество допустимых случаев намерзания в течение указанного времени до остановки контура.	2	0 — 5
3.2	IN	Позволяет выбрать время, в течение которого допускается указанное количество намерзаний.	60 мин.	от 5 до 180 мин.
4	INL CHECK AFTER RESET:	Позволяет выбрать, должна ли проверяться температура воды на входе блока перед сбросом.	N	Y/N

Примечание:

DISABLE ONLY:

- Контур отключается после каждого срабатывания защиты от намерзания (активируется от MOW-1.5K), а сброс осуществляется автоматически, если температура воды на выходе

испарителя > минимальной температуры воды на выходе. На контроллере признаки нарушения в работе не отражаются.

DISABLE & SAFETY:

- Контур отключается после каждого срабатывания защиты от намерзания (активируется от MOW-1.5K), а после превышения допустимого количества намерзаний в течение указанного времени отображаются признаки нарушения в работе. Защита должна быть сброшена вручную.

Дополнительные сведения об этой функции см. в соответствующей главе.

Экран 14

Этот экран позволяет настроить защиту вентилятора.

В случае трехступенчатых вентиляторов:

Строка н°	Сообщение	Описание	Значение по умолчанию	Нижний предел	Верхний предел
1	SERVICE MENU	Название экрана			
2.1	FAN UP:	Таймер задержки для переключения вентиляторов на одну ступень выше после достижения высокого давления вентилятора	10 с	0 с	180 с
2.2	DOWN :	Таймер задержки для выключения вентиляторов после достижения низкого давления вентилятора	180 с	0 с	180 с
3.1	FAN LP :	Нижний предел вентилятора. После достижения этого давления таймер останова вентилятора начинает вести отсчет	6,0 бар (R134a)	5,5 бар	8,7 бар
			11 бар (R407C)	10,0 бар	15,0 бар
3.2	HP:	Верхний предел вентилятора. После достижения этого давления происходит запуск вентиляторов	10 бар (R134a)	8,0 бар	11,2 бар
			17 бар (R407C)	14,0 бар	19,0 бар
4	DIFF :	Разница между ступенями вентилятора	0,5 бар	0,5 бар	3 бар
4.2	SHIFT	Позволяет задать сдвиг между ступенями вентилятора	4,0 бар (R134a)	0,0 бар	**
			7,0 бар (R407C)	0,0 бар	**

** Максимальный сдвиг между ступенями вентилятора равен HPSETB - HP - 0,5 бар.

Дополнительные сведения об этой функции см. в соответствующей главе.

В случае использования вентиляторов с управлением от инвертора:

Этот экран появляется в случае использования блока регенерации тепла.

Строка н°	Сообщение	Описание	Значение по умолчанию	Нижний предел	Верхний предел
1	SERVICE MENU	Название экрана			
2.1	HRSP1:	Установленное значение высокого давления 1 для регенерации тепла.	22,0 бар (R407C)	16,0 бар	23,0 бар
2.2	D1:	Разница 1 высоких давлений.	2,0 °C	0,0 °C	2,0 °C
3.1	HRSP2:	Установленное значение 2 высокого давления для регенерации тепла.	19,0 бар (R407C)	16,0 бар	23,0 бар
3.2	D2:	Разница 2 высоких давлений.	8,0 °C	6,0 °C	8,0 °C
4.1	HPSP:	Установленное значение инвертора HP, если не запрошена регенерация тепла.	13,0 бар (R407C)	12,0 бар	14,0 бар
4.2	SHIFT:	Позволяет задать сдвиг между ступенями вентилятора для эксплуатации в режиме снижения шума	9,0 бар (R407C)	0,0 бар	**

** Максимальный сдвиг между ступенями вентилятора равен HPSETB - HP - 0,5 бар.

Подробные сведения об этих функциях см. в соответствующей главе.

Следующие экраны являются дополнительными и появляются в случае использования вентиляторов с управлением от инвертора.

Строка н°	Сообщение	Описание	Значение по умолчанию	Нижний предел	Верхний предел
1	SERVICE MENU	Название экрана			
2.1	DO FAN OFF: %	Цифровой выход для включения или выключения вентиляторов в зависимости от выходного сигнала инвертора.	45%	0%	50%
2.2	ON: %		55%	50%	99%

3.1	INVMIN1: °C	Параметры, определяющие минимальный сдвиг между ступенями скорости вентиляторов с управлением от инвертора в зависимости от температуры окружающей среды.	0	-99	99
3.2	- Гц		5	0	50
4.1	INVMIN2: °C		25	-99	99
4.2	- Гц		15	0	50

Строка №	Сообщение	Описание	Значение по умолчанию	Нижний предел	Верхний предел
1	SERVICE MENU	Название экрана			
2.1	HPDIFF:	Допустимое отклонение от установленного значения, когда производительность вентилятора составляет приблизительно 50% (см. стр. 2–44).	0,3 бар	0,1 бар	0,4 бар
2.2	MAX:	Параметр FanHPMaxDiff для задания значения сброса в функции максимума производительности вентилятора (см. стр. 2–47).	0,5 бар	0,5 бар	8 бар

Подробные сведения об этих функциях см. в соответствующей главе.

Экран 15

Строка 4 является видимой только в том случае, если установлен параметр "MS Option = Yes"

Строка н°	Сообщение	Описание	Значение по умолчанию	Нижний предел	Верхний предел
1	SERVICE MENU	Название экрана			
2.1	C12%:	Задать таймер для работы в 12% режиме, чтобы выполнить запуск	20 с	20 с	180 с
2.2	START:	Таймер, позволяющий задать для компрессора первую ступень мощности на определенное время, прежде чем станет допустимым первое повышение нагрузки	180 с	120 с	360 с
3.1	STOP:	Таймер для установки мощности на 12% перед остановом.	8 с	0 с	99 с
3.2	HP SETBACK:	Функция, используемая для предотвращения перехода блока в состояние защиты от высокого давления	16,5 бар (R134a)	14 бар	18,0 бар
			24,5 бар (R407C)	23,5 бар	26,0 бар
4.1	MS PR:	Приоритет блока — длина ступени Приоритет	0-2	0-0	3-4
4.2	AI3	Чтобы задать точность показаний датчика, определяется температура воды на выходе Ms E или температура воды на входе HR C	0	-0.5	0.5

Примечание: приоритет единицы измерения — приоритет длины ступени

- Первая цифра приоритета главного и подчиненного блоков указывает на приоритет блока. Эта цифра позволяет назначить каждому блоку определенный приоритет при запуске.
- Вторая цифра указывает на приоритет длины ступени. Это значение относится только к ступеням повышения нагрузки и позволяет избежать того, чтобы в одном из устройств DICN возник тревожный сигнал намерзания, поскольку общий поток воды на выходе все еще имеет слишком высокую температуру.

Дополнительные сведения об этой функции см. в соответствующей главе.

Примечание: останов: этот таймер позволяет задавать время применения 12% ступени мощности перед остановом компрессора. При вводе значения времени необходимо учитывать следующее.

- Половина времени используется для работы на 12% ступени мощности.
- Половина времени используется для активации теплообменника на 12% ступени, даже если компрессор выключен.

2

Экран 16

Этот экран позволяет выбрать, требуется ли пароль для сброса приборов защиты.

Строка н°	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	SERVICE MENU	Название экрана	
2	PASSWORD NEEDED TO		
3	RESET SAFETIES:		
4		Индикация пароля, необходимого для сброса приборов защиты.	NONE USER PASSWORD (DEFAULT) SERVICE PASSWORD

Дополнительные сведения об этой функции см. в соответствующей главе.

Экран 17

Этот экран позволяет корректировать установки электронного расширительного клапана. Является видимым только в том случае, если присутствует электронный расширительный клапан EEV1 или EEV2.

Строка н°	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	EEV SERVICE MENU	Название экрана	
2	SCREENS:	Ввод в действие дополнительных экранов, показания электронного расширительного клапана	N/Y
2.1	BATTERY:	Ввод в действие аккумулятора	N/Y
3	POWER ON, NO SAF:	Задать таймер задержки перед отображением защиты (по умолчанию — 90 с)	10 — 120 с

Дополнительные сведения об этой функции см. в соответствующей главе.

Экран 18a

Этот экран позволяет корректировать установки электронного расширительного клапана. Является видимым только в том случае, если присутствует электронный расширительный клапан EEV1 или EEV2.

Строка н°	Сообщение	Описание
1	EEV DRIVER C1(2)	Название экрана
3	NO WARNINGS	Отсутствуют предупреждения, касающиеся привода электронного расширительного клапана

Экран 18b

Этот экран позволяет просматривать и сбрасывать предупреждения. Является видимым только в том случае, если присутствует электронный расширительный клапан EEV1 или EEV2.

Строка н°	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	EEV DRIVER C1(2)	Название экрана	
2	SYSTEM WAITING FOR:		
3	VALVE OPEN		

4	GO AHEAD:		N — Y
---	-----------	--	-------

Примечание: после задания значения параметра GO AHEAD, равного Y, появляется возможность сбрасывать ошибку открытия клапана в меню ошибок

2

Экран 18с

Этот экран позволяет узнать, заряжен ли аккумулятор
Является видимым только в том случае, если присутствует электронный расширительный клапан EEV1 или EEV2

Строка н°	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	EEV DRIVER C1(2)	Название экрана	
3	BATTERY CHARGED	Указывает, заряжен ли аккумулятор	
4		Состояние	N — Y

Экран 19

Строка н°	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	SERVICE MENU	Название экрана	
2	SIMULATION:	Указывает, настроен контроллер на использование стена для моделирования или стандартных параметров	NO — YES
3.1	AI:	Параметр (по умолчанию равен 0)	0 — 2
3.2	AO:	Параметр (по умолчанию равен 0)	0 — 1
3.3	DIS.EEV:	Параметр (по умолчанию равен 0)	0 — 1
4	STL	Параметр (по умолчанию равен 0)	0 — 1

Дополнительные сведения об этой функции см. в соответствующей главе.

Экран 20

Этот экран позволяет изменять установки бесступенчатого дифференциального термостата

Строка н°	Сообщение	Описание	Значение по умолчанию	Нижний предел	Верхн. предел
1	SERVICE MENU	Название экрана			
3.1	A:	Установка А	0,8 °C	0,8 °C	6 °C
3.2	B:	Установка В	0,5 °C	0,5 °C	1 °C
3.3	C:	Установка С	0,2 °C	0,2 °C	0,4 °C

4.1	InlDiff	Выбор, соответствующий использованию проверки разности давлений на входе	Y	H	Y
4.2		Клапан разности давлений на входе	0,5 °C	0,3 °C	2 °C

Дополнительные сведения об этой функции см. в соответствующей главе.

Примечание: проверка разности давлений на входе:

Если блок работает в режиме управления по выходу, то температура воды на входе сохраняется в памяти в момент останова последнего компрессора термостатом (а не при останове прибора защиты, в связи со сменой режима и т. д.). Перезапуск блока происходит только в том случае, если запрашивается включение термостата, а также если температура воды на входе испарителя > хранимое значение + разность давлений на входе.

4.10 Меню таймеров

Программные таймеры

Это меню позволяет считывать фактические значения программных таймеров. В этом меню отображаются четыре экрана.

Экран 1

Этот экран показывает фактические значения общих таймеров:

Строка №	Сообщение	Описание
1	GENERAL TIMERS	Название экрана
2a.1	LOADUP:	Таймер задержки для повышения нагрузки; во время обратного отсчета повышение нагрузки блока невозможно
2a.2	-DWN:	Таймер задержки для снятия нагрузки; во время обратного отсчета снятие нагрузки блока невозможно
3a	PUMPLEAD:	Время, в течение которого должен работать насос, прежде чем можно будет произвести запуск охладителя.
3b	PUMPLAG:	Время, в течение которого насос должен продолжать работать после останова охладителя. (появляется, если PUMPLEAD TIME = 0)
3c	PUMPDAILY:	Таймер обратного отсчета, который определяет, активирован ли ежедневный запуск насоса и достигнуто ли время запуска.
4	FLOWSTOP:	Таймер задержки, который начинает вести отсчет, когда расход воды через испаритель прекращается в ходе нормальной эксплуатации; если расход воды не возобновляется в течение обратного отсчета, происходит останов блока (по умолчанию — 5 с)

Дополнительные сведения об этой функции см. в соответствующей главе.

Экран 2

Этот экран показывает фактическое значение таймера задержки между запусками:

Строка №	Сообщение	Описание
1	COMPRESSOR TIMERS	Название экрана
2	COMPR. STARTED	Таймер задержки между запусками (5 с). Если в одно и то же время происходит запуск более одного компрессора, то между запусками должно пройти 5 с.

Дополнительные сведения об этой функции см. в соответствующей главе.

Экран 3

Этот экран показывает фактические значения таймеров компрессора:

Строка н°	Сообщение	Описание
1	COMPRESSOR TIMERS	Название экрана
2	GRD1: s AREC1: s	Таймер защиты и таймер рециркуляции для компрессора 1
3	GRD2: s AREC2: s	Таймер защиты и таймер рециркуляции для компрессора 2

Примечание: таймер защиты: таймер задержки, не позволяющий осуществлять перезапуск компрессора сразу же после останова (по умолчанию составляет 60 с). Только если таймер рециркуляции уже установлен в 0 с.

Таймер рециркуляции: таймер рециркуляции используется для ограничения количества запусков в час, для чего отсчет начинается после каждого запуска компрессора. Для винтового компрессора значение по умолчанию равно 600 с (не более 6 запусков в час).

Экран 4

Этот экран показывает фактические значения таймеров компрессора:

Строка н°	Сообщение	Описание
1	COMPRESSOR TIMERS	Название экрана
2.1	START1:	Таймер задержки, показывающий оставшееся время, в течение которого блок должен работать на первой ступени мощности при запуске.
2.2	STOP:	Таймер задержки, показывающий оставшееся время, в течение которого блок должен работать на 12% мощности перед выполнением останова.
3.1	START2:	Таймер задержки, показывающий оставшееся время, в течение которого блок должен работать на первой ступени мощности при запуске.
3.2	STOP	Таймер задержки, показывающий оставшееся время, в течение которого блок должен работать на 12% мощности перед выполнением останова.

4.11 Меню журнала


Введение

Меню журнала содержит все сведения, касающиеся последних по времени остановов. Эти меню имеют ту же структуру, что меню защиты. После устранения каждого нарушения в работе и выполнения оператором сброса относящиеся к этому данные из меню защиты копируются в меню журнала. Последние 20 ошибок или предупреждений записываются и могут быть прочитаны.

Кроме того, в первых строках экранов журнала можно видеть количество приборов защиты, которые уже сработали в каждом контуре.


Экран 1

Строк а н°	Сообщение	Описание
1	UNIT HISTORY:XXX CIRC 1 HISTORY:XXX CIRC 2 HISTORY:XXX NET HISTORY:XXX U WARN HISTORY:XXX C1WARN HISTORY:XXX C2WARN HISTORY:XXX	Указывает на прибор защиты. XXX — номер тревожного сигнала.
2	XXX:XXXXXXXXXXXX	Указывает код защиты и ее описание.
3	XXhXX — XX/XX/XX	Указывает время и дату прибора защиты.
4	INLSETP1 E: XXX °C или INLSETP2 E: XXX °C или OUTSETP1 E: XXX °C или OUTSETP2 E: XXX °C или INLSETP1 C: XXX °C или INLSETP2 C: XXX °C или SP1E: C: или SP2E: C: или THERMOSTAT MANUAL MODE HR INL C SENCOR	Указывает режим управления и установленное значение в момент останова.

Этот главный экран журнала позволяет переходить к подэкранам, содержащим дополнительную информацию. Чтобы получить к ним доступ, нажимайте клавишу  столько раз, сколько потребуется для достижения нужного подэкрана.


Примечание: Подэкраны автоматически исчезают по истечении 5 с.

Подэкран 1.1

Нажмите клавишу , чтобы открыть первый подэкран.


Строка н°	Сообщение	Описание
1	UNIT HISTORY:XXX CIRC 1 HISTORY:XXX CIRC 2 HISTORY:XXX NET HISTORY:XXX U WARN HISTORY:XXX C1WARN HISTORY:XXX C2WARN HISTORY:XXX	Указывает, относится защита к блоку, контуру 1, контуру 2 или сети. XXX — номер тревожного сигнала.
2	XXX:XXXXXXXXXXXX	Указывает код защиты и ее описание.
3.1	INL.E: XX.X°C	Фактическая измеренная входная температура испарителя в момент останова.
3.2	INL.C: XX.X °C	Фактическая измеренная входная температура конденсатора в момент останова. (это значение показано в строке 4!)
4	OUT.E: XX.X °C	Фактическая измеренная температура на выходе испарителя в момент останова.

Экран 1.2

Еще раз нажмите клавишу , чтобы открыть второй подэкран.


Строк а н°	Сообщение	Описание
1	UNIT HISTORY:XXX CIRC 1 HISTORY:XXX CIRC 2 HISTORY:XXX NET HISTORY:XXX U WARN HISTORY:XXX C1WARN HISTORY:XXX C2WARN HISTORY:XXX	Указывает, относится защита к блоку, контуру 1, контуру 2 или сети. XXX — номер тревожного сигнала.
2	XXX:XXXXXXXXXXXX	Указывает код защиты и ее описание.
3	OUTC1: XXX°C	Фактическая измеренная температура на выходе испарителя контура 1 в момент останова.
4	OUTC2: XXX°C	Фактическая измеренная температура на выходе испарителя контура 2 в момент останова.

Экран 1.3

Снова нажмите клавишу , чтобы открыть третий подэкран.


Строка н°	Сообщение	Описание
1	UNIT HISTORY:XXX CIRC 1 HISTORY:XXX CIRC 2 HISTORY:XXX NET HISTORY:XXX U WARN HISTORY:XXX C1WARN HISTORY:XXX C2WARN HISTORY:XXX	Указывает, относится защита к блоку, контуру 1, контуру 2 или сети. XXX — номер тревожного сигнала.
2	XXX:XXXXXXXXXXXX	Указывает код защиты и ее описание.
3	C1:	Фактическое состояние компрессора контура 1 в момент останова.
4	C2:	Фактическое состояние компрессора контура 2 в момент останова.

Экран 1.4

Снова нажмите клавишу , чтобы открыть четвертый подэкран.


Строк а н°	Сообщение	Описание
1	UNIT HISTORY:XXX CIRC 1 HISTORY:XXX CIRC 2 HISTORY:XXX NET HISTORY:XXX U WARN HISTORY:XXX C1WARN HISTORY:XXX C2WARN HISTORY:XXX	Указывает, относится защита к блоку, контуру 1, контуру 2 или сети. XXX — номер тревожного сигнала.
2	XXX:XXXXXXXXXXXX	Указывает код защиты и ее описание.
3	HP1: = °C	Фактическое состояние высокого давления в контуре 1 в момент останова.
4	LP1: = °C	Фактическое состояние низкого давления в контуре 1 в момент останова.

Экран 1.5

Снова нажмите клавишу , чтобы открыть пятый подэкран.

Строка н°	Сообщение	Описание
1	UNIT HISTORY:XXX CIRC 1 HISTORY:XXX CIRC 2 HISTORY:XXX NET HISTORY:XXX U WARN HISTORY:XXX C1WARN HISTORY:XXX C2WARN HISTORY:XXX	Указывает, относится защита к блоку, контуру 1, контуру 2 или сети. XXX — номер тревожного сигнала.
2	XXX:XXXXXXXXXXXX	Указывает код защиты и ее описание.
3	HP2: = °C	Фактическое состояние высокого давления в контуре 2 в момент останова.
4	LP2: = °C	Фактическое состояние низкого давления в контуре 2 в момент останова.

Экран 1.6

Еще раз нажмите клавишу , чтобы открыть шестой подэкран.

Строка н°	Сообщение	Описание
1	UNIT HISTORY:XXX CIRC 1 HISTORY:XXX CIRC 2 HISTORY:XXX NET HISTORY:XXX U WARN HISTORY:XXX C1WARN HISTORY:XXX C2WARN HISTORY:XXX	Указывает, относится защита к блоку, контуру 1, контуру 2, сети или насосу. XXX — это порядковый номер тревожного сигнала.
2	XXX:XXXXXXXXXXXX	Указывает код защиты и ее описание.
3	RH 1:	Фактические моточасы компрессора контура 1 в момент останова.
3а	AMB.T: XX.X°C	Фактическая температура окружающей среды в момент останова. (Это значение показано в строке 4!)
4	RH 2:	Фактические моточасы компрессора контура 2 в момент останова.

4.12 Информационное меню

Введение

С помощью этого меню можно получить дополнительные сведения о блоке. Имеются четыре экрана.

Экран 1

Этот экран показывает фактическое время и дату.

Строка н°	Сообщение	Описание
1	TIME INFORMATION	Название экрана
2	TIME: XXhXX	Фактическое время
3	DATE:XXX XX/XX/XX	Фактический день года и дата

Дополнительные сведения о том, как задавать эти параметры, см. в соответствующих главах.

Экран 2

Этот экран показывает тип блока.

Строка н°	Сообщение	Описание
1	UNIT INFORMATION	Название экрана
2a	UNITTYPE: XX-XX-XXX	Первые две буквы указывают тип охлаждения блока (воздушное или водяное), следующие две буквы задают тип блока, а число указывает мощность питания блока.
2b	C:	Указывает тип компрессора: STL: Бесступенчатый компрессор ST: Многоступенчатый компрессор
3a	CIRC: EVAP:	Указывает количество контуров и испарителей
3b	FAN:	Указывает типы вентиляторов: N: Вентиляторы отсутствуют 3ST: трехступенчатые вентиляторы с включением и выключением INV: вентиляторы с включением и выключением и инверторные вентиляторы
4	REFRIGERANT: XXXX	Тип хладагента (R407C / R134a)

Примечание: пояснение к типу блока: WW: С двойным водяным охлаждением
AW: С воздушно-водяным охлаждением

CO: только для охлаждения
HP: Тепловой насос
HR: Регенерация тепла
RC: Выносной конденсатор
CA: ER

Экран 3

Этот экран показывает дополнительные сведения о блоке, особенно о программном обеспечении и приводах электронного расширительного клапана, если они входят в его состав. Строка 4 является видимой только в том случае, если параметр равен "EEV1 = Yes" или "EEV2 = Yes"

Строка н°	Сообщение	Описание
1	UNIT INFORMATION	Название экрана
2	SW:	Указывает версию и дату программы.
3	SW CODE:	Указывает код программы.
4 EEV1: -2:	XXXXXX	Версия оборудования (первые 3 цифры) и версия программного обеспечения (последние 3 цифры) привода электронного расширительного клапана

Экран 4

Этот экран показывает сведения о PCB.

Строка н°	Сообщение	Описание
1	PCB INFORMATION	Название экрана
2	BOOT:	Указывает версию и дату начального загрузчика.
3	BIOS:	Указывает дату и версию BIOS.
4	АДРЕС рLAN :	Задаёт адрес, который указан на микропереключателе (для DICN)

Дополнительные сведения о том, как задавать эти параметры, см. в соответствующих главах.

4.13 Меню состояния ввода-вывода

Введение

С помощью этого меню можно определять состояние цифровых входов и состояние релейных выходов.

- Экраны от 1 до 5 предоставляют информацию о состоянии цифровых входов.
- Экраны от 7 до 13 предоставляют информацию о состоянии релейных выходов.
- Экраны 6 и 14 предоставляют информацию о состоянии изменяемых цифровых входов и выходов.
- Экран 15 предоставляет информацию о состоянии входов и выходов электронного расширительного клапана.

Экран 1

Этот экран показывает состояние аварийного останова и реле расхода.

Строк а н°	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	DIGITAL INPUTS	Название экрана	
2	EMERGENCY STOP:	Состояние аварийного останова	OK/NOK
3	FLOWSWITCH:	Состояние реле расхода	FLOW OK/NO FLOW

Экран 2

Этот экран показывает состояние цифровых входов контура 1.

Строк а н°	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	DIGITAL INPUTS	Название экрана	
2	C1 HIGH PR. SW.:	Состояние реле высокого давления контура 1	OK/NOK
3	C1 REV.PH.PROT.:	Состояние контроллера последовательности фаз контура 1	OK/NOK
4	C1 OVERCURRENT:	Состояние реле максимального тока контура 1	OK/NOK

Экран 3

Этот экран показывает состояние цифровых входов контура 1.

Строк а н°	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	DIGITAL INPUTS	Название экрана	
2	C1 DISCH. TH. PR.:	Состояние устройства температурной защиты на выходе выключателя контура 1	OK/NOK
3	C1 COMPR. TH. PR.:	Состояние устройства термической защиты компрессора контура 1	OK/NOK

4	C1 FAN INV.:	Состояние контроллера инверторного вентилятора контура 1 (является видимым только при наличии вентиляторов с управлением от инвертора)	OK/NOK
---	--------------	--	--------

Экран 4

На этом экране отображается состояние цифровых входов контура 2.

Строка н°	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	DIGITAL INPUTS	Название экрана	
2	C2 HIGH PR. SW.	Состояние реле высокого давления контура 2	OK/NOK
3	C2 REV.PH.PROT.:	Состояние контроллера последовательности фаз контура 2	OK/NOK
4	C2 OVERCURRENT	Состояние реле максимального тока контура 2	OK/NOK

Экран 5

На этом экране отображается состояние цифровых входов контура 2.

Строка н°	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	DIGITAL INPUTS	Название экрана	
2	C2 DISCH. TH. PR.	Состояние устройства температурной защиты на выходе выключателя контура 2	OK/NOK
3	C2 COMPR. TH. PR.	Состояние устройства температурной защиты компрессора контура 2	OK/NOK
4	C2 FAN INV.:	Состояние контроллера инверторного вентилятора контура 2 (является видимым только при наличии вентиляторов с управлением от инвертора)	OK/NOK

Экран 6

На этом экране отображается состояние изменяемых цифровых входов.

Строка н°	Сообщение	Описание	Возможные установки	Возможное состояние
1	CHANG. DIG. INPUTS	Название экрана		
2	DI1 XXXX:XXX	Изменяемый цифровой вход 1 + состояние входа	NONE DUAL SETPOINT REMOTE ON/OFF REMOTE COOL/HEAT CAP. LIMIT 1 CAP. LIMIT 2 CAP. LIMIT 3 CAP. LIMIT 4 LOW NOISE STATUS HEAT REC:	SETP.1/SETP.2 ON/OFF COOL/HEAT NO LIM/LIMIT NO LIM/LIMIT NO LIM/LIMIT N/Y OPEN/CLOSED NO REQ/REQ
3	DI2 XXXX:XXX	Изменяемый цифровой вход 2 + состояние входа		
4	DI3 XXXX:XXX	Изменяемый цифровой вход 3 + состояние входа		

Экран 7

На этом экране отображается состояние реле компрессора контура 1.

Строка №	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	RELAY OUTPUTS	Название экрана	
2	CIRCUIT 1 ON:	Указывает состояние компрессора	NO/YES
3	CIRCUIT 1 STAR:	Указывает, находится ли компрессор в соединении типа "звезда"	NO/YES
4	CIRCUIT 1 DELTA:	Указывает, находится ли компрессор в соединении типа "треугольник"	NO/YES

Экран 8

На этом экране отображается состояние реле компрессора контура 2.

Строка №	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	RELAY OUTPUTS	Название экрана	
2	CIRCUIT 2 ON:	Указывает состояние компрессора	NO/YES
3	CIRCUIT 2 STAR:	Указывает, находится ли компрессор в соединении типа "звезда"	NO/YES
4	CIRCUIT 2 DELTA:	Указывает, находится ли компрессор в соединении типа "треугольник"	NO/YES

Экран 9

На этом экране отображается состояние релейных выходов компрессора 1.

Строка н°	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	RELAY OUTPUTS	Название экрана.	
2	C1(12%):	Указывает, включен ли 12% теплообменник	N или Y
3	C1: CAPUP DOWN:	Указывает, повышается или понижается нагрузка компрессора	N или Y
4	Обратная связь C1:	Предоставляет обратную связь от двигателя управления компрессором	$\pm 30 \Omega = 0\% \text{ cap}$ $\pm 120 \Omega = 100\% \text{ cap}$

Экран 10

На этом экране отображается состояние релейных выходов компрессора 2.

Строка н°	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	RELAY OUTPUTS	Название экрана	
2	C2(12%):	Указывает, включен ли 12% теплообменник	N или Y
3	C2: CAPUP DOWN:	Указывает, повышается или понижается нагрузка компрессора	N или Y
4	Обратная связь C2:	Предоставляет обратную связь от двигателя управления компрессором	$\pm 30 \Omega = 0\% \text{ cap}$ $\pm 120 \Omega = 100\% \text{ cap}$

Экран 11

На этом экране отображается состояние релейных выходов вентиляторов из контура 1.

Только для блоков с воздушным охлаждением с трехступенчатыми вентиляторами

Строка н°	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	RELAY OUTPUTS	Название экрана	
2	C1 FANSTEP 1	Указывает состояние контактора вентилятора контура 1	Открыт/закрыт
3	C1 FANSTEP 2	Указывает состояние контактора вентилятора контура 1	Открыт/закрыт
4	C1 FANSTEP 3	Указывает состояние контактора вентилятора контура 1	Открыт/закрыт

Для блоков с вентиляторами с управлением от инвертора

Строка н°	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	RELAY OUTPUTS	Название экрана	
2	C1 FANON/OFF:	Указывает состояние включения или выключения контактора вентилятора контура 1	Открыт/закрыт
3	C1 FANINV SP:	Указывает установленное значение инверторных вентиляторов контура 1	От 0 до 50 Гц

Экран 12

На этом экране отображается состояние релейных выходов вентиляторов из контура 2. Только для блоков с воздушным охлаждением с трехступенчатыми вентиляторами

Строка н°	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	RELAY OUTPUTS	Название экрана	
2	C2 FANSTEP 1	Указывает состояние контактора вентилятора контура 2	Открыт/закрыт
3	C2 FANSTEP 2	Указывает состояние контактора вентилятора контура 2	Открыт/закрыт
4	C2 FANSTEP 3	Указывает состояние контактора вентилятора контура 2	Открыт/закрыт

Для блоков с вентиляторами с управлением от инвертора

Строка н°	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	RELAY OUTPUTS	Название экрана	
2	C2 FANON/OFF:	Указывает состояние включения или выключения контактора вентилятора контура 2	Открыт/закрыт
3	C2 FANINV SP:	Указывает установленное значение инверторных вентиляторов контура 2	От 0 до 50 Гц

Экран 13

На этом экране отображается состояние общей тревоги и контактов насоса.

Строка н°	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	RELAY OUTPUTS	Название экрана	
2	GEN. ALARM:	Указывает состояние контакта общей тревоги	Открыт/закрыт
3	PUMP/GEN OPER:	Указывает состояние контакта цифрового выхода для насоса или в целом при эксплуатации.	Открыт/закрыт
4	AI1:	Указывает тип сигнала на аналоговом входе 1 и фактические показания температуры, напряжения или тока	NONE MS OUT E: °C SETP.SIGN. mV SETP.SIGN. V SETP.SIGN. mA HR INL C: °C

Экран 14

На этом экране отображается состояние изменяемого цифрового входа и цифровых выходов.

Строка н°	Сообщение	Описание	Возможные установки	Возможное состояние
1	CHANG. INP/OUTPUTS	Название экрана		
2	DI4 XXXX:XXXX	Изменяемый цифровой вход 4 + состояние входа	NONE DUAL SETPOINT REMOTE ON/OFF REMOTE COOL/HEAT CAP. LIMIT 1 CAP. LIMIT 2 CAP. LIMIT 3 CAP. LIMIT 4 LOW NOISE STATUS HEAT REC:	SETP.1/SETP.2 ON/OFF COOL/HEAT NO LIM/LIMIT NO LIM/LIMIT NO LIM/LIMIT NO LIM/LIMIT N/Y OPEN/CLOSED NO REQ/REQ
3	DO1 XXXXXXXX	Изменяемый цифровой выход 1 + состояние выхода	NONE(OOPEN) 1(CLOSED) 2ND EVAP PUMP CONDENSER PUMP	O/C (открыт/закрыт)
4	DO2 XXXXXXXX	Изменяемый цифровой выход 1 + состояние выхода	100% CAPACITY FREE COOLING GEN.OPERATION REV.VALVE(C/H) EVAPHEATERT.: HR COND PUMP:	

Экран 15

На этом экране отображается состояние входов или выходов электронного расширительного клапана

В этом блоке имеются только 1 или 2 электронных расширительных клапана.

Строка н°	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	EEV1 (2) IN/OUTPUTS	Название экрана	
2	BATTERY:	Состояние аккумулятора	DISCONNECTED HIGH INT.RES NOT RECHARGE DOWN OK
3	VALVE POSITION	Позиция электронного расширительного клапана	0 — 9999

4.14 Меню пароля пользователя

Пароль

Пароль пользователя служит для защиты доступа к:



- пользовательскому меню установок
- меню установок (если такой выбор сделан в пользовательском меню установок)
- меню пароля пользователя

Пароль представляет собой четырехзначное число от "0000" до "9999".

Блоки выпускаются с завода с паролем пользователя "1234". Пароль службы позволяет переопределить пароль пользователя (в том случае, если пароль пользователя неизвестен или утерян).

Экран 1

На этом экране необходимо ввести пароль пользователя для получения доступа к меню пароля пользователя.

Используйте клавиши  и , чтобы выбрать пароль.

Строка н°	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	ENTER PASSWORD	Название экрана	
3	PASSWORD: 0000	Текущий пароль	От 0000 до 9999

Экран 2

На этом экране может быть изменен пароль.

Выберите новый пароль с помощью клавиш  и , после чего нажмите клавишу  для подтверждения.

Строка н°	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	ENTER PASSWORD	Название экрана	
2	NEW PASSWORD:	Задание нового пароля	От 0000 до 9999
3	CONFIRM:	Подтверждение нового пароля	От 0000 до 9999

4.15 Меню сети

Меню сети доступно только в том случае, если в сервисном меню параметру MS OPTION присвоено значение "YES".

Экран 1

Строки 2, 3, 4 видимы только в том случае, если MSOption = "Yes"

Строка н°	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	NETWORK		
2	XXXXXXX	Показывает выбранное установленное значение (пользовательское меню установок и двойная установка, если она выбрана)	INLSETP1(2) E OUTSETP1(2) E INLETSP1(2) C SP1(2) E: C:
3	INL WATER E	Температура воды на входе в главном блоке.	°C
4	OUTL WATER E	Показывает температуру воды на выходе после смешивания.	°C

Строка 4 является видимой только в том случае, если в пользовательском меню установок выбран режим управления "установленное значение температуры воды на выходе". Чтобы иметь возможность измерять температуру воды на выходе после смешивания, необходимо установить дополнительный датчик температуры.

Экран 2

Строка н°	Сообщение	Описание	Возможные установки
1.1	EM:	Состояние дисплеев главного блока (в соответствии с выбором в пользовательском меню установок)	NORMAL/STANDBY/ DISCONN/SAFETY
1.2	ST:	Отображает мощность главного блока	
2.1	SL1:	Отображает состояние подчиненного блока (в соответствии с выбором в пользовательском меню установок)	NORMAL/STANDBY/ DISCONN/SAFETY
2.2	ST:	Отображает мощность подчиненного блока 1	
3.1	SL2:	Отображает состояние подчиненного блока (в соответствии с выбором в пользовательском меню установок)	NORMAL/STANDBY/ DISCONN/SAFETY
3.2	ST:	Отображает мощность подчиненного блока 2	
4.1	SL3:	Отображает состояние подчиненного блока (в соответствии с выбором в пользовательском меню установок)	NORMAL/STANDBY/ DISCONN/SAFETY
4.2	ST:	Отображает мощность подчиненного блока 3	

4.16 Меню охлаждения/обогрева

Экран 1

Этот экран позволяет выбрать режим охлаждения или обогрева.


Строка №	Сообщение	Описание	Возможные установки
1	COOLING/HEATING	Название экрана	
3	MODE:	Выбор режима охлаждения или обогрева	COOLING (EVAP) HEATING (COND) DOUBLE THERM.



Примечание: Меню охлаждения/обогрева доступно только на охладителях с водяным охлаждением

Дополнительные сведения о том, как задавать эти параметры, см. в соответствующих главах.

4.17 Меню защиты

Введение

Меню защиты становится доступным после нажатия клавиши , если активна защита блока, контура или сети. Тип защиты обозначено кодом, за которым следует ее описание.



Меню защиты связано с экраном журнала. По нажатию клавиши  во время работы в меню защиты можно перейти в меню журнала, которое, кроме основных сведений, позволяет просмотреть экраны с дополнительной информацией, снова нажав клавишу .

Примечание: в сервисном меню можно выбрать пароль, который будет запрашиваться для получения возможности сброса защиты. Это может быть пароль службы или пароль пользователя. Если в сервисном меню выбран один из этих паролей, то появляется запрос на ввод этого пароля и лишь после этого предоставляется возможность произвести сброс защиты. По умолчанию пароль пользователя ("1234") необходим для сброса ошибок.

Экран 1a

Строка н°	Сообщение	Описание
1a	UNIT WARNING UNIT SAFETY CIRCUIT SAFETY NETWORK SAFETY CIRCUIT WARNING	Указывает, имеет ли место срабатывание защиты блока, контура или сети либо предупреждение (сброс его невозможен, поскольку не выполнены необходимые действия с прибором защиты)
2	XXX:XXXXXXXXXXXX	Указывает код защиты и ее описание.

Экран 1b

После устранения ошибки начинает мигать подсветка клавиши , указывая на то, что возможен сброс защиты путем нажатия клавиши .

Строка н°	Сообщение	Описание
1b	RESET UNIT WARNING RESET UNIT SAFETY RESET CIRCUIT SAFETY RESET NETW SAFETY RESET CIRC WARNING	После устранения проблемы начинает мигать подсветка клавиши тревоги и дисплей указывает, что возможен сброс.
2	XXX:XXXXXXXXXXXX	Указывает код защиты и ее описание.

2

Раздел 3

Устранение неполадок

Введение

Когда возникает неполадка, необходимо проверить все возможные неисправности. В этой главе дается общее представление о поиске неисправностей. Далее объясняются общие процедуры ремонта контура охлаждения и электрической цепи.

Примечание

Описаны не все процедуры ремонта. Некоторые операции считаются обычными.

Что находится в этом разделе

Раздел содержит следующие главы:

Глава	См. стр.
1–Обзор сигналов неисправностей и устройств защиты	3–3
2–Проверка цифровых входных и выходных сигналов	3–13
3–Диагностика инвертора с использованием панели состояния	3–17
4–Процедура передачи/загрузки программного обеспечения	3–19
5–Процедура защиты компрессора в случае замерзания испарителя	3–39
6–Процедура очистки контура хладагента в случае замерзания испарителей	3–41
7–Тестовая процедура ручного повышения или снижения нагрузки управляющего двигателя	3–43
8–Список ошибок привода электронного расширительного клапана	3–47

3

1 Обзор сигналов неисправностей и устройств защиты

1.1 Содержание этой главы

Введение

На первом этапе последовательности действий по диагностике неисправностей важно интерпретировать сигналы неисправности на пульте управления. Это поможет определить причину неисправности.









Обзор

В этой главе содержатся следующие темы:

Темы	См. стр.
1.2–Действия, происходящие в случае тревоги.	3–4
1.3–Действия, выполняемые в случае тревоги	3–5
1.4–Обзор защиты блока	3–6
1.5–Обзор защиты контура	3–8
1.6–Обзор защиты сети	3–12
1.7–Обзор предупреждений	3–13







1.2 Действия, происходящие в случае тревоги.

Блоки оснащены приборами безопасности трех типов.

	Сигнал неисправности блока	Сигнал неисправности контура	Сигнал неисправности сети	Предупреждения
Функция	Защищает блок в целом	Защищает отдельный контур	Активируется при нарушениях связи	Защита двойного насоса
Описание	<ul style="list-style-type: none"> ■ Отключаются все компрессоры. ■ Загорается красный светодиод в кнопке  	<ul style="list-style-type: none"> ■ Отключается компрессор соответствующего контура. ■ Загорается красный светодиод в кнопке  	<ul style="list-style-type: none"> ■ Блоки сети будут функционировать как автономные. ■ Загорается красный светодиод в кнопке  	<ul style="list-style-type: none"> ■ Никакие действия не выполняются, блоки продолжают функционировать. ■ Загорается красный светодиод в кнопке 
Действие	Нажмите кнопку  , чтобы подтвердить предупреждение	Нажмите кнопку  , чтобы подтвердить предупреждение	Нажмите кнопку  , чтобы подтвердить предупреждение	Нажмите кнопку  , чтобы подтвердить предупреждение
Пример отображаемой информации	OAE:FLOW HAS STOPPED OU1:REVERESE PHASE PR	1CA:OUT E SENSOR ERR 1EO:GENERAL SAFETY 1A4:FREEZE -UP PROT.	0U4:PCB COMM.PROBLEM	0AE:FLOW HAS STOPPED

1.3 Действия, выполняемые в случае тревоги

В случае тревоги или предупреждения необходимо выполнить следующие действия.

Шаг	Действие	Результат
1	Нажмите кнопку  , чтобы подтвердить предупреждение.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Загорается светодиод  ■ Отображается защита блока, контура или сети.
2	Найдите причину сигнала тревоги и устраните ее.	Неполадки системы устранены.
3	Причина сигнала тревоги обнаружена и устранена.	Светодиод  начинает мигать. Теперь можно выполнить сброс
4	Нажмите кнопку  , чтобы сбросить предупреждение.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Светодиод  гаснет, и экран предупреждения отключается. ■ Экран главного меню отображается автоматически. <p><u>Примечание:</u> если в сервисном меню активирован параметр "требуется пароль для сброса защиты", то будет выдан запрос пароля.</p> <p><u>Примечание:</u> после сброса сигнала тревоги сведения о защите доступны через меню журнала.</p>
5	Если все контуры были отключены, включите блок, нажав кнопку  .	Блок вновь запускается.

1.4 Обзор защиты блока

Устройства защиты блока	Код и отображаемое имя UNIT SAFETY	Описание	Возможность защиты при отключенном блоке
1. Аварийный останов	0F0: EMERGENCY STOP	Нажата кнопка аварийного останова	Y
2. Поток остановлен	0AE: FLOW HAS STOPPED (эта защита становится защитой контура двухконтурного и бесступенчатого блока с водно-водяным (ww) охлаждением).	Защита активируется, если цифровой вход открыт более 5 секунд.	N
3. Защита от намерзания	0A4: FREEZE-UP	Защита активируется, если температура воды на выходе слишком низка. (outletwatertemp < MOW-1.5)	Y
4. Ошибка датчика входа испарителя	0C9: INL E SENSOR ERR	Датчик вне диапазона (поломка, неисправный контакт, короткое замыкание, ...) показания датчика (AI4) — +Er/-Er	Y
5. Ошибка датчика выхода испарителя	0CA: OUT E SENSOR ERR	Датчик вне диапазона (поломка, неисправный контакт, короткое замыкание, ...) показания датчика (AI5) — +Er/-Er	Y
6. Датчик температуры наружного воздуха	0H9: AMB SENSOR ERR	Датчик вне диапазона (поломка, неисправный контакт, короткое замыкание, ...) показания датчика — +Er/-Er (только для блоков с воздушным охлаждением)	Y
7. Ошибка датчика впуска конденсатора	0HC: INL C SENSOR ERR	Датчик вне диапазона (поломка, неисправный контакт, короткое замыкание, ...) показания датчика — +Er/-Er (только для блоков с водяным охлаждением)	Y
8. Ошибка датчика впуска регенерации тепла (только в блоках регенерации тепла)	0HC: HR INL C SENSOR	Датчик вне диапазона (поломка, неисправный контакт, короткое замыкание, ...) показания датчика — +Er/-Er (только если для изменяемого аналогового входа выбрана температура воды на входе)	Y
9. PCOE ошибка платы расширения	0U4: PCB EXP COMM.ERR	По сути дела, нет связи с PCOE: для блоков с 2 контурами и бесступенчатым компрессорами требуется наличие PCOE. Эта защита активируется только в том случае, если ошибка присутствует в течение 120 секунд (по умолчанию).	Y

Устройства защиты блока	Код и отображаемое имя UNIT SAFETY	Описание	Возможность защиты при отключенном блоке
10. ERAP Ошибка датчика термостата	0CJ: THERM SENSOR ERR	Датчик вне диапазона показания датчика — +ER/-Er (только для блоков ERAP) (поломка, неисправный контакт, короткое замыкание, ...)	

1.5 Обзор защиты контура

Защита контура	Код и отображаемое имя <i>CIRCUIT 1 SAFETY</i> или <i>CIRCUIT 2 SAFETY</i>	Описание	Возможность защиты при отключенном блоке
1. Стандартный контроллер последовательности фаз	1/2 U1: REV PHASE PROT	Защита включается, если цифровой вход закрыт	Y
2. Реле высокого давления	1/2 E3: HIGH PRESSURE SW	Защита включается, если цифровой вход закрыт Также ручной сброс, голубая кнопка, при активации реле высокого давления при 25 бар	Y
3. Температурная защита компрессора	1/2 E5: COMPR THERM PROT	Защита включается, если цифровой вход закрыт активация при 115 °C и возможность сброса при 95 °C	Y
4. Ток перегрузки	1/2 E6: OVERCURRENT	Защита включается, если цифровой вход закрыт	Y
5. Температурная защита на выходе	1/2 F3: DISCH THERM PROT	Защита включается, если цифровой вход закрыт активация при 135 °C	Y
6. Низкое давление	1/2 E4: LOW PRESSURE	<ul style="list-style-type: none"> ■ Если низкое давление \leq установленного значения LP ■ Пропускается при начальном запуске <p>А) При наличии датчика блока: используйте датчик блока Б) При наличии датчика электронного расширительного клапана: используйте датчик электронного расширительного клапана После подачи питания данный сигнал тревоги подается с задержкой 10 секунд (так как контроллер должен получить значение LP электронного расширительного клапана через сеть pLAN) Возможен сброс, если давление LOW > установленного значения LP +0.2</p>	Y
7. Защита от намерзания	1/2 A4: FREEZE-UP	Защита активируется, если температура воды на выходе слишком низка активируется, если температура воды на выходе испарителя ниже MOW -1.5 °C и после разрешенного замораживания в указанное время	Y

Защита контура	Код и отображаемое имя <i>CIRCUIT 1 SAFETY</i> или <i>CIRCUIT 2 SAFETY</i>	Описание	Возможность защиты при отключенном блоке
8. Датчик высокого давления	1/2 JA: HP TRANSM ERR	Защита срабатывает, если датчик перестал работать показания датчика — +Eg/-Eg диапазон 0...30 бар (поломка, неисправный контакт, короткое замыкание, ...)	Y
9. Датчик низкого давления	1/2 JC: LP TRANSM ERR	Защита срабатывает, если датчик перестал работать показания датчика +Eg/-Eg в диапазоне R407c 0...18 бар R134a -0.8...7 бар (поломка, неисправный контакт, короткое замыкание, ...)	Y
10. Ошибка датчика выхода испарителя	1/2 CA: OUT E SENSOR ERR	Датчик вне диапазона показания датчика — +Eg/-Eg (поломка, неисправный контакт, короткое замыкание, ...)	Y
11-1. Ошибка датчика электронного расширительного клапана	1/2 A9: EEV PROBE ERR	Датчик вне диапазона (датчик LP или датчик NTC) (поломка, неисправный контакт, короткое замыкание, ...) ■ Меню показаний LP: > 7.0b (> 7.0 вместо + ER) ■ Открыт цифровой выход электронного расширительного клапана (только при наличии в данном контуре EEV S, ...)	N
11-2. Ошибка шагового двигателя электронного расширительного клапана	1/2 A9: EEV ST.MOTOR ERR	Неполадки шагового двигателя (только при наличии EEV1/2 в этом контуре) Светодиод тревоги EEV включен (= красный)	Y
11-3. Ошибка ЭСППЗУ электронного расширительного клапана	1/2 A9: EEV EEPROM ERR	Неполадки ЭСППЗУ (только при наличии EEV1/2 в этом контуре) Светодиод тревоги EEV включен (= красный)	Y

Защита контура	Код и отображаемое имя <i>CIRCUIT 1 SAFETY</i> или <i>CIRCUIT 2 SAFETY</i>	Описание	Возможность защиты при отключенном блоке
11-4. Ошибка перегрева электронного расширительного клапана	1/2 A9: EEV SUPERHEAT ER	<ul style="list-style-type: none"> ■ Возможно только при работающем компрессоре (только при наличии в данном контуре EEV S) ■ 120 секунд (фиксированная задержка перед активацией ошибки) <p><u>Условия ошибки:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ИЛИ перегрев соответствует низкому перегреву EEV $\leq 3 \text{ }^\circ\text{C}$ ■ ИЛИ перегрев соответствует высокому перегреву EEV $\geq 15 \text{ }^\circ\text{C}$ ■ ИЛИ сравнение впуска всасывания температура всасывания EEV \geq температура впуска испарителя + разница впуска всасывания (по умолчанию $2 \text{ }^\circ\text{C}$) <p><u>Возможность сброса:</u> Если перегрев $\geq 3.3 \text{ }^\circ\text{C}$</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Тревога электронного расширительного клапана не включена 	N
11-5. Клапан EEV не закрыт во время останова (нарушение электроснабжения)	1/2 A9: EEV NOT CLOSED	<p>Клапан не закрылся во время останова (нарушение электроснабжения)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ возможно наличие жидкости в компрессоре ■ сброс возможен только после обслуживания ■ Состояние отображается в сервисном меню Это может быть: <ul style="list-style-type: none"> ■ NO WARNING ■ VALVE OPEN (во время последнего отключения электропитания клапан не был полностью закрыт) ■ BATTERY CHARGED ■ EEPROM ERROR <p>Мигает светодиод тревоги EEV</p>	
11-6. Не обнаружен привод EEV	1/2 A9: EEV DRIVER ERR	<p>Не обнаружен привод EEV Либо неверный адрес, либо отсутствует питание электронного расширительного клапана. Эта ошибка обычно вызвана неполадками РСВ. Поэтому она также будет присутствовать всегда.</p>	Y

Защита контура	Код и отображаемое имя <i>CIRCUIT 1 SAFETY</i> или <i>CIRCUIT 2 SAFETY</i>	Описание	Возможность защиты при отключенном блоке
12. Двигатель управления не реагирует	1/2 93: Contr. Motor ERR	Если минимальное значение потенциометра > 55 \downarrow , или если минимальное значение потенциометра < 5 \downarrow , или если (пот. мин. 12 + пот. 88) < 80 \downarrow Примечание: если происходит эта ошибка, пот. мин. и пот. 88 загружаются со значениями по умолчанию, \Rightarrow сброс защиты возможен (дополнительные сведения об этих параметрах см. в соответствующей главе 2–24)	N
13. Управление реверсом двигателя	1/2 94: Contr. Motor REV	<ul style="list-style-type: none"> ■ Если при выполнении повышения нагрузки значение обратной связи компрессора снижается с 4.0 Σ ■ Если при выполнении снижения нагрузки значение обратной связи компрессора увеличивается с 4.0 Σ 	N
14. Поток остановлен	1/2 AE: FLOW HAS STOPPED (только для бесступенчатых блоков со 2 ^{БИМ} реле протока)	Защита активна, если цифровой вход открыт более 5 секунд.	N
15. Ошибка инверторного вентилятора	1/2 53: FAN INV error	Защита активируется, если цифровой вход для ошибки инвертора контура открыт более 90 секунд.	Y

1.6 Обзор защиты сети

Защита сети	Код и отображаемое имя NETWORK SAFETY	Описание	Возможность защиты при отключенном блоке
1. Неполадки связи с PCB	0U4: PCB COMM.PROBLEM	<p>1 Только если MSOptionSetting = "Yes"</p> <p>2 На каждом блоке, для которого состояние pLAN отлично от "OK".</p> <p>3 На главном блоке: если не обнаружены все подчиненные блоки (также возможно, если "MSOptionSetting = no" на подчиненном блоке)</p> <p>4 На подчиненных блоках: если не обнаружен главный блок.</p> <p>5 На подчиненных блоках: если подчиненный блок не интегрирован в главный блок (кроме случаев, когда число подчиненных блоков 1, тогда ошибка на подчиненном блоке 2)</p> <p>Эта защита активируется только в том случае, если ошибка присутствует в течение 120 секунд (по умолчанию)</p> <p>(это возможно только при наличии сети других контроллеров).</p>	Y
2. Ошибка датчика выхода испарителя	0CA: OUT E SENSOR ERR	<p>1 Только если MSOptionSetting = "Yes"</p> <p>2 Только на главном блоке</p> <p>Датчик вне диапазона, поломка, неисправный контакт, ...</p> <p>показания датчика (AI3) — +Er/-Er</p> <p>(только если ChaAI1 = MS датчик смешанного выхода)</p>	Y
3. Ошибка датчика входа испарителя	0C9: INL E SENSOR ERR	<p>1 Только если MSOptionSetting = "Yes"</p> <p>2 Только на главном блоке</p> <p>Датчик вне диапазона, поломка, неисправный контакт, ...</p> <p>показания датчика (AI4) — +Er/-Er</p>	Y

1.7 Обзор предупреждений

В случае предупреждения возможен перезапуск блока

Предупреждение	Код и отображаемое имя	Описание	Возможность защиты при отключенном блоке
1. Поток остановлен (защита двойного насоса)	UNIT WARNING 0AE: FLOW HAS STOPPED	Защита активируется, если цифровой вход открыт более 5 секунд	N
2. Ошибка C1 батареи электронного расширительного клапана	C1 WARNING 1A9: EEV BATTERY ERR	Неисправность батареи, если: <ul style="list-style-type: none"> ■ Отключено ■ Высокое внутреннее сопротивление ■ Отказ 	Y
3. Ошибка C2 батареи электронного расширительного клапана	C2 WARNING 2A9: EEV BATTERY ERR	То же, что ошибка C1 батареи электронного расширительного клапана	Y

Примечание:

блок продолжает работу при активном предупреждении.

3

2 Проверка цифровых входных и выходных сигналов

2.1 В этой главе

Введение

В данной главе содержатся сведения о способах проверки цифровых входных и выходных сигналов.

Обзор

В данной главе содержатся следующие разделы:

Раздел	См. стр.
2.2–Входной тракт	3–16
2.3–Диагностика	3–17
2.4–Выходной тракт	3–18

2.2 Входной тракт

На следующей блок-схеме показан тракт цифрового ввода от преобразователя (например, термостата, стабилизатора давления, контроллера последовательности фаз, и т.д.) ко входу контроллера.



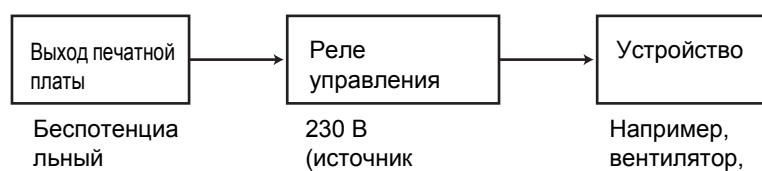
2.3 Диагностика

В большинстве случаев неисправности возникают в самом блоке, а не цепи управления блоком. Однако, если возникает неисправность в цепи управления, то для измерения соответствующих сигналов следует использовать схему входного тракта, показанную на предшествующей странице.

2.4 Выходной тракт

Выходной сигнал формируется контроллером. Если устройство не функционирует, то можно использовать приведенную ниже схему, чтобы проверить соответствующие выходные сигналы и принять решение о замене контроллера.

На приведенной ниже блок-схеме показан выходной тракт.



3 Диагностика инвертора с использованием панели состояния

3.1 В этой главе

Введение

В данной главе содержатся сведения о способах проверки цифровых входных и выходных сигналов.

Обзор

В данной главе содержатся следующие разделы:

Раздел	См. страницу
3.2–Диагностика инвертора с использованием панели состояния	3–20

3.2 Диагностика инвертора с использованием панели состояния

Предупреждение. Проверку с использованием панели состояния может выполнять только квалифицированный электрик, поскольку для этой проверки необходимо открыть распределительную коробку.

Рабочее состояние инвертора отображается зеленым и желтым светодиодами на панели состояния. Эти светодиоды показывают следующие предупреждения и неисправности.



Зеленый светодиод	Желтый светодиод	Уровень приоритета	Состояние привода
Выключено	Выключено	1	Отсутствует питание от электросети
Выключено	Включено	8	Неисправность инвертора – отличная от приведенных ниже
Включено	Выключено	13	Инвертор работает
Включено	Включено	14	Готов к работе - ждущий режим
Выключено	Мигает -R1	4	Опасный ток перегрузки
Мигает -R1	Выключено	5	Опасный ток перегрузки
Мигает -R1	Включено	7	Опасный перегрев двигателя
Включено	Мигает -R1	8	Опасный перегрев инвертора
Мигает -R1	Мигает -R1	9	Предупреждение о предельном значении тока – Оба светодиода мигают одновременно
Мигает -R1	Мигает -R1	11	Другие предупреждения – Оба светодиода мигают попеременно
Мигает -R1	Мигает -R2	6/10	Порог пониженного напряжения/предупреждение о пониженном напряжении
Мигает -R2	Мигает -R1	12	Привод не готов – Состояние экрана > 0
Мигает -R2	Мигает -R2	2	Отказ ПЗУ – Оба светодиода мигают одновременно
Мигает -R2	Мигает -R2	3	Отказ ОЗУ – Оба светодиода мигают попеременно

Примечание: R1 - период 900 мс
R2 - период 300 мс

3

4 Процедура передачи/загрузки программного обеспечения



4.1 В этой главе

Обзор

В данной главе содержатся следующие разделы:

Раздел	См. страницу
4.2–Копирование из программного ключа в pCOI	3–24
4.3–Копирование из pCOI в программный ключ	3–25
4.4–Установка Winload32 на ПК и программирование контроллера	3–26
4.5–Копирование программы из WinLoad32 в программный ключ	3–41

4.2 Копирование из программного ключа в рСОI

-
- Выключите рСО² и снимите крышку "расширения памяти" с помощью отвертки (см. "Копирование из рСОI в программный ключ" на стр. 3–25/Рис. 1)
 - Установите селектор ключа на 
 - Вставьте ключ в соответствующий штыревой разъем, как показано. (См. "Копирование из рСОI в программный ключ" на стр. 3–25/Рис. 2)
 - Нажмите одновременно кнопки UP и DOWN и включите питание рСО²
 - Убедитесь, что светодиод на ключе горит (красный цвет )
 - Подождите, пока на ЖК-дисплее появится запрос для копирования, затем отпустите кнопки и подтвердите, нажав клавишу ENTER.
 - Операция пересылки данных занимает около 50 секунд с использованием 1-мегабайтного ключа и 100 секунд при использовании 2-мегабайтного ключа. На экране будет отображаться последовательность чисел.
 - После того, как скопированное приложение будет запущено, отключите рСО², удалите ключ, верните крышку на место и вновь включите рСО².
 - Теперь рСО² работает с программой, переданной с помощью ключа.
-

4.3 Копирование из рСОІ в программный ключ



- Выключите рСО² и снимите крышку "расширения памяти" с помощью отвертки (см. Рис. 1)
- Установите селектор ключа на 
- Вставьте ключ в соответствующий штыревой разъем, как показано. (См. /Рис. 2)
- Нажмите одновременно кнопки UP и DOWN и включите питание рСО²
- Убедитесь, что светодиод на ключе горит (зеленый цвет )
- Подождите, пока на ЖК-дисплее появится запрос для копирования, затем отпустите кнопки и подтвердите, нажав клавишу ENTER.
- Если для защиты программы используется пароль, используйте кнопки UP и DOWN на терминале, чтобы ввести нужный пароль. Затем нажмите клавишу Enter.
- Операция пересылки данных занимает около 50 секунд с использованием 1-мегабайтного ключа и 100 секунд при использовании 2-мегабайтного ключа. На дисплее будет отображаться последовательность чисел.
- После того, как скопированное приложение будет запущено, отключите рСО², удалите ключ, верните крышку на место и вновь включите рСО².
- Теперь в ключе содержится программа, переданная из рСО².



Рис. 1

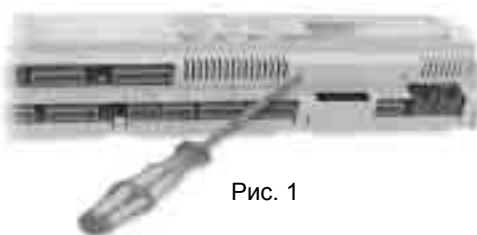
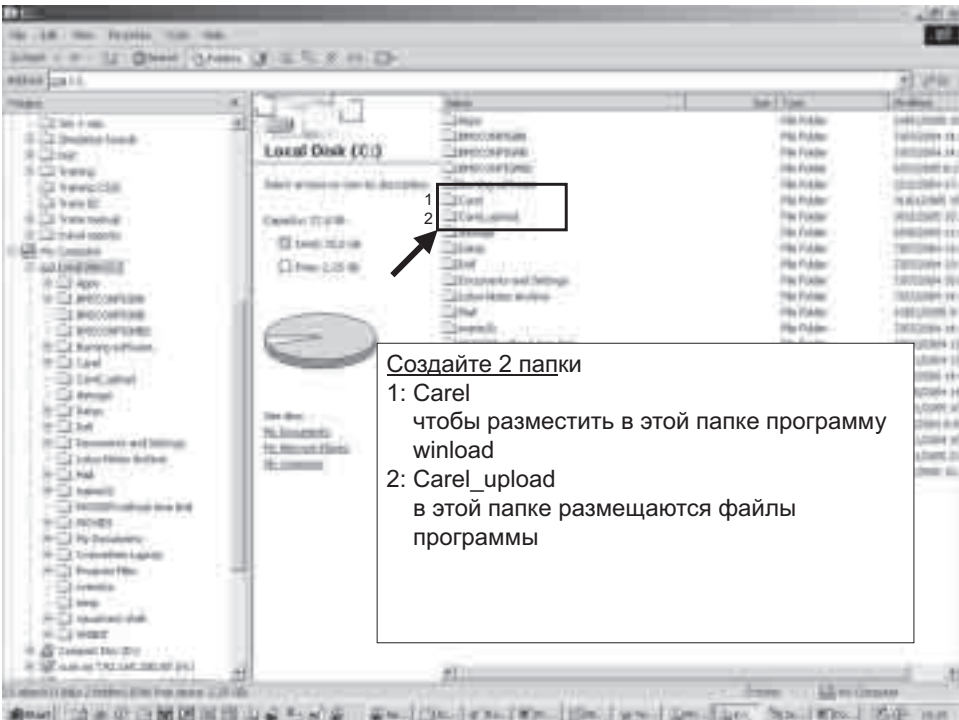
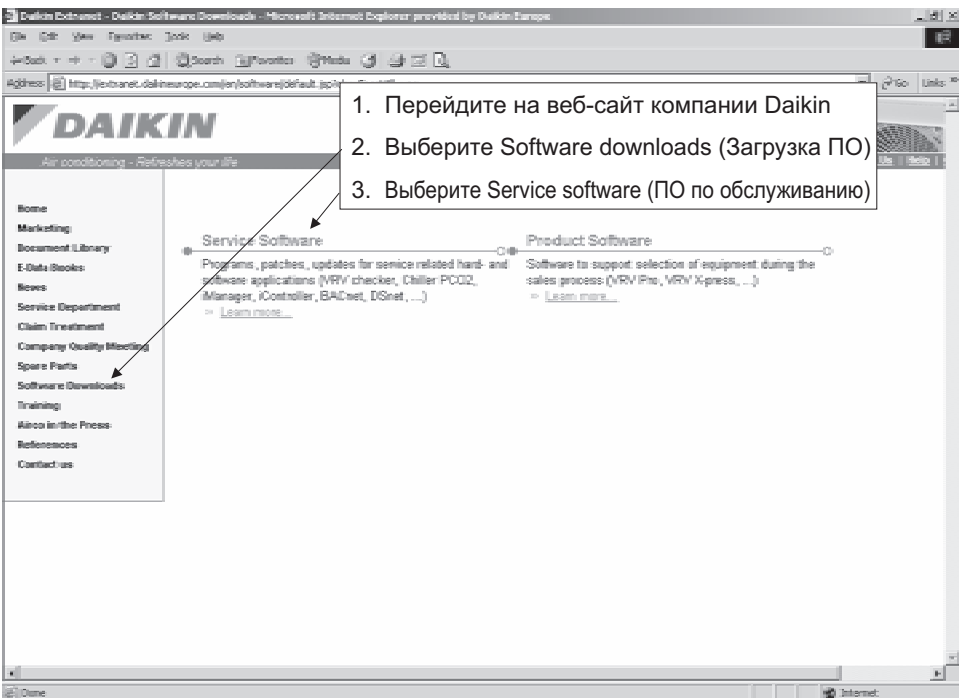
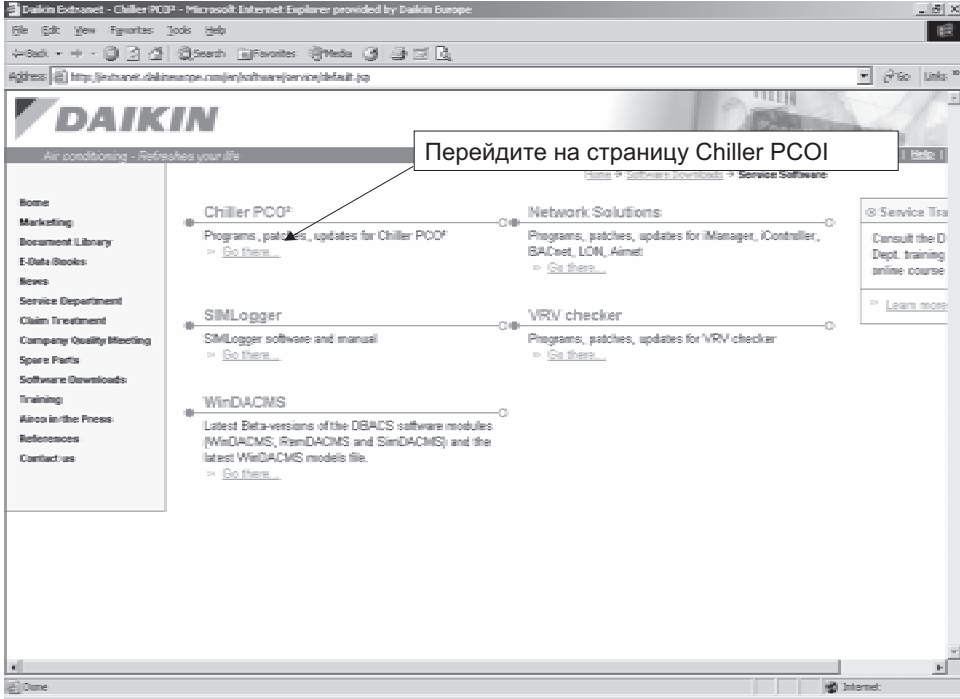
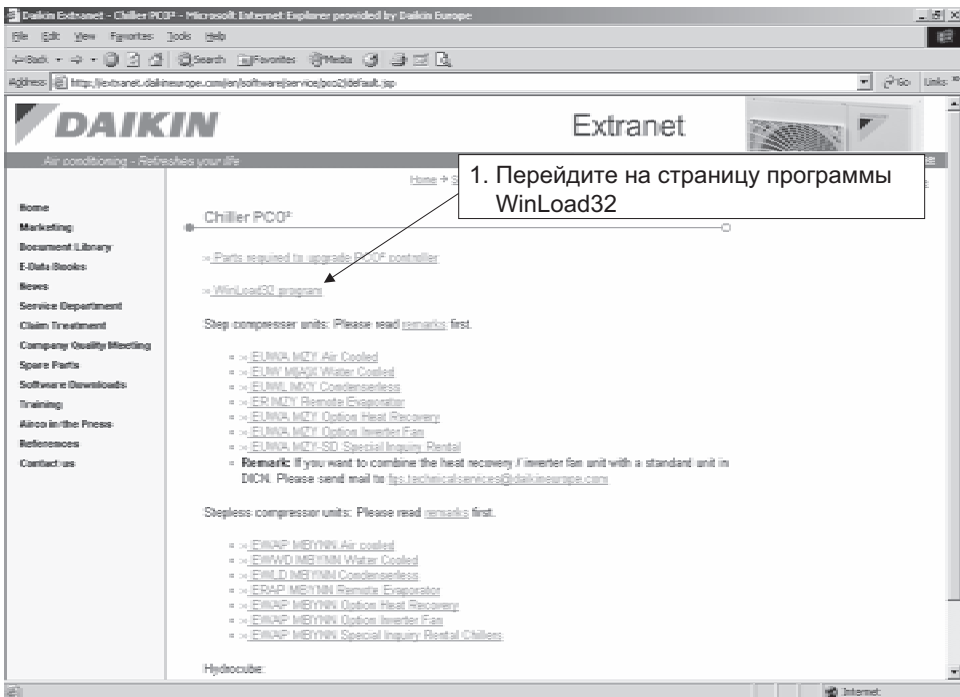


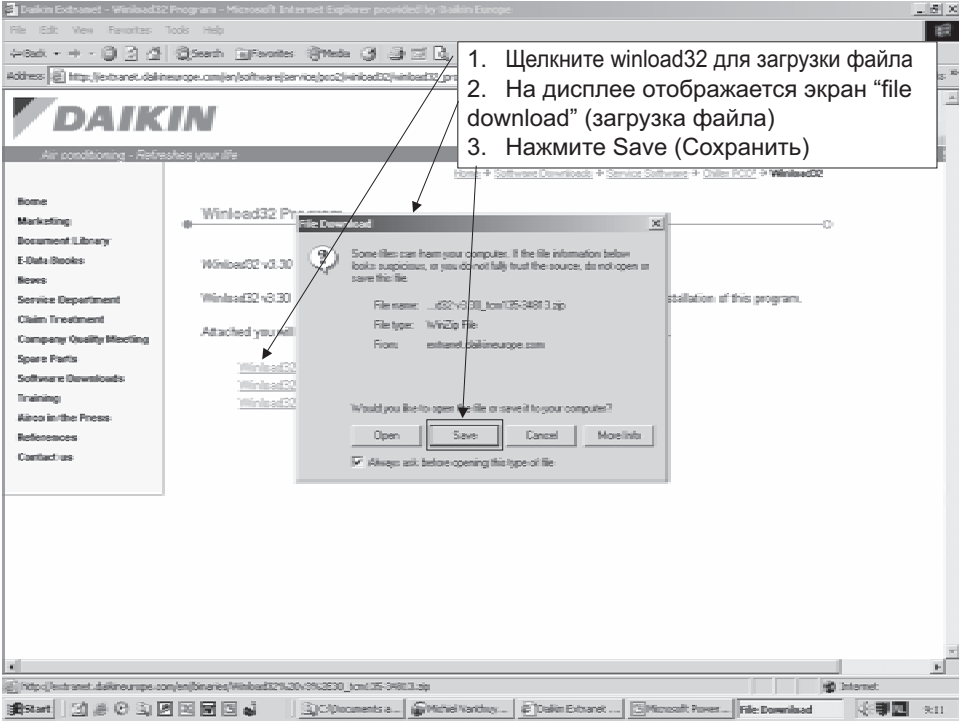
Рис. 2

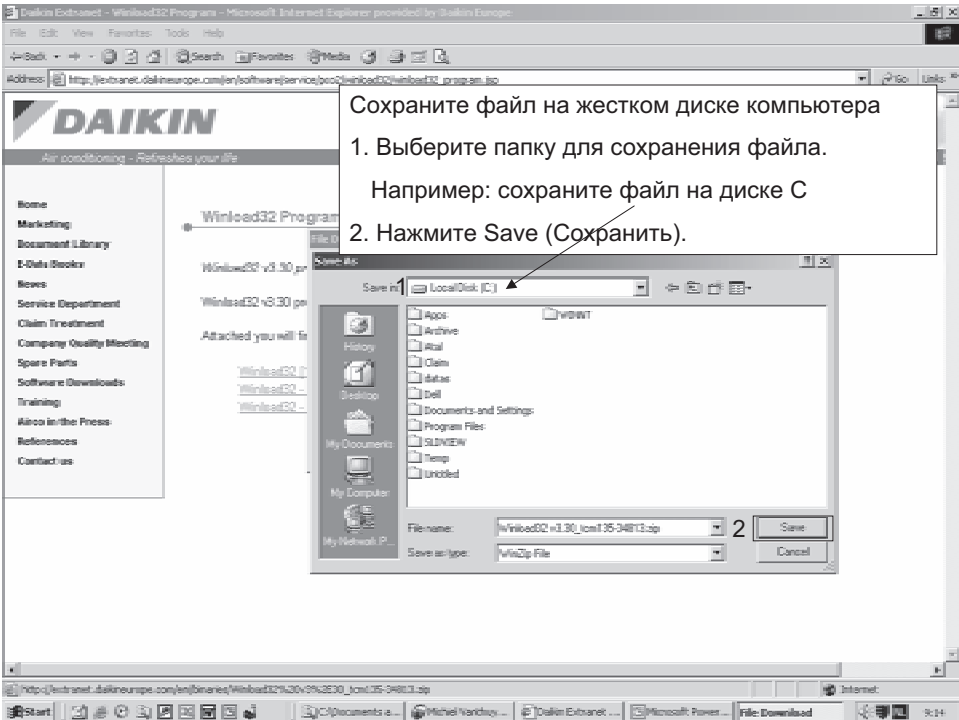
4.4 Установка Winload32 на ПК и программирование контроллера

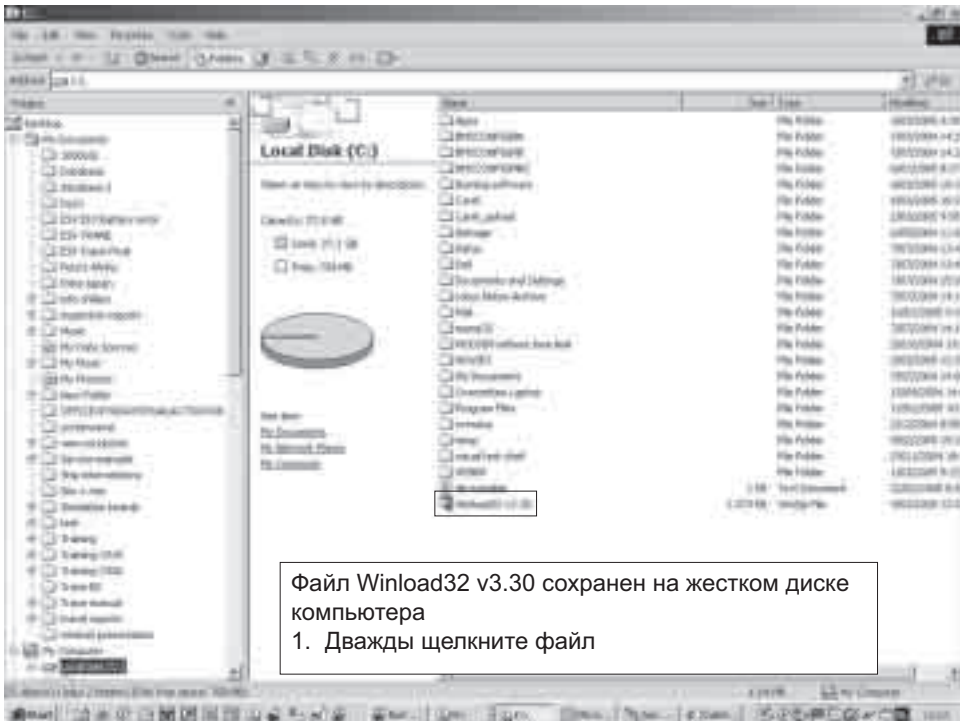
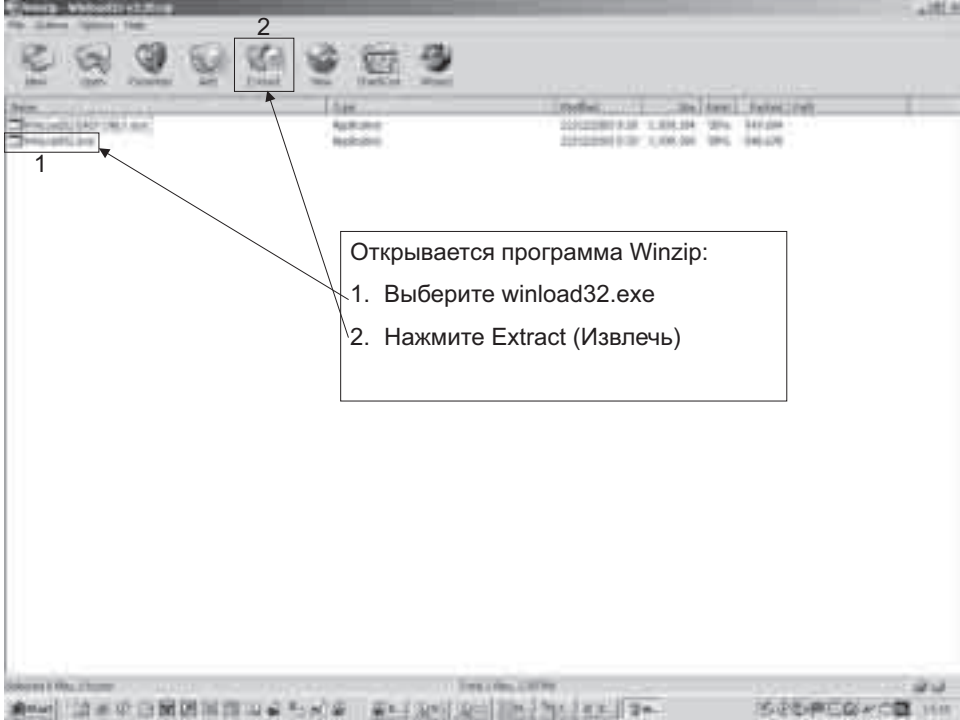
Шаг	Действие
1	 <p>Создайте 2 папки</p> <ol style="list-style-type: none"> 1: Carel чтобы разместить в этой папке программу winload 2: Carel_upload в этой папке размещаются файлы программы
2	 <ol style="list-style-type: none"> 1. Перейдите на веб-сайт компании Daikin 2. Выберите Software downloads (Загрузка ПО) 3. Выберите Service software (ПО по обслуживанию)

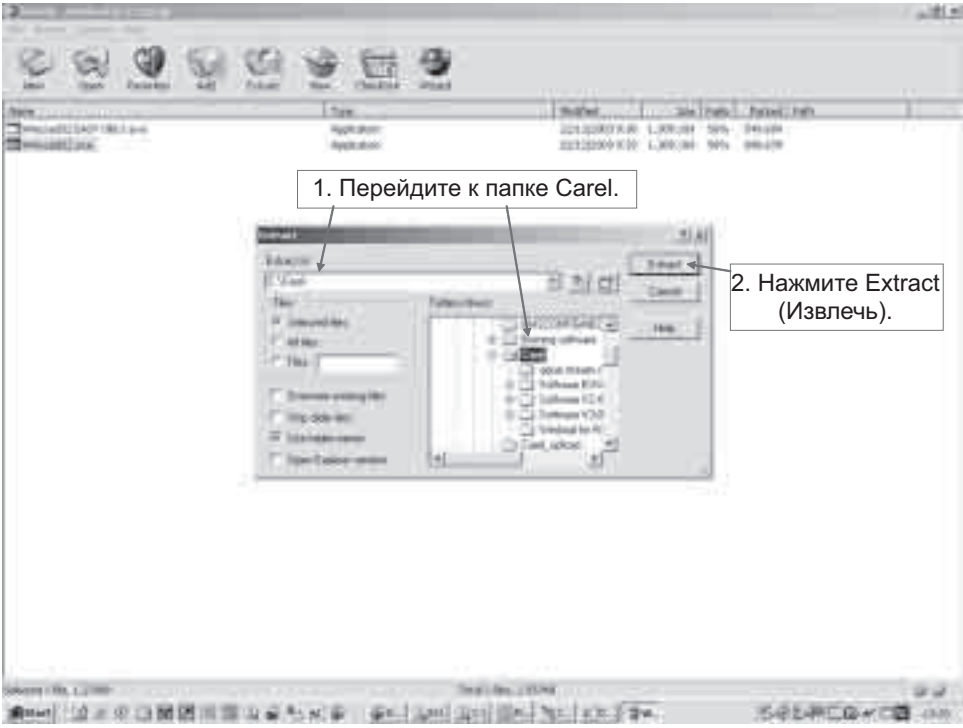
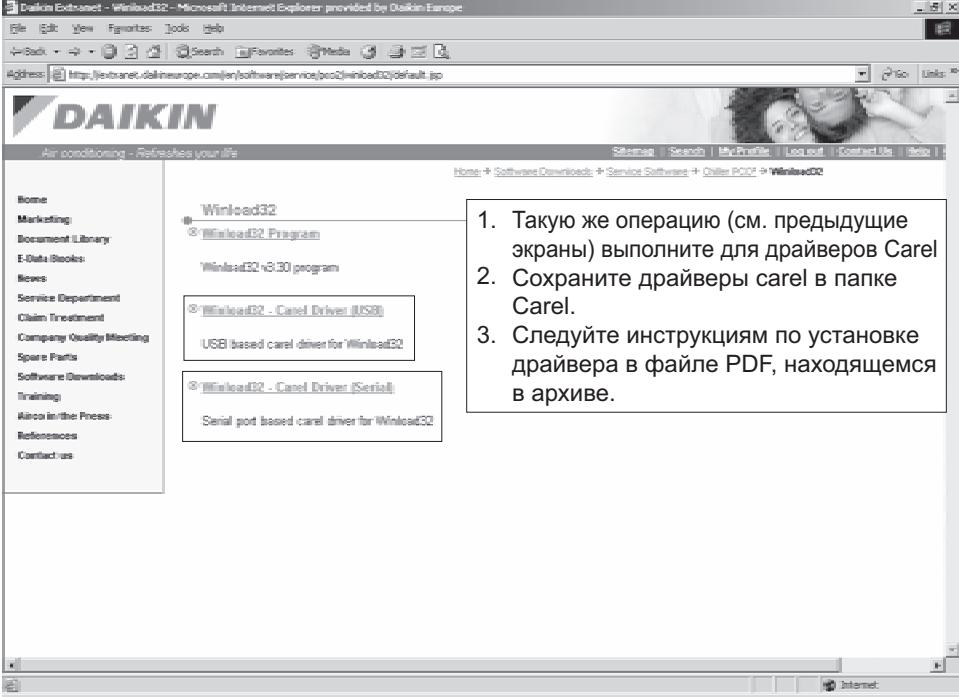
Шаг	Действие
3	 <p>Перейдите на страницу Chiller PCOP</p>
4	 <p>1. Перейдите на страницу программы WinLoad32</p>

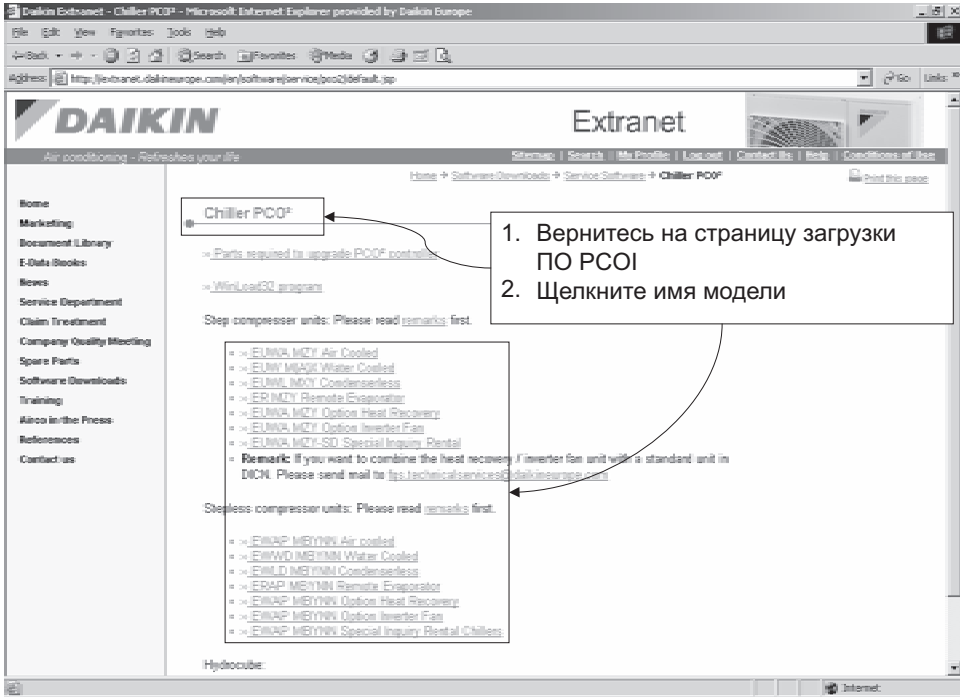
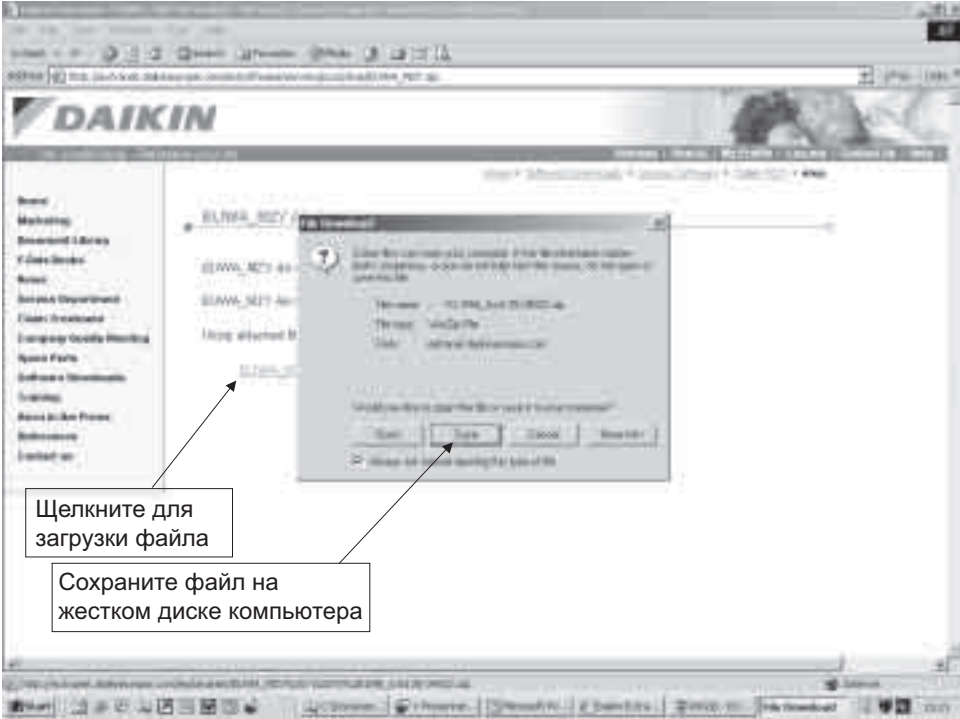
3

Шаг	Действие
5	 <p>1. Щелкните winload32 для загрузки файла 2. На дисплее отображается экран "file download" (загрузка файла) 3. Нажмите Save (Сохранить)</p>

6	 <p>Сохраните файл на жестком диске компьютера 1. Выберите папку для сохранения файла. Например: сохраните файл на диске C 2. Нажмите Save (Сохранить).</p>
---	--

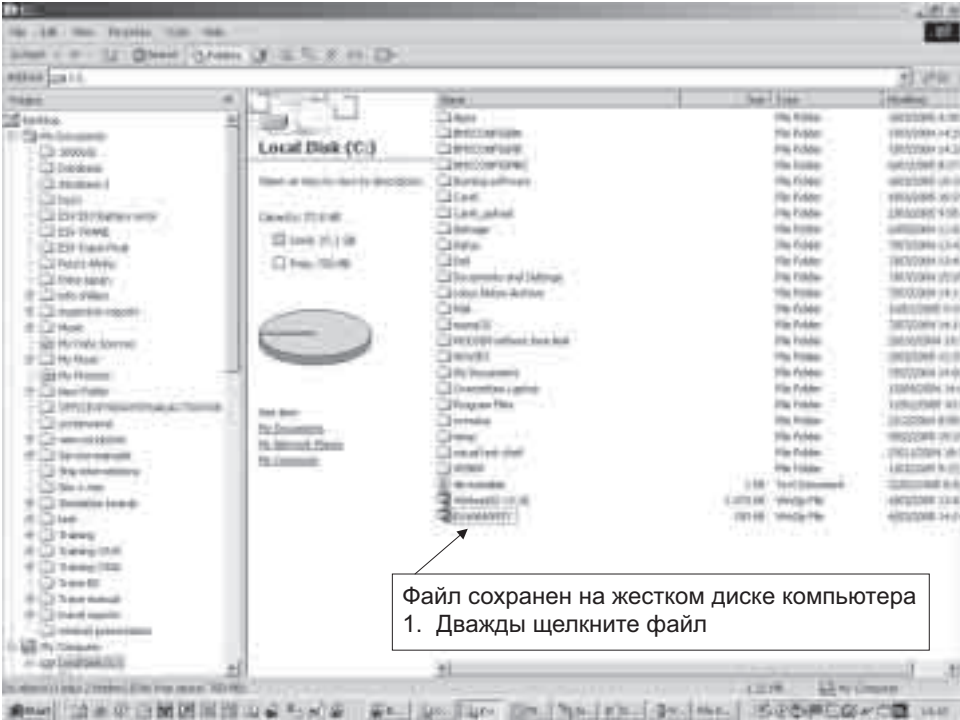
Шаг	Действие
7	 <p>Файл Winload32 v3.30 сохранен на жестком диске компьютера 1. Дважды щелкните файл</p>
8	 <p>Открывается программа Winzip: 1. Выберите winload32.exe 2. Нажмите Extract (Извлечь)</p>

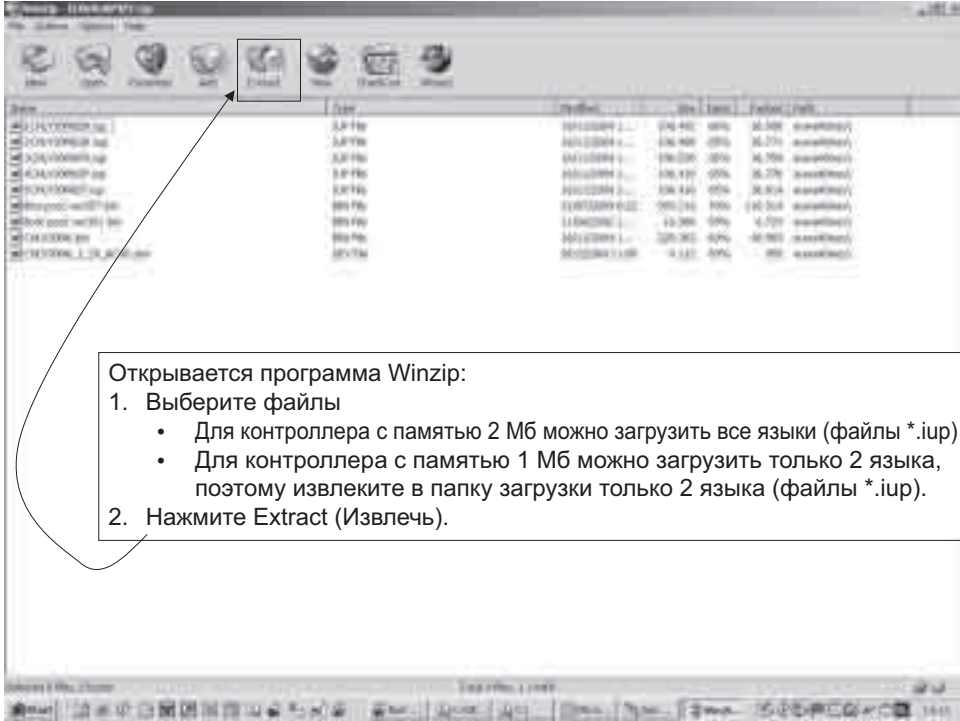
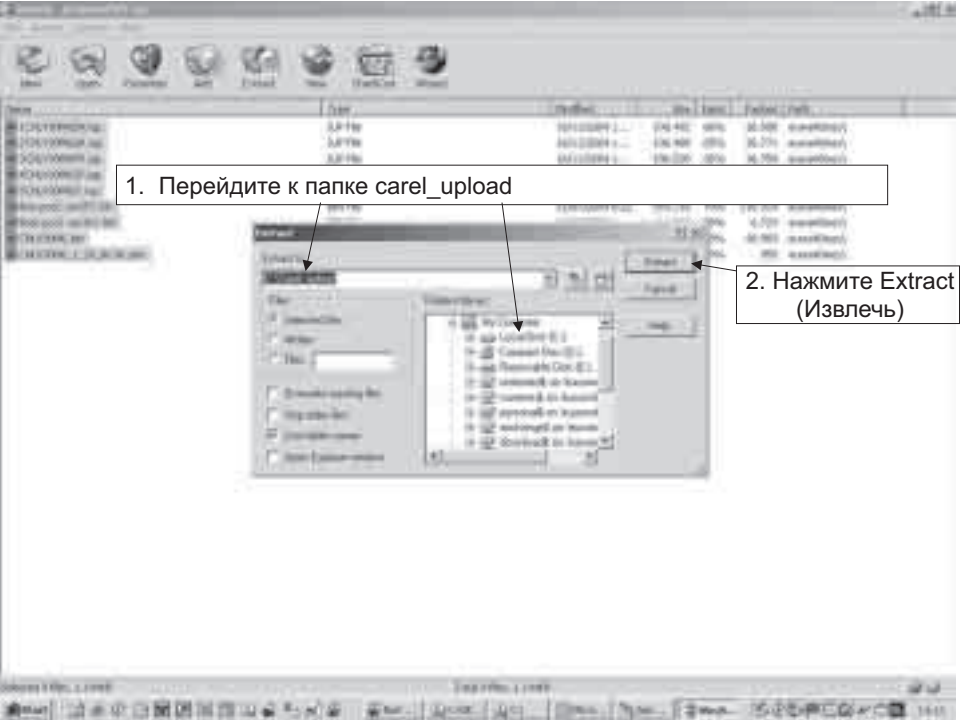
Шаг	Действие
9	 <p>1. Перейдите к папке Carel.</p> <p>2. Нажмите Extract (Извлечь).</p>
10	 <p>1. Такую же операцию (см. предыдущие экраны) выполните для драйверов Carel</p> <p>2. Сохраните драйверы carel в папке Carel.</p> <p>3. Следуйте инструкциям по установке драйвера в файле PDF, находящемся в архиве.</p>

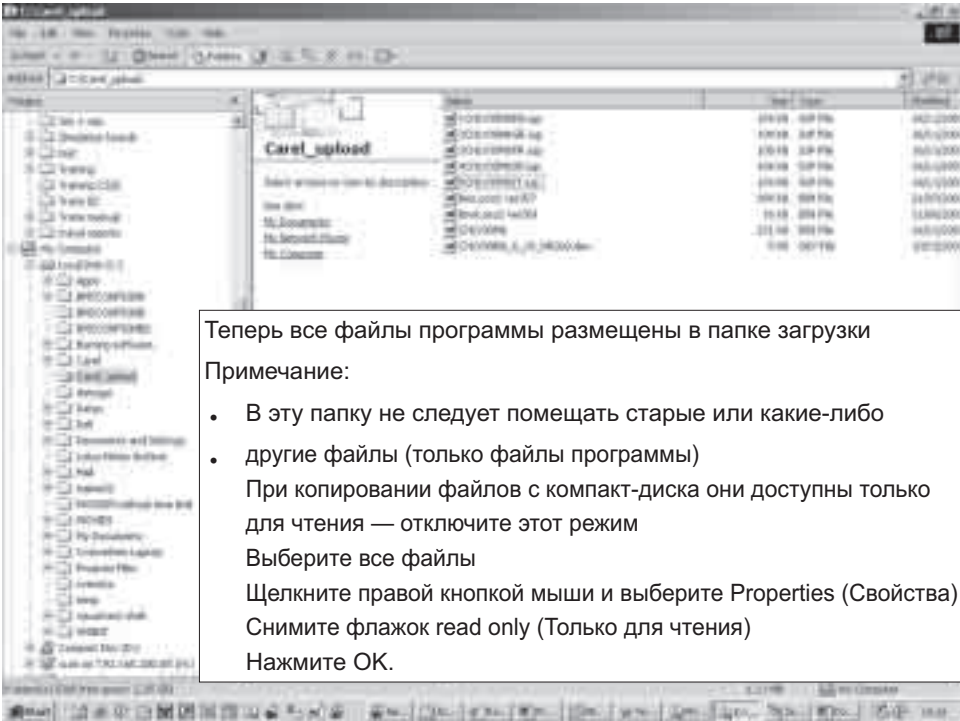
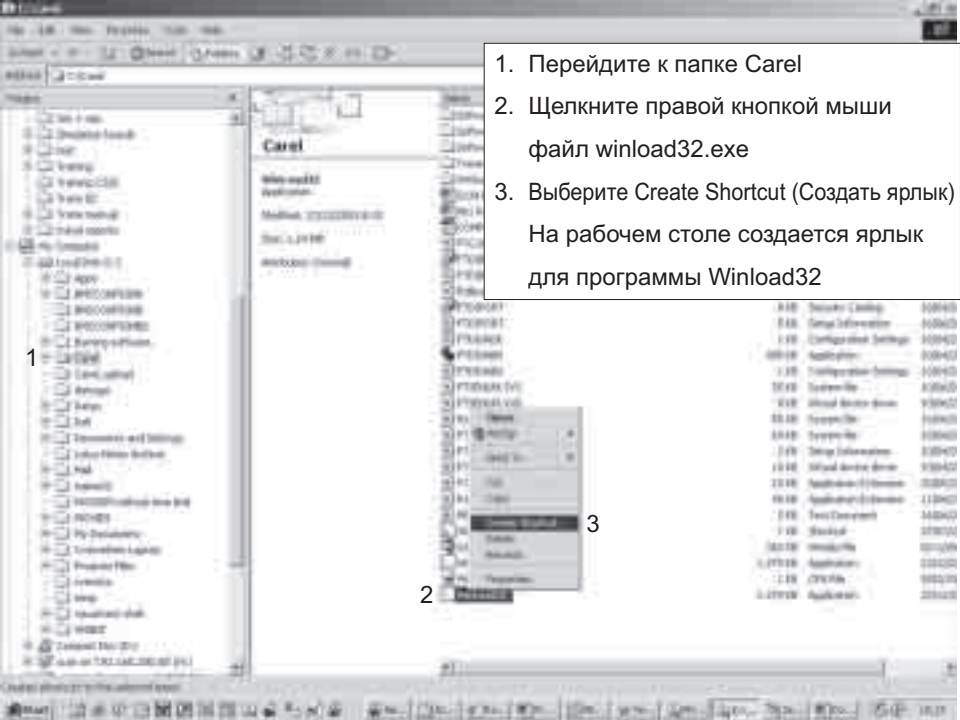
Шаг	Действие
11	 <p>1. Вернитесь на страницу загрузки ПО PCO²</p> <p>2. Щелкните имя модели</p>
12	 <p>Щелкните для загрузки файла</p> <p>Сохраните файл на жестком диске компьютера</p>

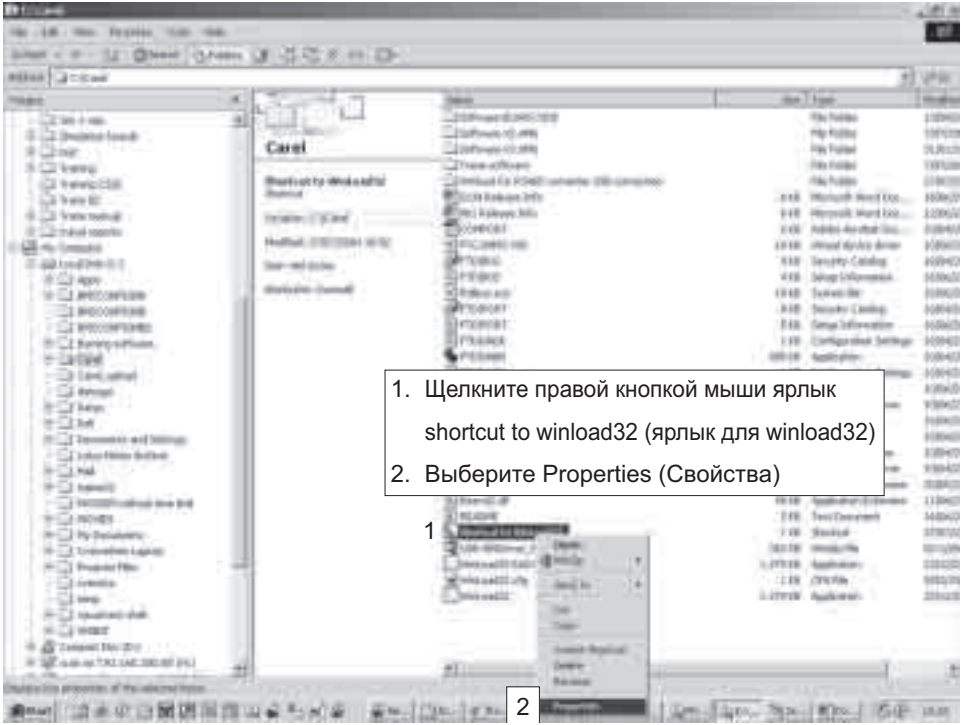
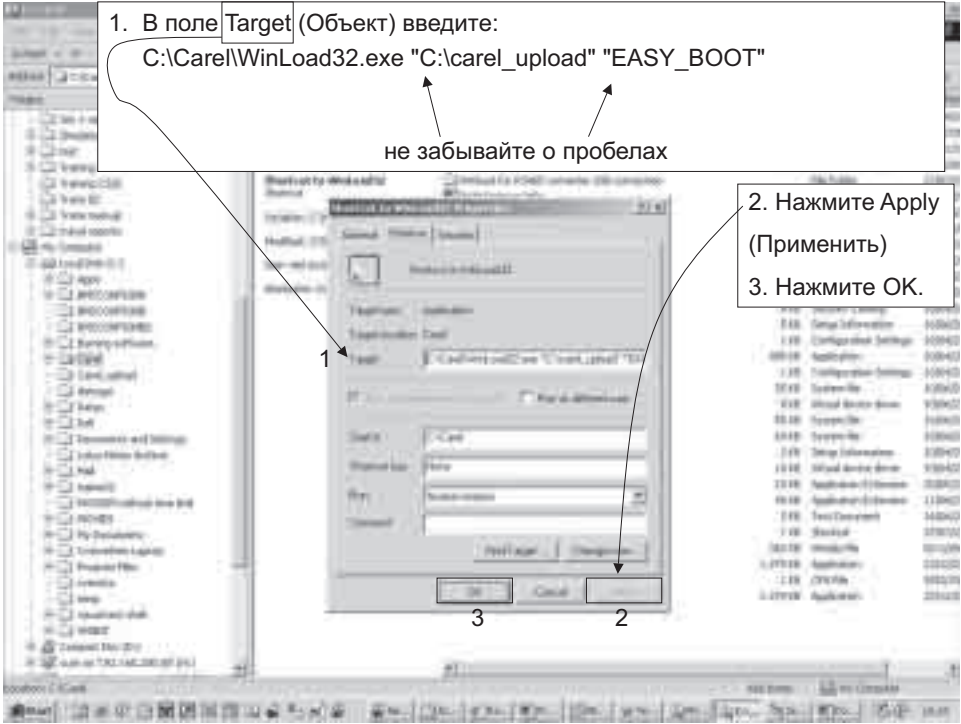
3

Шаг	Действие
13	 <ol style="list-style-type: none"> 1. Откройте сохраненный архив zip 2. Выберите файл из устройства (емкость) 3. Нажмите на «извлечь» 4. Выберите директорию, в которую вы хотите сохранить файл (например: диск C) 5. Нажмите «извлечь»

14	 <p>Файл сохранен на жестком диске компьютера 1. Дважды щелкните файл</p>
----	---

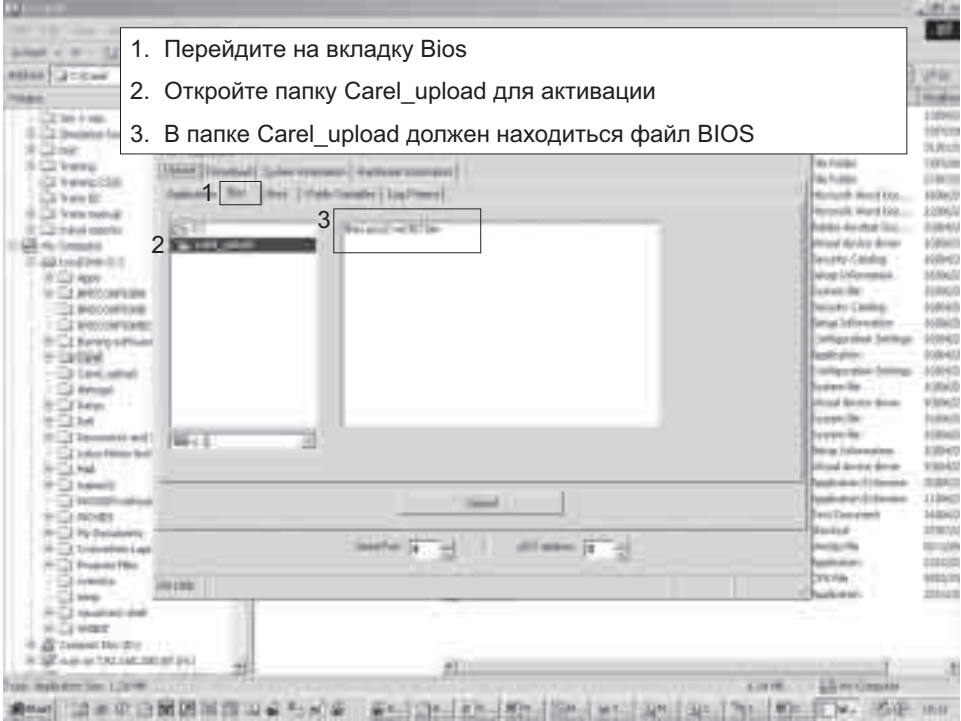
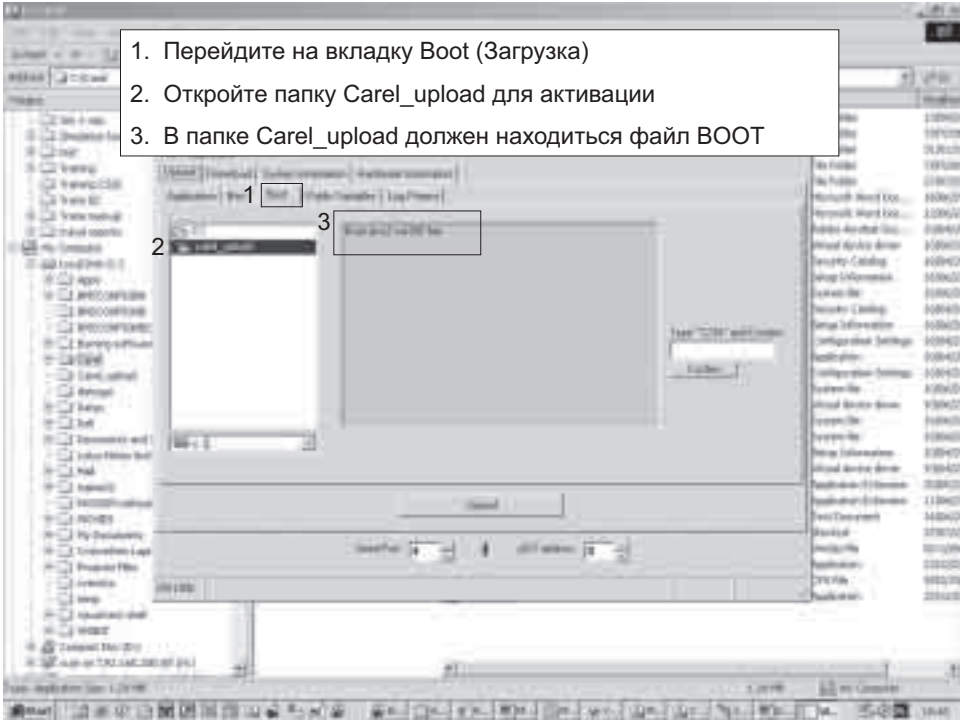
Шаг	Действие
15	 <p>Открывается программа Winzip:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выберите файлы <ul style="list-style-type: none"> • Для контроллера с памятью 2 Мб можно загрузить все языки (файлы *.iur) • Для контроллера с памятью 1 Мб можно загрузить только 2 языка, поэтому извлеките в папку загрузки только 2 языка (файлы *.iur). 2. Нажмите Extract (Извлечь).
16	 <ol style="list-style-type: none"> 1. Перейдите к папке carel_upload 2. Нажмите Extract (Извлечь)

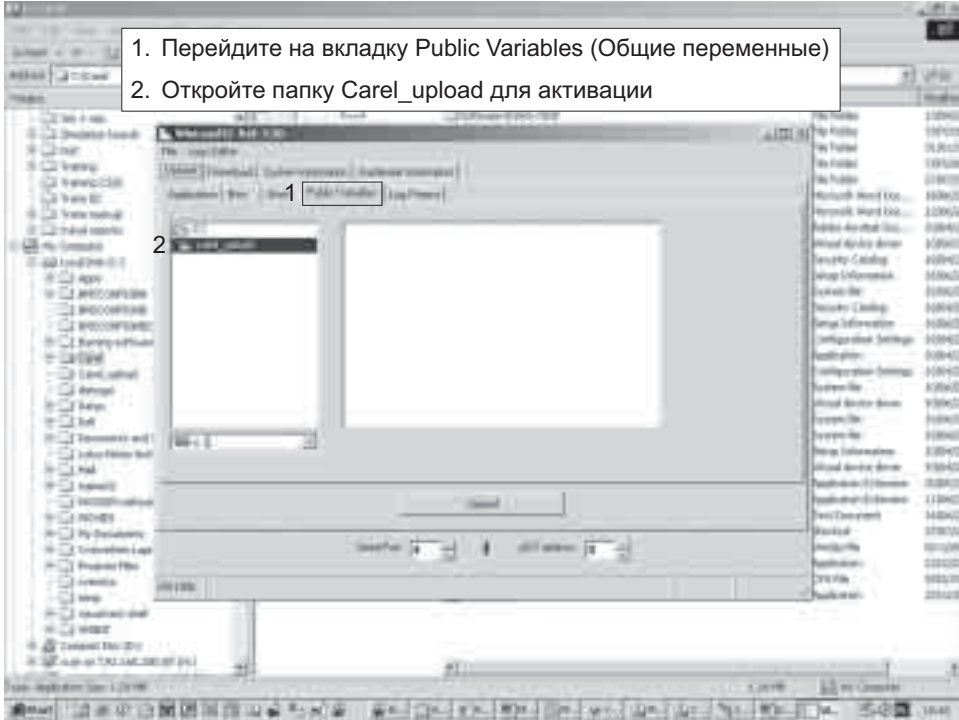
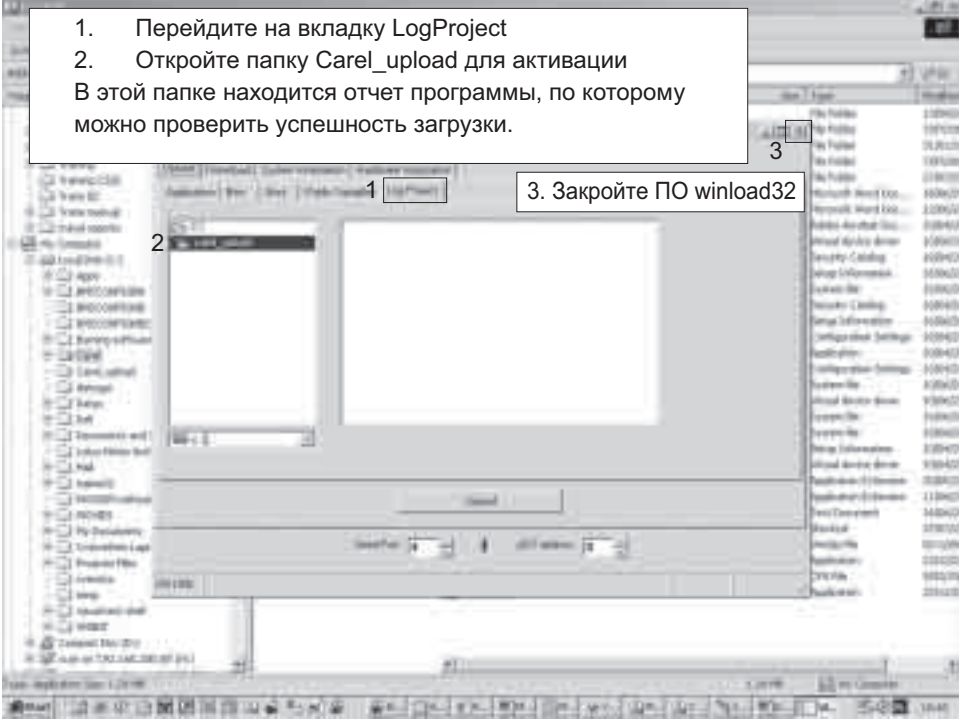
Шаг	Действие
17	 <p>Теперь все файлы программы размещены в папке загрузки</p> <p>Примечание:</p> <ul style="list-style-type: none"> • В эту папку не следует помещать старые или какие-либо другие файлы (только файлы программы) <p>При копировании файлов с компакт-диска они доступны только для чтения — отключите этот режим</p> <p>Выберите все файлы</p> <p>Щелкните правой кнопкой мыши и выберите Properties (Свойства)</p> <p>Снимите флажок read only (Только для чтения)</p> <p>Нажмите ОК.</p>
18	 <ol style="list-style-type: none"> 1. Перейдите к папке Carel 2. Щелкните правой кнопкой мыши файл winload32.exe 3. Выберите Create Shortcut (Создать ярлык) <p>На рабочем столе создается ярлык для программы Winload32</p>

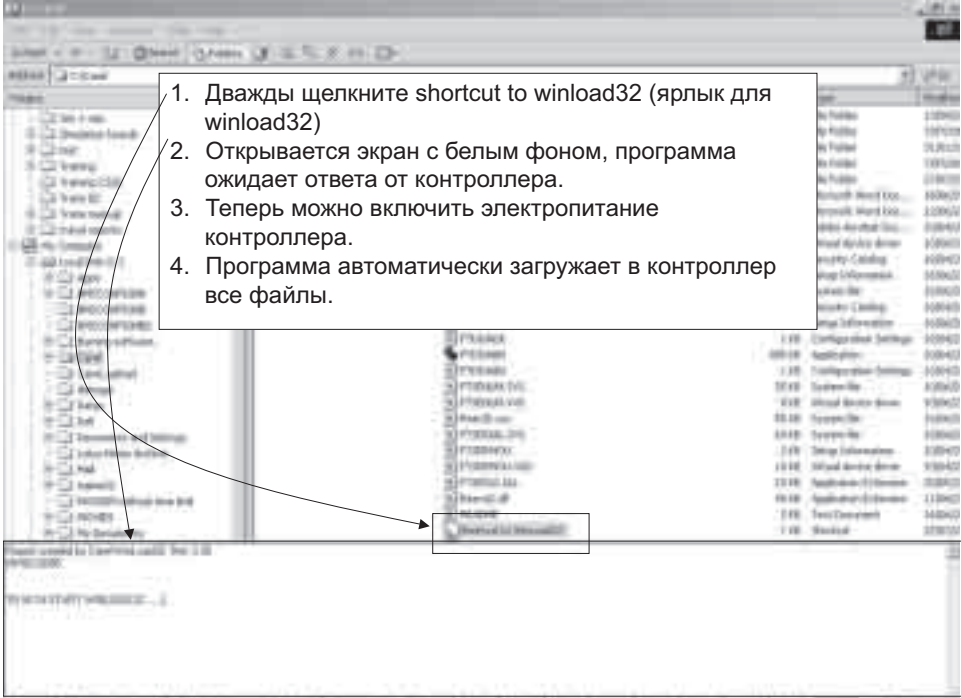
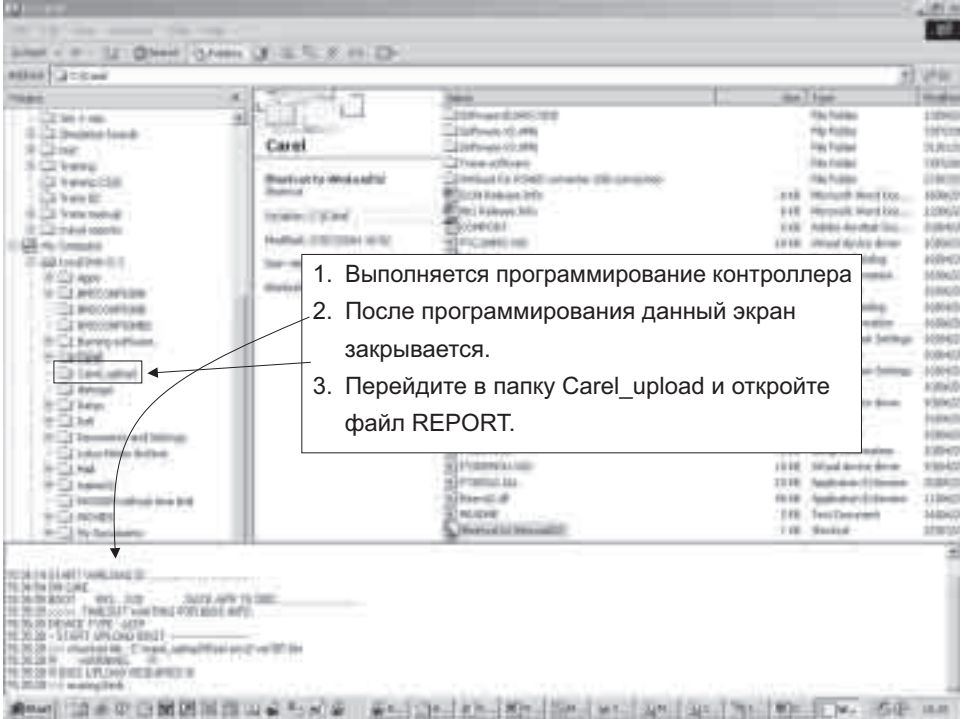
Шаг	Действие
19	 <p>1. Щелкните правой кнопкой мыши ярлык shortcut to winload32 (ярлык для winload32)</p> <p>2. Выберите Properties (Свойства)</p>
20	 <p>1. В поле Target (Объект) введите: C:\Carel\WinLoad32.exe "C:\carel_upload" "EASY_BOOT" не забывайте о пробелах</p> <p>2. Нажмите Apply (Применить)</p> <p>3. Нажмите ОК.</p>

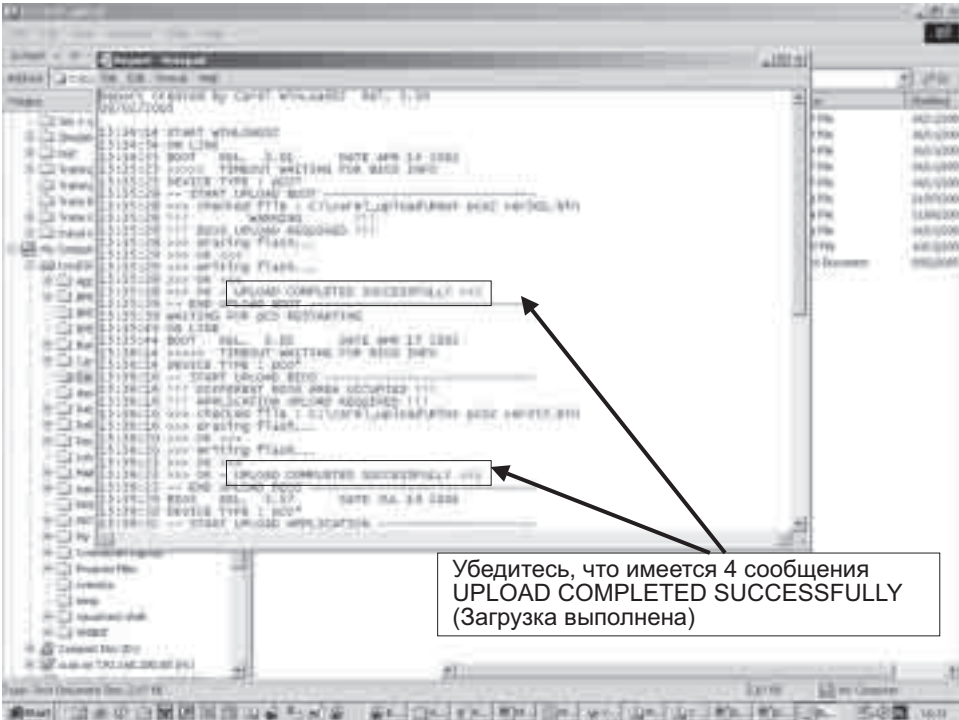
3

Шаг	Действие
21	<p>1. Перейдите к папке Carel</p> <p>2. Откройте программу Winload32</p>
22	<p>1. Перейдите на вкладку Application (Приложение)</p> <p>2. Откройте папку Carel_upload для активации</p> <p>3. В папке Carel_upload должны находиться файлы</p> <p>4. Укажите номер используемого последовательного порта</p> <p>5. Введите тот же адрес для контроллера pCO2 (микрореле на контроллере)</p>

Шаг	Действие
23	 <ol style="list-style-type: none"> 1. Перейдите на вкладку Bios 2. Откройте папку Carel_upload для активации 3. В папке Carel_upload должен находиться файл BIOS
24	 <ol style="list-style-type: none"> 1. Перейдите на вкладку Boot (Загрузка) 2. Откройте папку Carel_upload для активации 3. В папке Carel_upload должен находиться файл BOOT



Шаг	Действие
25	 <p>1. Перейдите на вкладку Public Variables (Общие переменные) 2. Откройте папку Carel_upload для активации</p>
26	 <p>1. Перейдите на вкладку LogProject 2. Откройте папку Carel_upload для активации В этой папке находится отчет программы, по которому можно проверить успешность загрузки.</p> <p>3. Закройте ПО winload32</p>

Шаг	Действие
27	 <ol style="list-style-type: none"> 1. Дважды щелкните shortcut to winload32 (ярлык для winload32) 2. Открывается экран с белым фоном, программа ожидает ответа от контроллера. 3. Теперь можно включить электропитание контроллера. 4. Программа автоматически загружает в контроллер все файлы.
28	 <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполняется программирование контроллера 2. После программирования данный экран закрывается. 3. Перейдите в папку Carel_upload и откройте файл REPORT.

Шаг	Действие
29	 <p>Убедитесь, что имеется 4 сообщения UPLOAD COMPLETED SUCCESSFULLY (Загрузка выполнена)</p>

4.5 Копирование программы из WinLoad32 в программный ключ

Дополнительно: Carel RS Converter (программа Winload + драйверы: доступны в интрасети).

- Выключите рСО² и снимите крышку "расширения памяти" с помощью отвертки (см. "Копирование из рСОI в программный ключ" на стр. 3–25/Рис. 1)
 - Установите селектор ключа на  (из ключа в рСО²)
 - Вставьте ключ в соответствующий штыревой разъем, как показано. (См. "Копирование из рСОI в программный ключ" на стр. 3–25/Рис. 2)
 - Подготовьте соединение для загрузки программы для WinLoad32. (См. также предыдущую главу)
 - Включите питание рСО² (убедитесь, что на ключе горит красный светодиод )
 - Выполните передачу
 - Завершив передачу, отключите рСО², удалите ключ и верните крышку на место.
 - Теперь в ключе содержится программа, переданная из WinLoad32.
-

3

5 Процедура защиты компрессора в случае замерзания испарителя

5.1 В этой главе

Обзор

В данной главе содержатся следующие разделы:

Раздел	См. страницу
5.2–Процедура защиты компрессора в случае замерзания испарителя	3–44

5.2 Процедура защиты компрессора в случае замерзания испарителя

Если после повреждения испарителя в компрессоре обнаружена вода, то в течение нескольких дней следует выполнить следующую процедуру.

1. Подготовьте нагреватель картера компрессора.
 2. Изолируйте компрессор от остального контура хладагента. Если в компрессоре нет клапана всасывания, используйте пластину, чтобы перекрыть всасывание компрессора.
 3. Откройте масляные пробки на стороне выпуска и всасывания, чтобы слить масло и воду из компрессора.
 4. Продуйте компрессор сухим азотом через сервисные отверстия на стороне высокого и низкого давления компрессора.
 5. Закройте заглушки дренажного отверстия и создайте вакуум в компрессоре в течение нескольких часов при включенном нагревателе картера.
 6. Если вакуумное масло становится окрашенным (молочного цвета), то смените вакуумное масло.
 7. Повторяйте шаг 6, пока вакуумное масло остается молочного цвета.
 8. Спустя четыре часа снимите вакуум, выполнив действие шага 3.
 9. Повторяйте шаги 5-7 до тех пор, пока масло в вакуумном насосе не станет прозрачным.
 10. Если масло в вакуумном насосе остается прозрачным, заполните компрессор необходимым количеством компрессорного масла.
 11. Заполните компрессор азотом.
-

6 Процедура очистки контура хладагента в случае замерзания испарителей

6.1 В этой главе

Обзор

В данной главе содержатся следующие разделы:

Раздел	См. страницу
6.2–Процедура очистки контура хладагента в случае замерзания испарителей	3–46

6.2 Процедура очистки контура хладагента в случае замерзания испарителей

Если после повреждения испарителя в контуре хладагента обнаружена вода, то следует выполнить следующую процедуру для очистки системы.

Шаг	Действие
1	<p>Осмотр и очистка компрессора.</p> <p>Создайте вакуум и нагрейте компрессор, чтобы удалить влагу.</p> <p>Заполните маслом и N2.</p>
2	<p>Чистка и сушка контура хладагента.</p> <p>Компоненты чистки:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Корпус расширительного клапана. ■ Соленоидный клапан на жидкостной линии. ■ Линия всасывания и жидкостная линия. <p>Компоненты замены:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Элемент расширительного клапана ■ Смотровое стекло ■ Элемент фильтра-осушителя на фильтр высокой плотности ■ Компрессорное масло <p>Действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Просверлите отверстие в нижней части крышки конденсатора, чтобы удалить воду. ■ Опаяйте просверленные отверстия. ■ Протяните ветошь через линию всасывания и жидкостную линию. ■ Продуйте все трубы сухим N2. ■ Слейте компрессорное масло ■ Проведите вакуумную обработку всей установки: <p>Регулярно проверяйте состояние масла в вакуумном насосе. Если вакуумное масло приобретает молочный цвет, то смените вакуумное масло. Необходимо включить подогрев картера. Рекомендуется присоединить второй ленточный нагреватель к отверстию всасывания компрессора.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Остановите вакуумный насос и проведите очистку сухим азотом. ■ Перезапустите вакуумный насос установки; через два часа проверьте состояние вакуумного масла. Если оно нормальное, блок можно заполнить хладагентом. ■ Заполните блок хладагентом R134a/407C. ■ Запустите блок и подготовьте его к эксплуатации. ■ Спустя 24 часа замените фильтр высокой плотности новым фильтром высокой плотности и замените компрессорное масло. ■ Проверьте степень загрязнения масла с помощью измерительного комплекта. ■ Спустя 48 часа замените фильтр высокой плотности нормальным фильтром-осушителем + проверьте смотровое стекло и показатели давления.
3	<p>Установите причину неисправности испарителя и примите необходимые меры, чтобы избежать поломок в будущем.</p>

3

7 Тестовая процедура ручного повышения или снижения нагрузки управляющего двигателя

7.1 В этой главе

Обзор

В данной главе содержатся следующие разделы:

Раздел	См. страницу
7.2–Тестовая процедура ручного повышения или снижения нагрузки управляющего двигателя	3–50

7.2 Тестовая процедура ручного повышения или снижения нагрузки управляющего двигателя

Может быть выполнено только ручное увеличение или снижение нагрузки. Отключите устройство и протестируйте работу управляющего двигателя.

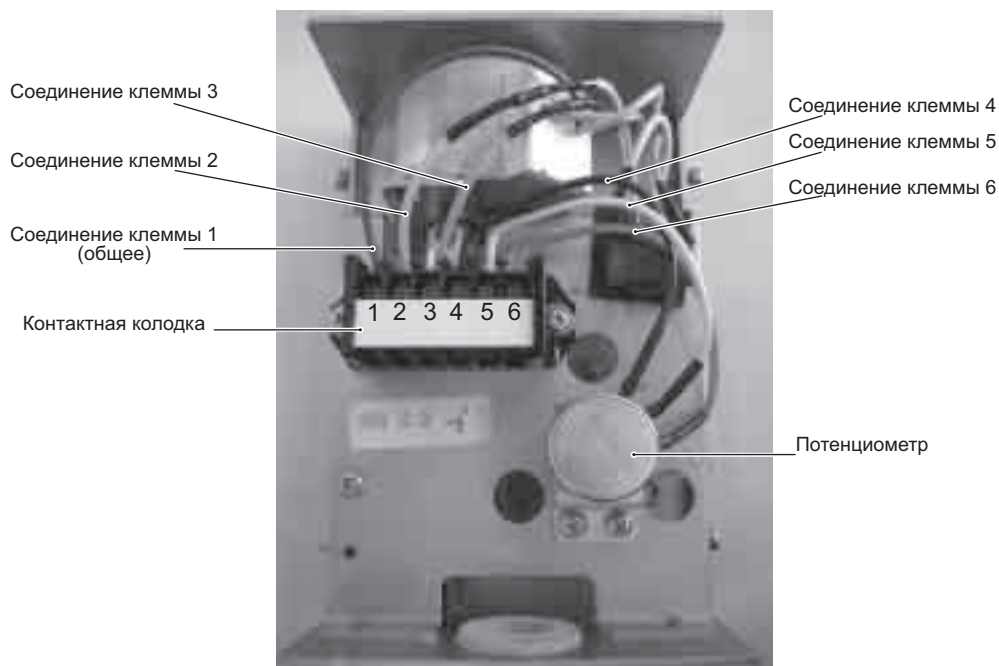


Рис. Управляющий двигатель, вид сверху

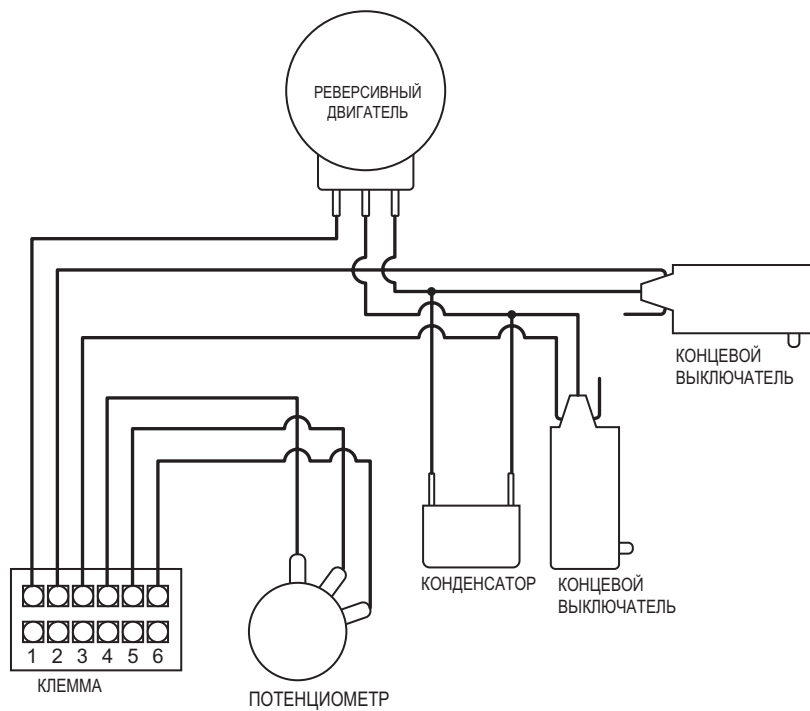
Процедура:

1. Отключите устройство.
2. Отсоедините провода I, II, III от клеммы.
3. Используйте источник 220 В пер. т. для электропитания управляющего двигателя

		Подключение проводов для ZH3G, ZH5G	Подключение проводов для ZH7G, ZH9G
Как активировать	Увеличение нагрузки	Между 1 и 2 клеммами	Между 1 и 3 клеммами
	Уменьшение нагрузки	Между 1 и 3 клеммами	Между 1 и 2 клеммами
Потенциометр (детектор положения)		Между красным и белым клеммами	Между черным и белым клеммами

Примечание: клемма 1 общая.

4. После тестирования удалите внешний источник электропитания 220 В.
5. Заново соедините провода I, II, III надлежащим способом.

МОНТАЖНАЯ СХЕМА

3

8 Список ошибок привода электронного расширительного клапана

8.1 В этой главе

Обзор

В данной главе содержатся следующие разделы:

Раздел	См. страницу
8.2–Список ошибок привода электронного расширительного клапана	3–48

3

Раздел 4

Ввод в эксплуатацию и пробный запуск

Введение

Ввод в эксплуатацию и пробный запуск – это обычные процедуры технического обслуживания. В этом разделе описан систематический подход к проведению пробных запусков и проверке значений величин, гарантирующий высокое качество установки и работы системы.

Что находится в этом разделе

Раздел содержит следующие главы:

Глава	См. стр.
1–Проверка перед пробным запуском	4–3
2–Пробный запуск и рабочие данные	4–19

4

1 Проверка перед пробным запуском

1.1 В этой главе

Введение

В этой главе описываются проверки, которые необходимо проводить перед каждым пробным запуском.

Обзор

В данной главе содержатся следующие разделы:

Раздел	См. стр.
1.2–Общая проверка	4–4
1.3–Проверка водяных труб	4–5
1.4–Перепад давления воды через испаритель: EWAP/EWTP110~160MBYNN	4–9
1.5–Перепад давления воды через испаритель: EWAP/EWTP200~340MBYNN	4–10
1.6–Перепад давления воды через испаритель: EWAP/EWTP400~540MBYNN	4–11
1.7–Перепад давления воды через испаритель: EWAD120~340MBYNN	4–12
1.8–Перепад давления воды через испаритель: EWLD/EWWD120~540MBYNN	4–13
1.9–Перепад давления воды через конденсатор: EWWD120~540MBYNN	4–15
1.10–Перепад давления воды через конденсатор регенерации тепла: EWTP110~540MBYNN	4–17
1.11–Проверка электрической системы	4–18

1.2 Общая проверка

Контрольный список

В таблице ниже перечислены пункты контрольного списка общей проверки.

Шаг	Убедитесь, что...
1	Нет внешних повреждений.
2	Блок надежно закреплен и/или правильно установлен.
3	Блок установлен горизонтально с максимальным отклонением 1°.
4	Требуются ли противовибрационные прокладки.
5	Отсутствуют остатки металлической пыли и заусенцев. Металлическая пыль и заусенцы от шлифовки или сверления металлических деталей во время сборки способствуют образованию ржавчины и укорачивают срок службы системы.
6	Оператору предоставлено руководство по эксплуатации.
7	Установщику предоставлено руководство по установке.
8	Над теплообменником имеется достаточное воздушное пространство; отсутствует закупорка (из бумаги, пластика и т. п.) или короткое замыкание в контуре из-за неправильной установки.

4

1.3 Проверка водяных труб

Контрольный список

В таблице ниже перечислены пункты контрольного списка проверки водяных труб.

Шаг	Убедитесь, что...
1	Перед входом (менее 1 метра) для впуска воды пластинчатого теплообменника установлен фильтр. Пластинчатые теплообменники чувствительны к попаданию грязи и мелких частиц (максимальный диаметр ячеек фильтра – 1 мм).
2	Объем воды не превышает допустимых пределов.
3	Расход воды отвечает требованиям.
4	Качество воды соответствует стандартам.
5	Водяные трубы как следует изолированы.
6	В водяном контуре доступны точки измерения температуры и давления.
7	Реле расхода воды и насос работают правильно.
8	Наверху водяных труб установлены точки продувки.
9	Внизу водяных труб установлены точки слива.
10	Остальные части водяного контура правильно смонтированы и установлены (накопительный бак, расширительный бак и т. д.)
11	На соединениях водяных труб установлены компенсаторы вибрации, если блок поставлен на противовибрационные прокладки.

Объем воды, расход и давление

В таблице ниже показан рабочий диапазон объема и расхода воды для правильной работы блока.

Тип охладителя	Испаритель			Конденсатор	
	Минимальный объем воды	Минимальный расход воды	Максимальный расход воды	Минимальный расход воды	Максимальный расход воды
EWAP110MBYNN	540 л	160 л/мин	640 л/мин	—	—
EWAP140MBYNN	700 л	205 л/мин	825 л/мин	—	—
EWAP160MBYNN	800 л	235 л/мин	940 л/мин	—	—
EWAP200MBYNN	970 л	285 л/мин	1140 л/мин	—	—
EWAP280MBYNN	1390 л	410 л/мин	1640 л/мин	—	—
EWAP340MBYNN	1710 л	500 л/мин	2000 л/мин	—	—
EWAP400MBYNN	970 л	565 л/мин	2265 л/мин	—	—
EWAP460MBYNN	1140 л	670 л/мин	2680 л/мин	—	—
EWAP540MBYNN	1320 л	775 л/мин	3100 л/мин	—	—
EWAD120MBYNN	590 л	150 л/мин	490 л/мин	—	—
EWAD150MBYNN	730 л	200 л/мин	725 л/мин	—	—
EWAD170MBYNN	840 л	200 л/мин	725 л/мин	—	—

	Испаритель			Конденсатор	
	л	л/мин	л/мин	л/мин	л/мин
EWAD240MBYNN	550 л	300 л/мин	930 л/мин	—	—
EWAD300MBYNN	700 л	395 л/мин	1165 л/мин	—	—
EWAD340MBYNN	810 л	395 л/мин	1165 л/мин	—	—
EWWD120MBYNN	600 л	175 л/мин	700 л/мин	217 л/мин	800 л/мин
EWWD180MBYNN	890 л	265 л/мин	1070 л/мин	336 л/мин	1050 л/мин
EWWD240MBYNN	1220 л	350 л/мин	1400 л/мин	450 л/мин	1230 л/мин
EWWD280MBYNN	1330 л	400 л/мин	1600 л/мин	520 л/мин	1370 л/мин
EWWD360MBYNN	895 л	525 л/мин	2100 л/мин	670 л/мин	2100 л/мин
EWWD440MBYNN	1055 л	625 л/мин	2500 л/мин	790 л/мин	2290 л/мин
EWWD500MBYNN	12515 л	700 л/мин	2800 л/мин	900 л/мин	2470 л/мин
EWWD520MBYNN	1275 л	750 л/мин	3000 л/мин	970 л/мин	2600 л/мин
EWWD540MBYNN	1335 л	800 л/мин	3200 л/мин	1040 л/мин	1730 л/мин
EWLD120MBYNN	570 л	175 л/мин	700 л/мин	—	—
EWLD170MBYNN	830 л	265 л/мин	1070 л/мин	—	—
EWLD240MBYNN	1150 л	350 л/мин	1400 л/мин	—	—
EWLD260MBYNN	1300 л	400 л/мин	1600 л/мин	—	—
EWLD340MBYNN	830 л	525 л/мин	2100 л/мин	—	—
EWLD400MBYNN	990 л	625 л/мин	2500 л/мин	—	—
EWLD480MBYNN	1150 л	700 л/мин	2800 л/мин	—	—
EWLD500MBYNN	1220 л	750 л/мин	3000 л/мин	—	—
EWLD540MBYNN	1295 л	800 л/мин	3200 л/мин	—	—

Давление воды не должно превышать максимального рабочего давления 10 бар.

Вычисление минимального объема воды

Метод вычисления, показанный ниже, основан на том, что объем воды в охладителе должен быть достаточно большим для предотвращения избыточного числа циклов компрессора. Достаточный объем воды обеспечивает некоторую инертность системы, чтобы:

- Температура воды (или гликоля) не падала слишком быстро при включении блока.
- Температура воды (или гликоля) не поднималась слишком быстро при выключении блока.

$$V = \frac{0,5 \times Q \times t}{2 \times \rho \times d \times C_w} \quad [л]$$

где:

Обозначение	Единицы измерения	Описание	По умолчанию
V	[м ³]	Необходимый объем системы	—
Q	[Вт]	Мощность охлаждения на самой низкой ступени для каждого охладителя системы	—
t	[с]	Минимальное время циклической работы, допускаемое компрессором	240 с
ρ	[кг/м ³]	Удельная масса жидкости	$\rho_{\text{вода}} = 1000 \text{ кг/м}^3$
d	[К]	Разность ступеней термостата	$d_{\text{контроллер воды на входе}} = 3 \text{ К}$
C_w	[Дж/кгК]	Удельная мощность нагрева жидкости	$C_{w, \text{вода}} = 4186 \text{ Дж/кгК}$

Качество воды

В таблице ниже перечислены требуемые характеристики качества воды.

		Вода в испарителе		Нагреваемая вода (низкая температура)		Тенденция при несоответствии критериям
		Циркулирующая вода (< 20°C)	Подаваемая вода	Циркулирующая вода (20°C-60°C)	Подаваемая вода	
Позиции для проверки						
рН	при 25°C	6.8~8.0	6.8~8.0	7.0~8.0	7.0~8.0	Коррозия + осадок
Электропроводность	мСм/м (при 25°C)	< 40	< 30	< 30	< 30	Коррозия + осадок
Хлорид-ион	мг Cl ⁻ /л	< 50	< 50	< 50	< 50	Коррозия
Сульфат-ионы	мг SO ₄ ²⁻ /л	< 50	< 50	< 50	< 50	Коррозия
М-щелочность (рН 4,8)	мг CaCO ₃ /л	< 50	< 50	< 50	< 50	Осадок
Общая жесткость	мг CaCO ₃ /л	< 70	< 70	< 70	< 70	Осадок
Кальциевая жесткость	мг CaCO ₃ /л	< 50	< 50	< 50	< 50	Осадок
Силикат-ионы	мг SiO ₂ /л	< 30	< 30	< 30	< 30	Осадок
Позиции для справки						
Чугун	мг Fe/л	< 1.0	< 0.3	< 1.0	< 0.3	Коррозия + осадок
Медь	мг Cu/л	< 1.0	< 0.1	< 1.0	< 0.1	Коррозия
Сульфид-ионы	мг S ²⁻ /л	Не определяется	Не определяется	Не определяется	Не определяется	Коррозия
Аммоний-ионы	мг NH ₄ ⁺ /л	< 1.0	< 0.1	< 0.3	< 0.1	Коррозия
Остаточный хлорид	мг Cl/л	< 0.3	< 0.3	< 0.25	< 0.3	Коррозия
Свободный карбид	мг CO ₂ /л	< 4.0	< 4.0	< 0.4	< 4.0	Коррозия

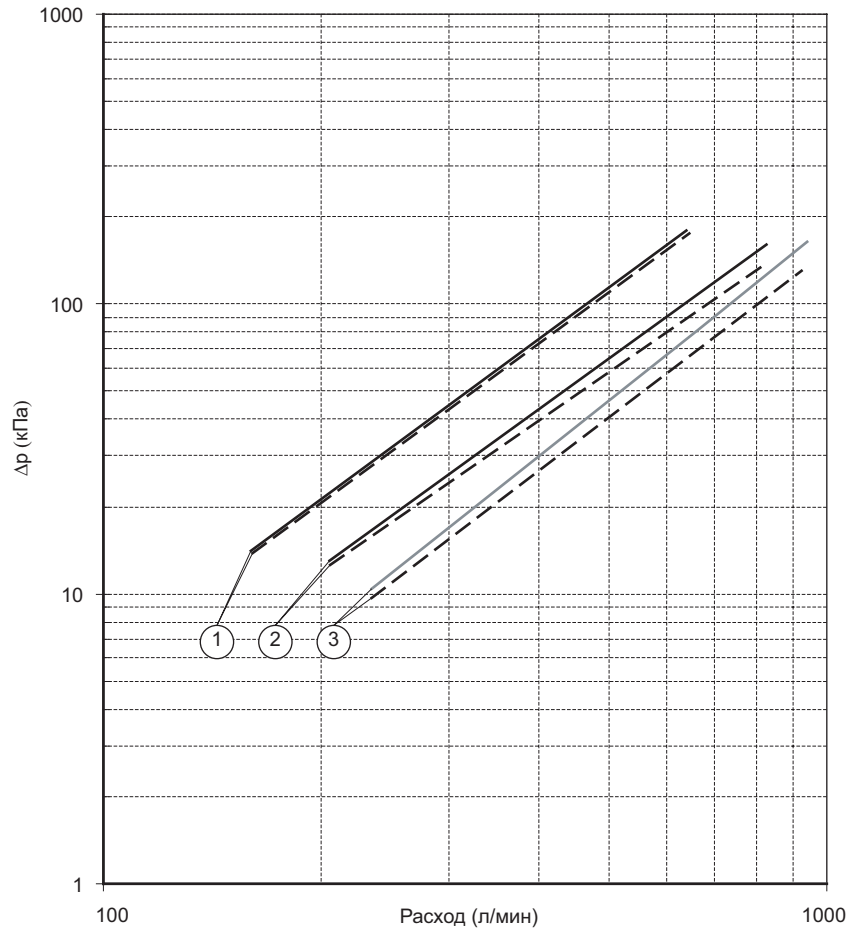
	Вода в испарителе	Нагреваемая вода (низкая температура)	Тенденция при несоответствии критериям
Коэффициент стабильности	– –	– –	Коррозия + осадок

4

1.4 Перепад давления воды через испаритель: EWAP/EWTP110~160MВУNN

Перепад давления воды

На рисунке ниже показан перепад давления воды через испаритель для EWAP/EWTP110~160MВУNN.



--- = Фильтр + испаритель

— = испаритель

Символы

В таблице ниже описаны используемые символы.

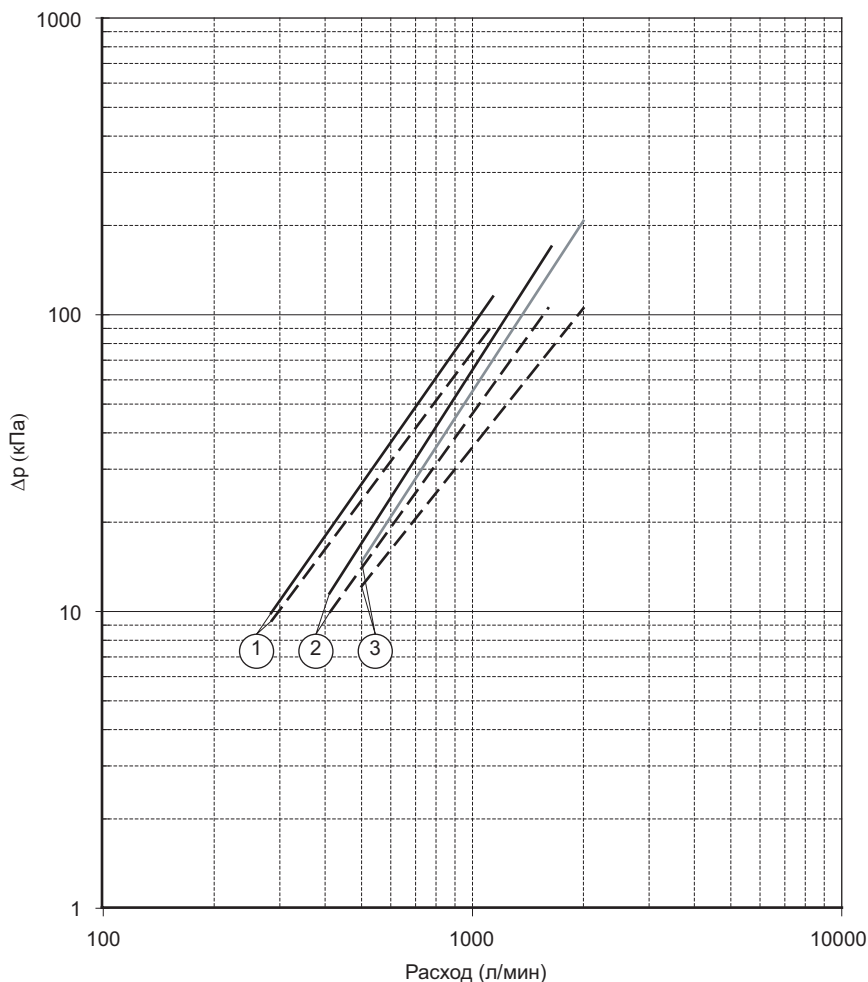
Символ	Описание
(1)	Для EWAP/EWTP110MВУNN
(2)	Для EWAP/EWTP140MВУNN
(3)	Для EWAP/EWTP160MВУNN

Выбор потока за пределами кривых может привести к повреждению или неправильной работе блока. См. также минимальный и максимальный диапазон расхода воды. См. "Технические характеристики: EWAP110~540MВУNN" на стр. 1–5.

1.5 Перепад давления воды через испаритель: EWAP/EWTP200~340MВYNN

Перепад давления воды

На рисунке ниже показан перепад давления воды через испаритель для EWAP/EWTP200~340MВYNN.



--- = Фильтр + испаритель

— = испаритель

Символы

В таблице ниже описаны используемые символы.

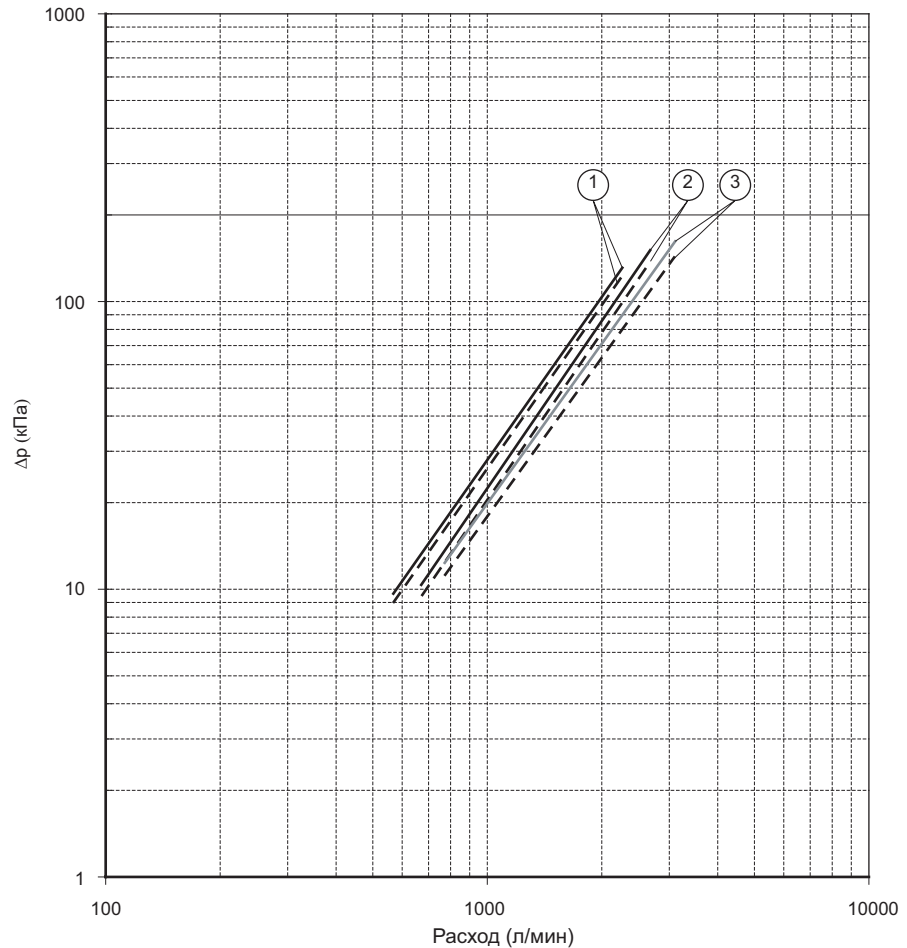
Символ	Описание
(1)	Для EWAP/EWTP200MВYNN
(2)	Для EWAP/EWTP280MВYNN
(3)	Для EWAP/EWTP340MВYNN

Выбор потока за пределами кривых может привести к повреждению или неправильной работе блока. См. также минимальный и максимальный диапазон расхода воды. См. "Технические характеристики: EWAP110~540MВYNN" на стр. 1–5.

1.6 Перепад давления воды через испаритель: EWAP/EWTP400~540MВYNN

Перепад давления воды

На рисунке ниже показан перепад давления воды через испаритель для EWAP/EWTP400~540MВYNN.



--- = Фильтр + испаритель

— = испаритель

Символы

В таблице ниже описаны используемые символы.

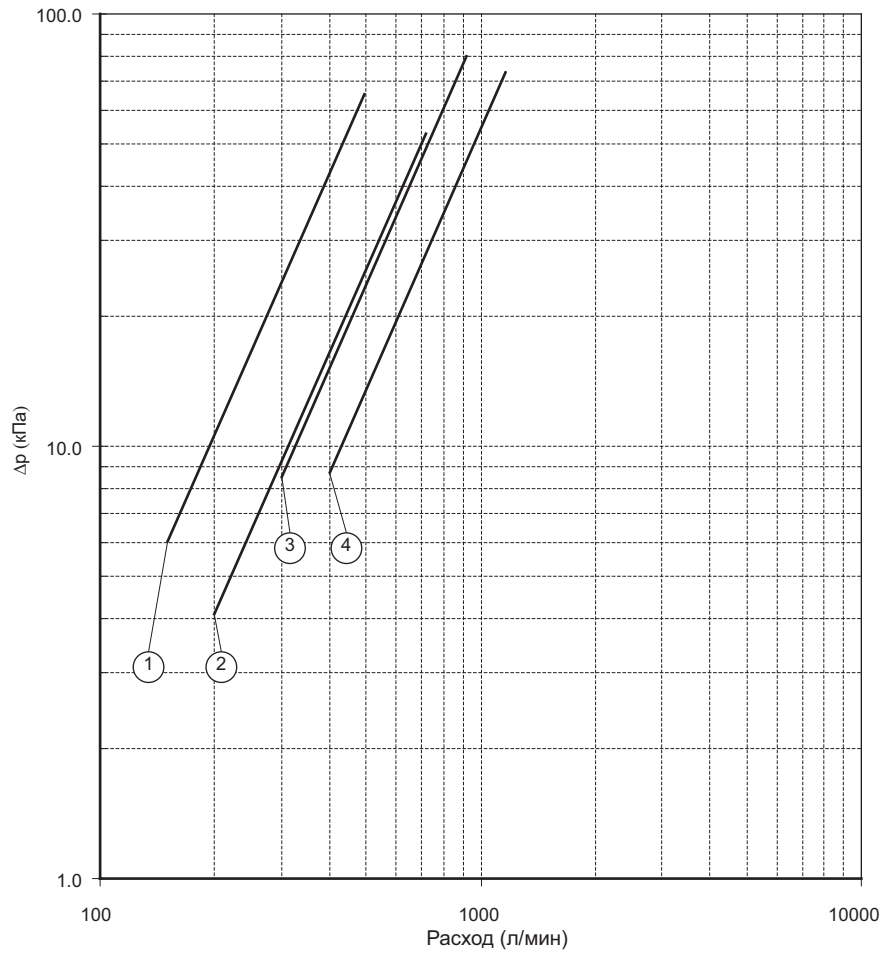
Символ	Описание
(1)	Для EWAP/EWTP400MВYNN
(2)	Для EWAP/EWTP460MВYNN
(3)	Для EWAP/EWTP540MВYNN

Выбор потока за пределами кривых может привести к повреждению или неправильной работе блока. См. также минимальный и максимальный диапазон расхода воды. См. "Технические характеристики: EWAP110~540MВYNN" на стр. 1–5.

1.7 Перепад давления воды через испаритель: EWAD120~340MBYNN

Перепад давления воды

На рисунке ниже показан перепад давления воды через испаритель для EWAD120~340MBYNN.



--- = Фильтр + испаритель

— = испаритель

Символы

В таблице ниже описаны используемые символы.

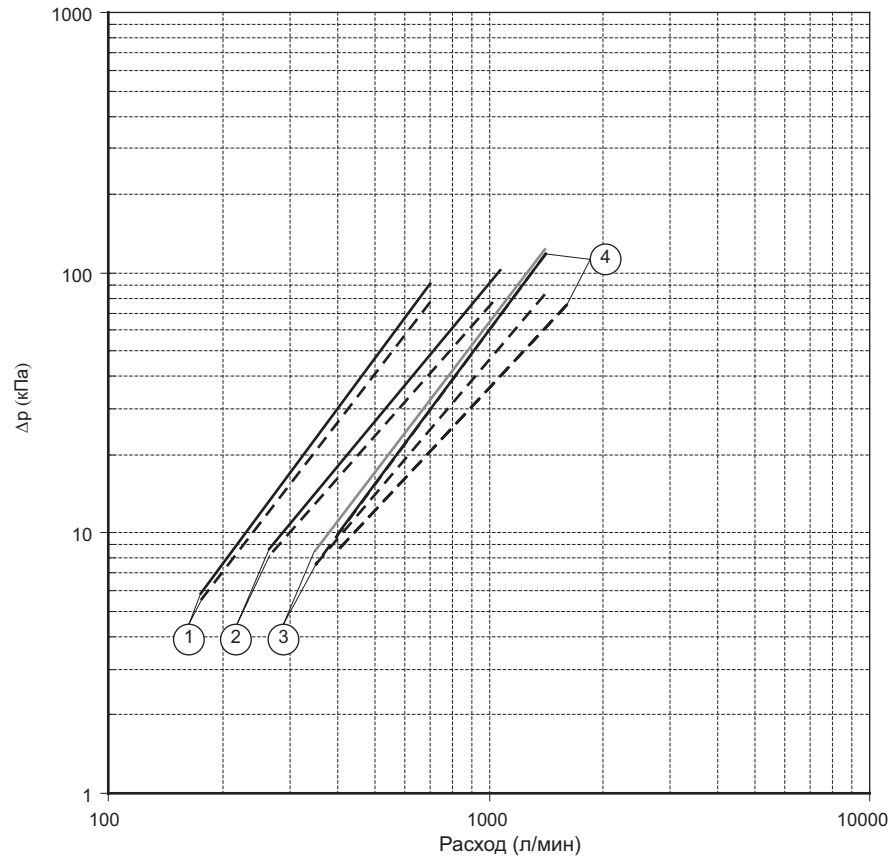
Символ	Описание
(1)	Для EWAD120MBYNN
(2)	Для EWAD150/170MBYNN
(3)	Для EWAD240MBYNN
(4)	Для EWAD300/340MBYNN

Выбор потока за пределами кривых может привести к повреждению или неправильной работе блока. См. также минимальный и максимальный диапазон расхода воды. См. "Технические характеристики: EWAD120~340MBYNN" на стр. 1–8.

1.8 Перепад давления воды через испаритель: EWLD/EWWD120~540МВYNN

Перепад давления воды

На рисунке ниже показан перепад давления воды через испаритель для EWLD/EWWD120~540МВYNN.



--- = Фильтр + испаритель

— = испаритель

Символы

В таблице ниже описаны используемые символы.

Символ	Описание
(1)	Для EWLD/EWWD120МВYNN
(2)	Для EWLD170МВYNN и EWWD180МВYNN
(3)	Для EWLD/EWWD240МВYNN
(4)	Для EWLD260МВYNN и EWWD280МВYNN
(2+2)	Для EWLD340МВYNN и EWWD360МВYNN
(2+3)	Для EWLD400МВYNN и EWWD440МВYNN
(3+3)	Для EWLD480МВYNN и EWWD500МВYNN
(3+4)	Для EWLD500МВYNN и EWWD520МВYNN

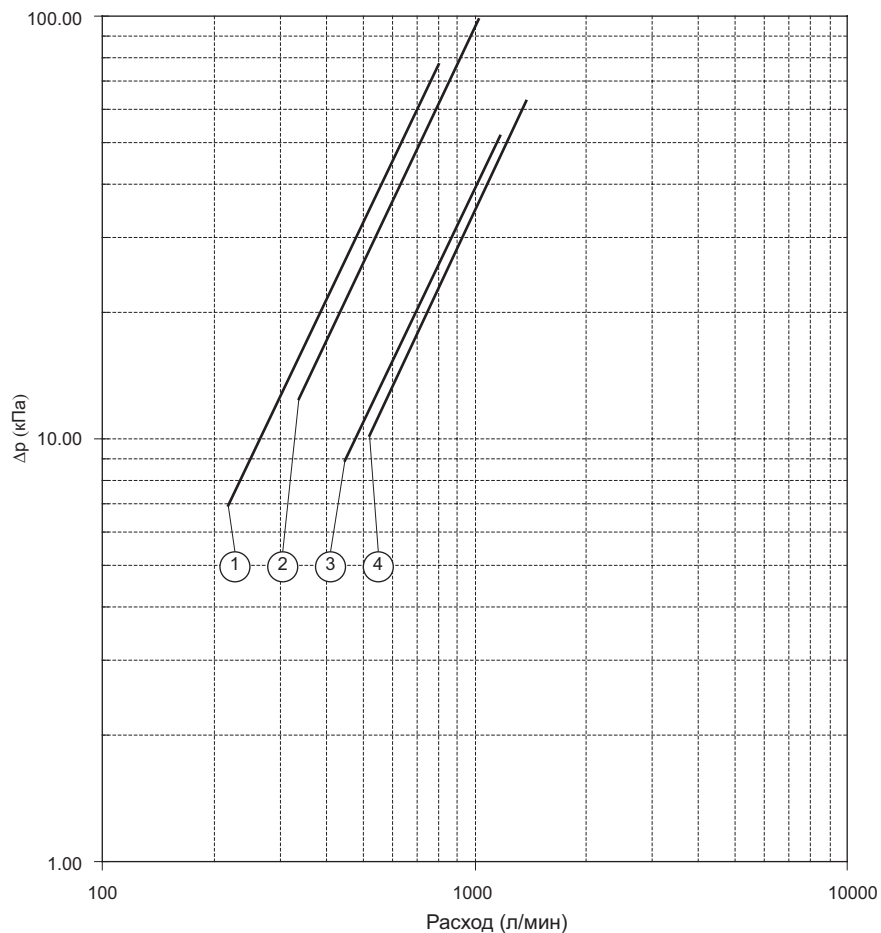
Символ	Описание
(4+4)	Для EWLD/EWWD540MBYNN

Выбор потока за пределами кривых может привести к повреждению или неправильной работе блока. См. также минимальный и максимальный диапазон расхода воды. См. "Технические характеристики: EWLD120~540MBYNN" на стр. 1–13.

1.9 Перепад давления воды через конденсатор: EWWD120~540MBYNN

Перепад давления воды

На рисунке ниже показан перепад давления воды через конденсатор для EWWD120~540MBYNN.



Символы

В таблице ниже описаны используемые символы.

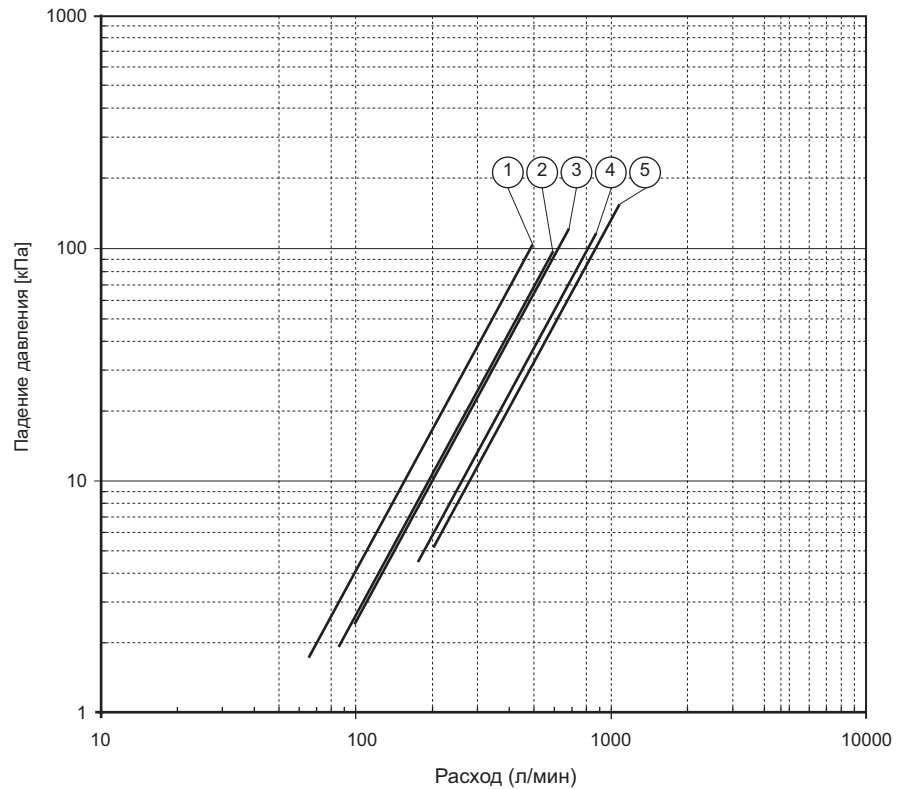
Символ	Описание
(1)	Для EWWD120MBYNN
(2)	Для EWWD180MBYNN
(3)	Для EWWD240MBYNN
(4)	Для EWWD280MBYNN
(2+2)	Для EWWD360MBYNN
(2+3)	Для EWWD440MBYNN
(3+3)	Для EWWD500MBYNN
(3+4)	Для EWWD520MBYNN
(4+4)	Для EWWD540MBYNN

Выбор потока за пределами кривых может привести к повреждению или неправильной работе блока. См. также минимальный и максимальный диапазон расхода воды. См. "Технические характеристики: EWWWD120~540MBYNN" на стр. 1–11.

1.10 Перепад давления воды через конденсатор регенерации тепла: EWTP110~540MBYNN

Перепад давления воды

На рисунке ниже показан перепад давления воды через конденсатор регенерации тепла для EWTP110~540MBYNN.



Символы

В таблице ниже описаны используемые символы.

Символ	Описание
(1)	Для EWTP110MBYNN
(2)	Для EWTP140MBYNN
(3)	Для EWTP160/EWTP200/EWTP400 (2x)/EWTP460 (2x)/EWTP540MBYNN (2x)
(4)	Для EWTP280MBYNN
(5)	Для EWTP340MBYNN

Выбор потока за пределами кривых может привести к повреждению или неправильной работе блока. См. также минимальный и максимальный диапазон расхода воды. См. "Чертеж в перспективе: EWTP110~160MBYNN" на стр. 1–58.

1.11 Проверка электрической системы

Контрольный список

В таблице ниже перечислены пункты контрольного списка проверки электрической системы.

Шаг	Убедитесь, что...
1	Установлены основные предохранители, датчик утечки на землю и основной разъединитель.
2	Сила питающего напряжения отклоняется от номинального значения не более чем на 10 %.
3	Реле расхода воды и контакт насоса подключены правильно.
4	Установлена дополнительная проводка для контроллера насоса.
5	Установлена дополнительная проводка для дистанционного включения/выключения. Убедитесь, что контроллер правильно запрограммирован.
6	Установлена дополнительная проводка для дистанционного охлаждения/нагрева. Убедитесь, что контроллер правильно запрограммирован.

2 Пробный запуск и рабочие данные

2.1 В этой главе

Введение

Таблицы в этой главе содержат обзор измерений, которые можно провести. Используйте их как руководство во время ввода в эксплуатацию.

Местонахождение точек измерения см. на схемах трубопроводов и монтажных схемах в разделе 1.

Обзор

В данной главе содержатся следующие разделы:

Раздел	См. стр.
2.2–Пробный запуск и рабочие данные для EWAP110~540MBYNN	4–20
2.3–Пробный запуск и рабочие данные для EWAD120~340MBYNN	4–22
2.4–Пробный запуск и рабочие данные для EWWD120~540MBYNN	4–24
2.5–Пробный запуск и рабочие данные для EWLD120~540MBYNN	4–26
2.6–Пробный запуск и рабочие данные для ERAP110~170MBYNN	4–28
2.7–Пробный запуск и рабочие данные для EWTP110~170MBYNN	4–29

2.2 Пробный запуск и рабочие данные для EWAP110~540MBYNN

Давление

В таблице ниже перечислены измеряемые значения давления.

Измерение	Значение
Давление всасывания	в зависимости от условий работы
Давление на выходе	
Максимальное давление воды	10 бар

Температура

В таблице ниже перечислены измеряемые значения температуры.

Измерение	Значение
Температура воды на выходе	<ul style="list-style-type: none"> ■ Стандарт: 4 – 16°C ■ С гликолем: -10 – 16°C
Температура наружного воздуха	-15 – 43°C
Разность температур воздушной зоны	10 – 15°C
Разность температур водяной зоны	3 – 8°C
Температура на выходе	80 – 120°C
Приближающаяся температура (темп. воды на выходе испарителя - темп. нас.)	5 – 8°C (для MOW 4°C) при использовании гликоля может быть > 8°C

Напряжение

В таблице ниже перечислены измеряемые значения напряжения.

Измерение	Значение
Напряжение сети электропитания	В пределах $\pm 10\%$ от номинального напряжения
Расхождение фаз	В пределах $\pm 2\%$ от номинального напряжения
Напряжение цепи управления	230 В пер. тока для основных электромагнитных переключателей 24 В пост. тока для контроллеров

Ток

В таблице ниже перечислены значения силы тока и используемые предохранители.

Блок	Номинальный ток	Максимальный ток	Предохранители
EWAP110MBYNN	70 A	95 A	3 x 125 gL A
EWAP140MBYNN	84 A	120 A	
EWAP160MBYNN	104 A	135 A	3 x 200 gL A
EWAP200MBYNN	128 A	168 A	
EWAP280MBYNN	180 A	232 A	3 x 250 gL A
EWAP340MBYNN	226 A	288 A	3 x 355 gL A

Блок	Номинальный ток	Максимальный ток	Предохранители
EWAP400MBYNN	258 A	342 A	стандарт: 6 x 250 gL A ор52: 3 x 400 gL A
EWAP460MBYNN	316 A	396 A	стандарт: 6 x 250 gL A + (3 x 300) ор52: 3 x 425 gL A
EWAP540MBYNN	373 A	452 A	стандарт: 6 x 300 gL A ор52: 3 x 500 gL A

Предохранители, рекомендуемые по стандарту 269-2 IEC: gL/gG (также допускается aM)
(F1U, F2U, F3U = gL/gG)

2.3 Пробный запуск и рабочие данные для EWAD120~340MBYNN

Давление

В таблице ниже перечислены измеряемые значения давления.

Измерение	Значение
Давление всасывания	в зависимости от условий работы
Давление на выходе	
Максимальное давление воды	10 бар

Температура

В таблице ниже перечислены измеряемые значения температуры.

Измерение	Значение
Температура воды на выходе	<ul style="list-style-type: none"> ■ Стандарт: 4 – 16°C ■ С гликолем: -10 – 16°C
Температура наружного воздуха	-15 – 43°C
Разность температур воздушной зоны	10 – 15°C
Разность температур водяной зоны	3 – 8°C
Температура на выходе	80 – 120°C
Приближающаяся температура (темп. воды на выходе испарителя - темп. нас.)	5 – 8°C (для MOW 4°C) при использовании гликоля может быть > 8°C

Напряжение

В таблице ниже перечислены измеряемые значения напряжения.

Измерение	Значение
Напряжение сети электропитания	В пределах $\pm 10\%$ от номинального напряжения
Расхождение фаз	В пределах $\pm 2\%$ от номинального напряжения
Напряжение цепи управления	230 В пер. тока для основных электромагнитных переключателей 24 В пост. тока для контроллеров

Ток

В таблице ниже перечислены значения силы тока и используемые предохранители.

Блок	Номинальный ток	Максимальный ток	Предохранители
EWAD120MBYNN	60 А	76 А	Заводская установка
EWAD150MBYNN	75 А	89 А	
EWAD170MBYNN	97 А	128 А	
EWAD240MBYNN	2 x 60 А	2 x 76 А	
EWAD300MBYNN	2 x 75 А	2 x 89 А	
EWAD340MBYNN	2 x 97 А	2 x 128 А	

Предохранители, рекомендуемые по стандарту 269-2 IEC: gL/gG (также допускается aM)
(F1U, F2U, F3U = gL/gG)

2.4 Пробный запуск и рабочие данные для EWWD120~540MBYNN

Давление

В таблице ниже перечислены измеряемые значения давления.

Измерение	Значение
Давление всасывания	в зависимости от условий работы
Давление на выходе	
Максимальное давление воды	10 бар

Температура

В таблице ниже перечислены измеряемые значения температуры.

Измерение	Значение
Температура воды на выходе	<ul style="list-style-type: none"> ■ Стандарт: 4 – 16°C ■ С гликолем: -10 – 16°C ■ Нагрев: 25 – (44 до 60°C) в зависимости от температуры воды на выходе испарителя
Разность температур воздушной зоны	10 – 15°C
Разность температур водяной зоны	3 – 8°C
Температура на выходе	80 – 120°C
Приближающаяся температура (темп. воды на выходе испарителя - темп. нас.)	5 – 8°C (для MOW 4°C) при использовании гликоля может быть > 8°C

Напряжение

В таблице ниже перечислены измеряемые значения напряжения.

Измерение	Значение
Напряжение сети электропитания	В пределах $\pm 10\%$ от номинального напряжения
Расхождение фаз	В пределах $\pm 2\%$ от номинального напряжения
Напряжение цепи управления	230 В пер. тока для основных электромагнитных переключателей 24 В пост. тока для контроллеров

Ток

В таблице ниже перечислены значения силы тока и используемые предохранители.

Блок	Номинальный ток	Максимальный ток	Предохранители
EWWD120MBYNN	48 A	76 A	3 x 100 gL A
EWWD180MBYNN	78 A	120 A	3 x 160 gL A
EWWD240MBYNN	108 A	191 A	
EWWD280MBYNN	118 A	199 A	3 x 224 gL A
EWWD360MBYNN	156 A	240 A	3 x 200 gL A
EWWD440MBYNN	186 A	311 A	3 x 200 gL A + 3 x 250 gL A

Блок	Номинальный ток	Максимальный ток	Предохранители
EWWD500MBYNN	216 A	382 A	5 x 250 gL A
EWWD520MBYNN	226 A	390 A	
EWWD540MBYNN	236 A	398 A	

Предохранители, рекомендуемые по стандарту 269-2 IEC: gL/gG (также допускается aM)
(F1U, F2U, F3U = gL/gG)

2.5 Пробный запуск и рабочие данные для EWLD120~540MBYNN

Давление

В таблице ниже перечислены измеряемые значения давления.

Измерение	Значение
Давление всасывания	в зависимости от условий работы
Давление на выходе	
Максимальное давление воды	10 бар

Температура

В таблице ниже перечислены измеряемые значения температуры.

Измерение	Значение
Температура воды на выходе	<ul style="list-style-type: none"> ■ Стандарт: 4 – 16°C ■ С гликолем: -10 – 16°C ■ Нагрев: 30 – (49 до 62°C) в зависимости от температуры воды на выходе испарителя
Разность температур воздушной зоны	10 – 15°C
Разность температур водяной зоны	3 – 8°C
Температура на выходе	80 – 120°C
Приближающаяся температура (темп. воды на выходе испарителя - темп. нас.)	5 – 8°C (для MOW 4°C) при использовании гликоля может быть > 8°C

Напряжение

В таблице ниже перечислены измеряемые значения напряжения.

Измерение	Значение
Напряжение сети электропитания	В пределах $\pm 10\%$ от номинального напряжения
Расхождение фаз	В пределах $\pm 2\%$ от номинального напряжения
Напряжение цепи управления	230 В пер. тока для основных электромагнитных переключателей 24 В пост. тока для контроллеров

Ток

В таблице ниже перечислены значения силы тока и используемые предохранители.

Блок	Номинальный ток	Максимальный ток	Предохранители
EWLD120MBYNN	48 A	76 A	3 x 100 gL A
EWLD170MBYNN	78 A	120 A	3 x 160 gL A
EWLD240MBYNN	108 A	191 A	3 x 224 gL A
EWLD260MBYNN	118 A	199 A	
EWLD340MBYNN	156 A	240 A	5 x 200 gL A
EWLD400MBYNN	186 A	311 A	3 x 200 gL A + 3 x 250 gL A

Блок	Номинальный ток	Максимальный ток	Предохранители
EWLD480MBYNN	216 A	382 A	5 x 250 gL A
EWLD500MBYNN	226 A	390 A	
EWLD540MBYNN	236 A	398 A	

Предохранители, рекомендуемые по стандарту 269-2 IEC: gL/gG (также допускается aM)
(F1U, F2U, F3U = gL/gG)

2.6 Пробный запуск и рабочие данные для ERAP110~170MBYNN

Давление

В таблице ниже перечислены измеряемые значения давления.

Измерение	Значение
Давление всасывания	в зависимости от условий работы
Давление на выходе	
Максимальное давление воды	10 бар

Температура

В таблице ниже перечислены измеряемые значения температуры.

Измерение	Значение
Температура испарения (точка росы всасывания)	-15 – 11°C
Температура наружного воздуха	-15 – 43°C для стандартного блока
Разность температур воздушной зоны	10 – 15°C
Разность температур водяной зоны	3 – 8°C
Температура на выходе	80 – 120°C

Напряжение

В таблице ниже перечислены измеряемые значения напряжения.

Измерение	Значение
Напряжение сети электропитания	В пределах $\pm 10\%$ от номинального напряжения
Расхождение фаз	В пределах $\pm 2\%$ от номинального напряжения
Напряжение цепи управления	230 В пер. тока для основных электромагнитных переключателей 24 В пост. тока для контроллеров

Ток

В таблице ниже перечислены значения силы тока и используемые предохранители.

Блок	Номинальный ток	Максимальный ток	Предохранители
ERAP110MBYNN	70 A	95 A	3 x 125 gL A
ERAP150MBYNN	84 A	120 A	3 x 160 gL A
ERAP170MBYNN	104 A	135 A	3 x 160 gL A

Предохранители, рекомендуемые по стандарту 269-2 IEC: gL/gG (также допускается aM)
(F1U, F2U, F3U = gL/gG)

2.7 Пробный запуск и рабочие данные для EWTP110~170MBYNN

Давление

В таблице ниже перечислены измеряемые значения давления.

Измерение	Значение
Давление всасывания	в зависимости от условий работы
Давление на выходе	
Максимальное давление воды	10 бар

Температура

В таблице ниже перечислены измеряемые значения температуры.

Измерение	Значение
Температура воды на выходе испарителя	<ul style="list-style-type: none"> ■ Стандарт: 4 – 16°C ■ С гликолем: -10 – 16°C
Температура воды на входе конденсатора регенерации тепла	в зависимости от заданного значения регенерации тепла
Температура наружного воздуха	-15 – 43°C
Разность температур воздушной зоны	10 – 15°C
Разность температур водяной зоны	3 – 8°C
Температура на выходе	80 – 120°C
Приближающаяся температура на входе испарителя (температура воды на выходе испарителя - температура насоса.)	5 – 8°C (для MOW 4°C) при использовании гликоля может быть > 8°C

Напряжение

В таблице ниже перечислены измеряемые значения напряжения.

Измерение	Значение
Напряжение сети электропитания	В пределах $\pm 10\%$ от номинального напряжения
Расхождение фаз	В пределах $\pm 2\%$ от номинального напряжения
Напряжение цепи управления	230 В пер. тока для основных электромагнитных переключателей 24 В пост. тока для контроллеров

Ток

В таблице ниже перечислены значения силы тока и используемые предохранители.

Блок	Номинальный ток	Максимальный ток	Предохранители
EWTP110MBYNN	70 A	95 A	3 x 125 gL A
EWTP140MBYNN	84 A	120 A	3 x 160 gL A
EWTP160MBYNN	104 A	135 A	
EWTP200MBYNN	128 A	168 A	3 x 200 gL A
EWTP280MBYNN	180 A	232 A	3 x 250 gL A

Блок	Номинальный ток	Максимальный ток	Предохранители
EWTP340MBYNN	226 A	288 A	3 x 355 gL A
EWTP400MBYNN	258 A	342 A	стандарт: 2 x (3 x 250 gl) A ор52: 3 x 400 gl A
EWTP460MBYNN	316 A	396 A	стандарт: (3 x 250 gl) + (3 x 300) gl A ор52: 3 x 425 gl A
EWTP540MBYNN	373 A	452 A	стандарт: 2 x (3 x 300 gl) A ор52: 3 x 425 gl A

Предохранители, рекомендуемые по стандарту 269-2 IEC: gL/gG (также допускается aM)
(F1U, F2U, F3U = gL/gG)

4

Раздел 5

Обслуживание

Введение

Профилактическое обслуживание необходимо при работе на максимальной мощности и для предотвращения поломок. В следующих главах объясняется как и когда проводить техобслуживание системы.

Эти сведения также применимы к другим типам охладителей Daikin.

Что находится в этом разделе

Раздел содержит следующие главы:

Глава	См. стр.
1–Обслуживание	5–3

5

1 Обслуживание

1.1 Что находится в этой главе

Введение В таблице ниже отдельно показано обслуживание основных частей (конденсатор, компрессор и испаритель) и плановые проверки.

Меры предосторожности Перед проведением техобслуживания необходима подготовка. Открытие контура хладагента может привести к утечке хладагента или порче системы.

- Избегайте высокой концентрации газа. Несмотря на то, что большая часть пара хладагента скапливается на уровне пола, необходима хорошая вентиляция.
- Избегайте контакта с открытым огнем или горячими поверхностями. При высокой температуре пар хладагента R-407C может превратиться в ядовитый газ, вызывающий раздражение кожи. Избегайте попадания жидкого хладагента на открытые участки кожи и защищайте глаза от брызг.

Обзор Эта глава содержит следующие темы:

Раздел	См. стр.
1.2–Обслуживание основных компонентов	5–4
1.3–Обслуживание устройств управления	5–6
1.4–Плановые проверки	5–7

1.2 Обслуживание основных компонентов

Профилактическое обслуживание

Необходимо составить и соблюдать график обслуживания. Указанные позиции должны использоваться в качестве руководства и выполняться квалифицированными специалистами по электричеству и искусственному охлаждению, чтобы обеспечить безопасную и надежную работу системы.

Корпус блока

Следуйте указанным ниже инструкциям по проверке корпуса блока.

Убедитесь, что...	Иначе...
Краска на корпусе блока не повреждена.	Подкрасьте поврежденные участки.
Все пластины надежно прикручены.	Прикрутите пластины на место.

Компрессор

Следуйте указанным ниже инструкциям по проверке компрессора.

- Проверьте работу нагревателя картера. Отключите компрессор и прикоснитесь рукой к области нагревателя картера.

При низкой температуре окружающей среды простой может привести к поломке компрессора.

Испаритель и конденсатор

Следуйте указанным ниже инструкциям по проверке испарителя и конденсатора.

- Проверьте состояние воды и конденсатора после первого рабочего периода. Их состояние покажет, насколько часто нужно производить очистку конденсатора и воды в контуре охлаждения.
- Проверьте воздушные и сливные заглушки дренажного отверстия для своевременного обнаружения и предотвращения утечки воды.
- Проверьте перепад давления и расход воды.
- Зарегистрируйте разность температур на входе и выходе воды и хладагента.
- Осмотрите изоляцию испарителя. Устраните возможные повреждения.
- Осмотрите соединения труб для воды и хладагента.
- Если установлен ленточный нагреватель испарителя, проверьте его работу с помощью прямого подключения питания и на ощупь.
- Очистка щеткой. Ненормально высокое давление конденсации является признаком необходимости очистки.

Распределительная коробка блока

Следуйте указанным ниже инструкциям по проверке распределительной коробки блока.

- Проверьте надежность всех соединений питания.
- Проверьте клеммы двигателя компрессора.
- Осмотрите проводку на предмет признаков перегрева (обесцвечивание).
- Удалите из распределительной коробки пыль и мусор. Не оставляйте снятые теплообменники и компоненты на панели управления блока.
- Проверьте все клеммы временной проводки.

Расширительный клапан

Расширительный клапан пропускает нужное количество хладагента в испаритель в соответствии с тепловой нагрузкой (сохраняя постоянный перегрев). Следуйте указанным ниже инструкциям по проверке расширительного клапана.

- Проверьте установку перегрева.
- Осмотрите расширение / силовую головку капиллярного соединения, проверьте нет ли признаков износа.
- Осмотрите линию уравнивателя.
- Осмотрите соединение / изоляцию всасывающей трубы бака.

Реле расхода воды и блокировка насоса

Следуйте указанным ниже инструкциям по проверке реле расхода воды и блокировки насоса.

- Проверьте работу с помощью омметра, предварительно отключив местную проводку и имитируя условия потока и отсутствия потока.
 - Осмотрите реле расхода воды на предмет коррозии (при использовании гликоля). Проверьте электрические соединения на наличие ответвлений и мостов.
-

1.3 Обслуживание устройств управления

Профилактическое обслуживание

Необходимо составить и соблюдать график обслуживания. Указанные позиции должны использоваться в качестве руководства и выполняться квалифицированными специалистами по электричеству и искусственному охлаждению, чтобы обеспечить безопасную и надежную работу системы.

1.4 Плановые проверки

Проверка электрической системы

В таблице ниже перечислены этапы проверки электрической системы.

Осмотр и действия	Примечания
Убедитесь, что все электрические провода правильно подключены, и соединения надежно затянуты.	—
Проверьте электрические компоненты на наличие повреждений или утечки.	—
Убедитесь, что кабель электропитания соответствует маркировке на блоке.	—
Проверьте работу автоматического выключателя и датчика утечки на землю на панели питания.	—
Проверьте работу приборов безопасности.	Простой может привести к поломке блока.

Проверка системы охлаждения

В таблице ниже перечислены этапы проверки системы охлаждения.

Осмотр и действия	Примечания
Проверьте контур хладагента. ■ В случае утечки, свяжитесь с продавцом.	—

Проверка водяной системы

В таблице ниже перечислены этапы проверки водяной системы.

Осмотр и действия	Примечания
Проверьте состояние воды. ■ Слейте воду через воздушную пробку. ■ Если вода грязная, замените всю воду в системе.	Грязная вода приводит к снижению охлаждающей мощности, а также коррозии водяного теплообменника и труб.
Проверьте соединения труб.	—
Проверьте скорость потока.	—
Проверьте работу реле расхода воды.	Если реле не работает, вода в испарителе может замерзнуть.
Убедитесь, что в водяных трубах нет воздуха.	Даже если воздух был удален перед началом работы, он может проникнуть позже. Поэтому нужно регулярно спускать воздух.
Проверьте водяной фильтр.	—

Проверка уровня шума

В таблице ниже перечислены этапы проверки шума.

Осмотр и действия	Примечания
<p>Проверьте наличие постороннего шума.</p> <ul style="list-style-type: none">■ Установите источник шума и определите причину.■ Если причину установить не удастся, свяжитесь с продавцом.	—

Раздел 6

Приложение

Введение

Версии программного обеспечения

Что находится в этом разделе

Раздел содержит следующие главы:

Глава	См. стр.
1–Приложение	6–3

6

1 Приложение

1.1 Что находится в этой главе

Введение Версии программного обеспечения

Обзор Эта глава содержит следующие темы:

Раздел	См. стр.
1.2–Версии программного обеспечения	6–4

1.2 Версии программного обеспечения

Номер	Код программного обеспечения версия и дата	Содержимое
1	FLDKNMCHLA V4.2M6 (27/10/05)	Интеграция бесступенчатого компрессора со всеми функциями (термостат, защита, меры безопасности, ограничение и т. д.)
2	FLDKNMCHLA V4.3M6 (24/03/06)	<u>Изменения технических характеристик</u> <ul style="list-style-type: none">■ увеличение стандартного значения ERR REV до 4,0 Ом.■ понижение чувствительности к колебаниям (< 2 Ом) в оценочной функции обратной связи.■ изменение сброса оценочной функции обратной связи при цикле в 100 %.■ изменение сброса счетчика оценочной функции обратной связи с включением 1 с на сброс при нагрузке/разгрузке.

Symbols

Чертеж в перспективе	
ERAP110~170MBYNN	1-56
EWAD120~170MBYNN	1-40
EWAD240~340MBYNN	1-42
EWAP110~160MBYNN	1-34
EWAP200~340MBYNN	1-36
EWAP400~540MBYNN	1-38
EWLD120	1-50
EWLD170~260MBYNN	1-52
EWLD340~540MBYNN	1-54
EWTP110~160MBYNN	1-58
EWTP200~340MBYNN	1-60
EWTP400~540MBYNN	1-62
EWWD120MBYNN	1-44
EWWD180~280MBYNN	1-46
EWWD360~540MBYNN	1-48
Чтение и установка параметров	2-138
Реверсивный клапан	2-81, 2-123
Регенерация тепла	2-62, 2-125
Рабочий диапазон	
ERAP110~170MBYNN	2-8
EWAD110~540MBYNN	2-5
EWAP110~540MBYNN	2-4
EWLD120~540MBYNN	2-7
EWTP110~540MBYNN	2-9
EWWD120~540MBYNN	2-6
Ручное управление	2-31
Ручной режим	2-110
Электрические характеристики	
ERAP110~170MBYNN	1-30
EWAD120~340MBYNN	1-24
EWAP110~540MBYNN	1-22
EWLD120~540MBYNN	1-28
EWTP110~540MBYNN	1-32
EWWD120~540MBYNN	1-26

A

Артикулы, требующие проверки	3-24
Версии программного обеспечения	6-4
Базовая система DICN	2-92
Байпас низкого давления	2-83
Действия, выполняемые в случае тревоги	3-5
Действия, происходящие в случае тревоги	3-4
Действия, происходящие при возникновении тревожного или предупреждающего сигнала	2-135
Детальная блок-схема	2-13
Диагностика инвертора с использованием панели состояния	3-20
Диагностика	3-17
Естественное охлаждение при температуре окружающей среды	2-59
Естественное охлаждение	2-122
Входной тракт	3-16
Выходной тракт	3-18

D

DICN (сеть)	2-91
-------------------	------

E

Ленточный нагреватель испарителя	2-82, 2-124
Изменяемые аналоговые входы	2-66
Изменяемые цифровые входы	2-64, 2-126
Изменяемые цифровые выходы	2-68
Копирование из программного ключа в pCOI	3-24
Копирование из pCOI в программный ключ	3-25
Копирование программы из WinLoad32 в программный ключ	3-41
Контроллер замерзания	2-33, 2-111
Контроллер перегрева	2-48, 2-113
Контроллер насоса	2-114
Контроллер термостата	2-106
Контроллер тепла/давления	2-112
Контроллер упреждения/запаздывания	2-55, 2-115
Информационное меню	2-184

I

Программируемый таймер	2-129
Проверка электрической системы	4-18
Проверка водяных труб	4-5
Пробный запуск и рабочие данные для	
ERAP110~170MBYNN	4-28
EWAD120~340MBYNN	4-22
EWAP110~540MBYNN	4-20
EWLD120~540MBYNN	4-26
EWTP110~170MBYNN	4-29
EWWD120~540MBYNN	4-24
Процедура защиты компрессора в случае замерзания испарителя	3-44
Перепад давления воды через конденсатор	
EWWD120~540MBYNN	4-15
Перепад давления воды через конденсатор регенерации тепла	
EWTP110~540MBYNN	4-17
Перепад давления воды через испаритель	
EWAD120~340MBYNN	4-12
EWAP/EWTP110~160MBYNN	4-9
EWAP/EWTP200~340 MBYNN	4-10
EWAP/EWTP400~540MBYNN	4-11
EWLD/EWWD120~540MBYNN	4-13
Параметры запуска/останова, охлаждения/обогрева и установки температуры	2-134
Ограничение мощности	2-119
Обзор защиты блока	3-6
Обзор защиты контура	3-8
Обзор защиты сети	3-12
Обзор предупреждений	3-13
Обзорное меню	2-137
Максимальный выход вентиляторов	2-47
Меню журнала	2-180
Меню защиты	2-197
Меню пароля пользователя	2-194
Меню показаний	2-139
Меню пользовательских установок и сервисное меню	2-147
Меню охлаждения/обогрева	2-196
Меню сети	2-195
Меню состояния ввода-вывода	2-186
Меню таймеров	2-178
Меню установленных значений	2-144
Обслуживание основных компонентов	5-4, 6-4
Обслуживание устройств управления	5-6
Настройка блока	1-123

Общая проверка	4–4
Плавающее установленное значение – режим окружающей среды	2–57
Плавающее установленное значение	2–120
Плановые проверки	5–7
Моделирование	2–84
Поправочные коэффициенты для гликоля	1–20
Мощность, общая работа	2–121
Мощность, основные операции	2–80
Основные функции моделей EWAP, EWAD, EWWD, EWLD, ERAP и EWTP	1–118
Откачка	2–76, 2–130

N

Снижение высокого давления	2–46
Список ошибок привода электронного расширительного клапана	3–54
Схема распределительной коробки	
EWAD	1–131
EWAP/ERAP	1–127
EWWD/EWLD	1–134
Схема установки	2–66

O

Тестовая процедура ручного повышения или снижения нагрузки управляющего двигателя	3–50
Технические характеристики	
ERAP110~170MBYNN	1–15
EWAD120~340MBYNN	1–8
EWAP110~540MBYNN	1–5
EWLD120~540MBYNN	1–13
EWTP110~540MBYNN	1–17
EWWD120~540MBYNN	1–11
Технические характеристики (программное обеспечение)	1–121
Цифровой контроллер	2–132
Управление давлением напора	2–39
Управление включением/выключением	2–105
Управление приоритетами	2–116
Управление программируемым таймером	2–69
Управление насосом	2–53
Управление термостатом	2–18
Управление On/Off	2–16
Установка Winload32 на ПК и программирование контроллера	3–26
Функциональная схема контура охлаждения	
ERAP110~170MBYNN	2–106
EWAD120~170MBYNN	2–76
EWAD240~340MBYNN	2–78
EWAP110~160MBYNN	2–68
EWAP200~340MBYNN	2–70
EWAP400~540MBYNN	2–72
EWLD120~170MBYNN	2–94
EWLD240~260MBYNN	2–96
EWLD340MBYNN	2–98
EWLD400MBYNN	2–100
EWLD480~540MBYNN	2–102
EWTP110~160MBYNN	2–109
EWTP200~340MBYNN	2–111
EWTP400~540MBYNN	2–113
EWWD120~180MBYNN	2–82
EWWD240~280MBYNN	2–84
EWWD360MBYNN	2–86
EWWD440MBYNN	2–88
EWWD500~540MBYNN	2–90
Функция BMS	2–86
Функция пароля	2–79
Функция снижения шума	2–45

In all of us,
a green heart



Компания Daikin занимает уникальное положение в области производства оборудования для кондиционирования воздуха, компрессоров и хладагентов. Это стало причиной ее активного участия в решении экологических проблем. В течение нескольких лет, деятельность компании Daikin была направлена на то, чтобы достичь лидирующего положения по поставкам продукции, которая в минимальной степени влияет на окружающую среду. Эта задача требует, чтобы разработка и проектирование широкого спектра продуктов и систем управления выполнялись с учетом экологических требований, и были направлены на сохранение энергии и снижение объема отходов.



Компания Daikin Europe NV прошла аттестацию своей Системы управления качеством по стандартам обеспечения качества согласно регистру Ллойда в соответствии с ISO9001. ISO9001 определяет качество в отношении проектирования, разработки, производства, а также услуг, относящихся к продукции.



ISO14001 обеспечивает эффективную систему мер по охране окружающей среды, помогающую защитить здоровье человека и окружающую среду от потенциального воздействия нашей деятельности, продукции и услуг и направленную на поддержание и повышение качества окружающей среды.

"Настоящая публикация составлена только для справочных целей, и не является предложением, обязательным для выполнения компанией Daikin Europe N.V. Содержание этой публикации составлено компанией Daikin Europe N.V. на основании сведений, которыми она располагает. Компания не дает прямую или связанную гарантию относительно полноты, точности, надежности или соответствия конкретной цели содержания публикации и продуктов (и услуг), представленных в ней. Технические характеристики (и цены) могут быть изменены без предварительного уведомления. Компания Daikin Europe N.V. отказывается от какой-либо ответственности за прямые или косвенные убытки, понимаемые в самом широком смысле, вытекающие из прямого или косвенного использования и/или трактовки данной публикации. На все содержание распространяется авторское право Daikin Europe N.V."

DAIKIN EUROPE N.V.
Naamloze Vennootschap
Zandvoordestraat 300
B-8400 Oostende - Belgium
www.daikin.eu
BTW: BE 0412 120 336
RPR Oostende



Блоки от фирмы Daikin Europe NV удовлетворяют требованиям Европейских норм, гарантирующих безопасность изделия.



Компания Daikin Europe NV принимает участие в Программе сертификации EUROVENT для кондиционеров (AC), жидкостных холодильных установок (LCP) и фанкойлов (FC); данные о сертифицированных моделях включены в Перечень сертифицированных изделий EUROVENT.



ESIRU05-07