



Руководство по эксплуатации

EUW(L) 5-24KZW1 R-407C

**Малые/бесконденсаторные
водяные чиллеры**

Содержание

1 Введение

1.1	О руководстве.....	i–v
-----	--------------------	-----

Часть 1 Краткое описание системы

1 Общее описание

1.1	Содержание этой главы.....	1–3
1.2	Технические параметры: EUW5-10KZW1.....	1–4
1.3	Технические параметры: EUW12-20KZW1.....	1–6
1.4	Технические параметры: EUW24KZW1.....	1–8
1.5	Технические параметры: EUWL5-10KZW1.....	1–10
1.6	Технические параметры: EUWL12-20KZW1.....	1–12
1.7	Технические параметры: EUWL24KZW1.....	1–14
1.8	Электрические параметры: EUW5-10KZW1.....	1–16
1.9	Электрические параметры: EUW12-20KZW1.....	1–17
1.10	Электрические параметры: EUW24KZW1.....	1–18
1.11	Электрические параметры: EUWL5-10KZW1.....	1–19
1.12	Электрические параметры: EUWL12-20KZW1.....	1–20
1.13	Электрические параметры: EUWL24KZW1.....	1–21
1.14	Чертеж общего вида: EUW5-8-10-12KZW1.....	1–22
1.15	Чертеж общего вида: EUW16-20-24KZW1.....	1–24
1.16	Чертеж общего вида: EUWL5-8-10-12KZW1.....	1–26
1.17	Чертеж общего вида: EUWL16-20-24KZW1.....	1–27

2 Схема расположения трубопроводов

2.1	Содержание этой главы.....	1–29
2.2	Функциональная схема контура охлаждения и водяного контура: EUW5-8-10-12KZW1.....	1–30
2.3	Функциональная схема контура охлаждения и водяного контура: EUW16-20-24KZW1.....	1–33
2.4	Функциональная схема контура охлаждения и водяного контура: EUWL5-8-10-12KZW1.....	1–36
2.5	Функциональная схема контура охлаждения и водяного контура: EUWL16-20-24KZW1.....	1–39

3 Монтажная схема

3.1	Содержание этой главы	1-43
3.2	Основные функции EUW(L)5-24KZW1	1-44
3.3	Схема расположения клеммной коробки: EUW(L)5-12KZW1	1-45
3.4	Схема расположения клеммной коробки: EUW(L)16-24KZW1	1-47
3.5	Схема расположения PCB для EUW(L)5-24KZW1	1-49
3.6	Монтажная схема	2-52

Часть 2

Функциональное описание

1 Функциональное описание

1.1	Содержание этой главы	2-3
1.2	Рабочий диапазон: EUW5-24KZW1	2-4
1.3	Рабочий диапазон: EUWL5-24KZW1	2-5
1.4	Рабочее состояние компрессора	2-6
1.5	Таймеры компрессора	2-7
1.6	Термостатное регулирование: EUW(L)5-24KZW1	2-8
1.7	Управление насосом	2-9
1.8	Управление защитой от образования льда	2-10

2 Цифровой пульт управления: EUW(L)5-24KZW1

2.1	Содержание этой главы	2-11
2.2	Цифровой пульт управления	2-12
2.3	Пуск/остановка	2-14
2.4	Действия при появлении аварийного сигнала или предупреждения	2-16
2.5	Установки: Основные параметры и параметры пользователя	2-17
2.6	Считывание или изменение установок параметров: Процедура программирования	2-19

Часть 3

Поиск неисправностей

1 Краткое описание входов и выходов

1.1	Содержание этой главы	3-3
1.2	Краткое описание входов и выходов: EUW(L)5-24KZW1	3-4

2 Краткое описание вывода сообщений о неисправностях и защитных устройств

2.1	Содержание этой главы.....	3–5
2.2	Краткое описание вывода сообщений о неисправностях.....	3–6
2.3	Краткое описание защитных устройств.....	3–8

3 Проверка входов и выходов

3.1	Содержание этой главы.....	3–11
3.2	Проверка датчиков температуры.....	3–12
3.3	Датчики пульта управления: R3T, R4T и R5T	3–13
3.4	Проверка цифровых входов и выходов.....	3–14
3.5	Проверка электропитания и плавких предохранителей	3–15

4 Поиск неисправностей

4.1	Содержание этой главы.....	3–17
4.2	Проверяемые компоненты	3–18
4.3	Общие процедуры восстановления.....	3–20
4.4	Разблокирование клавиатуры.....	3–21
4.5	Замена пульта управления	3–22
4.6	Замена PCB: EUW(L)5-24KZW1	3–28

Часть 4

Ввод в эксплуатацию и тестовый прогон

1 Проверки перед тестовым прогоном

1.1	Содержание этой главы.....	4–3
1.2	Общие проверки.....	4–4
1.3	Проверки водопровода	4–5
1.4	Падение давления воды: EUW5-12KZW1	4–8
1.5	Падение давления воды: EUW16-24KZW1	4–9
1.6	Падение давления воды: EUWL5-24KZW1	4–10
1.7	Установка реле протока.....	4–11
1.8	Проверки электрической системы	4–13

2 Данные о тестовом прогоне и работе

2.1	Содержание этой главы	4–15
2.2	Токи и предохранители	4–16

Часть 5 Техническое обслуживание

1 Техническое обслуживание

1.1	Содержание этой главы	5–3
1.2	Техническое обслуживание основных компонентов	5–4
1.3	Техническое обслуживание устройств управления	5–6
1.4	Периодические проверки	5–7

1 Введение

1.1 О руководстве

Область применения	Настоящее руководство по эксплуатации предназначено только для квалифицированных инженеров.
Назначение руководства	Это руководство по эксплуатации содержит всю необходимую информацию для выполнения требуемых задач по ремонту и техническому обслуживанию моделей EUW(L)5-24KZW1.
EUW5-24KZW1	Водяные чиллеры с водяным охлаждением компании Daikin EUW5-24KZW: <ul style="list-style-type: none">■ Предназначены для установки внутри помещения.■ Используются для охлаждения и обогрева.■ Имеются в семи вариантах стандартных размеров с номинальными мощностями охлаждения от 13 кВт до 65 кВт.
EUWL5-24KZW1	Водяные чиллеры с водяным/воздушным охлаждением компании Daikin EUWL5-24KZW1: <ul style="list-style-type: none">■ Предназначены для установки внутри помещения.■ Используются для охлаждения и обогрева.■ Имеются в семи вариантах стандартных размеров с номинальными мощностями охлаждения от 12,1 кВт до 62,4 кВт.
Перед пуском блока	Перед первым пуском блока проверьте, чтобы он был правильно установлен. См. “Проверки перед тестовым прогоном” на стр. 4–3.

Часть 1

Краткое описание системы

Введение

В этой части дано краткое описание всех элементов, относящихся к EUW5-72HZ установке.

**Содержание
этой части**

В этой части содержатся следующие главы:

Глава	См. стр.
1–Общее описание	1–3
2–Схема расположения трубопроводов	1–29
3–Монтажная схема	1–43

1 Общее описание

1.1 Содержание этой главы

Введение

В этой главе содержится следующая информация:

- Технические параметры
- Электрические параметры
- Краткое описание типовой установки
- Чертежи общего вида: общий вид, размеры, пространство для установки и обслуживания.

Краткое описание

В этой главе содержатся следующие разделы:

Название раздела	См. стр.
1.2–Технические параметры: EUW5-10KZW1	1–4
1.3–Технические параметры: EUW12-20KZW1	1–6
1.4–Технические параметры: EUW24KZW1	1–8
1.5–Технические параметры: EUWL5-10KZW1	1–10
1.6–Технические параметры: EUWL12-20KZW1	1–12
1.7–Технические параметры: EUWL24KZW1	1–14
1.8–Электрические параметры: EUW5-10KZW1	1–16
1.9–Электрические параметры: EUW12-20KZW1	1–17
1.10–Электрические параметры: EUW24KZW1	1–18
1.11–Электрические параметры: EUWL5-10KZW1	1–19
1.12–Электрические параметры: EUWL12-20KZW1	1–20
1.13–Электрические параметры: EUWL24KZW1	1–21
1.14–Чертеж общего вида: EUW5-8-10-12KZW1	1–22
1.15–Чертеж общего вида: EUW16-20-24KZW1	1–24
1.16–Чертеж общего вида: EUWL5-8-10-12KZW1	1–26
1.17–Чертеж общего вида: EUWL16-20-24KZW1	1–27

1.2 Технические параметры: EUW5-10KZW1

Технические параметры

В таблице ниже содержатся следующие технические параметры.

Модель	EUW5KZW1	EUW8KZW1	EUW10KZW1
Номинальная мощность охлаждения	13,0 кВт	21,5 кВт	28,0 кВт
Номинальная входная мощность охлаждения	3,71 кВт	5,96 кВт	7,76 кВт
Ступени мощности	1		
Компрессор			
Тип	Герметичный, спирального типа		
Скорость	2900 об/мин		
Кол-во x модель	1 x JT140BF-YE	1 x JT212DA-YE	1 x JT300DA-YE
Испаритель			
Тип	Теплообменник с паяными пластинами		
Мин. объем воды в системе ⁽¹⁾	62 л	103 л	134 л
Кол-во x модель	SWEP V27		
Расход воды	Мин.: 19 л/мин Макс.: 75 л/мин	Мин.: 31 л/мин Макс.: 123 л/мин	Мин.: 40 л/мин Макс.: 161 л/мин
Номинальный расход воды	37 л/мин	62 л/мин	80 л/мин
Изоляционный материал	Пенополиэтилен		
Конденсатор			
Тип	Теплообменник с паяными пластинами		
Кол-во x модель	SWEP B27		
Расход воды	Мин.: 24 л/мин Макс.: 95 л/мин	Мин.: 39 л/мин Макс.: 157 л/мин	Мин.: 51 л/мин Макс.: 203 л/мин
Номинальный расход воды	48 л/мин	78 л/мин	102 л/мин
Подсоединения труб			
Вход/выход воды испарителя Вход/выход воды конденсатора	FBSP 25		
Контур хладагента			
Тип хладагента	R-407C		
Заправка хладагента	1,2 кг	2,0 кг	2,3 кг
Регулирование хладагента	Термостатический расширительный клапан		
Тип масла	Idemitsu FVC 68D		
Размеры (в x ш x г)	600 x 600 x 600 мм		

Модель	EUW5KZW1	EUW8KZW1	EUW10KZW1
Вес			
Вес установки	113 кг	150 кг	160 кг
Корпус			
Материал	Оцинкованная сталь/сталь, покрытая полиэфирной покраской		
Цвет	Слоновая кость/код Манселла 5Y7,5/1± RAL 7044		
Уровень звуковой мощности (2)	64 дБ		
Защитные устройства	<ul style="list-style-type: none"> ■ Реле низкого давления ■ Реле высокого давления ■ Защита температуры испарения ■ Защита температуры на выпуске ■ Защита температуры воды на выходе ■ Реле максимального тока двигателя компрессора ■ Таймер рециркуляции и защиты ■ Цифровой пульт управления с электронным регулированием температуры ■ Стандартный контроллер последовательности фаз ■ Внутренние плавкие предохранители. 		

(1): В таблице ниже содержатся установки минимального объема воды.

Установка	EUW5-10KZW1
Минимальный объем воды для стандартной установки разницы температур термостата	3 К
Для приведенной установки нужно умножить объем воды на	3/новая установка
Минимально допустимая установка	0,1 К

(2): Уровень звуковой мощности является абсолютной величиной, не зависящей от окружающей среды или расстояния (ISO 9614). Он не измеряется на месте установки.

Номинальные условия

Номинальные условия следующие:

- Температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температура наружного воздуха 35 °С.
- Температура воды на входе/выходе конденсатора 30/35°; температура наружного воздуха 77 °С DB/6 °С WB.
- Входная мощность является общей входной мощностью: Компрессор + цепь управления + насосы.

Рабочий диапазон

Номинальный рабочий диапазон температуры воды испарителя на выходе составляет от 5 °С (-5 °С/ -10 °С для варианта ZH/ZL) до 20 °С, температуры воды испарителя на выходе конденсатора от 20 °С до 55 °С.

1.3 Технические параметры: EUW12-20KZW1

Технические параметры

В таблице ниже содержатся следующие технические параметры.

Модель	EUW12KZW1	EUW16KZW1	EUW20KZW1
Номинальная мощность охлаждения	32,5 кВт	43,0 кВт	56,0 кВт
Номинальная входная мощность охлаждения	9,1 кВт	12,1 кВт	16,0 кВт
Ступени мощности	1	2	
Компрессор			
Тип	Герметичный, спирального типа		
Скорость	2900 об/мин		
Кол-во x модель	1 x JT335DA-YE	2 x JT212DA-YE	2 x JT300DA-YE
Испаритель			
Тип	Теплообменник с паяными пластинами		
Мин. объем воды в системе ⁽¹⁾	155 л	205 л	268 л
Кол-во x модель	SWEP V27	SWEP DV47	
Расход воды	Мин.: 47 л/мин Макс.: 186 л/мин	Мин.: 62 л/мин Макс.: 247 л/мин	Мин.: 80 л/мин Макс.: 321 л/мин
Номинальный расход воды	93 л/мин	123 л/мин	161 л/мин
Изоляционный материал	Пенополиэтилен		
Конденсатор			
Тип	Теплообменник с паяными пластинами		
Кол-во x модель	SWEP B27	SWEP DB47	
Расход воды	Мин.: 59 л/мин Макс.: 237 л/мин	Мин.: 79 л/мин Макс.: 314 л/мин	Мин.: 102 л/мин Макс.: 410 л/мин
Номинальный расход воды	118 л/мин	157 л/мин	205 л/мин
Подсоединения труб			
Вход/выход воды испарителя Вход/выход воды конденсатора	FBSP 25	FBSP 40	
Контур хладагента			
Тип хладагента	R-407C		
Заправка хладагента	2,7 кг	2 x 2,3 кг	2 x 2,3 кг
Регулирование хладагента	Термостатический расширительный клапан		
Тип масла	Idemitsu FVC 68D		
Размеры (в x ш x г)	600 x 600 x 600 мм	600 x 600 x 1200 мм	

Модель	EUW12KZW1	EUW16KZW1	EUW20KZW1
Вес			
Вес установки	167 кг	300 кг	320 кг
Корпус			
Материал	Оцинкованная сталь/сталь, покрытая полиэфирной покраской		
Цвет	Слоновая кость/код Манселла 5Y7,5/1± RAL 7044		
Уровень звуковой мощности (2)	71 дБ	67 дБ	
Защитные устройства	<ul style="list-style-type: none"> ■ Реле низкого давления ■ Реле высокого давления ■ Защита температуры испарения ■ Защита температуры на выпуске ■ Защита температуры воды на выходе ■ Реле максимального тока двигателя компрессора ■ Таймер рециркуляции и защиты ■ Цифровой пульт управления с электронным регулированием температуры ■ Стандартный контроллер последовательности фаз ■ Внутренние плавкие предохранители. 		

(1): В таблице ниже содержатся установки минимального объема воды.

Установка	EUW12-20KZW1
Минимальный объем воды для стандартной установки разницы температур термостата	3 К
Для приведенной установки нужно умножить объем воды на	3/новая установка
Минимально допустимая установка	0,1 К

(2): Уровень звуковой мощности является абсолютной величиной, не зависящей от окружающей среды или расстояния (ISO 9614). Он не измеряется на месте установки.

Номинальные условия

Номинальные условия следующие:

- Температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температура наружного воздуха 35 °С.
- Температура воды на входе/выходе конденсатора 30/35°; температура наружного воздуха 77 °С DB/6 °С WB.
- Входная мощность является общей входной мощностью: Компрессор + цепь управления + насосы.

Рабочий диапазон

Номинальный рабочий диапазон температуры воды испарителя на выходе составляет от 5 °С (-5 °С/ -10 °С для варианта ZH/ZL) до 20 °С, температуры воды испарителя на выходе конденсатора от 20 °С до 55 °С.

1.4 Технические параметры: EUW24KZW1

Технические параметры

В таблице ниже содержатся следующие технические параметры.

Модель	EUW24KZW1
Номинальная мощность охлаждения	65,0 кВт
Номинальная входная мощность охлаждения	18,3 кВт
Ступени мощности	2
Компрессор	
Тип	Герметичный, спирального типа
Скорость	2900 об/мин
Кол-во х модель	2 x JT335DA-YE
Испаритель	
Тип	Теплообменник с паяными пластинами
Мин. объем воды в системе ⁽¹⁾	311 л
Кол-во х модель	SWEP DV47
Расход воды	Мин.: 93 л/мин Макс.: 373 л/мин
Номинальный расход воды	186 л/мин
Изоляционный материал	Пенополиэтилен
Конденсатор	
Тип	Теплообменник с паяными пластинами
Кол-во х модель	SWEP DB47
Расход воды	Мин.: 118 л/мин Макс.: 474 л/мин
Номинальный расход воды	237 л/мин
Подсоединения труб	
Вход/выход воды испарителя Вход/выход воды конденсатора	FBSP 40
Контур хладагента	
Тип хладагента	R-407C
Заправка хладагента	2 x 2,8 кг
Регулирование хладагента	Термостатический расширительный клапан
Тип масла	Idemitsu FVC 68D
Размеры (в x ш x г)	600 x 600 x 1200 мм
Вес	
Вес установки	334 кг

Модель	EUW24KZW1
Корпус	
Материал	Оцинкованная сталь/сталь, покрытая полиэфирной покраской
Цвет	Слоновая кость/код Манселла 5Y7,5/1/ ± RAL 7044
Уровень звуковой мощности (2)	74 дБ
Защитные устройства	<ul style="list-style-type: none"> ■ Реле низкого давления ■ Реле высокого давления ■ Защита температуры испарения ■ Защита температуры на выпуске ■ Защита температуры воды на выходе ■ Реле максимального тока двигателя компрессора ■ Таймер рециркуляции и защиты ■ Цифровой пульт управления с электронным регулированием температуры ■ Стандартный контроллер последовательности фаз ■ Внутренние плавкие предохранители.

(1): В таблице ниже содержатся установки минимального объема воды.

Установка	EUW24KZW1
Минимальный объем воды для стандартной установки разницы температур термостата	3 К
Для приведенной установки нужно умножить объем воды на	3/новая установка
Минимально допустимая установка	0,1 К

(2): Уровень звуковой мощности является абсолютной величиной, не зависящей от окружающей среды или расстояния (ISO 9614). Он не измеряется на месте установки.

Номинальные условия

Номинальные условия следующие:

- Температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температура наружного воздуха 35 °С.
- Температура воды на входе/выходе конденсатора 30/35°; температура наружного воздуха 77 °С DB/6 °С WB.
- Входная мощность является общей входной мощностью: Компрессор + цепь управления + насосы.

Рабочий диапазон

Номинальный рабочий диапазон температуры воды испарителя на выходе составляет от 5 °С (-5 °С/ -10 °С для варианта ZH/ZL) до 20 °С, температуры воды испарителя на выходе конденсатора от 20 °С до 55 °С.

1.5 Технические параметры: EUWL5-10KZW1

Технические параметры

В таблице ниже содержатся следующие технические параметры.

Модель	EUWL5KZW1	EUWL8KZW1	EUWL10KZW1
Номинальная мощность охлаждения	12,1 кВт	20,0 кВт	26,8 кВт
Номинальная входная мощность охлаждения	4,2 кВт	6,7 кВт	8,7 кВт
Ступени мощности	1		
Компрессор			
Тип	Герметичный, спирального типа		
Скорость	2900 об/мин		
Картерный нагреватель	1 x 33 Вт		
Кол-во x модель	1 x JT140BF-YE	1 x JT212DA-YE	1 x JT300DA-YE
Испаритель			
Тип	Теплообменник с паяными пластинами		
Мин. объем воды в системе ⁽¹⁾	62 л	103 л	134 л
Кол-во x модель	SWEP V27		
Расход воды	Мин.: 17 л/мин Макс.: 69 л/мин	Мин.: 29 л/мин Макс.: 115 л/мин	Мин.: 38 л/мин Макс.: 153 л/мин
Номинальный расход воды	35 л/мин	57 л/мин	77 л/мин
Изоляционный материал	Пенополиэтилен		
Подсоединения труб			
Вход/выход воды испарителя	FBSP 25		
Слив/продувка испарителя	Местная установка		
Выпускное соединение	раструб 12,7 мм	раструб 19,1 мм	раструб 19,1 мм
Соединение для жидкости	раструб 9,52 мм	раструб 12,7 мм	раструб 12,7 мм
Макс. длина/контур ⁽³⁾	50 м		
Макс. высота/контур ⁽³⁾	30 м		
Контур хладагента			
Тип хладагента	R-407C		
Заправка хладагента	N ₂ для заправки		
Регулирование хладагента	Термостатический расширительный клапан		
Тип масла	Idemitsu FVC 68D		
Заправка хладагента по формуле ⁽⁴⁾	0,9 + (0,06 x LLP) + (VRC x 0,38)	1,5 + (0,12 x LLP) + (VRC x 0,38)	1,7 + (0,12 x LLP) + (VRC x 0,38)
Размеры (в x ш x г)	600 x 600 x 600 мм		

Модель	EUWL5KZW1	EUWL8KZW1	EUWL10KZW1
Вес			
Вес установки	104 кг	138 кг	144 кг
Корпус			
Материал	Оцинкованная сталь/сталь, покрытая полиэфирной покраской		
Цвет	Слоновая кость/код Манселла 5Y7,5/1/± RAL 7044		
Уровень звуковой мощности (2)	64 дБ		
Защитные устройства	<ul style="list-style-type: none"> ■ Реле низкого давления ■ Реле высокого давления ■ Защита температуры испарения ■ Защита температуры на выпуске ■ Защита температуры воды на выходе ■ Реле максимального тока двигателя компрессора ■ Устройство термической защиты вентилятора ■ Таймер рециркуляции и защиты ■ Цифровой пульт управления с электронным регулированием температуры ■ Стандартный контроллер последовательности фаз ■ Внутренние плавкие предохранители. 		

(1): В таблице ниже содержатся установки минимального объема воды.

Установка	EUWL5-10KZW1
Минимальный объем воды для стандартной установки разницы температур термостата	3 К
Для приведенной установки нужно умножить объем воды на	3/новая установка
Минимально допустимая установка	0,1 К

(2): Уровень звуковой мощности является абсолютной величиной, не зависящей от окружающей среды или расстояния (ISO 9614). Он не измеряется на месте установки.

(3): Пояснение для длины и высоты:
 Высота = Перепад уровня между блоком и выносным конденсатором.
 Длина = Общая длина трубопровода для жидкости или нагнетательной линии.

(4): Пояснение формулы:
 VRC = Объем выносного конденсатора (l).
 LLP = Длина трубопровода для жидкости (м).

Номинальные условия

Номинальные условия следующие:

- Температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °C
- Температура конденсации, насыщение = 45 °C (5)
- Температура жидкости = 40 °C

(5): Эта температура соответствует давлению нагнетания компрессора.

Рабочий диапазон

Рабочий диапазон температуры воды испарителя на выходе составляет от 5 °C (-5 °C/ -10 °C для варианта ZH/ZL) до 20 °C.

1.6 Технические параметры: EUWL12-20KZW1

Технические параметры

В таблице ниже содержатся следующие технические параметры.

Модель	EUWL12KZW1	EUWL16KZW1	EUWL20KZW1
Номинальная мощность охлаждения	31,2 кВт	40,0 кВт	53,7 кВт
Номинальная входная мощность охлаждения	10,2 кВт	13,5 кВт	18,0 кВт
Ступени мощности	1	2	
Компрессор			
Тип	Герметичный, спирального типа		
Скорость	2900 об/мин		
Картерный нагреватель	1 x 33 Вт	2 x 33 Вт	
Кол-во x модель	1 x JT335DA-YE	2 x JT212DA-YE	2 x JT300DA-YE
Испаритель			
Тип	Теплообменник с паяными пластинами		
Мин. объем воды в системе ⁽¹⁾	155 л	205 л	268 л
Кол-во x модель	SWEP V27		SWEP DV47
Расход воды	Мин.: 45 л/мин Макс.: 179 л/мин	Мин.: 57 л/мин Макс.: 229 л/мин	Мин.: 77 л/мин Макс.: 307 л/мин
Номинальный расход воды	89 л/мин	115 л/мин	154 л/мин
Изоляционный материал	Пенополиэтилен		
Подсоединения труб			
Вход/выход воды испарителя	FBSP 25	FBSP 40	
Слив/продувка испарителя	Местная установка		
Выпускное соединение	раструб 19,1 мм	раструб 2 x 19,1 мм	раструб 2 x 19,1 мм
Соединение для жидкости	раструб 12,7 мм	раструб 2 x 12,7 мм	раструб 2 x 12,7 мм
Макс. длина/контур ⁽³⁾	50 м		
Макс. высота/контур ⁽³⁾	30 м		
Контур хладагента			
Тип хладагента	R-407C		
Заправка хладагента	N ₂ для заправки		
Регулирование хладагента	Термостатический расширительный клапан		
Тип масла	Idemitsu FVC 68D		
Заправка хладагента формула ⁽⁴⁾	2,0 + (0,12 x LLP) + (VRC x 0,38)	См. 2 x 8 л.с.	См. 2 x 10 л.с.

Модель	EUWL12KZW1	EUWL16KZW1	EUWL20KZW1
Размеры (в x ш x г)	600 x 600 x 600 мм		600 x 600 x 1200 мм
Вес			
Вес установки	149 кг	252 кг	265 кг
Корпус			
Материал	Оцинкованная сталь/сталь, покрытая полиэфирной покраской		
Цвет	Слоновая кость/код Манселла 5Y7,5/1± RAL 7044		
Уровень звуковой мощности (2)	71 дБ	67 дБ	
Защитные устройства	<ul style="list-style-type: none"> ■ Реле низкого давления ■ Реле высокого давления ■ Защита температуры испарения ■ Защита температуры на выпуске ■ Защита температуры воды на выходе ■ Реле максимального тока двигателя компрессора ■ Устройство термической защиты вентилятора ■ Таймер рециркуляции и защиты ■ Цифровой пульт управления с электронным регулированием температуры ■ Стандартный контроллер последовательности фаз ■ Внутренние плавкие предохранители. 		

(1): В таблице ниже содержатся установки минимального объема воды.

Установка	EUWL12-20KZW1
Минимальный объем воды для стандартной установки разницы температур термостата	3 К
Для приведенной установки нужно умножить объем воды на	3/новая установка
Минимально допустимая установка	0,1 К

(2): Уровень звуковой мощности является абсолютной величиной, не зависящей от окружающей среды или расстояния (ISO 9614). Он не измеряется на месте установки.

(3): Пояснение для длины и высоты:
 Высота = Перепад уровня между блоком и выносным конденсатором.
 Длина = Общая длина трубопровода для жидкости или нагнетательной линии.

(4): Пояснение формулы:
 VRC = Объем выносного конденсатора (л).
 LLP = Длина трубопровода для жидкости (м).

Номинальные условия

Номинальные условия следующие:

- Температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °C
- Температура конденсации, насыщение = 45 °C (5)
- Температура жидкости = 40 °C

(5): Эта температура соответствует давлению нагнетания компрессора.

Рабочий диапазон

Рабочий диапазон температуры воды испарителя на выходе составляет от 5 °C (-5 °C/ -10 °C для варианта ZH/ZL) до 20 °C.

1.7 Технические параметры: EUWL24KZW1

Технические параметры

В таблице ниже содержатся следующие технические параметры.

Модель	EUWL24KZW1
Номинальная мощность охлаждения	62,4 кВт
Номинальная входная мощность охлаждения	20,4 кВт
Ступени мощности	2
Компрессор	
Тип	Герметичный, спирального типа
Скорость	2900 об/мин
Картерный нагреватель	2 x 33 Вт
Кол-во х модель	2 x JT335DA-YE
Испаритель	
Тип	Теплообменник с паяными пластинами
Мин. объем воды в системе ⁽¹⁾	31 л
Кол-во х модель	SWEF DV47
Расход воды	Мин.: 89 л/мин Макс.: 358 л/мин
Номинальный расход воды	179 л/мин
Изоляционный материал	Пенополиэтилен
Подсоединения труб	
Вход/выход воды испарителя	FBSP 40
Слив/продувка испарителя	Местная установка
Выпускное соединение	раструб 2 x 19,1 мм
Соединение для жидкости	раструб 2 x 12,7 мм
Макс. длина/контур ⁽³⁾	50 м
Макс. высота/контур ⁽³⁾	30 м
Контур хладагента	
Тип хладагента	R-407C
Заправка хладагента	N ₂ для заправки
Регулирование хладагента	Термостатический расширительный клапан
Тип масла	Idemitsu FVC 68D
Формула заправки хладагента ⁽⁴⁾	См. 2 x 12 л.с.
Размеры (в x ш x г)	600 x 600 x 1200 мм
Вес	
Вес установки	274 кг
Корпус	
Материал	Оцинкованная сталь/сталь, покрытая полиэфирной покраской
Цвет	Слоновая кость/код Манселла 5Y7,5/1/ ± RAL 7044
Уровень звуковой мощности ⁽²⁾	74 дБ

Модель	EUWL24KZW1
Защитные устройства	<ul style="list-style-type: none"> ■ Реле низкого давления ■ Реле высокого давления ■ Защита температуры испарения ■ Защита температуры на выпуске ■ Защита температуры воды на выходе ■ Реле максимального тока двигателя компрессора ■ Устройство термической защиты вентилятора ■ Таймер рециркуляции и защиты ■ Цифровой пульт управления с электронным регулированием температуры ■ Стандартный контроллер последовательности фаз ■ Внутренние плавкие предохранители.

(1): В таблице ниже содержатся установки минимального объема воды.

Установка	EUWL24KZW1
Минимальный объем воды для стандартной установки разницы температур термостата	3 К
Для приведенной установки нужно умножить объем воды на	3/новая установка
Минимально допустимая установка	0,1 К

(2): Уровень звуковой мощности является абсолютной величиной, не зависящей от окружающей среды или расстояния (ISO 9614). Он не измеряется на месте установки.

(3): Пояснение для длины и высоты:
 Высота = Перепад уровня между блоком и выносным конденсатором.
 Длина = Общая длина трубопровода для жидкости или нагнетательной линии.

(4): Пояснение формулы:
 VRC = Объем выносного конденсатора (l).
 LLP = Длина трубопровода для жидкости (м).

Номинальные условия

- Номинальные условия следующие:
- Температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °C
 - Температура конденсации, насыщение = 45 °C ⁽⁵⁾
 - Температура жидкости = 40 °C

(5): Эта температура соответствует давлению нагнетания компрессора.

Рабочий диапазон

Рабочий диапазон температуры воды испарителя на выходе составляет от 5 °C (-5 °C/ -10 °C для варианта ZH/ZL) до 20 °C.

1.8 Электрические параметры: EUW5-10KZW1

Электрические параметры

В таблице ниже содержатся следующие электрические параметры.

Модель	EUW5KZW1	EUW8KZW1	EUW10KZW1
Электропитание			
Фаза	3N-ф.		
Частота	50 Гц		
Напряжение	400 В		
Допуск напряжения	± 10 %		
Блок			
Пусковой ток	49 А	79 А	109 А
Номинальный рабочий ток	6,6 А	10,4 А	13,1 А
Макс. рабочий ток	13 А	19 А	23 А
Рекомендуемые предохранители	3 x 16 gG	3 x 20 gG	3 x 25 gG
Компрессор			
Фаза	3~		
Напряжение	400 В		
Пусковой ток - прямой пуск ⁽¹⁾	49,0 А	79,0 А	109,0 А
Номин. рабочий ток	6,6 А	10,4 А	13,1 А
Макс. рабочий ток	19,0 А	14,0 А	18,0 А
Способ запуска	Прямой		
Цепь управления			
Фаза	1~		
Напряжение	230/24 В пер.т. (поставл-ся с трансформаторами, устанавливаемыми на месте)		
Рекомендуемые предохранители	Заводская установка		

⁽¹⁾: Значение измерено, когда один из компрессоров ВКЛ, а остальные компрессоры чиллера ВЫКЛ.

Номинальные условия

Номинальные условия следующие:

- Температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температура наружного воздуха 35 °С.
- Температура воды на входе/выходе конденсатора 30/7 °С; температура наружного воздуха 35 °С.
- Входная мощность является общей входной мощностью: Компрессор + цепь управления + насосы.

Рабочий диапазон

Рабочий диапазон температуры воды испарителя на выходе составляет от 5 °С (-5 °С/ -10 °С для варианта ZH/ZL) до 20 °С.

1.9 Электрические параметры: EUW12-20KZW1

Электрические параметры

В таблице ниже содержатся следующие электрические параметры.

Модель	EUW12KZW1	EUW16KZW1	EUW20KZW1
Электропитание			
Фаза	3N-ф.		
Частота	50 Гц		
Напряжение	400 В		
Допуск напряжения	± 10 %		
Блок			
Пусковой ток	129 А	93 А	127 А
Номинальный рабочий ток	15,0 А	20,8 А	26,2 А
Макс. рабочий ток	23 А	33 А	41 А
Рекомендуемые предохранители	3 x 25 gG	3 x 35 gG	3 x 40 gG
Компрессор			
Фаза	3~		
Напряжение	400 В		
Пусковой ток - прямой пуск ⁽¹⁾	129,0 А	79,0 А	109,0 А
Номин. рабочий ток	15,0 А	10,4 А	13,1 А
Макс. рабочий ток	20,0 А	14,0 А	18,0 А
Способ запуска	Прямой		
Цепь управления			
Фаза	1~		
Напряжение	230/24 В пер.т. (поставл-ся с трансформаторами, устанавливаемыми на месте)		
Рекомендуемые предохранители	Заводская установка		

(1): Значение измерено, когда один из компрессоров ВКЛ, а остальные компрессоры чиллера ВЫКЛ.

Номинальные условия

Номинальные условия следующие:

- Температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температура наружного воздуха 35 °С.
- Температура воды на входе/выходе конденсатора 30/7 °С; температура наружного воздуха 35 °С.
- Входная мощность является общей входной мощностью: Компрессор + цепь управления + насосы.

Рабочий диапазон

Рабочий диапазон температуры воды испарителя на выходе составляет от 5 °С (-5 °С/ -10 °С для варианта ZH/ZL) до 20 °С.

1.10 Электрические параметры: EUW24KZW1

Электрические параметры

В таблице ниже содержатся следующие электрические параметры.

Модель	EUW24KZW1
Электропитание	
Фаза	3N-ф.
Частота	50 Гц
Напряжение	400 В
Допуск напряжения	± 10 %
Блок	
Пусковой ток	149 А
Номинальный рабочий ток	30 А
Макс. рабочий ток	45 А
Рекомендуемые предохранители	3 x 50 gG
Компрессор	
Фаза	3~
Напряжение	400 В
Пусковой ток - прямой пуск ⁽¹⁾	129,0 А
Номин. рабочий ток	15,0 А
Макс. рабочий ток	20,0 А
Способ запуска	Прямой
Цепь управления	
Фаза	1~
Напряжение	230/24 В пер.т. (поставл-ся с устанавливаемыми на месте трансформаторами)
Рекомендуемые предохранители	Заводская установка

⁽¹⁾: Значение измерено, когда один из компрессоров ВКЛ, а остальные компрессоры чиллера ВЫКЛ.

Номинальные условия

Номинальные условия следующие:

- Температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С; температура наружного воздуха 35 °С.
- Температура воды на входе/выходе конденсатора 30/7 °С; температура наружного воздуха 35 °С.
- Входная мощность является общей входной мощностью: Компрессор + цепь управления + насосы.

Рабочий диапазон

Рабочий диапазон температуры воды испарителя на выходе составляет от 5 °С (-5 °С/ -10 °С для варианта ZH/ZL) до 20 °С.

1.11 Электрические параметры: EUWL5-10KZW1

Электрические параметры

В таблице ниже содержатся следующие электрические параметры.

Модель	EUWL5KZW1	EUWL8KZW1	EUWL10KZW1
Электропитание			
Фаза	3N-ф.		
Частота	50 Гц		
Напряжение	400 В		
Допуск напряжения	± 10 %		
Блок			
Пусковой ток	49 А	79 А	109 А
Номинальный рабочий ток	6,6 А	10,4 А	13,1 А
Макс. рабочий ток	13 А	19 А	23 А
Рекомендуемые предохранители	3 x 16 gG	3 x 20 gG	3 x 25 gG
Компрессор			
Фаза	3~		
Напряжение	400 В		
Пусковой ток - прямой пуск ⁽¹⁾	49,0 А	79,0 А	109 А
Номин. рабочий ток	6,6 А	10,4 А	13,1 А
Макс. рабочий ток	9 А	14 А	18 А
Способ запуска	Прямой		
Цепь управления			
Фаза	1~		
Напряжение	230/24 В пер.т. (поставл-ся с трансформаторами, устанавливаемыми на месте)		
Рекомендуемые предохранители	Заводская установка		
Обогреватель картера (E1/2 HC)	33 Вт	50 Вт	

⁽¹⁾: Значение измерено, когда один из компрессоров ВКЛ, а остальные компрессоры чиллера ВЫКЛ.

Номинальные условия

Номинальные условия следующие:

- Температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °C
- Температура конденсации, насыщение = 45 °C ⁽²⁾
- Температура жидкости = 40 °C

⁽²⁾: Эта температура соответствует давлению нагнетания компрессора.

1.12 Электрические параметры: EUWL12-20KZW1

Электрические параметры

В таблице ниже содержатся следующие электрические параметры.

Модель	EUWL12KZW1	EUWL16KZW1	EUWL20KZW1
Электропитание			
Фаза	3N-ф.		
Частота	50 Гц		
Напряжение	400 В		
Допуск напряжения	± 10 %		
Блок			
Пусковой ток	129 А	93 А	127 А
Номинальный рабочий ток	15,0 А	20,8 А	26,2 А
Макс. рабочий ток	23 А	33 А	41 А
Рекомендуемые предохранители	3 x 25 gG	3 x 25 gG	3 x 40 gG
Компрессор			
Фаза	3~		
Напряжение	400 В		
Пусковой ток - прямой пуск ⁽¹⁾	129 А	79 А	109 А
Номин. рабочий ток	15,0 А	10,4 А	13,1 А
Макс. рабочий ток	20 А	14 А	18 А
Способ запуска	Прямой		
Цель управления			
Фаза	1~		
Напряжение	230/24 В пер.т. (поставл-ся с трансформаторами, устанавливаемыми на месте)		
Рекомендуемые предохранители	Заводская установка		
Обогреватель картера (E1/2 HC)	33 Вт	50 Вт	

⁽¹⁾: Значение измерено, когда один из компрессоров ВКЛ, а остальные компрессоры чиллера ВЫКЛ.

Номинальные условия

Номинальные условия следующие:

- Температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С
- Температура конденсации, насыщение = 45 °С ⁽²⁾
- Температура жидкости = 40 °С

⁽²⁾: Эта температура соответствует давлению нагнетания компрессора.

1.13 Электрические параметры: EUWL24KZW1

Электрические параметры

В таблице ниже содержатся следующие электрические параметры.

Модель	EUWL24KZW1
Электропитание	
Фаза	3N-ф.
Частота	50 Гц
Напряжение	400 В
Допуск напряжения	± 10 %
Блок	
Пусковой ток	149 А
Номинальный рабочий ток	30 А
Макс. рабочий ток	45 А
Рекомендуемые предохранители	3 x 50 gG
Компрессор	
Фаза	3~
Напряжение	400 В
Пусковой ток - прямой пуск ⁽¹⁾	129,0 А
Номин. рабочий ток	15,0 А
Макс. рабочий ток	20,0 А
Способ запуска	Прямой
Цепь управления	
Фаза	1~
Напряжение	230/24 В пер.т. (поставл-ся с трансформаторами, устанавливаемыми на месте)
Рекомендуемые предохранители	Заводская установка
Обогреватель картера (E1/2 HC)	33 Вт

⁽¹⁾: Значение измерено, когда один из компрессоров ВКЛ, а остальные компрессоры чиллера ВЫКЛ.

Номинальные условия

Номинальные условия следующие:

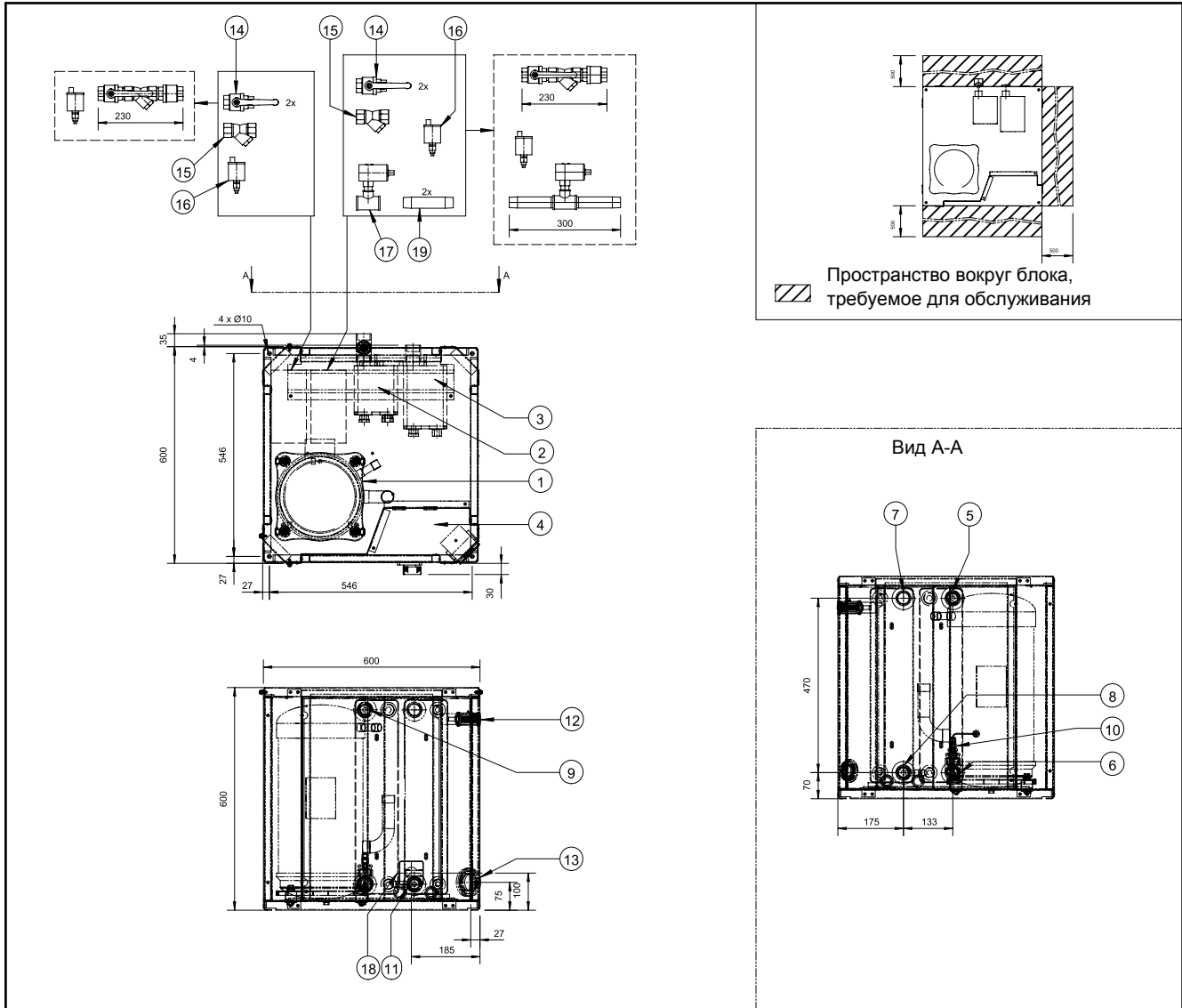
- Температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °С
- Температура конденсации, насыщение = 45 °С ⁽²⁾
- Температура жидкости = 40 °С

⁽²⁾: Эта температура соответствует давлению нагнетания компрессора.

1

1.14 Чертеж общего вида: EUW5-8-10-12KZW1

EUW5-8-10-12KZW1 На рисунке ниже показан общий вид, размеры, пространство для установки и обслуживания блока (мм).



Компоненты

В таблице ниже перечислены компоненты.

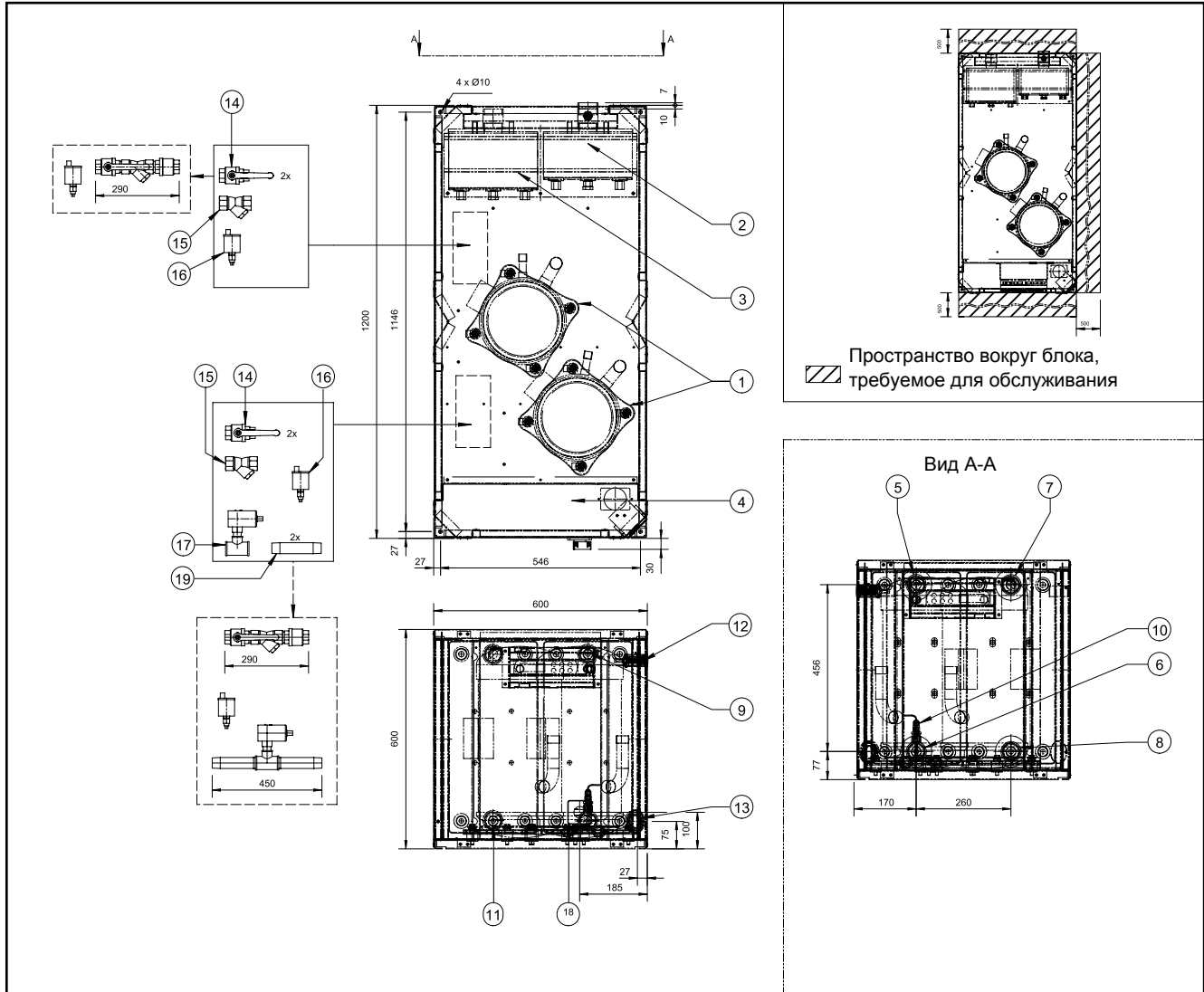
№	Компонент
1	Компрессор
2	Испаритель
3	Конденсатор
4	Клеммная коробка
5	Вход охлажденной воды
6	Выход охлажденной воды
7	ВЫХОД воды конденсатора
8	ВХОД воды конденсатора
9	Вода на входе испарителя, датчик температуры
10	Датчик защиты от образования льда

№	Компонент
11	Вода на входе конденсатора, датчик температуры
12	Пульт управления с цифровым дисплеем
13	Ввод электропитания (Ø 48)
14	Шаровой клапан
15	Водяной фильтр
16	Воздухоотделитель
17	Реле протока
18	Главный выключатель
19	Труба реле протока

1

1.15 Чертеж общего вида: EUW16-20-24KZW1

EUW16-20-24KZW1 На рисунке ниже показан общий вид, размеры, пространство для установки и обслуживания блока (мм).



Компоненты

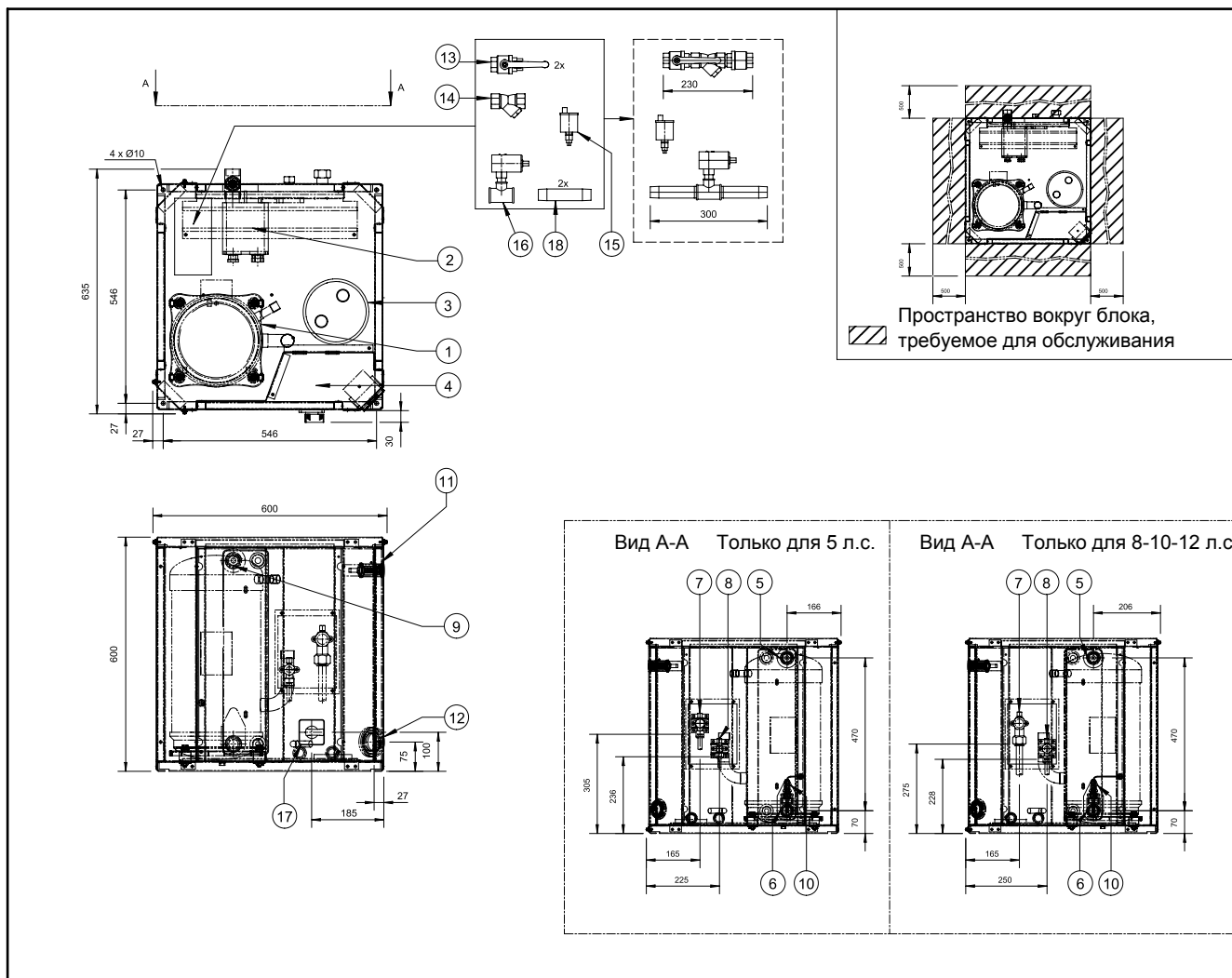
В таблице ниже перечислены компоненты.

№	Компонент
1	Компрессор
2	Испаритель
3	Конденсатор
4	Клеммная коробка
5	Вход охлажденной воды
6	Выход охлажденной воды
7	ВЫХОД воды конденсатора
8	ВХОД воды конденсатора
9	Вода на входе испарителя, датчик температуры
10	Датчик защиты от образования льда

№	Компонент
11	Вода на входе конденсатора, датчик температуры
12	Пульт управления с цифровым дисплеем
13	Ввод электропитания (Ø 48)
14	Шаровой клапан
15	Водяной фильтр
16	Воздухоотделитель
17	Реле протока
18	Главный выключатель
19	Труба реле протока

1.16 Чертеж общего вида: EUWL5-8-10-12KZW1

EUWL5-8-10-12KZW1 На рисунке ниже показан общий вид, размеры, пространство для установки и обслуживания блока (мм).



Компоненты

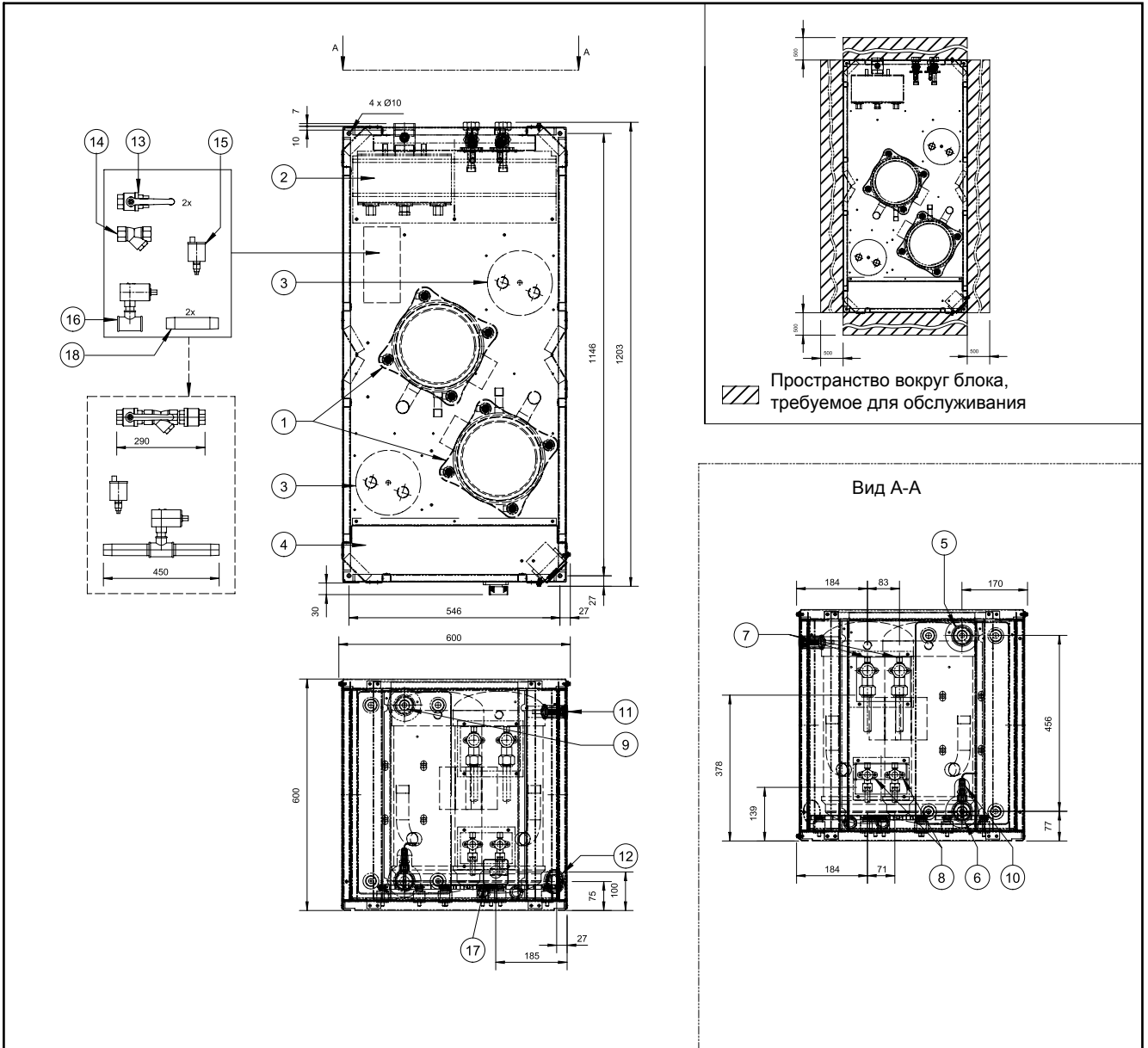
В таблице ниже перечислены компоненты.

№	Компонент
1	Компрессор
2	Испаритель
3	Аккумулятор
4	Клеммная коробка
5	ВХОД охлажденной воды
6	ВЫХОД охлажденной воды
7	Запорный клапан на выпуске
8	Запорный клапан для жидкости
9	Вода на входе испарителя, датчик температуры

№	Компонент
10	Датчик защиты от образования льда
11	Пульт управления с цифровым дисплеем
12	Ввод электропитания (Ø 48)
13	Шаровой клапан
14	Водяной фильтр
15	Воздухоотделитель
16	Реле протока
17	Главный выключатель
18	Труба реле протока

1.17 Чертеж общего вида: EUWL16-20-24KZW1

EUWL16-20-24KZW1 На рисунке ниже показан общий вид, размеры, пространство для установки и обслуживания блока (мм).



Компоненты

В таблице ниже перечислены компоненты.

№	Компонент
1	Компрессор
2	Испаритель
3	Аккумулятор
4	Клеммная коробка
5	ВХОД охлажденной воды
6	ВЫХОД охлажденной воды
7	Запорный клапан на выпуске
8	Запорный клапан для жидкости
9	Вода на входе испарителя, датчик температуры

№	Компонент
10	Датчик защиты от образования льда
11	Пульт управления с цифровым дисплеем
12	Ввод электропитания (Ø 48)
13	Шаровой клапан
14	Водяной фильтр
15	Воздухоотделитель
16	Реле протока
17	Главный выключатель
18	Труба реле протока

2 Схема расположения трубопроводов

2.1 Содержание этой главы

Введение В этой главе дается описание внутреннего контура охлаждения. Для этого обычно применяется водопровод, поэтому его описание не дано.

Краткое описание В этой главе содержатся следующие разделы:

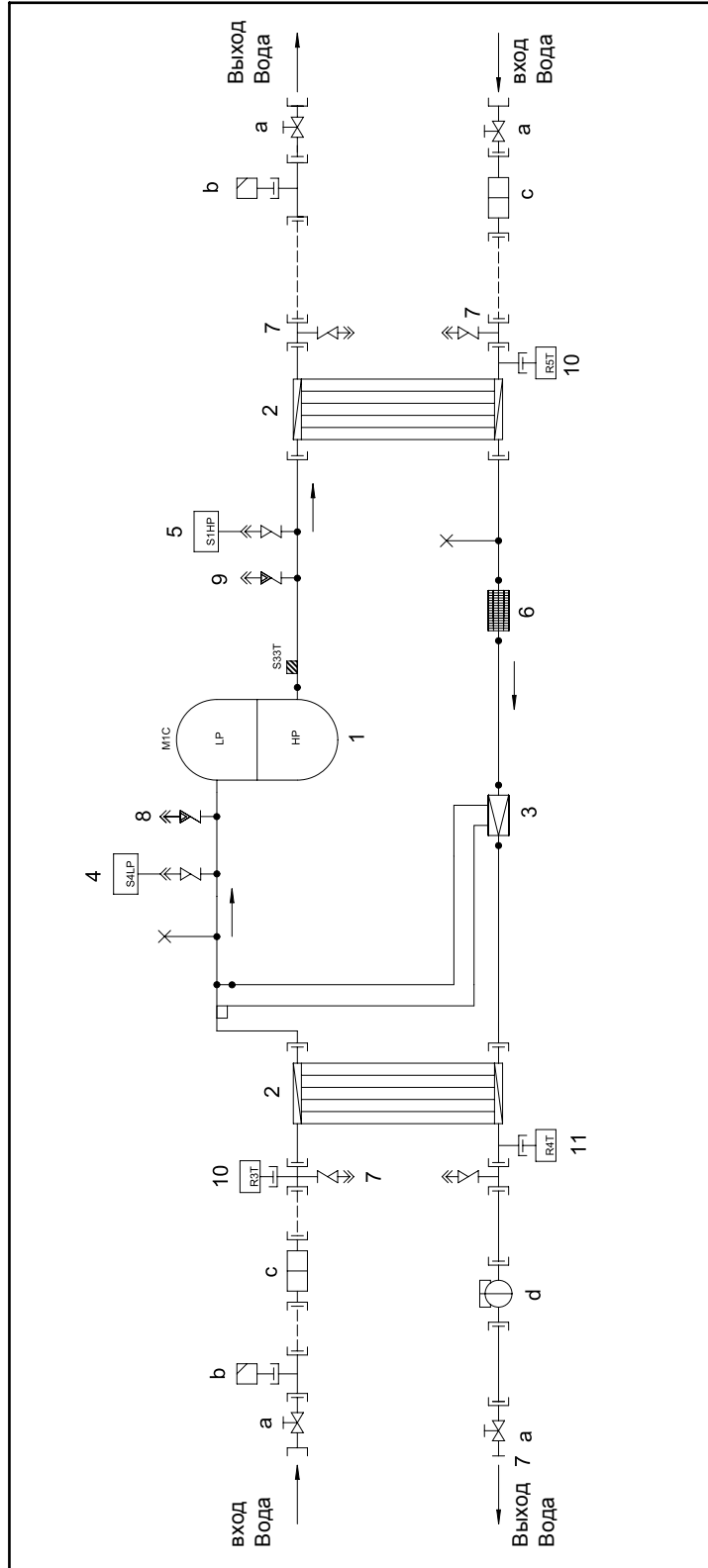
Название раздела	См. стр.
2.2–Функциональная схема контура охлаждения и водяного контура: EUW5-8-10-12KZW1	1–30
2.3–Функциональная схема контура охлаждения и водяного контура: EUW16-20-24KZW1	1–33
2.4–Функциональная схема контура охлаждения и водяного контура: EUWL5-8-10-12KZW1	1–36
2.5–Функциональная схема контура охлаждения и водяного контура: EUWL16-20-24KZW1	1–39

1

2.2 Функциональная схема контура охлаждения и водяного контура: EUW5-8-10-12KZW1





Функциональная схема

На рисунке ниже приведена функциональная схема контура охлаждения и водяного контура EUW5-8-10-12KZW1. Она также относится и к системам, использующим гликоль.



Обозначения

В таблице ниже описаны обозначения.

Обозначение	Описание	Обозначение	Описание
M1C	Двигатель компрессора 1		Обратный клапан
S1HP	Реле высокого давления		Соединение с развальцовкой
R3T	Вода на выходе испарителя, датчик температуры		Винтовое соединение
R4T	Защита от образования льда		Фланцевое соединение
R5T	Вода на входе конденсатора, датчик температуры	×	Пережатая труба
S33T	Контроллер температуры на выпуске	→	Оребренная труба
S4LP	Реле низкого давления	-----	Местный трубопровод

Компоненты на стороне воды

В таблице ниже описаны основные компоненты контура охлаждения на стороне воды.

N°	Компонент	Функция/примечание
a	Запорный вентиль	Позволяет перекрывать часть водопровода для выполнения обслуживания (напр., для замены фильтра).
b	Воздухоотделитель	Предназначен для продувки водяного контура, чтобы не допустить попадания воздуха в водяной контур.
c	Сетчатый фильтр	Этот фильтр предотвращает попадание загрязняющих частиц в водяной контур, испаритель и конденсатор.
d	Реле протока	Реле протока используется для контроля расхода воды.

Компоненты на стороне охлаждения

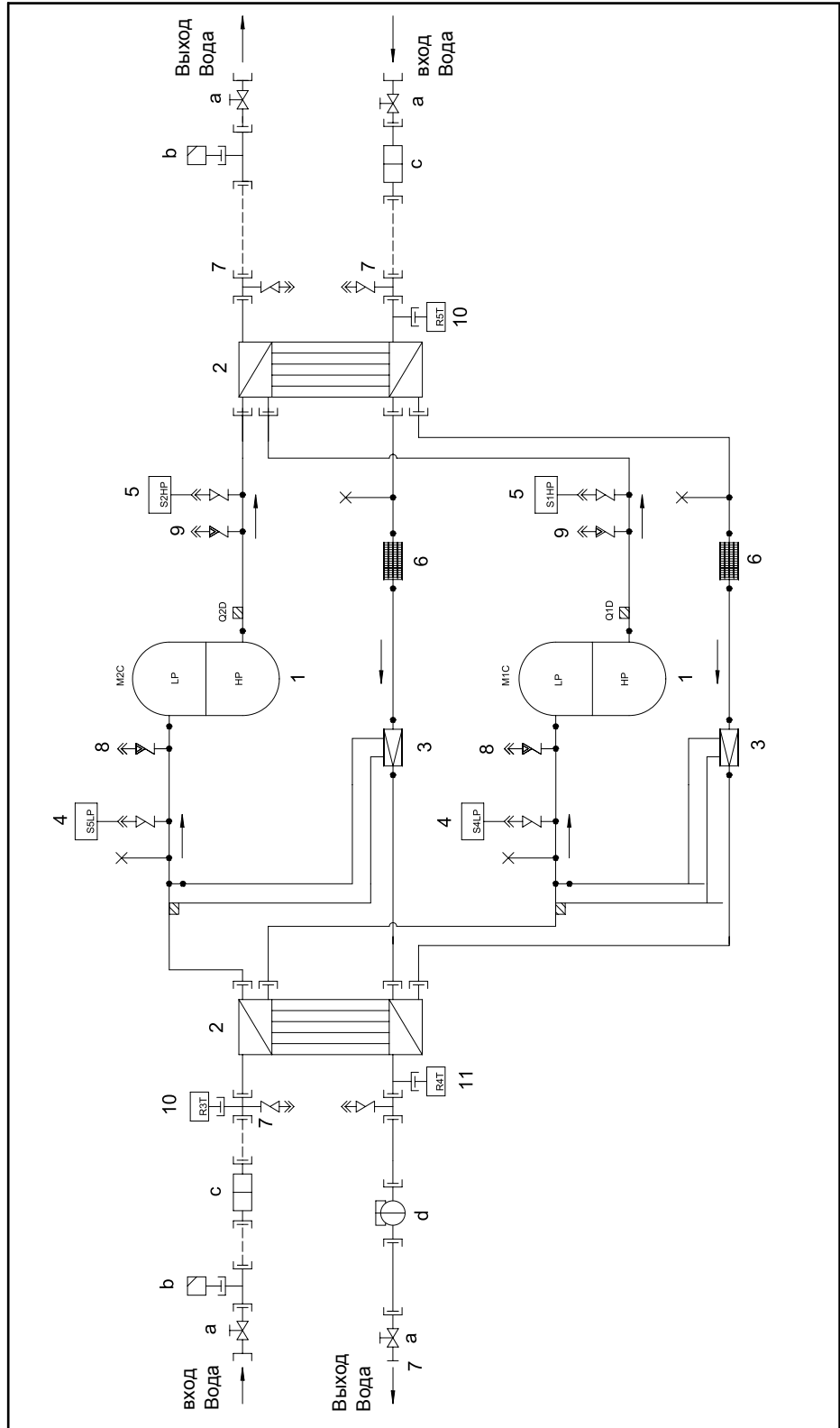
В таблице ниже описаны компоненты.

№	Компонент	Функция/примечание
1	Компрессор	Герметичный спиральный компрессор.
2	Водяной теплообменник (испаритель, конденсатор)	Водяной теплообменник относится к теплообменнику с паяными пластинами.
3	Расширительный клапан	Термостатический расширительный клапан установлен на регулирование перегрева в пределах от 5 °С до 7 °С.
4	Реле низкого давления	Этот реле действует как защитное устройство контура. <ul style="list-style-type: none"> ■ Стандартная установка: ВЫКЛ = 1,2 бар ± 0,2 ■ Стандартная установка: ВКЛ = 2 бар ± 0,3 ■ Установка ZL/ZH: ВЫКЛ = 0,5 бар ± 0,2 ■ Установка ZL/ZH: ВКЛ = 1,5 бар ± 0,3
5	Реле высокого давления	Этот реле действует как защитное устройство контура. <ul style="list-style-type: none"> ■ Стандартная установка: ВЫКЛ = 30,9 бар +0/-1 ■ Стандартная установка: ВКЛ = 21,6 бар ± 0,1
6	Сетчатый фильтр	Этот фильтр предотвращает попадание загрязняющих частиц в расширительный клапан.
7	Входные и выходные точки подсоединения для подачи воды	Входные и выходные точки подсоединения для подачи воды выполнены из оцинкованной стальной трубы (Британский стандарт для труб - BSP). Трубы не имеют изоляции. При использовании местных медных труб для водяного контура необходимо предпринять меры по защите от электролитической коррозии.
8	Канал обслуживания низкого давления	Канал обслуживания низкого давления используется для подсоединения манометра низкого давления.
9	Реле высокого давления	Канал обслуживания высокого давления используется для подсоединения манометра высокого давления.
10	Датчик температуры воды	Датчики температуры воды используются для термостатического регулирования на входе теплообменника.
11	Датчик защиты от образования льда	Это защитное устройство останавливает контур, когда температура охлажденной воды становится слишком низкой, чтобы не допустить замерзания во время работы.

2.3 Функциональная схема контура охлаждения и водяного контура: EUW16-20-24KZW1

Функциональная схема

На рисунке ниже приведена функциональная схема контура охлаждения и водяного контура EUW16-20-24KZW1. Она также относится и к системам, использующим гликоль.



1

Обозначения

В таблице ниже описаны обозначения.

Обозначение	Описание
M1-2C	Двигатель компрессора
S1HP	Реле высокого давления
S2HP	Реле высокого давления
S4LP	Реле низкого давления
S5LP	Реле низкого давления
R3T	Вода на входе испарителя, датчик температуры
R4T	Защита от образования льда
R5T	Вода на входе конденсатора, датчик температуры
Q1D	Контроллер температуры на выпуске
Q2D	Контроллер температуры на выпуске

Обозначение	Описание
↔	Обратный клапан
←	Соединение с развальцовкой
⌋	Винтовое соединение
⌋⌋	Фланцевое соединение
×	Пережатая труба
→	Оребренная труба
-----	Местный трубопровод

Компоненты на стороне воды

В таблице ниже описаны основные компоненты контура охлаждения на стороне воды.

№	Компонент	Функция/примечание
a	Запорный вентиль	Позволяет перекрывать часть водопровода для выполнения обслуживания (напр., для замены фильтра).
b	Воздухоотделитель	Предназначен для продувки водяного контура, чтобы не допустить попадания воздуха в водяной контур.
c	Сетчатый фильтр	Этот фильтр предотвращает попадание загрязняющих частиц в водяной контур, испаритель и конденсатор.
d	Реле протока	Реле протока используется для контроля расхода воды.

Компоненты
на стороне
охлаждения

В таблице ниже описаны компоненты.

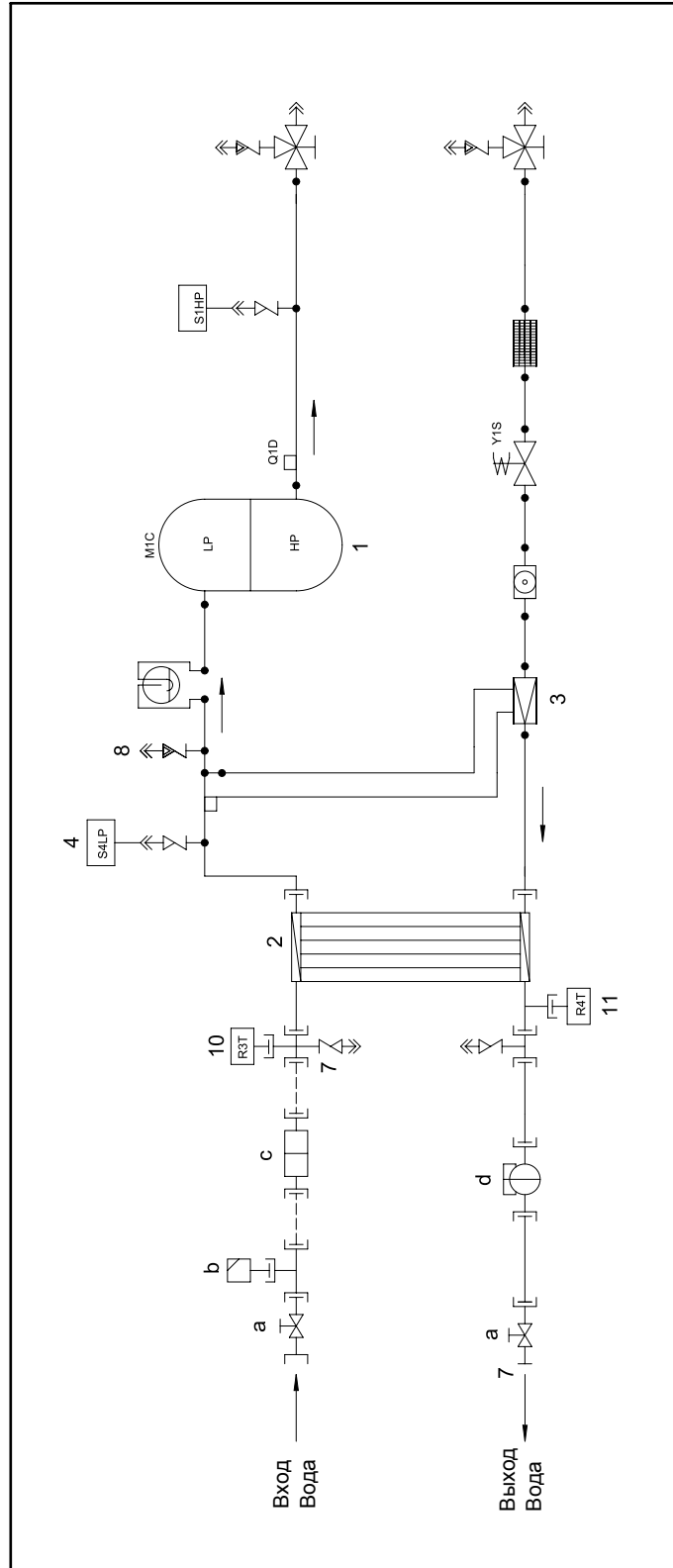
№	Компонент	Функция/примечание
1	Компрессор	Герметичный спиральный компрессор.
2	Водяной теплообменник (испаритель, конденсатор)	Водяной теплообменник относится к теплообменнику с паяными пластинами.
3	Расширительный клапан	Термостатический расширительный клапан установлен на регулирование перегрева в пределах от 5 °C до 7 °C.
4	Реле низкого давления	Этот реле действует как защитное устройство контура. <ul style="list-style-type: none"> ■ Стандартная установка: ВЫКЛ = 1,2 бар ± 0,2 ■ Стандартная установка: ВКЛ = 2 бар ± 0,3 ■ Установка ZL/ZH: ВЫКЛ = 0,5 бар ± 0,2 ■ Установка ZL/ZH: ВКЛ = 1,5 бар ± 0,3
5	Реле высокого давления	Этот реле действует как защитное устройство контура. <ul style="list-style-type: none"> ■ Стандартная установка: ВЫКЛ = 30,9 бар +0/-1 ■ Стандартная установка: ВКЛ = 21,6 бар ± 0,1
6	Сетчатый фильтр	Этот фильтр предотвращает попадание загрязняющих частиц в расширительный клапан.
7	Входные и выходные точки подсоединения для подачи воды	Входные и выходные точки подсоединения для подачи воды выполнены из оцинкованной стальной трубы (Британский стандарт для труб - BSP). Трубы не имеют изоляции. При использовании местных медных труб для водяного контура необходимо предпринять меры по защите от электролитической коррозии.
8	Канал обслуживания низкого давления	Канал обслуживания низкого давления используется для подсоединения манометра низкого давления.
9	Реле высокого давления	Канал обслуживания высокого давления используется для подсоединения манометра высокого давления.
10	Датчик температуры воды	Датчики температуры воды используются для термостатического регулирования на входе теплообменника.
11	Датчик защиты от образования льда	Это защитное устройство останавливает контур, когда температура охлажденной воды становится слишком низкой, чтобы не допустить замерзания во время работы.

1

2.4 **Функциональная схема контура охлаждения и водяного контура: EUWL5-8-10-12KZW1**






Функциональная схема

На рисунке ниже приведена функциональная схема контура охлаждения и водяного контура EUWL5-8-10-12KZW1. Она также относится и к системам, использующим гликоль.



Обозначения

В таблице ниже описаны обозначения.

Обозначение	Описание	Обозначение	Описание
M1C	Двигатель компрессора 1		Обратный клапан
S1HP	Реле высокого давления		Соединение с развальцовкой
R3T	Вода на входе испарителя, датчик температуры		Винтовое соединение
R4T	Защита от образования льда		Фланцевое соединение
Y1S	Электромагнитный клапан для жидкости	×	Пережатая труба
Q1D	Контроллер температуры на выпуске		Оребренная труба
S4LP	Реле низкого давления	-----	Местный трубопровод

Компоненты на стороне воды

В таблице ниже описаны основные компоненты контура охлаждения на стороне воды.

N°	Компонент	Функция/примечание
a	Запорный вентиль	Позволяет перекрывать часть водопровода для выполнения обслуживания (напр., для замены фильтра).
b	Воздухоотделитель	Предназначен для продувки водяного контура, чтобы не допустить попадания воздуха в водяной контур.
c	Сетчатый фильтр	Этот фильтр предотвращает попадание загрязняющих частиц в водяной контур, испаритель и конденсатор.
d	Реле протока	Реле протока используется для контроля расхода воды.

Компоненты на стороне охлаждения

В таблице ниже описаны компоненты.

№	Компонент	Функция/примечание
1	Компрессор	Герметичный спиральный компрессор.
2	Водяной теплообменник (испаритель)	Водяной теплообменник относится к теплообменнику с паяными пластинами.
3	Расширительный клапан	Термостатический расширительный клапан установлен на регулирование перегрева в пределах от 5 °С до 7 °С.
4	Реле низкого давления	Этот реле действует как защитное устройство контура. <ul style="list-style-type: none"> ■ Стандартная установка: ВЫКЛ = 1,2 бар ± 0,2 ■ Стандартная установка: ВКЛ = 2 бар ± 0,3 ■ Установка ZL/ZH: ВЫКЛ = 0,5 бар ± 0,2 ■ Установка ZL/ZH: ВКЛ = 1,5 бар ± 0,3
5	Реле высокого давления	Этот реле действует как защитное устройство контура. <ul style="list-style-type: none"> ■ Стандартная установка: ВЫКЛ = 30,9 бар +0/-1 ■ Стандартная установка: ВКЛ = 21,6 бар ± 0,1
6	Сетчатый фильтр	Этот фильтр предотвращает попадание загрязняющих частиц в расширительный клапан.
7	Входные и выходные точки подсоединения для подачи воды	Входные и выходные точки подсоединения для подачи воды выполнены из оцинкованной стальной трубы (Британский стандарт для труб - BSP). Трубы не имеют изоляции. При использовании местных медных труб для водяного контура необходимо предпринять меры по защите от электролитической коррозии.
8	Канал обслуживания низкого давления	Канал обслуживания низкого давления используется для подсоединения манометра низкого давления.
9	Смотровое стекло с индикатором наличия влаги	Смотровое стекло с индикатором наличия влаги используется для проверки, достаточно ли хладагента, и/или уровня влажности в системе.
10	Датчик температуры воды	Датчики температуры воды используются для термостатического регулирования на входе теплообменника.
11	Датчик защиты от образования льда	Это защитное устройство останавливает контур, когда температура охлажденной воды становится слишком низкой, чтобы не допустить замерзания во время работы.
12	Аккумулятор	Аккумулятор используется для предотвращения попадания жидкого хладагента в компрессор.
13	Электромагнитный клапан для жидкости	Электромагнитный клапан для жидкости предотвращает наполнение испарителя жидкостью, если блок выключен.

1

Обозначения

В таблице ниже описаны обозначения.

Обозначение	Описание
Y1S	Электромагнитный клапан для жидкости
Y2S	Электромагнитный клапан для жидкости
M1C	Двигатель компрессора
M2C	Двигатель компрессора
S1HP	Реле высокого давления
S2HP	Реле высокого давления
S4LP	Реле низкого давления
S5LP	Реле низкого давления
R3T	Вода на входе испарителя, датчик температуры
R4T	Защита от образования льда

Обозначение	Описание
R5T	Вода на входе конденсатора, датчик температуры
Q1D	Контроллер температуры на выпуске
Q2D	Контроллер температуры на выпуске
↔	Обратный клапан
←	Соединение с развальцовкой
⌋	Винтовое соединение
⌋⌋	Фланцевое соединение
×	Пережатая труба
→	Оребренная труба
-----	Местный трубопровод

Компоненты на стороне воды

В таблице ниже описаны основные компоненты контура охлаждения на стороне воды.

№	Компонент	Функция/примечание
a	Запорный вентиль	Позволяет перекрывать часть водопровода для выполнения обслуживания (напр., для замены фильтра).
b	Воздухоотделитель	Предназначен для продувки водяного контура, чтобы не допустить попадания воздуха в водяной контур.
c	Сетчатый фильтр	Этот фильтр предотвращает попадание загрязняющих частиц в водяной контур, испаритель и конденсатор.
d	Реле протока	Реле протока используется для контроля расхода воды.

Компоненты на
стороне
охлаждения

В таблице ниже описаны компоненты.

№	Компонент	Функция/примечание
1	Компрессор	Герметичный спиральный компрессор.
2	Водяной теплообменник (испаритель)	Водяной теплообменник относится к теплообменнику с паяными пластинами.
3	Расширительный клапан	Термостатический расширительный клапан установлен на регулирование перегрева в пределах от 5 °C до 7 °C.
4	Реле низкого давления	Этот реле действует как защитное устройство контура. <ul style="list-style-type: none"> ■ Стандартная установка: ВЫКЛ = 1,2 бар ± 0,2 ■ Стандартная установка: ВКЛ = 2 бар ± 0,3 ■ Установка ZL/ZH: ВЫКЛ = 0,5 бар ± 0,2 ■ Установка ZL/ZH: ВКЛ = 1,5 бар ± 0,3
5	Реле высокого давления	Этот реле действует как защитное устройство контура. <ul style="list-style-type: none"> ■ Стандартная установка: ВЫКЛ = 30,9 бар +0/-1 ■ Стандартная установка: ВКЛ = 21,6 бар ± 0,1
6	Сетчатый фильтр	Этот фильтр предотвращает попадание загрязняющих частиц в расширительный клапан.
7	Входные и выходные точки подсоединения для подачи воды	Входные и выходные точки подсоединения для подачи воды выполнены из оцинкованной стальной трубы (Британский стандарт для труб - BSP). Трубы не имеют изоляции. При использовании местных медных труб для водяного контура необходимо предпринять меры по защите от электролитической коррозии.
8	Канал обслуживания низкого давления	Канал обслуживания низкого давления используется для подсоединения манометра низкого давления.
9	Смотровое стекло с индикатором наличия влаги	Смотровое стекло с индикатором наличия влаги используется для проверки, достаточно ли хладагента, и/или уровня влажности в системе.
10	Датчик температуры воды	Датчики температуры воды используются для термостатического регулирования на входе теплообменника.
11	Датчик защиты от образования льда	Это защитное устройство останавливает контур, когда температура охлажденной воды становится слишком низкой, чтобы не допустить замерзания во время работы.
12	Аккумулятор	Аккумулятор используется для предотвращения попадания жидкого хладагента в компрессор.
13	Электромагнитный клапан для жидкости	Электромагнитный клапан для жидкости предотвращает наполнение испарителя жидкостью, если блок выключен.

1

3 Монтажная схема

3.1 Содержание этой главы

Введение

В этой главе содержится следующая информация:

- Основные функции EUW(L)5-24KZW1
- Схема расположения клеммной коробки
- Монтажная схема

Краткое описание

В этой главе содержатся следующие разделы:

Название раздела	См. стр.
3.2–Основные функции EUW(L)5-24KZW1	1–44
3.3–Схема расположения клеммной коробки: EUW(L)5-12KZW1	1–45
3.4–Схема расположения клеммной коробки: EUW(L)16-24KZW1	1–47
3.5–Схема расположения PCB для EUW(L)5-24KZW1	1–49
3.6–Монтажная схема	2–52

3.2 Основные функции EUW(L)5-24KZW1

Основные функции

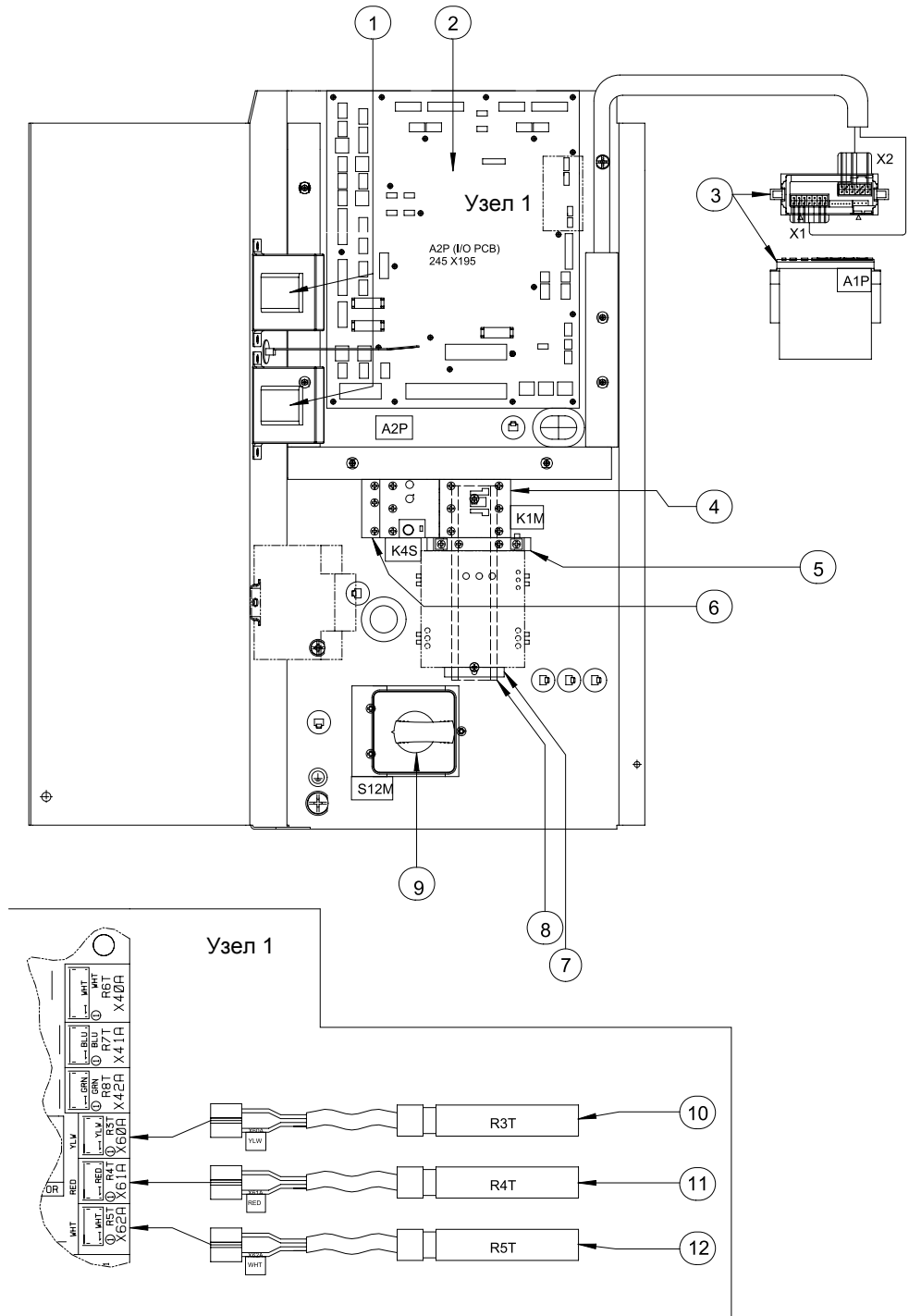
В таблице ниже приведены компоненты, подсоединенные к микропульту управления.

Клемма	Сигнал	Подсоединение	Обозначение монтажной схемы			Описание
			Соединитель РСВ вх/вых			
X1	Цифровой вход	ID1-GND	X71A (5-10)	X65A	S10L	Реле протока
		ID2-GND		X3M	S7S	Дистанционное охлаждение/ обогрев
		ID3-GND		X6A/X7A	S1HP/S1HP	Реле высокого давления
				X8A/X9A	Q1D/Q2D	Устройство защиты на выпуске
				X10A/X11A	K4S/K55	Устройство термической защиты от максимального тока
		ID4-GND		X63A/X64A	S4LP/S5LP	Реле низкого давления
		ID5-GND		X3M	S9S	Дистанц. переключатель ВКЛ./ВЫКЛ
	Аналоговый вход	B1-GND	X71A (1-4)	X60A	R3T	Температура воды на входе испарителя
		B2-GND		X61A	R4T	Температура воды на выходе испарителя
		B3-GND		X62A	R5T	Температура воды на входе конденсатора
Y1-GND		–		–	–	
X2	Цифровой выход	C1/2-NO1	X50A	X17A/X52A	K1M	Компрессор Вкл контур 1
		C1/2-NO2		X19A/X53A	K2M	Компрессор Вкл контур 2
		C3/4-NO3	X51A	X29A	K1P	Контакт нулевого напряжения для насоса
		C3/4-NO4		X16A X18A	Y1R/Y2R	Реверсивный клапан (только для блоков RC)
		C5-NO5	X70A	X1M (1-2)	H3P	Контакт нулевого напряжения для аварийной сигнализации

3.3 Схема расположения клеммной коробки: EUW(L)5-12KZW1

Схема расположения клеммной коробки

На рисунке ниже показана схема расположения клеммной коробки EUW(L)5-12KZW1.



N°	РЕД.	A	B	УСТАНОВКИ МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ								УСТ. МАКС. ТОКА K4S	ТОЛЬКО N° КОНСТР.
				S2A				S1A					
				1	2	3	4	1	2	3	4		
1	D	4SW01229-1	4SW01230-1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	9	EUW(L)5KZ*
2	D	4SW01229-3	4SW01230-3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	14	EUW(L)8-12KZ*

УСТАНОВКИ МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ И МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОПЛОМБИРОВАНЫ

1

Компоненты

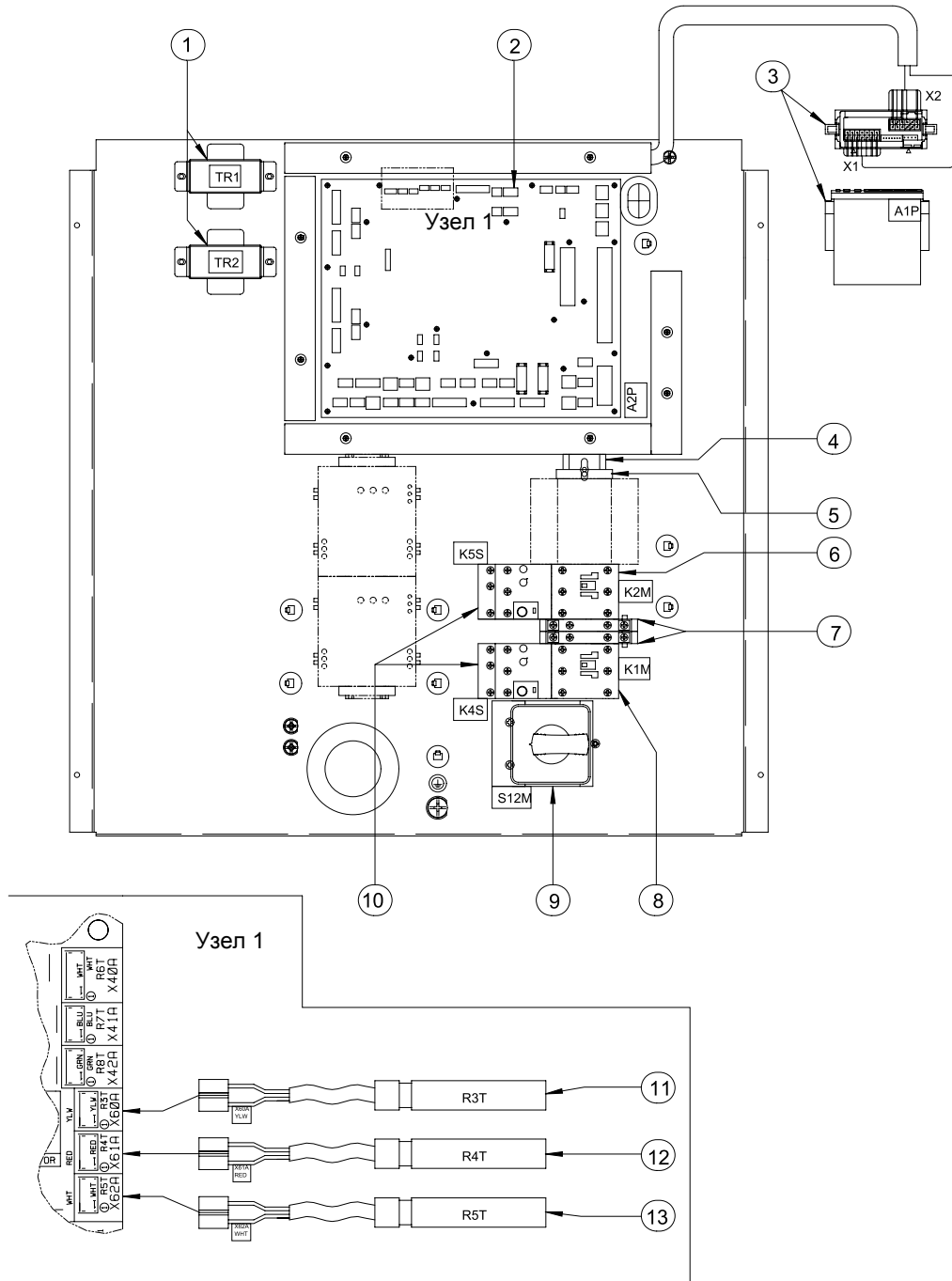
В таблице ниже описаны компоненты.

Кол-во	Обозначение монтажной схемы	Описание
1	TR1 и TR2	Силовой трансформатор
2	A2P	Узел РСВ вх/вых
3	A1P	Микрочиллер
4	K1M	Магнитный контактор
5	—	Дополнительный контакт для K1M и K2M
6	K4S	Реле максимального тока
7	—	Фиксатор Omegarail
8	—	Omegarail
9	S12M	Главный выключатель
10	R3T	Датчик температуры воды на входе испарителя
11	R4T	Датчик температуры воды на выходе испарителя
12	R5T	Датчик температуры воды на входе конденсатора

3.4 Схема расположения клеммной коробки: EUW(L)16-24KZW1

Схема расположения клеммной коробки

На рисунке ниже показана схема расположения клеммной коробки EUW16-24KZW1.



УСТАНОВКИ МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ								УСТ. МАКС. ТОКА K4S и K5S	ТОЛЬКО N° КОНСТР.
S2A				S1A					
1	2	3	4	1	2	3	4		
OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	14	EUW(L)16-24KZ*

УСТАНОВКИ МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ И МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОПЛОМБИРОВАНЫ

Компоненты

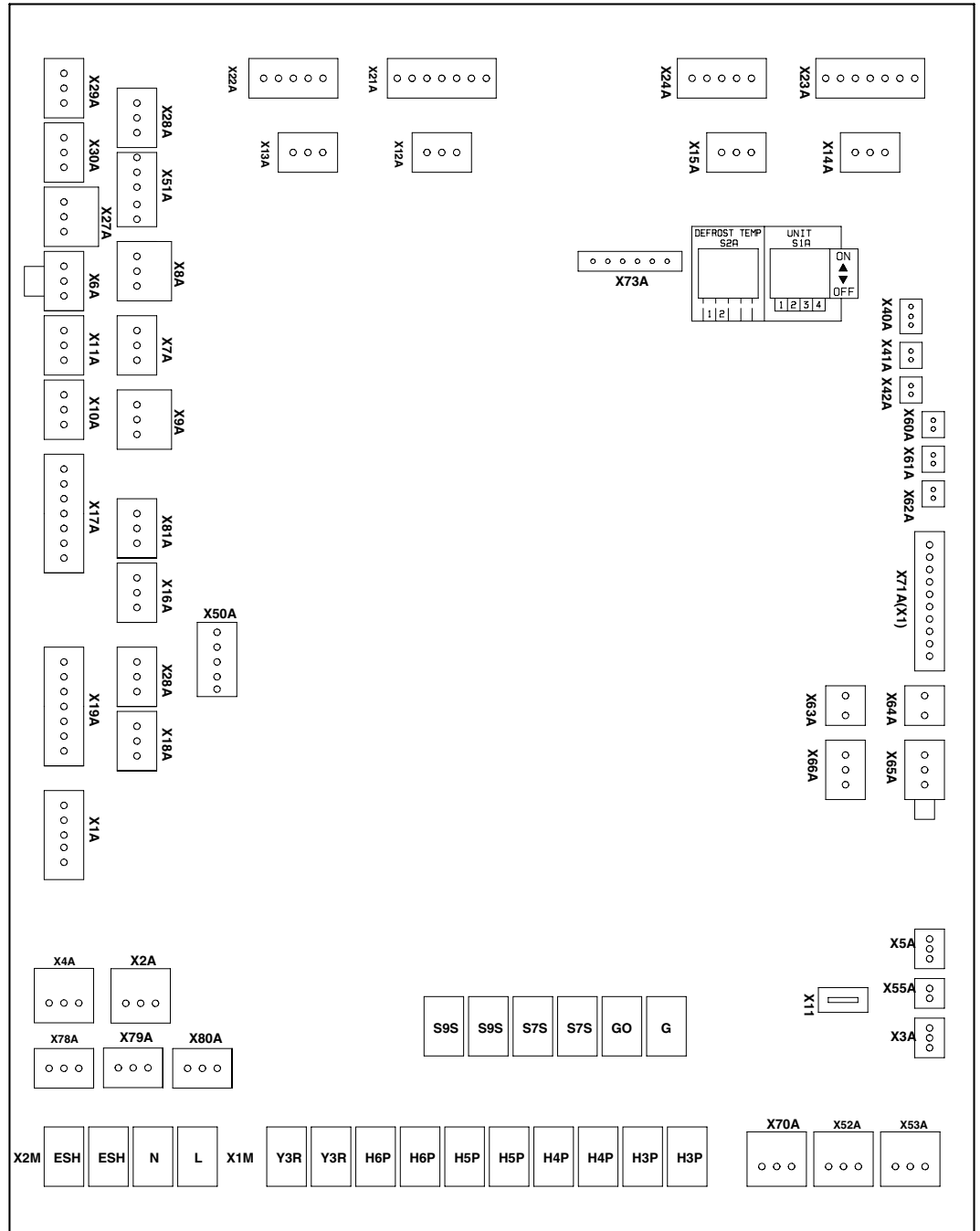
В таблице ниже описаны компоненты.

Кол-во	Обозначение монтажной схемы	Описание
1	TR1 и TR2	Силовой трансформатор
2	A2P	Узел РСВ вх/вых
3	A1P	Микрочиллер
4	—	Omegarail
5	—	Фиксатор Omegarail
6	K2M	Магнитный контактор
7	—	Дополнительный контакт для K1M и K2M
8	K1M	Магнитный контактор
9	S12M	Главный выключатель
10	K4S и K5S	Реле максимального тока
11	R3T	Датчик температуры воды на входе испарителя
12	R4T	Датчик температуры воды на выходе испарителя
13	R5T	Датчик температуры воды на входе конденсатора

3.5 Схема расположения PCB для EUW(L)5-24KZW1

Схема
расположения
PCB

На рисунке ниже показана схема расположения PCB вх/вых для чиллеров типа EUW5-24KZW1 и EUWL5-24KZW1.



Компоненты

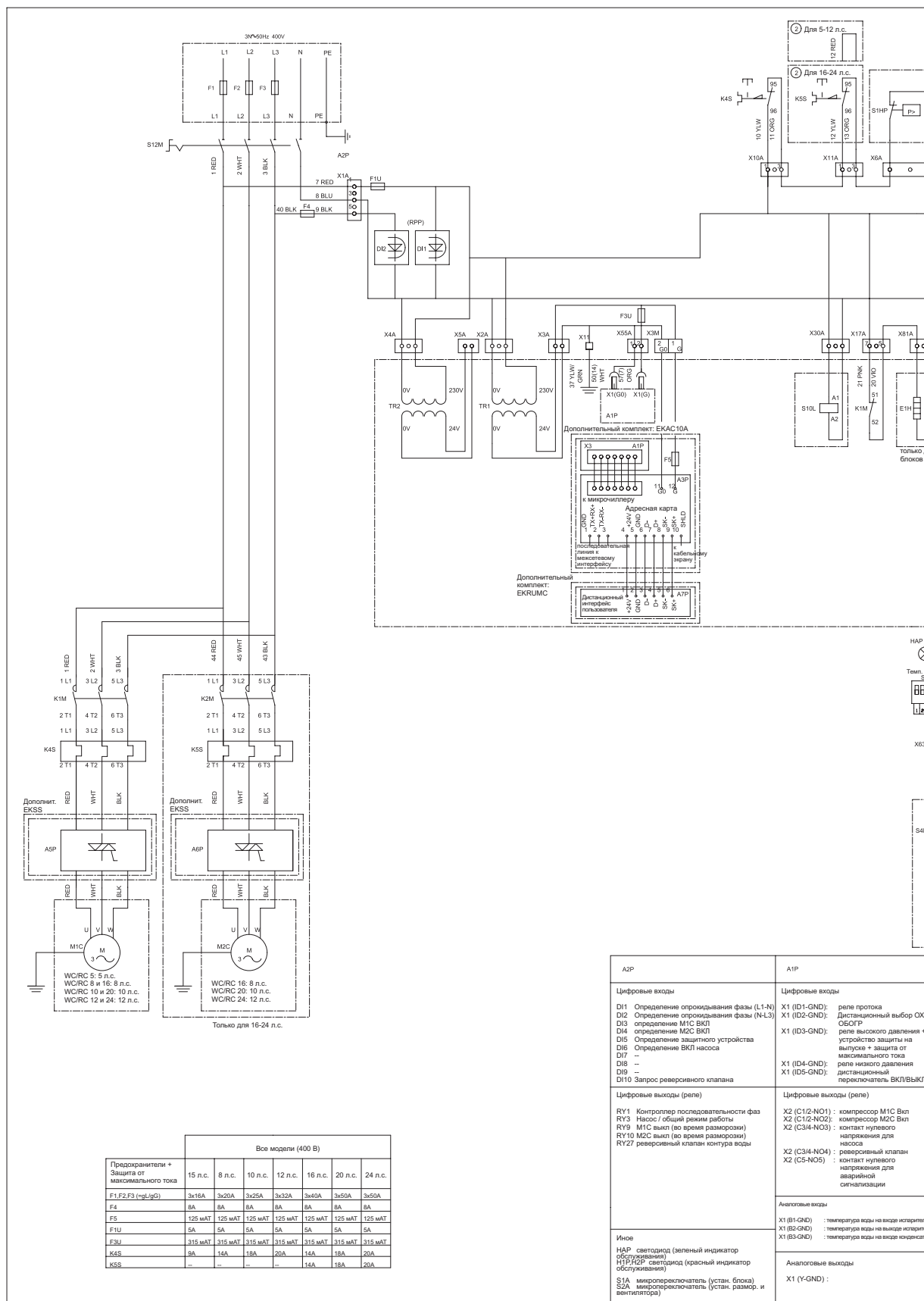
В таблице ниже описаны компоненты.

Соединитель	Обозначение монтажной схемы	Описание
X1A	(L1, N, L3)	Электропитание L1, N, L3
X2A	TR Pri.	Первичн. обм. транс-ра
X3A	TR. Sec	Вторичн. обм. транс-ра
X4A	TR Pri.	Первичн. обм. транс-ра
X5A	TR. Sec	Вторичн. обм. транс-ра
X6A	S1HP	Реле высокого давления, контур 1
X7A	S2HP	Реле высокого давления, контур 2
X8A	Q1D	Устройство термической защиты на выпуске, контур 1
X9A	Q2D	Устройство термической защиты на выпуске, контур 2
X10A	K4S	(НЗ) Реле максимального тока, контур 1
X11A	K5S	(НЗ) Реле максимального тока, контур 2
X16A	Y1S	Электромагнитный клапан для жидкости (только для блока RC)
X17A	K1M	Контактор компрессора (теплообм.), контур 1 НЗ-контакт K1M
X18A	Y2S	Электромагнитный клапан для жидкости (только для блока RC)
X19A	K2M	Контактор компрессора (теплообм.), контур 2 НЗ-контакт K2M
X28A	K6S	(НЗ) Реле максимального тока, насос
X30A	S10L	Контактор протока
X50A	X2 (C1/2, No1, No2)	К микрочиллеру A1P
X51A	X2 (C3/4, No3, No4)	К микрочиллеру A1P (насос + реверсивный клапан)
X52A	K1M	НР-контакт K1M
X53A	K2M	НР-контакт K2M
X55A	(G, GO)	Электропитание к микрочиллеру
X56A	(N, L3)	Электропитание ленточного нагревателя испарителя
X60A	R3T	Датчик температуры воды на входе испарителя
X61A	R4T	Датчик температуры воды на выходе испарителя
X62A	R5T	Датчик температуры воды на входе конденсатора
X63A	S4LP	Реле низкого давления, контур 1
X64A	S5LP	Реле низкого давления, контур 2
X65A	S10L	Контакт протока
X66A	X66A	Не исп-ся (шунт)
X70A	X2 (C5, No5)	К A1P (C5, No5)
X71A	X1 (B1, 2, 3, Gnd, ID1, ID2, ID3, ID4, ID5, Gnd)	К A1P X1 (B1, B2, B3, Земля) (ID1, ID2, ID3, ID4, ID5, Земля)
X81A	E1H	Обогреватель картера 1
X82A	E2H	Обогреватель картера 2
X1M	(НЗР, Н4Р, Н5Р, Н6Р, Y3R)	Соединение для местной проводки
X2M	(L, N, E5H)	Местное соединение для доп. варианта OP10 Ленточный нагрев. испар.

Соединитель	Обозначение монтажной схемы	Описание
X3M	(G, Go (Option)) S9S S7S DON'T CONNECT VOLTAGE	Местное соединение для доп. комплекта, ЕКАС10А (АЗР) и местной проводки
X11	PE (GRN/YLW)	На землю

3.6 Монтажная схема

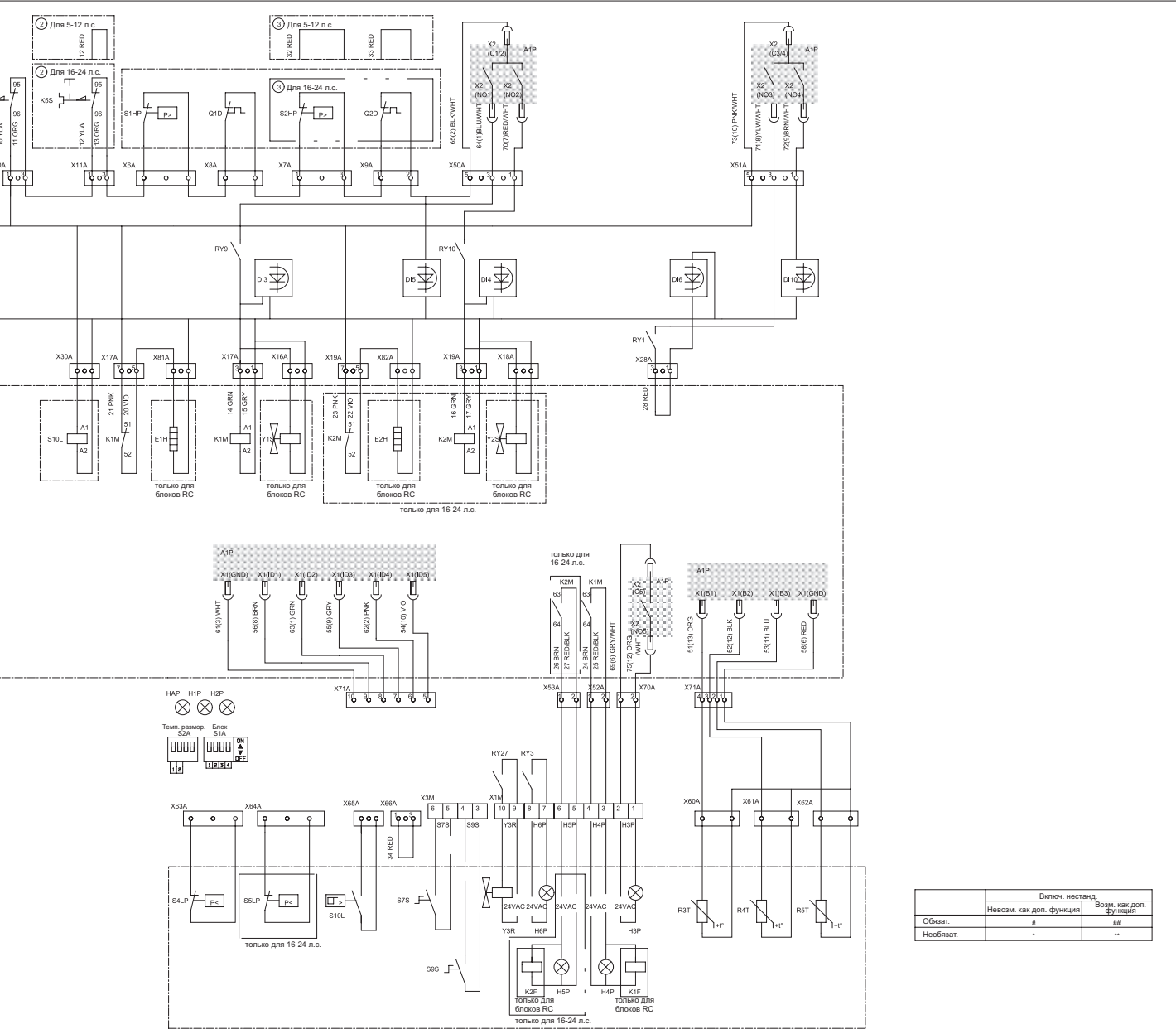
Монтажная схема



Все модели (400 В)

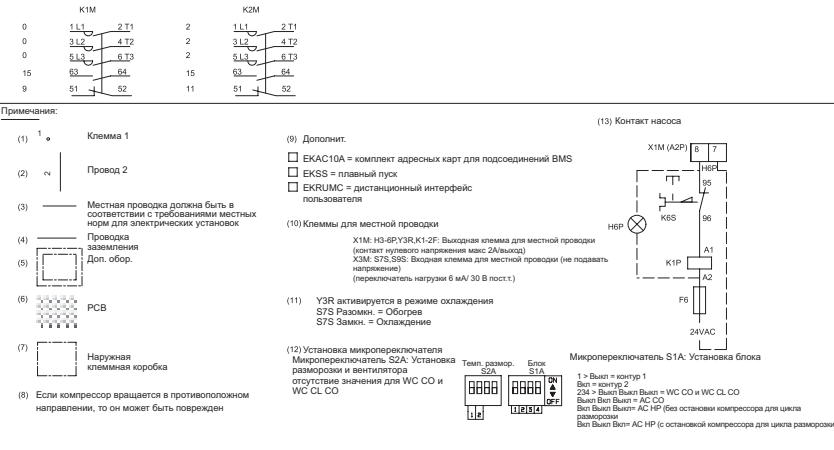
Предохранители + Защита от максимального тока	15 л.с.	8 л.с.	10 л.с.	12 л.с.	16 л.с.	20 л.с.	24 л.с.
F1,F2,F3 (нг/лг/г)	3x16A	3x20A	3x25A	3x32A	3x40A	3x50A	3x50A
F4	8A	8A	8A	8A	8A	8A	8A
F5	125 mAТ	125 mAТ	125 mAТ	125 mAТ	125 mAТ	125 mAТ	125 mAТ
F1U	5A	5A	5A	5A	5A	5A	5A
F3U	315 mAТ	315 mAТ	315 mAТ	315 mAТ	315 mAТ	315 mAТ	315 mAТ
K4S	9A	14A	18A	20A	14A	18A	20A
K5S	-	-	-	-	14A	18A	20A

A2P	A1P
Цифровые входы D11 Определение опрорядывания фазы (L1-N) D12 Определение опрорядывания фазы (N-L3) D13 определение MTC ВКП D14 определение M2C ВКП D15 Определение защитного устройства D16 Определение ВКП насоса D17 - D18 - D19 - D10 Запрос реверсивного клапана Цифровые выходы (реле) RY1 Контроллер последовательности фаз RY3 Насос / общий режим работы RY9 MTC выкл (во время разморозки) RY10 M2C выкл (во время разморозки) RY27 реверсивный клапан контура воды	Цифровые входы X1 (D1-GND): реле протока X1 (D2-GND): Дистанционный выбор ОХ X1 (D3-GND): ОБОГР X1 (D3-GND): реле высокого давления + устройство защиты на вытуже + защита от максимального тока X1 (D4-GND): реле низкого давления X1 (D5-GND): дистанционный переключатель ВКП/ВЫКП Цифровые выходы (реле) X2 (C1/2-NO1) : компрессор M1C Вкл X2 (C1/2-NO2) : компрессор M2C Вкл X2 (C3/4-NO3) : контакт нулевого напряжения для насоса X2 (C3/4-NO4) : реверсивный клапан X2 (C5-NO5) : контакт нулевого напряжения для аварийной сигнализации Аналоговые входы X1 (B1-GND) : температура воды на входе испарителя X1 (B2-GND) : температура воды на выходе испарителя X1 (B3-GND) : температура воды на входе конденсатора Аналоговые выходы X1 (Y-GND) :
Иное S1A светодиод (зеленый индикатор обслуживания) H1P-RFP светодиод (красный индикатор обслуживания) S1A микропереключатель (устан. блока) S2A микропереключатель (устан. размор. и вентилятора)	



	Выкл., неavail.	Возм. как доп. функция
Обознач.	#	##
Необознач.	.	..

А1Р	К1М	К2М
Цифровые входы	0 1L1 2 T1 0 3L2 4 T2 0 5L3 6 T3 15 63 64 9 51 52	2 1L1 2 T1 2 3L2 4 T2 2 5L3 6 T3 15 63 64 11 51 52
Цифровые выходы (реле)	X2 (C1/2-NO1) : компрессор M1C Вкл X2 (C1/2-NO2) : компрессор M2C Вкл X2 (C3/4-NO3) : контакт нулевого напряжения для насоса X2 (C3/4-NO4) : реверсивный клапан X2 (C5-NO5) : контакт нулевого напряжения для аварийной сигнализации	
Аналоговые входы	X1 (B1-GND) : температура воды на входе испарителя 1 X1 (B2-GND) : температура воды на выходе испарителя 1 X1 (B3-GND) : температура воды на входе конденсатора 1	
Аналоговые выходы	X1 (Y-GND) :	



Y3R *	Реверсивный клапан водяного контура
Y1S, Y2S	Электромагнитный клапан для жидкости, контур 1, контур 2
X1-S2(A/R/M)	Соединители
TR2	Трансформатор 230 В -> 24 В для питания PCB выходов
TR1	Трансформатор 230 В -> 24 В для питания PCB пульта управления
S12M	Главный выключатель
S10L	Реле протока
S9S *	Выключатель дистанционного пуска/останова
S7S *	Переключатель дистанционного выбора охлаждения / обогрева
S4LP, S5LP	Реле низкого давления, контур 1, контур 2
S1HP, S2HP	Реле высокого давления, контур 1, контур 2
RT	Датчик температуры воды на входе
R4T	Датчик температуры воды на выходе испарителя
R3T	Датчик температуры воды на входе испарителя
Q1D, Q2D	Устройство термической защиты на выпуск, контур 1, контур 2
PE	Основная клемма заземления
M1C, M2C	Двигатель компрессора, контур 1, контур 2
K1P *	Контактор насоса
K1P, K2P #	Контактор вентилятора
K6S	Реле максимального тока, насос
K4S, K5S	Реле максимального тока, контур 1, контур 2
K1M, K2M	Контактор компрессора, контур 1, контур 2
H9P *	Индикатор общего режима работы
H8P *	Индикатор работы компрессора 2
H4P *	Индикатор работы компрессора 1
H9P *	Индикатор аварийной сигнализации
F1U	Плавкий предохранитель PCB пульта управления
F2U	Плавкий предохранитель PCB выходов
F3U	Плавкий предохранитель для контактора насоса
F4U	Плавкий предохранитель, защита от перенапряжения
F5U	Плавкий предохранитель PCB выходов
F1, F2, F3 #	Главные предохранители блока
E1D, E2D	Обогреватель контура, контур 1, контур 2
A1P **	PCB дистанционный интерфейс пользователя
ASRP, AP **	PCB плавный пускатель для контура 1, контур 2
ASR	PCB адресная карта
ASR	PCB PCB выходов
A1P	PCB PCB пульта управления

Часть 2

Функциональное описание

Введение

Эта часть содержит более подробную информацию о функциях и элементах управления блоком. Эта информация может использоваться в качестве вводной для поиска неисправностей. Эта часть также содержит подробное описание работы пультов управления. Знание о работе пультов управления является важным при эксплуатации системы и поиске неисправностей.

Содержание этой части

В этой части содержатся следующие главы:

Глава	См. стр.
1–Функциональное описание	2–3
2–Цифровой пульт управления: EUW(L)5-24KZW1	2–11

1 Функциональное описание

1.1 Содержание этой главы

Введение

В этой главе содержится информация о функциях управления системой. Понимание этих функций является очень важным при диагностике неисправностей, относящихся к функциональному контролю.

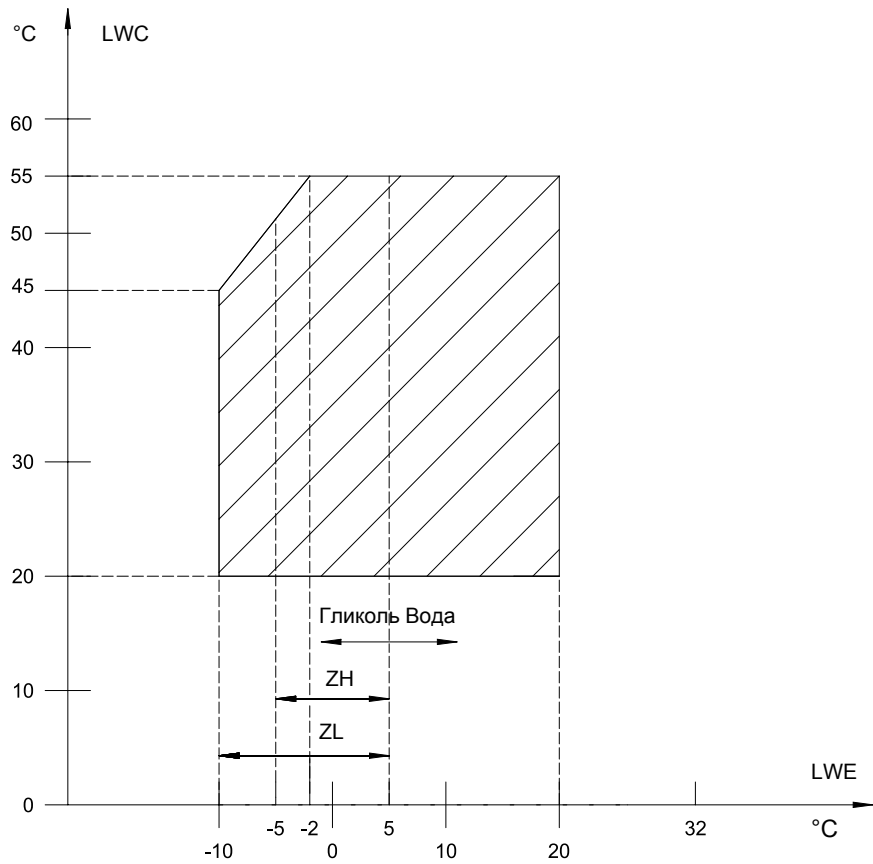
Краткое описание

В этой главе содержатся следующие разделы:

Название раздела	См. стр.
1.2–Рабочий диапазон: EUW5-24KZW1	2–4
1.3–Рабочий диапазон: EUWL5-24KZW1	2–5
1.4–Рабочее состояние компрессора	2–6
1.5–Таймеры компрессора	2–7
1.6–Термостатное регулирование: EUW(L)5-24KZW1	2–8
1.7–Управление насосом	2–9
1.8–Управление защитой от образования льда	2–10

1.2 Рабочий диапазон: EUW5-24KZW1

Рабочий диапазон На рисунке ниже показан рабочий диапазон EUW5-24KZW1.



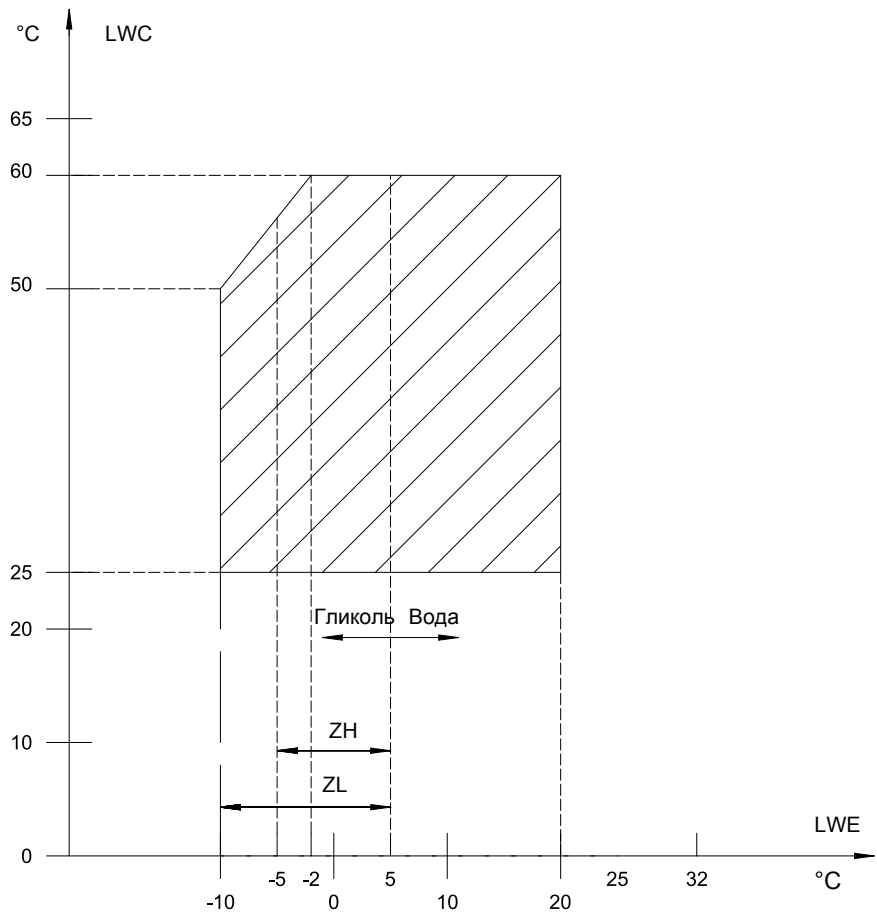
Условные обозначения

В таблице ниже приведены условные обозначения рабочего диапазона для рисунка выше.

Обозначение/Сокращение	Описание
LWE	Вода на выходе испарителя
LWC	Вода на выходе конденсатора
ZH	Дополнительная функция для обеспечения температуры воды испарителя на выходе до -5 °C
ZL	Дополнительная функция для обеспечения температуры воды испарителя на выходе до -10 °C

1.3 Рабочий диапазон: EUWL5-24KZW1

Рабочий диапазон На рисунке ниже показан рабочий диапазон EUWL5-24KZW1.



Условные обозначения

В таблице ниже приведены условные обозначения рабочего диапазона для рисунка выше.

Обозначение/Сокращение	Описание
LWE	Вода на выходе испарителя
LWC	Вода на выходе конденсатора
ZH	Дополнительная функция для обеспечения температуры воды испарителя на выходе до -5 °C
ZL	Дополнительная функция для обеспечения температуры воды испарителя на выходе до -10 °C

1.4 Рабочее состояние компрессора

Рабочее
состояние
компрессора

В таблице ниже приведены условия состояния компрессора.

Компрессор ВКЛ, когда...	Компрессор ВЫКЛ, когда...
Нажата кнопка ВКЛ И Термостат ВКЛ И Система защиты не включена	Нажата кнопка ВЫКЛ ИЛИ Термостат ВЫКЛ ИЛИ Система защиты включена

2

1.5 Таймеры компрессора

Таймеры компрессора

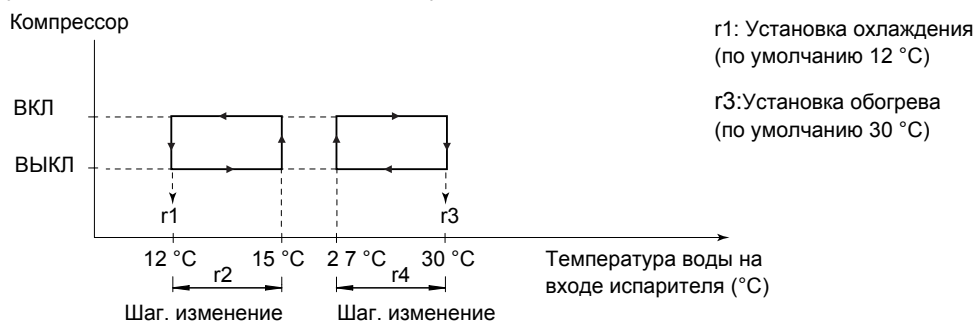
В таблице ниже приведены таймеры компрессора.

Таймер	Интервал (сек)	Использование
Таймер защиты	60	Таймер начинает обратный отсчет, когда спиральный компрессор ВЫКЛ. В процессе обратного отсчета компрессор нельзя перезапустить.
Таймер рециркуляции	240	Таймер начинает обратный отсчет, когда спиральный компрессор ВКЛ. В процессе обратного отсчета компрессор нельзя перезапустить.

1.6 Термостатное регулирование: EUW(L)5-24KZW1

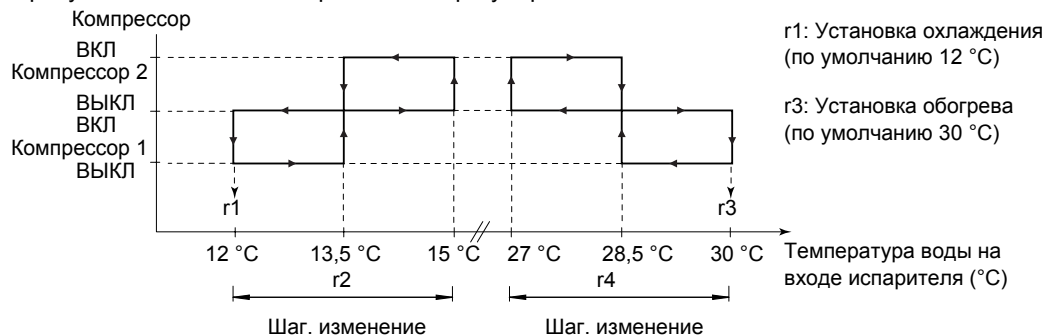
Функциональная схема 5-12 л.с.

На рисунке ниже показано термостатное регулирование блоков 5-12 л.с.



Функциональная схема 16-24 л.с.

На рисунке ниже показано термостатное регулирование блоков 16-24 л.с.



Пульт управления

В таблице ниже описано шаговое изменение температуры.

Описание	Нижний предел	Верхний предел	Шаг	По умолчанию
г2 и/или г4: Шаговое изменение (°С)	0,3	19,9	0,1	3,0

1.7 Управление насосом

Введение

Для того, чтобы не допустить пуск чиллера без расход, установлена контрольная функция для проверки, есть ли расход воды в системе.

Время опережения/запаздывания насоса

Для управления таймером опережения (15 s) и запаздывания насоса (0), пользователь должен определить код $\mathcal{L}7$ и $\mathcal{L}8$ на пульте управления.

Более подробная информация о значениях по умолчанию и предельных значения для таймеров опережения/запаздывания насоса приведена в “Установки: Основные параметры и параметры пользователя” на стр. 2–17.

1.8 Управление защитой от образования льда

Функциональное описание

Назначением системы управления защитой от образования льда является защита от образования льда на выходе испарителя.

Технические данные

В таблице ниже содержатся технические данные системы управления защитой от образования льда.

Технические данные	Защита от образования льда
Устройство управления	Датчик
Название схемы	R4T
Включение	Температура воды на выходе. < 4 °C Результат: Контур запрещен.
Сброс	Ручной сброс на пульте управления, если температура > 7,5 °C (°C + гистерезис защиты от замораживания). Результат: Контур перезапускается.

Технические данные для варианта системы с гликолем

В таблице ниже содержатся технические данные системы управления защитой от образования льда для варианта системы с гликолем.

ZL	Включение	Температура воды на выходе < -11,5 °C
	Сброс	Ручной сброс на пульте управления, если температура > 8 °C (-11,5 °C + гистерезис защиты от замораживания).
ZH	Включение	Температура воды на выходе < -6,5 °C
	Сброс	Ручной сброс на пульте управления, если температура > 3 °C (-6,5 °C + гистерезис защиты от замораживания).

2 Цифровой пульт управления: EUW(L)5-24KZW1

2.1 Содержание этой главы

Введение В этой главе содержится информация о цифровом пульте управления EUW(L)5-24KZW1.

Краткое описание В этой главе содержатся следующие разделы:

Название раздела	См. стр.
2.2–Цифровой пульт управления	2–12
2.3–Пуск/остановка	2–14
2.4–Действия при появлении аварийного сигнала или предупреждения	2–16
2.5–Установки: Основные параметры и параметры пользователя	2–17
2.6–Считывание или изменение установок параметров: Процедура программирования	2–19

2.2 Цифровой пульт управления

Цифровой пульт управления

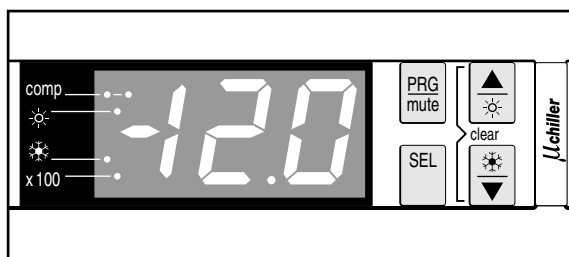
Блоки EUW(L)5-24KZW1 оснащены цифровым пультом управления, позволяющим удобным для пользователя способом конфигурировать, использовать и обслуживать блок. Цифровой пульт управления включает:

- Цифровой дисплей
- 4 кнопки
- 4 светодиода для дополнительной информации.

Каждая кнопка, за исключением кнопки **SEL**, обеспечивает сочетание двух функций: Функция кнопки зависит от состояния пульта и блока.

Передняя панель

На рисунке ниже показана передняя панель пульта управления.



Кнопки

В таблице ниже приведено краткое описание кнопок и их функций.

Кнопка	Функция
PRG	<ul style="list-style-type: none"> ■ Для входа в список прокручивания параметров (нажимать в течение 5 сек). ■ Для сохранения изменения параметра. ■ Для возврата в нормальный режим работы.
☐	<ul style="list-style-type: none"> ■ Для отключения звуковой сигнализации при выдаче аварийного сигнала.
▲ ☀	<ul style="list-style-type: none"> ■ Для прокручивания вверх списка основных/пользовательских параметров. ■ Для увеличения значения параметра. ■ Для ВКЛ блока в режиме обогрева (нажимать в теч. 5 сек) (только для тепловых насосов). ■ Для ВЫКЛ блока в активном режиме обогрева (нажимать в теч. 5 сек) (только для тепловых насосов).
☁ ▼	<ul style="list-style-type: none"> ■ Для ВКЛ блока в режиме охлаждения (нажимать в теч. 5 сек). ■ Для ВЫКЛ блока в активном режиме охлаждения (нажимать в теч. 5 сек). ■ Для прокручивания вниз списка основных/пользовательских параметров. ■ Для уменьшения значения параметра.
☐☐☐	<ul style="list-style-type: none"> ■ Для входа в список прокручивания основных параметров (нажимать в течение 5 сек). ■ Для переключения между именем параметра и его значением.
PRG SEL ☐☐	<ul style="list-style-type: none"> ■ Для входа в список прокручивания заводских параметров (нажимать в теч. 5 сек), через 5 сек запрашивается пароль для заводских параметров.
▲ ▼	<ul style="list-style-type: none"> ■ Через 5 сек, сбрасываются ручные аварийные сигналы.
PRG	<ul style="list-style-type: none"> ■ После нажатия этой кнопки записываются параметры по умолчанию, затем на блок подается электропитание.
PRG ▲	<ul style="list-style-type: none"> ■ После нажатия обеих кнопок кнопка копируется в EEPROM, затем на блок подается электропитание ⁽¹⁾.

⁽¹⁾: Кнопку инициализации можно приобрести в качестве запчасти. Для свеж микропультов управления существует один тип кнопки. Вам необходимо запрограммировать ее самостоятельно, сконфигурировав желаемые установки на микропульте и затем скопировав их в кнопку. После этого можно скопировать установки на другие микропульты управления.

Светодиоды

В таблице ниже приведено краткое описание светодиодов и их функций.

СИД	Функция
comp — ●	Компрессор неактивен.
comp — ◐	Хотя и запрашивается дополнительная нагрузка, компрессор не может быть запущен.
comp — ○	Компрессор активен.
☀ — ○	Режим обогрева активен (только для теплового насоса).
❄ — ○	Режим охлаждения активен.
x100 — ○	Значение на цифровом дисплее нужно умножить на 100.
x100 — ●	Может использоваться в качестве служебной индикации (параметр св). См. "св" на стр. 2–17.

Обозначения:



№	Описание
◐	Мигает
○	ВКЛ
●	ВЫКЛ

2.3 Пуск/остановка

При ВКЛ питания

При ВКЛ питания, на дисплее выводится температура воды на входе.

Пуск/остановка

- Нажимайте  в течение 5 сек для пуска или остановки в режиме охлаждения.
- Нажимайте  в течение 5 сек для пуска или остановки в режиме обогрева.





Дистанционный пуск/остановка, дистанционное охлаждение/обогрев

Процедура пуска или остановки блока зависит от установки дистанционного пуска/остановки. См. "Пуск/остановка" на стр. 2–14.



Процедура охлаждения или обогрева зависит от установки дистанционного охлаждения/обогрева. См. "Установки: Основные параметры и параметры пользователя" на стр. 2–17.

Выбор режима пуска/остановки или охлаждения/обогрева для EUW(L)5-24KZW1

В таблице ниже содержится информация, как выбрать пуск или остановку или режим охлаждения либо обогрева.





Если установка пуска/остановка...	и установка охлаждение/обогрев...	, то...	чтобы выполнить следующее...
Местн. (H=0)	Местн. (H=0)	Нажимать  в течение 5 сек	Пуск/остановка в режиме охлаждения. Всегда останавливайте блок перед тем, как перейти в режим охлаждения, поскольку функции пуск/остановка или охлаждение/обогрев совмещены в одной кнопке.
		Нажимать  в течение 5 сек	Пуск/остановка в режиме обогрева. Всегда останавливайте блок перед тем, как перейти в режим охлаждения, поскольку функции пуск/остановка или охлаждение/обогрев совмещены в одной кнопке.
Дистанц. (H=1)	Местн. (H=0)	Нажимать  в течение 5 сек	Охлажд.
		Нажимать  в течение 5 сек	Обогр.
		Выключатель дистанционного пуска/остановки	Пуск/остановка.
Дистанц. (H=1)	Дистанц. (H=1)	Выключатель дистанционного пуска/остановки	Пуск/остановка.
		Переключатель дистанц. охл./обогр.	Охл./обогр.
Местн. (H=0)	Дистанц. (H=1)	Переключатель дистанц. охл./обогр.	Блок ВКЛ автоматически. Возможен выбор только охлад./обогрев.

Установка температуры

Для регулировки температуры пользуйтесь кнопками  и .

При ВКЛ блока

При ВКЛ блока происходит следующее:

Шаг	Описание
1	<ul style="list-style-type: none">■ Светодиод  начинает мигать, что говорит о начале цикла инициализации.■ Светодиод  или  загорается, что говорит о том, что выбран режим охлаждения или обогрева.
2	При завершении инициализации, блок запускается, и светодиод  постоянно горит. Цифровой дисплей показывает фактическую температуру воды на входе.

2.4 Действия при появлении аварийного сигнала или предупреждения

Аварийные сигналы и предупреждения

В таблице ниже приведено описание двух типов защитных устройств:

№	Аварийный сигнал	Предупреждение
Функция	Защищает блок.	Дает дополнительную служебную информацию.
Описание	<ul style="list-style-type: none"> ■ Блок останавливается. ■ Включается звуковая сигнализация. ■ Включается аварийный сигнал. ■ Дисплей начинает мигать, поочередно показывая код(ы) аварийного сигнала и температуру воды на входе. 	Дисплей начинает мигать, поочередно показывая код предупреждения и температуру воды на входе.
Необходимое действие	<p>Нажмите [mute] для отключения звуковой сигнализации.</p> <p>См. “Действия при появлении аварийного сигнала” на стр. 3–7.</p>	—

2.5 Установки: Основные параметры и параметры пользователя



Основные параметры и параметры пользователя

В таблице ниже приведены основные параметры и параметры пользователя.

Параметры	Описание	Пример
Основн.	Используются при повседневном пользовании блоком.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Для задания температуры охлаждения. ■ Для считывания информации о работе.
Польз.	Предоставляют расширенные возможности.	Пульт дистанционного управления.

Доступ к параметрам


Для доступа к параметрам выполняйте следующее:

Для доступа к параметрам...	Нажимайте в течение 5 сек на...	Пароль...
Основн.		Не требуется.
Основные и пользовательские		Требуется. Используйте 22 в качестве пароля.

Краткое описание параметров

В таблице ниже содержится краткое описание параметров. Каждый параметр задается кодом и значением.

Код	Описание	Тип	Значение по умолчанию	Значения пределов	Значение шага
			EUW5-24KZW1 и EUWL5-24KZW1		
r _d	Единица измерения (°C или °F)	Польз.	0 °C	0 или 1	1
r _i	Установка температуры охлаждения	Стандартн.	12,0 °C	от 8,0 до 25,0 °C	0,1 °C
		Доп. ZL			
		Доп. ZH			
r ₂	Перепад температуры охлаждения	Основн.	3,0 °C	от 0,3 до 19,9 °C	0,1 °C
r ₃	Установка температуры обогрева	Стандартн.	30 °C	от 15,0 до 48,0 °C (температура воды на входе)	0,1 °C
		Доп. ZL			
		Доп. ZH			
r ₄	Перепад температуры обогрева	Основн.	—	от 0,3 до 19,9 °C	0,1 °C
c ₆	Временная задержка при пуске	Польз.	0 сек	от 0 до 150 сек	1 сек
c ₇	Временная задержка между пуском насоса и компрессора	Польз.	15 сек	от 0 до 150 сек	1 сек
c ₈	Временная задержка между остановом насоса и компрессора	Польз.	0 мин	от 0 мин до 150 мин	1 мин
c ₉ ⁽¹⁾	Общее количество рабочих часов компрессора 1	Основн.	Только для чтения	—	1 час
c ₁₀ ⁽¹⁾	Общее количество рабочих часов компрессора 2	Основн.	Только для чтения	—	1 час
c _b	Порог обслуживания c ₉	Польз.	0 (Только для чтения)	от 0 до 10000 час	100 час
c ₁₁ ⁽¹⁾	Общее количество рабочих часов насоса	Основн.	Только для чтения	—	—

Код	Описание	Тип	Значение по умолчанию	Значения пределов	Значение шага
			EUW5-24KZW1 и EUWL5-24KZW1		
Р4	Период включения звуковой сигнализации	Польз.	1 мин	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0 мин: звуковая сигн. отключена ■ 1-14 мин: период включения звуковой сигнализации ■ 15 мин: Звук. сигнализ. включена, пока не будет нажата кнопка  	1 мин
НБ	Дистанционное охлаждение/обогрев	Польз.	0	0 или 1	1
Н7	Дистанционный пуск/остановка	Польз.	0	0 или 1	1
НВ	Кол-во клемм	Польз.	0	0 или 1	1
Н9 (2)	Блокировка клавиатуры пульта	Польз.	1	0: Заблокир. 1: Разблокир.	1
НЯ	Серийный адрес блока	Польз.	1	от 1 до 199	1
НЬ	Пароль пульта дист. упр.	Польз.	1	от 0 до 15	1
Н9	Версия программного обеспечения	Польз.	1,5 (Только для чтения)	—	—

(1): с9иcЯ и сГ могут быть сброшены.

(2): Для разблокирования клавиатуры, см. "Разблокирование клавиатуры" на стр. 3–21.

При блокировании клавиатуры, следующие расширенные функции недоступны:

- Модификация основных параметров и параметров пользователя (параметры можно выводить, но нельзя модифицировать).
- Выбор режима охлаждения.
- Сброс таймеров.

Изменение установок

Для изменения установок, см. "Считывание или изменение установок параметров: Процедура программирования" на стр. 2–19.

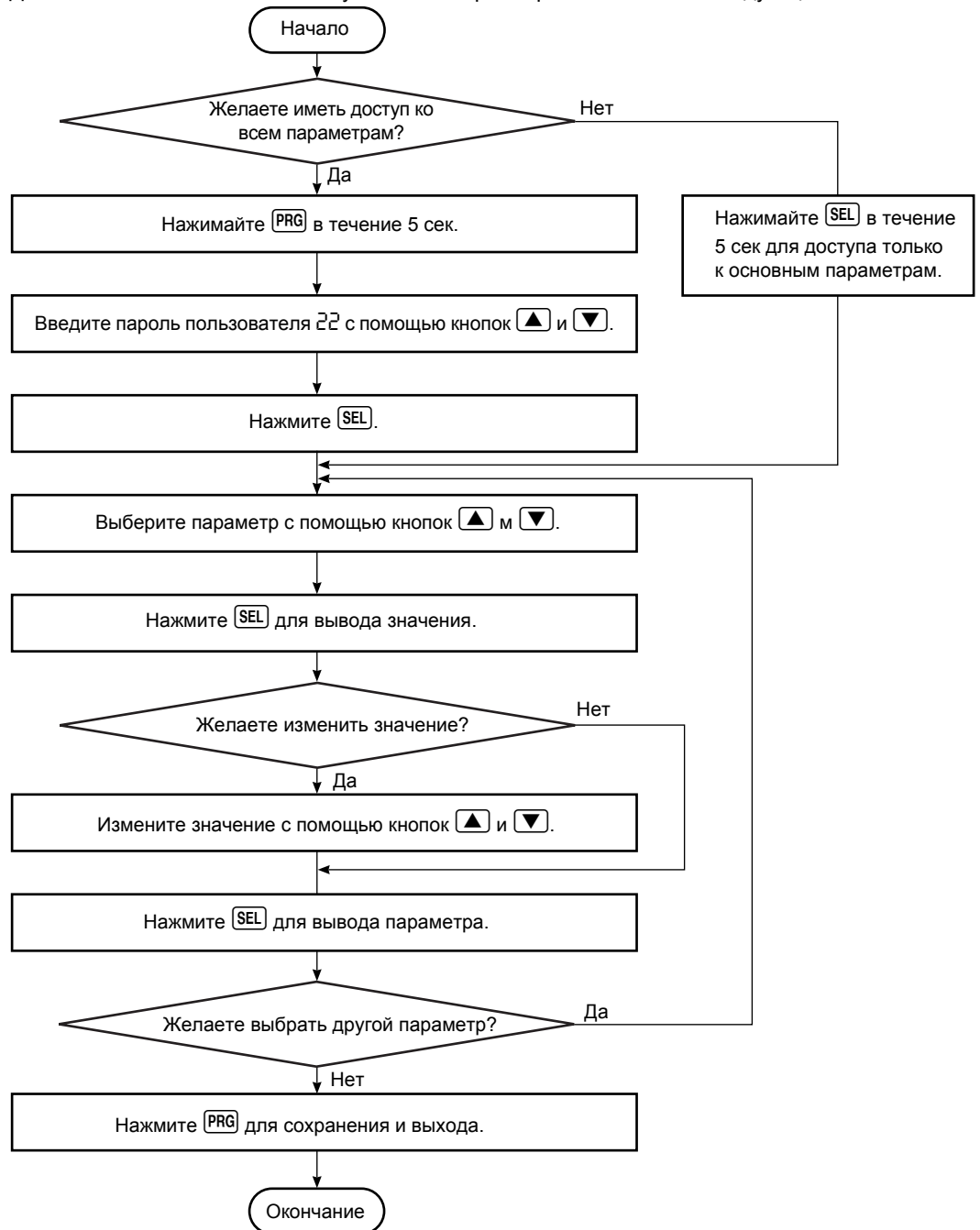
2.6 Считывание или изменение установок параметров: Процедура программирования

Введение

- Если ни одна кнопка не нажата в течение 5 сек, то дисплей начинает мигать.
- Вы может выйти на каждом шаге работы, не нажимая на кнопки в течение 1 минуты. При этом модификации не сохраняются.

Считывание или изменение

Для считывания или изменения установок параметров выполняйте следующее:



2

Часть 3

Поиск неисправностей

Введение

Блоки EUW(L)5-24KZW1 оснащены цифровым пультом управления. Цифровые пульты управления используют информацию, получаемую от входных сигналов, для управления выходными сигналами. Если блок работает неверно, сначала проверьте входные устройства, потом цифровой пульт управления, и затем - выходные устройства.

Содержание этой части

В этой части содержатся следующие главы:

Глава	См. стр.
1–Краткое описание входов и выходов	3–3
2–Краткое описание вывода сообщений о неисправностях и защитных устройств	3–5
3–Проверка входов и выходов	3–11
4–Поиск неисправностей	3–17

1 Краткое описание входов и выходов

1.1 Содержание этой главы

Введение Первым шагом процедуры поиска неисправностей является проверка входов и выходов.
В этой главе содержится краткое описание входов и выходов.

Краткое описание В этой главе содержатся следующие разделы

Название раздела	См. стр.
1.2–Краткое описание входов и выходов: EUW(L)5-24KZW1	3–4

1.2 Краткое описание входов и выходов: EUW(L)5-24KZW1

Входы/выходы

В таблице ниже дано описание обозначений монтажной схемы, соединений проводки и кодов ошибок.

Точное расположение элементов см. в:

- “Схема расположения PCB для EUW(L)5-24KZW1” на стр. 1–49.
- “Монтажная схема” на стр. 2–52.

Тип	Устройство	Обозначение монтажной схемы	Соединение проводки терминалом	Код ошибки	Описание
Аналоговый вход	Датчик	R3T	X1/B1-GND	<i>E1 - A1</i>	Датчик температуры воды на входе испарителя
		R4T	X1/B2-GND	<i>E2 (-B)</i>	Датчик температуры воды на выходе испарителя
		R5T	X1/B3-GND	<i>E3</i>	Датчик температуры воды на входе конденсатора
Цифровой вход	Датчик	K4S + S1HP + Q1D + K5S + S2HP + Q2D	X1/D3-GND	<i>H1</i>	Реле максимального тока + реле высокого давления + устройство защиты на выходе
		S4LP/S5LP	X1/D4-GND	<i>PL1</i>	Реле низкого давления
	Контакты управления	S9S (местн.)	X1/D5-GND	<i>(H7)</i>	Выключатель дистанционного пуска/останова
		S7S (местн.)	X1/D2-GND	<i>(H5)</i>	Переключатель дистанционного охлаждения/обогрева
		S10L	X1/D1-GND	<i>(FL)</i>	Реле протока
Цифровой выход	—	K1M	X2C1/2-NO1	—	Контактор компрессора 1
		K2M	X2C1/2-NO2	—	Контактор компрессора 2
		K1P (местн.)	X2C3/4-NO3	—	Контактор насоса
		Y1R/Y2R	X2C3/4-NO3	—	Реверсивный клапан
		H1P (местн.)	X2C5-NO5	—	Индикатор аварийной сигнализации

2 Краткое описание вывода сообщений о неисправностях и защитных устройств

2.1 Содержание этой главы

Введение

Вывод сообщений о неисправностях на цифровом пульте управления помогает Вам найти причину проблемы.

В этой главе дается описание вывода сообщений о неисправностях и защитных устройств.

Краткое описание

В этой главе содержатся следующие разделы:

Название раздела	См. стр.
2.2–Краткое описание вывода сообщений о неисправностях	3–6
2.3–Краткое описание защитных устройств	3–8

2.2 Краткое описание вывода сообщений о неисправностях

Коды аварийных сигналов и предупреждений На экран могут выводиться следующие коды аварийных сигналов и предупреждений:

Код	Описание	Аварийный сигнал или предупреждение	Сброс	См. стр.
<i>A I</i>	Включен сигнал защиты от замораживания.	Аварийный сигнал	Ручн.	2–16
<i>E I</i>	Неисправный NTC-датчик для измерения температуры воды на входе испарителя.	Аварийный сигнал	Автомат.	3–12
<i>E2</i>	Неисправный NTC-датчик для измерения температуры воды на выходе испарителя.	Аварийный сигнал	Автомат.	3–12
<i>E3</i>	Неисправный NTC-датчик для измерения температуры воды на входе конденсатора.	Аварийный сигнал	Автомат.	3–12
<i>EE/EP</i>	EEPROM цифрового пульта управления внутри блока неисправная.	Аварийный сигнал	Автомат.	1–43
<i>FL</i>	Отсутствует расход воды в течение: <ul style="list-style-type: none"> ■ 15 сек после пуска насоса, или ■ 5 сек при активном компрессоре. 	Аварийный сигнал	Ручн.	—
<i>H I</i>	Включается реле высокого давления, устройство термической защиты на выпуске или устройство защиты максимального тока двигателя компрессора.	Аварийный сигнал	Ручн.	—
<i>L I</i>	Включается реле низкого давления.	Аварийный сигнал	Ручн.	—
<i>n I</i>	Компрессор требует выполнение технического обслуживания. Общее количество рабочих часов компрессора (основной параметр <i>c9</i>) превысило установленное пороговое значение таймера для предупреждения о необходимости техобслуживания (параметр пользователя <i>cb</i> —см. “Доступ к параметрам” на стр. 2–17).	Предупреждение	Ручн.	3–7
<i>n2</i>	Компрессор требует выполнение технического обслуживания. Общее количество рабочих часов компрессора (основной параметр <i>cA</i>) превысило установленное пороговое значение таймера для предупреждения о необходимости техобслуживания (параметр пользователя <i>cb</i> —см. “Доступ к параметрам” на стр. 2–17).	Предупреждение	Ручн.	3–7
<i>FL H I</i>	Включен стандартный контроллер последовательности фаз.	Аварийный сигнал	Автомат.	—
<i>EV</i>	Слишком высокое напряжение.	Предупреждение	Автомат.	—
<i>EU</i>	Слишком низкое напряжение.	Предупреждение	Автомат.	—
<i>EL</i>	Помехи электропитания	Предупреждение	Автомат.	—
<i>En</i>	Ошибка связи с дистанционным терминалом.	Аварийный сигнал	Автомат.	—

Действия при появлении аварийного сигнала или предупреждения

При появлении аварийного сигнала или предупреждения происходит следующее:

Аварийный сигнал	Предупреждение
<ul style="list-style-type: none"> ■ Блок останавливается. ■ Включается звуковая сигнализация. ■ Возбуждается реле аварийного сигнала. ■ Дисплей начинает мигать, поочередно показывая код(ы) аварийного сигнала и температуру воды на входе. 	<p>Дисплей начинает мигать, поочередно показывая код предупреждения и температуру воды на входе.</p>

Действия при появлении аварийного сигнала

- При автоматическом сбросе система перезапускается автоматически.
- При ручном сбросе необходимо выполнить следующее:

Шаг	Действие	Результат
1	Нажать [mute] .	Звуковая сигнализация выключается.
2	Найти причину появления аварийного сигнала и устранить ее.	Система восстановлена.
3	Сбросить вручную аварийный сигнал, нажимая одновременно на кнопки [▲] и [▼] в течение ± 5 сек.	Пульт управления продолжает нормально работать; выводится температура воды на входе.

Сброс кода предупреждения n i

Для сброса кода предупреждения n i , выполните следующее:

Шаг	Действие
1	Войти в список основных параметров, нажав на кнопку [SEL] в течение ± 5 сек. На дисплее появляется код параметра r i .
2	Выбрать параметр r 9 с помощью кнопки [▲] и [▼] .
3	Нажать на кнопку [SEL] для выбора параметра, и перейти к значению параметра.
4	Одновременно нажимать на кнопки [▲] и [▼] в течение около 5 сек. Значение таймера устанавливается в 0.
5	Нажать на кнопку [SEL] для возврата к коду параметра r 9 .
6	Нажать на кнопку [PRG] для возврата в нормальный режим работы.

- После сброса таймера выполните необходимые работы по техническому обслуживанию.
- Аналогичным образом можно также сбросить таймер r 7 , определяющий общее количество рабочих часов насоса.

2.3 Краткое описание защитных устройств

Защитные устройства

В таблице ниже содержится краткое описание защитных устройств.

Аварийный сигнал описание	Аварийный сигнал вывод	Включение	Сброс	Код проводки	Устройство
Реле протока или контакт насоса	FL	Отсутствует расход в течение 5 сек или недостаточный расход в течение 15 сек после пуска насоса.	Ручной сброс программного обеспечения	S10L, S11L	Замкнутый контакт на расходе
Стандартный контроллер последовательности фаз	FLH1	Дисбаланс, опрокидывание фазы или отсутствует электропитание	Исправить последовательность фаз, ВКЛ питание снова	R1P, K4A	Контакт ВКЛ/ВЫКЛ
Реле высокого давления	H1	Давление нагнетания > 30,9 бар	Ручной сброс программного обеспечения	S1PH	Переключатель ВКЛ/ВЫКЛ
Реле низкого давления	L1	Низкое давление ВКЛ <ul style="list-style-type: none"> ■ Стандартн.: 2,0 бар ± 0,3 ■ ZL/ZH: 1,5 бар ± 0,3 	Ручной сброс программного обеспечения	S4LP	Переключатель ВКЛ/ВЫКЛ
Температура воды на выходе слишком низкая (защита от образования льда)	R1	Температура воды на выходе <ul style="list-style-type: none"> ■ темп. < 2,5 °C ■ темп. < -11,5 °C ■ темп. < -6,5 °C Стандартн. Доп. ZL Доп. ZH	Ручной сброс программного обеспечения	R4T	NTC-датчик
Устройство термической защиты на выпуске	H1	Темп. компр. на выпуске > 135 °C	Ручной сброс прогр. обеспеч. и темп. < 115 °C	Q1D	Биметал. переключ. ВКЛ/ВЫКЛ
Реле максимального тока	H1	Макс. ток ⁽¹⁾	Ручной сброс программного обеспечения	K4S	Биметал. переключ. ВКЛ/ВЫКЛ
NTC-датчик температуры воды на входе испарителя	E1	Неисправный датчик	Автоматический сброс	R3T	NTC-датчик
NTC-датчик температуры воды на выходе испарителя	E2	Неисправный датчик	Автоматический сброс	R4T	NTC-датчик
NTC-датчик температуры воды на входе конденсатора	E3	Неисправный датчик	Автоматический сброс	R5T	NTC-датчик
EEPROM на РСВ пульта	EEEE	Неисправная EEPROM	Автоматический сброс	—	Пульт управления
Ошибка связи с дистанционным терминалом	En	Ошибка связи между микрочиллером и дистанционным терминалом	Автоматический сброс	<ul style="list-style-type: none"> ■ Кабель ■ Параметр H8 	Пульт управления

⁽¹⁾: Краткое описание плавких предохранителей и реле максимального тока дано в “Проверка электропитания и плавких предохранителей” на стр. 3–15.

Индикаторы ав. сигналов на РСВ вх/вых

В таблице ниже приведено описание индикаторов ав. сигналов на РСВ вх/вых.

Обозначение		Индикация
НАР	Зеленый светодиод	<ul style="list-style-type: none"> ■ Мигание = ЦП в порядке ■ Нет мигания = ЦП не в порядке
H1P	Красный светодиод	
H2P	Красный светодиод	

Вывод ав. сигналов на РСВ вх/вых

В таблице ниже приведено описание вывода ав. сигналов на РСВ вх/вых.

Индикация	H1P	H2P
В порядке	ВЫКЛ	ВЫКЛ
Защитное устройство	ВКЛ	ВЫКЛ
Опрокидывание фазы	ВЫКЛ	ВКЛ
Неисправный датчик	ВКЛ	ВКЛ

Если появляется несколько аварийных сигналов, то сигнал опрокидывания фазы является приоритетным.

Служебная информация при выводе аварийных сигналов

- Если ошибка устранена, то H1P и H2P сохраняют свое последнее состояние. Их можно сбросить только переключением питания ВКЛ/ВЫКЛ с РСВ вх/вых.
- Если коды аварийных сигналов F_L и H поочередно мигают, то, скорее всего, причиной сигнала является срабатывание стандартного контроллера последовательности фаз.

3 Проверка входов и выходов

3.1 Содержание этой главы

Введение Эта глава содержит информацию о том, как измерить и проверить наиболее важные входы и выходы.

Краткое описание В этой главе содержатся следующие разделы:

Название раздела	См. стр.
3.2–Проверка датчиков температуры	3–12
3.3–Датчики пульта управления: R3T, R4T и R5T	3–13
3.4–Проверка цифровых входов и выходов	3–14
3.5–Проверка электропитания и плавких предохранителей	3–15

3.2 Проверка датчиков температуры

Введение

Если проблема связана с датчиками температуры, то их следует проверять перед заменой пульта управления или выходного устройства.

Датчики температуры

Следующие датчики подсоединены к пульту управления: R3T/R4T/R5T.

Выполнение проверки

Для проверки датчиков температуры выполняйте следующее:

Шаг	Действие
1	Отсоедините датчик от клеммного соединения.
2	Измерьте значения температуры и сопротивления.
3	Проверьте, соответствуют ли измеренные значения значениям в таблице: “Датчики пульта управления: R3T, R4T и R5T” на стр. 3–13.

3.3 Датчики пульта управления: R3T, R4T и R5T

Темп.-сопротивление В таблице ниже приведены значения температуры-сопротивления для датчиков пульта управления.

Темп. (°C)	Сопротивление (kΩ)		
	Макс.	Стандартн.	Мин.
-50	344,40	329,20	314,70
-49	324,70	310,70	297,20
-48	306,40	293,30	280,70
-47	289,20	277,00	265,30
-46	273,20	261,80	250,60
-45	258,10	247,50	237,20
-44	244,00	234,10	224,60
-43	230,80	221,60	212,70
-42	218,50	209,80	201,50
-41	206,80	198,70	191,00
-40	195,90	188,40	181,10
-39	185,40	178,30	171,59
-38	175,50	168,90	162,00
-37	166,20	160,10	154,10
-36	157,50	151,80	140,20
-35	149,30	144,00	138,80
-34	141,60	136,60	131,80
-33	134,40	129,70	125,20
-32	127,60	123,20	118,90
-31	121,20	117,10	113,10
-30	115,10	111,30	107,50
-29	109,30	105,70	102,20
-28	103,80	100,40	97,16
-27	98,63	95,47	92,41
-26	93,75	90,80	87,93
-25	89,15	86,39	83,70
-24	84,82	82,22	79,71
-23	80,72	78,29	75,93
-22	76,85	74,58	72,36
-21	73,20	71,07	68,99
-20	69,74	67,74	65,80
-19	66,42	64,54	62,72
-18	63,27	61,52	59,81
-17	60,30	58,66	57,05
-16	57,49	55,95	54,44
-15	54,83	53,39	51,97
-14	52,31	50,96	49,83
-13	49,93	48,66	47,12
-12	47,67	46,48	45,31
-11	45,53	44,41	43,32
-10	43,50	42,25	41,43
-9	41,54	40,56	39,59
-8	39,68	38,76	37,85
-7	37,91	37,05	36,20
-6	36,24	35,43	34,03
-5	34,65	33,89	33,14
-4	33,14	32,43	31,73
-3	31,71	31,04	30,39
-2	30,35	29,72	29,11
-1	20,00	28,47	27,89
0	27,83	27,28	26,74
1	26,64	26,13	25,62
2	25,51	25,03	24,55
3	24,24	23,99	23,54

Темп. (°C)	Сопротивление (kΩ)		
	Макс.	Стандартн.	Мин.
4	23,42	22,99	22,57
5	22,45	22,05	21,66
6	21,52	21,15	20,78
7	20,64	20,29	19,95
8	19,80	19,40	19,15
9	19,00	18,70	18,40
10	18,24	17,96	17,67
11	17,51	17,24	16,97
12	16,80	16,55	16,31
13	16,13	15,90	15,87
14	15,50	15,28	15,06
15	14,89	14,68	14,48
16	14,31	14,12	13,93
17	13,75	13,57	13,40
18	13,22	13,06	12,89
19	12,72	12,56	12,41
20	12,23	12,09	11,95
21	11,77	11,63	11,07
22	11,32	11,20	11,07
23	10,90	10,78	10,60
24	10,49	10,38	10,27
25	10,10	10,00	9,90
26	9,73	9,63	9,52
27	9,38	9,28	9,18
28	9,04	8,94	8,84
29	8,72	8,62	8,52
30	8,41	8,31	8,21
31	8,11	8,01	7,91
32	7,82	7,72	7,62
33	7,55	7,45	7,35
34	7,28	7,19	7,09
35	7,03	6,94	6,84
36	6,79	6,69	6,60
37	6,56	6,46	6,37
38	6,33	6,24	6,15
39	6,12	6,03	5,94
40	5,92	5,82	5,73
41	5,72	5,63	5,54
42	5,53	5,43	5,35
43	5,34	5,25	5,17
44	5,16	5,08	4,99
45	4,99	4,91	4,82
46	4,83	4,74	4,66
47	4,67	4,59	4,51
48	4,52	4,44	4,36
49	4,38	4,30	4,22
50	4,24	4,16	4,08
51	4,10	4,02	3,95
52	3,97	3,90	3,82
53	3,84	3,77	3,69
54	3,72	3,65	3,57
55	3,61	3,53	3,46
56	3,49	3,42	3,35
57	3,39	3,31	3,24

Темп. (°C)	Сопротивление (kΩ)		
	Макс.	Стандартн.	Мин.
58	3,28	3,21	3,14
59	3,18	3,11	3,04
60	3,09	3,02	2,95
61	2,99	2,92	2,86
62	2,90	2,83	2,77
63	2,81	2,75	2,69
64	2,73	2,66	2,60
65	2,65	2,58	2,52
66	2,57	2,51	2,45
67	2,49	2,43	2,37
68	2,42	2,36	2,30
69	2,35	2,29	2,24
70	2,28	2,22	2,17
71	2,21	2,16	2,10
72	2,15	2,10	2,04
73	2,09	2,04	1,98
74	2,03	1,98	1,93
75	1,97	1,92	1,87
76	1,92	1,87	1,82
77	1,86	1,81	1,78
78	1,81	1,76	1,71
79	1,76	1,71	1,68
80	1,71	1,66	1,62
81	1,66	1,62	1,57
82	1,62	1,57	1,53
83	1,57	1,53	1,49
84	1,53	1,49	1,44
85	1,49	1,45	1,40
86	1,45	1,41	1,37
87	1,41	1,37	1,33
88	1,37	1,33	1,29
89	1,34	1,30	1,26
90	1,30	1,26	1,22
91	1,27	1,23	1,19
92	1,23	1,20	1,16
93	1,20	1,16	1,13
94	1,17	1,13	1,10
95	1,14	1,10	1,07
96	1,11	1,08	1,04
97	1,08	1,05	1,01
98	1,05	1,02	0,99
99	1,03	0,99	0,96
100	1,00	0,97	0,94
101	0,98	0,94	0,91
102	0,95	0,92	0,89
103	0,93	0,90	0,87
104	0,91	0,87	0,84
105	0,88	0,85	0,82
106	0,86	0,83	0,80
107	0,84	0,81	0,78
108	0,82	0,79	0,76
109	0,80	0,77	0,74
110	0,78	0,75	0,73
—			

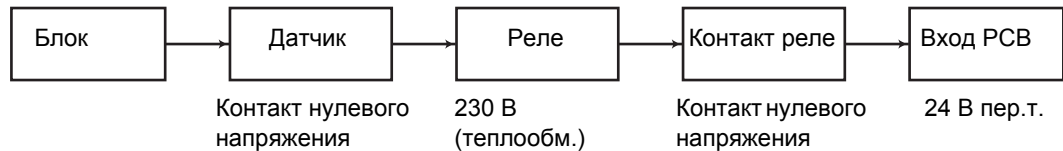
3.4 Проверка цифровых входов и выходов

Поиск неисправностей

В большинстве случаев неисправность возникает в самом блоке, а не в цепи управления блоком. Однако, если неисправность произошла в цепи управления, необходимо измерить соответствующие сигналы на основании схемы соединений входов, показанной ниже.

Схема соединений входов к РСВ

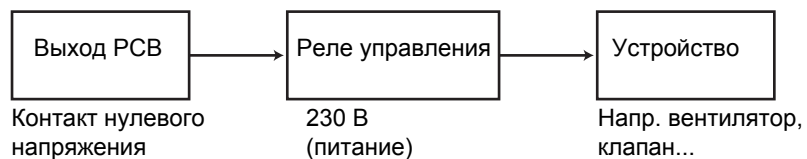
Блок-схема, приведенная ниже, показывает последовательность соединений цифровых входов от датчика (напр., термостата, реле давления, контроллера последовательности фаз, и т.д.) до входа РСВ.



Последовательность выходов от РСВ

Выход генерируется РСВ. Если устройство не работает, то нужно найти соответствующий выходной сигнал от РСВ, чтобы определить, что необходимо заменить: РСВ или устройство.

На блок-схеме показана последовательность соединений выходов.



3.5 Проверка электропитания и плавких предохранителей

Краткое описание В таблице ниже дано краткое описание цепей, напряжения и кодов предохранителей.

Цепь	Код проводки	Тип/напряжение	Код предохранителя
Основное электропитание	L1 + L2 + L3 + N	3 фазы/400 В пер.т.	F1U+F2U+F3U
Цепь управления (PCB)	TR1-prim.	1 фаза/230 В пер.т.	F4
	TR1-sec.	24 В пер.т.	F5

Краткое описание предохранителей и ус-в защиты от макс. тока В таблице ниже содержится описание предохранителей и устройств защиты от максимального тока.

Предохранители + защита от макс. тока	EUW5KZW1	EUW8KZW1	EUW10KZW1	EUW12KZW1	EUW16KZW1	EUW20KZW1	EUW24KZW1
F1U, F2U, F3U	3 x 16 A	3 x 20 A	3 x 25 A	3 x 32 A	3 x 40 A	3 x 50 A	3 x 50 A
F4	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A
F5	125 мАТ	125 мАТ	125 мАТ	125 мАТ	125 мАТ	125 мАТ	125 мАТ
F1U	5 A	5 A	5 A	5 A	5 A	5 A	5 A
F3U	315 мАТ	315 мАТ	315 мАТ	315 мАТ	315 мАТ	315 мАТ	315 мАТ
K4S	9 A	14 A	18 A	20 A	14 A	18 A	20 A
K5S	—	—	—	—	14 A	18 A	20 A

Рекомендуемые плавкие предохранители в соответствии со стандартом IEC 269-2: gL/gG (допуск. также aM) (F1U, F2U, F3U = gL/gG).

4 Поиск неисправностей

4.1 Содержание этой главы

Введение

При возникновении проблемы необходимо проверить все возможные неисправности.

В этой главе дан основной принцип поиска неисправностей. Кроме того, описаны общие процедуры восстановления контура охлаждения и электрической цепи.

Описаны не все процедуры восстановления. Некоторые процедуры основаны на установившейся практике.

Краткое описание

В этой главе содержатся следующие разделы:

Название раздела	См. стр.
4.2–Проверяемые компоненты	3–18
4.3–Общие процедуры восстановления	3–20
4.4–Разблокирование клавиатуры	3–21
4.5–Замена пульта управления	3–22

4.2 Проверяемые компоненты

Введение

В таблице ниже содержатся наиболее часто возникающие неисправности и соответствующие корректирующие действия:

- Если блок не запускается и отсутствует вывод сообщения о неисправности.
- Если блок не запускается и выводится сообщение о неисправности.

Отсутствие сообщения о неисправности

Блок не запускается и отсутствует вывод сообщения о неисправности:

Возможные причины	Проверяемые компоненты
Проблема с электропитанием: <ul style="list-style-type: none"> ■ Основное электропитание ■ Питание системы управления 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ослабленные или оборванные соединения. ■ Перегоревшие предохранители (из-за короткого замыкания). ■ Неисправный трансформатор.
Блок не ВКЛ.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Проверить дистанционный пуск/установку, и при необходимости исправить. ■ В случае дистанционного пульта управления, проверить местную проводку.
Один из таймеров остается активным.	Обратиться к краткому описанию таймеров, приведенному в этом руководстве, подождать, пока истечет время, заданное на таймерах. См. "Таймеры компрессора" на стр. 2-7.
Блок неверно запрограммирован.	Проверить установки. Не устанавливать ступень мощности компрессора в ручном режиме в 0 %.

Индикация неисправности

Блок не запускается и выводится сообщение о неисправности:

Неисправность	Возможные причины	Проверяемые компоненты
Защита от образования льда	<ul style="list-style-type: none"> ■ Слишком низкий расход воды ■ Недостаток хладагента ■ Выход за пределы рабочего диапазона ■ Неверное термостатное регулирование 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Работа насоса ■ Расход воды (заблокированные клапаны) ■ Работа реле протока ■ Условие работы ■ Заблокированные части системы хладагента ■ Утечка хладагента
Максимальный ток в компрессоре	<ul style="list-style-type: none"> ■ Нарушение питания на одной из фаз ■ Низкое напряжение питания ■ Перегрузка двигателя 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Электропитание ■ Предохранители ■ Главный выключатель ■ Контакты реле электропитания ■ Условие работы ■ Обмотки компрессора ■ Ток на всех 3 фазах ■ Сброс реле максимального тока

Неисправность	Возможные причины	Проверяемые компоненты
Реле высокого давления	<ul style="list-style-type: none"> ■ Неисправность работы вентилятора конденсатора в режиме охлаждения ■ Загрязненный или заблокированный конденсатор ■ Выход за пределы рабочего диапазона ■ Слишком низкий расход воды в режиме обогрева ■ Слишком высокая температура воды в режиме обогрева 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Условие работы темп. нар. воздуха < 43 °C ■ Состояние конденсатора (чист.) ■ Работа насоса ■ Расход воды (заблокированные клапаны) ■ Работа реле протока ■ Рабочее условие для EUW5-24KZW1: вода на выходе конденсатора < 55 °C ■ Рабочее условие для EUWL5-24KZW1: вода на выходе конденсатора < 60 °C
Реле протока или контакт насоса	<ul style="list-style-type: none"> ■ Неисправное реле протока ■ Неверная работа насоса ■ Неверная местная проводка ■ Неисправные устройства управления (реле насоса) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Реле протока ■ Работа насоса ■ Местная проводка ■ Устройства управления
Устройство термической защиты на выпуске	<ul style="list-style-type: none"> ■ Недостаток хладагента ■ Выход за пределы рабочего диапазона 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Утечка хладагента ■ Условие работы
Стандартный контроллер последовательности фаз	<ul style="list-style-type: none"> ■ Неверное направление фаз ■ Одна фаза отсутствует 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Поменять местами две фазы ■ Подсоединить отсутствующую фазу

Краткое описание вывода сообщений о неисправностях и защитных устройств дано в “Краткое описание вывода сообщений о неисправностях и защитных устройств” на стр. 3–5.

4.3 Общие процедуры восстановления

Восстановление контура хладагента

Для восстановления контура хладагента выполняйте следующее:

Шаг	Действие
1	Возврат хладагента из блока. Строго запрещается выпускать хладагент в атмосферу во время проведения работ по техническому обслуживанию или восстановлению.
2	Выполняйте восстановление в соответствии со стандартной процедурой. Для замены деталей системы охлаждения специальные процедуры отсутствуют. См. общее руководство по эксплуатации систем кондиционирования Daikin, где дана более подробная информация относительно стандартной практики выполнения работ с системой охлаждения.
3	Подайте давление в систему. Проверьте, чтобы не было утечек.
4	Заправьте систему необходимым количеством хладагента.

Более подробная информация об общих процедурах восстановления системы с R-407C приведена в соответствующем руководстве по эксплуатации для систем, использующих хладагент R-407C.

Все работы с системой охлаждения должны выполняться инженером, имеющим лицензию на проведение работ с системой охлаждения, в соответствии с применимыми европейскими и национальными нормами.

Восстановление электрической цепи

Для восстановления электрической цепи выполняйте следующее:

Шаг	Действие
1	Выполните все измерения, необходимые для определения неисправных деталей системы.
2	ВЫКЛ главный источник электропитания.
3	Выполняйте восстановление в соответствии со стандартными процедурами.
4	ВКЛ электропитание.
5	Выполните измерения для проверки правильности работы замененной детали.

Все работы с электрической системой должны выполняться инженером, имеющим лицензию на проведение работ с электрической системой, в соответствии с применимыми европейскими и национальными нормами.

4.4 Разблокирование клавиатуры

Заблокированная клавиатура

Если клавиатура заблокирована, то отсутствует возможность работы с пультом управления. Когда блок ВЫКЛ, он остается ВЫКЛ. Когда блок ВКЛ, он остается ВКЛ.

Разблокирование клавиатуры (способ 1)

Для разблокирования клавиатуры в соответствии со способом 1, выполняйте следующее:

Шаг	Действие
1	Нажимайте одновременно SEL и PRG в течение 5 сек.
2	Выполните прокрутку с помощью ▲ или ▼ для перехода в 111.
3	Нажмите SEL .
4	Перейдите к Н9 и замените на 1.
5	Нажмите SEL .

Разблокирование клавиатуры (способ 2)

Для разблокирования клавиатуры в соответствии со способом 2, выполняйте следующее:

Шаг	Действие
1	Нажимайте PRG в течение 5 сек.
2	Выполните прокрутку с помощью ▲ или ▼ для перехода в 22.
3	Нажмите SEL .
4	Перейдите к Н9 и замените на 1.
5	Нажмите SEL .

4.5 Замена пульта управления

Замена пульта управления









Для замены пульта управления выполняйте следующее:

Шаг	Действие
1	Удалите соединения со старого пульта.
2	Снимите старый пульт.
3	Поставьте новый пульт таким же образом, что и старый.
4	Выполните подсоединения к пульту управления.
5	Перепрограммируйте пульт управления.

Вход в заводское меню

Заводское меню используется для установки параметров идентификации блока в соответствии с его пультом управления.

Для входа в заводское меню выполняйте следующее:

Шаг	Действие	Результат						
1	ВКЛ электропитание. Проверьте, чтобы блок не работал. Если он работает, нажмите  для ВЫКЛ блока.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Если...</th> <th>То...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Пульт управления не установлен</td> <td>На экране появляется E1, E2 или E3.</td> </tr> <tr> <td>Пульт управления установлен, и проводка правильно подсоединена</td> <td>Появляется температура от датчика 1.</td> </tr> </tbody> </table>	Если...	То...	Пульт управления не установлен	На экране появляется E1, E2 или E3.	Пульт управления установлен, и проводка правильно подсоединена	Появляется температура от датчика 1.
		Если...	То...					
Пульт управления не установлен	На экране появляется E1, E2 или E3.							
Пульт управления установлен, и проводка правильно подсоединена	Появляется температура от датчика 1.							
2	Нажимайте одновременно  и  в течение 5 сек.	Через 5 сек, загорается  .						
3	Выполните прокрутку с помощью  или  для перехода в  .	—						
4	Нажмите  .	Вы вошли в заводское меню. На экране выводится/з.						

Более подробное описание пульта управления см. в “Цифровой пульт управления: EUW(L)5-24KZW1” на стр. 2–11.

Загрузка параметров

Для загрузки параметров после входа в заводское меню выполняйте следующее:

Шаг	Действие	Результат
1	Выполните прокрутку с помощью ▲ или ▼ для перехода к параметру HĚ.	—
2	Нажмите SEL.	
3	Выполните прокрутку с помощью ▲ или ▼ для изменения значения на 01.	
4	Нажмите SEL.	Выводится параметр HĚ.
5	Выполните прокрутку с помощью ▲ или ▼ для перехода к параметру HĪ.	Можно начать инициализацию.
6	Нажмите SEL.	—
7	Выполните прокрутку с помощью ▲ или ▼ для изменения значения на 0Б.	
8	Нажмите SEL.	Выводится параметр HĪ.
9	Пользуйтесь ▲ или ▼ для перехода к другим параметрам. Другие параметры приведены в этом разделе в таблице ниже: <ul style="list-style-type: none"> ■ Датчики ■ Регулятор ■ Компрессор ■ Защита от замораживания и вспомогательные нагреватели ■ Аварийный сигнал ■ Иное. 	—

Выход из заводского меню

Для выхода из заводского меню после изменения всех параметров выполняйте следующее:

Шаг	Действие
1	Нажмите PRG.
2	ВЫКЛ питание.

Датчики

В таблице ниже приведены установки датчиков.

Код	Параметр	Функция	EUW5-24KZW1 EUWL5-24KZW1	Чтение/ запись
i3	Заводской	Тип датчика возд. теплообм. или темп. нар. возд.	0	ч/з (r/w)
i5	Заводской	Смещение для/1	0 °C	
i7	Заводской	Смещение для/2		
i8	Заводской	Смещение для/3		
i6	Заводской	Цифровой фильтр	4	
iC□□□	Заводской	Входное ограничение	8	
id	Польз.	Единица измерения	0	

Регулятор

В таблице ниже приведены установки регулятора.

Код	Параметр	Функция	EUW5-12KZW1 и EUWL5-12KZW1	EUW16-24KZW1 и EUWL16-24KZW1	Чтение/ запись	
r1	Основн.	Установка охлаждения	12 °C	12 °C	ч/з (r/w)	
r2	Основн.	Гистерезис охлаждения	3 °C	3 °C		
r3	Основн.	Установка режима обогрева	30 °C	30 °C		
r4	Основн.	Гистерезис обогрева	3 °C	3 °C		
r5	Заводской	Вращение компрессора	—	0 °C		
rA	Заводской	Мин. устан. знач. охлаждения	Стандартн.	8 °C		8 °C
			Доп. ZL	-7 °C		-7 °C
			Доп. ZH	-2 °C		-2 °C
rb	Заводской	Макс. устан. знач. охлаждения	25 °C	25 °C		
rc	Заводской	Мин. устан. знач. обогрева	15 °C	15 °C		
rd	Заводской	Макс. устан. знач. обогрева	50 °C	50 °C		

Компрессор

В таблице ниже приведены установки компрессора.

Код	Параметр	Функция	EUW5-12KZW1 и EUWL5-12KZW1	EUW16-24KZW1 и EUWL16-24KZW1	Чтение/запись
c1	Заводской	Мин. время работы	0 сек	0 сек	ч/з (r/w)
c2	Заводской	Таймер защиты	6 (x 10 сек)	6 (x 10 сек)	
c3	Заводской	Таймер рециркуляции	24 (x 10 сек)	24 (x 10 сек)	
c4	Заводской	Временная задержка между пуском двух компрессоров	—	5 сек	
c5	Заводской	Временная задержка между остановкой двух компрессоров	—	0 сек	
c6	Польз.	Временная задержка при пуске	0 сек	0 сек	
c7	Польз.	Задержка ВКЛ насос-компрессор	15 сек	15 сек	
c8	Польз.	Задержка ВЫКЛ насос-компрессор	0 мин.	0 мин.	
c9	Основн.	Время работы компрессора 1	—	—	r
cA	Основн.	Время работы компрессора 2	—	—	
cB	Польз.	Порог обслуживания c9 и cA	0 час x 100	0 час x 100	ч/з (r/w)
cC	Основн.	Количество рабочих часов насоса	—	—	r

Вентиляторы

В таблице ниже приведены установки вентиляторов.

Код	Параметр	Функция	EUW(L)5-24KZW1	Чтение/запись
F1	Заводской	Имеются ли вентиляторы?	0	ч/з (r/w)

**Защита от
замораживания и
вспомогательные
нагреватели**

В таблице ниже приведены установки системы защиты от замораживания и вспомогательных нагревателей.

Код	Параметр	Функция	EUW5-24KZW1 EUWL5-24KZW1	Чтение/ запись	
Я1	Заводской	Установка ав. сигнала системы защиты от замораживания	Стандартн.	4 °C	ч/з (r/w)
			Доп. ZL	-11,5 °C	
			Доп. ZH	-6,5 °C	
Я2	Заводской	Гистерезис сигнала системы защиты от замораживания	3,5 °C		
Я3	Заводской	Время игнорирования ав. сигнала системы защиты от замораживания	0 сек		
Я7	Заводской	Установка порога ав. сигнала системы защиты от замораживания	-15 °C		

Аварийный сигнал

В таблице ниже приведены установки аварийного сигнала.

Код	Параметр	Функция	EUW5-24KZW1 EUWL5-24KZW1	Чтение/ запись
P1	Заводской	Таймер начала потока	20 сек	ч/з (r/w)
P2	Заводской	Таймер окончания потока	5 сек	
P3	Заводской	Таймер игнорирования НД	60 сек	
P4	Польз.	Время ВКЛ звукового сигнала	1 мин.	
P5	Заводской	сброс аварийных сигналов	0	
P8	Заводской	Выбор цифрового входа ID1	1	
P9	Заводской	Выбор цифрового входа ID2	8	
PA	Заводской	Ав. сигнал НД, когда компрессор ВКЛ	0	
Pb	Заводской	Устан. ав. сигнала высокой температуры	90 °C	
Pc	Заводской	Задержка ав. сигнала высокой температуры при пуске	30 мин.	

Иное

В таблице ниже содержатся другие установки.

Код	Параметр	Функция	EUW5-24KZW1 EUWL5-24KZW1	Чтение/ запись
Н1	Заводской	Тип блока	6	ч/з (r/w)
Н5	Заводской	Функциональная логика насоса	1	
Н6	Польз.	Вход охлаждение/обогрев	0	
Н7	Польз.	Вход ВКЛ/ВЫКЛ	0	
Н8	Польз.	Количество клемм	0	
Н9	Польз.	Блокировка клавиатуры	1	
НЯ	Польз.	Серийный адрес	1	
НЬ	Польз.	Пароль пульта дист. упр.	1	
НЭ	Заводской	Второй набор параметров	1	
НД	Заводской	Логическая инверсия охлаждение/обогрев	1	
НЕ	Заводской	Сост. инверс. клапана охлаждение/обогрев	1	
НФ	Заводской	Состояние реле аварийного сигнала без аварийного сигнала	0	
Н9	Польз.	Версия программного обеспечения	—	г
НН	Заводской	Состояние выхода 2 (нагреватель или второй компрессор)	0 одноконтурный 1 двухконтурный	ч/з (r/w)

4.6 Замена PCB: EUW(L)5-24KZW1

Замена PCB

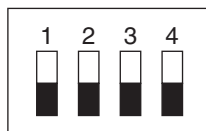
Для замены PCB выполняйте следующее:

Шаг	Действие
1	Выключите питание.
2	Удалите соединения со старой PCB.
3	Снимите старую PCB.
4	Поставьте новую PCB таким же образом, что и старую.
5	Выполните подсоединения к PCB.
6	Установите микропереключатели на PCB в нужные положения (в зависимости от типа блока).

Микропереключатели

На рисунке ниже показаны микропереключатели, расположенные на PCB.

S1A



Функции микропереключателей

В таблице ниже описаны функции микропереключателей и нажимных кнопок, расположенных на PCB.

S1A	Микропереключатель 1
1	0 = контур 1 1 = контур 2
2	000 = EUW и EUWL
3	
4	

Часть 4

Ввод в эксплуатацию и тестовый прогон

Введение

Ввод в эксплуатацию и тестовый прогон выполняются в соответствии с общепринятой практикой организации технического обслуживания. В этой части приведен систематический подход к выполнению проверок перед тестовым прогоном и получению значений тестирования, обеспечивающий высокое качество установки и эксплуатации блоков.

Содержание этой части

В этой части содержатся следующие главы:

Глава	См. стр.
1–Проверки перед тестовым прогоном	4–3
2–Данные о тестовом прогоне и работе	4–15

4

1 Проверки перед тестовым прогоном

1.1 Содержание этой главы

Введение В этой главе содержится описание проверок, которые необходимо выполнить перед каждым тестовым прогоном.

Краткое описание В этой главе содержатся следующие разделы:

Название раздела	См. стр.
1.2–Общие проверки	4–4
1.3–Проверки водопровода	4–5
1.4–Падение давления воды: EUW5-12KZW1	4–8
1.5–Падение давления воды: EUW16-24KZW1	4–9
1.6–Падение давления воды: EUWL5-24KZW1	4–10
1.7–Установка реле протока	4–11
1.8–Проверки электрической системы	4–13

1.2 Общие проверки

Контрольный список

В таблице ниже содержится общий контрольный список.

Шаг	Проверить следующее...
1	Есть ли внешнее повреждение.
2	Правильно выполнена опора и/или фундамент блока.
3	Блок установлен горизонтально с отклонением максимум 1°.
4	Требуются ли противовибрационные подушки.
5	Получил ли оператор руководство по эксплуатации.
6	Получил ли монтажник инструкции по установке.
7	Имеется ли необходимый объем воздуха около теплообменника; нет ли блокирования (из-за бумаги, пластика...) или короткое замыкание воздуха из-за неверного расположения.

1.3 Проверки водопровода

Контрольный список

В таблице ниже содержится контрольный список для водопровода.

Шаг	Проверить следующее...
1	Установлен ли фильтр перед водоприемником пластинчатого теплообменника. Пластинчатые теплообменники являются чувствительными к грязи и мелким частицам.
2	Находится ли объем воды в необходимых пределах.
3	Обеспечен ли заданный расход воды.
4	Соответствует ли качество воды стандартам.
5	Изолирован ли водопровод должным образом.
6	Имеются ли точки измерения температуры и давления на водяном контуре.
7	Правильно ли работают реле протока и насос.
8	Установлены ли точки продувки воздухом на верхних деталях водопровода.
9	Установлены ли сливные краны в нижних точках водопровода.
10	Правильно ли смонтированы и установлены другие детали водяного контура (напр., накопительный бак, расширительный бак...).
11	Установлены ли компенсаторы вибрации на точках подсоединения воды, если блок расположен на противовибрационных подушках.

Объем и расход воды

В таблице ниже приведен рабочий диапазон объема и расхода воды, который необходимо соблюдать для правильной работы блока.

Тип чиллера	Испаритель			Конденсатор	
	Минимальный объем воды	Минимальный расход воды	Максимальный расход воды	Минимальный расход воды	Максимальный расход воды
EUW5KZW1	62 л	19 л/мин	75 л/мин	24 л/мин	95 л/мин
EUW8KZW1	103 л	31 л/мин	123 л/мин	39 л/мин	157 л/мин
EUW10KZW1	134 л	40 л/мин	161 л/мин	51 л/мин	203 л/мин
EUW12KZW1	155 л	47 л/мин	186 л/мин	59 л/мин	237 л/мин
EUW16KZW1	205 л	62 л/мин	247 л/мин	79 л/мин	314 л/мин
EUW20KZW1	268 л	80 л/мин	321 л/мин	102 л/мин	410 л/мин
EUW24KZW1	311 л	93 л/мин	373 л/мин	118 л/мин	474 л/мин
EUWL5KZW1	62 л	17 л/мин	69 л/мин	—	—
EUWL8KZW1	103 л	29 л/мин	115 л/мин	—	—
EUWL10KZW1	134 л	38 л/мин	153 л/мин	—	—
EUWL12KZW1	155 л	45 л/мин	179 л/мин	—	—
EUWL16KZW1	205 л	57 л/мин	229 л/мин	—	—
EUWL20KZW1	268 л	77 л/мин	307 л/мин	—	—
EUWL24KZW1	311 л	89 л/мин	358 л/мин	—	—

Давление воды не должно превышать максимально допустимое рабочее давление 10 бар.

**Расчет
минимального
объема воды**

Приведенный ниже метод расчета основан на том факте, что объем воды в чиллере должен быть достаточно большим для того, чтобы избежать повышенной цикличности работы компрессора. Достаточный объем воды обеспечивает определенную инерцию системы, чтобы:

- Температура воды (или гликоля) не падала слишком быстро при ВКЛ блока.
- Температура воды (или гликоля) не поднималась слишком быстро при ВЫКЛ блока.

$$V = \frac{0,5 \times Q \times t}{2 \times \rho \times d \times C_w} \quad [\text{м}^3]$$

где:

Обозначение	Размер	Описание	По умолчанию
V	[м³]	Требуемый объем системы	—
Q	[Вт]	Мощность охлаждения на нижней ступени мощности каждого чиллера в системе	—
t	[сек]	Минимально допустимое время цикла компрессора	600 сек
ρ	[кг/м³]	Удельный вес жидкости	ρ _{вода} = 1000 кг/м³
d	[К]	Шаговое изменение термостата	d _{регул. воды на входе} = 0,2 К d _{регул. воды на входе} = 0,5 К
C _w	[Дж/кгК]	Удельная теплоемкость жидкости	C _{w, вода} = 4186 Дж/кгК

4

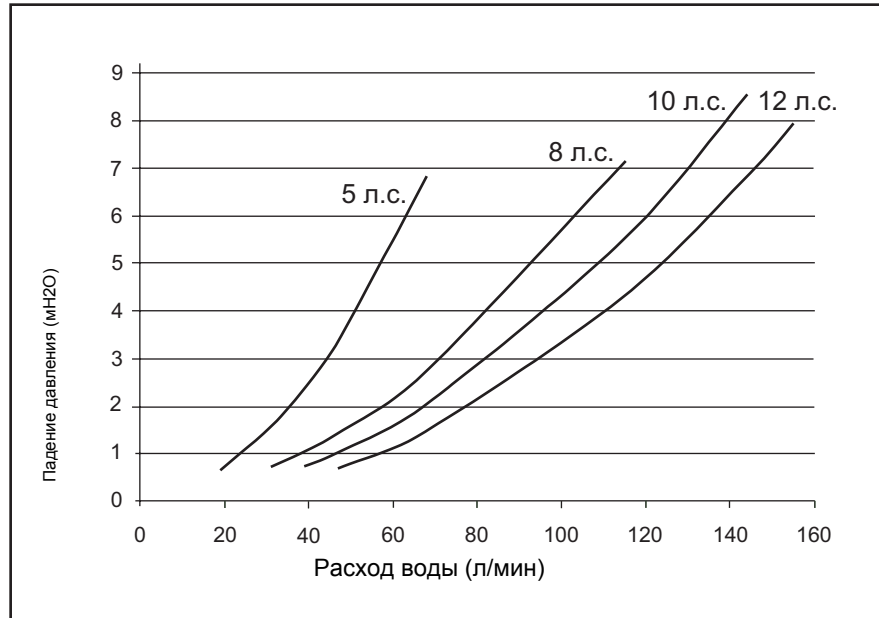
Качество воды В таблице ниже содержатся технические характеристики качества воды.

		Вода испарителя		Нагретая вода (низкая температура)		Тенденция при невыполнении критериев
		Циркуляционная вода (< 20 °С)	Подаваемая вода	Циркуляционная вода (20 °С-60 °С)	Подаваемая вода	
Проверяемые компоненты						
рН	при 25 °С	6,8~8,0	6,8~8,0	7,0~8,0	7,0~8,0	Коррозия + окалина
Электрическая проводимость	мS/м (при 25 °С)	< 40	< 30	< 30	< 30	Коррозия + окалина
Ион хлора	мг Cl/л	< 50	< 50	< 50	< 50	Коррозия
Ион сульфата	мг SO ₄ ²⁻ /л	< 50	< 50	< 50	< 50	Коррозия
М-щелочность (рН 4,8)	мг CaCO ₃ /л	< 50	< 50	< 50	< 50	Окалина
Общая жесткость	мг CaCO ₃ /л	< 70	< 70	< 70	< 70	Окалина
Жесткость кальция	мг CaCO ₃ /л	< 50	< 50	< 50	< 50	Окалина
Ион кремнезема	мг SiO ₂ /л	< 30	< 30	< 30	< 30	Окалина
Ссылочные компоненты						
Железо	мг Fe/л	< 1,0	< 0,3	< 1,0	< 0,3	Коррозия + окалина
Медь	мг Cu/л	< 1,0	< 0,1	< 1,0	< 0,1	Коррозия
Ион сульфида	мг S ²⁻ /л	Не определяется	Не определяется	Не определяется	Не определяется	Коррозия
Ион аммония	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
Индекс устойчивости		–	–	–	–	Коррозия + окалина

1.4 Падение давления воды: EUW5-12KZW1

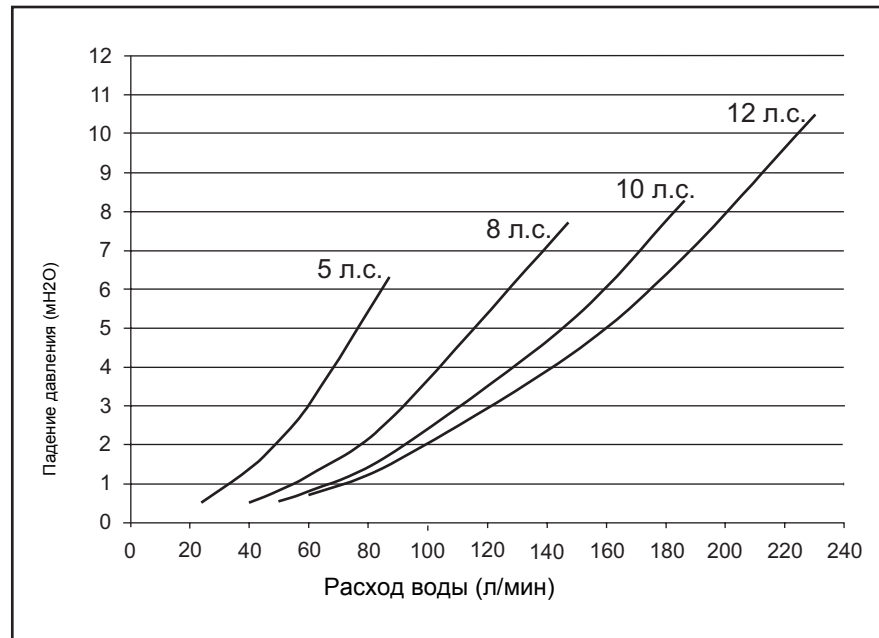
Падение давления воды, проходящей через испаритель

На графике ниже показано падение давления воды, проходящей через испаритель, для EUW5-12KZW1.



Падение давления воды конденсатора

На графике ниже показано падение давления воды, проходящей через конденсатор, для EUW5-12KZW1.



Предупреждение

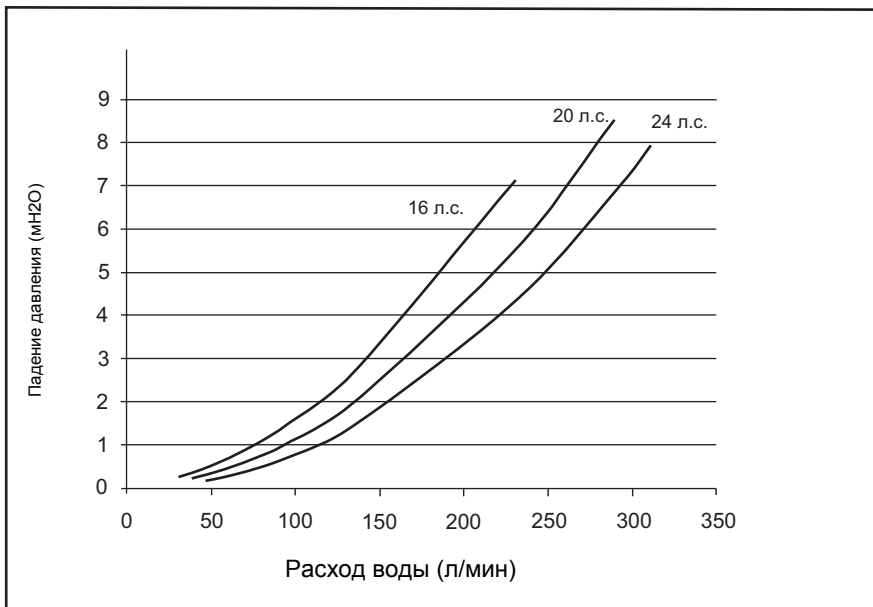
Выбор значения расхода вне кривых может привести к повреждению или неисправности блока. См. также минимально и максимально допустимый расход воды. См. "Технические параметры: EUW5-10KZW1" на стр. 1-4 и "Технические параметры: EUW12-20KZW1" на стр. 1-6.

4

1.5 Падение давления воды: EUW16-24KZW1

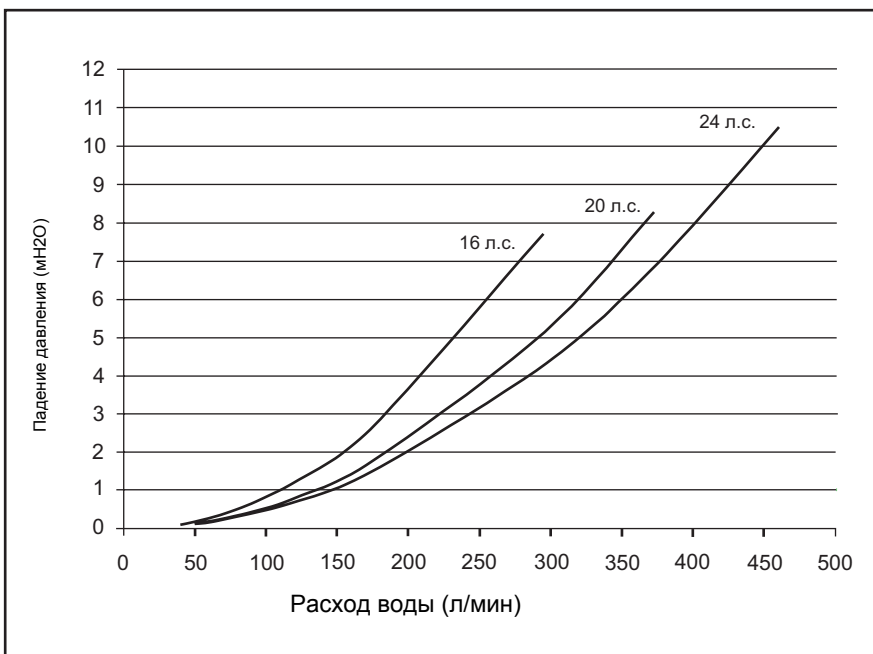
Падение давления воды, проходящей через испаритель

На графике ниже показано падение давления воды, проходящей через испаритель, для EUW16-24KZW1.



Падение давления воды конденсатора

На графике ниже показано падение давления воды, проходящей через конденсатор, для EUW16-24KZW1.



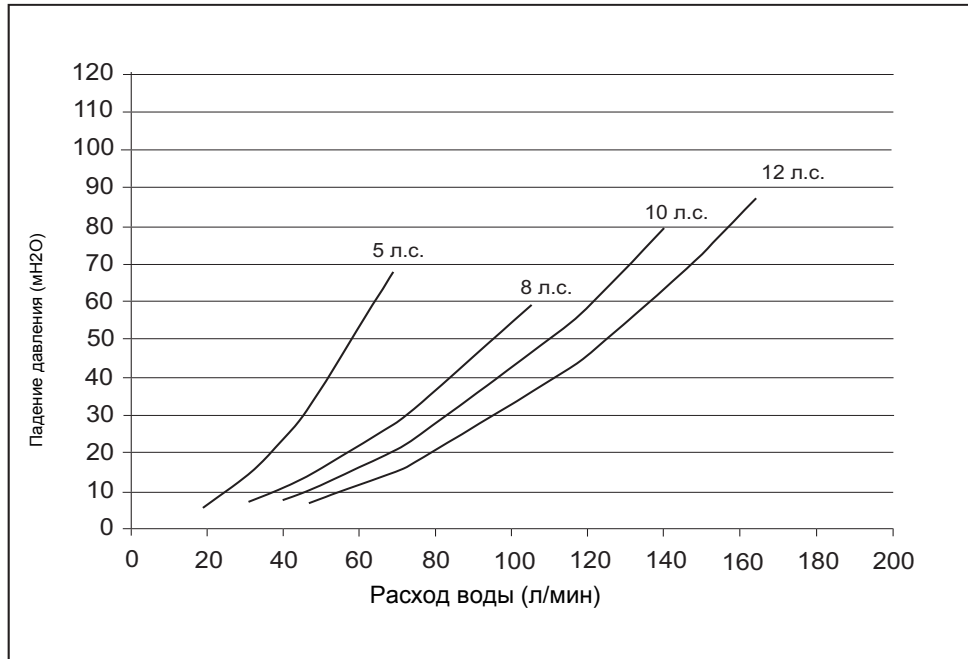
Предупреждение

Выбор значения расхода вне кривых может привести к повреждению или неисправности блока. См. также минимально и максимально допустимый расход воды. См. "Технические параметры: EUW12-20KZW1" на стр. 1-6 и "Технические параметры: EUW24KZW1" на стр. 1-8.

1.6 Падение давления воды: EUWL5-24KZW1

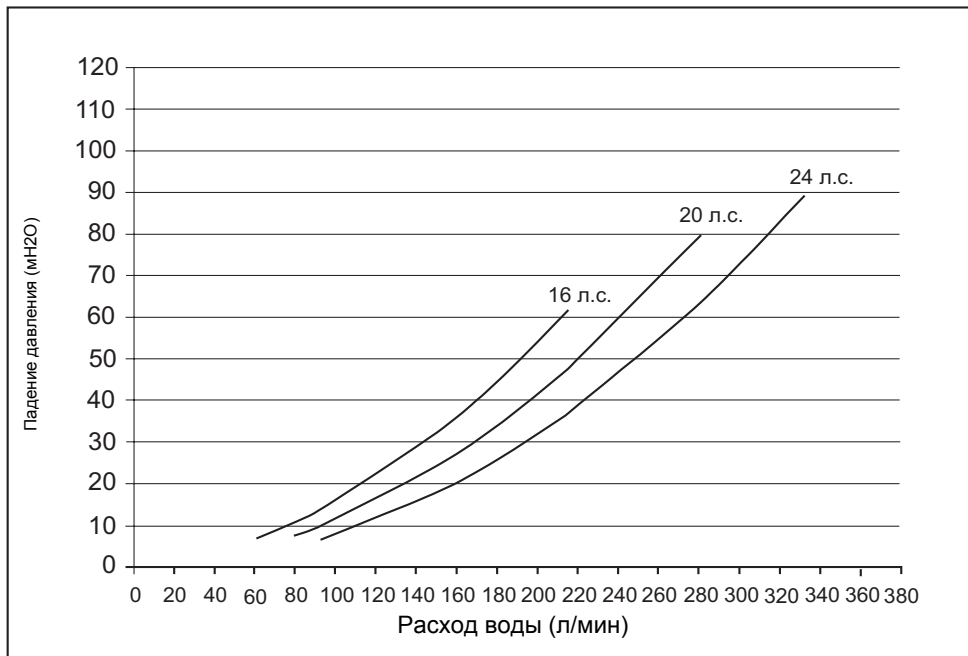
Падение давления воды, проходящей через испаритель, для EUWL5-12KZW1

На графике ниже показано падение давления воды, проходящей через испаритель, для EUWL5-12KZW1.



Падение давления воды, проходящей через испаритель, для EUWL16-24KZW1

На графике ниже показано падение давления воды, проходящей через испаритель, для EUWL16-24KZW1.



Предупреждение

Выбор значения расхода вне кривых может привести к повреждению или неисправности блока. См. также минимально и максимально допустимый расход воды. См. "Технические параметры: EUWL5-10KZW1" на стр. 1–10, "Технические параметры: EUWL12-20KZW1" на стр. 1–12 и "Технические параметры: EUWL24KZW1" на стр. 1–14.

1.7 Установка реле протока

Функциональное описание

Реле протока защищает испаритель от замерзания. Он останавливает блок, когда расход блока становится меньше минимально допустимого значения для блока.
Для блоков с температурой воды на выходе ниже 5 °С, установку нужно задать после монтажа. Причиной этого является то, что на значение установки реле протока влияет тип и концентрация антифриза в воде.

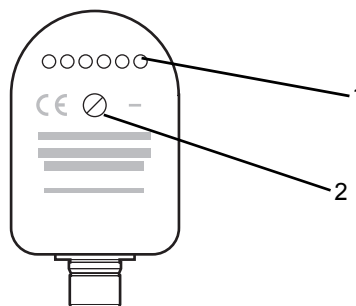
Необходимые компоненты

Следующие компоненты необходимы для водяной системы, чтобы выполнить правильную установку реле протока (включены в модели Р и В).

- Насос
- Точки замера давления до и после насоса
- Клапан регулирования расхода воды.

Реле протока

На рисунке ниже показано реле протока.



Компоненты

В таблице ниже представлен перечень основных компонентов реле протока для регулирования.

№	Компонент	Описание
1	6 светодиодов для визуальной индикации расхода	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 зеленых светодиода: степень отклонения от установленного значения (горят 1, 2, 3, 4 зеленых светодиода) ■ 1 зеленый светодиод: достигнуто устан. значение/выше устан. знач. ■ 1 красный светодиод: ниже устан. значения.
2	Потенциометр	Для доступа к потенциометру снимите защитный навинчивающийся колпачок.

Значения пределов

В таблице ниже содержатся следующие для реле протока при температуре наружного воздуха 20 °С и температуре воды 20 °С.

Блок	Значение	Нижн.	Верхн.
EUW(L)5KZ	20 л/мин	-0 л/мин	+2 л/мин
EUW(L)8KZ	33 л/мин	-0 л/мин	+2 л/мин
EUW(L)10KZ	43 л/мин	-0 л/мин	+4 л/мин
EUW(L)12KZ	51 л/мин	-0 л/мин	+6 л/мин
EUW(L)16KZ	66 л/мин	-0 л/мин	+4 л/мин
EUW(L)20KZ	86 л/мин	-0 л/мин	+8 л/мин
EUW(L)24KZ	102 л/мин	-0 л/мин	+12 л/мин

Установка реле протока

В таблице ниже описано определение заданного значения для реле протока.

Шаг	Действие
1	Установите правильное значение расхода воды в соответствии с “Значения пределов” на стр. 4–11.
2	Снимите защитный навинчивающийся колпачок, расположенный на передней стороне реле протока.
3	Отрегулируйте потенциометр так, чтобы красный светодиод загорелся.
4	Аккуратно отрегулируйте потенциометр так, чтобы красный светодиод погас, а желтый светодиод загорелся.
5	Аккуратно отрегулируйте потенциометр так, чтобы красный светодиод вновь загорелся. ⁽¹⁾
6	Увеличивайте расход воды до тех пор, пока не загорится хотя бы один зеленый светодиод.
7	Медленно и плавно уменьшайте расход воды до тех пор, пока не загорится красный светодиод.
8	Запишите значение расхода, при котором загорелся красный светодиод.
9	Находится ли значение записанного расхода в пределах, заданных в “Значения пределов” на стр. 4–11? <ul style="list-style-type: none"> ■ Если да, то реле протока установлено правильно. Перейдите к шагу 10. ■ В противном случае перейдите к шагу 1.
10	Установите защитный колпачок обратно на реле протока.
11	Уплотните защитный колпачок.

⁽¹⁾: Теперь нужно правильно установить реле протока. Шаги 6–9 выполняются для проверки находится ли точка переключения в допустимых пределах.

1.8 Проверки электрической системы

Контрольный список

В таблице ниже содержится контрольный список проверок электрической системы.

Шаг	Проверить следующее...
1	Главные предохранители, детектор утечки на землю и главный выключатель установлены.
2	Напряжение основного источника электропитания отклоняется в пределах 10 % от номинального значения.
3	Для реле протока и насоса правильно выполнен монтаж проводки.
4	Выполнен монтаж дополнительной проводки для управления насосом.
5	Выполнен монтаж дополнительной проводки для дистанционного пуска/остановки. Пульт управления правильно запрограммирован.
6	Выполнен монтаж дополнительной проводки для дистанционного охлаждения/обогрева. Пульт управления правильно запрограммирован.

4

2 Данные о тестовом прогоне и работе

2.1 Содержание этой главы

Введение

В таблице ниже содержится краткое описание токов и предохранителей.

Краткое описание

В этой главе содержатся следующие разделы:

Название раздела	См. стр.
2.2–Токи и предохранители	4–16

2.2 Токи и предохранители

Ток

В таблице ниже содержатся значения тока и предохранителей.

Блок	Номинальный ток	Максимальный ток	Предохранители
EUW5KZW1	6,6 А	13 А	3 x 16 gL/gG
EUW8KZW1	10,4 А	19 А	3 x 20 gL/gG
EUW10KZW1	13,1 А	23 А	3 x 25 gL/gG
EUW12KZW1	15,0 А	23 А	3 x 25 gL/gG
EUW16KZW1	20,8 А	33 А	3 x 35 gL/gG
EUW20KZW1	26,2 А	41 А	3 x 40 gL/gG
EUW24KZW1	30,0 А	45 А	3 x 50 gL/gG

Рекомендуемые плавкие предохранители в соответствии со стандартом IEC 269-2: gL/gG (допуск. также aM) (F1U, F2U, F3U = gL/gG).

Часть 5

Техническое обслуживание

Введение

Необходимо организовать профилактическое обслуживание, позволяющее эксплуатировать систему с максимальной производительностью и избегать неисправностей. В следующих главах дано описание, как и когда нужно выполнять обслуживание блоков EUW5-24KZW1 и EUWL5-24KZW1.

Описание также применимо и к другим типам чиллеров Daikin.

Содержание этой части

В этой части содержатся следующие главы:

Глава	См. стр.
1–Техническое обслуживание	5–3

1 Техническое обслуживание

1.1 Содержание этой главы

Введение В таблице ниже сгруппировано описание технического обслуживания основных компонентов (конденсатор, компрессор и испаритель), а также периодических проверок.

Меры предосторожности Перед выполнением работ по техническому обслуживанию необходимо принять правильные решения. Открытие контура хладагента может вызвать утечку хладагента и привести к загрязнению системы.

- Избегайте высоких концентраций газа.
При испарении хладагента с пола с высокими концентрациями необходима хорошая вентиляция.
- Избегайте любого контакта с открытым пламенем или горячими поверхностями.
При высоких температурах пар хладагента R-407C может превратиться в ядовитый газ, вызывающий раздражение. Избегайте попадания жидкого хладагента на кожу и руки; защищайте глаза от брызг.

Краткое описание В этой главе содержатся следующие разделы:

Название раздела	См. стр.
1.2–Техническое обслуживание основных компонентов	5–4
1.3–Техническое обслуживание устройств управления	5–6
1.4–Периодические проверки	5–7

1.2 Техническое обслуживание основных компонентов

Профилактическое обслуживание

Необходимо разработать и выполнять программу профилактического обслуживания. Указанные положения должны использоваться в качестве руководства, и должны применяться вместе с качественным выполнением работ с электрической системой и системой охлаждения, обеспечив безаварийную эксплуатацию и высокую производительность.

Корпус блока

Для проверки корпуса блока выполняйте инструкции ниже.

Проверьте, чтобы...	В противном случае...
Краска на корпусе не была повреждена.	Подкрасьте.
Все пластины были завинчены и установлены в нужном положении.	Завинтите пластины и установите в нужное положение.

Компрессор

Для проверки компрессора выполняйте инструкции ниже.

- Проверьте работу картерного нагревателя. Выключите компрессор и аккуратно дотроньтесь рукой до картерного нагревателя.

Нерабочее состояние картерного нагревателя может привести к повреждению компрессора при низких температурах наружного воздуха.

Испаритель и конденсатор

Для проверки испарителя и конденсатора выполняйте инструкции ниже:

- Проверьте трубки испарителя и пластины конденсатора после первого рабочего сезона. Их состояние укажет, как часто требуется очистка, а также необходима ли очистка воды в контуре охлажденной воды.
- Проверьте воздушные и сливные пробки, чтобы не допустить утечки воды.
- Проверьте падение давления и расход воды.
- Запишите разницу температур между входом/выходом и температуру воды на выходе/хладагента.
- Проверьте изоляцию испарителя. Если она повреждена, восстановите ее, чтобы не допустить попадания воды между изоляцией и кожухом испарителя.
- Проверьте соединения линий воды и хладагента.
- Очистка щеткой. Признаком необходимости периодической очистки является очень высокое давление конденсации.

Клеммная коробка блока

Для проверки клеммной коробки блока выполняйте инструкции ниже:

- Проверьте все соединения питания на герметичность.
- Проверьте клеммы двигателя компрессора.
- Проверьте проводку на предмет возможных признаков перегрева (обесцвечивание).
- Удалите пыль и обрезки из клеммной коробки. Замененные катушки и компоненты нельзя оставлять в панели управления блоком.
- Проверьте все клеммы для местной проводки.

Расширительный клапан

Расширительный клапан позволяет направлять нужное количество хладагента в испаритель в соответствии с нагрузкой охлаждения (сохраняя постоянный перегрев). Для проверки расширительного клапана выполняйте инструкции ниже.

- Проверьте установку перегрева.
- Проверьте капиллярное соединение шарик/головка (на отсутствие истирания).
- Проверьте визуально линию выравнителя.
- Проверьте соединение/изоляцию всасывающей трубки шарика контактного датчика.

Реле протока и блокировка насоса

Для проверки реле протока и блокировки насоса выполняйте инструкции ниже.

- Проверьте работу с помощью омметра после отсоединения проводов, идущих к местным клеммам, и имитации условий потока и отсутствия потока.
 - Проверьте реле протока на наличие возможной коррозии (для систем, использующих гликоль). Проверьте электрические соединения на наличие шунтов или мостиков.
-

1.3 Техническое обслуживание устройств управления

Профилактическое обслуживание

Необходимо разработать и выполнять программу профилактического обслуживания. Указанные положения должны использоваться в качестве руководства, и должны применяться вместе с качественным выполнением работ с электрической системой и системой охлаждения, обеспечив безаварийную эксплуатацию и высокую производительность.

1.4 Периодические проверки

Проверки электрической системы

В таблице ниже содержатся проверки электрической системы.

Технический осмотр и действия	Примечания
Проверьте, чтобы вся электропроводка была правильно подсоединена и надежно затянута.	—
Проверьте электрические компоненты на наличие повреждений или их отсутствие.	—
Проверьте, соответствуют параметры электропитания значениям, указанным на идентифицирующей этикетке блока.	—
Проверьте работу автоматического выключателя и детектора утечки на землю местной панели электропитания.	—
Проверьте работу защитных устройств.	Нерабочее состояние устройств может привести к повреждению блока.

Проверки системы хладагента

В таблице ниже содержатся проверки системы хладагента.

Технический осмотр и действия	Примечания
Проверьте контур хладагента. <ul style="list-style-type: none"> ■ Если есть утечка в блоке, обратитесь к Вашему дилеру. 	—

Проверки воды

В таблице ниже содержатся проверки системы воды.

Технический осмотр и действия	Примечания
Проверьте состояние воды. <ul style="list-style-type: none"> ■ Слейте воды через воздушную выпускную пробку. ■ Если вода загрязнена, замените всю воду в системе. 	Грязная вода снижает мощность охлаждения и приводит к коррозии водяного теплообменника и труб.
Проверьте точки подсоединения воды.	—
Проверьте скорость воды.	—
Проверьте работу реле протока.	Испаритель может заморозиться, если реле протока не работает.
Проверьте, чтобы воздух не попал в трубы водопровода.	Даже если в самом начале воздух удален, он может со временем попасть в трубы. Поэтому регулярно стравливайте систему.
Проверьте водяной фильтр.	—

**Проверки
уровня шума**

В таблице ниже содержатся проверки уровня шума.

Технический осмотр и действия	Примечания
<p>Проверьте, имеется ли повышенный уровень шума.</p> <ul style="list-style-type: none">■ Определите место, где возникает шум, найдите причину его появления.■ Если причину появления шума определить невозможно, обратитесь к Вашему дилеру.	—

Алфавитный указатель

Д

Датчики пульта управления R3T, R4T и R5T	3–13
Действия при появлении аварийного сигнала или предупреждения	2–16

З

Замена PCB EUW5-24KZW1 и EUWL5-24KZW1	3–28
Замена пульта управления	3–22

К

Краткое описание вывода сообщений о неисправностях	3–6
Краткое описание входов и выходов EUW5-24KZW1 и EUWL5-24KZW1	3–4
Краткое описание защитных устройств	3–8

М

Монтажная схема	2–52
-----------------------	------

О

Общие проверки	4–4
Общие процедуры восстановления	3–20
Основные функции EUW5-24KZW1 и EUWL5-24KZW1	1–44

П

Падение давления воды EUW16-24KZW1	4–9
EUW5-12KZW1	4–8
EUWL5-24KZW1	4–10
Периодические проверки	5–7
Проверка датчиков температуры	3–12
Проверка цифровых входов и выходов	3–14
Проверка электропитания и плавких предохранителей	3–15
Проверки водопровода	4–5
Проверки электрической системы	4–13
Проверяемые компоненты	3–18
Пуск/остановка	2–14

Р

Рабочее состояние компрессора	2–6
Рабочий диапазон EUW5-24KZW1	2–4
EUWL5-24KZW1	2–5
Разблокирование клавиатуры	3–21

С

Схема расположения PCB для EUW5-24KZW1 и EUWL5-24KZW1	1-49
Схема расположения клеммной коробки	
EUW16-24KZW1	1-47
EUW5-12KZW1	1-45
Считывание или изменение установок параметров	
Процедура программирования	2-19

Т

Таймеры компрессора	2-7
Термостатное регулирование	
EUW5-24KZW1 и EUWL5-24KZW1	2-8
Технические параметры	
EUW12-20KZW1	1-6
EUW24KZW1	1-8
EUW5-10KZW1	1-4
EUWL12-20KZW1	1-12
EUWL24KZW1	1-14
EUWL5-10KZW1	1-10
Техническое обслуживание основных компонентов	5-4
Техническое обслуживание устройств управления	5-6
Токи и предохранители	4-16

У

Управление защитой от образования льда	2-10
Управление насосом	2-9
Установка реле протока	4-11
Установки	
Основные параметры и параметры пользователя	2-17

Ф

Функциональная схема контура охлаждения и водяного контура	
EUW16-20-24KZW1	1-33
EUW5-8-10-12KZW1	1-30
EUWL16-20-24KZW1	1-39
EUWL5-8-10-12KZW1	1-36

Ц

Цифровой пульт управления	2-12
---------------------------------	------

Ч

Чертеж общего вида	
EUW16-20-24KZW1	1-24
EUW5-8-10-12KZW1	1-22
EUWL16-20-24KZW1	1-27
EUWL5-8-10-12KZW1	1-26

Э

Электрические параметры

EUW12-20KZW1.....	1-17
EUW24KZW.....	1-18
EUW5-10KZW1.....	1-16
EUWL12-20KZW.....	1-20
EUWL24KZW1.....	1-21
EUWL5-10KZW1.....	1-19

"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.
Zandvoordestraat 300
B-8400 Остенд - Бельгия
www.daikineurope.com

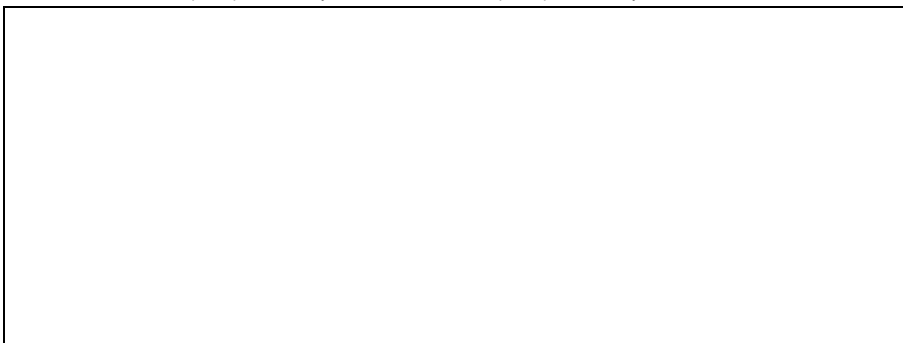


Компания Daikin Europe N.V. имеет сертификат агентства LRQA, подтверждающий, что ее система контроля качества соответствует требованиям стандарта ISO9001. Стандарт ISO9001 определяет требования к системе обеспечения качества проектирования, разработки, производства, а также обслуживания выпускаемой компаниями продукции.



Стандарт ISO14001 гарантирует эффективную систему мер по охране окружающей среды, помогающую защитить здоровье человека и окружающую среду от потенциального воздействия производства, и способствует защите окружающей среды.

Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления



Оборудование компании Daikin соответствует требованиям Европейских норм, гарантирующих безопасность изделия.



Компания Daikin Europe N.V. принимает участие в Программе сертификации EUROVENT. Продукция компании включена в Перечень сертифицированных изделий EUROVENT.



ESI03-036