



# Руководство по эксплуатации

**EUWA/Y\* 030-095 BZY**

**Комплектный водяной чиллер с воздушным охлаждением "Hydrocube"**

# Содержание

## 1 Введение

1.1	О руководстве.....	0–i
-----	--------------------	-----

## Часть 1

### Краткое описание системы

## 1 Общее описание

1.1	Содержание этой главы.....	1–3
1.2	Технические параметры: EUWA*030~095BZY .....	1–4
1.3	Технические параметры: EUWY*030~095BZY .....	1–10
1.4	Электрические параметры: EUWA*030~095BZY .....	1–16
1.5	Электрические параметры: EUWY*030~095BZY .....	1–19
1.6	Чертеж общего вида: EUWA*030BZY .....	1–22
1.7	Чертеж общего вида: EUWA*035BZY .....	1–23
1.8	Чертеж общего вида: EUWA*040-045-049BZY .....	1–24
1.9	Чертеж общего вида: EUWA*050BZY .....	1–25
1.10	Чертеж общего вида: EUWA*060BZY .....	1–26
1.11	Чертеж общего вида: EUWA*070BZY .....	1–27
1.12	Чертеж общего вида: EUWA*080-090-095BZY .....	1–28
1.13	Чертеж общего вида: EUWY*030BZY .....	1–29
1.14	Чертеж общего вида: EUWY*035BZY .....	1–30
1.15	Чертеж общего вида: EUWY*040-045-049BZY .....	1–31
1.16	Чертеж общего вида: EUWY*050BZY .....	1–32
1.17	Чертеж общего вида: EUWY*060BZY .....	1–33
1.18	Чертеж общего вида: EUWY*070BZY .....	1–34
1.19	Чертеж общего вида: EUWY*080-090-095BZY .....	1–35

## 2 Схема расположения трубопроводов

2.1	Содержание этой главы.....	1–37
2.2	Краткое описание установки .....	1–38
2.3	Схемы трубопроводов: EUWA*030~095BZY .....	1–40
2.4	Схемы трубопроводов: EUWY*030~095BZY .....	1–42

### 3 Монтажная схема

3.1	Содержание этой главы .....	1-47
3.2	Малая клеммная коробка: EUW(A)(Y)N/B/P030~049BZY.....	1-48
3.3	Большая клеммная коробка: EUW(A)(Y)N/B/P050~095BZY .....	1-50
3.4	Монтажная схема: EUWA*030-035-040BZY .....	1-52
3.5	Монтажная схема: EUWA*045-049BZY .....	1-54
3.6	Монтажная схема: EUWA*050-060BZY .....	1-56
3.7	Монтажная схема: EUWA*070-080-090BZY .....	1-58
3.8	Монтажная схема: EUWA*095BZY .....	1-60
3.9	Монтажная схема: EUWY*030-035-040BZY .....	1-62
3.10	Монтажная схема: EUWY*045-049BZY .....	1-64
3.11	Монтажная схема: EUWY*050-060BZY .....	1-66
3.12	Монтажная схема: EUWY*070-080-090BZY .....	1-68
3.13	Монтажная схема: EUWY*095BZY .....	1-70

## Часть 2

### Функциональное описание

#### 1 Функциональное описание

1.1	Содержание этой главы.....	2-3
1.2	Рабочий диапазон: EUWA*030~095BZY.....	2-4
1.3	Рабочий диапазон: EUWY*030~095BZY.....	2-5
1.4	°C Регулирование температуры воды .....	2-7
1.5	Установка температуры воды .....	2-9
1.6	Работа компрессоров .....	2-12
1.7	Работа вентилятора.....	2-17
1.8	Работа водяного насоса .....	2-18
1.9	Пределы .....	2-19
1.10	Цикл разморозки (EUWY*030~095BZY).....	2-22
1.11	Защита от замораживания .....	2-25
1.12	Запрос на дополнительный обогрев (EUWY*030~095BZY).....	2-28

#### 2 Цифровой пульт управления

2.1	Содержание этой главы.....	2-29
2.2	Пульт управления .....	2-30
2.3	Сигнал напряжения.....	2-32
2.4	Подсоединение компонентов к пульту управления.....	2-33
2.5	Входы и выходы пользователя .....	2-42
2.6	Описание следящего устройства CH532 .....	2-44
2.7	Архитектура технического обеспечения .....	2-45
2.8	Пуск/остановка блока .....	2-46
2.9	Работа с меню следящего устройства CH532 .....	2-48
2.10	Аварийные сигналы .....	2-68
2.11	Краткое описание меню .....	2-69
2.12	Дополнительная функция LonTalk® .....	2-70

## Часть 3

### Поиск неисправностей

<b>1</b>	<b>Краткое описание входов и выходов цифрового пульта управления</b>	
1.1	Содержание этой главы .....	3–3
1.2	Краткое описание входов и выходов .....	3–4
<b>2</b>	<b>Краткое описание вывода сообщений о неисправностях и аварийных сигналах цифрового пульта управления</b>	
2.1	Содержание этой главы .....	3–7
2.2	Краткое описание предупреждений и сообщений об аварийных сигналах.....	3–8
2.3	Краткое описание истории событий .....	3–10
<b>3</b>	<b>Проверка входов и выходов на цифровом пульте управления</b>	
3.1	Содержание этой главы .....	3–11
3.2	Проверка датчиков температуры.....	3–12
3.3	Датчики температуры: 5R3/5R51/5R52 .....	3–13
3.4	Проверка цифровых входов и выходов .....	3–15
<b>4</b>	<b>Поиск неисправностей</b>	
4.1	Содержание этой главы .....	3–17
4.2	Рекомендации по поиску неисправностей: Признаки неисправностей.....	3–18
4.3	Проверяемые компоненты .....	3–20
4.4	Общие процедуры восстановления .....	3–22
4.5	Замена пульта управления .....	3–23
4.6	Дополнительная функция LonTalk® .....	3–24

## 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	Установка реле протока.....	4-7
1.5	Проверки электрической системы.....	4-10

### 2 Обслуживание

2.1	Содержание этой главы.....	4-11
2.2	Водяная система.....	4-12
2.3	Правила обращения при заправке хладагента.....	4-17
2.4	Правила обращения при заправке масла.....	4-21

### 3 Данные о тестовом прогоне и работе

3.1	Содержание этой главы.....	4-23
3.2	Данные о тестовом прогоне и работе для EUWA*030~095BZY и EUWY*030~095BZY.....	4-24

## 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
1.5	Журнал регистрации параметров следящего устройства СН532 .....	5–9

# 1 Введение

## 1.1 О руководстве

---

<b>Область применения</b>	Настоящее руководство по эксплуатации предназначено только для квалифицированных инженеров.
<b>Назначение руководства</b>	Это руководство по эксплуатации содержит всю необходимую информацию для выполнения требуемых задач по ремонту и техническому обслуживанию моделей EUWA*030~095BZY и EUWY*030~095BZY.
<b>EUWA*030~095BZY</b>	Водяные чиллеры с воздушным охлаждением компании Daikin EUWA*030~095BZY: <ul style="list-style-type: none"><li>■ Предназначены для наружной установки.</li><li>■ Используются для охлаждения.</li><li>■ Имеются в трех вариантах стандартных размеров с номинальными мощностями охлаждения от 62,2 кВт до 265,3 кВт.</li></ul>
<b>EUWY*030~095BZY</b>	Водяные чиллеры с тепловыми насосами компании Daikin EUWY*030~095BZY: <ul style="list-style-type: none"><li>■ Предназначены для наружной установки.</li><li>■ Используются для охлаждения и обогрева.</li><li>■ Имеются в трех вариантах стандартных размеров с номинальными мощностями охлаждения от 60,5 кВт до 250,1 кВт.</li></ul>
<b>Перед пуском блока</b>	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 установке EUWA\*030~095BZY и EUWY\*030~095BZY.

---

**Содержание этой части**

В этой части содержатся следующие главы:

Глава	См. стр.
1–Общее описание	1–3
2–Схема расположения трубопроводов	1–37
3–Монтажная схема	1–47

---



# 1 Общее описание

## 1.1 Содержание этой главы

### Введение

В этой главе содержится следующая информация:

- Технические параметры
- Электрические параметры
- 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: EUWA*030~095BZY	1–4
1.3–Технические параметры: EUWY*030~095BZY	1–10
1.4–Электрические параметры: EUWA*030~095BZY	1–16
1.5–Электрические параметры: EUWY*030~095BZY	1–19
1.6–Чертеж общего вида: EUWA*030BZY	1–22
1.7–Чертеж общего вида: EUWA*035BZY	1–23
1.8–Чертеж общего вида: EUWA*040-045-049BZY	1–24
1.9–Чертеж общего вида: EUWA*050BZY	1–25
1.10–Чертеж общего вида: EUWA*060BZY	1–26
1.11–Чертеж общего вида: EUWA*070BZY	1–27
1.12–Чертеж общего вида: EUWA*080-090-095BZY	1–28
1.13–Чертеж общего вида: EUWY*030BZY	1–29
1.14–Чертеж общего вида: EUWY*035BZY	1–30
1.15–Чертеж общего вида: EUWY*040-045-049BZY	1–31
1.16–Чертеж общего вида: EUWY*050BZY	1–32
1.17–Чертеж общего вида: EUWY*060BZY	1–33
1.18–Чертеж общего вида: EUWY*070BZY	1–34
1.19–Чертеж общего вида: EUWY*080-090-095BZY	1–35

## 1.2 Технические параметры: EUWA\*030~095BZY

### Технические параметры

В таблице ниже содержатся следующие технические параметры.

### EUWA\*030~045BZY

НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ, СТУПЕНИ МОЩНОСТИ И НОМИНАЛЬНАЯ ВХОДНАЯ МОЩНОСТЬ						
Блоки			EUWA*030BZY	EUWA*035BZY	EUWA*040BZY	EUWA*045BZY
Номин. мощность	Охлаждение	кВт	62,2	75,5	102,0	120,8
Входная мощность	Охлаждение	кВт	24,7	29,2	39,5	44,6
EER	Охлаждение		2,52	2,59	2,58	2,71

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ							
Блоки			EUWA*030BZY	EUWA*035BZY	EUWA*040BZY	EUWA*045BZY	
Размеры	Блок	В	мм	1.790	1.790	2.048	2.048
		Ш	мм	2.800	3.200	3.200	3.200
		Г	мм	1.100	1.100	1.100	1.100
			Размеры блока типа В и блока с низким уровнем шума приведены в разделе "Размерные чертежи + пространство для обслуживания.", начиная со стр. 1–22.				
Вес	Эксплуатационный вес	EUWAN	кг	872	1.010	1.155	1.293
	Эксплуатационный вес	EUWAP	кг	976	1.118	1.263	1.401
	Эксплуатационный вес	EUWAB	кг	1.742	1.965	2.109	2.248
Накопительный бак	Объем		л	370	410	410	410
	Высота		мм	400	400	400	400
Материал			Оцинкованная сталь, покрытая защитным слоем спеканием порошка				
Цвет			RAL9002				
Уровень шума	Звуковое давление		дБА	-	-	-	-
	Звуковая мощность		дБА	85	86	87	87
Вентилятор	Тип		Осевой вентилятор с прямой передачей				
	К-во х модель			2	3	3	3
	Кол-во двигателей х выходная мощность		Вт	2 x 600	3 x 600	3 x 1 050	3 x 1 050
	Расход воздуха		м³/ч	19.100	26.300	37.300	37.100
	Скорость		об/мин	680	680	680	680
Выпуск			Вертикальн.				
Вод. теплообменник	Тип		Теплообменник с паяными пластинами				
	К-во х модель			1	1	1	1
	Мин. объем воды в системе		л	360	360	610	640
	Расход воды	Номин.	л/сек	2,98	3,63	4,92	5,55
	Номинальное падение давления воды	Охлаждение	кПа	32	36	49	47
	Номинальное статическое давление (EUWAB/EUWAP)		кПа	179	172	137	180
Изоляционный материал			Climaflex				
Воздушный теплообменник	Тип		Алюминиевое оребрение с чёрным эпоксидным покрытием				
	Ряды х ребра на фут			3 x 180			4 x 168
	Лицевая сторона		м²	3,54	4,12	4,71	4,71
Контур хладагента	Тип хладагента		R407C				
	Заправка хладагента		кг	18	21	26	28
	Кол-во контуров			1	1	1	1
	Регулирование хладагента		Термостатический расширительный клапан				

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ						
Блоки			EUWA*030BZY	EUWA*035BZY	EUWA*040BZY	EUWA*045BZY
Компрессор	Тип		Герметичный спиральный компрессор			
	К-во х модель	W1	10T + 15T	15T + 15T	15T + 15T + 10T	20T + 25T
	Скорость		об/мин 2.900			
	Кол-во компрессоров		2	2	3	2
	Масло хладагента		0057E (3,75l) или 0058E (18,75l)			
	Заправка масла хладагента	л	10,4	13,2	17,0	10,6
	Картерный нагреватель	Вт	-	-	-	-
Подсоединения труб			ISO R7-2"	ISO R7-2 1/2"	ISO R7-2 1/2"	ISO R7-2 1/2"

(\* ) Уровень звуковой мощности является абсолютной величиной, не зависящей от окружающей среды или расстояния (ISO9614). 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
- Входная мощность является общей входной мощностью: Компрессор + цепь управления + вентилятор + насосы.

#### Рабочий диапазон

Номинальный рабочий диапазон температуры воды испарителя на выходе составляет от -12 °С до 12 °С.

1

### Технические параметры EUWA\*049~070BZY

В таблице ниже содержатся следующие технические параметры.

НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ, СТУПЕНИ МОЩНОСТИ И НОМИНАЛЬНАЯ ВХОДНАЯ МОЩНОСТЬ						
Блоки			EUWA*049BZY	EUWA*050BZY	EUWA*060BZY	EUWA*070BZY
Номин. мощность	Охлаждение	кВт	131,3	128,1	156,0	181,7
Входная мощность	Охлаждение	кВт	52,5	49,9	59,0	69,5
EER	Охлаждение		2,51	2,57	3,64	2,61

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ							
Блоки				EUWA*049BZY	EUWA*050BZY	EUWA*060BZY	EUWA*070BZY
Размеры	Блок	В	мм	2.048	1.790	1.790	1.995
		Ш	мм	3.200	3.400	3.400	3.400
		Г	мм	1.100	2.300	2.300	2.300
		Размеры блока типа В и блока с низким уровнем шума приведены в разделе "Размерные чертежи + пространство для обслуживания.", начиная со стр. 1–22.					
Вес	Эксплуатационный вес	EUWAN	кг	1.320	1.685	1.902	2.172
	Эксплуатационный вес	EUWAP	кг	1.428	1.796	2.010	2.286
	Эксплуатационный вес	EUWAB	кг	2.275	3.009	3.224	3.499
Накопительный бак	Объем		л	410	570	570	570
	Высота		мм	400	400	400	400
Материал	Оцинкованная сталь. покрытая защитным слоем спеканием порошка						
Цвет	RAL9002						
Уровень шума	Звуковое давление		дБА	-	-	-	-
	Звуковая мощность		дБА	87	88	89	89
Вентилятор	Тип	Осевой вентилятор с прямой передачей					
	К-во х модель			3	4	6	6
	Кол-во двигателей х выходная мощность		Вт	3 x 1 050	4 x 600	4 x 600	4 x 600
	Расход воздуха		м³/ч	37.100	38.300	52.700	55.400
	Скорость		об/мин	680	680	680	680
	Выпуск	Вертикальн.					
Вод. теплообменник	Тип	Теплообменник с паяными пластинами					
	К-во х модель			1	1	1	1
	Мин. объем воды в системе		л	620	370	370	500
	Расход воды	Номин.	л/сек	6,15	6,14	7,49	8,71
	Номинальное падение давления воды	Охлаждение	кПа	53	37	45	37
	Номинальное статическое давление (EUWAB/EUWAP)		кПа	170	199	177	189
	Изоляционный материал	Climaflex					
Воздушный теплообменник	Тип	Алюминиевое оребрение с чёрным эпоксидным покрытием					
	Ряды х ребра на фут			4 x 168	3 x 180	3 x 180	3 x 180
	Лицевая сторона		м²	4,71	3,54	4,12	4,71
Контур хладагента	Тип хладагента	R407C					
	Заправка хладагента		кг	28	2 x 19	2 x 22	2 x 27
	Кол-во контуров			1	2	2	2
	Регулирование хладагента	Термостатический расширительный клапан					

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ						
Блоки			EUWA*049BZY	EUWA*050BZY	EUWA*060BZY	EUWA*070BZY
Компрессор	Тип		Герметичный спиральный компрессор			
	К-во х модель	W1	25T + 25T	10T + 15T	15T + 15T	10T + 10T + 15T
	Скорость		об/мин 2.900			
	Кол-во компрессоров		2	4	4	6
	Масло хладагента		0057E (3,75l) или 0058E (18,75l)			
	Заправка масла хладагента	л	11,8	10,4 x 2	13,2 x 2	14,2 x 2
	Картерный нагреватель	Вт	150	160	160	160
Подсоединения труб			ISO R7-2 1/2"	ISO R7-2 1/2"	ISO R7-2 1/2"	ISO R7-2 1/2"

(\* ) Уровень звуковой мощности является абсолютной величиной, не зависящей от окружающей среды или расстояния (ISO9614). Он не измеряется на месте установки.

#### Номинальные условия

Номинальные условия следующие:

- Температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °C
- Температура наружного воздуха 35 °C
- Входная мощность является общей входной мощностью: Компрессор + цепь управления + вентилятор + насосы.

#### Рабочий диапазон

Номинальный рабочий диапазон температуры воды испарителя на выходе составляет от -12 °C до 12 °C.



1

### Технические параметры EUWA\*080~095BZY

В таблице ниже содержатся следующие технические параметры.

НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ, СТУПЕНИ МОЩНОСТИ И НОМИНАЛЬНАЯ ВХОДНАЯ МОЩНОСТЬ						
Блоки				EUWA*080BZY	EUWA*090BZY	EUWA*095BZY
Номин. мощность	Охлаждение	кВт		212,7	234,6	265,3
Входная мощность	Охлаждение	кВт		79,4	90	101,2
EER	Охлаждение			2,68	2,66	2,62

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ						
Блоки				EUWA*080BZY	EUWA*090BZY	EUWA*095BZY
Размеры	Блок	В	мм	2.100	2.100	2.100
		Ш	мм	3.400	3.400	3.400
		Г	мм	2.300	2.300	2.300
					Размеры блока типа В и блока с низким уровнем шума приведены в разделе "Размерные чертежи + пространство для обслуживания.", начиная со стр. 1–22.	
Вес	Эксплуатационный вес	EUWAN	кг	2.336	2.513	2.547
	Эксплуатационный вес	EUWAP	кг	2.449	2.703	2.735
	Эксплуатационный вес	EUWAB	кг	3.663	3.916	3.949
Накопительный бак	Объем		л	570	570	570
	Высота		мм	400	400	400
Материал				Оцинкованная сталь, покрытая защитным слоем спеканием порошка		
Цвет				RAL9002		
Уровень шума	Звуковое давление		дБА	-	-	-
	Звуковая мощность		дБА	94	95	95
Вентилятор	Тип			Осевой вентилятор с прямой передачей		
	К-во х модель			6	6	6
	Кол-во двигателей х выходная мощность		Вт	6 x 1 400	6 x 1 400	6 x 1 400
	Расход воздуха		м³/ч	86.300	83.000	79.300
	Скорость		об/мин	680	680	680
	Выпуск			Вертикальн.		
Вод. теплообменник	Тип			Теплообменник с паяными пластинами		
	К-во х модель			1	1	1
	Мин. объем воды в системе		л	650	760	630
	Расход воды	Номин.	л/сек	10,25	11,55	12,74
	Номинальное падение давления воды	Охлаждение	кПа	44	44	53
	Номинальное статическое давление (EUWAB/EUWAP)		кПа	164	128	115
	Изоляционный материал			Climaflex		
Воздушный теплообменник	Тип			Алюминиевое оребрение с чёрным эпоксидным покрытием		
	Ряды х ребра на фут			3 x 180	4 x 180	4 x 180
	Лицевая сторона		м²	4,71	4,71	4,71
Контур хладагента	Тип хладагента			R407C		
	Заправка хладагента		кг	2 x 27	2 x 34	2 x 31
	Кол-во контуров			2	2	2
	Регулирование хладагента			Термостатический расширительный клапан		

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ					
Блоки		EUWA*080BZY	EUWA*090BZY	EUWA*095BZY	
Компрессор	Тип	Герметичный спиральный компрессор			
	К-во х модель	W1	15T + 15T + 10T	15T + 15T + 15T	25T + 25T
	Скорость	об/мин	2.900		
	Кол-во компрессоров		6	6	6
	Масло хладагента		0057E (3,75l) или 0058E (18,75l)		
	Заправка масла хладагента	л	17 x 2	19,8 x 2	11,8 x 2
	Картерный нагреватель	Вт	160	160	150
Подсоединения труб		ISO R7-3"	ISO R7-3"	ISO R7-3"	

(\* ) Уровень звуковой мощности является абсолютной величиной, не зависящей от окружающей среды или расстояния (ISO9614). Он не измеряется на месте установки.

#### Номинальные условия

Номинальные условия следующие:

- Температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °C
- Температура наружного воздуха 35 °C
- Входная мощность является общей входной мощностью: Компрессор + цепь управления + вентилятор + насосы.

#### Рабочий диапазон

Номинальный рабочий диапазон температуры воды испарителя на выходе составляет от -12 °C до 12 °C.

### 1.3 Технические параметры: EUWY\*030~095BZY

#### Технические параметры EUWY\*030~045BZY

В таблице ниже содержатся следующие технические параметры.

НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ, СТУПЕНИ МОЩНОСТИ И НОМИНАЛЬНАЯ ВХОДНАЯ МОЩНОСТЬ						
Блоки			EUWY*030BZY	EUWY*035BZY	EUWY*040BZY	EUWY*045BZY
Номин. мощность	Охлаждение	кВт	60,5	73,2	93,8	115,5
	Обогрев	кВт	57,8	70,5	96,3	115,5
Входная мощность	Охлаждение	кВт	25,6	30,5	40,6	43,7
	Обогрев	кВт	23,1	27,9	38,1	42,1
EER			2,36	2,40	2,31	2,64
COP			2,50	2,53	2,53	2,74

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ							
Блоки			EUWY*030BZY	EUWY*035BZY	EUWY*040BZY	EUWY*045BZY	
Размеры	Блок	В	мм	1.790	1.790	2.048	2.048
		Ш	мм	2.800	3.200	3.200	3.200
		Г	мм	1.100	1.100	1.100	1.100
		Размеры блока типа В и блока с низким уровнем шума приведены в разделе "Размерные чертежи + пространство для обслуживания.", начиная со стр. 1–22.					
Вес	Эксплуатационный вес	EUWYN	кг	900	1.038	1.194	1.328
	Эксплуатационный вес	EUWYP	кг	1.003	1.145	1.302	1.436
	Эксплуатационный вес	EUWYB	кг	1.769	1.992	2.149	2.283
Накопительный бак	Объем		л	370	410	410	410
	Высота		мм	400	400	400	400
Материал			Оцинкованная сталь, покрытая защитным слоем спеканием порошка				
Цвет			RAL9002				
Уровень шума	Звуковое давление		дБА	-	-	-	-
	Звуковая мощность		дБА	85	86	87	87
Вентилятор	Тип		Осевой вентилятор с прямой передачей				
	К-во х модель			2	3	3	3
	Кол-во двигателей х выходная мощность		Вт	2 x 600	3 x 600	3 x 1 050	3 x 1 050
	Расход воздуха		м³/ч	19.100	26.300	37.300	37.100
	Скорость		об/мин	680	680	680	680
	Выпуск		Вертикальн.				
Вод. теплообменник	Тип		Теплообменник с паяными пластинами				
	К-во х модель			1	1	1	1
	Мин. объем воды в системе		л	360	360	610	640
	Расход воды	Номин.	л/сек	2,98	3,63	4,92	5,55
	Номинальное падение давления воды	(Охлаждение/обогрев)	кПа	30/29	34/33	42/46	47/44
	Номинальное статическое давление (EUWYB/EUWYP)	Охлаждение	кПа	182	176	154	167
		Обогрев	кПа	184	177	144	173
	Изоляционный материал		Climaflex				
Воздушный теплообменник	Тип		Алюминиевое оребрение с чёрным оксидным покрытием				
	Ряды х ребра на фут			3 x 180	3 x 180	3 x 180	4 x 168
	Лицевая сторона		м²	3,54	4,12	4,71	4,71

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ						
Блоки		EUWY*030BZY	EUWY*035BZY	EUWY*040BZY	EUWY*045BZY	
Контур хладагента	Тип хладагента	R407C				
	Заправка хладагента	кг	18	21	24	28
	Кол-во контуров		1	1	1	1
	Регулирование хладагента		Термостатический расширительный клапан			
Компрессор	Тип	Герметичный спиральный компрессор				
	К-во х модель	W1	10T + 15T	15T + 15T	15T + 15T + 10T	20T + 25T
	Скорость	об/мин	2.900			
	Кол-во компрессоров		2	2	3	2
	Масло хладагента		0057E (3,75l) или 0058E (18,5l)			
	Заправка масла хладагента	л	10,4	13,2	17,0	10,6
	Картерный нагреватель	Вт	160	160	160	150
Подсоединения труб			ISO R7-2"	ISO R7-2 1/2"	ISO R7-2 1/2"	ISO R7-2 1/2"

(\* ) 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 °C
- Температура наружного воздуха 35 °C
- Входная мощность является общей входной мощностью: Компрессор + цепь управления + вентилятор + насосы.

#### Рабочий диапазон

Номинальный рабочий диапазон в режиме охлаждения для температуры воды испарителя на выходе составляет от -12 °C до 12 °C.

Номинальный рабочий диапазон в режиме обогрева для температуры воды испарителя на выходе составляет от 25 °C до 50 °C.

1

### Технические параметры EUWY\*049~070BZY

В таблице ниже содержатся следующие технические параметры.

НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ, СТУПЕНИ МОЩНОСТИ И НОМИНАЛЬНАЯ ВХОДНАЯ МОЩНОСТЬ						
Блоки			EUWY*049BZY	EUWY*050BZY	EUWY*060BZY	EUWY*070BZY
Номин. мощность	Охлаждение	кВт	123,9	125,2	152,1	166,5
	Обогрев	кВт	123,7	115,6	141,1	166,8
Входная мощность	Охлаждение	кВт	51,7	51,8	61,7	70,6
	Обогрев	кВт	45,9	46,4	56,3	65,2
EER			2,40	2,42	2,47	2,36
COP			2,69	2,23	2,51	2,56

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ							
Блоки			EUWY*049BZY	EUWY*050BZY	EUWY*060BZY	EUWY*070BZY	
Размеры	Блок	В	мм	2.048	1.790	1.790	1.995
		Ш	мм	3.200	3.400	3.400	3.400
		Г	мм	1.100	2.300	2.300	2.300
			Размеры блока типа В и блока с низким уровнем шума приведены в разделе "Размерные чертежи + пространство для обслуживания.", начиная со стр. 1–22.				
Вес	Эксплуатационный вес	EUWYN	кг	1.359	1.739	1.954	2.250
	Эксплуатационный вес	EUWYP	кг	1.469	1.850	2.064	2.364
	Эксплуатационный вес	EUWYB	кг	2.315	3.063	3.278	3.578
Накопительный бак	Объем		л	410	570	570	570
	Высота		мм	400	400	400	400
Материал			Оцинкованная сталь, покрытая защитным слоем спеканием порошка				
Цвет			RAL9002				
Уровень шума	Звуковое давление		дБА	-	-	-	-
	Звуковая мощность		дБА	87	88	89	89
Вентилятор	Тип		Осевой вентилятор с прямой передачей				
	К-во х модель			3	4	6	6
	Кол-во двигателей х выходная мощность		Вт	3 x 1 050	4 x 600	4 x 600	4 x 600
	Расход воздуха		м³/ч	37.100	38.300	52.700	55.400
	Скорость		об/мин	680	680	680	680
	Выпуск		Вертикальн.				
Вод. теплообменник	Тип		Теплообменник с паяными пластинами				
	К-во х модель			1	1	1	1
	Мин. объем воды в системе		л	620	370	370	400
	Расход воды	Номин.	л/сек	6,15	6,14	7,49	8,71
	Номинальное падение давления воды	(Охлаждение/обогрев)	кПа	50/46	36/32	43/39	32/34
	Номинальное статическое давление (EUWYB/EUWYP)	Охлаждение	кПа	154	201	181	201
		Обогрев	кПа	161	207	189	197
Изоляционный материал		Climaflex					
Воздушный теплообменник	Тип		Алюминиевое оребрение с чёрным оксидным покрытием				
	Ряды х ребра на фут			4 x 168	3 x 180	3 x 180	3 x 180
	Лицевая сторона		м²	4,71	3,54	4,12	4,71
Контур хладагента	Тип хладагента		R407C				
	Заправка хладагента		кг	28	2 x 19	2 x 22	2 x 27
	Кол-во контуров			1	2	2	2
	Регулирование хладагента		Термостатический расширительный клапан				

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ													
Блоки		EUWY*049BZY		EUWY*050BZY		EUWY*060BZY		EUWY*070BZY					
Компрессор	Тип		Герметичный спиральный компрессор										
	К-во х модель		W1		25T + 25T		10T + 15T		15T + 15T		10T + 10T + 15T		
	Скорость			об/мин			2.900						
	Кол-во компрессоров			2		4		4		6			
	Масло хладагента			0057E (3,75l) или 0058E (18,5l)									
	Заправка масла хладагента			л		11,8		10,4 x 2		13,2 x 2		14,2 x 2	
	Картерный нагреватель			Вт		150		160		160		160	
Подсоединения труб			ISO R7-2 1/2"		ISO R7-2 1/2"		ISO R7-2 1/2"		ISO R7-3"				

(\* ) 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 °C
- Температура наружного воздуха 35 °C
- Входная мощность является общей входной мощностью: Компрессор + цепь управления + вентилятор + насосы.

#### Рабочий диапазон

Номинальный рабочий диапазон в режиме охлаждения для температуры воды испарителя на выходе составляет от -12 °C до 12 °C.

Номинальный рабочий диапазон в режиме обогрева для температуры воды испарителя на выходе составляет от 25 °C до 50 °C.

1

### Технические параметры EUWY\*080~095BZY

В таблице ниже содержатся следующие технические параметры.

НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ, СТУПЕНИ МОЩНОСТИ И НОМИНАЛЬНАЯ ВХОДНАЯ МОЩНОСТЬ						
Блоки			EUWY*080BZY	EUWY*090BZY	EUWY*095BZY	
Номин. мощность	Охлаждение	кВт	194,0	219,4	250,1	
	Обогрев	кВт	192,7	313,5	251,6	
Входная мощность	Охлаждение	кВт	79,3	91,4	105,9	
	Обогрев	кВт	78,1	86,2	93,8	
EER			2,45	2,40	2,36	
COP			2,47	2,48	2,68	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ						
Блоки			EUWY*080BZY	EUWY*090BZY	EUWY*095BZY	
Размеры	Блок	В	мм	2.100	2.100	2.100
		Ш	мм	3.400	3.400	3.400
		Г	мм	2.300	2.300	2.300
					Размеры блока типа В и блока с низким уровнем шума приведены в разделе "Размерные чертежи + пространство для обслуживания.", начиная со стр. 1–22.	
Вес	Эксплуатационный вес	EUWYN	кг	2.414	2.592	2.625
	Эксплуатационный вес	EUWYP	кг	2.529	2.781	2.815
	Эксплуатационный вес	EUWYB	кг	3.742	3.995	4.028
Накопительный бак	Объем		л	570	570	570
	Высота		мм	400	400	400
Материал			Оцинкованная сталь, покрытая защитным слоем спеканием порошка			
Цвет			RAL9002			
Уровень шума	Звуковое давление		дБА	-	-	-
	Звуковая мощность		дБА	94	95	95
Вентилятор	Тип		Осевой вентилятор с прямой передачей			
	К-во х модель		6			
	Кол-во двигателей х выходная мощность		Вт	6 x 1 400	6 x 1 400	6 x 1 400
	Расход воздуха		м³/ч	86.300	83.000	79.300
	Скорость		об/мин	680	680	680
	Выпуск		Вертикальн.			
Вод. теплообменник	Тип		Теплообменник с паяными пластинами			
	К-во х модель		1			
	Мин. объем воды в системе		л	650	760	630
	Расход воды	Номин.	л/сек	10,25	11,55	12,74
	Номинальное падение давления воды	(Охлаждение/обогрев)	кПа	37/38	37/37	48/48
	Номинальное статическое давление (EUWYB/EUWYP)	Охлаждение	кПа	183	141	122
		Обогрев	кПа	180	141	122
	Изоляционный материал		Climaflex			
Воздушный теплообменник	Тип		Алюминиевое оребрение с чёрным эпоксидным покрытием			
	Ряды х ребра на фут		3 x 180			
	Лицевая сторона		м²	4,71	4,71	4,71

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ					
Блоки		EUWY*080BZY	EUWY*090BZY	EUWY*095BZY	
Контур хладагента	Тип хладагента	R407C			
	Заправка хладагента	кг	2 x 27	2 x 34	2 x 31
	Кол-во контуров		2	2	2
	Регулирование хладагента		Термостатический расширительный клапан		
Компрессор	Тип	Герметичный спиральный компрессор			
	К-во х модель	W1	15T + 15T + 10T	15T + 15T + 15T	25T + 25T
	Скорость	об/мин	2.900		
	Кол-во компрессоров		6	6	6
	Масло хладагента		0057E (3,75l) или 0058E (18,5l)		
	Заправка масла хладагента	л	17 x 2	14,8 x 2	11,8 x 2
	Картерный нагреватель	Вт	160	160	160
Подсоединения труб			ISO R7-3"	ISO R7-3"	ISO R7-3"

(\* ) 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 °C
- Температура наружного воздуха 35 °C
- Входная мощность является общей входной мощностью: Компрессор + цепь управления + вентилятор + насосы.

#### Рабочий диапазон

Номинальный рабочий диапазон в режиме охлаждения для температуры воды испарителя на выходе составляет от -12 °C до 12 °C.

Номинальный рабочий диапазон в режиме обогрева для температуры воды испарителя на выходе составляет от 25 °C до 50 °C.



## 1.4 Электрические параметры: EUWA\*030~095BZY

### Электрические параметры EUWA\*030~045BZY

В таблице ниже содержатся следующие электрические параметры.

НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ, СТУПЕНИ МОЩНОСТИ И НОМИНАЛЬНАЯ ВХОДНАЯ МОЩНОСТЬ						
Блоки		EUWA*030BZY	EUWA*035BZY	EUWA*040BZY	EUWA*045BZY	
Электропитание		Y1	Y1	Y1	Y1	
Номинальное напряжение системы распределения	Фаза	3~	3~	3~	3~	
	Частота	Гц	50	50	50	50
	Напряжение	В	400	400	400	400
	Допуск напряжения	%	+/- 10 %	+/- 10 %	+/- 10 %	+/- 10 %
Блок	Пусковой ток	А	203	215	236	327
	Номинальный рабочий ток	А	57	69	89	102
	Максимальный рабочий ток	А	-	-	-	-
	Рекомендуемые плавкие предохранители в соответствии со стандартом IEC 269-2	Ам	-	-	-	-
Компрессор	Фаза		-	-	-	-
	Напряжение	В	-	-	-	-
	Пусковой ток - прямой пуск	А	-	-	-	-
	Номинальный рабочий ток	А	-	-	-	-
	Максимальный рабочий ток	А	19 + 28,5	28,5 + 28,5	28,5 + 28,5 + 19	38 + 47
	Ток заторможенного ротора (на двигатель)	А	175	175	175	272
	Коэффициент мощности		0,85	0,85	0,85	0,87
	Нагреватель сборника (на двигатель)	Вт	160	160	160	150
	Способ запуска				-	
	Рекомендуемые предохранители				-	
Цепь управления	Фаза			-		
	Напряжение	В		-		
	Рекомендуемые предохранители			-		
Вентилятор	Номинальный ток	А	1,7	1,7	2,4	2,4

### Номинальные условия

Номинальные условия следующие:

- Температура охлажденной воды на входе/выходе 12/7 °C
- Температура наружного воздуха 35 °C
- Входная мощность является общей входной мощностью: Компрессор + цепь управления + вентилятор + насосы.

**Электрические  
параметры  
EUWA\*049~070BZY**

В таблице ниже содержатся следующие электрические параметры.

НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ, СТУПЕНИ МОЩНОСТИ И НОМИНАЛЬНАЯ ВХОДНАЯ МОЩНОСТЬ						
Блоки			EUWA*049BZY	EUWA*050BZY	EUWA*060BZY	EUWA*070BZY
Электропитание			Y1	Y1	Y1	Y1
Номинальное напряжение системы распределения	Фаза		3~	3~	3~	3~
	Частота	Гц	50	50	50	50
	Напряжение	В	400	400	400	400
	Допуск напряжения	%	+/- 10 %	+/- 10 %	+/- 10 %	+/- 10 %
Блок	Пусковой ток	А	336	259	282	300
	Номинальный рабочий ток	А	-	-	-	-
	Максимальный рабочий ток	А	111	113	136	153
	Рекомендуемые плавкие предохранители в соответствии со стандартом IEC 269-2	Ам	-	-	-	-
Компрессор	Фаза		-	-	-	-
	Напряжение	В	-	-	-	-
	Пусковой ток - прямой пуск	А	-	-	-	-
	Номинальный рабочий ток	А	-	-	-	-
	Максимальный рабочий ток	А	47 + 47	2 x (19 + 28,5)	2 x (28,5 + 28,5)	2 x (19 + 19 + 28,5)
	Ток заторможенного ротора (на двигатель)	А	10T = 120A - 15T = 175A			
	Коэффициент мощности		0,87	0,85	0,85	0,85
	Нагреватель сборника (на двигатель)	Вт	150	160	160	160
	Способ запуска		-			
	Рекомендуемые предохранители		-			
Цепь управления	Фаза		-			
	Напряжение	В	-			
	Рекомендуемые предохранители		-			
Вентилятор	Номинальный ток	А	2,4	1,7	1,7	1,7

**Номинальные условия**

Номинальные условия следующие:

- Температура охлажденной воды на входе/выходе 12/7 °С
- Температура наружного воздуха 35 °С
- Входная мощность является общей входной мощностью: Компрессор + цепь управления + вентилятор + насосы.

1

### Электрические параметры EUWA\*080~095BZY

В таблице ниже содержатся следующие электрические параметры.

НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ, СТУПЕНИ МОЩНОСТИ И НОМИНАЛЬНАЯ ВХОДНАЯ МОЩНОСТЬ						
Блоки			EUWA*080BZY	EUWA*090BZY	EUWA*095BZY	
Электропитание			Y1	Y1	Y1	
Номинальное напряжение системы распределения	Фаза		3~	3~	3~	
	Частота	Гц	50	50	50	
	Напряжение	В	400	400	400	
	Допуск напряжения	%	+/- 10 %	+/- 10 %	+/- 10 %	
Блок	Пусковой ток		А	334	354	450
	Номинальный рабочий ток		А	-	-	-
	Максимальный рабочий ток		А	188	208	225
	Рекомендуемые плавкие предохранители в соответствии со стандартом IEC 269-2		Ам	-	-	-
Компрессор	Фаза			-	-	-
	Напряжение	В		-	-	-
	Пусковой ток - прямой пуск		А		-	-
	Номинальный рабочий ток		А		-	-
	Максимальный рабочий ток		А	2 x (28,5 + 28,5 + 19)	2 x (28,5 + 28,5 + 28,5)	2 x (47 + 47)
	Ток заторможенного ротора (на двигатель)		А	175	175	272
	Коэффициент мощности			0,85	0,85	0,87
	Нагреватель сборника (на двигатель)	Вт		160	160	150
	Способ запуска				-	
	Рекомендуемые предохранители				-	
Цепь управления	Фаза				-	
	Напряжение	В			-	
	Рекомендуемые предохранители				-	
Вентилятор	Номинальный ток	А	4	4	4	

### Номинальные условия

Номинальные условия следующие:

- Температура охлажденной воды на входе/выходе 12/7 °С
- Температура наружного воздуха 35 °С
- Входная мощность является общей входной мощностью: Компрессор + цепь управления + вентилятор + насосы.

## 1.5 Электрические параметры: EUWY\*030~095BZY

**Электрические параметры EUWY\*030~045BZY** В таблице ниже содержатся следующие электрические параметры.

НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ, СТУПЕНИ МОЩНОСТИ И НОМИНАЛЬНАЯ ВХОДНАЯ МОЩНОСТЬ						
Блоки			EUWY*030BZY	EUWY*035BZY	EUWY*040BZY	EUWY*045BZY
Электропитание			Y1	Y1	Y1	Y1
Номинальное напряжение системы распределения	Фаза		3~	3~	3~	3~
	Частота	Гц	50	50	50	50
	Напряжение	В	400	400	400	400
	Допуск напряжения	%	+/- 10 %	+/- 10 %	+/- 10 %	+/- 10 %
Блок	Пусковой ток	А	203	215	236	236
	Номинальный рабочий ток	А	-	-	-	-
	Максимальный рабочий ток	А	57	69	89	89
	Рекомендуемые плавкие предохранители в соответствии со стандартом IEC 269-2	Ам	-	-	-	-
Компрессор	Фаза		-	-	-	-
	Напряжение	В	-	-	-	-
	Пусковой ток - прямой пуск	А	-	-	-	-
	Номинальный рабочий ток	А	-	-	-	-
	Максимальный рабочий ток	А	19 + 28,5	28,5 + 28,5	28,5 + 28,5 + 18,5	28,5 + 25,5 + 18,6
	Ток заторможенного ротора (на двигатель)	А	175	175	175	176
	Коэффициент мощности		0,85	0,85	0,85	0,87
	Нагреватель сборника (на двигатель)	Вт	160	160	160	150
	Способ запуска				-	
	Рекомендуемые предохранители				-	
Цепь управления	Фаза				-	
	Напряжение	В			-	
	Рекомендуемые предохранители				-	
Вентилятор	Номинальный ток	А	1,7	1,7	2,4	2,4

### Номинальные условия

Номинальные условия в режиме охлаждения следующие:

- Температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °C
- Температура наружного воздуха 35 °C
- Входная мощность является общей входной мощностью: Компрессор + цепь управления + вентилятор + насосы.

Номинальные условия в режиме обогрева следующие:

- Температура наружного воздуха 7 °CDB/6 °CWB
- Конденсатор: 40 °C/45 °C

1

### Электрические параметры EUWY\*049~070BZY

В таблице ниже содержатся следующие электрические параметры.

НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ, СТУПЕНИ МОЩНОСТИ И НОМИНАЛЬНАЯ ВХОДНАЯ МОЩНОСТЬ						
Блоки			EUWY*049BZY	EUWY*050BZY	EUWY*060BZY	EUWY*070BZY
Электропитание			Y1	Y1	Y1	Y1
Номинальное напряжение системы распределения	Фаза		3~	3~	3~	3~
	Частота	Гц	50	50	50	50
	Напряжение	В	400	400	400	400
	Допуск напряжения	%	+/- 10 %	+/- 10 %	+/- 10 %	+/- 10 %
Блок	Пусковой ток	А	236	256	278	295
	Номинальный рабочий ток	А	-	-	-	-
	Максимальный рабочий ток	А	89	110	131	140
	Рекомендуемые плавкие предохранители в соответствии со стандартом IEC 269-2	Ам	-	-	-	-
Компрессор	Фаза		-	-	-	-
	Напряжение	В	-	-	-	-
	Пусковой ток - прямой пуск	А	-	-	-	-
	Номинальный рабочий ток	А	-	-	-	-
	Максимальный рабочий ток	А	28,5 + 28,5 + 18,7	2 x (19 + 28,5)	2 x (28,5 + 28,5)	2 x (19 + 19 + 28,5)
	Ток заторможенного ротора (на двигатель)	А	177	175	175	175
	Коэффициент мощности		0,87	0,85	0,85	0,85
	Нагреватель сборника (на двигатель)	Вт	150	160	160	160
	Способ запуска			-	-	-
	Рекомендуемые предохранители			-	-	-
Цепь управления	Фаза			-	-	-
	Напряжение	В		-	-	-
	Рекомендуемые предохранители			-	-	-

### Номинальные условия

Номинальные условия в режиме охлаждения следующие:

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

Номинальные условия в режиме обогрева следующие:

- Температура наружного воздуха 7 °CDB/6 °CWB
- Конденсатор: 40 °C/45 °C

**Электрические  
параметры  
EUWY\*080~095BZY**

В таблице ниже содержатся следующие электрические параметры.

<b>НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ, СТУПЕНИ МОЩНОСТИ И НОМИНАЛЬНАЯ ВХОДНАЯ МОЩНОСТЬ</b>				
<b>Блоки</b>		<b>EUWY*080BZY</b>	<b>EUWY*090BZY</b>	<b>EUWY*095BZY</b>
Электропитание		Y1	Y1	Y1
Номинальное напряжение системы распределения	Фаза	3~	3~	3~
	Частота	Гц	50	50
	Напряжение	В	400	400
	Допуск напряжения	%	+/- 10 %	+/- 10 %
Блок	Пусковой ток	А	324	344
	Номинальный рабочий ток	А	-	-
	Максимальный рабочий ток	А	178	200
	Рекомендуемые плавкие предохранители в соответствии со стандартом IEC 269-2	Ам	-	-
Компрессор	Фаза		-	-
	Напряжение	В	-	-
	Пусковой ток - прямой пуск	А	-	-
	Номинальный рабочий ток	А	-	-
	Максимальный рабочий ток	А	2 x (28,5 + 28,5 + 19)	2 x (28,5 + 28,5 + 28,5)
	Ток заторможенного ротора (на двигатель)	А	175	175
	Коэффициент мощности		0,85	0,85
	Нагреватель сборника (на двигатель)	Вт	160	160
	Способ запуска			-
	Рекомендуемые предохранители			-
Цепь управления	Фаза		-	-
	Напряжение	В		-
	Рекомендуемые предохранители			-

**Номинальные условия**

Номинальные условия в режиме охлаждения следующие:

- Температура воды на входе/выходе испарителя 12/7 °C
- Температура наружного воздуха 35 °C
- Входная мощность является общей входной мощностью: Компрессор + цепь управления + вентилятор + насосы.

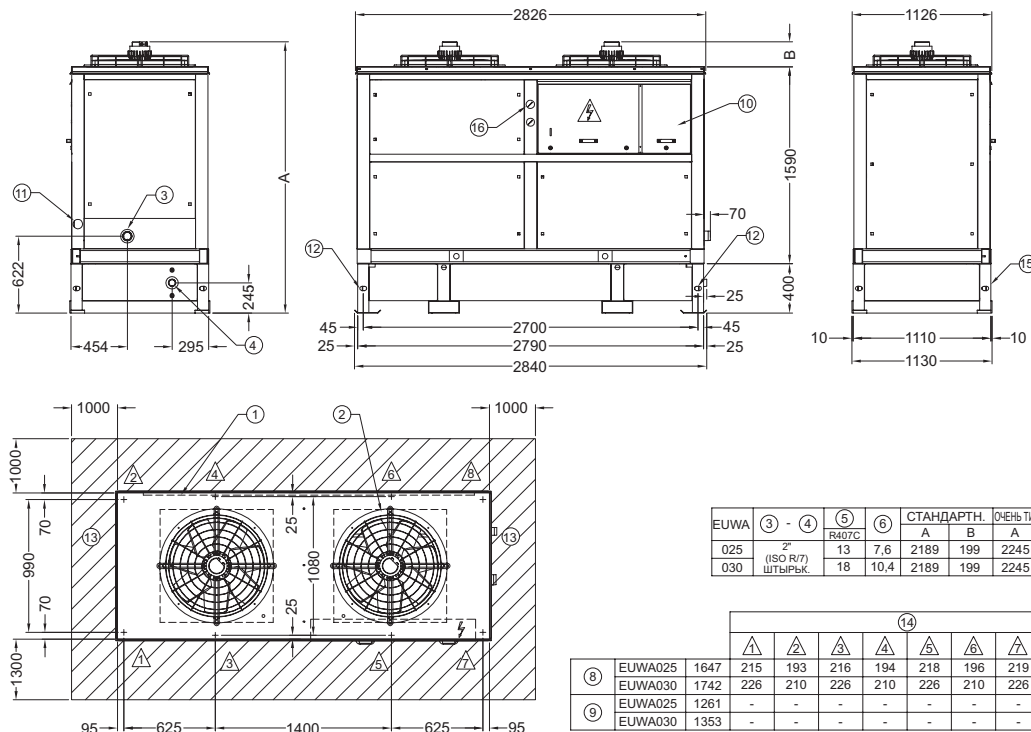
Номинальные условия в режиме обогрева следующие:

- Температура наружного воздуха 7 °CDB/6 °CWB
- Конденсатор: 40 °C/45 °C

### 1.6 Чертеж общего вида: EUWA\*030BZY

#### EUWAB030BZY

На рисунке ниже показан общий вид, размеры, пространство для установки и обслуживания блока (мм).

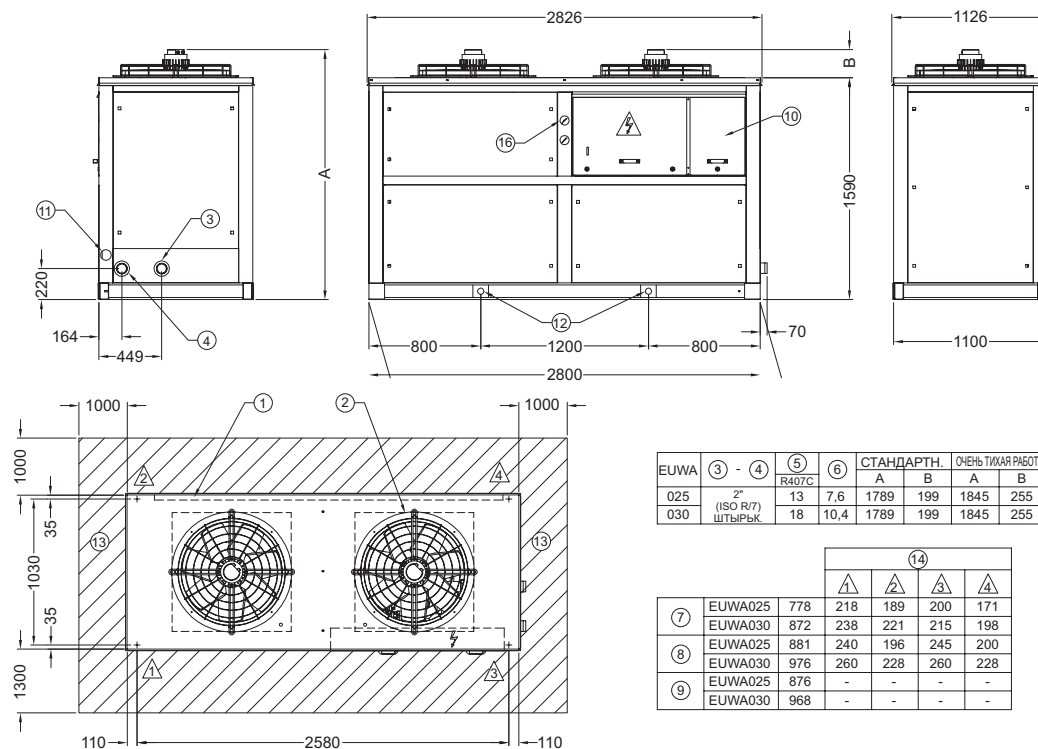


- ① Конденсатор
- ② Вентиляторы
- ③ Подсоединение для входа воды испарителя
- ④ Подсоединение для выхода испарителя
- ⑤ Заправка хладагента (кг)
- ⑥ Заправка масла (л)
- ⑧ Рабочий вес с гидравлическим блоком (кг)
- ⑨ Отгрузочный вес (кг)
- ⑩ Электрическая панель
- ⑪ Вход электропитания
- ⑫ Монтажные проушины Ø35
- ⑬ Минимальный зазор для технического обслуживания
- ⑭ Вес на точку (кг)
- ⑮ Накопительный бак
- ⑯ Манометры (доп.)

EUWA	③ - ④	⑤	⑥	СТАНДАРТН.		ОЧЕНЬ ТИХАЯ РАБОТА	
				A	B	A	B
025	2" (ISO R/7) ШТЫРЬК.	13	7,6	2189	199	2245	255
030		18	10,4	2189	199	2245	255

⑧	EUWA025	1647	⑭							
			△	△	△	△	△	△		
	EUWA030	1742	215	193	216	194	218	196	219	196
	EUWA025	1261	-	-	-	-	-	-	-	-
	EUWA030	1353	-	-	-	-	-	-	-	-

#### EUWAN/P030BZY



- ① Конденсатор
- ② Вентиляторы
- ③ Подсоединение для входа воды испарителя
- ④ Подсоединение для выхода испарителя
- ⑤ Заправка хладагента (кг)
- ⑥ Заправка масла (л)
- ⑦ Рабочий вес без гидравлического блока (кг)
- ⑧ Рабочий вес с гидравлическим блоком (кг)
- ⑨ Отгрузочный вес (кг)
- ⑩ Электрическая панель
- ⑪ Вход электропитания
- ⑫ Монтажные проушины Ø35
- ⑬ Минимальный зазор для технического обслуживания
- ⑭ Вес на точку (кг)
- ⑯ Манометры (доп.)

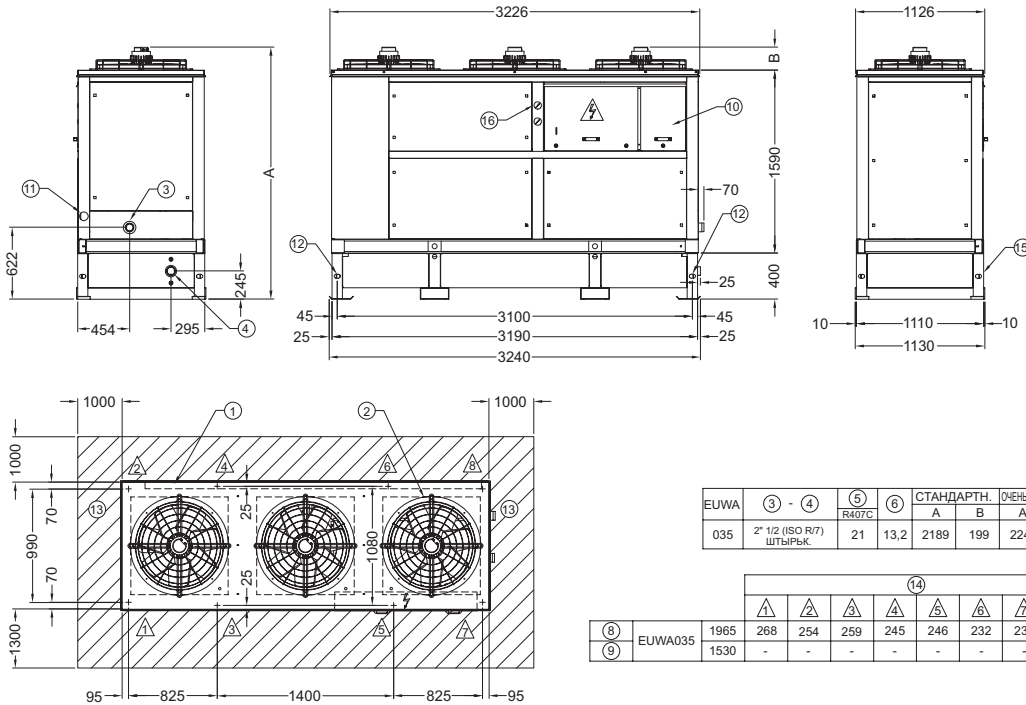
EUWA	③ - ④	⑤	⑥	СТАНДАРТН.		ОЧЕНЬ ТИХАЯ РАБОТА	
				A	B	A	B
025	2" (ISO R/7) ШТЫРЬК.	13	7,6	1789	199	1845	255
030		18	10,4	1789	199	1845	255

⑦	EUWA025	778	⑭			
			△	△	△	△
	EUWA030	872	218	189	200	171
	EUWA025	881	240	196	245	200
	EUWA030	976	260	228	260	228
	EUWA025	876	-	-	-	-
	EUWA030	968	-	-	-	-

### 1.7 Чертеж общего вида: EUWA\*035BZY

#### EUWAB035BZY

На рисунке ниже показан общий вид, размеры, пространство для установки и обслуживания блока (мм).

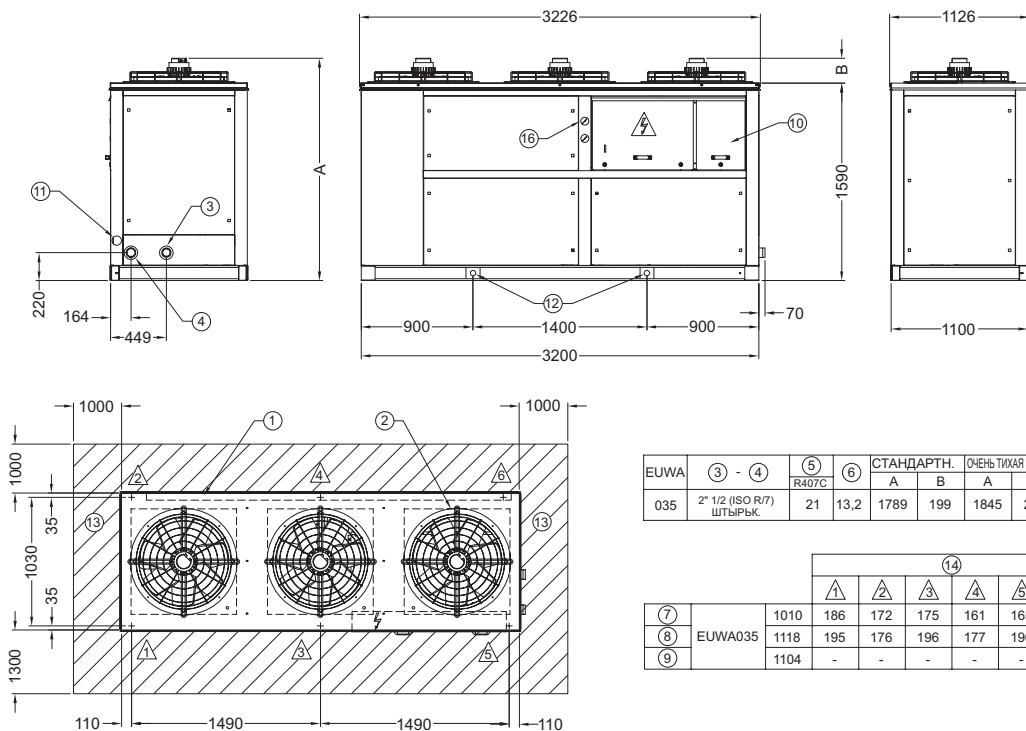


- ① Конденсатор
- ② Вентиляторы
- ③ Подсоединение для входа воды испарителя
- ④ Подсоединение для воды на выходе испарителя
- ⑤ Заправка хладагента (кг)
- ⑥ Заправка масла (л)
- ⑧ Рабочий вес с гидравлическим блоком (кг)
- ⑨ Отгрузочный вес (кг)
- ⑩ Электрическая панель
- ⑪ Вход электропитания
- ⑫ Монтажные проушины Ø35
- ⑬ Минимальный зазор для технического обслуживания
- ⑭ Вес на точку (кг)
- ⑮ Накопительный бак
- ⑯ Манометры (доп.)

EUWA	③ - ④	⑤ R407C	⑥	СТАНДАРТН.		ОЧЕНЬ ТИХАЯ РАБОТА	
				A	B	A	B
035	2" 1/2 (ISO R/7) ШТЫРЬК.	21	13,2	2189	199	2245	255

⑧	⑨	EUWA035	⑭							
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
1965	1530	-	268	254	259	245	246	232	236	223

#### EUWAN/P035BZY



- ① Конденсатор
- ② Вентиляторы
- ③ Подсоединение для входа воды испарителя
- ④ Подсоединение для воды на выходе испарителя
- ⑤ Заправка хладагента (кг)
- ⑥ Заправка масла (л)
- ⑦ Рабочий вес без гидравлического блока (кг)
- ⑧ Рабочий вес с гидравлическим блоком (кг)
- ⑨ Отгрузочный вес (кг)
- ⑩ Электрическая панель
- ⑪ Вход электропитания
- ⑫ Монтажные проушины Ø35
- ⑬ Минимальный зазор для технического обслуживания
- ⑭ Вес на точку (кг)
- ⑯ Манометры (доп.)

EUWA	③ - ④	⑤ R407C	⑥	СТАНДАРТН.		ОЧЕНЬ ТИХАЯ РАБОТА	
				A	B	A	B
035	2" 1/2 (ISO R/7) ШТЫРЬК.	21	13,2	1789	199	1845	255

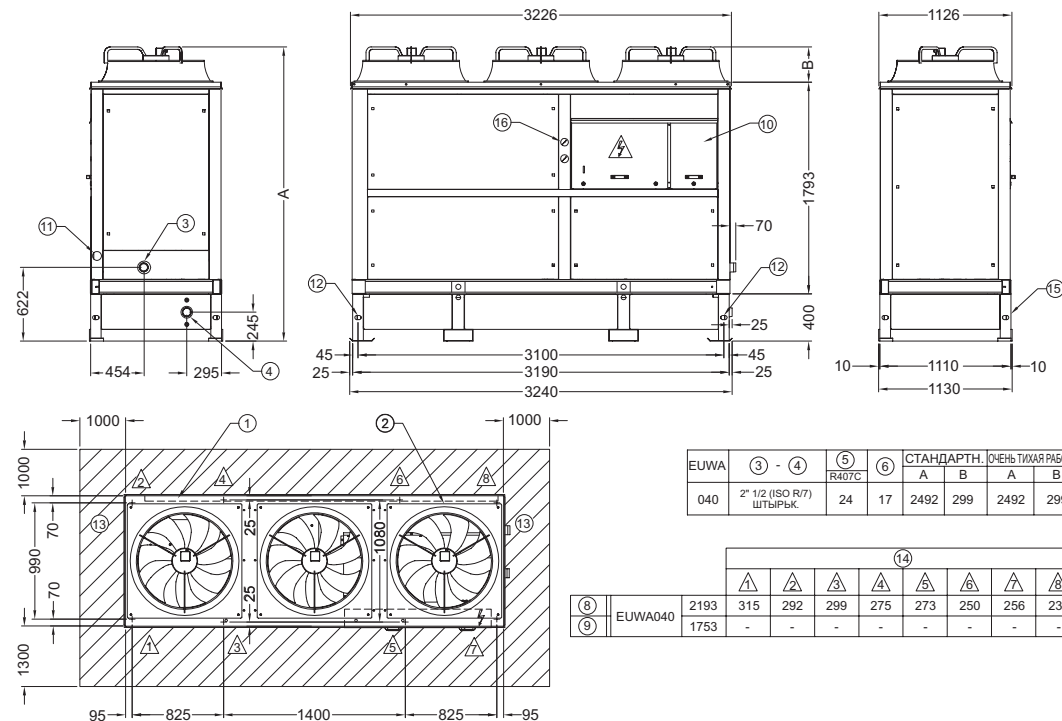
⑦	⑧	⑨	⑭								
			①	②	③	④	⑤	⑥			
1010	1118	1104	186	176	-	172	196	177	161	165	151



# 1.8 Чертеж общего вида: EUWA\*040-045-049BZY

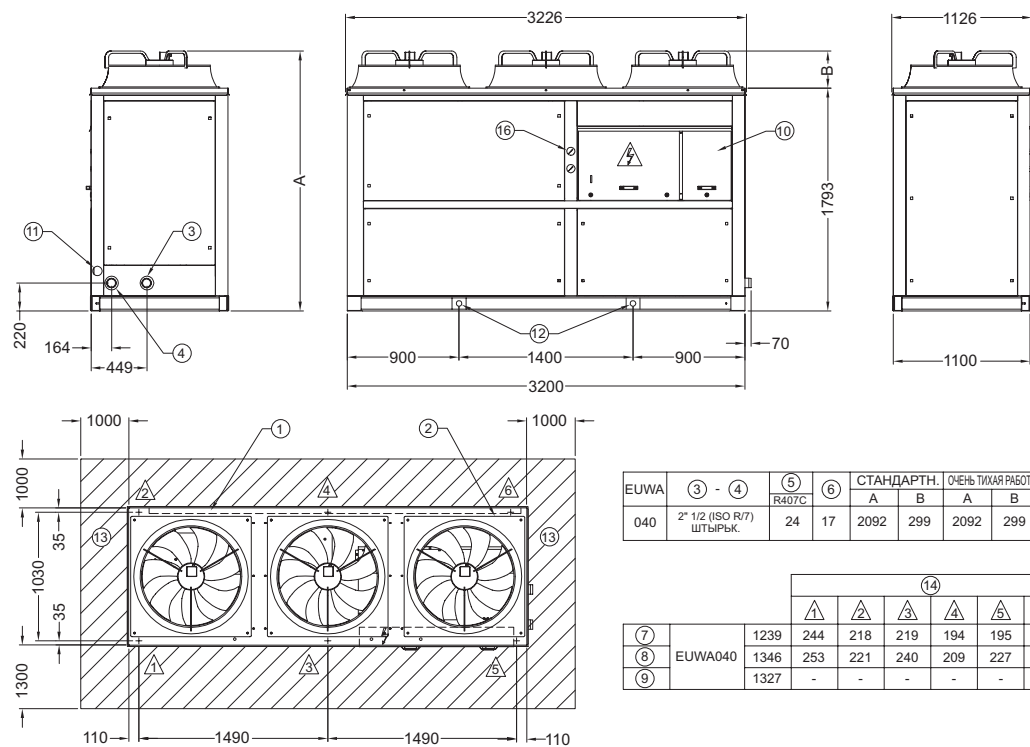
**EUWAB040-045-049BZY**

На рисунке ниже показан общий вид, размеры, пространство для установки и обслуживания блока (мм).



- ① Конденсатор
- ② Вентиляторы
- ③ Подсоединение для входа воды испарителя
- ④ Подсоединение для воды на выходе испарителя
- ⑤ Заправка хладагента (кг)
- ⑥ Заправка масла (л)
- ⑦ Рабочий вес с гидравлическим блоком (кг)
- ⑧ Отгрузочный вес (кг)
- ⑩ Электрическая панель
- ⑪ Вход электропитания
- ⑫ Монтажные проушины Ø35
- ⑬ Минимальный зазор для технического обслуживания
- ⑭ Вес на точку (кг)
- ⑮ Накопительный бак
- ⑯ Манометры (доп.)

**EUWAN/  
P040-045-049BZY**

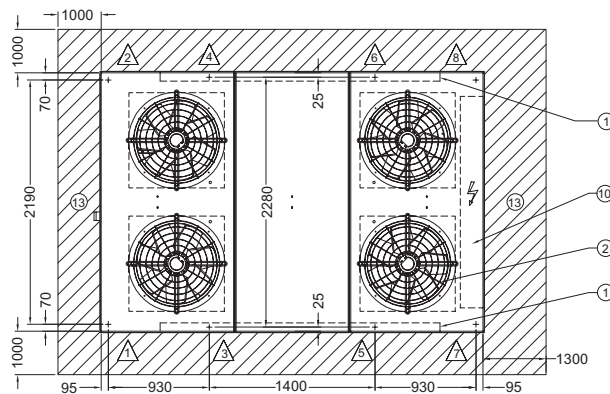
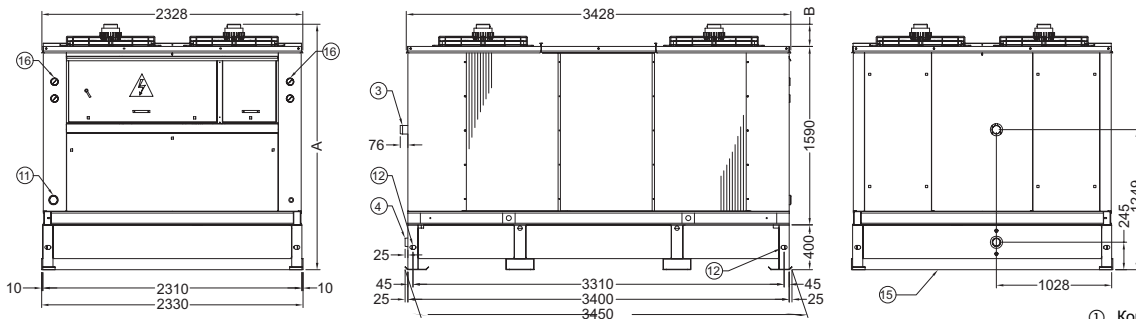


- ① Конденсатор
- ② Вентиляторы
- ③ Подсоединение для входа воды испарителя
- ④ Подсоединение для воды на выходе испарителя
- ⑤ Заправка хладагента (кг)
- ⑥ Заправка масла (л)
- ⑦ Рабочий вес без гидравлического блока (кг)
- ⑧ Рабочий вес с гидравлическим блоком (кг)
- ⑨ Отгрузочный вес (кг)
- ⑩ Электрическая панель
- ⑪ Вход электропитания
- ⑫ Монтажные проушины Ø35
- ⑬ Минимальный зазор для технического обслуживания
- ⑭ Вес на точку (кг)
- ⑯ Манометры (доп.)

### 1.9 Чертеж общего вида: EUWA\*050BZY

#### EUWAB050BZY

На рисунке ниже показан общий вид, размеры, пространство для установки и обслуживания блока (мм).



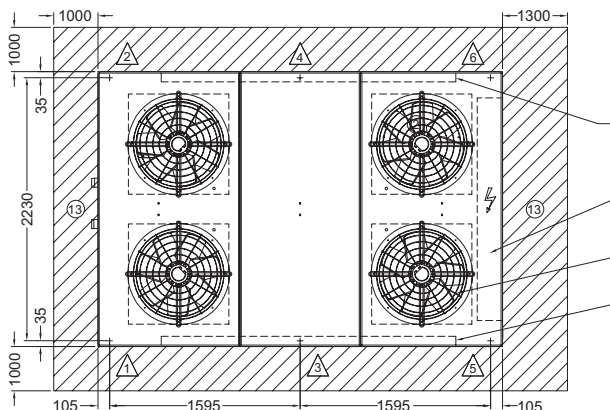
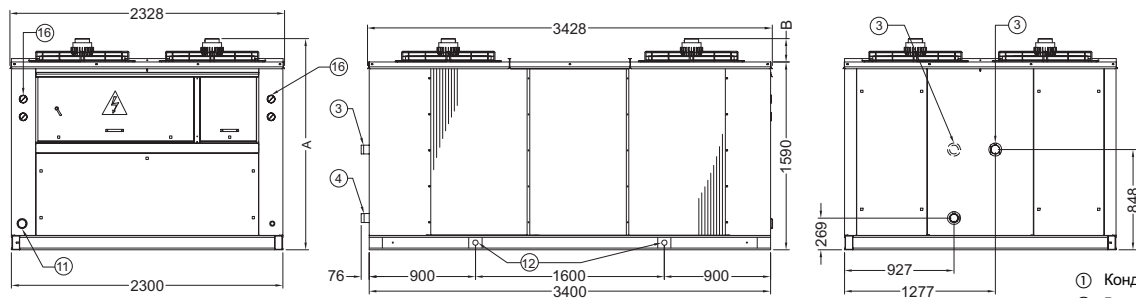
	A	B
СТАНДАРТН.	2189	199
ОЧЕНЬ ТИХАЯ РАБОТА	2245	255

③ - ④	⑤	⑥
	R407C	
2" 1/2 (ISO R7) ШТЫРЬК.	19	10,4
	19	10,4

	⑭								
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		
⑧	3367	377	362	407	392	449	435	479	465
⑨	2591	-	-	-	-	-	-	-	-

- ① Конденсатор
- ② Вентиляторы
- ③ Подсоединение для входа воды испарителя
- ④ Подсоединение для воды на выходе испарителя
- ⑤ Заправка хладагента (кг)
- ⑥ Заправка масла (л)
- ⑧ Рабочий вес с гидравлическим блоком (кг)
- ⑨ Отгрузочный вес (кг)
- ⑩ Электрическая панель
- ⑪ Вход электропитания
- ⑫ Монтажные проушины Ø35
- ⑬ Минимальный зазор для технического обслуживания
- ⑭ Вес на точку (кг)
- ⑮ Накопительный бак
- ⑯ Манометры (доп.)

#### EUWAN/P050BZY



	A	B
СТАНДАРТН.	1789	199
ОЧЕНЬ ТИХАЯ РАБОТА	1845	255

③ - ④	⑤	⑥
	R407C	
2" 1/2 (ISO R7) ШТЫРЬК.	19	10,4
	19	10,4

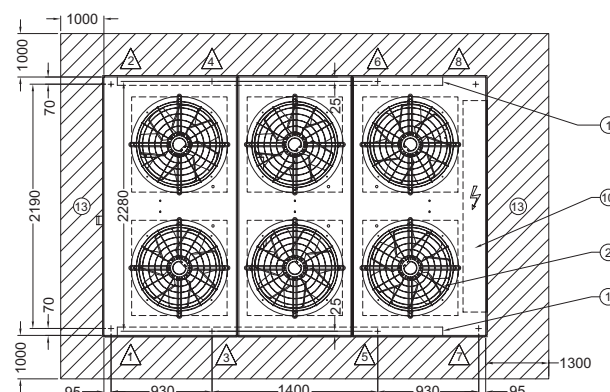
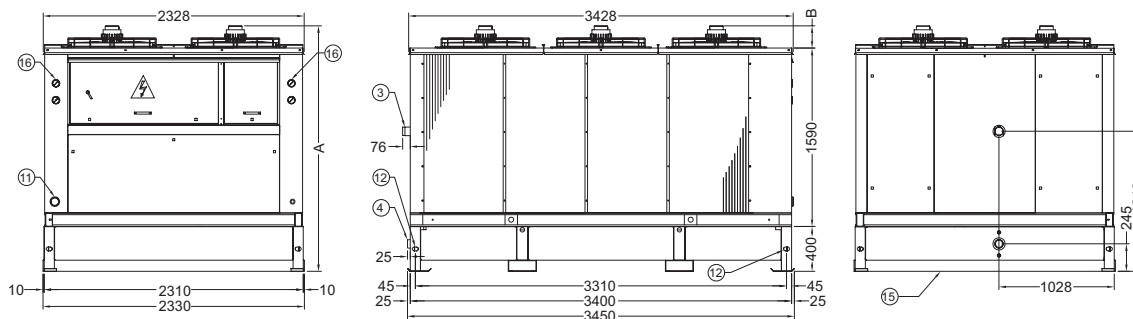
	⑭						
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
⑦	1685	211	204	284	277	358	351
⑧	1813	252	231	312	293	372	353
⑨	1778	-	-	-	-	-	-

- ① Конденсатор
- ② Вентиляторы
- ③ Подсоединение для входа воды испарителя
- ④ Подсоединение для воды на выходе испарителя
- ⑤ Заправка хладагента (кг)
- ⑥ Заправка масла (л)
- ⑦ Рабочий вес без гидравлического блока (кг)
- ⑧ Рабочий вес с гидравлическим блоком (кг)
- ⑨ Отгрузочный вес (кг)
- ⑩ Электрическая панель
- ⑪ Вход электропитания
- ⑫ Монтажные проушины Ø35
- ⑬ Минимальный зазор для технического обслуживания
- ⑭ Вес на точку (кг)
- ⑯ Манометры (доп.)

### 1.10 Чертеж общего вида: EUWA\*060BZY

#### EUWAB060BZY

На рисунке ниже показан общий вид, размеры, пространство для установки и обслуживания блока (мм).



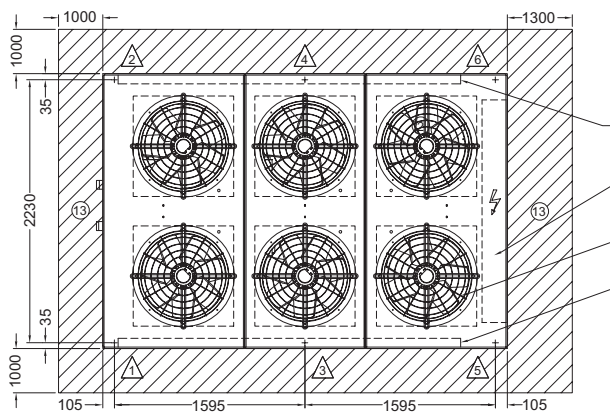
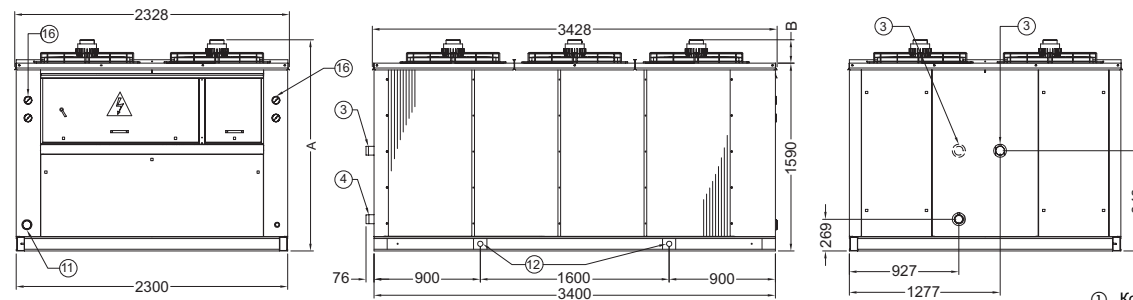
	A	B	⑤ - ⑥	
СТАНДАРТН.	2189	199	R407C	
ОЧЕНЬ ТИХАЯ РАБОТА	2245	255	22	13,2
			22	13,2

		⑭							
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
⑧	3582	398	384	432	417	479	464	512	497
⑨	2801	-	-	-	-	-	-	-	-

- ① Конденсатор
- ② Вентиляторы
- ③ Подсоединение для входа воды испарителя
- ④ Подсоединение для воды на выходе испарителя
- ⑤ Заправка хладагента (кг)
- ⑥ Заправка масла (л)
- ⑦ Рабочий вес с гидравлическим блоком (кг)
- ⑧ Отгрузочный вес (кг)
- ⑨ Электрическая панель
- ⑩ Вход электропитания
- ⑪ Монтажные проушины Ø35
- ⑫ Минимальный зазор для технического обслуживания
- ⑬ Вес на точку (кг)
- ⑭ Накопительный бак
- ⑮ Манометры (доп.)

#### EUWAN/P060BZY



	A	B	⑤ - ⑥	
СТАНДАРТН.	1789	199	R407C	
ОЧЕНЬ ТИХАЯ РАБОТА	1845	255	22	13,2
			22	13,2

		⑭					
		①	②	③	④	⑤	⑥
⑦	1900	241	231	321	313	401	393
⑧	2028	282	261	348	328	414	394
⑨	1988	-	-	-	-	-	-

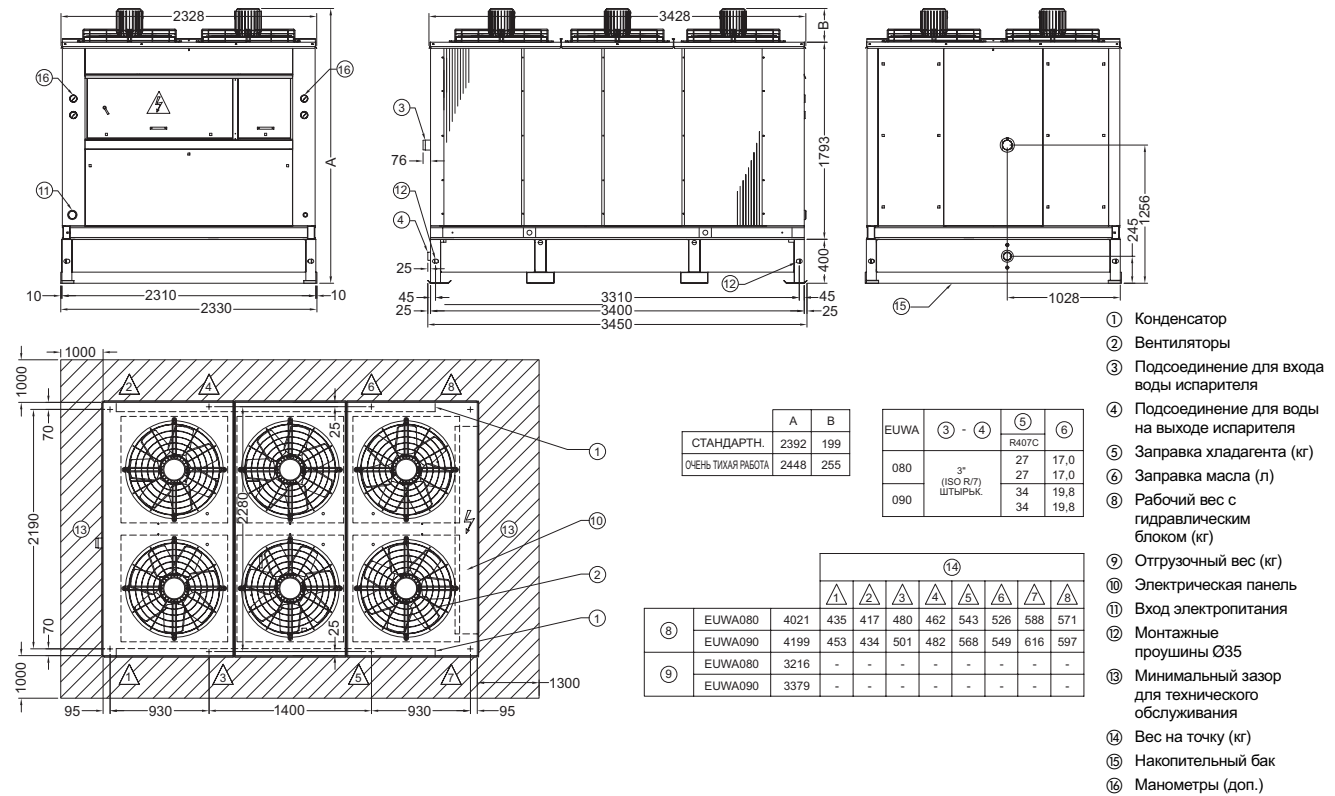
- ① Конденсатор
- ② Вентиляторы
- ③ Подсоединение для входа воды испарителя
- ④ Подсоединение для воды на выходе испарителя
- ⑤ Заправка хладагента (кг)
- ⑥ Заправка масла (л)
- ⑦ Рабочий вес без гидравлического блока (кг)
- ⑧ Рабочий вес с гидравлическим блоком (кг)
- ⑨ Отгрузочный вес (кг)
- ⑩ Электрическая панель
- ⑪ Вход электропитания
- ⑫ Монтажные проушины Ø35
- ⑬ Минимальный зазор для технического обслуживания
- ⑭ Вес на точку (кг)
- ⑮ Манометры (доп.)



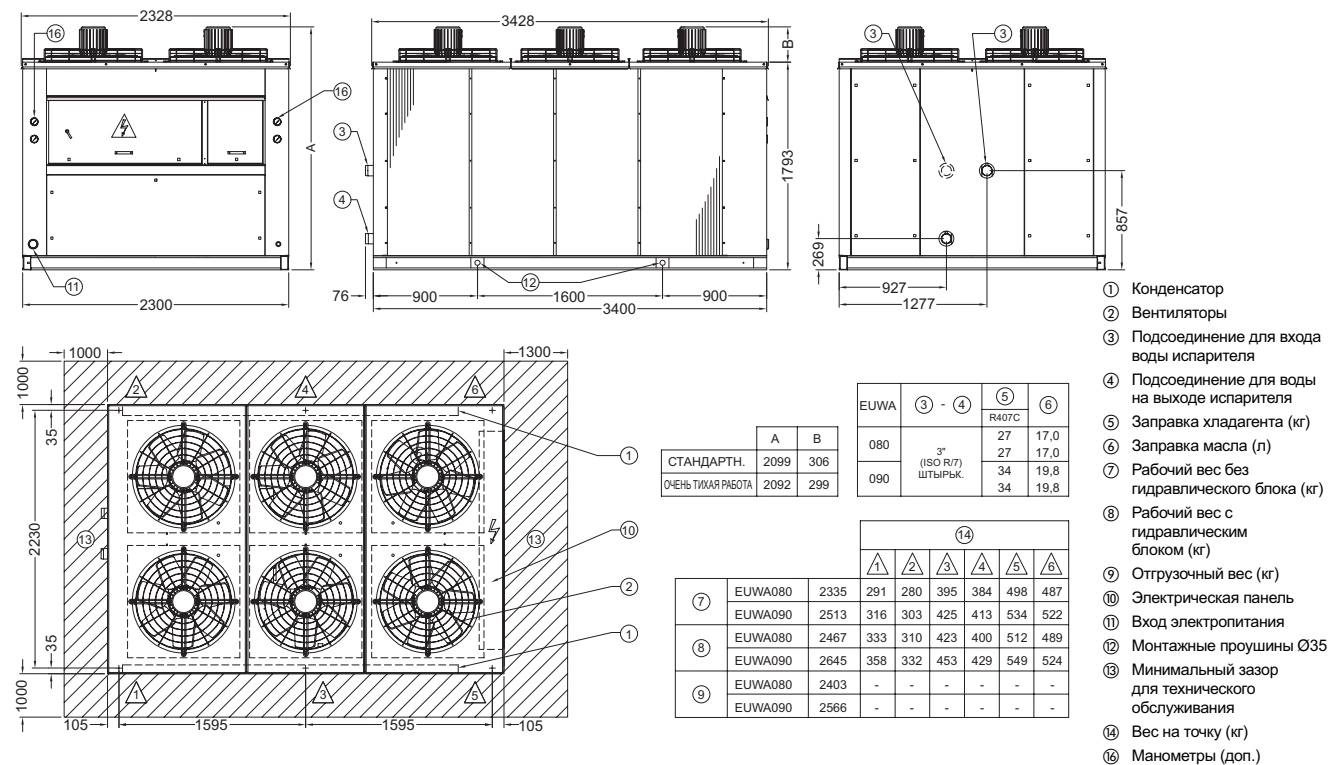
1.12 Чертеж общего вида: EUWA\*080-090-095BZY

**EUWAB080-090-095BZY**

На рисунке ниже показан общий вид, размеры, пространство для установки и обслуживания блока (мм).



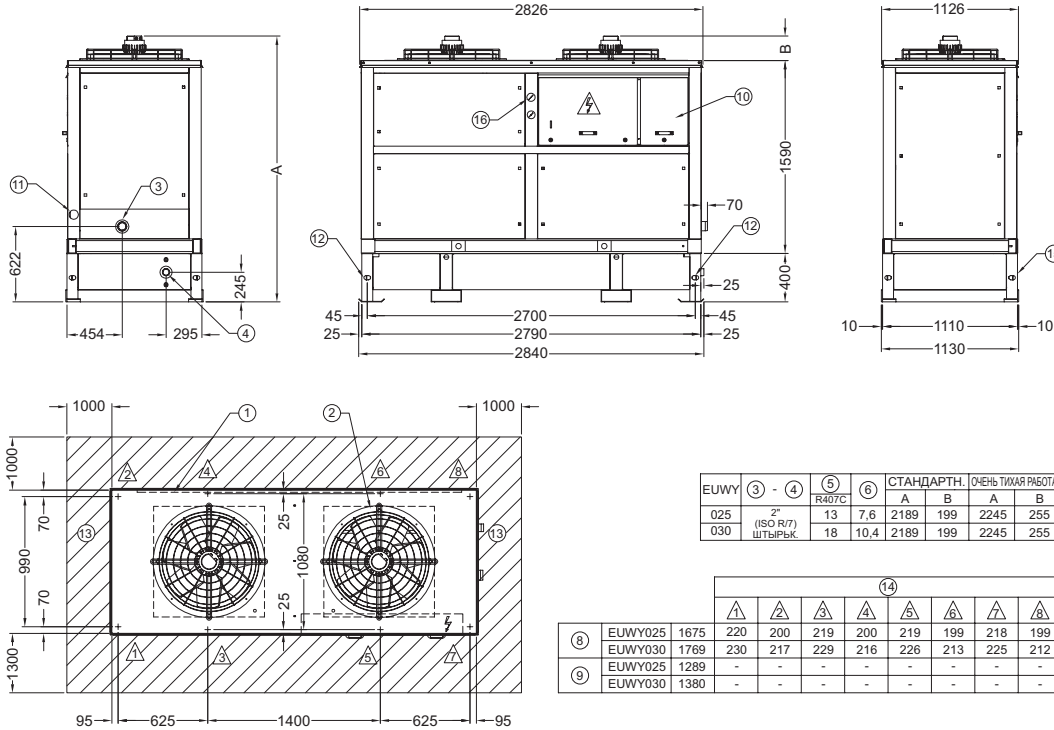
**EUWAN/  
P080-090-095BZY**



### 1.13 Чертеж общего вида: EUWY\*030BZY

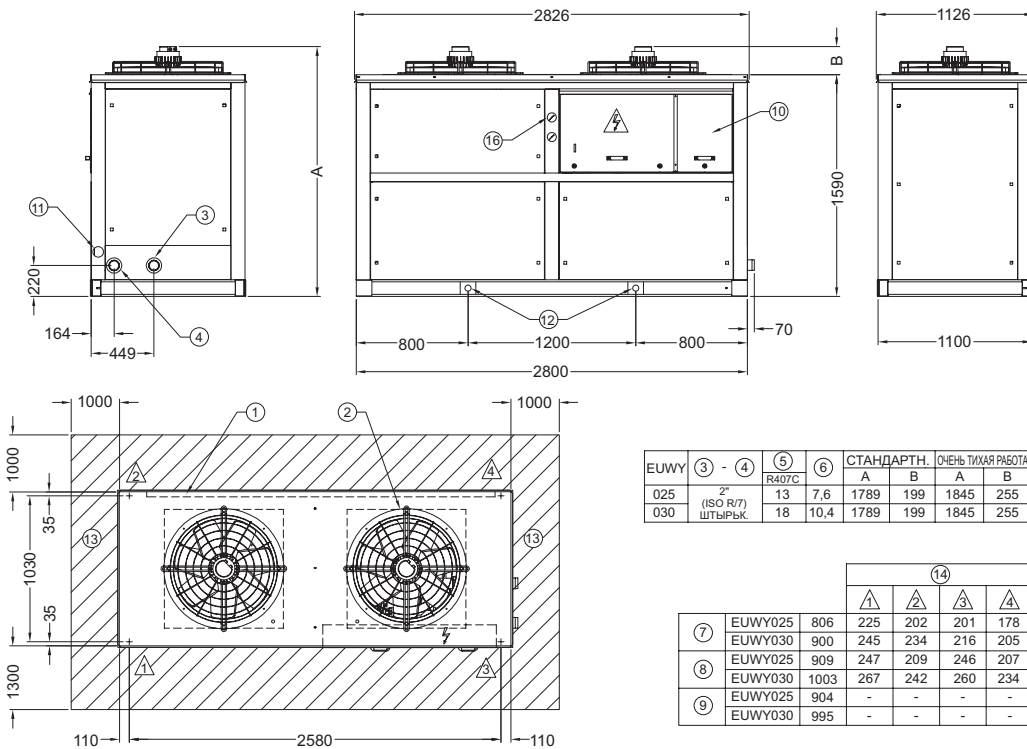
#### EUWYB030BZY

На рисунке ниже показан общий вид, размеры, пространство для установки и обслуживания блока (мм).



- ① Конденсатор
- ② Вентиляторы
- ③ Подсоединение для входа воды испарителя
- ④ Подсоединение для воды на выходе испарителя
- ⑤ Заправка хладагента (кг)
- ⑥ Заправка масла (л)
- ⑧ Рабочий вес с гидравлическим блоком (кг)
- ⑨ Отгрузочный вес (кг)
- ⑩ Электрическая панель
- ⑪ Вход электропитания
- ⑫ Монтажные проушины Ø35
- ⑬ Минимальный зазор для технического обслуживания
- ⑭ Вес на точку (кг)
- ⑮ Накопительный бак
- ⑯ Манометры (доп.)

#### EUWYN/P030BZY



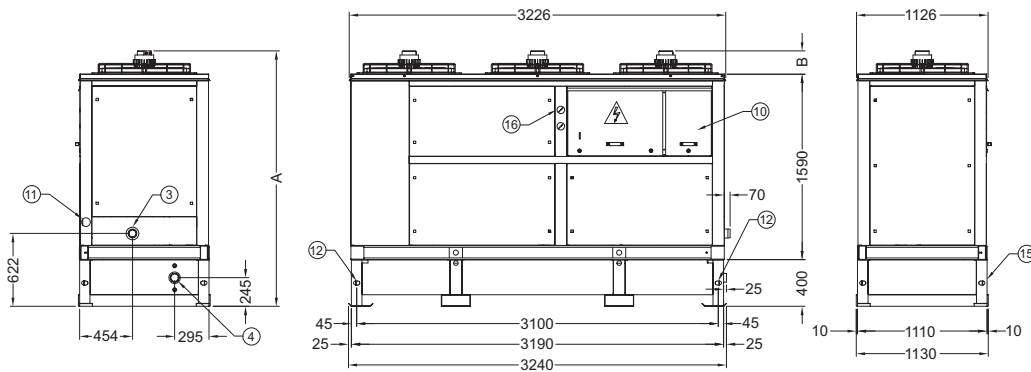
- ① Конденсатор
- ② Вентиляторы
- ③ Подсоединение для входа воды испарителя
- ④ Подсоединение для воды на выходе испарителя
- ⑤ Заправка хладагента (кг)
- ⑥ Заправка масла (л)
- ⑦ Рабочий вес без гидравлического блока (кг)
- ⑧ Рабочий вес с гидравлическим блоком (кг)
- ⑨ Отгрузочный вес (кг)
- ⑩ Электрическая панель
- ⑪ Вход электропитания
- ⑫ Монтажные проушины Ø35
- ⑬ Минимальный зазор для технического обслуживания
- ⑭ Вес на точку (кг)
- ⑯ Манометры (доп.)



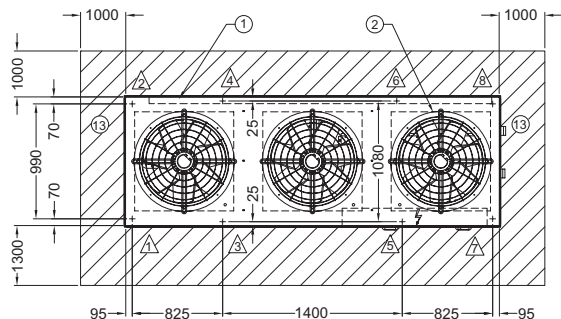
### 1.14 Чертеж общего вида: EUWY\*035BZY

EUWYB035BZY

На рисунке ниже показан общий вид, размеры, пространство для установки и обслуживания блока (мм).



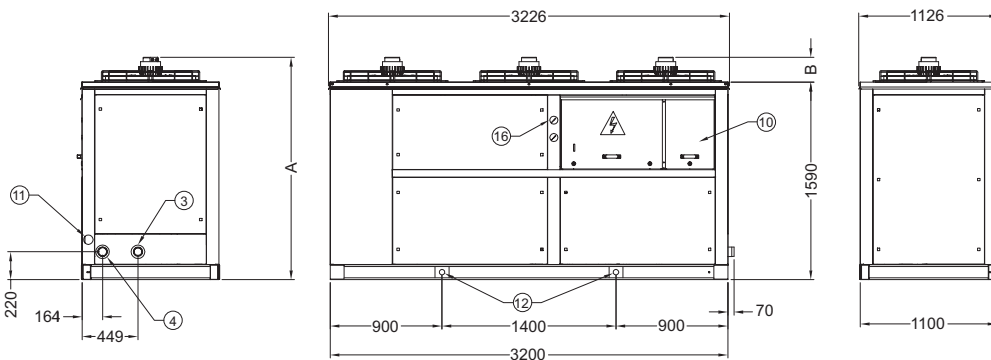
- ① Конденсатор
- ② Вентиляторы
- ③ Подсоединение для входа воды испарителя
- ④ Подсоединение для воды на выходе испарителя
- ⑤ Заправка хладагента (кг)
- ⑥ Заправка масла (л)
- ⑧ Рабочий вес с гидравлическим блоком (кг)
- ⑨ Отгрузочный вес (кг)
- ⑩ Электрическая панель
- ⑪ Вход электропитания
- ⑫ Монтажные проушины Ø35
- ⑬ Минимальный зазор для технического обслуживания
- ⑭ Вес на точку (кг)
- ⑮ Накопительный бак
- ⑯ Манометры (доп.)



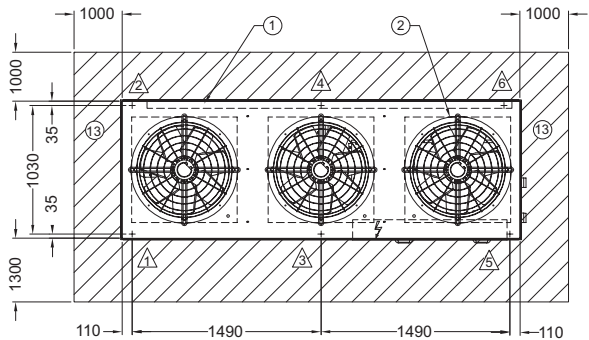
EUWY	③ - ④	⑤ R407C	⑥	СТАНДАРТН.		ОЧЕНЬ ТИХАЯ РАБОТА	
				A	B	A	B
035	2" 1/2 (ISO R/7) ШТЫРЬК.	21	13,2	2189	199	2245	255

⑧	EUWY035	⑭							
		①	②	③	④	⑤	⑥		
⑧	1992	273	262	263	252	246	235	236	225
⑨	1557	-	-	-	-	-	-	-	-

EUWYN/P035BZY



- ① Конденсатор
- ② Вентиляторы
- ③ Подсоединение для входа воды испарителя
- ④ Подсоединение для воды на выходе испарителя
- ⑤ Заправка хладагента (кг)
- ⑥ Заправка масла (л)
- ⑦ Рабочий вес без гидравлического блока (кг)
- ⑧ Рабочий вес с гидравлическим блоком (кг)
- ⑨ Отгрузочный вес (кг)
- ⑩ Электрическая панель
- ⑪ Вход электропитания
- ⑫ Монтажные проушины Ø35
- ⑬ Минимальный зазор для технического обслуживания
- ⑭ Вес на точку (кг)
- ⑯ Манометры (доп.)



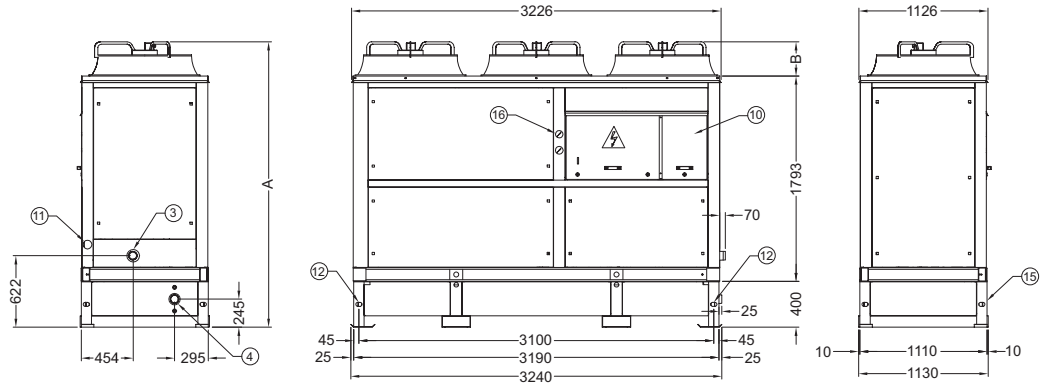
EUWY	③ - ④	⑤ R407C	⑥	СТАНДАРТН.		ОЧЕНЬ ТИХАЯ РАБОТА	
				A	B	A	B
035	2" 1/2 (ISO R/7) ШТЫРЬК.	21	13,2	1789	199	1845	255

⑦	EUWY035	⑭					
		①	②	③	④	⑤	⑥
⑦	1038	192	180	178	168	164	154
⑧	1145	201	185	198	184	196	181
⑨	1131	-	-	-	-	-	-

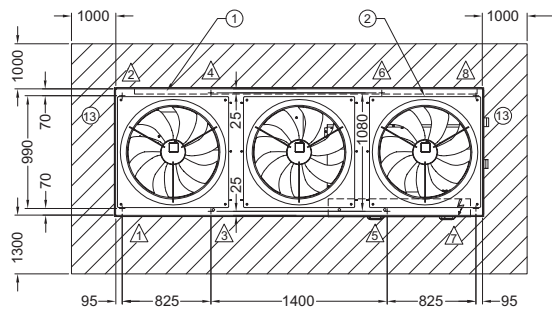
1.15 Чертеж общего вида: EUWY\*040-045-049BZY

EUWYB040-045-049BZY

На рисунке ниже показан общий вид, размеры, пространство для установки и обслуживания блока (мм).



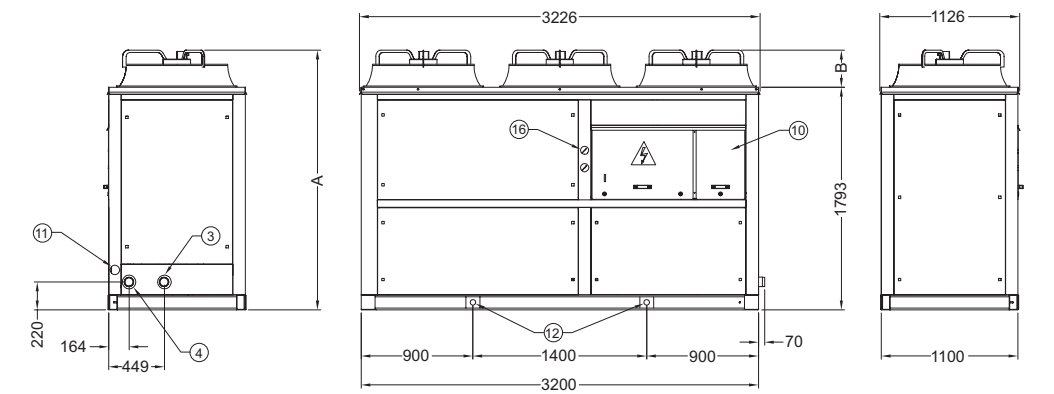
- ① Конденсатор
- ② Вентиляторы
- ③ Подсоединение для входа воды испарителя
- ④ Подсоединение для воды на выходе испарителя
- ⑤ Заправка хладагента (кг)
- ⑥ Заправка масла (л)
- ⑦ Рабочий вес с гидравлическим блоком (кг)
- ⑧ Отгрузочный вес (кг)
- ⑩ Электрическая панель
- ⑪ Вход электропитания
- ⑫ Монтажные проушины Ø35
- ⑬ Минимальный зазор для технического обслуживания
- ⑭ Вес на точку (кг)
- ⑮ Накопительный бак
- ⑯ Манометры (доп.)



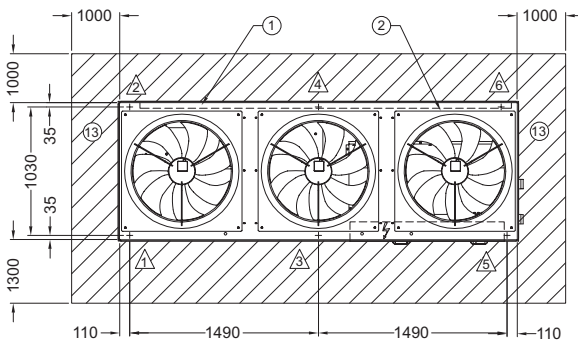
EUWY	③ - ④	⑤ R407C	⑥ СТАНДАРТН.		ОЧЕНЬ ТИХАЯ РАБОТА		
			A	B	A	B	
040	2" 1/2 (ISO R7) ШТЫРЬК.	24	17	2492	299	2492	299

		⑭					
		①	②	③	④	⑤	⑥
⑧	EUWY040	2233	322	303	284	274	255
⑨		1793	-	-	-	-	-

EUWYN/  
P040-045-049BZY



- ① Конденсатор
- ② Вентиляторы
- ③ Подсоединение для входа воды испарителя
- ④ Подсоединение для воды на выходе испарителя
- ⑤ Заправка хладагента (кг)
- ⑥ Заправка масла (л)
- ⑦ Рабочий вес без гидравлического блока (кг)
- ⑧ Рабочий вес с гидравлическим блоком (кг)
- ⑨ Отгрузочный вес (кг)
- ⑩ Электрическая панель
- ⑪ Вход электропитания
- ⑫ Монтажные проушины Ø35
- ⑬ Минимальный зазор для технического обслуживания
- ⑭ Вес на точку (кг)
- ⑯ Манометры (доп.)



EUWY	③ - ④	⑤ R407C	⑥ СТАНДАРТН.		ОЧЕНЬ ТИХАЯ РАБОТА		
			A	B	A	B	
040	2" 1/2 (ISO R7) ШТЫРЬК.	24	17	2092	299	2092	299

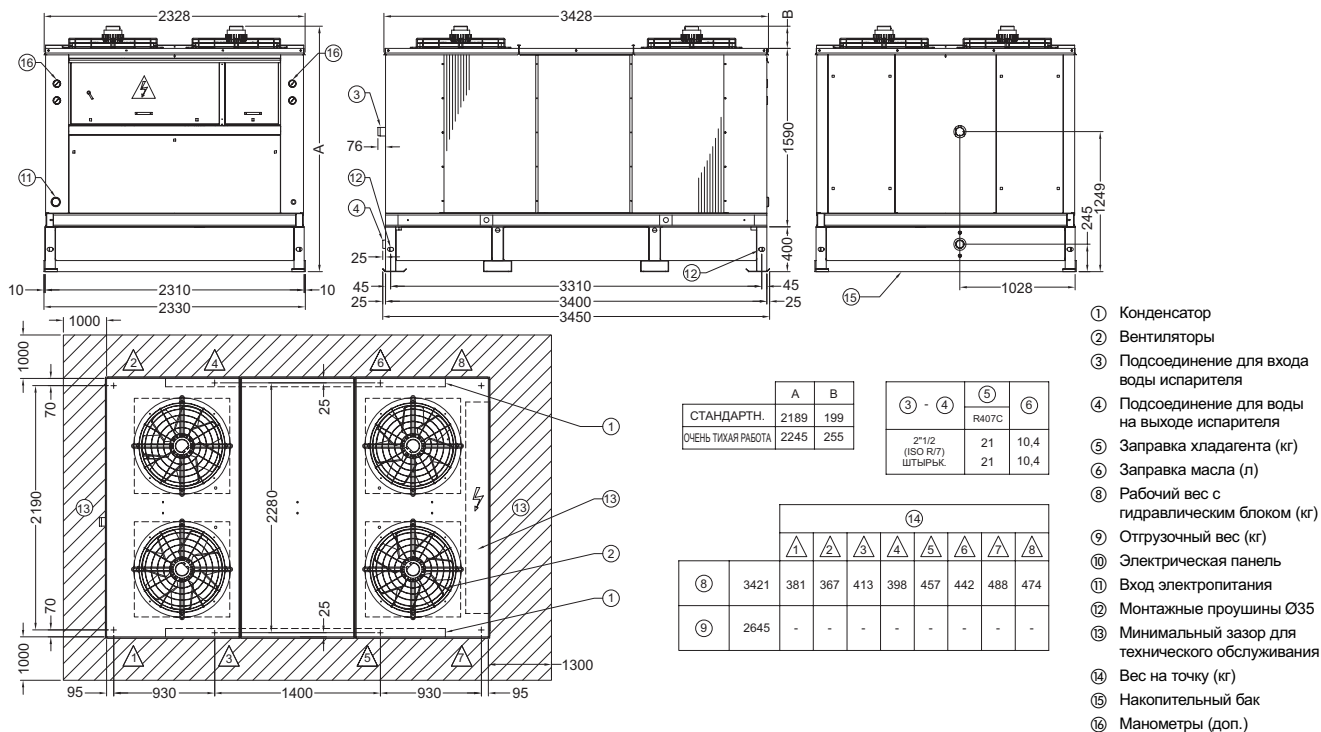
		⑭					
		①	②	③	④	⑤	⑥
⑦		1278	252	232	223	203	194
⑧	EUWY040	1386	261	236	243	219	226
⑨		1367	-	-	-	-	-



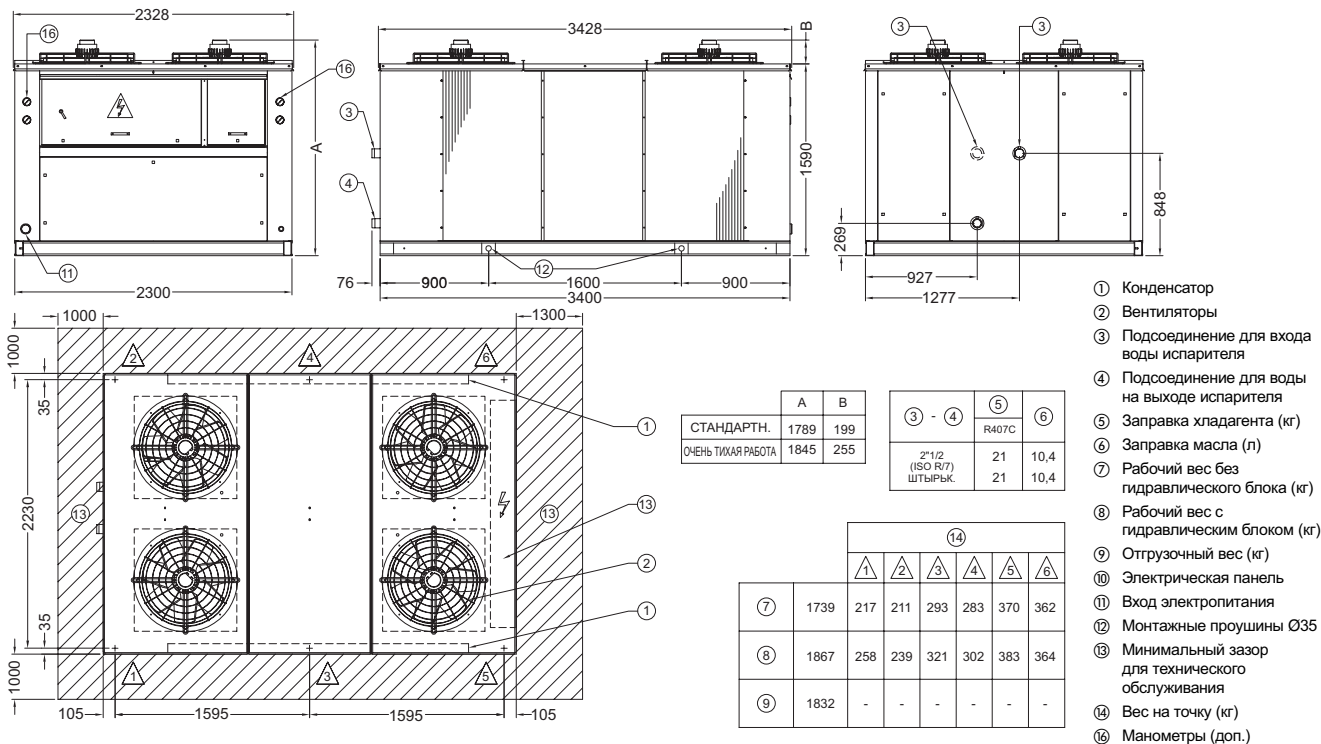
# 1.16 Чертеж общего вида: EUWY\*050BZY

EUWYB050BZY

На рисунке ниже показан общий вид, размеры, пространство для установки и обслуживания блока (мм).



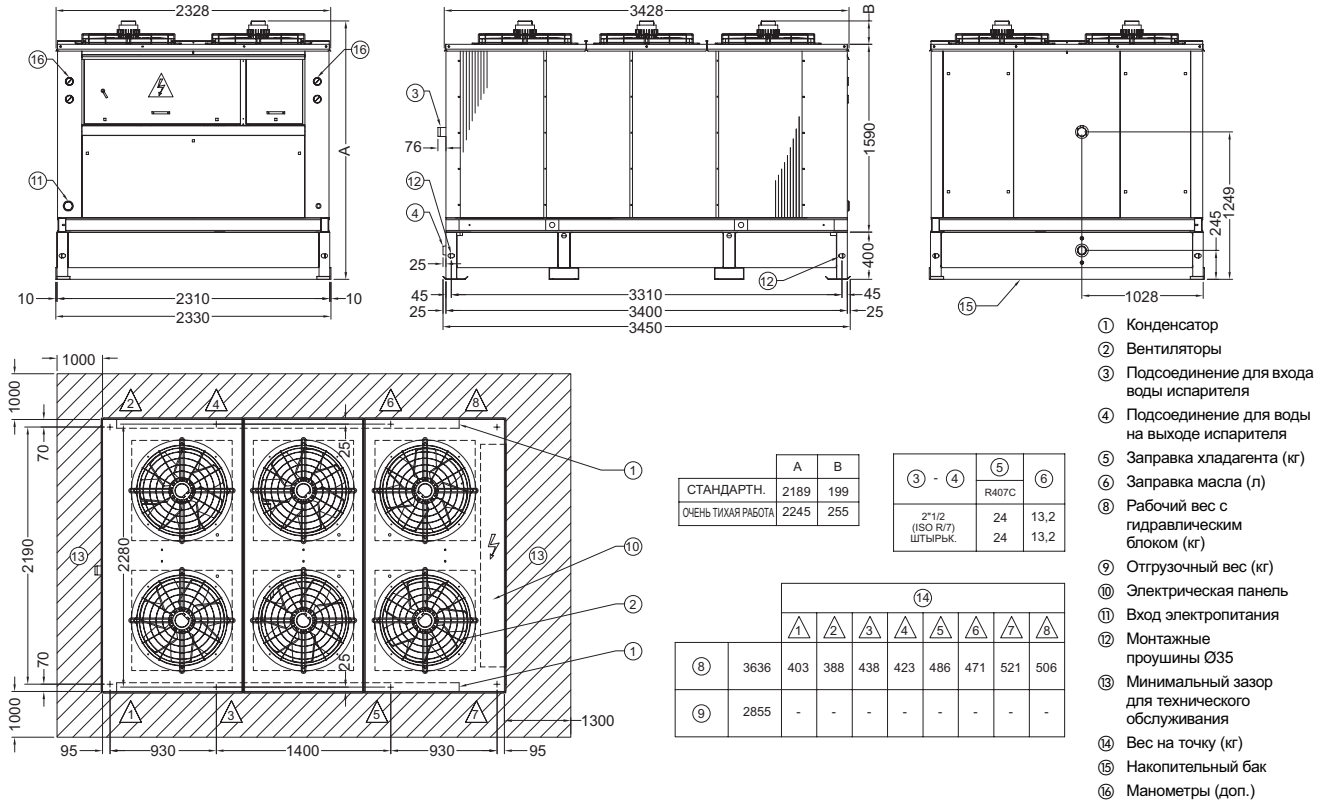
EUWYN/P050BZY



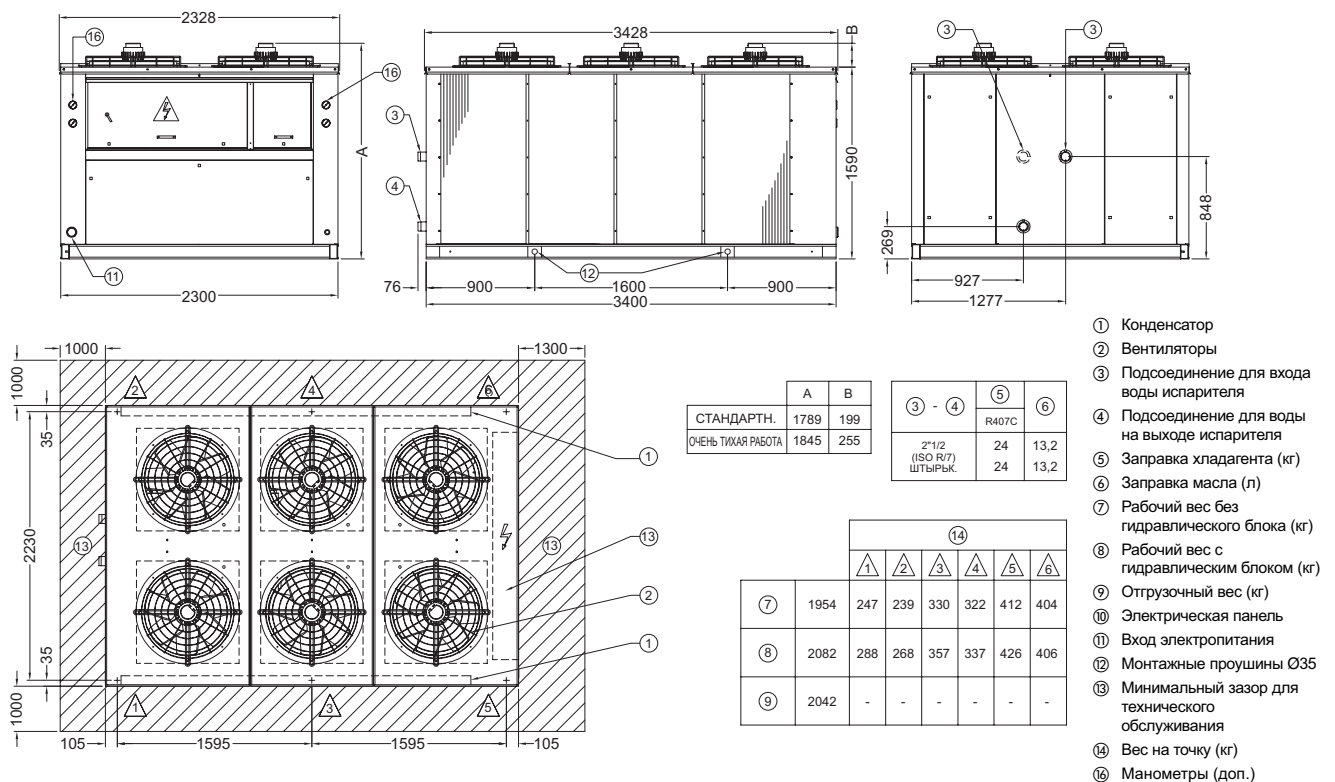
### 1.17 Чертеж общего вида: EUWY\*060BZY

#### EUWYB060BZY

На рисунке ниже показан общий вид, размеры, пространство для установки и обслуживания блока (мм).



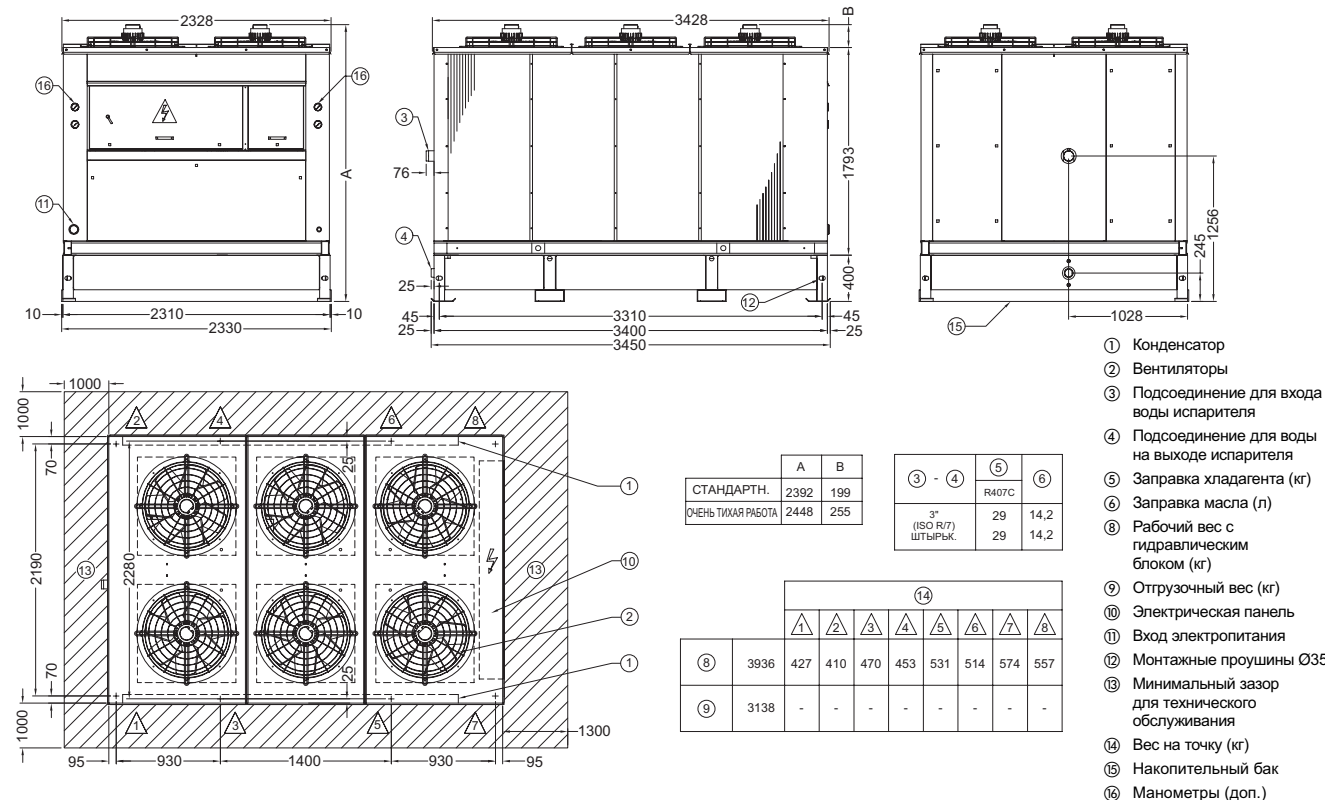
#### EUWYN/P060BZY



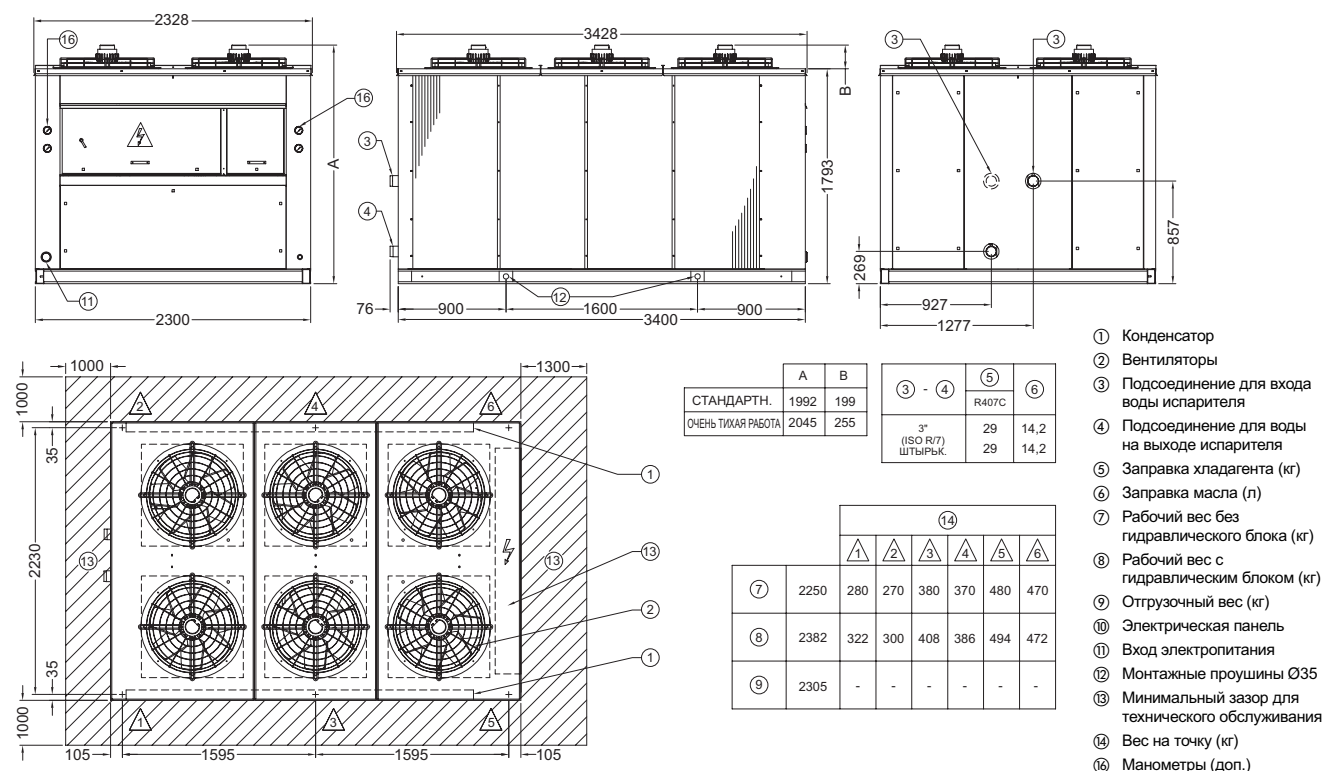
# 1.18 Чертеж общего вида: EUWY\*070BZY

## EUWYB070BZY

На рисунке ниже показан общий вид, размеры, пространство для установки и обслуживания блока (мм).



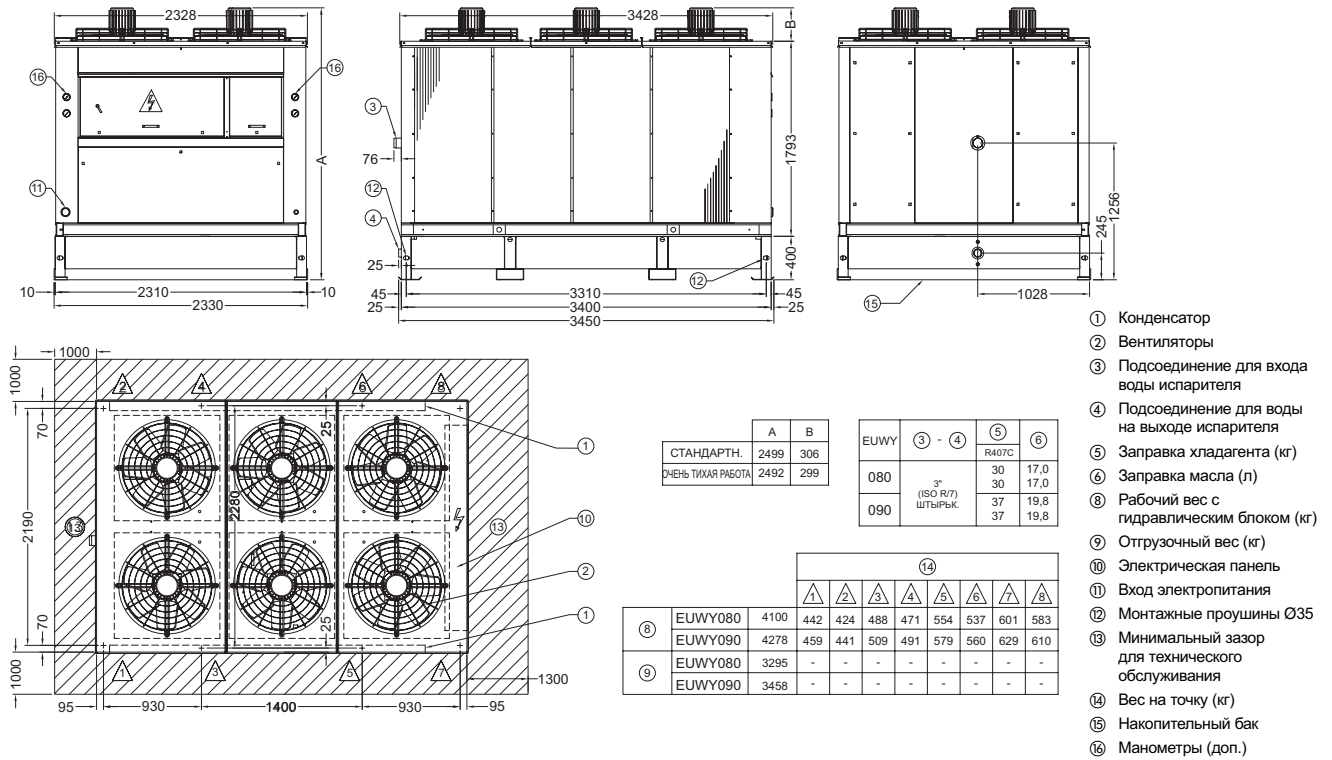
## EUWYN/P070BZY



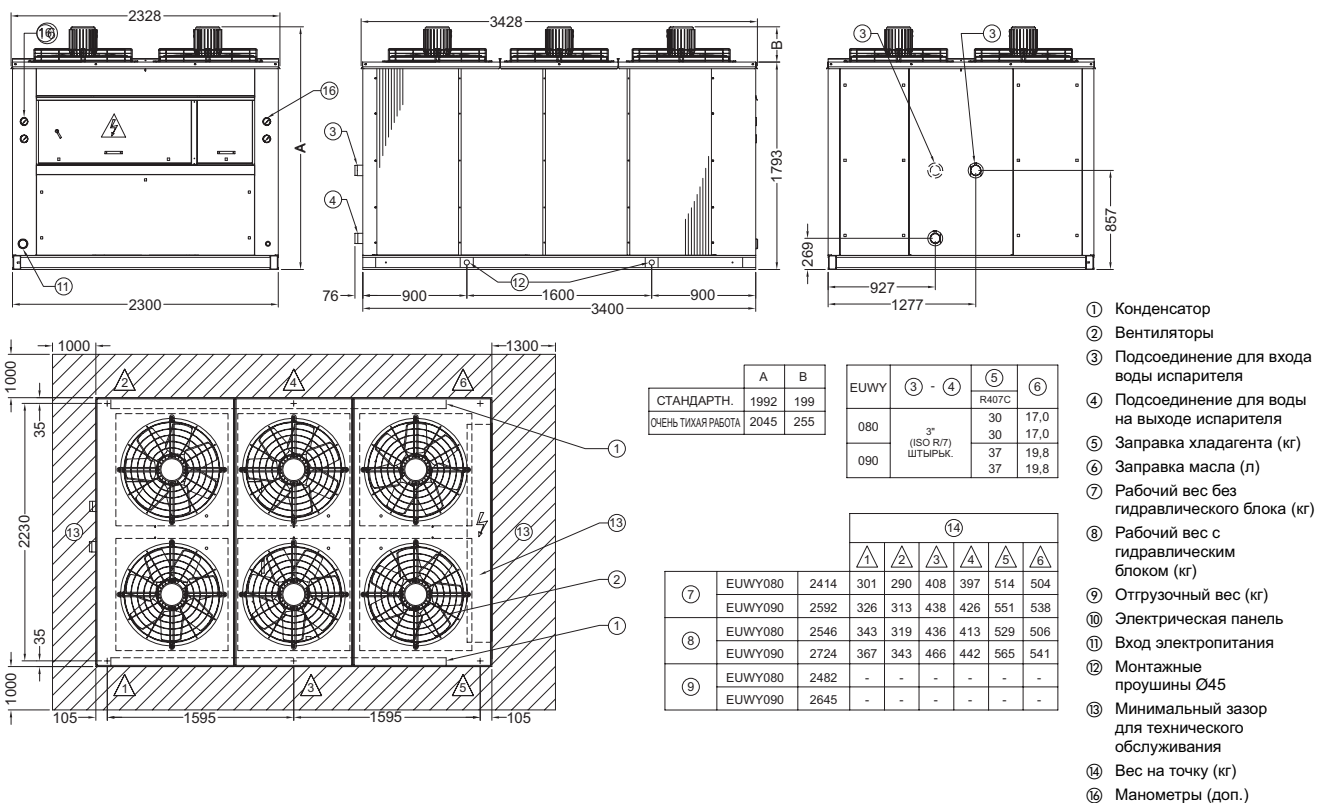
### 1.19 Чертеж общего вида: EUWY\*080-090-095BZY

**EUWYB080-090-095BZY**

На рисунке ниже показан общий вид, размеры, пространство для установки и обслуживания блока (мм).



**EUWYN/P080-090-095BZY**



1

## 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–Краткое описание установки	1–38
2.3–Схемы трубопроводов: EUWA*030~095BZY	1–40
2.4–Схемы трубопроводов: EUWY*030~095BZY	1–42



**Компоненты**

В таблице ниже перечислены компоненты.

№	Чиллер
1	Компрессор
2	Воздушный теплообменник
3	Расширительный клапан
4	Водяной теплообменник
5	Двигатель вентилятора
6	Сетчатый фильтр хладагента
7	Точки подачи воды
8	Точки измерения температуры

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

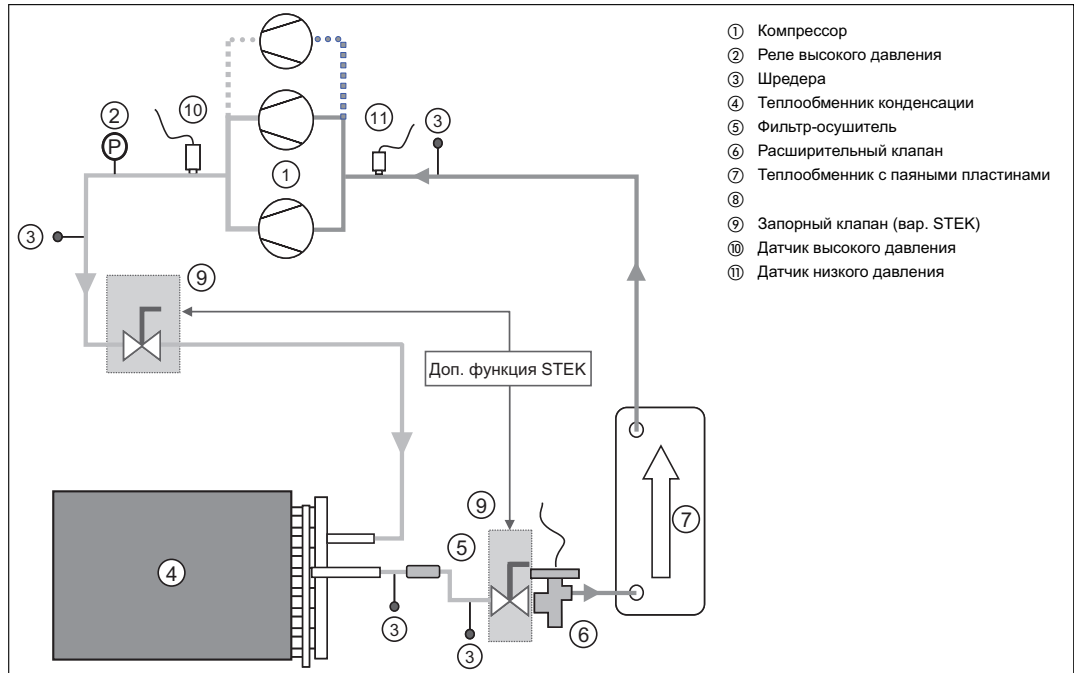
**Водяной фильтр**

Фильтр (размер ячейки сетки фильтра должен быть 0,5 – 1 мм) нужно установить перед водоприемником пластинчатого теплообменника. Пластинчатые теплообменники являются чувствительными к грязи и мелким частицам.

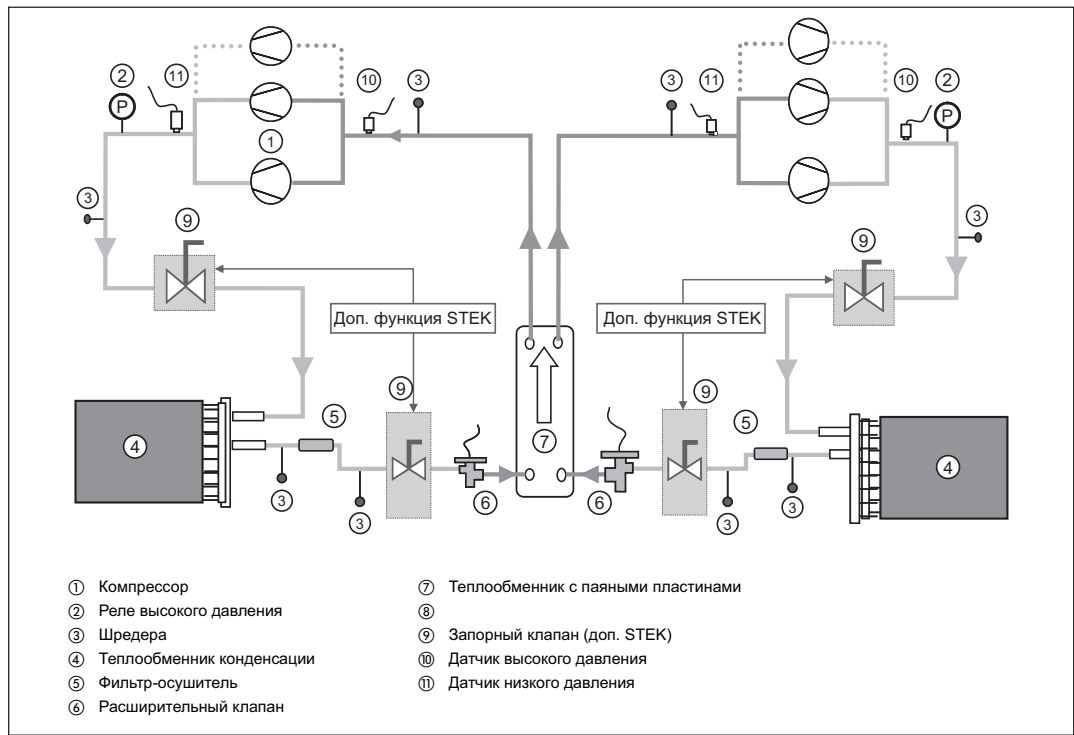


2.3 Схемы трубопроводов: EUWA\*030~095BZY

EUWA\*030~049BZY



EUWA\*050~095BZY



## Компоненты

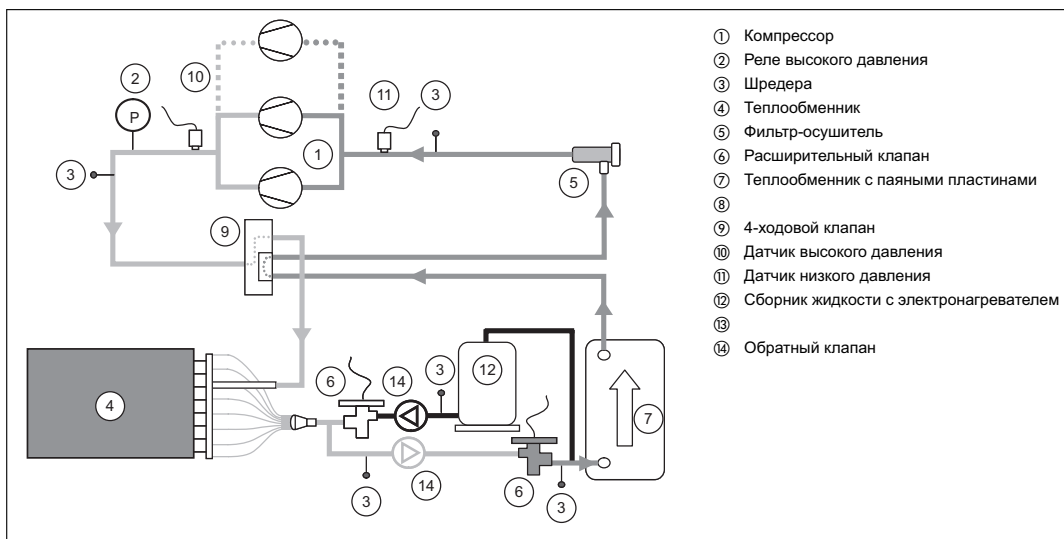
В таблице ниже описаны компоненты.

№	Компонент	Функция/примечание
1	Компрессор	Герметичный спиральный компрессор.
2	Реле высокого давления	Это реле действует как защитное устройство контура.
3	Клапан Шредера	Канал обслуживания.
4	Воздушный теплообменник (конденсатор)	Воздушный теплообменник имеет алюминиевое оребрение с черным эпоксидным покрытием.
5	Фильтр-осушитель	Фильтр-осушитель позволяет поддерживать контур хладагента в сухом и чистом состоянии.
6	Расширительный клапан	Термостатический расширительный клапан установлен на регулирование перегрева в пределах от 2 °С до 10 °С.
7	Теплообменник с паяными пластинами (испаритель)	Водяной теплообменник относится к теплообменнику с паяными пластинами, выполненными из нержавеющей стали и твердого припоя.
8		
9	Запорный клапан	Эти запорные клапаны используются для остаточной откачки. (Тип запорного клапана относится к варианту STEK.)
10	Высокое давление, датчик	Датчик высокого давления используется для получения информации для выполнения регулирования.
11	Низкое давление, датчик	Датчик низкого давления используется для получения информации для выполнения регулирования; он также играет роль защитного устройства.

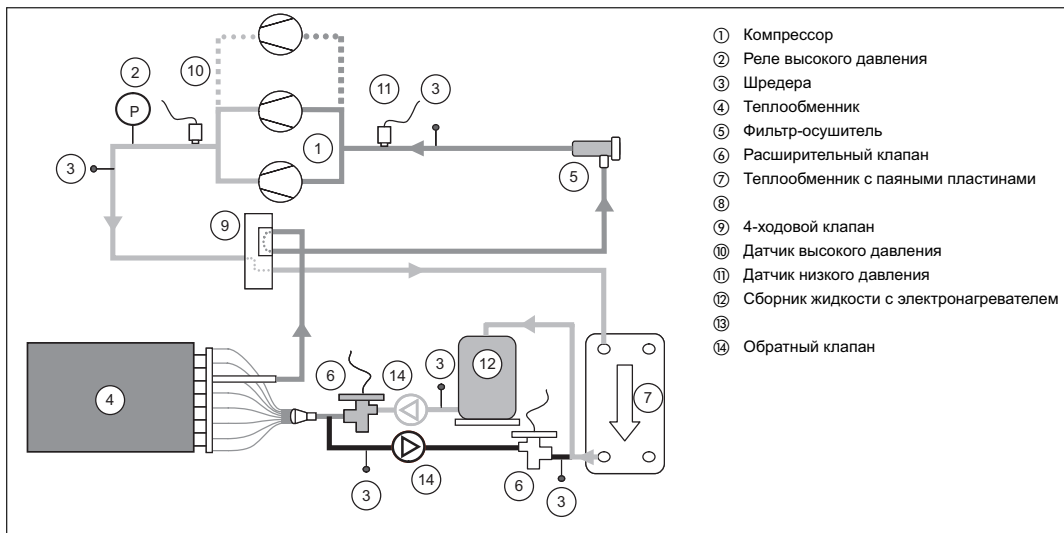
1

2.4 Схемы трубопроводов: EUWY\*030~095BZY

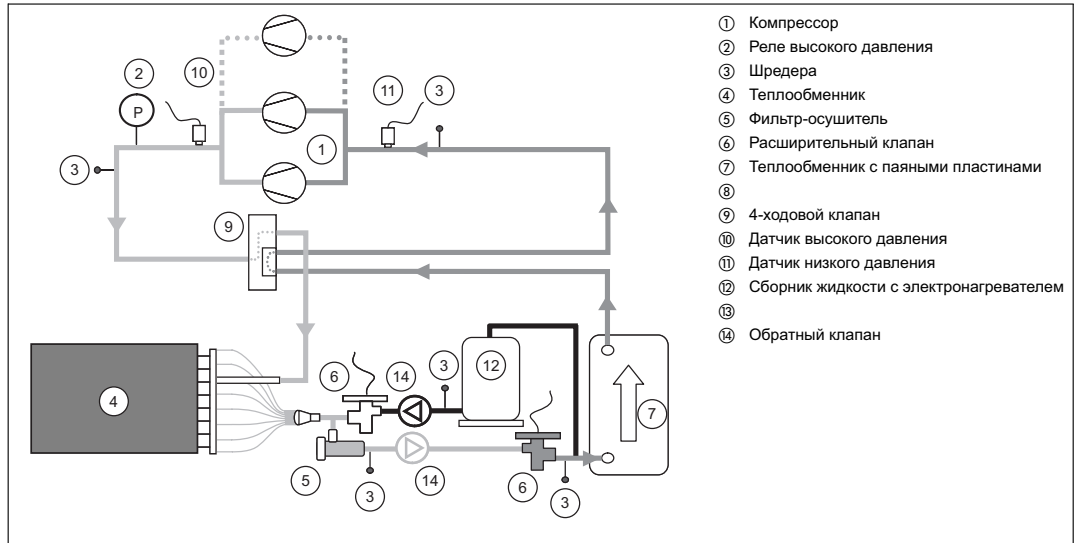
EUWY\*030~040BZY  
режим охлаждения



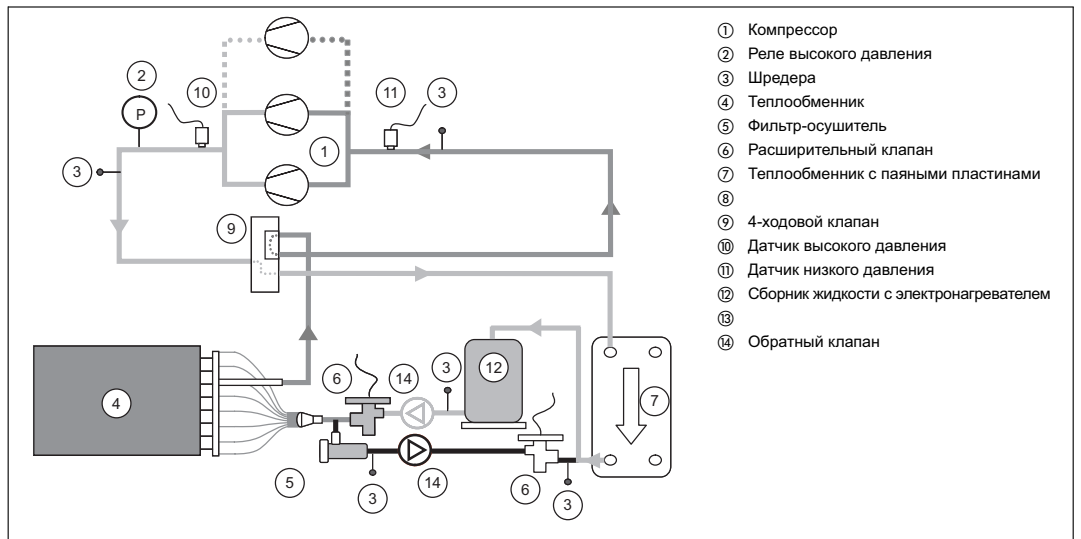
EUWY\*030~040BZY  
режим обогрева



**EUWY\*045~049BZY**  
режим охлаждения

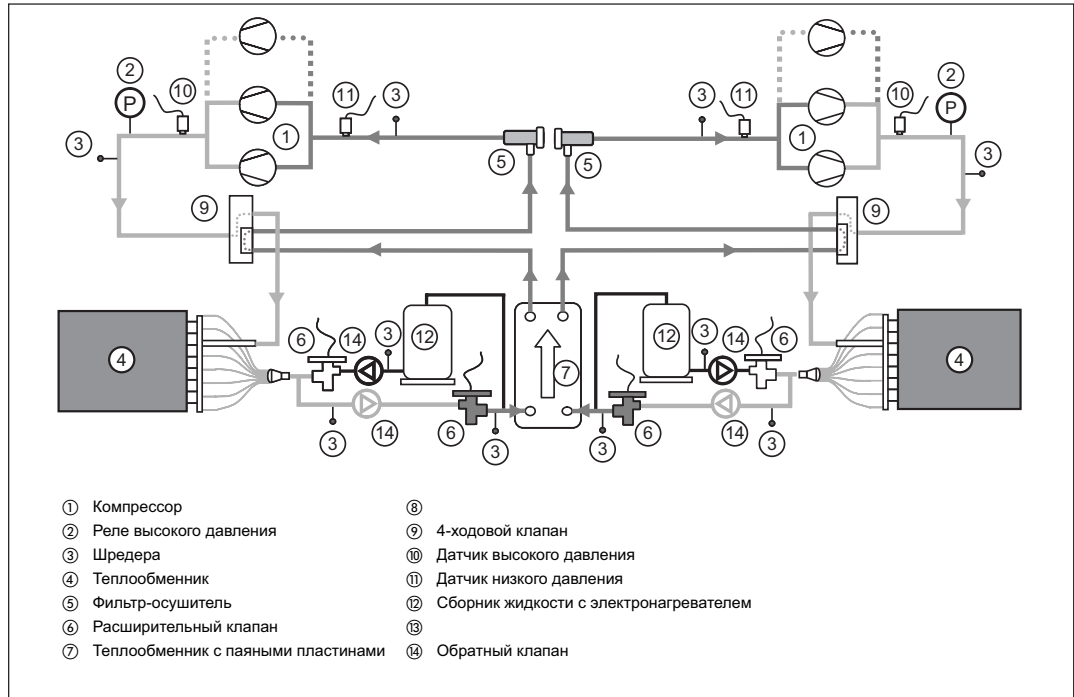


**EUWY\*045~049BZY**  
режим обогрева

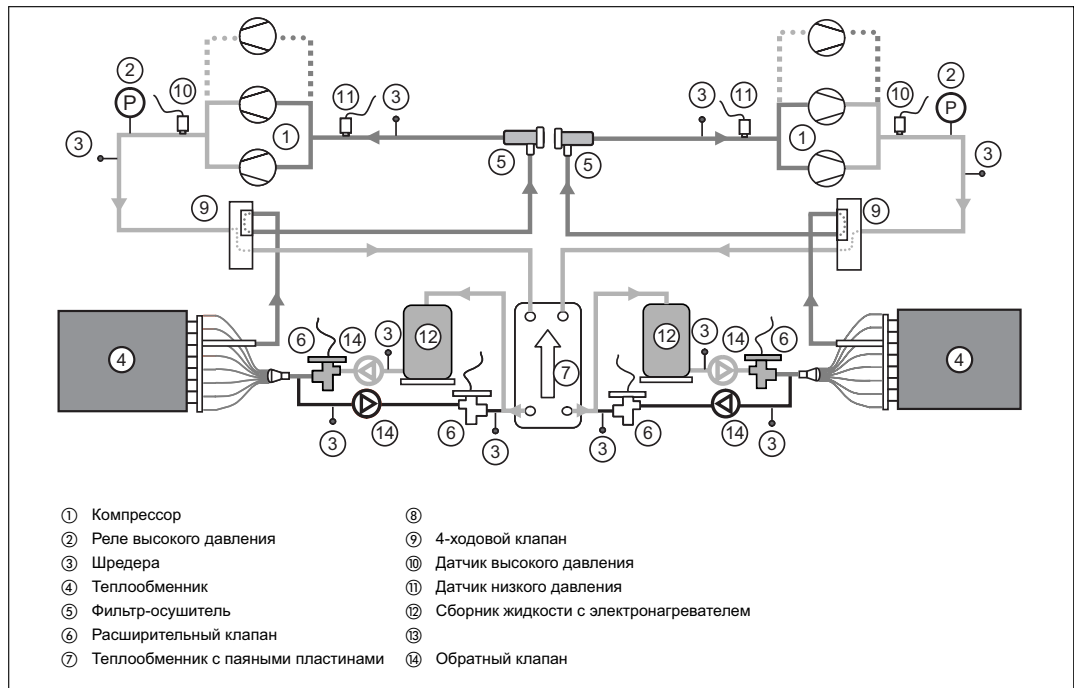


1

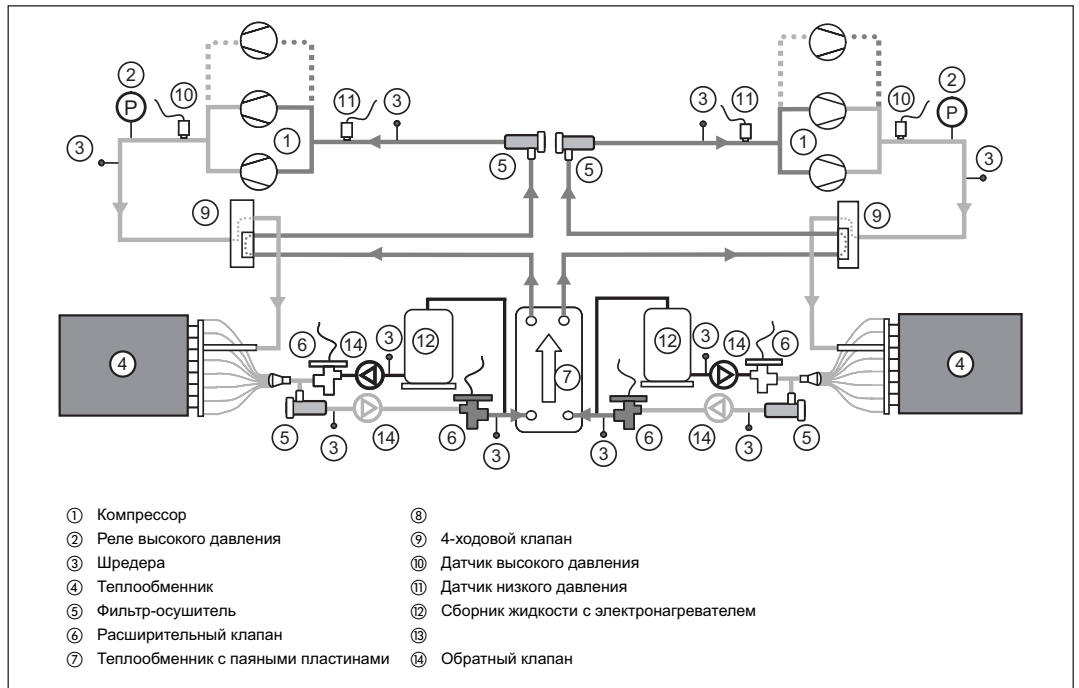
**EUWY\*050~090BZY**  
режим охлаждения



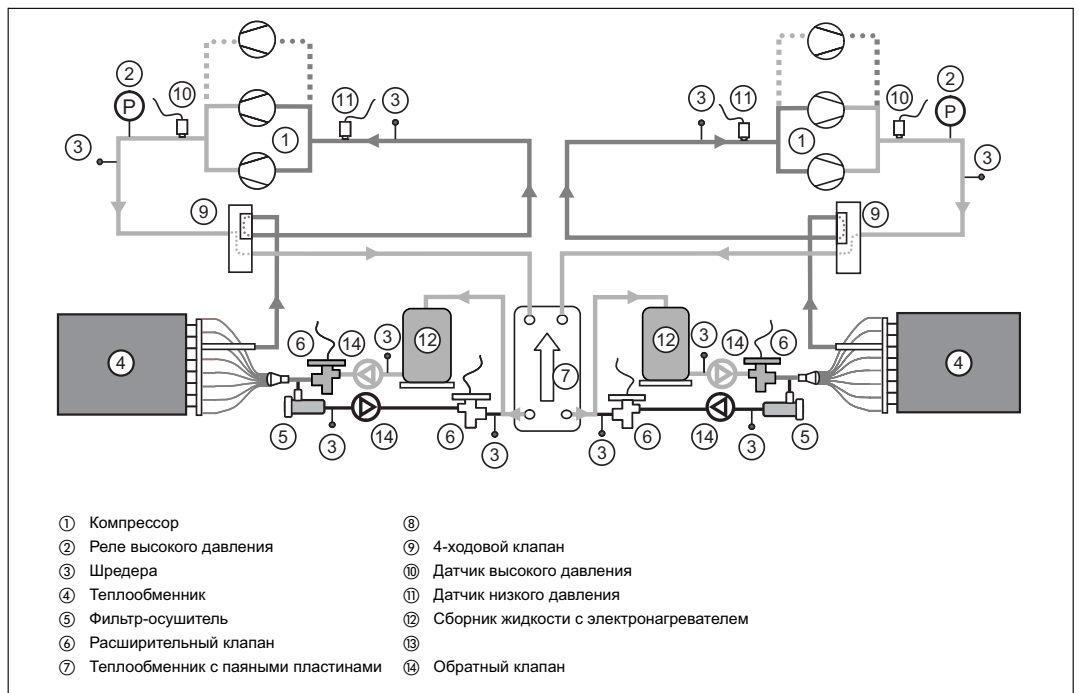
**EUWY\*050~090BZY**  
режим обогрева



**EUWY\*095BZY:**  
режим охлаждения



**EUWY\*095BZY:**  
режим обогрева



**Компоненты на стороне охлаждения**

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

№	Компонент	Функция/примечание
1	Компрессор	Герметичный спиральный компрессор.
2	Реле высокого давления	Это реле действует как защитное устройство контура.
3	Клапан Шредера	Канал обслуживания.
4	Воздушный теплообменник (конденсатор)	Этот воздушный теплообменник имеет алюминиевое оребрение с черным эпоксидным покрытием.
5	Фильтр-осушитель	Фильтр-осушитель позволяет поддерживать контур хладагента в сухом и чистом состоянии.
6	Расширительный клапан	Термостатический расширительный клапан установлен на регулирование перегрева в пределах от 2 °C до 10 °C.
7	Теплообменник с паяными пластинами (испаритель)	Водяной теплообменник относится к теплообменнику с паяными пластинами, выполненными из нержавеющей стали и твердого припоя.
8		
9	4-ходовой клапан	4-ходовой клапан включается при обогреве.
10	Высокое давление, датчик	Датчик высокого давления используется для получения информации для выполнения регулирования.
11	Низкое давление, датчик	Датчик низкого давления используется для получения информации для выполнения регулирования; он также играет роль защитного устройства.
12	Сборник жидкости с электронагревателем	Сборник жидкости предназначен для накопления хладагента.
13		
14	Обратный клапан	В зависимости от режима (охлаждение/обогрев), используется один из двух обратных клапанов.

## 3 Монтажная схема

### 3.1 Содержание этой главы

#### Введение

В этой главе содержится следующая информация:

- Схема расположения клеммной коробки
- Монтажная схема

#### Краткое описание

В этой главе содержатся следующие разделы:

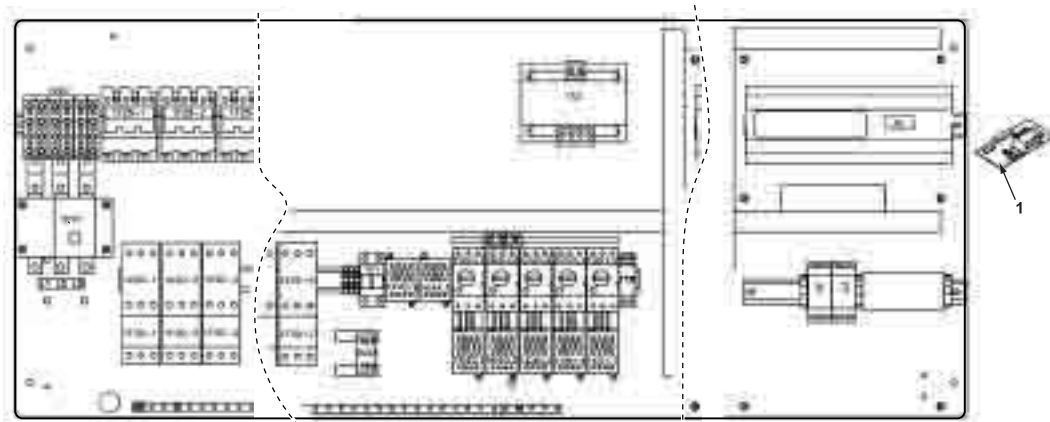
Название раздела	См. стр.
3.2–Малая клеммная коробка: EUW(A)(Y)N/B/P030~049BZY	1–48
3.3–Большая клеммная коробка: EUW(A)(Y)N/B/P050~095BZY	1–50
3.4–Монтажная схема: EUWA*030-035-040BZY	1–52
3.5–Монтажная схема: EUWA*045-049BZY	1–54
3.6–Монтажная схема: EUWA*050-060BZY	1–56
3.7–Монтажная схема: EUWA*070-080-090BZY	1–58
3.8–Монтажная схема: EUWA*095BZY	1–60
3.9–Монтажная схема: EUWY*030-035-040BZY	1–62
3.10–Монтажная схема: EUWY*045-049BZY	1–64
3.11–Монтажная схема: EUWY*050-060BZY	1–66
3.12–Монтажная схема: EUWY*070-080-090BZY	1–68
3.13–Монтажная схема: EUWY*095BZY	1–70



### 3.2 Малая клеммная коробка: EUW(A)(Y)N/B/P030~049BZY

#### Схема расположения клеммной коробки

На рисунке ниже показана схема расположения клеммной коробки EUW(A)(Y)N/B/P030~049BZY.

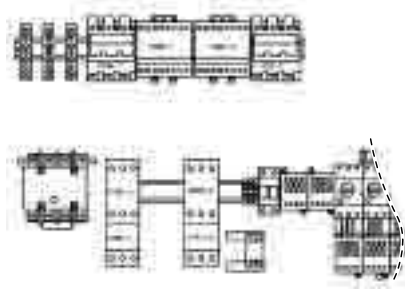


#### Компоненты

В таблице ниже описаны компоненты.

Монтажная схема, обозначение	Описание
A1	Модуль управления блоком
A2/A3	ДОП контакт 1 НР (Только EUWY-A)
1F1	Предохранитель цепи управления
1F8	Устройство фазовой защиты
1F20	Реле перегрузки компрессора
1F25	Плавкий предохранитель компрессора
1K20	Пусковой контактор компрессора
1K40	Контактор работы вентилятора
1K43	Контактор “звезды” вентилятора
1K44	Контактор “треугольника” вентилятора
1K51	Контактор насоса охлажденной воды
1K52	Контактор обогревателя бака для воды
1Q10	Размыкающий переключатель
1Q40	Автоматический выключатель вентилятора конденсатора
1Q51	Автоматический выключатель водяного насоса испарителя
1T2	Трансформатор
1X20	Клеммная колодка цепи питания
Поз. 1 (печ. плата)	Интерфейсная плата рсо2

Доп. плавный  
пускатель



Компоненты

В таблице ниже описаны компоненты.

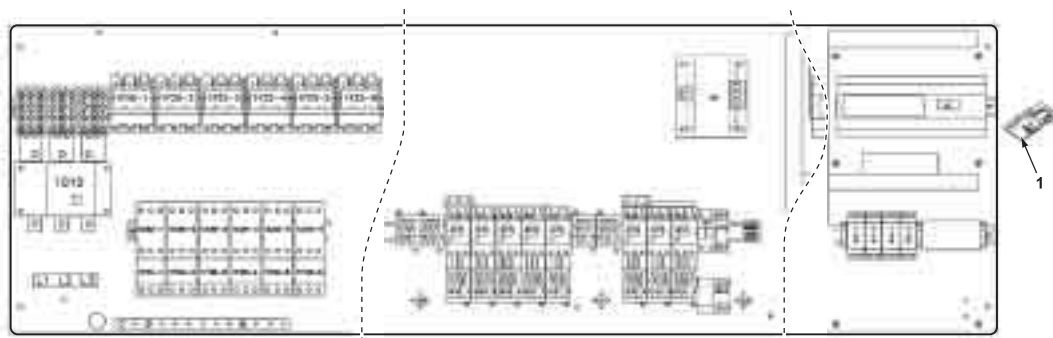
Монтажная схема, обозначение	Описание
1A20	Плавный пускатель
1F20	Реле перегрузки компрессора
1F25	Плавкий предохранитель компрессора
1K20	Пусковой контактор компрессора

1

### 3.3 Большая клеммная коробка: EUW(A)(Y)N/B/P050~095BZY

Схема расположения клеммной коробки

На рисунке ниже показана схема расположения клеммной коробки EUW(A)(Y)N/B/P050~095BZY.

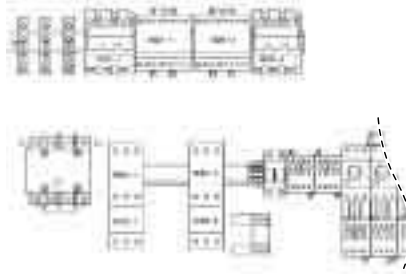


Компоненты

В таблице ниже описаны компоненты.

Монтажная схема, обозначение	Описание
A1	Модуль управления блоком
A2/A3	ДОП контакт 1 HP (Только EUWY-A)
1F1	Предохранитель цепи управления
1F8	Устройство фазовой защиты
1F20	Реле перегрузки компрессора
1F25	Плавкий предохранитель компрессора
1K20	Пусковой контактор компрессора
1K40	Контактор работы вентилятора
1K43	Контактор “звезды” вентилятора
1K44	Контактор “треугольника” вентилятора
1K51	Контактор насоса охлажденной воды
1K52	Контактор обогревателя бака для воды
1Q10	Размыкающий переключатель
1Q40	Автоматический выключатель вентилятора конденсатора
1Q51	Автоматический выключатель водяного насоса испарителя
1T2	Трансформатор
Поз. 1 (печ. плата)	Интерфейсная плата pco2

Доп. плавный  
пускатель

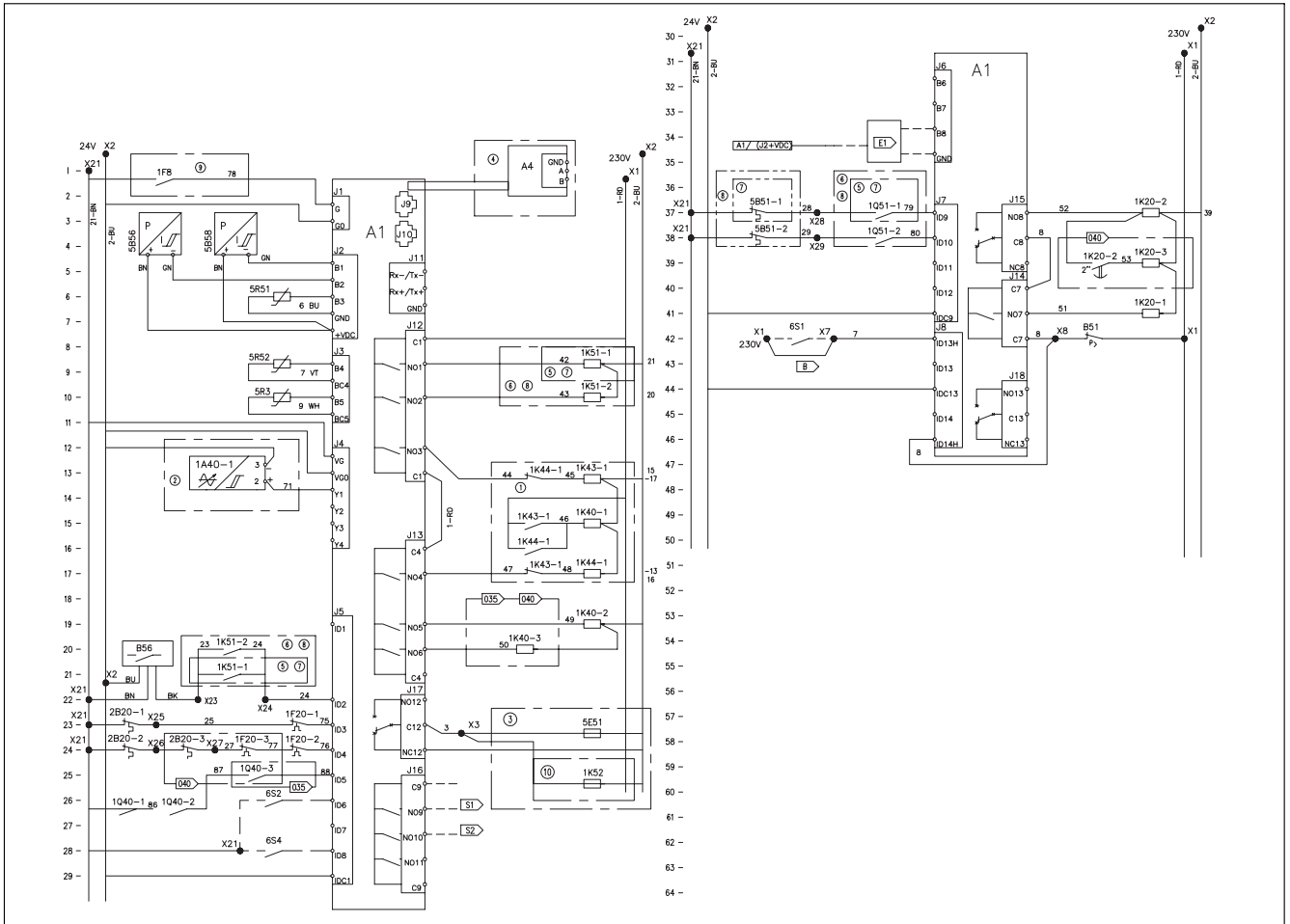


Компоненты

В таблице ниже описаны компоненты.

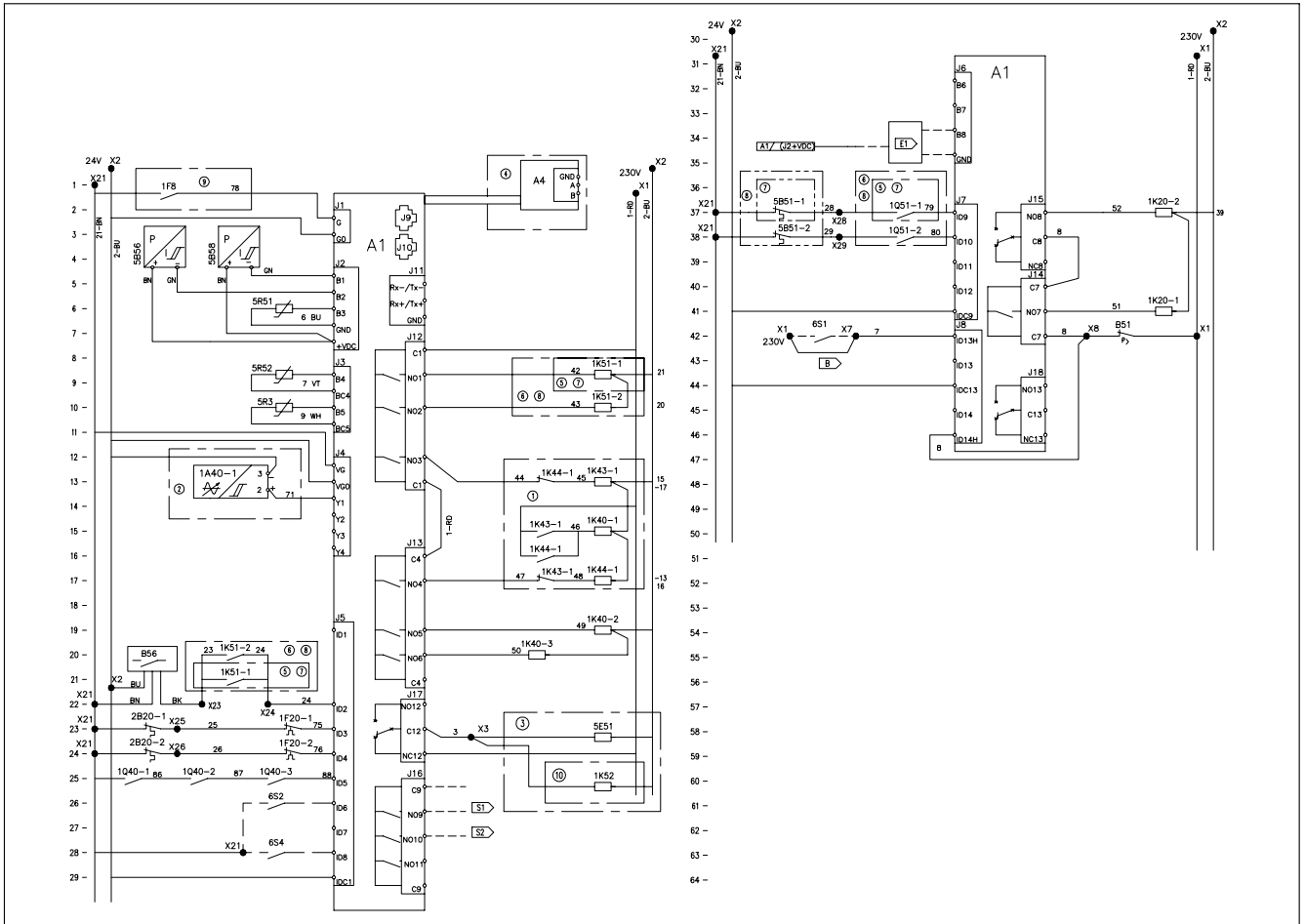
Монтажная схема, обозначение	Описание
1A20	Плавный пускатель
1F20	Реле перегрузки компрессора
1F25	Плавкий предохранитель компрессора
1K20	Пусковой контактор компрессора





A1	Модуль управления блоком	2M20	Компрессор	<b>ОБОЗНАЧЕНИЯ</b>
A4	Модуль связи	3E30	Маслоподогреватель компрессора	① 2-скоростной двигатель вентилятора (станд. блок)
B51	Регулирование высокого давления	4M40	Двигатель вентилятора	② Контроллер переменной скорости вентилятора
B56	Регулирование расхода воды испарителя	5B51	Термостат двигателя водяного насоса	③ Защита антифриза
F1,F2	Предохранитель цепи управления	5B56	Датчик высокого давления	④ Связь, модуль
X	Клеммы цепи управления	5B58	Датчик низкого давления	⑤ Пуск водяного насоса испарителя (одинарный)
1A40	Контроллер переменной скорости вентилятора	5E51	Нагреватель антифриза	⑥ Пуск водяного насоса испарителя (двойной)
1F1	Предохранитель цепи управления	5E52	Обогреватель антифриза бака для воды	⑦ Комплект водяного насоса испарителя (одинарный)
1F8	Устройство фазовой защиты	5M51	Двигатель насоса охлажденной воды	⑧ Комплект водяного насоса испарителя (двойной)
1F20	Реле перегрузки компрессора	5R3	Датчик температуры наружного воздуха	⑨ Устройство фазовой защиты
1F25	Плавкий предохранитель компрессора	5R51	Датчик температуры воды на выходе испарителя	⑩ Водяной бак
1K20	Пусковой контактор компрессора	5R52	Датчик температуры воды на входе испарителя	
1K40	Контактор работы вентилятора	6S1	Переключатель ВКЛ/ВЫКЛ	— Заводская проводка
1K43	Контактор "звезды" вентилятора	6S2	Кнопка сброса	- - Проводка пользователя
1K44	Контактор "треугольника" вентилятора	6S4	Подтверждающее дополнительное реле температуры	
1K51	Контактор насоса охлажденной воды	<b>ОБОЗНАЧЕНИЯ</b>		
1K52	Контактор обогревателя бака для воды	B	При использовании 6S1 удалите эту перемычку	
1Q10	Размыкающий переключатель	O35	Блок O35	
1Q40	Автоматический выключатель вентилятора конденсатора	O40	Блок O40	
1Q51	Автоматический выключатель водяного насоса испарителя	E1	Сброс заданного значения для воды	
1T2	Трансформатор	S1	Неисправность в контуре 1	
1X20	Клеммная колодка цепи питания	S2	ВКЛ/ВЫКЛ компрессора	
1Z40	Модуль линейного фильтра			
2B20	Термостат двигателя компрессора			





A1	Модуль управления блоком	2M20	Компрессор
A4	Модуль связи	3E30	Маслоподогреватель компрессора
B51	Регулирование высокого давления	4M40	Двигатель вентилятора
B56	Регулирование расхода воды испарителя	5B51	Термостат двигателя водяного насоса
F1,F2	Предохранитель цепи управления	5B56	Датчик высокого давления
X	Клеммы цепи управления	5B58	Датчик низкого давления
1A40	Контроллер переменной скорости вентилятора	5E51	Нагреватель антифриза
1F1	Предохранитель цепи управления	5E52	Обогреватель антифриза бака для воды
1F8	Устройство фазовой защиты	5M51	Двигатель насоса охлажденной воды
1F20	Реле перегрузки компрессора	5R3	Датчик температуры наружного воздуха
1F25	Плавкий предохранитель компрессора	5R51	Датчик температуры воды на выходе испарителя
1K20	Пусковой контактор компрессора	5R52	Датчик температуры воды на входе испарителя
1K40	Контактор работы вентилятора	6S1	Переключатель ВКЛ/ВЫКЛ
1K43	Контактор "звезды" вентилятора	6S2	Кнопка сброса
1K44	Контактор "треугольника" вентилятора	6S4	Подтверждающее дополнительное реле температуры
1K51	Контактор насоса охлажденной воды		
1K52	Контактор обогревателя бака для воды		
1Q10	Размыкающий переключатель		
1Q40	Автоматический выключатель вентилятора конденсатора		
1Q51	Автоматический выключатель водяного насоса испарителя		
1T2	Трансформатор		
1Z40	Модуль линейного фильтра		
2B20	Устройство термической защиты компрессора		

**ОБОЗНАЧЕНИЯ**

①	2-скоростной двигатель вентилятора (станд. блок)
②	Контроллер переменной скорости вентилятора
③	Защита антифриза
④	Связь, модуль
⑤	Пуск водяного насоса испарителя (одинарный)
⑥	Пуск водяного насоса испарителя (двойной)
⑦	Комплект водяного насоса испарителя (одинарный)
⑧	Комплект водяного насоса испарителя (двойной)
⑨	Устройство фазовой защиты
⑩	Водяной бак

**ОБОЗНАЧЕНИЯ**

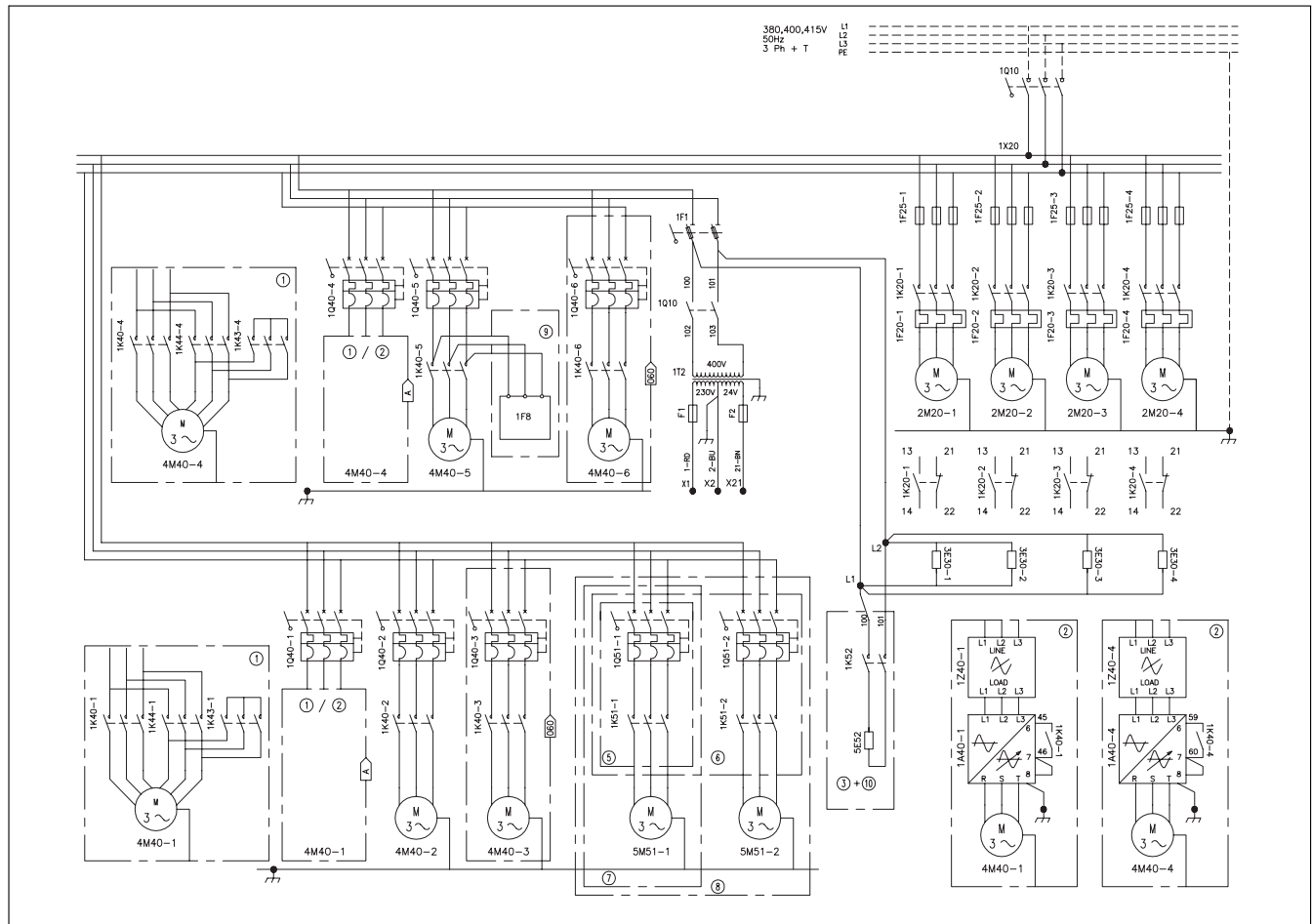
B	При использовании 6S1 удалите эту перемычку
E1	Сброс заданного значения для воды
S1	Неисправность в контуре 1
S2	ВКЛ/ВЫКЛ компрессора

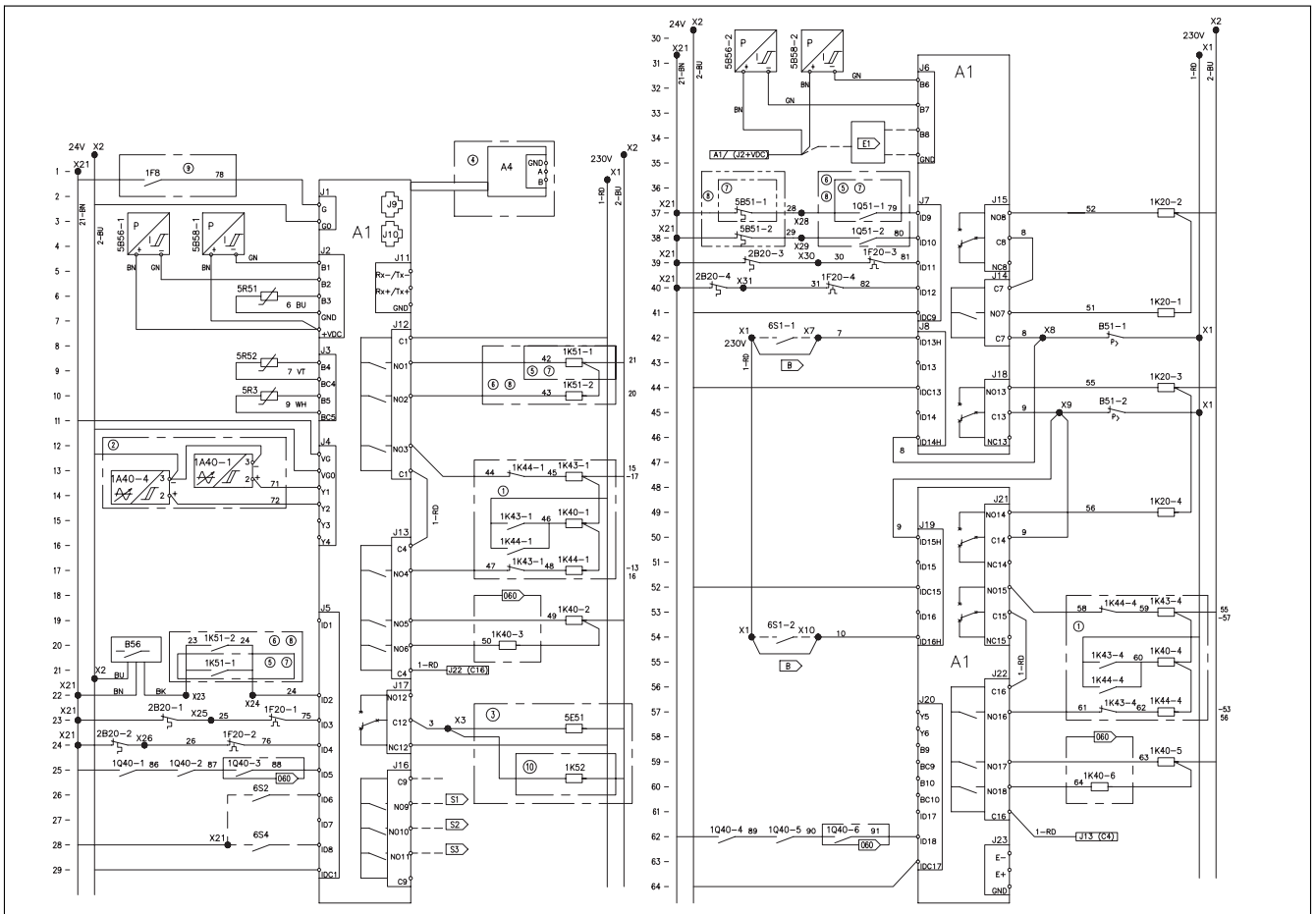
— Заводская проводка  
 - - Проводка пользователя



3.6 Монтажная схема: EUWA\*050-060BZY

1



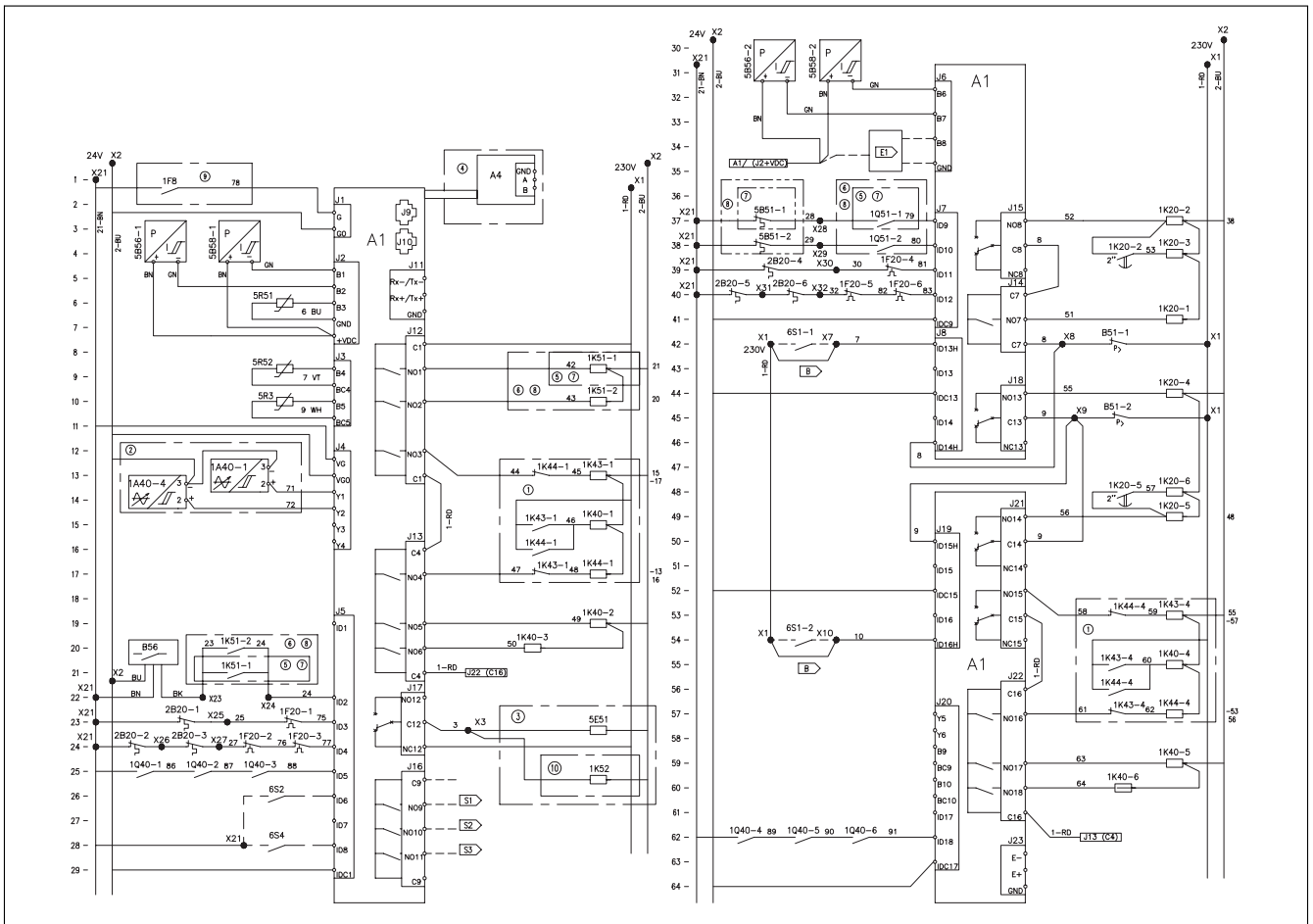


A1	Модуль управления блоком	2M20	Компрессор
A4	Модуль связи	3E30	Маслоподогреватель компрессора
B51	Регулирование высокого давления	4M40	Двигатель вентилятора
B56	Регулирование расхода воды испарителя	5B51	Термостат двигателя водяного насоса
F1,F2	Предохранитель цепи управления	5B56	Датчик высокого давления
X	Клеммы цепи управления	5B58	Датчик низкого давления
1A40	Контроллер переменной скорости вентилятора	5E51	Нагреватель антифриза
1F1	Предохранитель цепи управления	5E52	Обогреватель антифриза бака для воды
1F8	Устройство фазовой защиты	5M51	Двигатель насоса охлажденной воды
1F20	Реле перегрузки компрессора	5R3	Датчик температуры наружного воздуха
1F25	Плавкий предохранитель компрессора	5R51	Датчик температуры воды на выходе испарителя
1K20	Пусковой контактор компрессора	5R52	Датчик температуры воды на входе испарителя
1K40	Контактор работы вентилятора	6S1	Переключатель ВКЛ/ВЫКЛ
1K43	Контактор "звезды" вентилятора	6S2	Кнопка сброса
1K44	Контактор "треугольника" вентилятора	6S4	Подтверждающее дополнительное реле температуры
1K51	Контактор насоса охлажденной воды		
1K52	Контактор обогревателя бака для воды		
1Q10	Размыкающий переключатель		
1Q40	Автоматический выключатель вентилятора конденсатора		
1Q51	Автоматический выключатель водяного насоса испарителя		
1T2	Трансформатор		
1X20	Клемменная колодка цепи питания		
1Z40	Модуль линейного фильтра		
2B20	Термостат двигателя компрессора		

2M20	Компрессор		
3E30	Маслоподогреватель компрессора		
4M40	Двигатель вентилятора		
5B51	Термостат двигателя водяного насоса		
5B56	Датчик высокого давления		
5B58	Датчик низкого давления		
5E51	Нагреватель антифриза		
5E52	Обогреватель антифриза бака для воды		
5M51	Двигатель насоса охлажденной воды		
5R3	Датчик температуры наружного воздуха		
5R51	Датчик температуры воды на выходе испарителя		
5R52	Датчик температуры воды на входе испарителя		
6S1	Переключатель ВКЛ/ВЫКЛ		
6S2	Кнопка сброса		
6S4	Подтверждающее дополнительное реле температуры		
060	Блок 060		
E1	Сброс заданного значения для воды		
S1	Контур 1, неисправность		
S2	ВКЛ/ВЫКЛ компрессора		
S3	Контур 2, неисправность		

<b>ОБОЗНАЧЕНИЯ</b>	
①	2-скоростной двигатель вентилятора (станд. блок)
②	Контроллер переменной скорости вентилятора
③	Защита антифриза
④	Связь, модуль
⑤	Пуск водяного насоса испарителя (одинарный)
⑥	Пуск водяного насоса испарителя (двойной)
⑦	Комплект водяного насоса испарителя (одинарный)
⑧	Комплект водяного насоса испарителя (двойной)
⑨	Устройство фазовой защиты
⑩	Водяной бак
—	Заводская проводка
- -	Проводка пользователя





A1	Модуль управления блоком
A4	Модуль связи
B51	Регулирование высокого давления
B56	Регулирование расхода воды испарителя
F1,F2	Предохранитель цепи управления
X	Клеммы цепи управления
1A40	Контроллер переменной скорости вентилятора
1F1	Предохранитель цепи управления
1F8	Устройство фазовой защиты
1F20	Реле перегрузки компрессора
1F25	Плавкий предохранитель компрессора
1K20	Пусковой контактор компрессора
1K40	Контактор работы вентилятора
1K43	Контактор "звезды" вентилятора
1K44	Контактор "треугольника" вентилятора
1K51	Контактор насоса охлажденной воды
1K52	Контактор обогревателя бака для воды
1Q10	Размыкающий переключатель вентилятора конденсатора
1Q40	Автоматический выключатель вентилятора конденсатора
1Q51	Автоматический выключатель водяного насоса испарителя
1T2	Трансформатор
1X20	Клеммная колодка цепи питания
1Z40	Модуль линейного фильтра
2B20	Термостат двигателя компрессора

2M20	Компрессор
3E30	Маслоподогреватель компрессора
4M40	Двигатель вентилятора
5B51	Термостат двигателя водяного насоса
5B56	Датчик высокого давления
5B58	Датчик низкого давления
5E51	Нагреватель антифриза
5E52	Обогреватель антифриза бака для воды
5M51	Двигатель насоса охлажденной воды
5R3	Датчик температуры наружного воздуха
5R51	Датчик температуры воды на выходе испарителя
5R52	Датчик температуры воды на входе испарителя
6S1	Переключатель ВКЛ/ВЫКЛ
6S2	Кнопка сброса
6S4	Подтверждающее дополнительное реле температуры

**ОБОЗНАЧЕНИЯ**

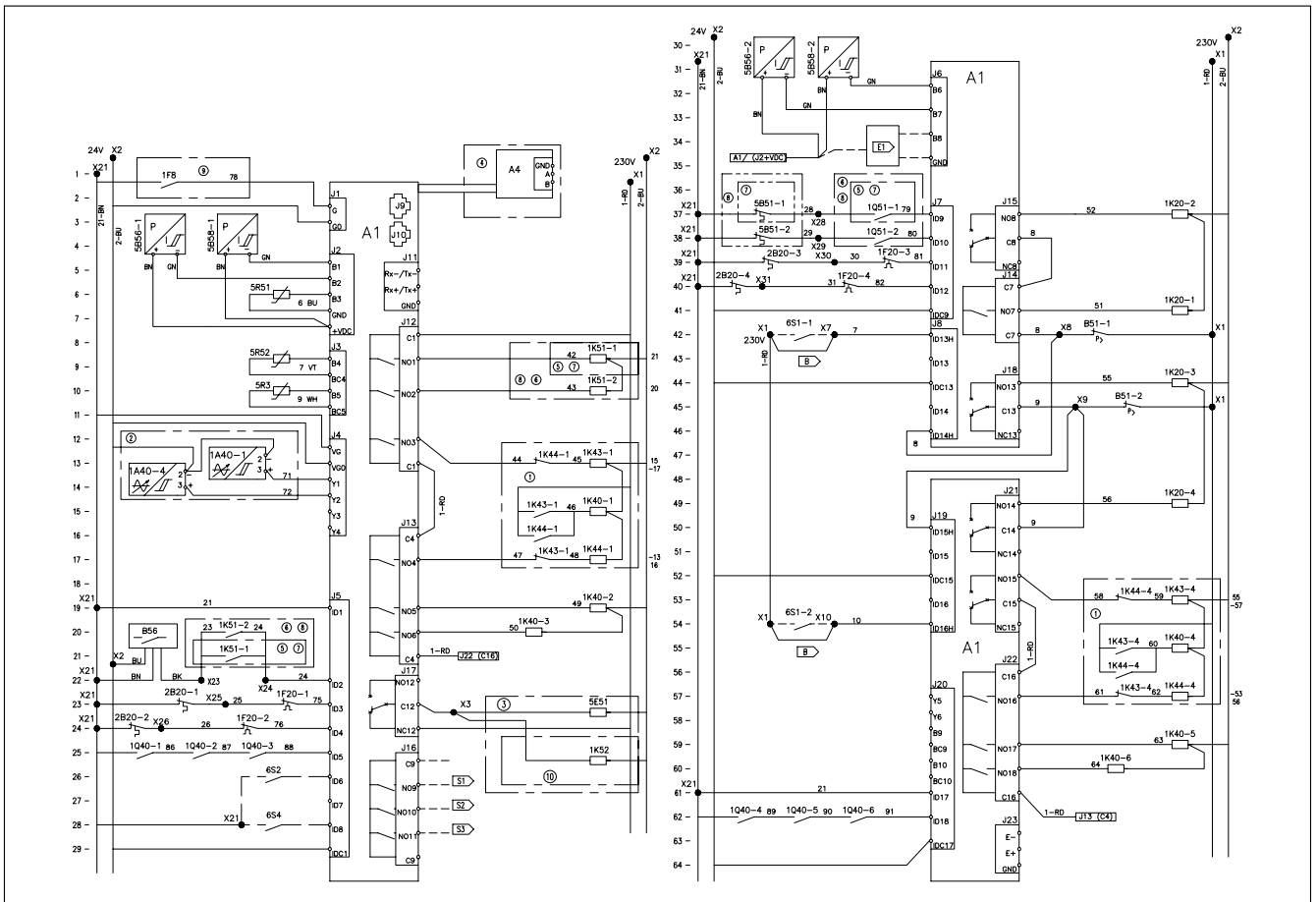
①	2-скоростной двигатель вентилятора (станд. блок)
②	Контроллер переменной скорости вентилятора
③	Защита антифриза
④	Связь, модуль
⑤	Пуск водяного насоса испарителя (одинарный)
⑥	Пуск водяного насоса испарителя (двойной)
⑦	Комплект водяного насоса испарителя (одинарный)
⑧	Комплект водяного насоса испарителя (двойной)
⑨	Устройство фазовой защиты
⑩	Водяной бак

— Заводская проводка  
 - - Проводка пользователя

**ОБОЗНАЧЕНИЯ**

B	При использовании 6S1 удалите эту перемычку
E1	Сброс заданного значения для воды
S1	Контур 1, неисправность
S2	ВКЛ/ВЫКЛ компрессора
S3	Контур 2, неисправность





A1	Модуль управления блоком	2M20	Компрессор
A4	Модуль связи	3E30	Маслоподогреватель компрессора
B51	Регулирование высокого давления	4M40	Двигатель вентилятора
B56	Регулирование расхода воды испарителя	5B51	Термостат двигателя водяного насоса
F1,F2	Предохранитель цепи управления	5B56	Датчик высокого давления
X	Клеммы цепи управления	5B58	Датчик низкого давления
1A40	Контроллер переменной скорости вентилятора	5E51	Нагреватель антифриза
1F1	Предохранитель цепи управления	5E52	Обогреватель антифриза бака для воды
1F8	Устройство фазовой защиты	5M51	Двигатель насоса охлажденной воды
1F20	Реле перегрузки компрессора	5R3	Датчик температуры наружного воздуха
1F25	Плавкий предохранитель компрессора	5R51	Датчик температуры воды на выходе испарителя
1K20	Пусковой контактор компрессора	5R52	Датчик температуры воды на входе испарителя
1K40	Контактор работы вентилятора	6S1	Переключатель ВКЛ/ВЫКЛ
1K43	Контактор "звезды" вентилятора	6S2	Кнопка сброса
1K44	Контактор "треугольника" вентилятора	6S4	Подтверждающее дополнительное реле температуры
1K51	Контактор насоса охлажденной воды		
1K52	Контактор обогревателя бака для воды		
1Q10	Размыкающий переключатель		
1Q40	Автоматический выключатель вентилятора конденсатора		
1Q51	Автоматический выключатель водяного насоса испарителя		
1T2	Трансформатор		
1Z40	Модуль линейного фильтра		
2B20	Термостат двигателя компрессора		

**ОБОЗНАЧЕНИЯ**

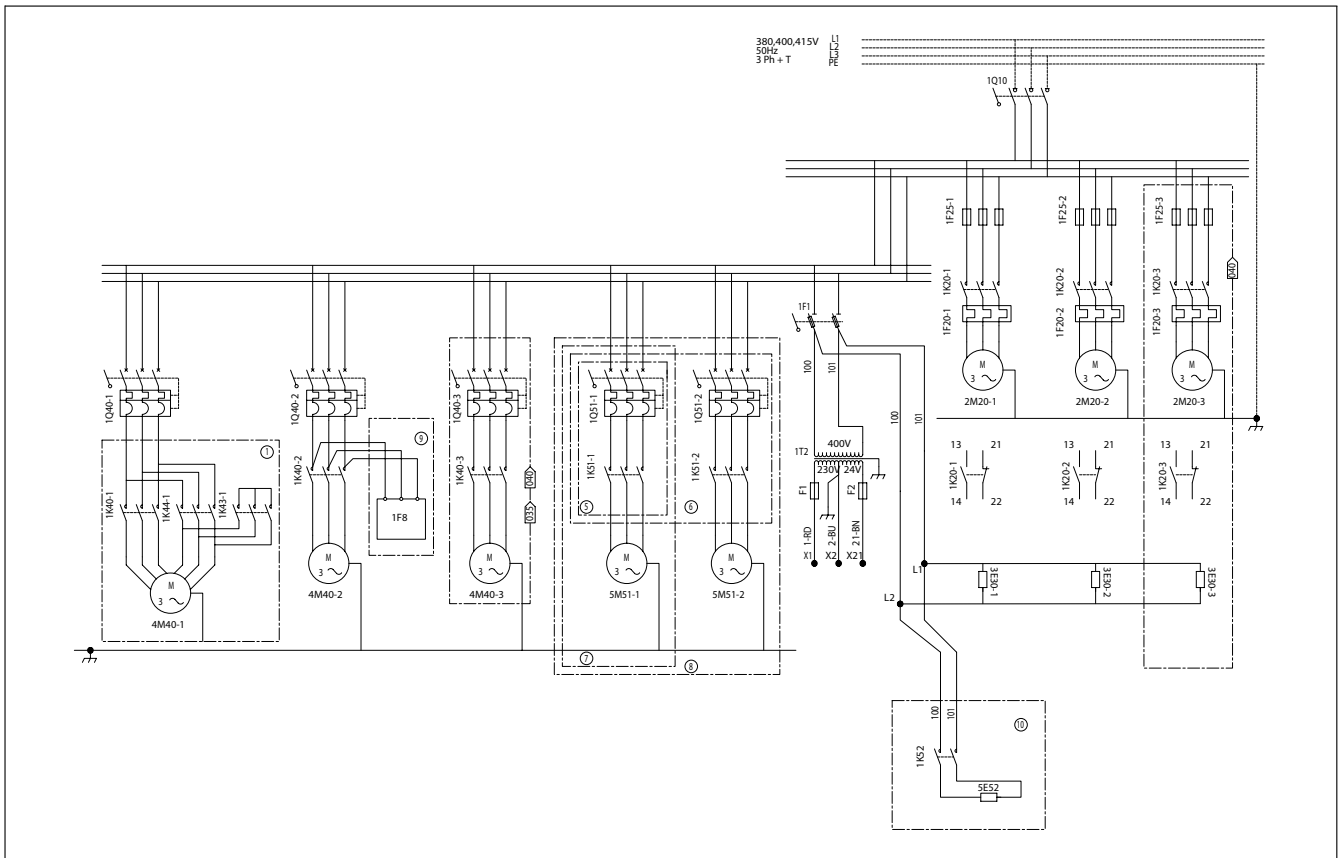
①	2-скоростной двигатель вентилятора (станд. блок)
②	Контроллер переменной скорости вентилятора
③	Защита антифриза
④	Связь, модуль
⑤	Пуск водяного насоса испарителя (одинарный)
⑥	Пуск водяного насоса испарителя (двойной)
⑦	Комплект водяного насоса испарителя (одинарный)
⑧	Комплект водяного насоса испарителя (двойной)
⑨	Устройство фазовой защиты
⑩	Водяной бак

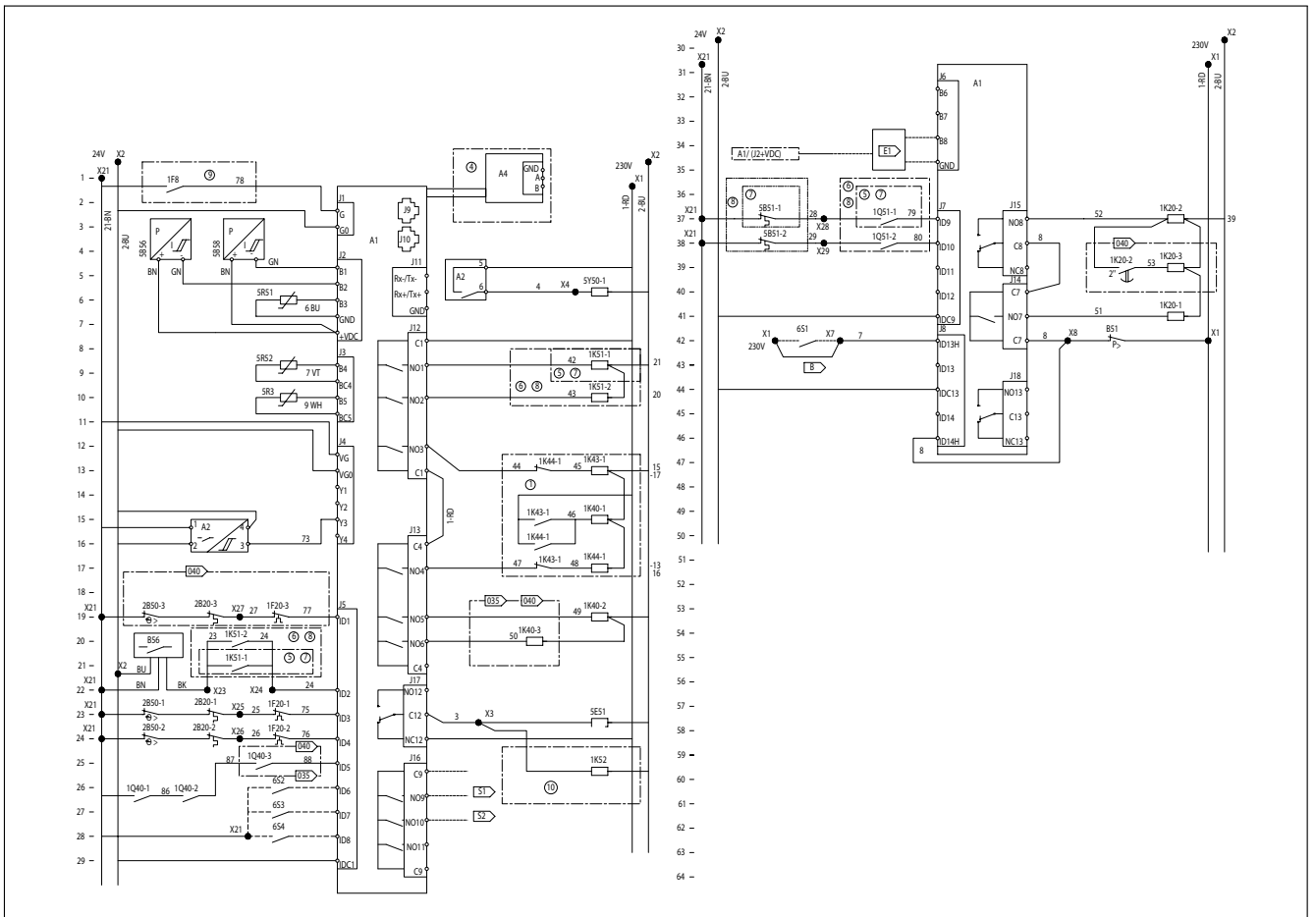
— Заводская проводка  
 - - Проводка пользователя

**ОБОЗНАЧЕНИЯ**

B	При использовании 6S1 удалите эту перемычку
060	Блок 060
E1	Сброс заданного значения для воды
S1	Контур 1, неисправность
S2	ВКЛ/ВЫКЛ компрессора
S3	Контур 2, неисправность

3.9 Монтажная схема: EUWY\*030-035-040BZY





A1	Модуль управления блоком	4M40	Двигатель вентилятора
A2	Блок реле	5B51	Термостат двигателя водяного насоса
A4	Модуль связи	5B56	Датчик высокого давления
B51	Регулирование высокого давления	5B58	Датчик низкого давления
B56	Регулирование расхода воды испарителя	5E51	Нагреватель антифриза
F1,F2	Предохранитель цепи управления	5E52	Обогреватель антифриза бака для воды
X	Клеммы цепи управления	5M51	Двигатель насоса охлажденной воды
1F1	Предохранитель цепи управления	5R3	Датчик температуры наружного воздуха
1F8	Устройство фазовой защиты	5R51	Датчик температуры воды на выходе испарителя
1F20	Реле перегрузки компрессора	5R52	Датчик температуры воды на входе испарителя
1F25	Плавкий предохранитель компрессора	5Y50	Реверсивный электромагнитный клапан
1K20	Пусковой контактор компрессора	6S1	Переключатель ВКЛ/ВЫКЛ
1K40	Контактор работы вентилятора	6S2	Кнопка сброса
1K43	Контактор "звезды" вентилятора	6S3	Переключатель обогрева/охлаждение
1K44	Контактор "треугольника" вентилятора	6S4	Подтверждающее дополнительное реле температуры
1K51	Контактор насоса охлажденной воды		
1K52	Контактор обогревателя бака для воды		
1Q10	Размыкающий переключатель вентилятора конденсатора		
1Q40	Автоматический выключатель вентилятора конденсатора		
1Q51	Автоматический выключатель водяного насоса испарителя		
1T2	Трансформатор		
2B20	Термостат двигателя компрессора		
2B50	Регулирование температуры на выпуске		
2M20	Компрессор		
3E30	Маслоподогреватель компрессора		

4M40	Двигатель вентилятора
5B51	Термостат двигателя водяного насоса
5B56	Датчик высокого давления
5B58	Датчик низкого давления
5E51	Нагреватель антифриза
5E52	Обогреватель антифриза бака для воды
5M51	Двигатель насоса охлажденной воды
5R3	Датчик температуры наружного воздуха
5R51	Датчик температуры воды на выходе испарителя
5R52	Датчик температуры воды на входе испарителя
5Y50	Реверсивный электромагнитный клапан
6S1	Переключатель ВКЛ/ВЫКЛ
6S2	Кнопка сброса
6S3	Переключатель обогрева/охлаждение
6S4	Подтверждающее дополнительное реле температуры

**ОБОЗНАЧЕНИЯ**

①	2-скоростной двигатель вентилятора (станд. блок)
④	Связь, модуль
⑤	Пуск водяного насоса испарителя (одинарный)
⑥	Пуск водяного насоса испарителя (двойной)
⑦	Комплект водяного насоса испарителя (одинарный)
⑧	Комплект водяного насоса испарителя (двойной)
⑨	Устройство фазовой защиты
⑩	Водяной бак

— — Заводская проводка  
 - - - Проводка пользователя

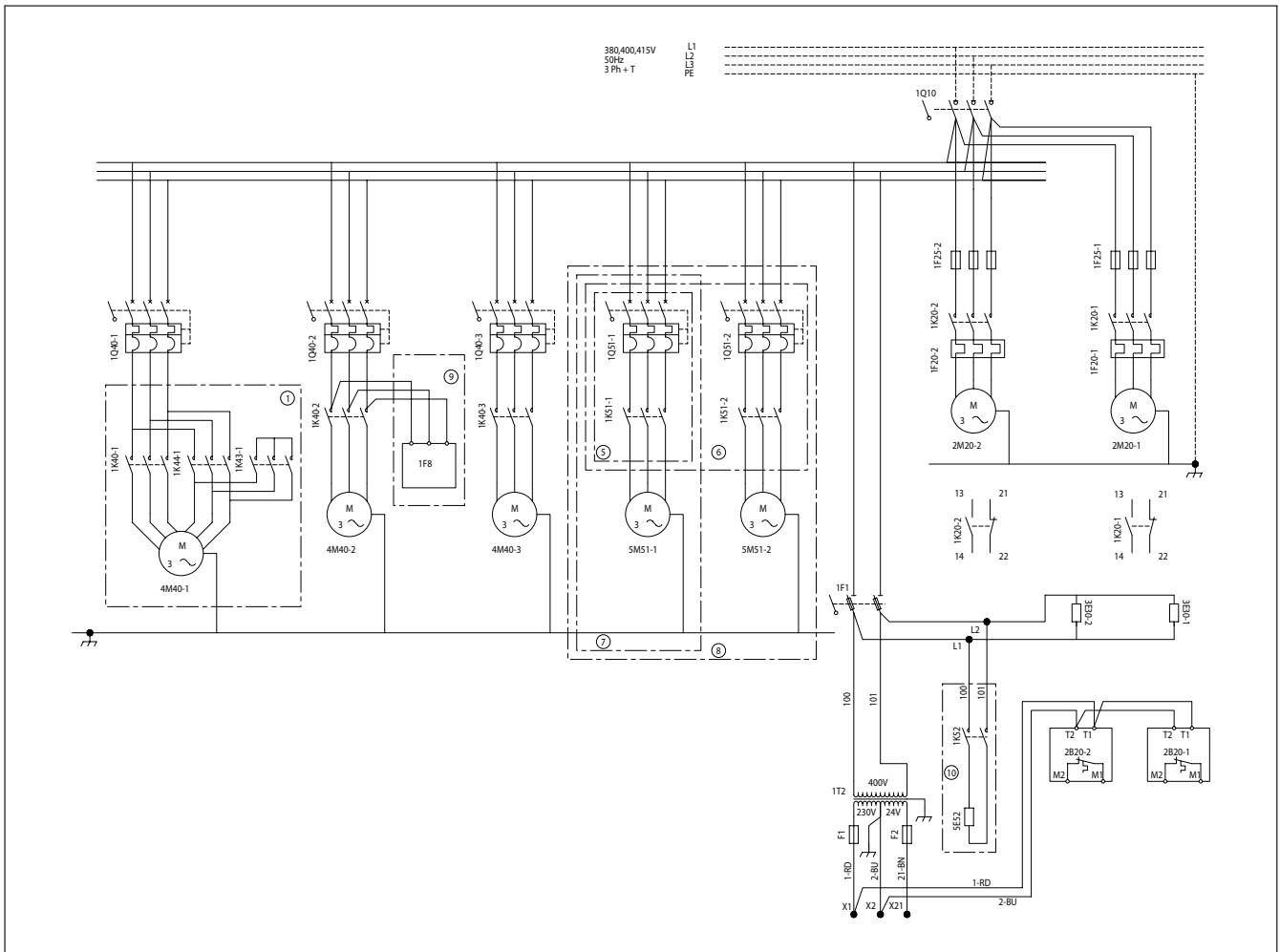
**ОБОЗНАЧЕНИЯ**

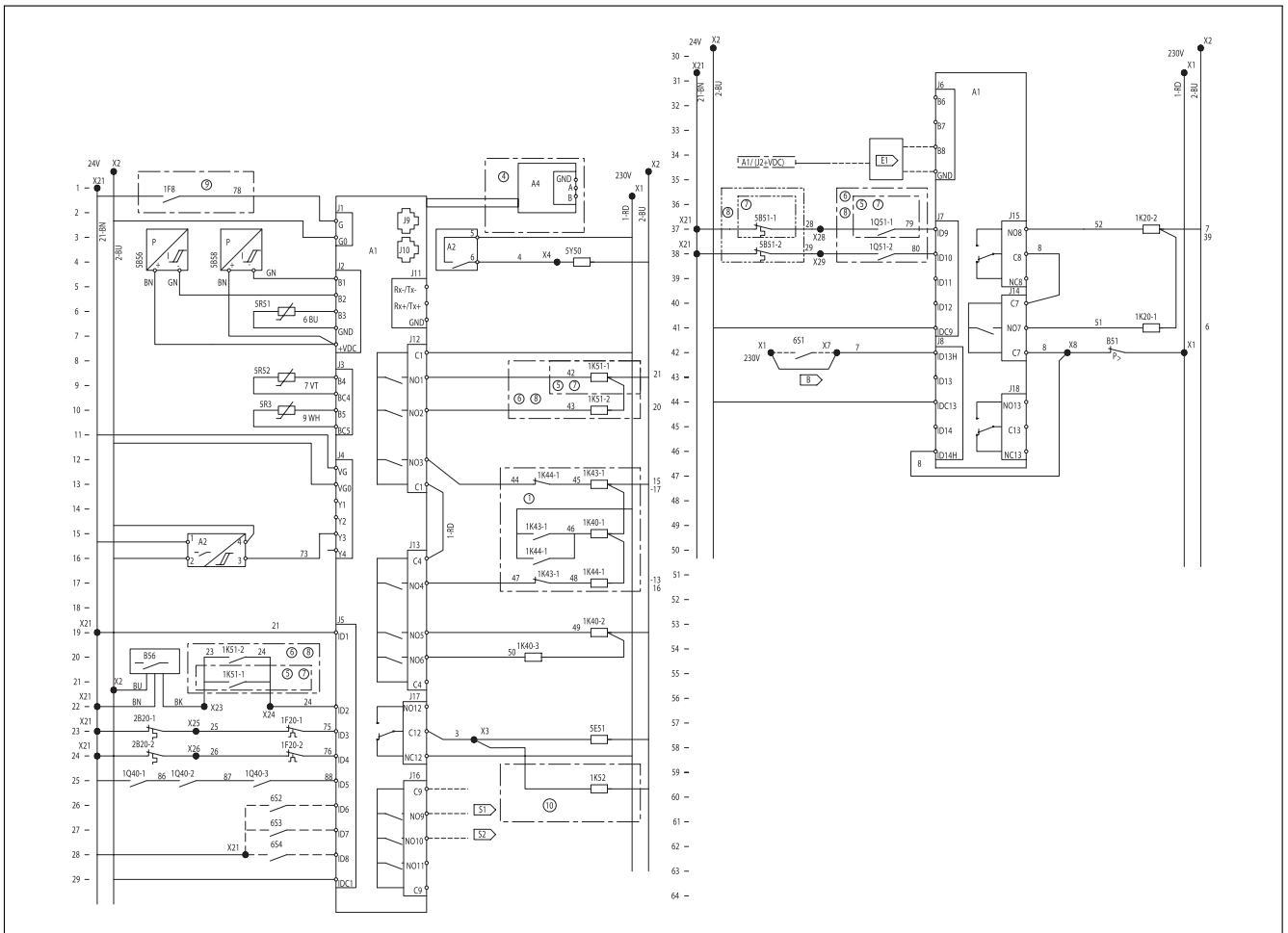
B	При использовании 6S1 удалите эту перемычку
035	Блок 035
040	Блок 040
E1	Сброс заданного значения для воды
S1	Неисправность в контуре 1
S2	Дополнительная ступень обогрева./ ВКЛ/ВЫКЛ компрессора



1

3.10 Монтажная схема: EUWY\*045-049BZY

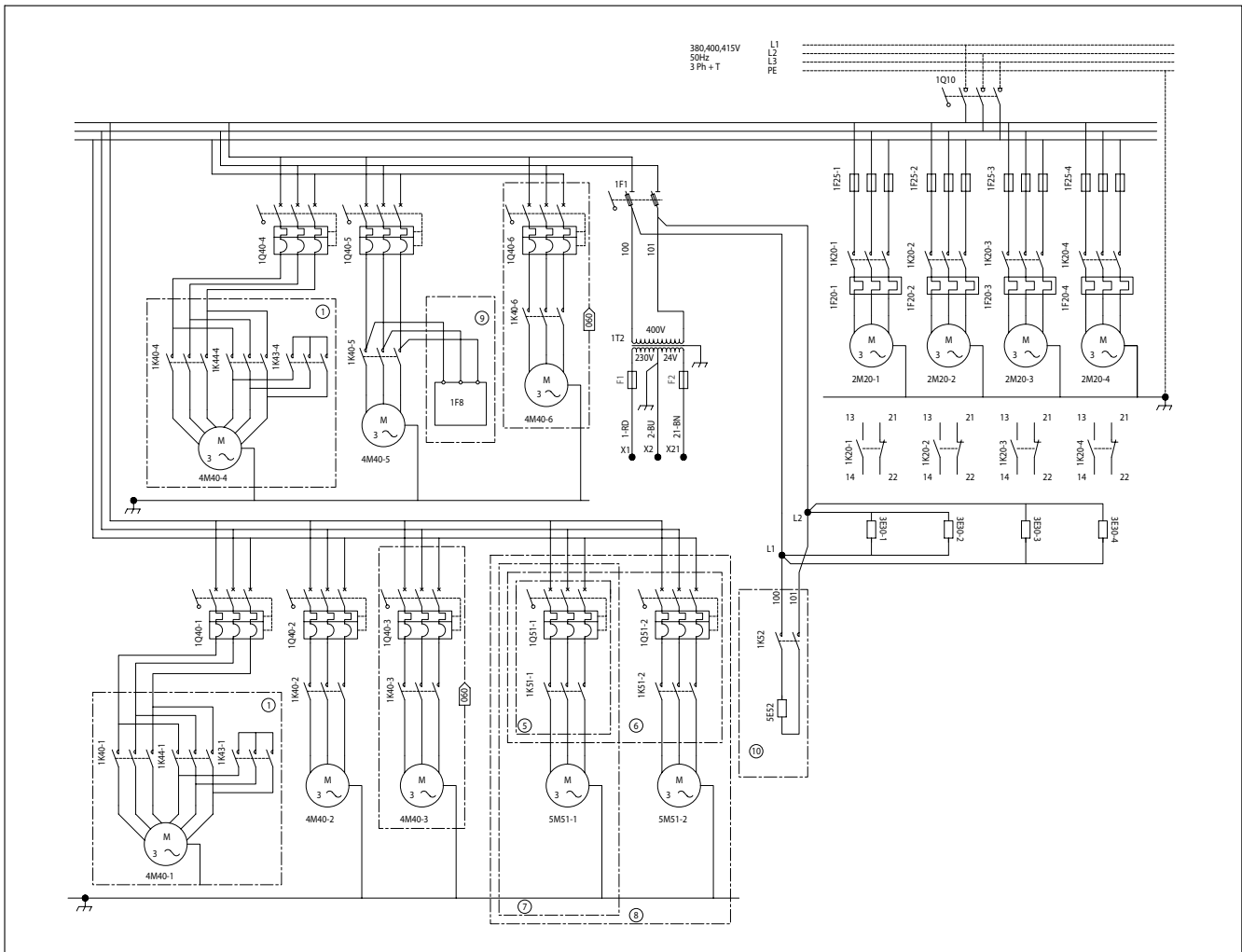


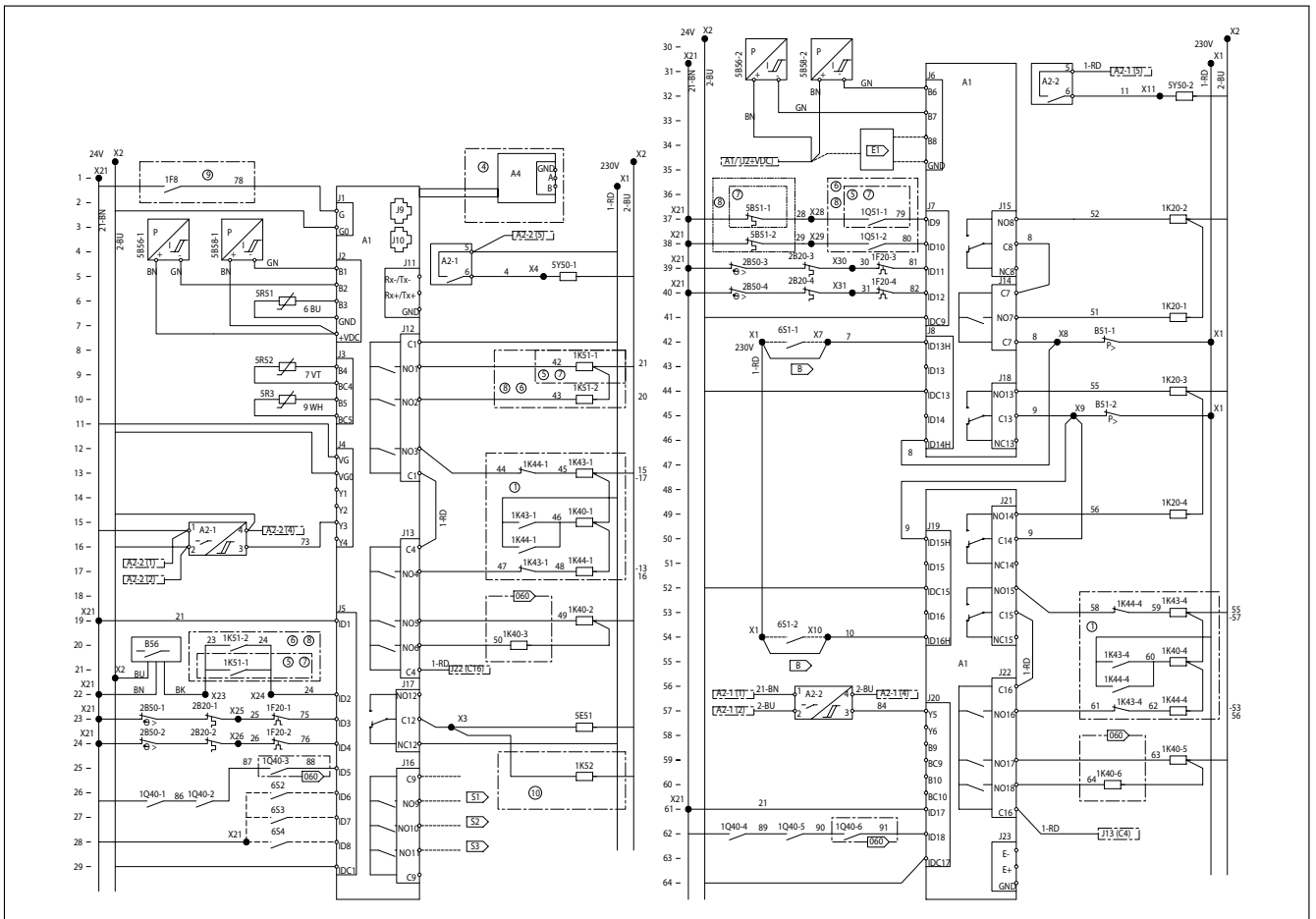


A1	Модуль управления блоком	4M40	Двигатель вентилятора	<b>ОБОЗНАЧЕНИЯ</b>	
A2	Блок реле	5B51	Термостат двигателя водяного насоса	①	2-скоростной двигатель вентилятора (станд. блок)
A4	Модуль связи	5B56	Датчик высокого давления	④	Связь, модуль
B51	Регулирование высокого давления	5B58	Датчик низкого давления	⑤	Пуск водяного насоса испарителя (одинарный)
B56	Регулирование расхода воды испарителя	5E51	Нагреватель антифриза	⑥	Пуск водяного насоса испарителя (двойной)
F1,F2	Предохранитель цепи управления	5E52	Обогреватель антифриза бака для воды	⑦	Комплект водяного насоса испарителя (одинарный)
X	Клеммы цепи управления	5M51	Двигатель насоса охлажденной воды	⑧	Комплект водяного насоса испарителя (двойной)
1F1	Предохранитель цепи управления	5R3	Датчик температуры наружного воздуха	⑨	Устройство фазовой защиты
1F8	Устройство фазовой защиты	5R51	Датчик температуры воды на выходе испарителя	⑩	Водяной бак
1F20	Реле перегрузки компрессора	5R52	Датчик температуры воды на входе испарителя		
1F25	Плавкий предохранитель компрессора	5Y50	Реверсивный электромагнитный клапан		
1K20	Пусковой контактор компрессора	6S1	Переключатель ВКЛ/ВЫКЛ	—	Заводская проводка
1K40	Контактор работы вентилятора	6S2	Кнопка сброса	- -	Проводка пользователя
1K43	Контактор "звезды" вентилятора	6S3	Переключатель обогрв/охлаждение		
1K44	Контактор "треугольника" вентилятора	6S4	Подтверждающее дополнительное реле температуры		
1K51	Контактор насоса охлажденной воды				
1K52	Контактор обогревателя бака для воды				
1Q10	Размыкающий переключатель	<b>ОБОЗНАЧЕНИЯ</b>			
1Q40	Автоматический выключатель вентилятора конденсатора	B	При использовании 6S1 удалите эту перемычку		
1Q51	Автоматический выключатель водяного насоса испарителя	E1	Сброс заданного значения для воды		
1T2	Трансформатор	S1	Неисправность в контуре 1		
2B20	Термостат двигателя компрессора	S2	Дополнительная ступень обогрева./ ВКЛ/ВЫКЛ компрессора		
2M20	Компрессор				
3E30	Маслоподогреватель компрессора				

1

3.11 Монтажная схема: EUWY\*050-060BZY

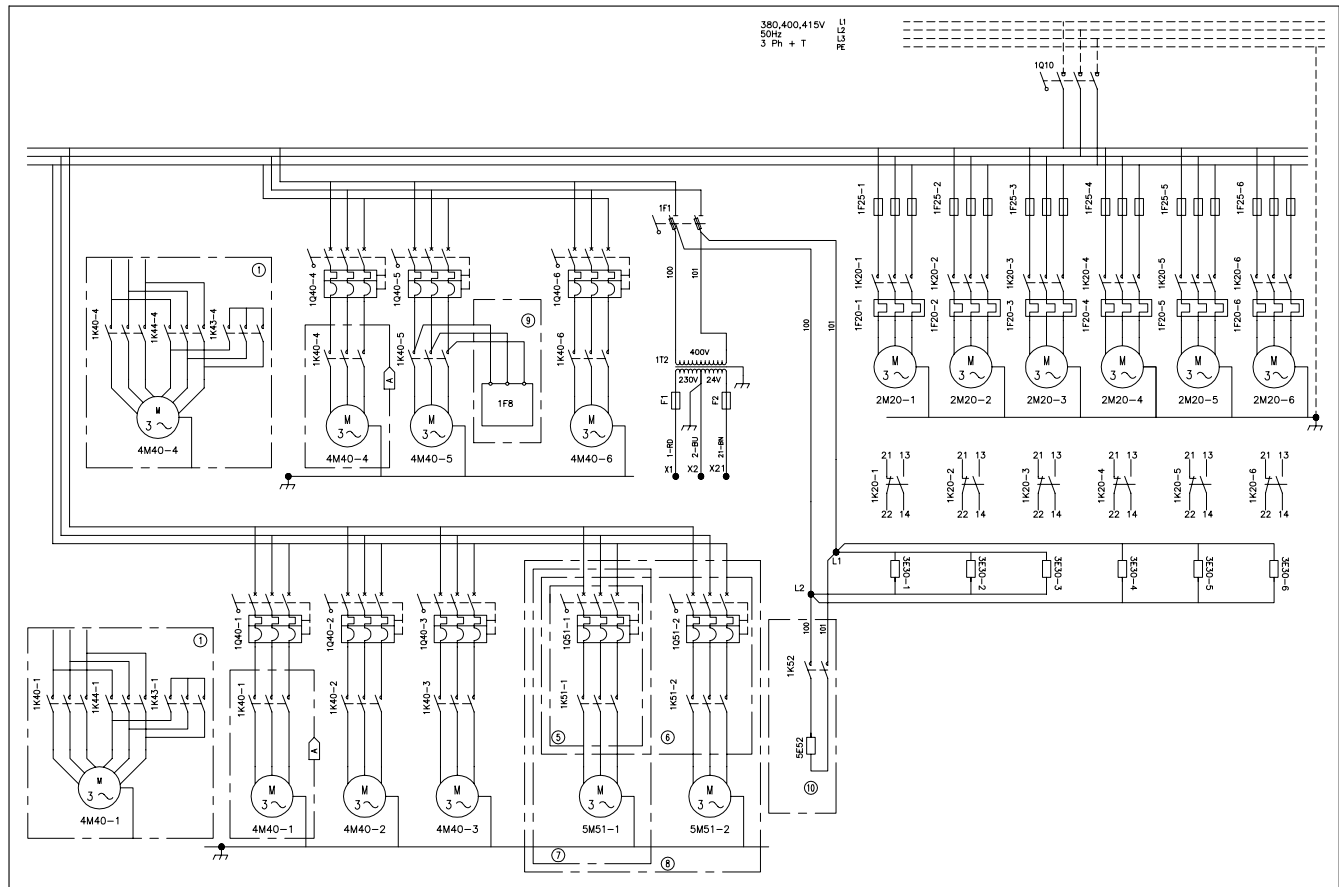


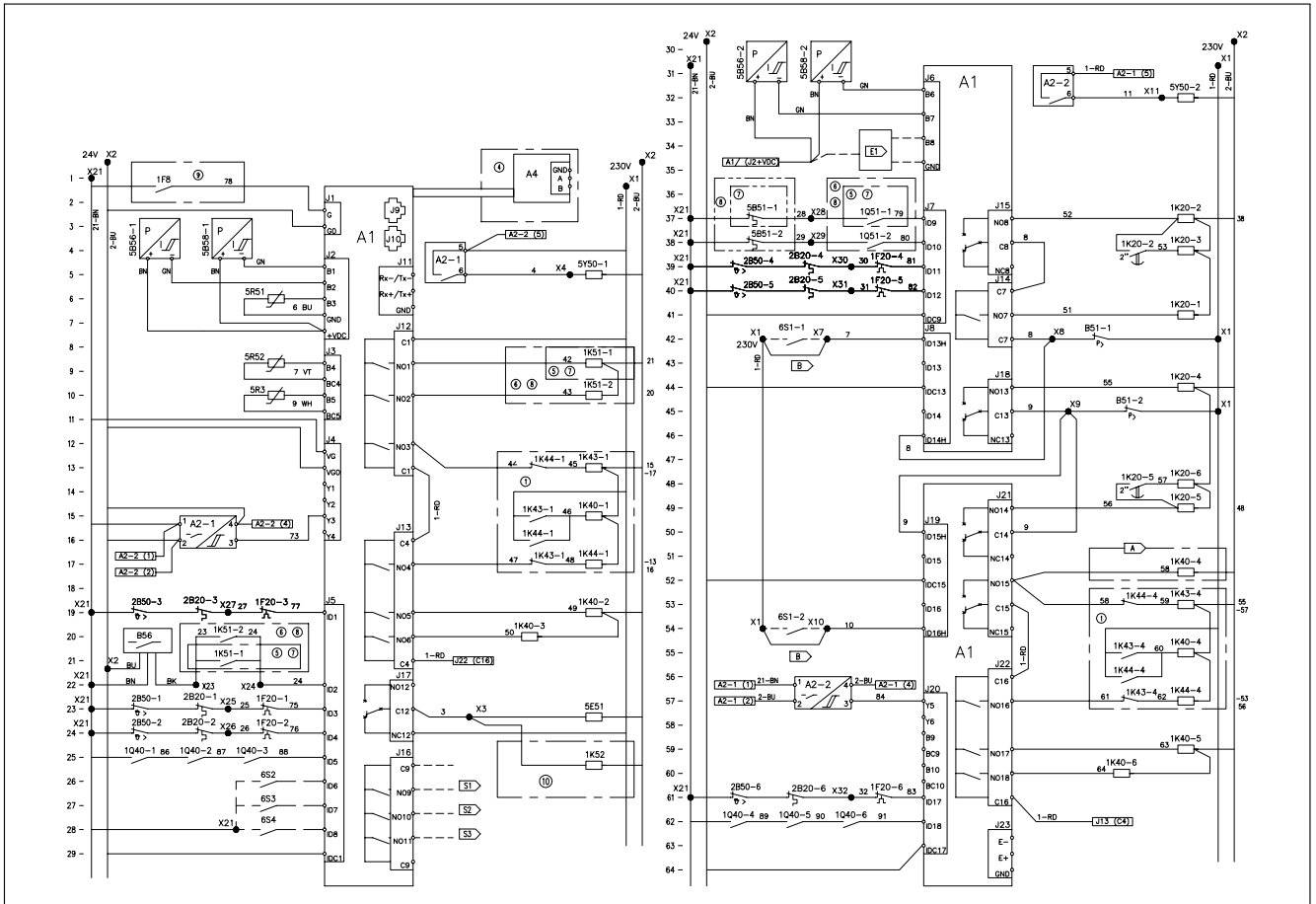


A1	Модуль управления блоком	4M40	Двигатель вентилятора	<b>ОБОЗНАЧЕНИЯ</b>	
A2	Блок реле	5B51	Термостат двигателя водяного насоса	①	2-скоростной двигатель вентилятора (станд. блок)
A4	Модуль связи	5B56	Датчик высокого давления	④	Связь, модуль
B51	Регулирование высокого давления	5B58	Датчик низкого давления	⑤	Пуск водяного насоса испарителя (одинарный)
B56	Регулирование расхода воды испарителя	5E51	Нагреватель антифриза	⑥	Пуск водяного насоса испарителя (двойной)
F1,F2	Предохранитель цепи управления	5E52	Обогреватель антифриза бака для воды	⑦	Комплект водяного насоса испарителя (одинарный)
X	Клеммы цепи управления	5M51	Двигатель насоса охлажденной воды	⑧	Комплект водяного насоса испарителя (двойной)
1F1	Предохранитель цепи управления	5R3	Датчик температуры наружного воздуха	⑨	Устройство фазовой защиты
1F8	Устройство фазовой защиты	5R51	Датчик температуры воды на выходе испарителя	⑩	Водяной бак
1F20	Реле перегрузки компрессора	5R52	Датчик температуры воды на входе испарителя		
1F25	Плавкий предохранитель компрессора	5Y50	Реверсивный электромагнитный клапан		
1K20	Пусковой контактор компрессора	6S1	Переключатель ВКЛ/ВЫКЛ	—	Заводская проводка
1K40	Контактор работы вентилятора	6S2	Кнопка сброса	- - -	Проводка пользователя
1K43	Контактор "звезды" вентилятора	6S3	Переключатель обогрева/охлаждение		
1K44	Контактор "треугольника" вентилятора	6S4	Подтверждающее дополнительное реле температуры		
1K51	Контактор насоса охлажденной воды				
1K52	Контактор обогревателя бака для воды				
1Q10	Размыкающий переключатель	<b>ОБОЗНАЧЕНИЯ</b>			
1Q40	Автоматический выключатель вентилятора конденсатора	B	При использовании 6S1 удалите эту перемычку		
1Q51	Автоматический выключатель водяного насоса испарителя	060	Блок 060		
1T2	Трансформатор	E1	Сброс заданного значения для воды		
2B20	Термостат двигателя компрессора	S1	Контур 1, неисправность		
2B50	Регулирование температуры на выпуске	S2	Дополнительная ступень обогрева./		
2M20	Компрессор	S3	ВКЛ/ВЫКЛ компрессора		
3E30	Маслоподогреватель компрессора		Контур 2, неисправность		

1

3.12 Монтажная схема: EUWY\*070-080-090BZY





A1	Модуль управления блоком
A2-A3	Блок реле
A4	Модуль связи
B51	Регулирование высокого давления
B56	Регулирование расхода воды испарителя
F1,F2	Предохранитель цепи управления
X	Клеммы цепи управления
1F1	Предохранитель цепи управления
1F8	Устройство фазовой защиты
1F20	Реле перегрузки компрессора
1F25	Плавкий предохранитель компрессора
1K20	Пусковой контактор компрессора
1K40	Контактор работы вентилятора
1K43	Контактор "звезды" вентилятора
1K44	Контактор "треугольника" вентилятора
1K51	Контактор насоса охлажденной воды
1K52	Контактор обогревателя бака для воды
1Q10	Размыкающий переключатель вентилятора конденсатора
1Q40	Автоматический выключатель вентилятора конденсатора
1Q51	Автоматический выключатель водяного насоса испарителя
1T2	Трансформатор
2B20	Термостат двигателя компрессора
2B50	Регулирование температуры на выпуске
2M20	Компрессор
3E30	Маслоподогреватель компрессора

4M40	Двигатель вентилятора
5B51	Термостат двигателя водяного насоса
5B56	Датчик высокого давления
5B58	Датчик низкого давления
5E51	Нагреватель антифриза
5E52	Обогреватель антифриза бака для воды
5M51	Двигатель насоса охлажденной воды
5R3	Датчик температуры наружного воздуха
5R51	Датчик температуры воды на выходе испарителя
5R52	Датчик температуры воды на входе испарителя
5Y50	Реверсивный электромагнитный клапан
6S1	Переключатель ВКЛ/ВЫКЛ
6S2	Кнопка сброса
6S3	Переключатель обогрв/охлаждение
6S4	Подтверждающее дополнительное реле температуры

**ОБОЗНАЧЕНИЯ**

①	2-скоростной двигатель вентилятора (станд. блок)
④	Связь, модуль
⑤	Пуск водяного насоса испарителя (одинарный)
⑥	Пуск водяного насоса испарителя (двойной)
⑦	Комплект водяного насоса испарителя (одинарный)
⑧	Комплект водяного насоса испарителя (двойной)
⑨	Устройство фазовой защиты
⑩	Водяной бак

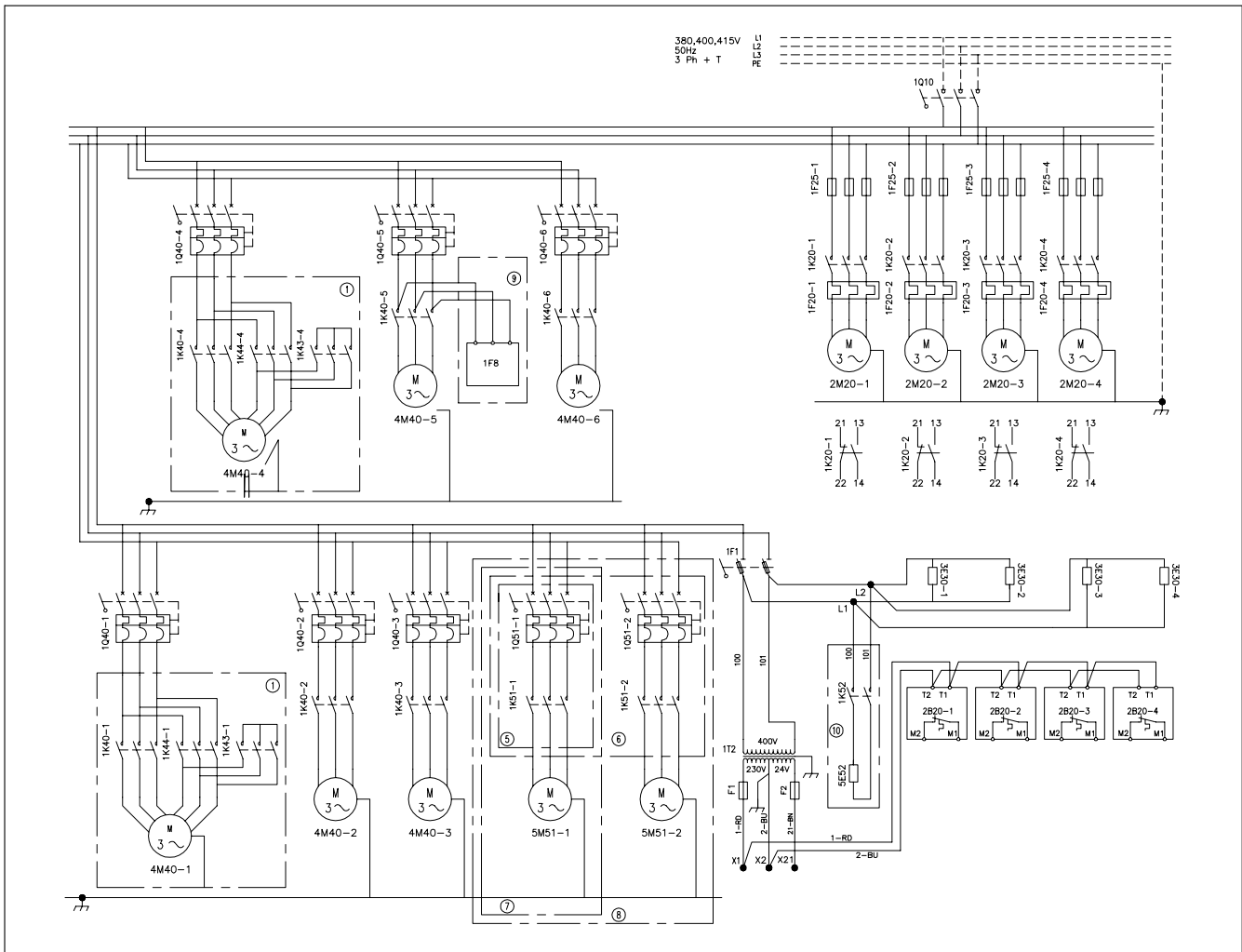
— Заводская проводка  
 - - Проводка пользователя

**ОБОЗНАЧЕНИЯ**

B	При использовании 6S1 удалите эту перемычку
E1	Сброс заданного значения для воды
S1	Контур 1, неисправность
S2	Дополнительная ступень обогрва./ ВКЛ/ВЫКЛ компрессора
S3	Контур 2, неисправность

3.13 Монтажная схема: EUWY\*095BZY

1







1

# 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. Данная 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	2–29

---



# 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.

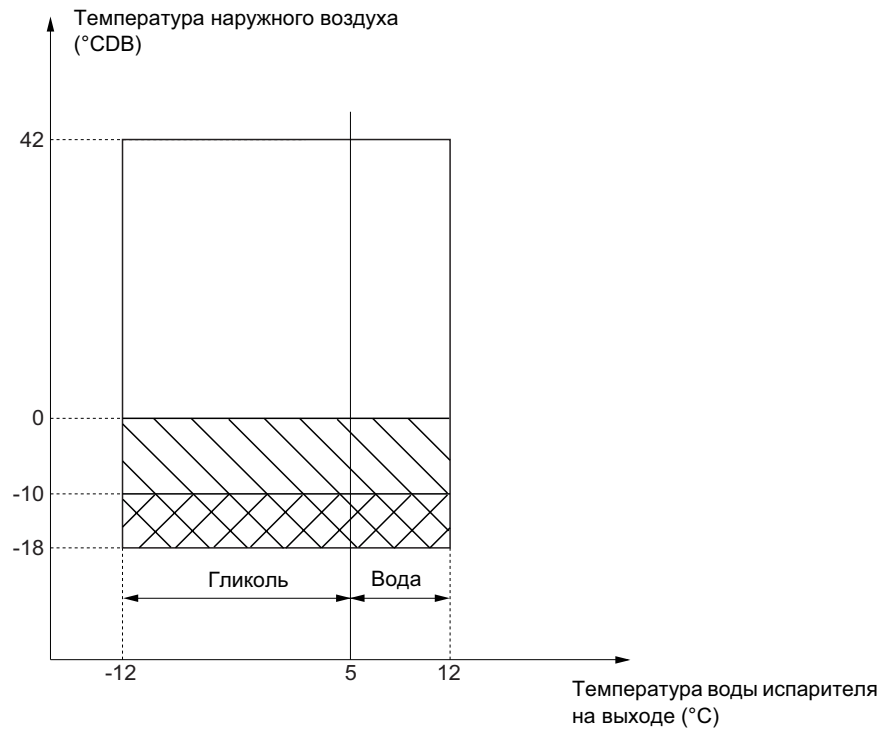
### Краткое описание

В этой главе содержатся следующие разделы:

Название раздела	См. стр.
1.2–Рабочий диапазон: EUWA*030~095BZY	2–4
1.3–Рабочий диапазон: EUWY*030~095BZY	2–5
1.4–°C Регулирование температуры воды	2–7
1.5–Установка температуры воды	2–9
1.6–Работа компрессоров	2–12
1.7–Работа вентилятора	2–17
1.8–Работа водяного насоса	2–18
1.9–Пределы	2–19
1.10–Цикл разморозки (EUWY*030~095BZY)	2–22
1.11–Защита от замораживания	2–25
1.12–Запрос на дополнительный обогрев (EUWY*030~095BZY)	2–28

## 1.2 Рабочий диапазон: EUWA\*030~095BZY

**Рабочий диапазон** На рисунке ниже показан рабочий диапазон EUWA\*030~095BZY.



**Условные обозначения**

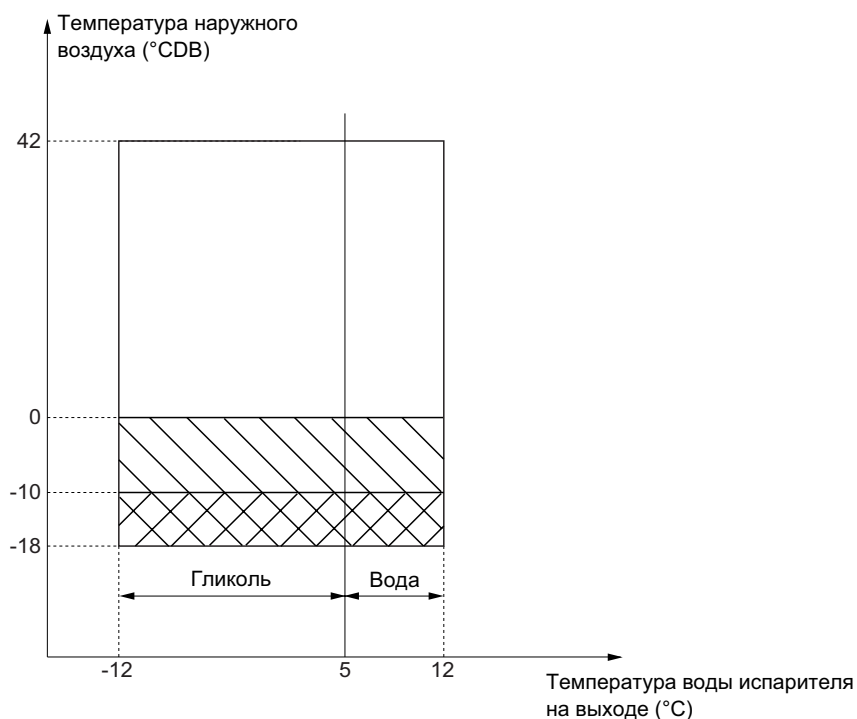
В таблице ниже приведены условные обозначения рабочего диапазона для рисунка выше.

Обозначение/Сокращение	Описание
	Стандартный режим работы
	Защита водяного контура от замерзания
	С дополнительным инверторным вентилятором

### 1.3 Рабочий диапазон: EUWY\*030~095BZY

#### Рабочий диапазон в режиме охлаждения

На рисунке ниже показан рабочий диапазон в режиме охлаждения EUWY\*030~095BZY.



#### Условные обозначения

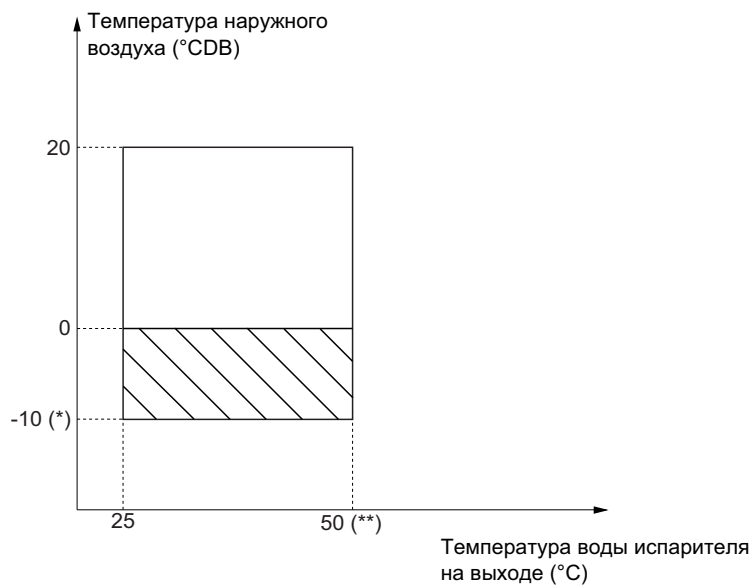
В таблице ниже приведены условные обозначения рабочего диапазона для рисунка выше.

Обозначение/Сокращение	Описание
	Стандартный режим работы
	Защита водяного контура от замерзания
	С дополнительным инверторным вентилятором

2

**Рабочий диапазон в режиме обогрева**

На рисунке ниже показан рабочий диапазон в режиме обогрева EUWY\*030~095BZY.





(\*): для максимальной темп. 35 °C воды на выходе

(\*\*): для минимальной темп. 0 °C наружного воздуха

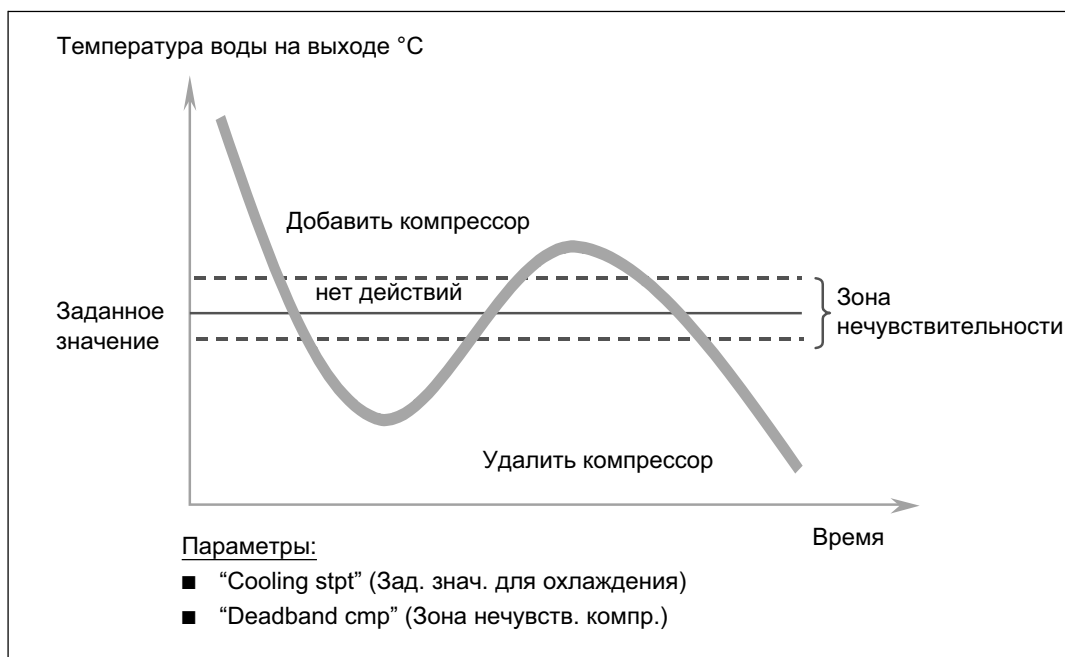
**Условные обозначения**

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

Обозначение/Сокращение	Описание
	Стандартный режим работы
	Защита водяного контура от замерзания

## 1.4 °C Регулирование температуры воды

Режим  
охлаждения



Регулирование температуры воды на выходе выполняется следующим образом:

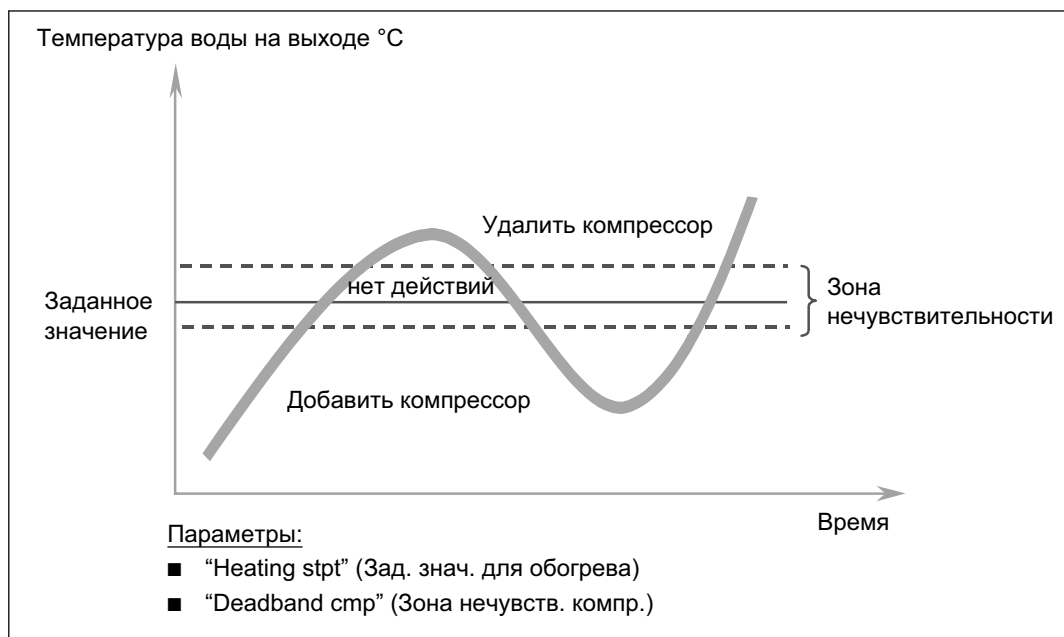
- Внутри зоны нечувствительности заданного значения температуры воды, нет действий.
- Выше зоны нечувствительности, СН532 добавляет компрессоры.
- Ниже зоны нечувствительности, СН532 удаляет компрессоры.

Доступ к местному параметру установки температуры в режиме охлаждения выполняется через меню *Установки*. Параметр называется "Cooling stpt" (Зад. знач. для охлаждения).

Доступ к параметру зоны нечувствительности выполняется через меню *Конфигурация блока*. Параметр называется "Deadband cmp" (Зона нечувств. компр.).



Режим обогрева (для EUWY\*030~095BZY)



Регулирование температуры воды на выходе выполняется следующим образом:

- Внутри зоны нечувствительности заданного значения температуры воды, нет действий.
- Выше зоны нечувствительности, CH532 удаляет компрессоры.
- Ниже зоны нечувствительности, CH532 добавляет компрессоры.

Доступ к местному параметру установки температуры в режиме обогрева выполняется через меню *Установки*. Параметр называется "Heating stpt" (Зад. знач. для обогрева).

Доступ к параметру зоны нечувствительности выполняется через меню *Конфигурация блока*. Параметр называется "Deadband cmp" (Зона нечувств. компр.).

## 1.5 Установка температуры воды

### Доступ к параметрам установки

- Местная установка
- Дополнительная установка
- Зона установки 1 2 3 4
- Автоматический сброс установки
- Внешний сброс установки

### Местная установка:

Параметры CH532

Доступ к параметру установки температуры в режиме охлаждения и обогрева выполняется через меню *Установки*.

### Дополнительная установка:

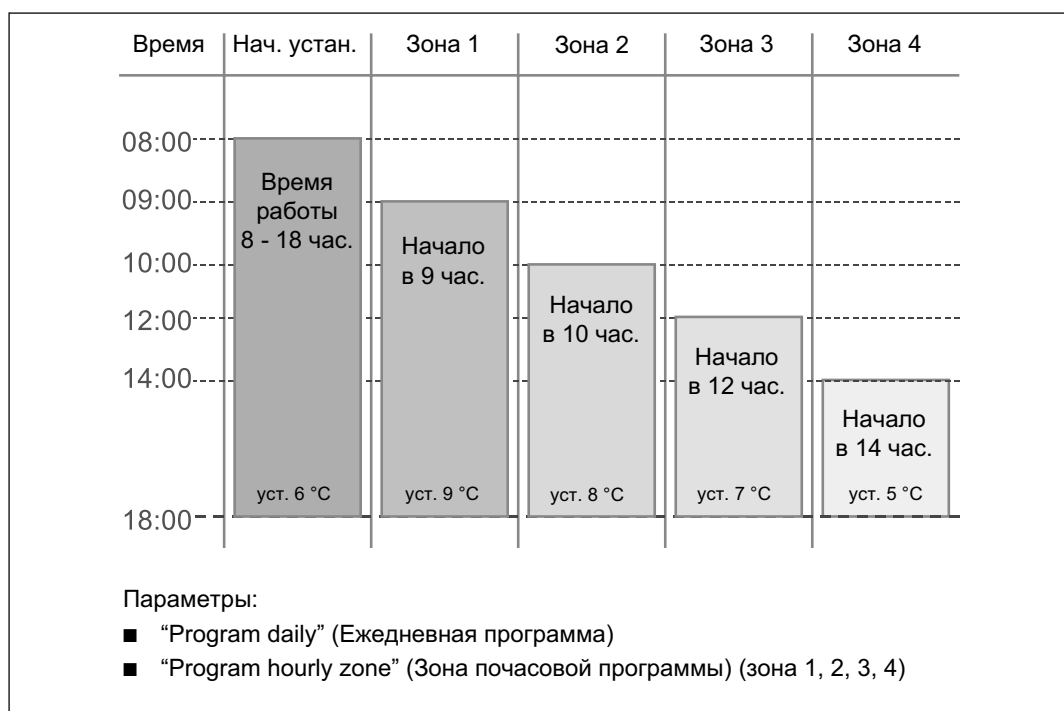
Параметры CH532 + двоичный вход (переключатель)

Дополнительная установка является вспомогательной установкой, задаваемой оператором с клавиатуры CH532; ее разрешение выполняется пользователем с помощью двоичного входа (переключателя).

### Зона установки:

Параметры CH532

Доступ к параметрам зоны установки, называемым “зоной почасовой программы”, выполняется через меню *Часы*. Для вывода 4 зона необходимо сначала разрешить этот параметр.



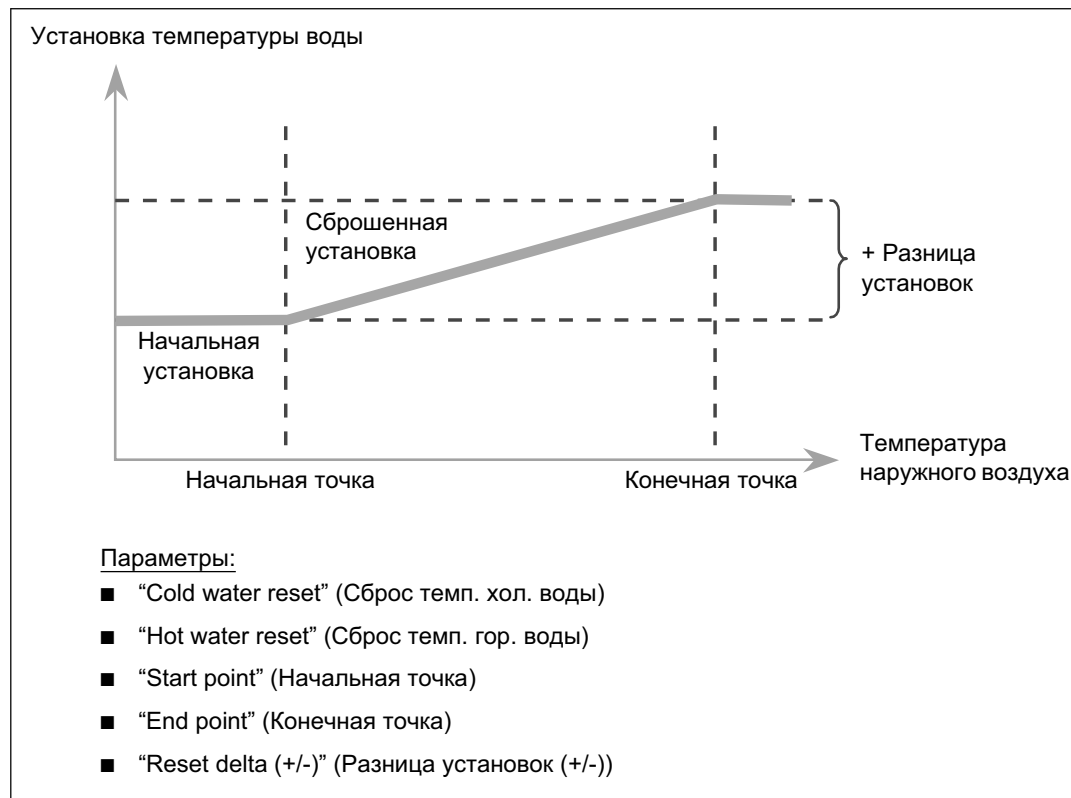
Ежедневная/еженедельная программа определяет заданные значения температуры в режиме охлаждения и обогрева. Для работы в течение дня можно определить четыре рабочие зоны с различными заданными значениями.

Выше приведен пример ежедневной работы, разделенной на зоны.

**Автоматический сброс установки:**

Параметры CH532 + двоичный вход (переключатель)

Функция автоматического сброса установки позволяет сбрасывать установку температуры охлажденной или горячей воды, в зависимости от температуры наружного воздуха. Разрешение функции выполняется с помощью двоичного входа. (переключателя)



Следящее устройство CH532 позволяет смещать заданные значения температуры холодной и/или горячей воды в соответствии с температурой наружного воздуха. Программа автоматического сброса установки позволяет изменять заданную температуру воды (в режиме охлаждения и обогрева) в соответствии с температурой наружного воздуха. Эта функция может использоваться совместно с функцией внешнего сброса установки.

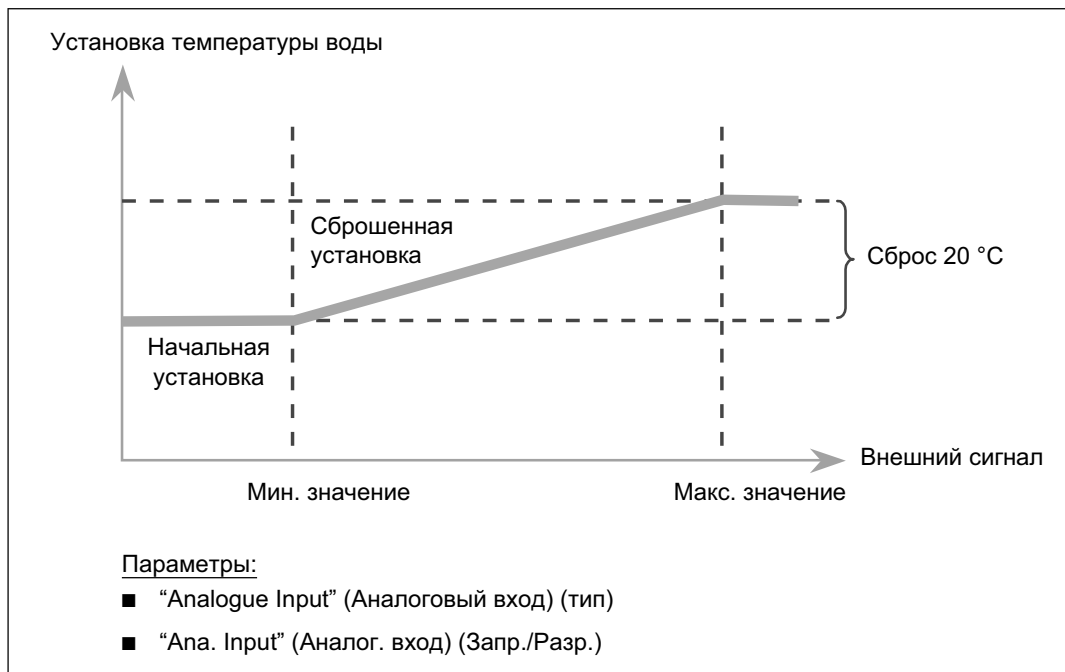
Ниже начальной точки температуры наружного воздуха, установка температуры воды не сбрасывается. В промежутке между начальной и конечной точками, установка изменяется пропорционально значению температуры наружного воздуха. После конечной точки остается максимальное значение установки, если сброс положительный, и минимальное значение, если сброс отрицательный.

Пример: Начальная установка равна 8 °С, разница установок -5°K, начальная точка 20 °С, конечная точка 30 °С. Активное значение установки равно 5,5 °С при температуре наружного воздуха 25 °С.

**Внешний сброс установки:**

Параметры CH532 + аналоговый вход

Внешний сброс установки позволяет выполнять пользователем сброс заданного значения температуры охлажденной или горячей воды с аналогового входа. Перед сбросом он должен быть разрешен с клавиатуры.



Основан на внешнем сигнале; можно сбросить начальную установку от 0 °C до 20 °C.

Тип сигнала:

- 0-10 В
- 0-1 В
- 0-20 мА
- 4-20 мА

Пример: При сигнале типа 0-10 в, начальная установка 6 °C. Если внешний сигнал равен 5 В. активная установка равна 16 °C.

## 1.6 Работа компрессоров

### Последовательность пусков и остановок

Установка последовательности работы компрессоров определяет последовательность пусков и остановок компрессоров.

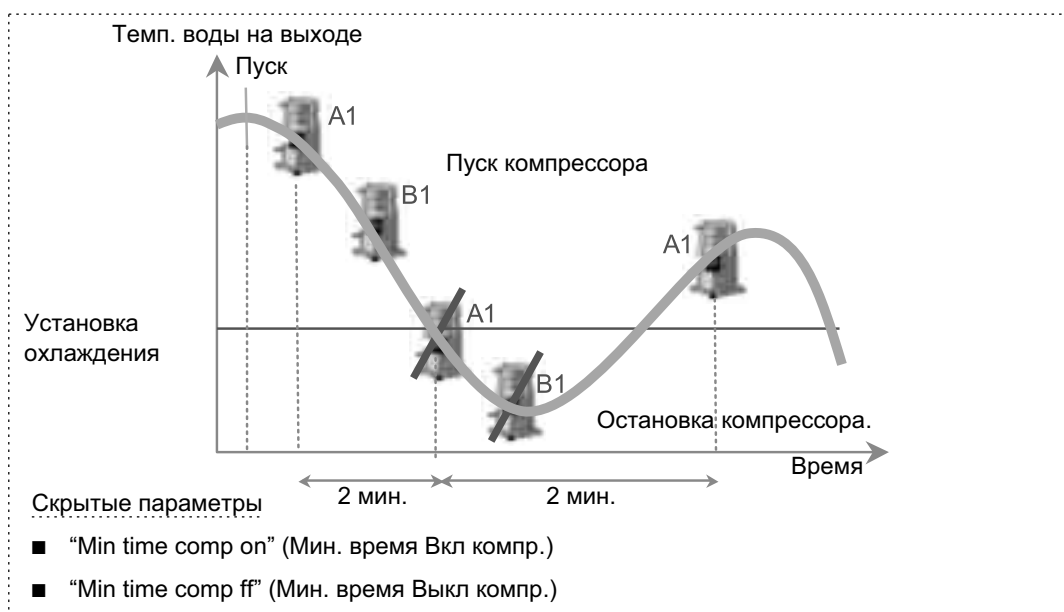
Фиксированная последовательность 1 > 2	Последовательность пусков	A1,A2,B1,B2
	Последовательность остановок	B2,B1,A2,A1
Фиксированная последовательность 2 > 1	Последовательность пусков	A2,A1,B2,B1
	Последовательность остановок	B1,B2,A1,A2
Чередование FIFO	Последовательность пусков	A1,A2,B1,B2
	Последовательность остановок	A1,A2,B1,B2
Автом. чередование FIFO	<b>FIFO + время баланса</b>	
<u>Параметры:</u>		
■ "Comp seq" ("Послед. компр.")		

При чередовании FIFO (первым прибыл, первым обслужен) в фиксированном порядке количество пусков и остановок компрессоров одинаково. При автоматической последовательности (заводская установка), кроме одинакового количества пусков и остановок, система стремится, чтобы количество часов работы компрессоров было одинаковым. При выполнении последовательности пусков приоритет отдается компрессору с наименьшим количеством часов работы.

### Таймеры компрессоров - Фиксированные параметры

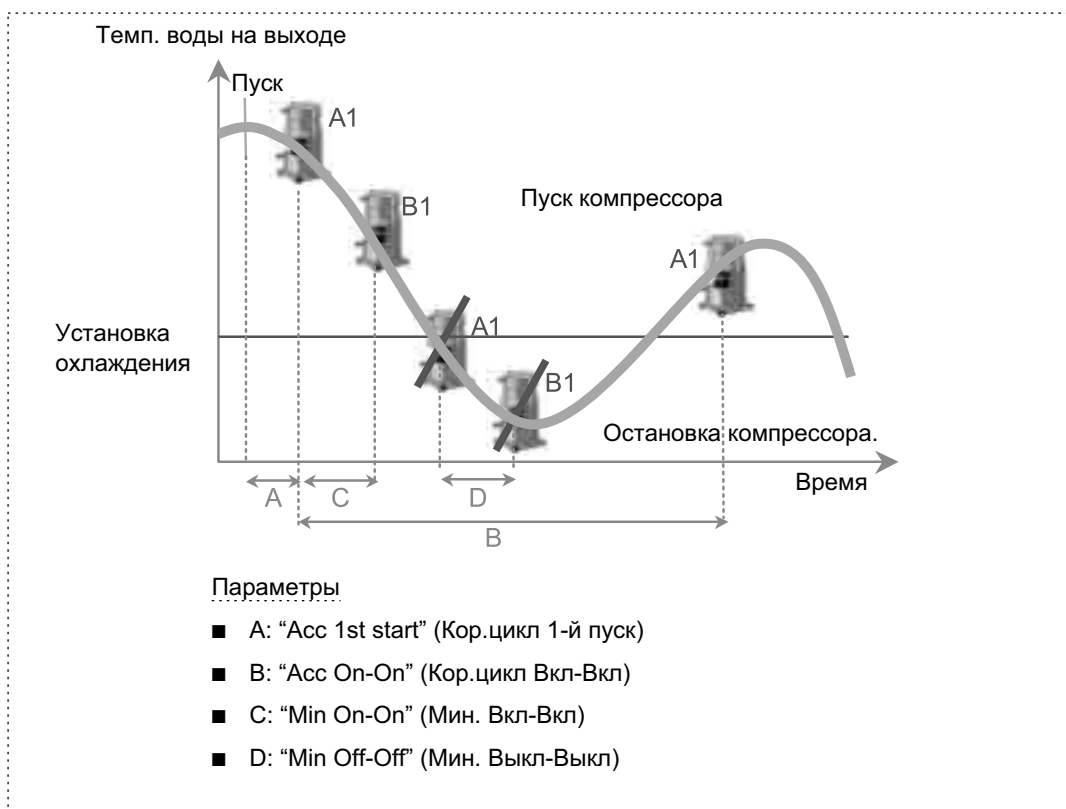
Кроме стандартного алгоритма регулирования температуры воды на выходе, для управления работой компрессоров используются следующие фиксированные параметры:

- Минимальное время работы компрессора (2 мин)
- Минимальное время Выкл компрессора (2 мин)



**Примечание:** CH532 может работать только с двумя ступенями компрессора на один контур. Для конфигурации из трех компрессоров, одна ступень запускает два компрессора (временная задержка - см. стр. 2-41).

### Таймеры компрессоров - Регулируемые параметры



В режиме охлаждения:

CH532 включает один компрессор через каждые 60 секунд (заводская установка), если температура воды выше зоны нечувствительности. Этот параметр можно изменить в меню *Конфигурация* "Min On-On".

CH532 выключает один компрессор через каждые 15 секунд (заводская установка), если температура воды ниже зоны нечувствительности. Этот параметр можно изменить в меню *Конфигурация* "Min Off-Off".

В режиме обогрева:

CH532 включает один компрессор через каждые 60 секунд (заводская установка), если температура воды ниже зоны нечувствительности. Этот параметр можно изменить в меню *Конфигурация* "Min On-On".

CH532 выключает один компрессор через каждые 15 секунд (заводская установка), если температура воды выше зоны нечувствительности. Этот параметр можно изменить в меню *Конфигурация* "Min Off-Off".

Кроме стандартного алгоритма регулирования температуры воды на выходе, для управления работой компрессоров используются следующие регулируемые параметры:

- Acc 1st start: Короткий цикл для 1<sup>го</sup> пуска компрессора.
- Acc On-On: Короткий цикл между двумя пусками компрессора.
- Min On-On: Минимальное время для добавления компрессора.
- Min Off-Off: Минимальное время для удаления компрессора.

**Модуль защиты компрессора -  
Размеры  
045/049/095**

2



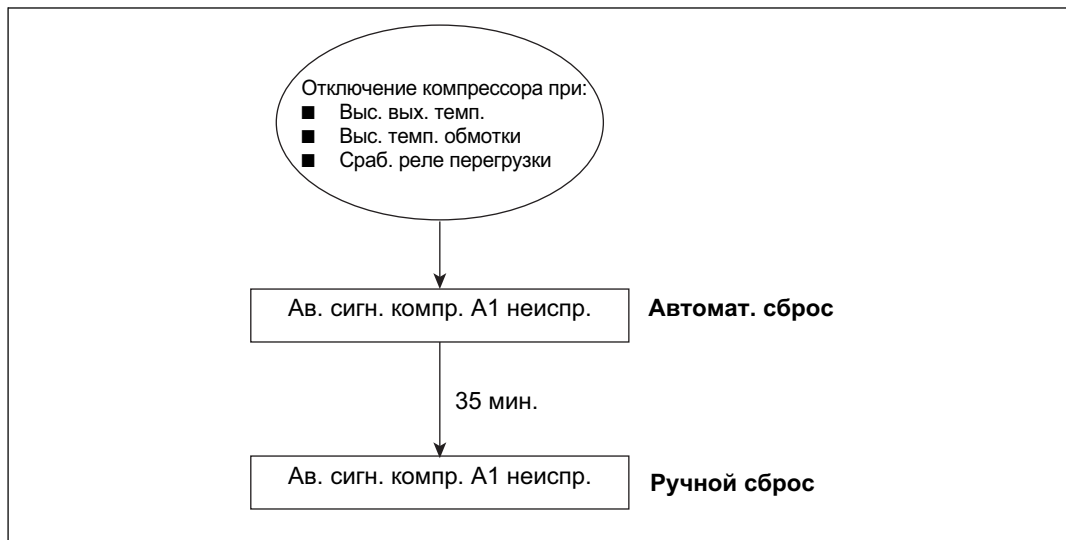
Термистор с номинальной температурой срабатывания 140 °С расположен в выпускном канале неподвижной спирали. Слишком высокая выходная температура вызывает отключение модуля электронного устройства защиты. Газовый датчик на выходе последовательно соединен с термокосой двигателя.

Для определения температуры обмотки, система использует температурно-зависимое сопротивление термисторов (также называемых РТС-сопротивлениями). Термокоса из четырех последовательно соединенных термисторов встроена в обмотки двигателя, поэтому температура термисторов практически сразу достигает температуры обмоток. Электронный модуль обрабатывает значения сопротивления и отключает реле управления в зависимости от сопротивления термистора.

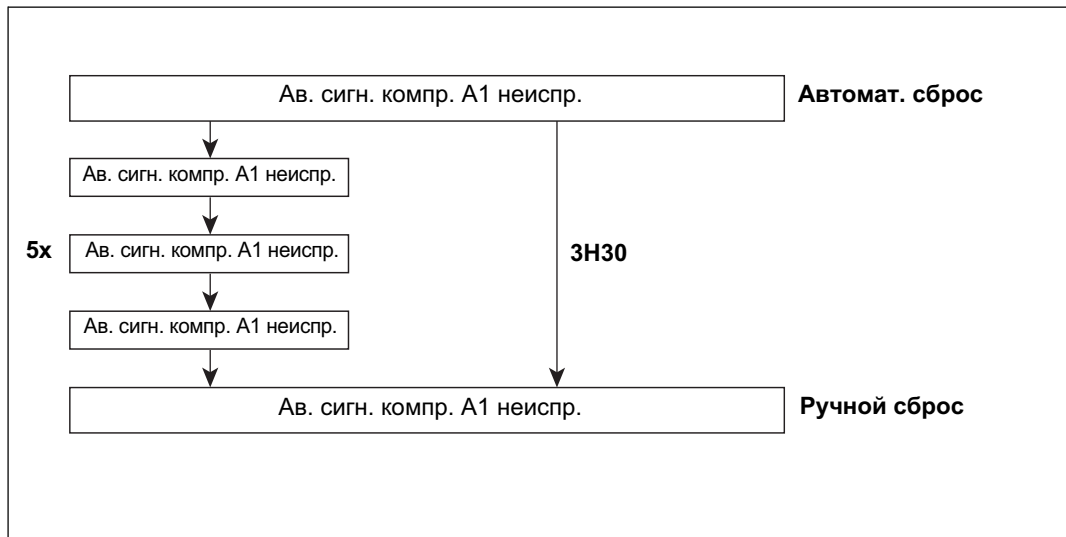
Для целей защиты в случае заторможенного ротора, один термистор для каждой фазы встроен в головки обмотки на верхней стороне (газа на всасывании) двигателя компрессора. Четвертый термистор расположен в головке обмотки в нижнем конце двигателя. Пятый датчик расположен в выпускном канале неподвижной спирали для регулирования перегрева газа на выходе. Вся термокоса внутренне соединена с предохранителем, и далее - с соединениями модуля S1 и S2. Когда какое-либо сопротивление в термокосу достигает значения отключения, модуль прерывает линию управления и останавливает компрессор. По мере того, как термистор охлаждается, его сопротивление падает, достигнув значения сброса, однако модуль выполняет сброс через 30 минут и перезапускает компрессор.

### Неисправности в контурах компрессора

При нарушении электропитания (24 В пер.т.) на цифровом входе пульта управления для неисправностей компрессора (см. краткое описание на стр. 3–5), выдается аварийный сигнал “Компрессора A/B/C контур 1/2 неисправность”, и компрессор будет остановлен или запуск будет запрещен. Для этого компрессора будет выводиться счетчик неисправностей и таймер.



Через 35 мин., этот сигнал автоматического сброса станет сигналом ручного сброса.



После 5 сбоев в течение 3 часов 30 мин., этот сигнал автоматического сброса станет сигналом ручного сброса. Когда выполняются условия разморозки, но время работы компрессора еще не закончилось, этот счетчик не увеличивается. Выполняется пересчет активной установки температуры горячей воды.

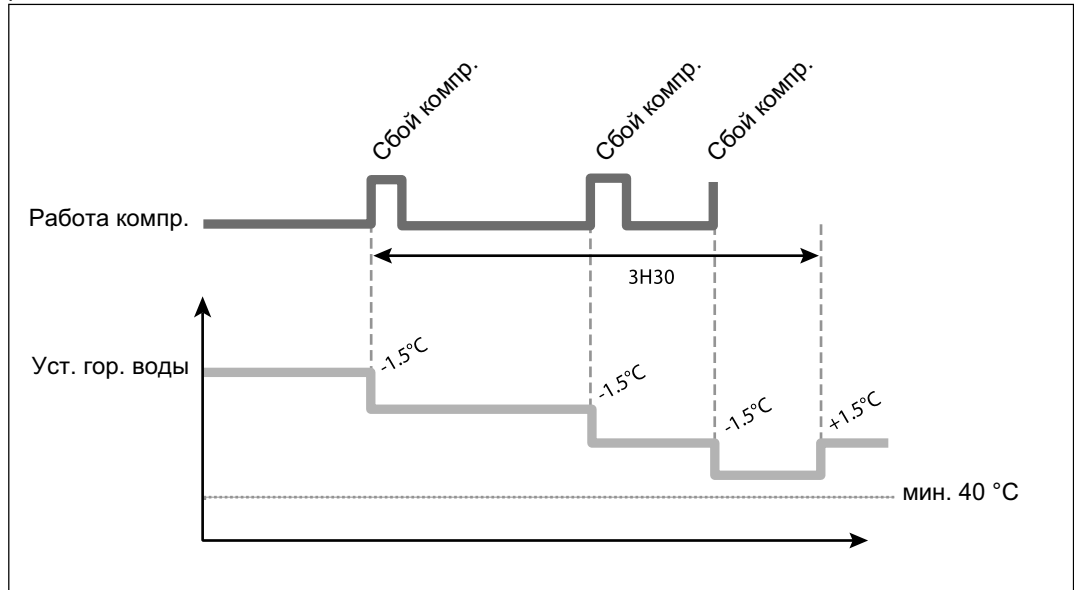
Установка темп. горячей воды = установка темп. горячей воды – (кол-во сбоев компр.\* x 1,5 °С)

\*: для всего блока.



2

**Примечание:** Минимальная температуры для пересчета установки температуры горячей воды равна 40 °С.



## 1.7 Работа вентилятора

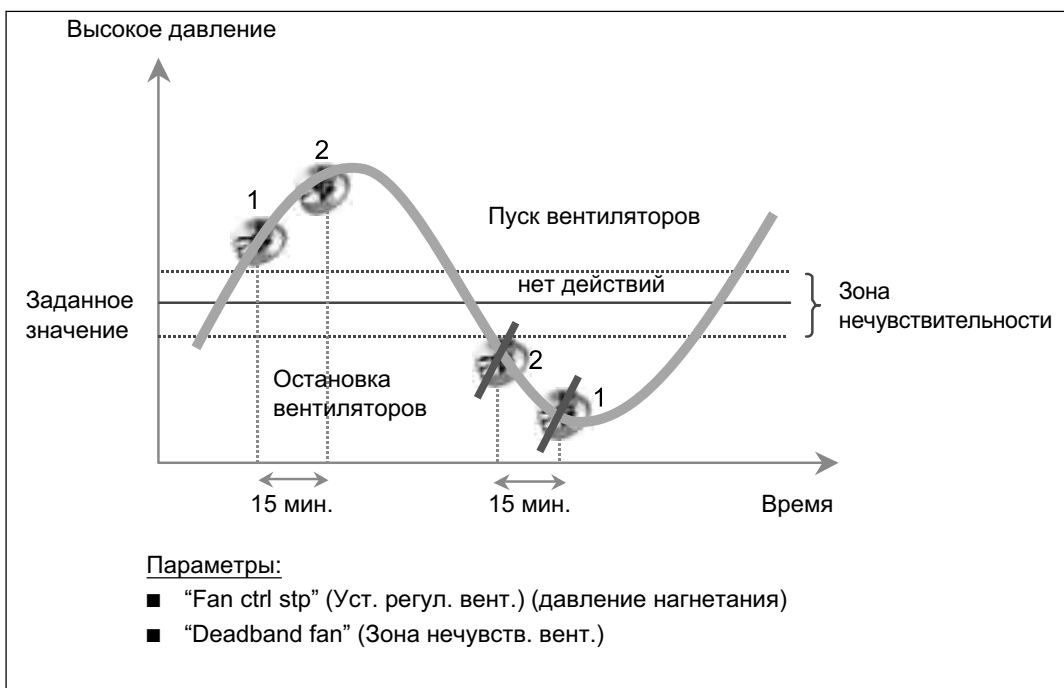
### Последовательность пусков и остановок

Двухскоростной вентилятор	Последовательность пусков	1 Y - 1 Δ - 2 - 3
	Последовательность остановок	3 - 2 - 1 Δ - 1 Y
<b>Параметры:</b>		
■ "Fans/ckt" (Вентил./конт.) (кол-во вентиляторов на один контур)		
■ "Fan control" (Регулирование вентилятора) (скорость)		

В каждом контуре может использоваться 2 или 3 вентилятора. Первый вентилятор является 2-скоростным.

При использовании дополнительного инверторного вентилятора, инверторный контроллер устанавливает скорость первого вентилятора. В этом случае запрашивается цифровой выход CN532, когда запускается первый компрессор контура. Другие вентиляторы будут работать в односкоростном режиме.

### Стадии работы вентилятора в режиме охлаждения



Целью регулирования вентилятора является поддержание давления нагнетания компрессоров в области заданного значения:

- Внутри зоны нечувствительности установки, действий не выполняются.
- Выше зоны нечувствительности, вентиляторы запускаются.
- Ниже зоны нечувствительности, вентиляторы останавливаются.

#### Регулируемые параметры:

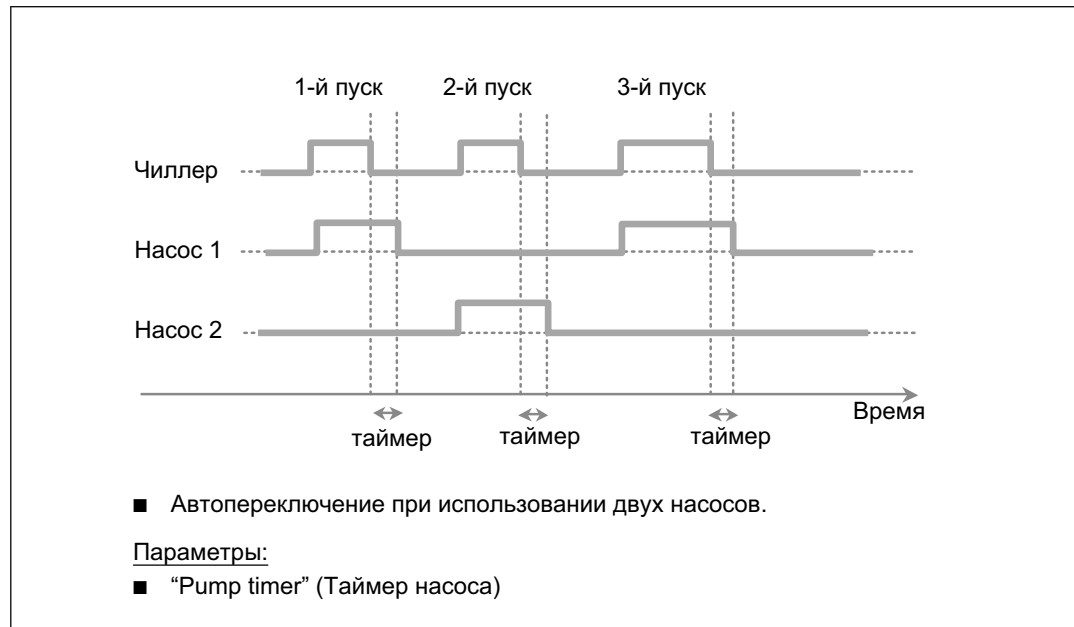
- "Deadband fan": зона нечувствительности для регулирования вентиляторов
- "Fan ctrl stp": установка регулирования вентилятора

#### Фиксированные параметры (скрытые):

- Минимальное время для добавления вентилятора (15 сек)
- Минимальное время для удаления вентилятора (15 сек)

## 1.8 Работа водяного насоса

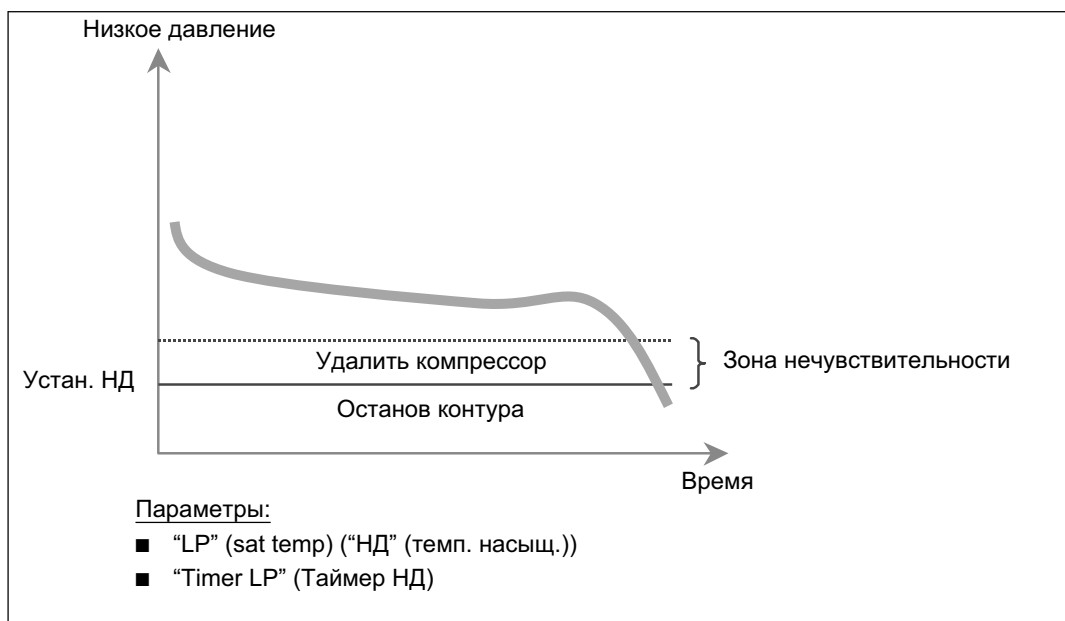
### Два насоса



Водяные насосные установки могут состоять из одного или двух насосов. Таймер CH532 задерживает останов насоса при нормальных рабочих условиях. Таймер сбрасывается каждый раз при запуске блока.

## 1.9 Пределы

### Предельно низкое давление (Режим охлаждения)



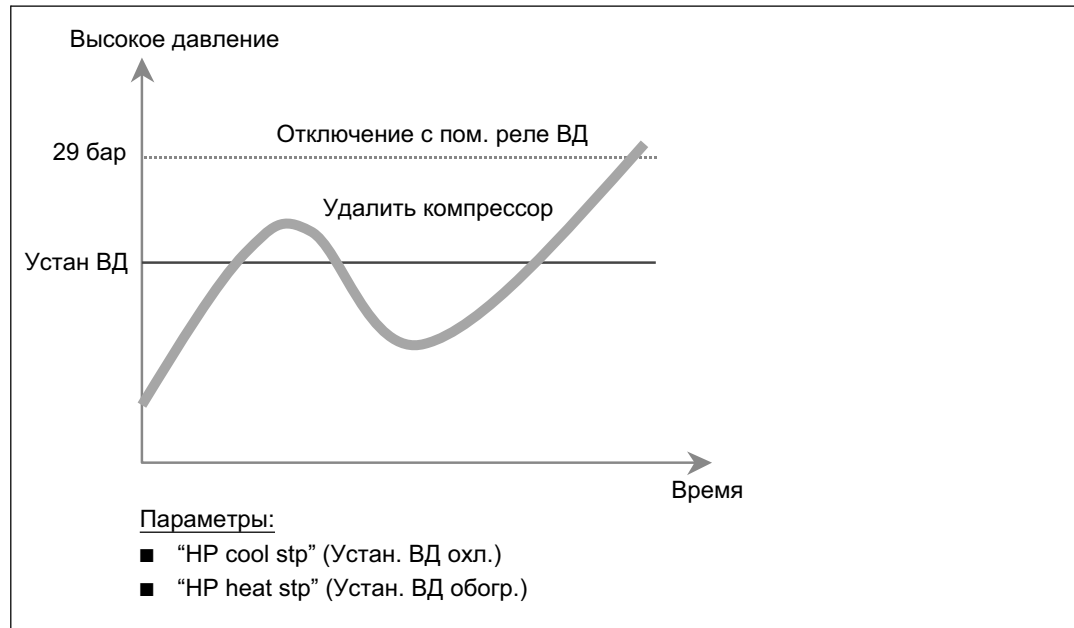
Контур выключается при давлении ниже значения установки низкого давления. В работе блока добавлено ограничение, чтобы не допустить слишком частое отключение при низком давлении (зона нечувствительности): Если на контуре хладагента работает 2 компрессора, то один из них останавливается.

Контур отключается с автоматическим сбросом сбоя. Если этот сбой повторяется 3 раза в течение 1 часа, то требуется ручной сброс.

Ограничение низкого давления запрещено в течение определенного периода времени ("Timer LP") при каждом пуске компрессора, чтобы избежать прерывистых отключений.

Время игнорирования отключения при низком давлении "Timer LP" инициируется от CH532 (по умолчанию: 60 сек).

В режиме обогрева, значение установки низкого давления равно 0,3 бар, и является фиксируемым.

**Предельно  
высокое давление**

Установку высокого давления можно задать для каждого режима работы (охлаждения и обогрева).

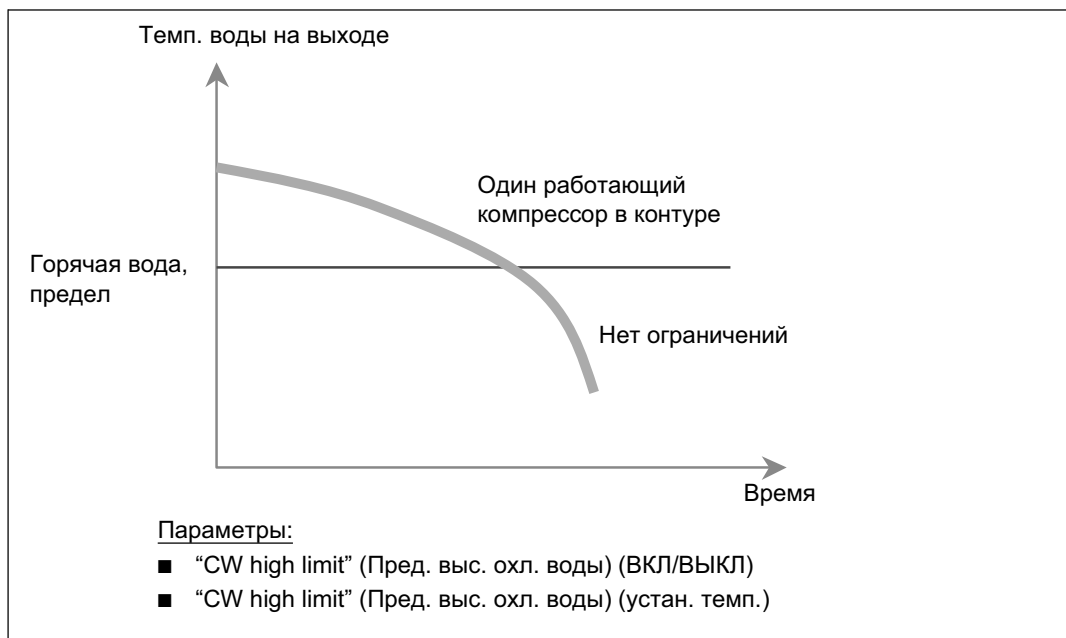
Если высокое давления становится выше установки ВД и два компрессора работают с одним контуре, то один из них останавливается. Если высокое давление достигает 29 бар, то реле ВД отключает блок (требуется ручной сброс).

**Предельно высокая температура газа на выходе**

В системах серии BZ, функция впрыска жидкости исключена (в отличие от систем серии AZ).

Высокая температура газа на выходе ограничивается устройством термической защиты (135 °C).

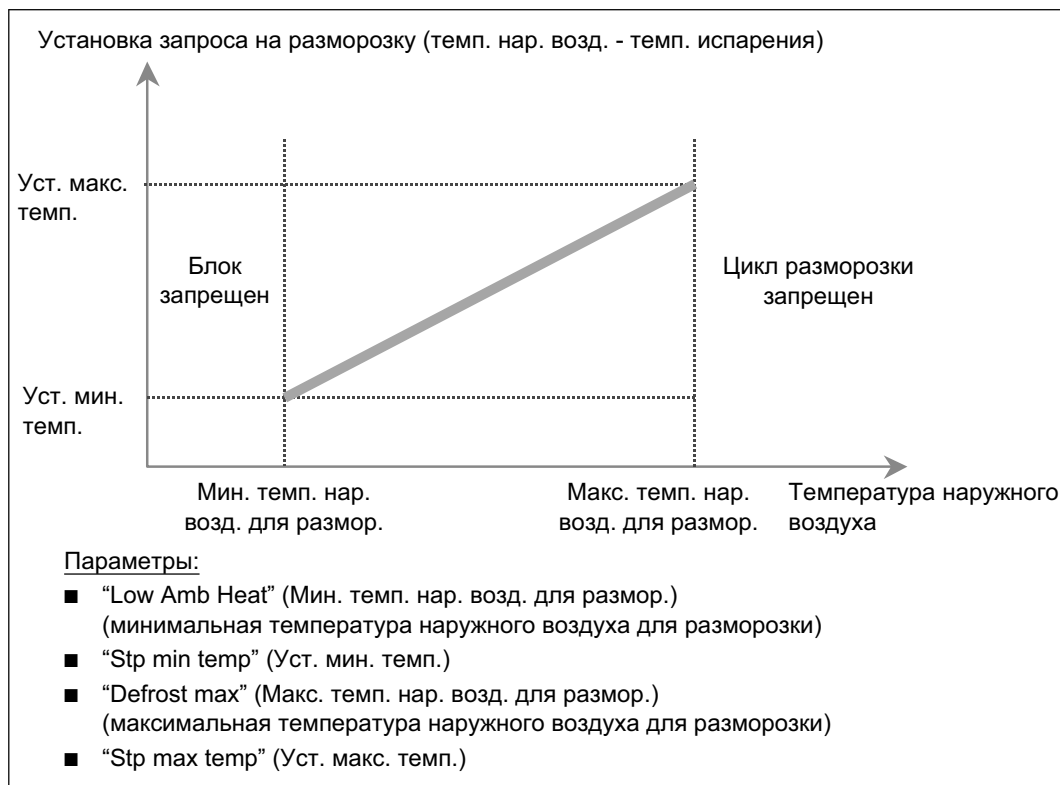
**Предельно высокая температура воды на выходе**



Ограничение при высокой температуре воды применяется, когда блок запускается в режиме охлаждения (Предел выс. температуры для охлажденной воды). Эта функция может быть разрешена (заводская установка) или запрещена в меню *Конфигурация*. Может использоваться регулируемая установка, позволяющая определить значение, при котором применяется ограничение. Выше значения установки допускается пуск только одного компрессора в контуре; ниже значения установки все компрессоры могут работать в нормальном режиме (нет ограничения).

## 1.10 Цикл разморозки (EUWY\*030~095BZY)

### Установка запроса на разморозку



Для двухконтурных блоков каждый контур хладагента имеет отдельный режим разморозки. Цикл разморозки происходит только в том контуре, где это требуется. Другой контур при необходимости продолжает нормальную работу. Однако, если оба контура запрашивают разморозку, то допускается их работа в режиме разморозки одновременно.

Критерием запроса на разморозку является разница между температурой наружного воздуха и температурой испарения. *Установка запроса на разморозку* изменяется в зависимости от температуры наружного воздуха.

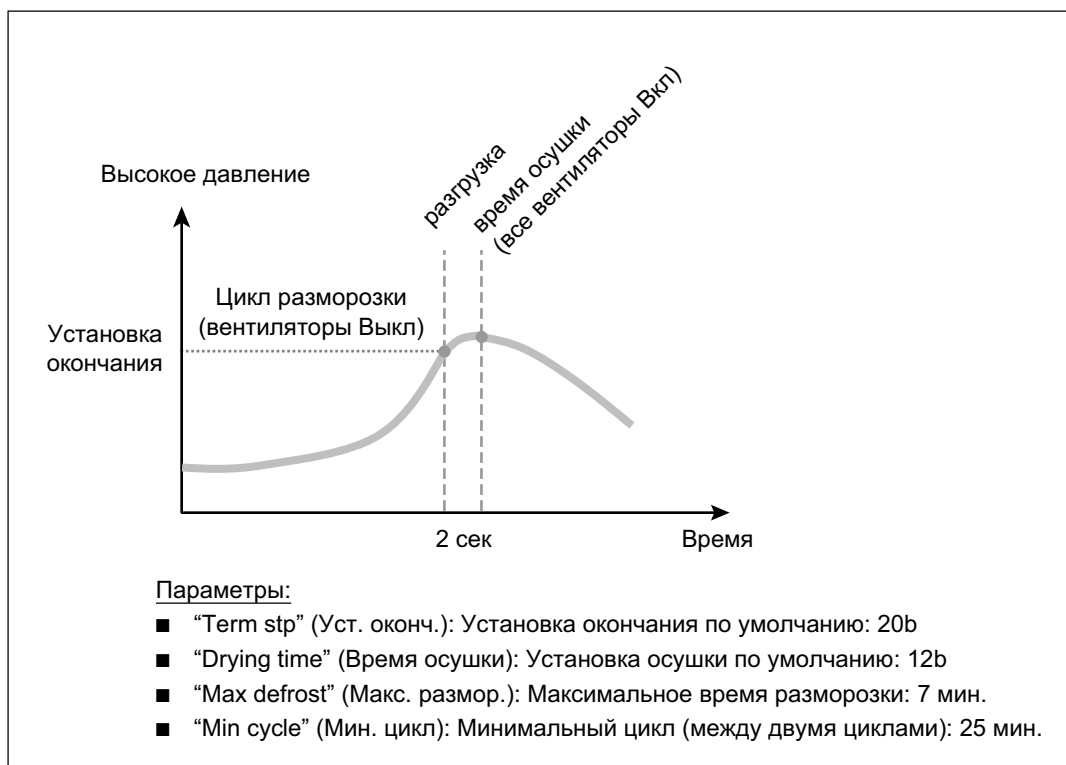
Задаются два предельные значения:

- Максимальная температура наружного воздуха для разморозки. Выше этого предельного значения разморозка запрещена.
- Минимальная температура наружного воздуха для разморозки. Это значение соответствует установке минимальной температуре наружного воздуха. Ниже этого предельного значения блок выключается.

Параметры:

- “Low Amb Heat”: Минимальная температура наружного воздуха для разморозки
- “Defrost max”: Максимальная температура наружного воздуха для разморозки
- “Stp min temp”: Установка запроса на разморозку при минимальной температуре наружного воздуха
- “Stp max temp”: Установка запроса на разморозку при максимальной температуре наружного воздуха

## Окончание цикла Разморозки



Окончание цикла разморозки выполняется при достижении значения высокого давления (давления конденсации) или максимального времени цикла разморозки.

## Цикл разморозки

Последовательность разморозки выполняется в 4 шага:

- Запрашивается цикл разморозки для контура хладагента.
- 4-ходовой клапан изменяет направление контура хладагента. Вентиляторы, работающие в этом контуре, останавливаются.
- Через 30 секунд программа начинает проверять значение окончания разморозки. При выполнении условия окончания все насосы контура запускаются для последовательности осушки теплообменника.
- После окончания времени осушки, 4-ходовой клапан переключает направление контура хладагента в режим обогрева.


**Примечание:** Во время разморозки один компрессор отключается, чтобы избежать отключения при высоком давлении.



**Ручной цикл разморозки**

Для ввода скрытой макси цикла разморозки нажимайте ⬇ ⬆ в течение 5 секунд.

2

 5 сек

Air: <b>20.3</b>	DefCond: <b>Y</b>
LPT1: <b>-16.7</b>	HP1: <b>19.0 b</b>
DDSp: <b>17.3</b>	Force 1: <b>N</b>
Time: <b>00s</b>	Defrost: <b>Y</b>

**Параметры:**

- “Air”: температура наружного воздуха
- “DefCond”: выполнение условия разморозки
- “LPT1”: темп. охл. испар. (конденс.)
- “HPT1”: высокое давление
- “DDSp”: установка запроса на разморозку
- “Force 1”: ручная разморозка
- “Time”: время работы компрессора
- “Defrost”: выполняется разморозка

Ручная разморозка допускается, если температура наружного воздуха находится между значениями установки минимальной и максимальной температуры наружного воздуха.

Давление манометра.

**Примечание:** <<Time>> временная задержка для следующей разморозки.

## 1.11 Защита от замораживания

### Низкое давление хладагента

Блок выключается, когда температура водв на выходе достигает предельной температуры антифриза. Функция регулирования низкого давления (температура всасывания) контролирует работу компрессоров и выключает их, чтобы не допустить частого отключения при низком давлении. Если давление всасывания падает ниже установки низкого давления, например  $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$  (с преобразованием в давление), то контур выключается. Выдается аварийный сигнал "Alarm Sckt1" (Ав. сигн. конт. 1) или "Sckt2 Fault" (Конт. 2 неисправ.).

### Работа нагревателя

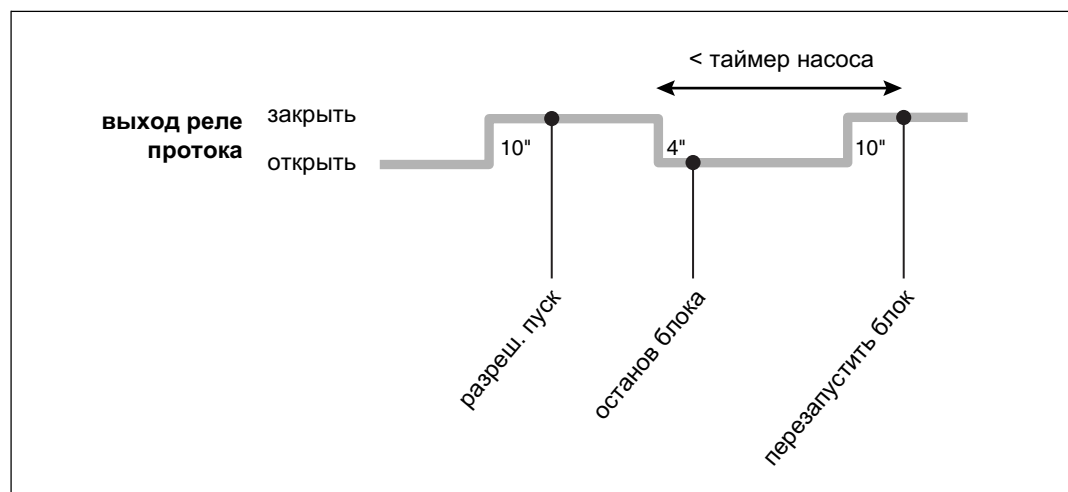
Нагреватель гидравлического блока предотвращает замерзание при выключенном блоке. Нагреватель включается, когда температура наружного воздуха падает ниже  $2\text{ }^{\circ}\text{C}$ , и выключается, когда температура наружного воздуха становится выше  $4\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Установки по умолчанию:

- Установка нагревателя =  $3\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Гистерезис =  $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

### Регулирование расхода воды

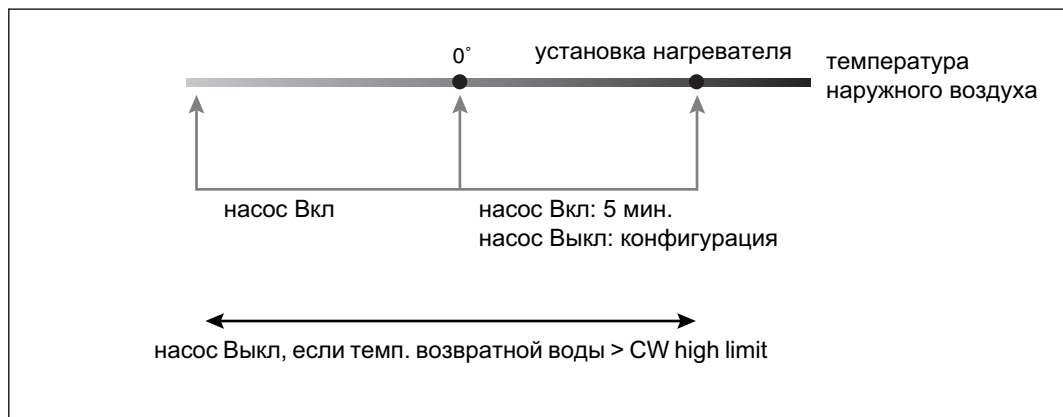
При недостаточном расходе воды или полном отсутствии расхода, насос остается работать в течение 1 минуты (по умолчанию). Если расход воды не восстанавливается в течение 10 секунд, то перед остановкой насоса блок выключается.



Если расход воды остается не менее 10 секунд в течение 1 минуты работы насоса, то блок перезапускается автоматически.

Если расход воды восстанавливается после остановки насоса, то блок выключается, и необходимо выяснить причину проблемы с подачей воды.

Работа насоса



- Если температура наружного воздуха ниже 0 °С, то насос ВКЛ.
- Если температура наружного воздуха находится в пределах от 0 °С до 3 °С (установка нагревателя по умолчанию), то нагреватель постоянно включен, а насос работает в циклическом режиме 5 мин. ВКЛ/10 мин. ВЫКЛ (регулируется в конфигурации блока, см. следующий рисунок).
- Если температура наружного воздуха находится в пределах от 3 °С до 15 °С, то насос работает в циклическом режиме ВКЛ/ВЫКЛ. Если температура возвратной воды выше верхнего предела (15 °С), то насос ВЫКЛ на 10 минут. Управление выполняется датчиком температуры возвратной воды.
- Если температура наружного воздуха выше 15 °С, то насос ВЫКЛ на 10 минут.

**Примечание:** Эта функция защиты может быть запрещена в случае использования гликоля. Но она будет принудительно включена, если температура наружного воздуха упадет ниже предела для минимальной температуры.

Конфигурация блока

CW high limit	<b>15.0 °C</b>
Pmp cycle OFF	<b>10mn</b>
WinFreezeProtPmp	<b>NO</b>
heater-EG required	

Cw High limit: Предел высокой температуры для охлажденной воды

Pmp cycle off: Время ВЫКЛ насоса (от 5 мин. до 15 мин.)

WinFreezeProtPmp разрешить работу насоса

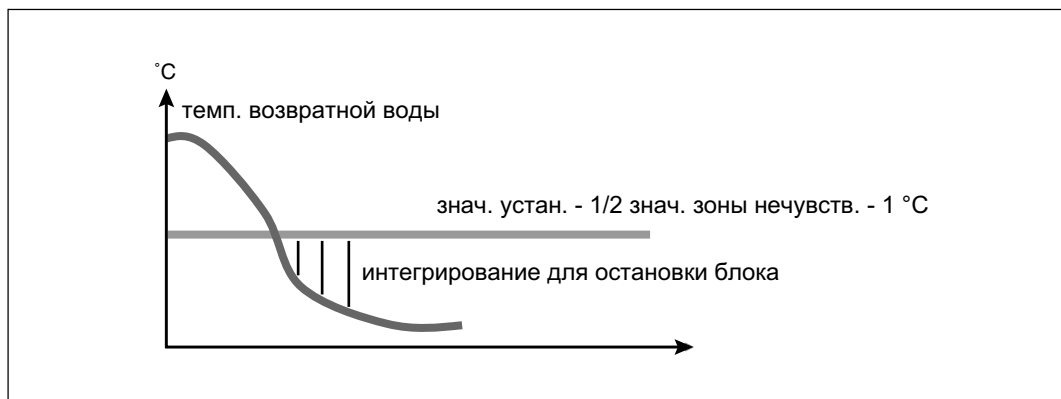
Да: Требуется регулирование насоса

Нет: Требуется нагреватель-EG

**Ав. сигнал низкой температуры воды**

Эта функция выполняет расчет интеграла.

Защита от замораживания в случае неисправного датчика температуры воды на выходе выполняется датчиком возвратной воды. Когда эта температура падает ниже значения “значение установки - 1/2 значения зоны нечувствительности - 1 °С”, и интегральное изменение кривой равно 10 °С в секунду, то блок немедленно останавливается.



Например:

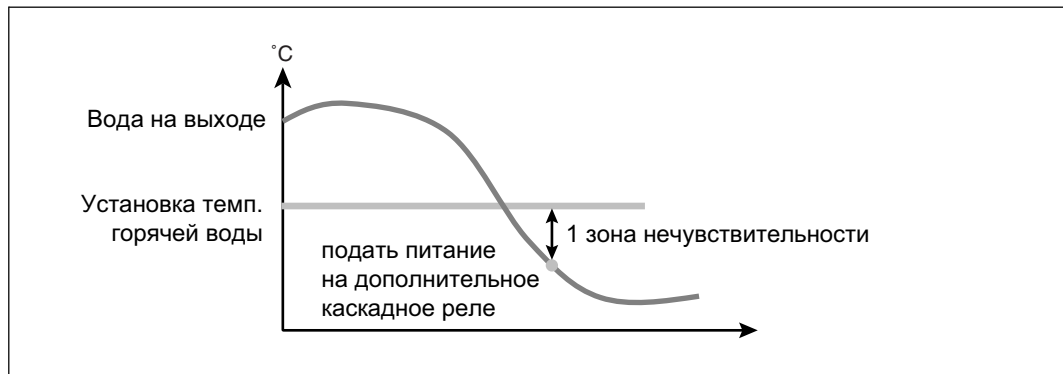
Значение установки равно 6 °С, значение зоны нечувствительности равно 4 °С, если температура возвратной воды ниже 3 °С ( $6\text{ °С} - (4\text{ °С}/2) - 1\text{ °С} = 3\text{ °С}$ ) и интегральное изменение кривой  $\leq$  или = 10 °С в секунду, то блок останавливается.

## 1.12 Запрос на дополнительный обогрев (EUWY\*030~095BZY)

### Запрос на дополнительный обогрев

Запрос на дополнительный обогрев можно выбрать в меню пользователя “установки”.

Вых. состояние: Добавить тепло (см. стр. 2–56)



**Примечание:** Предыдущая установка (EUWY\*AZ): 1/2 зоны нечувств.

На дополнительное каскадное реле подается питание, если вода на выходе на 1 зону нечувствительности ниже значения установки горячей воды и если компрессоры работают.

## 2 Цифровой пульт управления

### 2.1 Содержание этой главы

**Введение** В этой главе содержится информация о цифровом пульте управления СЛЕДЯЩЕГО УСТРОЙСТВА CH532.

**Краткое описание** В этой главе содержатся следующие разделы:

Название раздела	См. стр.
2.2–Пульт управления	2–30
2.3–Сигнал напряжения	2–32
2.4–Подсоединение компонентов к пульту управления	2–33
2.5–Входы и выходы пользователя	2–42
2.6–Описание следящего устройства CH532	2–44
2.7–Архитектура технического обеспечения	2–45
2.8–Пуск/остановка блока	2–46
2.9–Работа с меню следящего устройства CH532	2–48
2.10–Аварийные сигналы	2–68
2.11–Краткое описание меню	2–69
2.12–Дополнительная функция LonTalk®	2–70

## 2.2 Пульт управления

### Цифровой пульт управления

Блоки EUWA\*030~095BZY и EUWY\*030~095BZY оснащены цифровым пультом управления, позволяющим удобным для пользователя способом конфигурировать, использовать и обслуживать блок. Цифровой пульт управления включает:

- Алфавитно-цифровой ЖК-дисплей, 4x20 (задняя подсветка)
- 6 кнопок (4 из них подкрашиваются цветом при активации)

### Передняя панель

На рисунке ниже показана передняя панель пульта управления.



Поставляется два варианта исполнения (среднего и большого размера); дисплей и клавиатура встроены непосредственно в пластиковый корпус.

Контраст дисплея регулируется следующим образом:

1. Нажать одновременно кнопки Enter + Esc.
2. Для регулировки контраста пользуйтесь кнопками Вверх и Вниз при нажатых кнопках Enter + Esc.

### Переход от одного экрана к другому

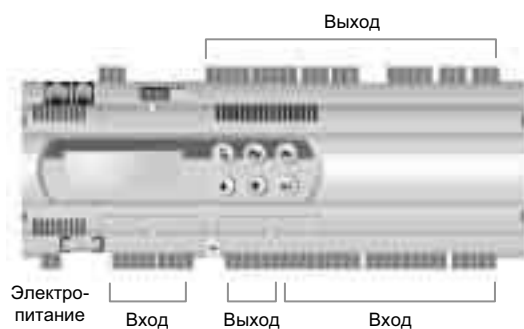
Каждое меню имеет несколько экранов. Переход от одного экрана к другому выполняется с помощью кнопок (▼) или (▲).

**Расположение устройства**

Устройство CH532 имеет 16-битовый микропроцессор для выполнения программы регулирования. Установленные параметры постоянно хранятся во флэш-памяти, что позволяет сохранять данные при нарушении электроснабжения (аккумулятор для автономной подпитки не требуется).

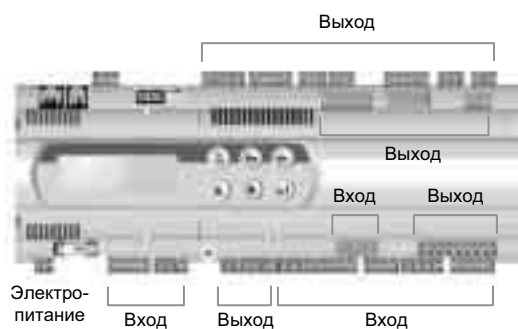
Имеется два размера устройства CH532:

- Следящее устройство среднего размера CH532-Medium EUW(A)(Y)\*030-049BZY (одноконтурная программа):

Следящее устройство среднего размера CH532-Medium

- 8 аналоговых входов
- 4 аналоговых выхода
- 14 цифровых входов
- 13 цифровых выходов

- Следящее устройство большого размера CH532-Large EUW(A)(Y)\*050-095BZY (двухконтурная программа):

Следящее устройство большого размера CH532-Large

- 10 аналоговых входов
- 7 аналоговых выходов
- 18 цифровых входов
- 18 цифровых выходов



## 2.3 Сигнал напряжения

### Общие сведения

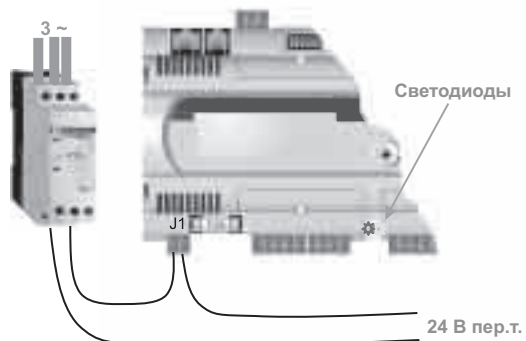


Сигнал низкого напряжения  
--> 240 В

Сигнал очень низкого напряжения  
--> 0 - 24 В

## 2.4 Подсоединение компонентов к пульту управления

### Электропитание



Красный светодиод показывает неисправный датчик (перегрузка или короткое замыкание).

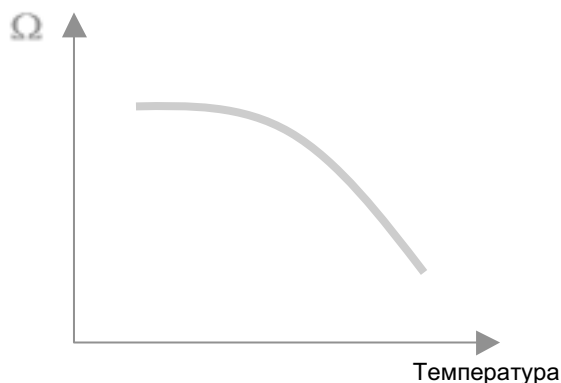
Желтый светодиод показывает, что подано напряжение.

Защита от чередования фаз и от повышенного/пониженного напряжения обеспечивается дополнительным реле. Реле защиты от чередования фаз определяет отклонения в электропитании СН532.

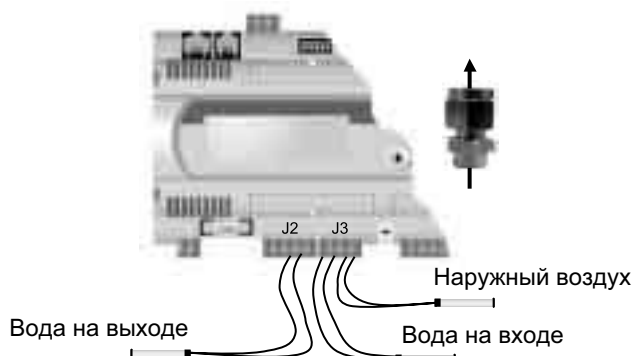
- Пониженное напряжение = 360 В
- Повышенное напряжение = 440 В

Питание 24 В на J1 (питание пульта управления)

## Датчик температуры



Все температурные датчики, используемые в устройстве СН532, являются термисторами с отрицательным температурным коэффициентом сопротивления (NTC-термисторы). Все используемые термисторы имеют сопротивление в цепи базы of 10 кОм при 25 °С (77 °F) и имеют следующую характеристику: уменьшение сопротивления при повышении температуры. Датчик имеет температурный диапазон от -50 до 100 °С при точности +/- 1 °С. Устройство СН532 'считывает' температуру путем измерения напряжения на термисторах по схеме делителя напряжения при постоянном внутреннем сопротивлении. Качество характеристик этого 'нагрузочного' резистора различно и зависит от температурного диапазона, для которого требуется максимальная точность. Источником напряжения для выполнения измерений является источник питания 5,0 В пост.т. с высоким уровнем стабилизации.



### Соединение:

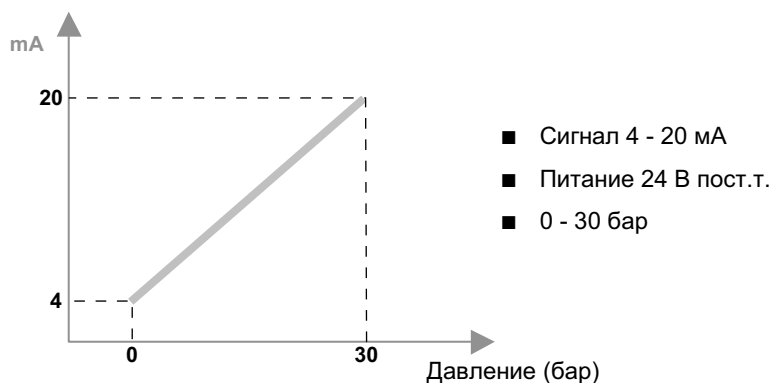
- Вода на выходе, J2
- Вода на входе, J3
- Наружный воздух, J3
- Соединение Swagelock
- Датчики IP68

Датчик охлажденной воды на выходе используется для контроля температуры охлажденной воды, нагрузки и разгрузки блока, обеспечивая защиту блока.

Датчик воды на входе и выходе используется только для целей контроля.

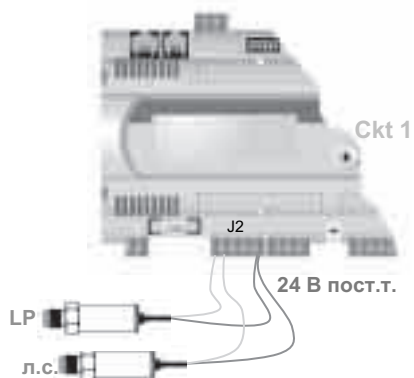
Датчик температуры наружного воздуха используется для пуска нагревателя защиты от замораживания.

## Датчик давления



Все датчики давления, используемые в CH532, имеют сигнал 4-20 мА.

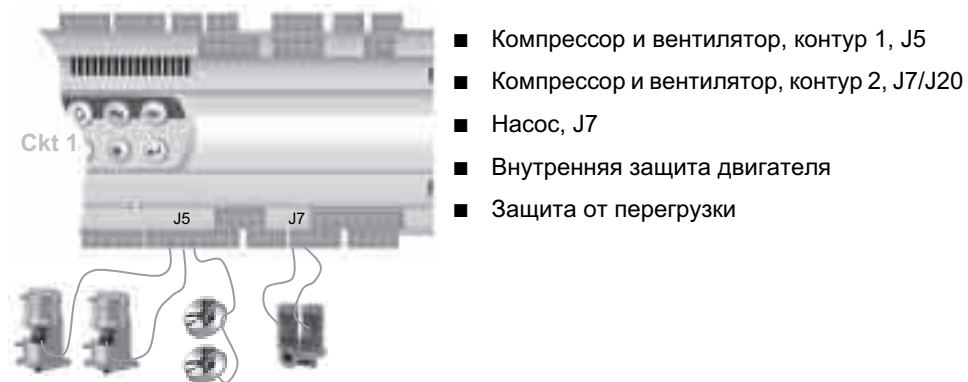
Датчик давления имеет линейную характеристику.

Соединение:

- НД и ВД, контур 1, J2
- НД и ВД, контур 2, J6
- 1/4 SAE, гнездовое
- Нажимное устройство

Давление выводится в барах (маном.), а температура хладагента является температурой точки росы (R407C)

## Защита двигателя

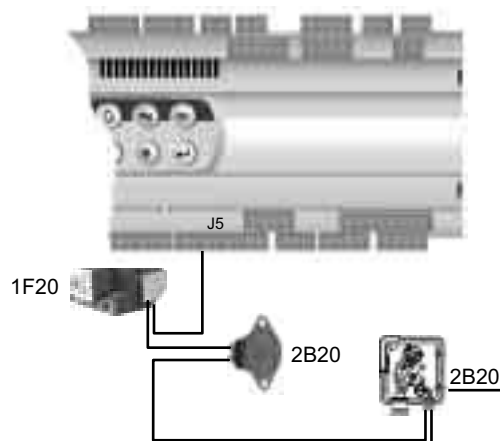


Компрессоры имеют внутреннюю (2B20) и внешнюю (1F20) защиту от перегрузки.

Защита вентиляторов выполняется переключающими защитными устройствами (1Q40). Для всех вентиляторов используется один сигнал.

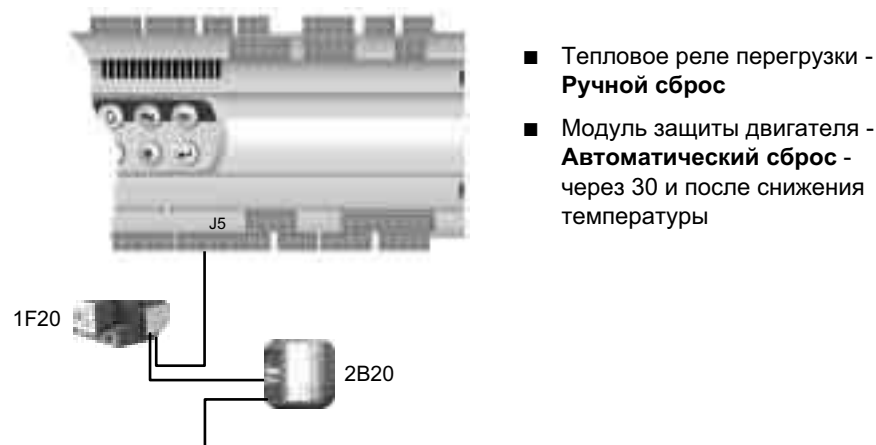
Насосы имеют внутреннюю (5B51) и внешнюю (1Q51) защиту от перегрузки.

**Защита компрессора - Все размеры кроме 045/049/095**

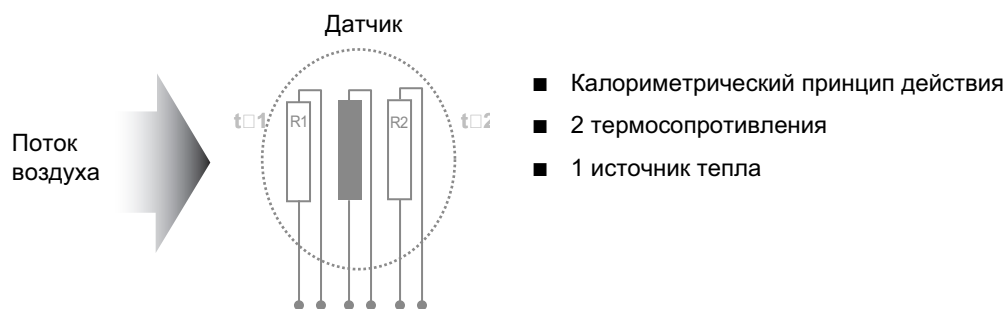


Номер 2B20 на монтажной схеме включает оба двигателя Klixon на выходе.

**Защита компрессора - Размеры 045/049/095**



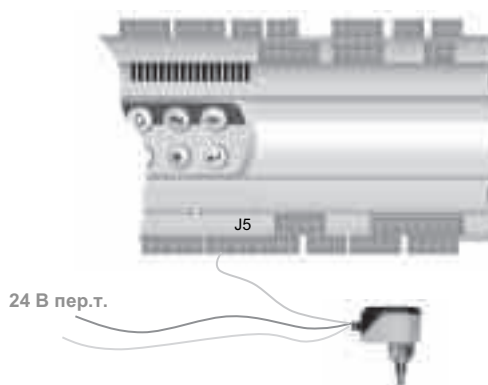
## Реле потока



Электронные устройства контроля расхода основаны на калориметрическом принципе работы, и особенно подходят для двоичного контроля расхода. Эти системы работают без механических подвижных деталей. Устройства можно устанавливать независимо от положения монтажа и направления потока. Другой отличительной особенностью калориметрического принципа работы является независимость от вязкости среды. Электронные устройства контроля расхода основаны на принципе теплопроводности.

Устройство контроля расхода состоит из датчика, преобразующего этот физический эффект в электрический сигнал, и из блока управления, обрабатывающего сигналы датчика и преобразующего их в двоичный выходной сигнал. Датчик устанавливается непосредственно в среде, температуру которой необходимо измерить.

Металлический датчик включает два температурно-зависимых сопротивления и источник тепла. Источник тепла генерирует местное повышение температуры в среде, которое определяется в стороне от источника тепла. Полученное изменение температуры определяет расход.



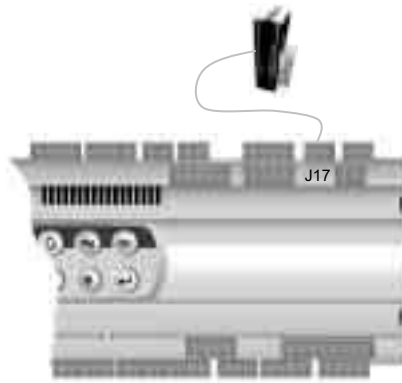
- Питание 24 В пер.т.
- Сигнал обратной связи, J5
- Отсутствие сигнала = нет расхода

Путем изменения проводов питания, компактное устройство контроля расхода может быть запрограммировано из нормально разомкнутого на нормально замкнутое. Электрическое соединение выполняется с помощью герметизированного кабеля или соединителя.



Значения переключения устанавливаются потенциометром, и могут быть проверены на 11-разрядном ЖК-дисплее. 4 красных и 6 зеленых светодиодов показывают состояние расхода: недостаточный или превышенный. Желтый светодиод указывает на состояние переключения выхода.

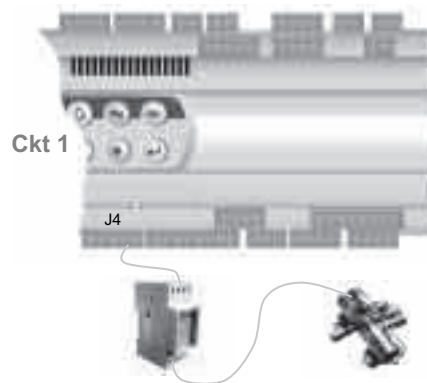
### Защита от замораживания



- Нагреватель, J17

Устройство CH532 подает питание на нагреватель, чтобы не допустить достижения температуры замерзания, когда насосы не работают, а температура наружного воздуха ниже 3 °C (заводская установка).

### 4-ходовой клапан

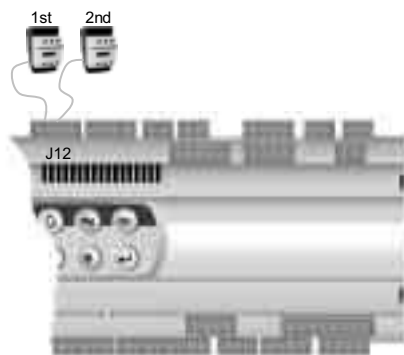


- Реле Вкл/Выкл, контур 1 (A2-1), J4
- Реле Вкл/Выкл, контур 2 (A2-2), J20
- Преобразование аналогового в двоичный сигнал
- 4-ходовой клапан, контур 1, A2-1
- 4-ходовой клапан, контур 2, A2-2
- Клапан Вкл = режим обогрева

В режиме обогрева, CH532 посылает аналоговый сигнал на реле Вкл/Выкл (A2), замыкающее определенные контакты и подающее питание на 4-ходовой клапан.



## Контактор насоса



- Насос, J12
- Один резервный насос

Устройство CH532 подает питание на насос 1 или насос 2.

## Контакты вентилятора

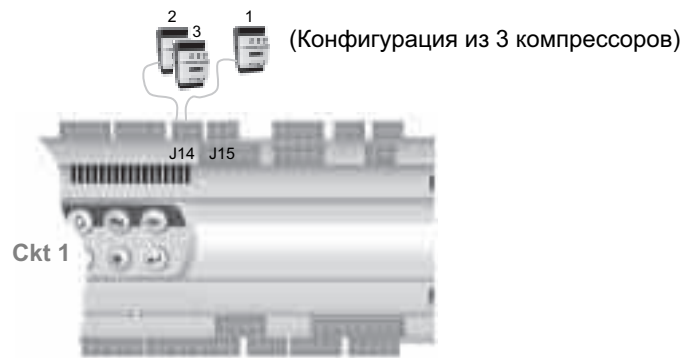


- Вентиляторы, контур 1, J12 и J13
- Вентиляторы, контур 2, J21 и J22

Для регулирования всех вентиляторов имеется четыре ступени на один контур (макс. 3 вент. на контур).

Пример: EUWA\*095BZY

- 1-я ступень --> первый насос, низкая скорость
- 2-я ступень --> первый насос, высокая скорость
- 3-я ступень --> второй насос
- 4-я ступень --> третий насос

**Контакты компрессора**

- Компрессоры, контур 1, J14 и J15
- Компрессоры, контур 2, J18 и J21

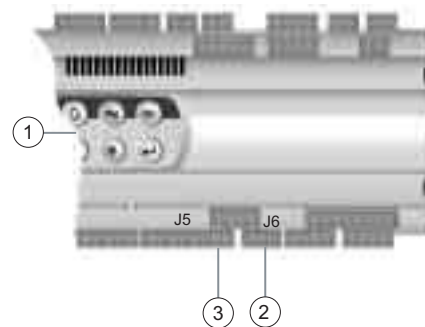
Для регулирования компрессоров имеется две ступени на один контур (макс. 3 компр. на контур).

Пример: EUWA\*080BZY

- 1-я ступень --> первый компрессор, затем второй через 10 секунд (1K20)
- 2-я ступень --> третий компрессор

## 2.5 Входы и выходы пользователя

### Входы - Установка температуры воды



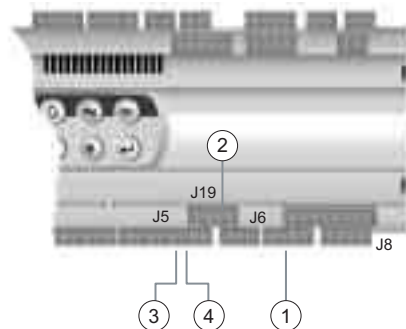
- ① Переменная установка --> с клавиатуры
- ② Внешний сброс установки температуры воды --> аналоговый вход (J6)
- ③ Дополнительная установка (разрешающая) --> цифровой вход (J5)

Переменная установка (Автоматический сброс) может быть разрешена с клавиатуры.

Внешний сигнал может быть подан на CN532 для сброса установки температуры воды на J6. Сигнал может иметь следующие параметры: 0-10 В; 2-10 В; 0-4 мА; 4-20 мА.

Дополнительная установка температуры охлажденной или горячей воды поступает на CN532 и может быть разрешена дистанционно через цифровой вход (24 В пер.т.) на J5.

### Входы

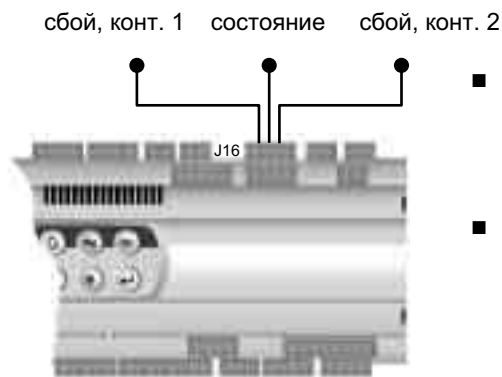


- ① Запрещение, контур 1 --> цифровой вход (J8)
- ② Запрещение, контур 2 --> цифровой вход (J19)
- ③ Внешний сброс (ав. сигнал) --> цифровой вход (J5)
- ④ Переключатель охлаждение/обогрев --> цифровой вход (J6)

Контур 1 и 2 могут быть дистанционно запрещены переключателем (240 В пер.т.).

Аварийные сигналы CN532 могут быть дистанционно сброшены переключателем (24 В пер.т.).

Режимы охлаждения и обогрева могут дистанционно переключаться переключателем (24 В пер.т.).

**Выход - Обратная связь**

- Конфигурация контура 1 (N° 9) и 2 (N° 11):
  - MR + AR, кроме низкой темп. нар. возд.
  - MR + AR
  - MR
- Конфигурация состояния (N° 10):
  - блок работает
  - Запрос на дополнительный обогрев

Эти выходы используются для получения информации о состоянии контуров.

Может быть отправлен аварийный сигнал контура 1 для информации о возникновении сигнала. На устройстве CH532, можно выбрать аварийные сигналы компрессора в контуре 1 и 2 или аварийные сигналы всех типов в контуре 1 и 2.

- Конфигурация конт. 1 (N° 9) и конт. 2 (N° 11) (См. “Входы и выходы пользователя” на стр. 2–55)
  - Ручной сброс + Автоматический сброс, кроме низкой темп. нар. возд.
  - Ручной сброс + Автоматический сброс
  - Ручной сброс
- Конфигурация состояния (N° 10):
  - блок работает
  - запрос на дополнительный обогрев

**Примечание:**

- Сброс низкой температуры наружного воздуха выполняется автоматическим сбросом
- Номинальное выходное напряжение реле 240 В пер.т.

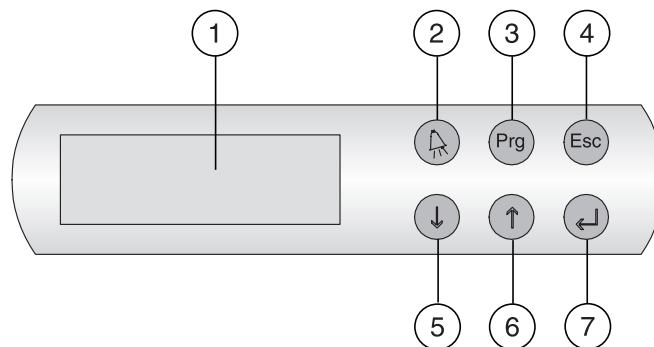
## 2.6 Описание следящего устройства СН532

### Важное примечание

В этом документе дано описание всех функций СЛЕДЯЩЕГО УСТРОЙСТВА СН532, а также его программирования. Некоторые параметры должны изменяться только квалифицированным персоналом. Перед изменением параметра всегда проверяйте, чтобы изменения не повлияли на эффективную и безопасную работу оборудования. Рабочие параметры должны всегда оставаться в заданных пределах.

Особенности встроенного управляющего терминала: ЖК-дисплей (1), 4 строки x 20 символов, 6 кнопок с обратной подсветкой (2) - (7).

### Интерфейс пользователя следящего устройства СН532



#### 2. Кнопка аварийного сигнала:

Используется для вывода или ручного сброса аварийных сигналов. Красный светодиод загорается, когда обнаружен хотя бы один аварийный сигнал.

#### 3. Кнопка программирования:

Позволяет устанавливать различные рабочие параметры (параметры безопасности, пороги).

#### 4. Кнопка выхода (Esc):

Позволяет возвращаться в экран по умолчанию.

#### 5. 6. Стрелки Вниз и Вверх

Позволяют управлять текущим экраном и устанавливать значения параметров управления.

#### 7. Кнопка подтверждения

Позволяет перемещаться с одной строки на другую в текущем экране и подтверждать установленные данные.

## 2.7 Архитектура технического обеспечения

### Общие сведения

СЛЕДЯЩЕЕ УСТРОЙСТВО CH532 предоставляет пользователю использовать входы и выходы для следующих целей:

- внешний сброс установки температуры воды с помощью аналогового входа
- дополнительную установку
- подсоединить дистанционное включение/выключение блока или контура
- сбросить неисправности
- подсоединить переключатель дистанционного выбора охлаждения/обогрев
- вернуть неисправность контура

### Сводная таблица входов и выходов пользователя

		СЛЕД. УСТР. CH532 Medium Одноконтурные блоки	СЛЕД. УСТР. CH532 Large Двухконтурные блоки
AI	Внешний сброс установки температуры воды (доп.)	V8: 0..10 В-0..20 мА	
DI	Вкл/Выкл дополнительной установи	ID8: 24 В пер.т.	
DI	Вкл/Выкл контура 1 (или Вкл/Выкл блока для одноконтурных блоков)	ID13H: 230 В пер.т.	
DI	Контур 2 Вкл/Выкл	-	ID16H: 230 В пер.т.
DI	Внешний сброс неисправностей	ID6: 24 В пер.т.	
DI	Переключатель режима охлаждения/обогрев	ID7: 24 В пер.т.	
DO	Контур 1, неисправность	NO9: НР-230 В пер.т.	
DO	Контур 2, неисправность	-	NO11: НР-230 В пер.т.
DO	Запрос на состояние блока или дополнительный обогрев.	NO 10: НР-230 В пер.т.	

Условные обозначения:

**AI:** Аналоговый вход

**DI:** Цифровой вход

**DO:** Цифровой выход

## 2.8 Пуск/остановка блока

При включении блока (главный размыкающий переключатель замкнут) на СЛЕДЯЩЕМ УСТРОЙСТВЕ CH532 выводится следующий экран:

TRACER CH532	V2.0
01/05/04	00:00
Water Temp	20.0°C
OFF BY KEYB.	


В строке 2 выводится текущая дата и время

В строке 3 выводится текущая температура воды на выходе


В строке 4 выводится состояние блока:

**OFF BY KEYB** = Местный останов





**UNIT ON** = Блок работает

Нажатие  в любом экране позволяет возвратиться в этот экран.

### Пуск блока:



1. Нажмите .
2. Выводится следующий экран:

Status Unit	
OFF BY KEYB.	
Switch on unit ?	N

3. Нажмите .
4. Нажмите  или  для перехода от "N" (Нет) к "Y" (Да).
5. Нажмите . Выводится следующий экран:


TRACER CH532	V2.0
01/05/04	00:00
Water Temp	20.0°C
UNIT ON	

**Остановка блока**

1. Нажмите  для выхода из меню и возвращения в экран по умолчанию.
2. Нажимайте  в течение 3 секунд до остановки блока, далее выводится следующий экран:



Unit Switched Off

3. Нажмите  для возвращения в экран по умолчанию.

---

**Примечание:** При нарушении энергоснабжения блок перезапустится в том состоянии (режим работы, установки...), в каком он был до прекращения подачи питания; при этом будет выводиться экран по умолчанию.

---



## 2.9 Работа с меню следящего устройства CH532

**Краткое описание** СЛЕДЯЩЕЕ УСТРОЙСТВО CH532 обеспечивает пользователю доступ в 4 меню, предназначенные для вывода и изменения рабочих параметров:

### Меню “Вывод данных”

Это меню позволяет пользователю выводить все рабочие параметры:

- Температуры воды и воздуха
- Давление хладагента
- Температуры насыщенного хладагента
- Состояние компрессоров
- Время работы компрессоров в часах
- Количество пусков компрессоров
- Режим работы блока
- Счетчики неисправностей компрессоров

### Меню “Установки”

Это меню защищено паролем. Меню имеет доступ к следующим параметрам:

- Установки
- Смещение значений установок режима охлаждения и обогрева
- Подтверждение работы блока
- Входы и выходы пользователя

### Меню “Часы”

Это меню защищено паролем. Меню имеет доступ к следующим параметрам:


- День недели, час, дата
- Ежедневная или еженедельная программа
- Программа почасового зонального управления


### Меню “Конфигурация”

Это меню защищено паролем. Оно позволяет настраивать или изменять:



- Определение ед-цы
- Таймеры компрессоров
- Регулирование высокого давления
- Зона нечувствительности, установки антифриза и нагревателя
- Тип датчиков
- Функции обеспечения безопасной работы
- Ограничения в режиме охлаждения
- Параметры разморозки
- Аварийные сигналы компрессора

**Доступ к меню**



Находясь в любом экране, нажмите  , при этом СЛЕДЯЩЕЕ УСТРОЙСТВО CH532 выводит следующий экран:



Data Display  
Settings  
Clock  
Configuration

1.  или  позволяет перемещать курсор с одной строки на другую, и выбрать одно из 4 меню.

**Примечание:** Выбор выводится прописными буквами.

2. После выбора строки, нажмите  для подтверждения выбора.
3. Нажатие  позволяет выйти из режима выбора меню и возвратиться в экран по умолчанию.

## 2.9.1 Меню вывода: “Вывод данных”

### Вход в экран “Вывод данных”

На экране меню выберите “Вывод данных”, затем нажмите .

Нажатие  или  позволяет перемещаться от экрана 1 к экрану 8, как показано ниже:

Последовательность меню является замкнутой, что позволяет переходить от первого элемента меню к последнему элементу.

### Температуры воды и воздуха

Lvg Wat Temp	08.0°C
Ret Wat Temp	12.0°C
Amb Temp	28.0°C
Active StP	07

**Lvg Wat Temp** = Температуры воды на выходе

**Ret Wat Temp** = Температуры воды на входе

**Amb Temp** = Температура наружного воздуха

**Active StP** = Активная установка температуры воды

### Давление хладагента

HP ckt1	00.0 bar
HP ckt2	00.0 bar
LP ckt1	00.0 bar
LP ckt2	00.0 bar

**HP ckt1** = Давление конденсации, контур 1

**HP ckt2** = Давление конденсации, контур 2 (только двухконтурные блоки)

**LP ckt1** = Давление испарения, контур 1

**LP ckt2** = Давление испарения, контур 2 (только двухконтурные блоки)

### Температуры насыщенного хладагента

Sat Temp CDS1	00.0°C
Sat Temp CDS2	00.0°C
Sat Temp EVP1	00.0°C
Sat Temp EVP2	00.0°C

**Sat Temp CDS1** = Температура конденсации, контур 1

**Sat Temp CDS2** = Температура конденсации, контур 2 (только двухконтурные блоки)

**Sat Temp EVP1** = Температура испарения контур 1

**Sat Temp EVP2** = Температура испарения, контур 2 (только двухконтурные блоки)

---

**Состояние компрессоров**

Cmp A1	Off
Cmp B1 C1	Off
Cmp A2	Off
Cmp B2 C2	Off

**Возможное состояние:****Off** = Компрессор остановлен**On** = Компрессор работает**Rec.On** = Компрессор запустится после защиты от коротких циклов**Rec.Off** = Компрессор остановится после защиты от коротких циклов**Условные обозначения:****Cmp A1** = Компрессор A/контур 1**Cmp B1/C1** = Компрессор B и C/контур 1**Cmp A2** = Компрессор A/контур 2 (только двухконтурные блоки)**Cmp B2/C2** = Компрессор B и C/контур 2 (только двухконтурные блоки)

---

**Время работы компрессоров**

Cmp A1	000000 Hrs
Cmp B1 C1	000000 Hrs
Cmp A2	000000 Hrs
Cmp B2 C2	000000 Hrs

**Hrs** показывает общее количество часов, в течение которых работает компрессор, начиная с первого пуска.**Условные обозначения:** См. "Состояние компрессоров"

---

**Количество пусков компрессоров**

Cmp A1	000000 Starts
Cmp B1 C1	000000 Starts
Cmp A2	000000 Starts
Cmp B2 C2	000000 Starts

**Starts** показывает количество пусков компрессора, начиная с первого пуска.**Условные обозначения:** См. "Состояние компрессоров"

## Режим работы

Mode		Cooling
Stp	Local	07.0°C
Ckt1		Enable
Ckt2		Enable

**Mode** = Режим работы

- **Cooling** = Выработка холодной воды
- **Heating** = Выработка горячей воды (только обратимые чиллеры)
- **Extern** = Дистанционное ВКЛ/ВЫКЛ

**Stp Local 07,0 °C**

- **Stp** = Текущая установка
- **Local** = Источник установки
  - Local** = Местное определение установки режима охлаждения или обогрева
  - Extern** = Дополнительная установка или режим работы от внешнего контакта
  - Auto** = установка автоматическим сбросом или ежедн./еженед. программой

**Ckt1/Ckt 2** = Работающие контуры

- **Enable** = Контур является работающим
- **Disable** = Контур не является работающим


Счетчики  
неисправностей  
компрессора

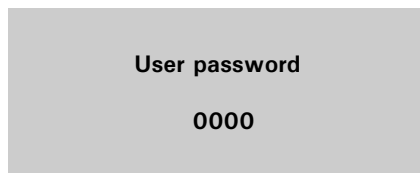
Это меню показывает количество неисправностей компрессора, независимо от истории.

Nb of CMP faults		
Cpt	A1:0	Cpt A 2:0
Cpt	B1:0	Cpt B 2:0
Cpt	C1:0	Cpt C 2:0






## 2.9.2 Меню установок пользователя: “Установки”


### Вход в “Установки”



На экране меню выберите “Установки”, затем нажмите .  
Выводится следующий экран:



Введите пароль: “0000” (заводская установка)





Нажмите  курсор переместится в первое поле пароля. Нажатие  или  позволяет изменять значение от 0 до 9999. При сохранении  или  нажатой, цифры будут изменяться быстрее.

Нажмите  для подтверждения пароля.

Нажатие   позволяет перемещаться от экрана 1 к экрану 7, как показано ниже.

### Установки

Cooling Stp	07.0 °C
Heating Stp	45.0 °C
Aux Wat Stp	10.0 °C
Aux Wat	Disable

Для доступа к одному из выводимых параметров нажмите  и измените значение с помощью  или . Подтвердите значение, нажав .

**Cooling Stp** = Установка температ. хол. воды (от -12 до 20 °C, зав. устан.: 7 °C)

**Heating Stp** = Установка температ. гор. воды (от 20 до 60 °C, зав. устан.: 45 °C)





**Aux Wat Stp** = Доп. установка (от -12 до 60 °C, зав. устан.: 10 °C)

**Aux Wat** = Дополнительная установка от внешнего источника:

**Enable** = Дополнительная установка подтверждена

**Disable** = Дополнительная установка не подтверждена

### Автоматический сброс установки режима охлаждения

Для доступа к одному из выводимых параметров нажмите  и измените значение с помощью  или . Подтвердите значение, нажав .

Cold water reset	N
Start Point	20.0 °C
End Point	30.0 °C
Reset Delta	10.0 °C

**Cold Water Reset:** Температура наружного воздуха основана на смещении установки холодной воды

**Y** = Разрешено

**N** = Запрещено (заводская установка)

**Start Point:** Температура начала (от -15 до 50 °C, заводская установка: 20 °C)





**End Point:** Температура окончания (от -15 до 60 °C, заводская установка: 30 °C)

**Reset Delta:** Амплитуда сброса (от -15 до 15 °C, заводская установка: 10 °C)

**Примечание:** Пояснение по автоматическому сбросу установки режима охлаждения и обогрева: см. стр. 2–10.

**Автоматический сброс установки режима обогрева**

Эта установка относится только к моделям с тепловым насосом.

Для доступа к одному из выводимых параметров нажмите  и измените значение с помощью  или . Подтвердите значение, нажав .

Hot water reset	N
Start Point	20.0 °C
End Point	30.0 °C
Reset Delta	10.0 °C

**Hot Water Reset:** Температура наружного воздуха основана на смещении установки горячей воды

Y = Разрешено

N = Запрещено (заводская установка)





**Start Point:** Температура начала (от -15 до 50 °C, заводская установка: 20 °C)

**End Point:** Температура окончания (от -15 до 60 °C, заводская установка: 30 °C)

**Reset Delta:** Амплитуда сброса (от -15 до 15 °C, заводская установка: 10 °C)

**Примечание:** Пояснение по автоматическому сбросу установки режима охлаждения и обогрева: см. стр. 2–10.

**Режим работы**

Для доступа к одному из выводимых параметров нажмите  и измените значение с помощью  или . Подтвердите значение, нажав .

Mode	Cooling
Comp seq	Auto
Ckt1	Enable
Ckt2	Enable

**Mode:** Режим работы

**Cooling:** Выработка холодной воды (заводская установка по умолчанию)

**Heating:** Выработка горячей воды (только чиллеры с тепловым насосом)

**Extern:** (внешнее управление)

**Примечание:** При переходе из режима охлаждения в режим обогрева или обратно, блок дуте остановлен на 15 секунд перед перезапуском. Для регулирования расхода воды необходимо запретить контур 1 и 2, затем запустить блок.

**Comp seq:** последовательность работы компрессоров

1-2: фиксированная последовательность

	Одноконтурный	Двухконтурный
Последовательность пусков	A1, B1	A1, A2, B1, B2
Последовательность остановок	B1, A1	B2, B1, A2, A1

2-1 фиксированная последовательность

	Одноконтурный	Двухконтурный
Последовательность пусков	B1, A1	A2, A1, B2, B1
Последовательность остановок	A1, B1	B1, B2, A1, A2





Чередование

	Одноконтурный	Двухконтурный
Последовательность пусков	A1, B1	A1, A2, B1, B2
Последовательность остановок	A1, B1	A1, A2, B1, B2

Автом. (заводская установка по умолчанию)

При автоматической последовательности, кроме одинакового количества пусков и остановок, система стремится, чтобы количество часов работы компрессоров было одинаковым. При выполнении последовательности пусков приоритет отдается компрессору с наименьшим количеством часов работы.

**Ckt1/2:** Работа контура 1/2**Enable:** работающий контур**Disable:** неработающий контур**Примечание:** Можно запретить оба контура 1 и 2. Водяной насос остается работать.**Входы и выходы пользователя**

Для доступа к одному из выводимых параметров нажмите  и измените значение с помощью  или . Подтвердите значение, нажав .

Analog Input	0..10V
Ana. Input	Disable

**Analog Input:** Тип сигнала**0..10V** (заводская установка)**0..1V****0..20mA****4..20mA****Примечание:** полная амплитуда соответствует разнице установок +20 °C между 0 % (0V, 0A или 4 mA) и 100 % (10V, 1V, или 20 mA)**Ana. Input:** Внешний сброс установки**Y** = Разрешено**N** = Запрещено**Default I/O:** Неисправный контакт:**Comp:** компрессор работает**Fault:** общая неисправность контура (заводская установка по умолчанию) -1 контакт на контур**Pump Timer:** Время между остановом блока (с клавиатуры или внешнего контакта) остановом насоса (1 - 10 мин., заводская установка = 1 мин.)



**Конфигурация  
входов  
пользователя**

<b>Alarm Out:</b>	<b>MR only</b>
<b>State Out:</b>	<b>Unit state</b>
<b>Pump Timer:</b>	<b>01 min</b>

**Alarm Out:** (NO9/NO11)

Это выход используется для получения информации о состоянии контура: Параметр конфигурации позволяет сделать выбор между тремя показаниями, относящимися к контуру:

**ALL:** Все аварийные сигналы (ручной и автоматический сброс)

**ALL But LA:** Все аварийные сигналы кроме сигнала низкой температуры наружного воздуха

**MR only:** Только аварийные сигналы ручного сброса (заводская установка)





**State out:** (NO10)

**Add Heat:** Показывает запрос на дополнительный обогрев

**Unit State:** Отправление данные о том, что хотя бы один компрессор ВКЛ (заводская установка)

**Pump Timer:** Время между остановом блока и остановом насоса (с клавиатуры или внешнего контакта) 1 - 10 мин., заводская установка = 1 мин.

**Дистанционный  
режим**

Для доступа к одному из выводимых параметров нажмите  и измените значение с помощью  или . Подтвердите значение, нажав .


<b>Chiller control Mode:</b>	<b>Local</b>
	<b>Remote</b>

**Local:** Установки вводятся в модуль. Команды, отправленные из BMS, не учитываются.

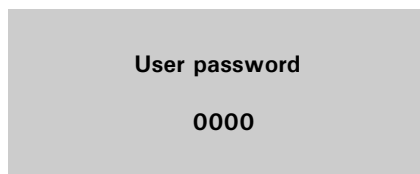
**Remote:** Команды, отправленные из BMS, учитываются.

### 2.9.3 Меню установки часов: “Часы”






#### Вход в “Часы”


На экране меню выберите “Часы”, затем нажмите .

Выводится следующий экран:







Введите пароль по умолчанию: “0000” (заводская установка)

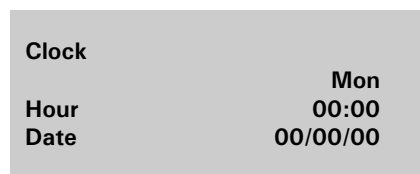
Нажмите  курсор переместится в первое поле пароля. Нажатие  или  позволяет изменять на единицу значение от 0 до 9999. При сохранении  или  нажатой, цифры будут изменяться быстрее.

Нажмите  для подтверждения пароля.

Нажатие  или  позволяет перемещаться от экрана 1 к экрану 3, как показано ниже:

#### Установка часов

Для доступа к одному из 4 выводимых параметров нажмите  и измените значение с помощью  или . Подтвердите значение, нажав .



**Mon:** День недели

**Mon:** Понедельник (заводская установка)

**Tue:** Вторник

**Wed:** Среда

**Thu:** Четверг

**Fri:** Пятница

**Sat:** Суббота

**Sun:** Воскресенье

**Hour:** Время (часы/минуты)

**Date:** Установка даты (день/месяц/год)

**Тип программы  
ВКЛ/ВЫКЛ**

При разрешении, эта программа будет управлять работой блока (Вкл/Выкл).





Эта программа позволяет пользователю следующее:

- Выбирать ежедневный и/или еженедельный режим работы
- Определять рабочие дни и часы
- Определять рабочие установки для каждого режима (охлаждение и обогрев)

Режим работы выбирается оператором или внешним источником управления.

Пример:

Время	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота
00:00						
02:00						
04:00						
06:00						
08:00	Пример					
10:00	Работа разрешена ■ с понедельника по пятницу ■ с 8:00 до 18:00					
12:00						
14:00						
16:00						
18:00						
20:00						
22:00						

Для доступа к одному из выводимых параметров нажмите  и измените значение с помощью  или . Подтвердите значение, нажав .

Program On/Off Unit	
Weekly	N
Daily	N

**Weekly:** Еженедельная программа

Y: Разрешена





N: Запрещена (заводская установка)

**Daily:** Ежедневная программа

Y: Разрешена

N: Запрещена (заводская установка)

### 1. Еженедельная программа





Для доступа к одному из выводимых параметров нажмите  и измените значение с помощью  или . Подтвердите значение, нажав .

	<b>Program Weekly</b>	
<b>Start</b>		<b>Mon</b>
<b>Stop</b>		<b>Fri</b>

**Start:** День начала

**Stop:** День окончания

### 2. Ежедневная программа

Для доступа к одному из выводимых параметров нажмите  и измените значение с помощью  или . Подтвердите значение, нажав .

	<b>Program Daily</b>	
<b>Start</b>		<b>00:00</b>
<b>Stop</b>		<b>00:00</b>

**Start:** Время начала

**Stop:** Время окончания

**Почасовая зона**

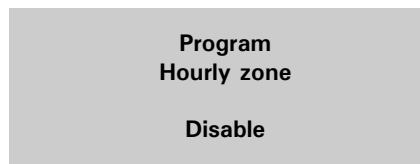
Ежедневная/еженедельная программа позволяет определить установки режима охлаждения и обогрева. Для определения работы в течение дня можно определить четыре рабочие зоны с различными установками.

Пример:

Время	Станд. устан.	Зона 1	Зона 2	Зона 3	Зона 4	Установка
07:00						
08:00	Часы работы 8:00-18:00					Станд. устан.
09:00						
10:00						Уст. 1
11:00						Уст. 2
12:00		Начало в 10:00				
13:00			Начало в 11:00:00			
14:00				Начало в 13:00:00		Уст. 3
15:00						
16:00					Начало в 16:00:00	Уст. 4
17:00						
18:00						

**Примечание:** Автоматическая или внешняя компенсация установки, либо внешняя установка, будут изменять только стандартную установку, и не будут влиять на установки, определенные для почасовых зон 1, 2, 3 или 4.

Для подтверждения программы почасового зонального управления, нажмите и измените значение с помощью или . Подтвердите значение, нажав .

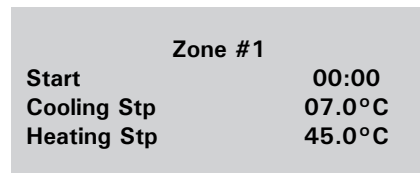


**Disable:** Программа не используется

**Enable:** Программа используется

**1. Определение зон**

Для доступа к одному из выводимых параметров нажмите и измените значение с помощью или . Подтвердите значение, нажав .



**Start:** Время начала


**Cooling StP:** Установка режима охлаждения (от -20 до 20 °С, заводская установка: 7 °С)

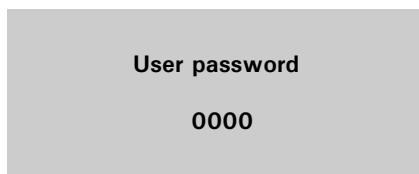
**Heating StP:** Установка режима обогрева - только чиллеры с тепловым насосом (от 20 до 60 °С заводская установка: 45 °С)

Нажмите или для доступа в зоны 2, 3 и 4. Действия аналогичны действиям при программировании параметров, как описано выше.






## 2.9.4 Меню конфигурации блока: “Конфигурация”


### Вход в меню “Конфигурация”

На экране меню выберите “Конфигурация”, затем нажмите .  
Выводится следующий экран:







Введите пароль по умолчанию: “0000” (заводская установка)

Нажмите  курсор переместится в первое поле пароля. Нажатие  или  позволяет изменять на единицу значение от 0 до 9999. При сохранении  или  нажатой, цифры будут изменяться быстрее.

Нажмите  для подтверждения пароля.

Нажатие  или  позволяет перемещаться от экрана 1 к экрану 11, как показано ниже.

### Определение единицы

Для доступа к одному из 4 выводимых параметров нажмите  и измените значение с помощью  или . Подтвердите значение, нажав .

<b>Unit type:</b>	<b>Chiller</b>
<b>Refrg</b>	<b>R407C</b>
<b>Fans/ckt</b>	<b>3</b>
<b>Water pump</b>	<b>Single</b>

**Unit Type:** Тип блока

**Chiller:** Только охлаждение

**Heat pump:** Обратимый чиллер

**Refrg:** Хладагент R407C, R134a, R410A или R22

**Fans/ckt:** Количество вентиляторов на один контур: 1, 2, или 3

**Примечание:** Установочное значение для вентиляторов, равное 0, приведено к остановке всех вентиляторов, но компрессоры будут работать до остановки реле ВД.

**Water Pump:** Тип водяного насоса

**Single:** Работа с одним насосом

**Dual:** Работа с двумя насосами

**Примечание:** Работа насоса. Водяные насосные установки могут состоять из одного или двух насосов. Используемый таймер задерживает останов насоса при нормальных рабочих условиях. Таймер сбрасывается каждый раз при запуске блока.

## Работа насоса

Водяная насосная установка может состоять из одного или двух насосов.

Рис.: Работа с одним насосом <sup>1)</sup>

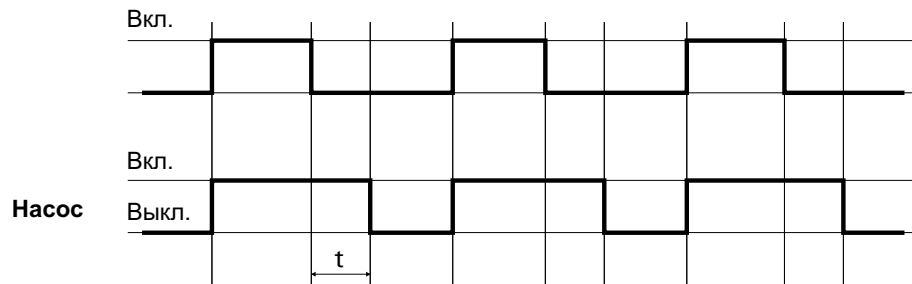
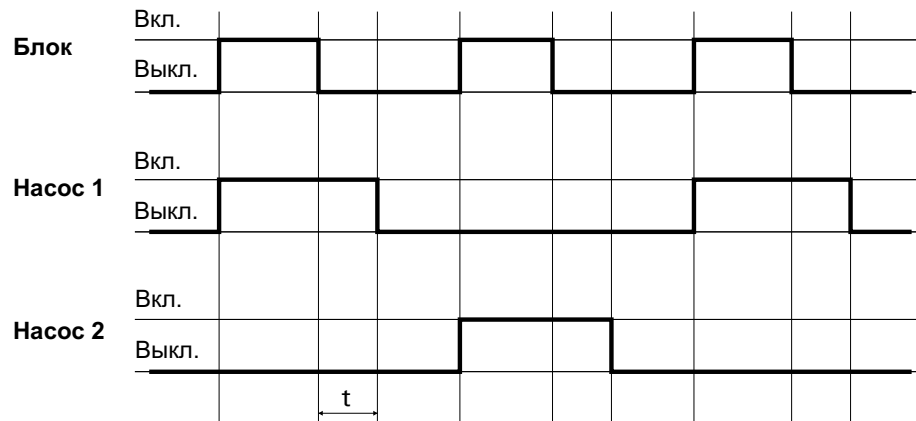


Рис.: Работа с двумя насосами <sup>1)</sup>



При использовании двух насосов, при каждом пуск будет выполняться переключение насосов; это же будет выполняться в случае неисправности рабочего насоса.

Таймер насоса (t), выполняющий задержку останова насоса при нормальных рабочих условиях, имеет заводскую установку 1 мин. Изменение таймера насоса см. в "Конфигурация входов пользователя" на стр. 2–56.

Таймер сбрасывается каждый раз при запуске блока.

<sup>1)</sup> **Примечание:** Графики: Блок Выкл означает, что блок остановлен с клавиатуры или внешнего контакта.

Защита насоса

Рис.: Защита установки с одним насосом <sup>1)</sup>

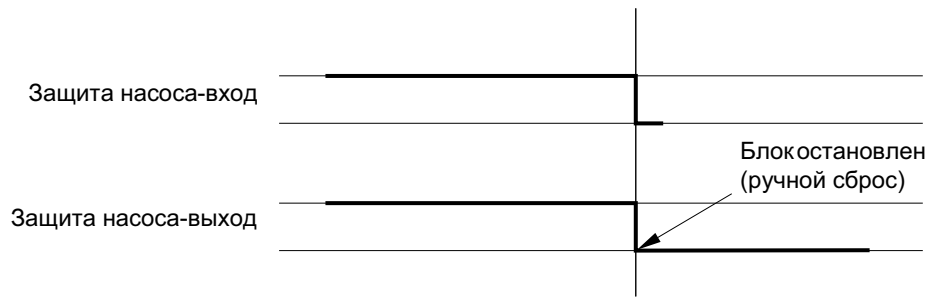
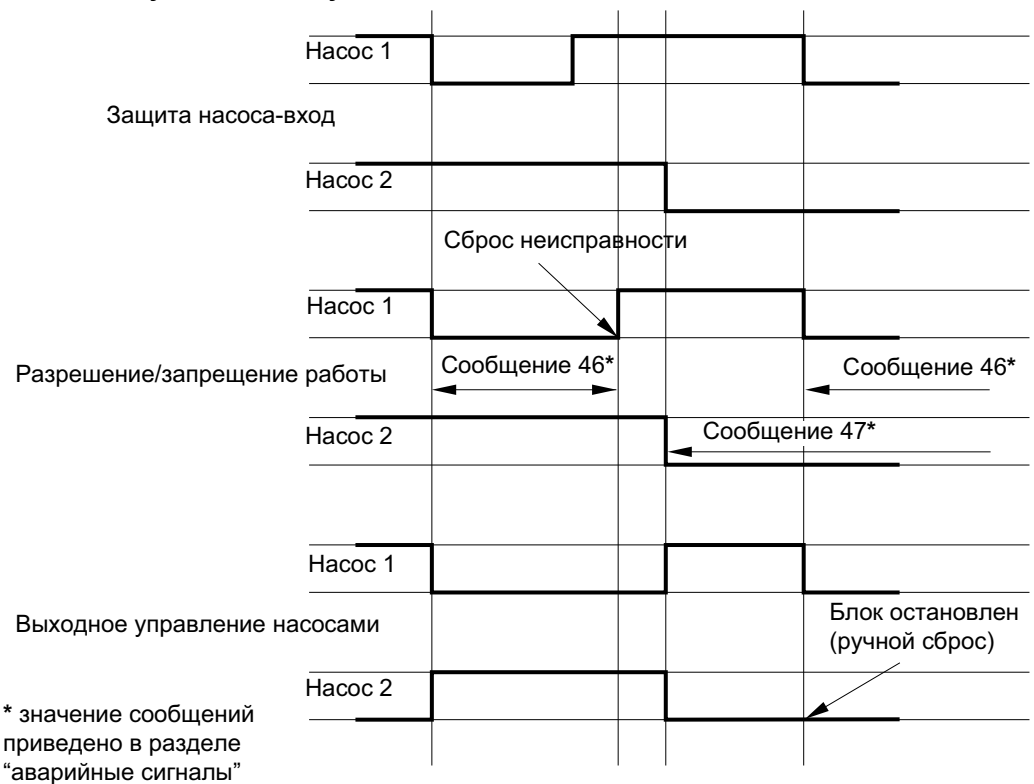


Рис.: Защита установки с двумя насосами <sup>1)</sup>







\* значение сообщений приведено в разделе "аварийные сигналы"

<sup>1)</sup> **Примечание:** Графики: Блок Выкл означает, что блок остановлен с клавиатуры или внешнего контакта.



**Таймеры компрессоров**

Для доступа к одному из выводимых параметров нажмите  и измените значение с помощью  или . Подтвердите значение, нажав .

ACC 1st Start	2 min
ACC On-On	5 min
Min On-On	060 s
Min Off-Off	015 s





**Acc 1st start:** Короткий цикл компрессора при первом пуске (от 0 до 60 мин., заводская установка: 2 мин.)

**ACC On-On:** Короткий цикл между 2 пусками компрессора (от 2 до 10 мин., заводская установка: 5 мин.)

**Min On-On:** Минимальное время для добавления компрессора (от 5 до 240 сек., заводская установка: 60 сек)

**Min Off-Off:** Минимальное время для удаления компрессора (от 1 до 120 сек., заводская установка 15 сек)

**Регулирование высокого давления**

Для доступа к одному из выводимых параметров нажмите  и измените значение с помощью  или . Подтвердите значение, нажав .

Fan control	1Speed
Fan Ctrl Stp	15.0 b
Dead band Fan	06.0 b

**Fan Control:** Тип вентилятора:

**1 speed:** 1-скоростной вентилятор (отсутствует для систем Daikin)





**2 speed:** 2-скоростной вентилятор

**Invert:** Инвертор

**Fan Ctrl StP:** Установка регулирования вентилятора (от 10 до 30 бар, заводская установка: 15 бар)

**Dead band Fan:** Зона нечувствительности регулирования вентилятора (от 2 до 8 бар, заводская установка: 5 бар)

### Зоны нечувствительности к регулированию

Для доступа к одному из выводимых параметров нажмите  и измените значение с помощью  или . Подтвердите значение, нажав .

<b>Dead band Cmp</b>	<b>03.0°C</b>
<b>Antifreeze Heater</b>	<b>02.0°C</b>
	<b>03.0°C</b>

**Dead band Cmp:** Зона нечувствительности к регулированию компрессора относительно температуры воды.

(от 0,4 до 8,0 °C, заводская установка: 3,0 °C)

**AntiFreeze:** Предельная температура холодной воды.

(от -15 до 10 °C, заводская установка: 2 °C)

**Heater:** Установка нагревателя испарителя в соответствии с температурой наружного воздуха.

(от 0 до 10 °C, заводская установка: 3 °C)

### Защита от замораживания в зимнее время

<b>CW High Limit</b>	<b>15°C</b>
<b>Pmp Cycle OFF</b>	<b>10 min</b>
<b>WinFreezeProtPmp</b>	<b>Yes</b>
<b>Ctrl Pump Required</b>	

**CW High Limit:** Предел высокой температуры для охлажденной воды (от 15 до 25 °C, заводская установка 15 °C)





**Pmp Cycle OFF:** ВЫКЛ циклического режима водяного насоса (от 5 до 15 мин., заводская установка 10 мин.)

**WinFreezeProtPmp:** Защита от замораживания в зимнее время с насосом

**No:** Требуется нагреватель или этиленгликоль

**Yes:** Требуется управление насосом

### Датчики

Для доступа к одному из выводимых параметров нажмите  и измените значение с помощью  или . Подтвердите значение, нажав .

<b>Temp probe</b>	<b>NTC</b>
<b>Press probe</b>	<b>4..20mA</b>
<b>Min Press</b>	<b>0.0bar</b>
<b>Max Press</b>	<b>30.0bar</b>

**Temp probe:** Тип датчика:

**NTC** (заводская установка)

**PT100**

**Press probe:** Датчик давления:

**0..10V**

**0..1V**





**0..20mA**

**4..20mA** (заводская установка)

**Min Press:** Давление при 0 В, 0 мА или 4 мА (от -1,0 до 0,0 бар, заводская установка: 0,0 бар)

**Max Press:** Давление при 10 В, 1 В или 20 мА (от 16 до 50 бар, заводская установка: 30 бар)

**Рабочие пределы**

Для доступа к одному из выводимых параметров нажмите  и измените значение с помощью  или . Подтвердите значение, нажав .

LP (Sat Temp)	-4 °C
Timer LP	60 s
HP Cool Stp	28.0 bar
HP Heat Stp	28.0 bar

**LP (Sat Temp):** Предельно низкое давление испарения (от -25 до 0 °C, заводская установка: -4 °C)





**Timer LP:** Таймер сбоя при низком давлении после пуска компрессора (от 0 до 300 сек, заводская установка: 60 сек)

**HP Cool StP:** Предельно высокое давление в режиме охлаждения (от 15 до 40 бар, заводская установка: 28 бар)

**HP Heat StP:** Предельно высокое давление в режиме обогрева (от 15 до 40 бар, заводская установка: 28 бар)

**Аналоговый выход (для инвертора скорости)**

**Примечание:** Этот экран выводится, только если выбран "Invert" в меню регулирования ВД (см. стр. 64)





Для доступа к одному из выводимых параметров нажмите  и измените значение с помощью  или . Подтвердите значение, нажав .

Analog output		
Low	0V	08.0 bar
High	10V	16.0 bar

**Low 0V:** Минимальная скорость вентилятора (от 0 до 10 бар, заводская установка: 8 бар)

**High 10V:** Максимальная скорость вентилятора (от 11 до 40 бар, заводская установка: 16 бар)

**Ограничение в режиме охлаждения**

Для доступа к одному из выводимых параметров нажмите  и измените значение с помощью  или . Подтвердите значение, нажав .

Low Amb Cooling	On
Low Amb Limit	-10.0 °C
CW High Limit	On
CW High Limit	15.0 °C

**Low Amb Cooling:** Ограничение низкой температуры наружного воздуха:

**On:** Низкая температура наружного воздуха ограничена (заводская установка)

**Off:** Низкая температура наружного воздуха не ограничена

**Low Amb Limit:** Предельно низкая температура наружного воздуха (от -20 до 20 °C, заводская установка: -10 °C)





**CW High Limit:** Ограничение высокой температуры для охлажденной воды:

**On:** Высокая температура воды ограничена (заводская установка)

**Off:** Высокая температура воды не ограничена

**CW High Limit:** Предельная температуры охлажденной воды (от 10 до 20 °C, заводская установка: 15 °C)

**Установка запроса на разморозку**

Для доступа к одному из выводимых параметров нажмите  и измените значение с помощью  или . Подтвердите значение, нажав .

Low Amb Heat	-10.0 °C
Stp Min Temp	10.0 °C
Defrost Max	12.0 °C
Stp max Temp	22.0 °C





**Low Amb Heat:** Мин. температура наружного воздуха (от -20 до 20 °C, заводская установка: -10 °C)

**StP Min Temp:** Установка при мин. темп. нар. воздуха (от 1 до 30 °C, заводская установка: 10 °C)

**Defrost Max:** Макс. температура наружного воздуха (от -20 до 20 °C, заводская установка: 12 °C)

**StP Max Temp:** Установка при макс. темп. нар. воздуха (от 1 до 30 °C, заводская установка: 22 °C)

**Окончание цикла Разморозки**

Для доступа к одному из выводимых параметров нажмите  и измените значение с помощью  или . Подтвердите значение, нажав .

Term Stp	20.0bar
Drying time	12 s
Max Defrost	7 min
Min cycle	25 min

**Term StP:** Установка окончания разморозки (от 10 до 30 бар, заводская установка: 20 бар)





**Drying time:** Время осушки (от 5 до 30 секунд, заводская установка: 12 сек)

**Max Defrost:** Минимальное время разморозки (от 5 до 30 минут, заводская установка: 7 мин.)

**Min cycle:** Минимальное время, между циклом разморозки (от 15 до 60 минут, заводская установка: 25 мин.)

**Примечание:** Двухконтурные блоки имеют два независимых контура хладагента. Цикл разморозки происходит только в том контуре, где это требуется. Другой контур при необходимости продолжает нормальную работу.

**Аварийные сигналы компрессора**

Для доступа к одному из выводимых параметров нажмите  и измените значение с помощью  или . Подтвердите значение, нажав .

Compressor alarm	020000 h
Default parameters?	N

**Compressor alarm:** Предупреждения о времени работы (от 0 до 999000 часов по 1000 часов)

Установка аварийного сигнала компрессора на 000000 час запретит эту функцию.

**Примечание:** Общее количество рабочих часов = количество часов работы компрессора + 3 x пуски компрессора

**Default parameters?:** Установка параметров по умолчанию

**Y:** Сброс всех параметров

**N:** Сохранение всех параметров

**Примечание:** При сбросе все параметры, запрограммированные пользователем, будут окончательно утеряны. Будет сохранены параметры по умолчанию, установленные на заводе. Необходимо также проверить полную конфигурацию блока.

## 2.10 Аварийные сигналы

### Вывод и сброс аварийных сигналов

Неисправность блока будет выводиться через интерфейс пользователя или через 2 цифровых выходы, по одному на каждый контур хладагента. В зависимости от установки параметра, эти выходы покажут, работает ли хотя бы один компрессор или произошла ли неисправность в контуре.

Аварийные сигналы делятся на 3 категории:

■ **Предупреждение:**

Сигналы показывают, что происходит неполадка на блоке, но он остается работать. На экран интерфейса пользователя выводится сообщение. Такие сообщения не сохраняются в списке истории.


■ **Неисправность с автоматическим сбросом:**

При устранении причины неисправности она отменяется, и блок возвращается в нормальный режим работы. Сообщения, выводимые на экран интерфейса пользователя, исчезают, но сохраняются в списке истории неисправностей. Неисправность передается и через цифровой выход, если параметр вх/вых установлен для вывода неисправности контура.

■ **Неисправность с ручным сбросом:**

При устранении причины неисправности для перезапуска блока требуется ручной сброс. Сообщения, выводимые на экран интерфейса пользователя, исчезают, но сохраняются в списке истории неисправностей. Неисправность передается и через цифровой выход, если параметр вх/вых установлен для вывода неисправности контура.

При появлении аварийного сигнала красным цветом загорается .



Однократное нажатие  позволяет вывести сообщение об аварийном сигнале (см. “Краткое описание предупреждений и сообщений об аварийных сигналах” на стр. 3–8, где приведены возможные сообщения).

При выводе сообщения об ошибке, нажмите  для сброса в значение по умолчанию, если это необходимо.

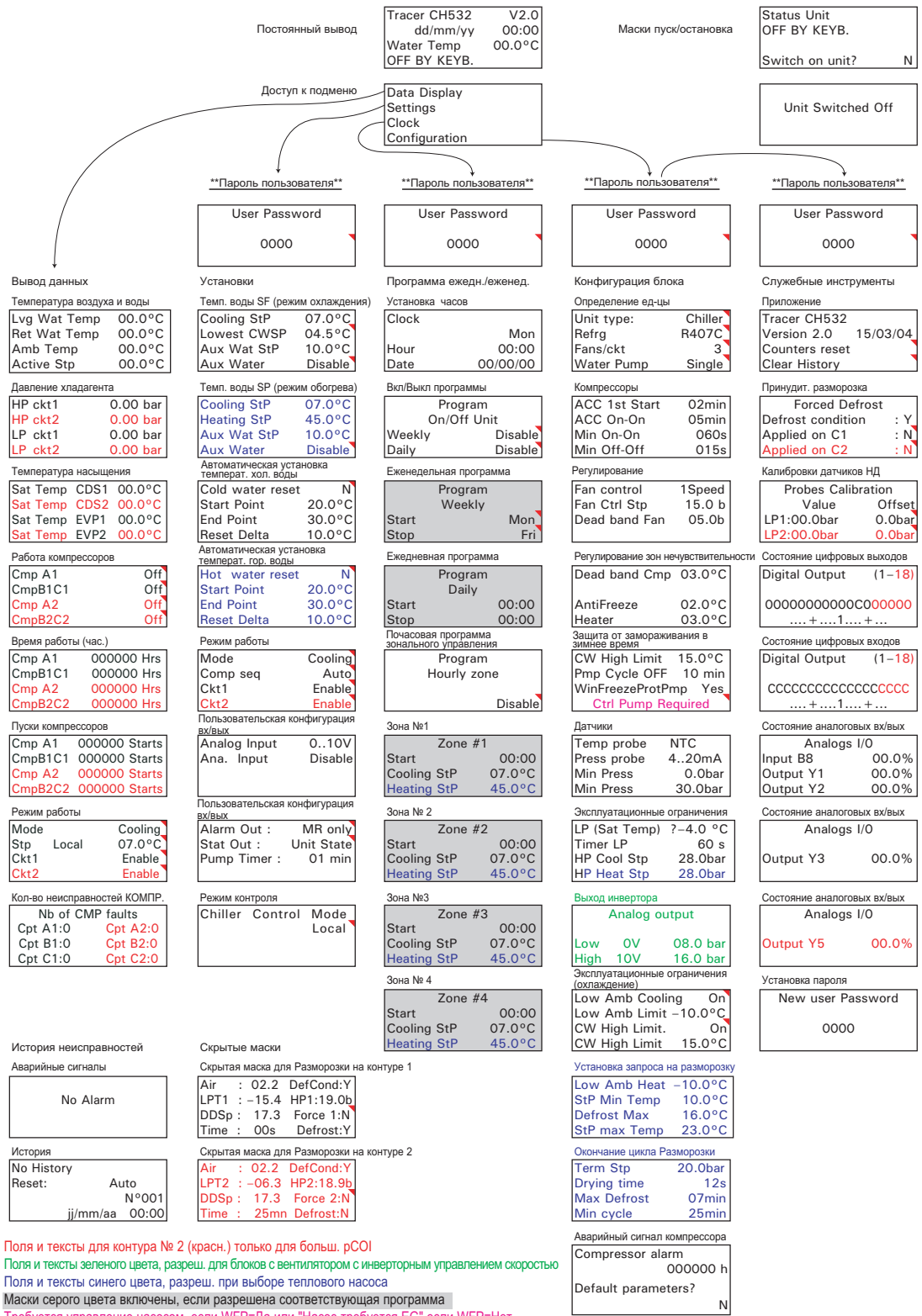
### История аварийных сигналов

СЛЕДЯЩЕЕ УСТРОЙСТВО CH532 может запомнить 200 событий. Каждая запись содержит описание неисправности, тип сброса, последовательность, а также день и время возникновения неисправности.

Удерживание  в течение 5 секунд обеспечивает доступ к последнему запомненному событию.

Затем, с помощью   пользователь может просмотреть всю историю. (см. “Краткое описание истории событий” на стр. 3–10 где приведены возможные сообщения).

## 2.11 Краткое описание меню



## 2.12 Дополнительная функция LonTalk®

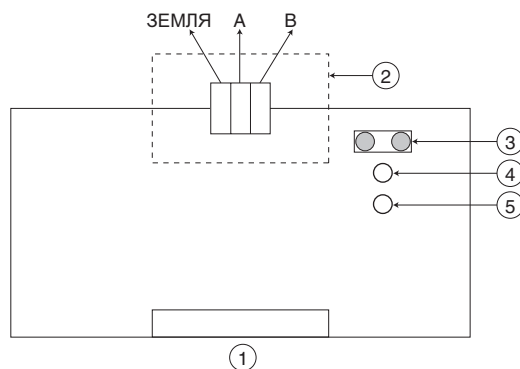
### Описание

Интерфейс Lon использует приемопередатчик Echelon FTT-10, который предназначен для использования на канале TP/FT-10. Это канал имеет следующие основные особенности:

- Канал состоит из 60 узлов в одном сегменте сети
- Скорость передачи данных: 78 125 кбит/сек
- Максимальное расстояние: 1400 метров
- Рекомендуемая топология: шлейфовое соединение с двухсторонним терминатором (105 Ом)

Более подробная информация приведена в официальной документации LonWorks® FTT-10A Руководство пользователя по приемопередатчику в сети, построенной по принципу свободной топологии, а также в официальных рекомендациях LonWorks® Рекомендации по функциональной совместимости, слой 1-6, LonMark®, версия 3.0. Эти документы и дополнительную информацию можно найти на Веб-сайте [www.lonmark.org](http://www.lonmark.org).

### Схема



- ① Подсоединение к следующему устройству CN532
- ② Клеммная колодка к сети LonWorks® (ЗЕМЛЯ, А, В)
- ③ Контакт для обслуживания
- ④ Зеленый светодиод, состояние
- ⑤ Красный светодиод, обслуживание

Для активации контакта для обслуживания просто закоротите на определенное время два вывода концом отвертки или аналогичным инструментом. Контакт для обслуживания доступен только на этапе инсталляции узла. Когда контакт для обслуживания активирован, узел посылает широковещательное сообщение в LonWorks® с необходимой информацией для идентификации.

# Часть 3

## Поиск неисправностей

**Введение**  
**EUWA\*030~095BZY**  
**EUWY\*030~095BZY**

Блоки EUWA\*030~095BZY и EUWY\*030~095BZY оснащены пультом управления следящего устройства СН532. Пульт управления использует информацию, получаемую от входных сигналов, для управления выходными сигналами. Если блок работает неверно, сначала проверьте входные устройства, потом выходные устройства, и затем - цифровой пульт управления.

**Содержание**  
**этой части**

В этой части содержатся следующие главы:

Глава	См. стр.
1–Краткое описание входов и выходов цифрового пульта управления	3–3
2–Краткое описание вывода сообщений о неисправностях и аварийных сигналах цифрового пульта управления	3–7
3–Проверка входов и выходов на цифровом пульте управления	3–11
4–Поиск неисправностей	3–17

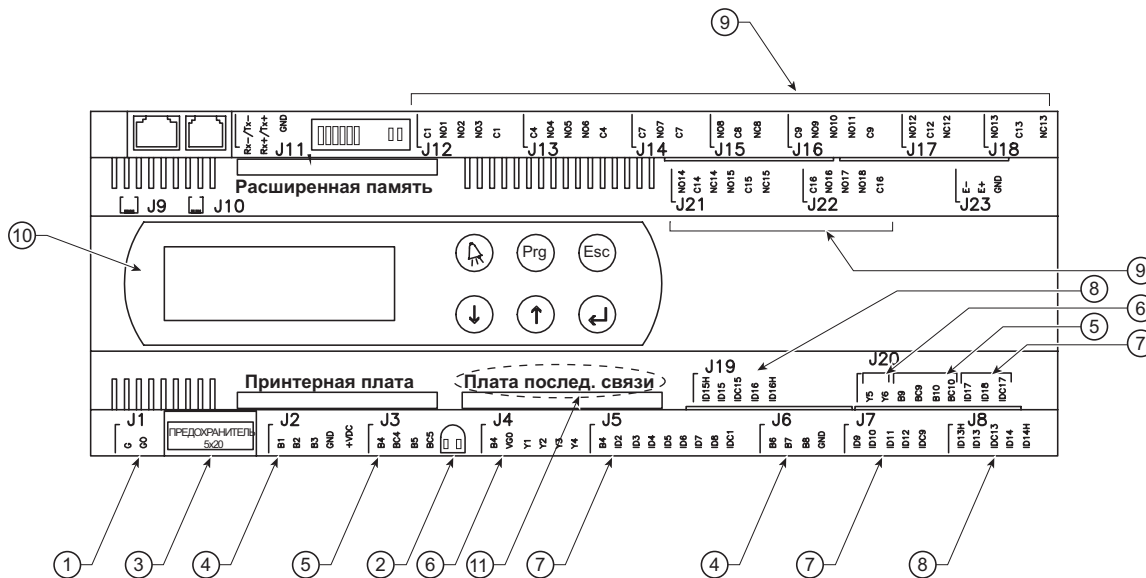






## 1.2 Краткое описание входов и выходов

Входы и выходы  
следящего  
устройства СН532



Входы и выходы  
следящего  
устройства СН532

Общее описание

№	Описание
1	Питание 24 В (G+, GO-)
2	Желтый светодиод (Питание Вкл) Красный светодиод (ав. сигнал)
3	Плавкий предохранитель (2А, 5х20)
4	Универсальные аналоговые входы (NTC, 0/1 В, 0/10 В, 0/20 мА, 4/20 мА)
5	Пассивные аналоговые входы (NTC, RT1000, ВКЛ/ВЫКЛ)
6	Аналоговые выходы (0/10 В)
7	Цифровые входы (24 В пер.т./В пост.т.)
8	Цифровые входы (230 или 24 В пер.т./В пост.т.)
9	Цифровой выход реле
10	Интерфейс пользователя
11	Телекоммуникационный интерфейс

## Краткое описание

В таблицах ниже дано краткое описание всех входов и выходов следящего устройства CH532.

Используемые сокращения:

**AI:** Аналоговый вход

**DI:** Цифровой вход

**AO:** Аналоговый выход

**DO:** Цифровой выход

**CONVONOFF:** Преобразователь ВКЛ/ВЫКЛ

		Одноконтурные блоки	Двухконтурные блоки
AI	Датчик температуры воды на выходе	<b>B3:</b> NTC	<b>B3:</b> NTC
AI	Датчик температуры воды на входе	<b>B4:</b> NTC	<b>B4:</b> NTC
AI	Датчик температуры наружного воздуха	<b>B5:</b> NTC	<b>B5:</b> NTC I
AI	Давление всасывания, контур 1 – Датчик LP1	<b>B1:</b> 4..20 мА	<b>B1:</b> 4..20 мА
AI	Давление всасывания, контур 2 – Датчик LP2	-	<b>B6:</b> 4..20 мА
AI	Давление нагнетания, контур 1 – Датчик HP1	<b>B2:</b> 4..20 мА	<b>B2:</b> 4..20 мА
AI	Давление нагнетания, контур 2 – Датчик HP2	-	<b>B7:</b> 4..20 мА
AI	Внешний сброс установки температуры воды (доп.)	<b>B8:</b> 0..10 В-0..20 мА	<b>B8:</b> 0..10 В-0..20 мА
AI	Не используется	<b>B6,B7</b>	<b>B9,B10</b>
DI	DI: Компрессор С, контур 1, неисправность	<b>ID1:</b> 24 В пер.т.	<b>ID1:</b> 24 В пер.т.
DI	DI: Компрессор С, контур 2, неисправность	-	<b>ID17:</b> 24 В пер.т.
DI	Компрессор А, контур 1, неисправность	<b>ID3:</b> 24 В пер.т.	<b>ID3:</b> 24 В пер.т.
DI	Компрессор В, контур 1, неисправность	<b>ID4:</b> 24 В пер.т.	<b>ID4:</b> 24 В пер.т.
DI	Компрессор А, контур 2, неисправность	-	<b>ID11:</b> 24 В пер.т.
DI	Компрессор В, контур 2, неисправность	-	<b>ID12:</b> 24 В пер.т.
DI	Отключение высокого давления, контур 1 – выключатель HP1	<b>ID14H:</b> 230 В пер.т.	<b>ID14H:</b> 230 В пер.т.
DI	Отключение высокого давления, контур 2 – выключатель HP2	-	<b>ID15H:</b> 230 В пер.т.
DI	Доп. Вкл/Выкл заданного значения	<b>ID8:</b> 24 В пер.т.	<b>ID8:</b> 24 В пер.т.
DI	Вентиляторы, контур 1, неисправность	<b>ID5:</b> 24 В пер.т.	<b>ID5:</b> 24 В пер.т.
DI	Вентиляторы, контур 2, неисправность	-	<b>ID18:</b> 24 В пер.т.
DI	Контур 1 Вкл/Выкл (или Вкл/Выкл блока CH532, сред.)	<b>ID13H:</b> 230 В пер.т.	<b>ID13H:</b> 230 В пер.т.
DI	Контур 2 Вкл/Выкл	-	<b>ID16H:</b> 230 В пер.т.
DI	Вход регулирования расхода воды	<b>ID2:</b> 24 В пер.т.	<b>ID2:</b> 24 В пер.т.
DI	Водяной насос 1, неисправность	<b>ID9:</b> 24 В пер.т.	<b>ID9:</b> 24 В пер.т.
DI	Водяной насос 2, неисправность	<b>ID10:</b> 24 В пер.т.	<b>ID10:</b> 24 В пер.т.
DI	Внешний сброс неисправностей	<b>ID6:</b> 24 В пер.т.	<b>ID6:</b> 24 В пер.т.
DI	Переключатель режима охлаждения/обогрев	<b>ID7:</b> 24 В пер.т.	<b>ID7:</b> 24 В пер.т.
DI	Не используется	<b>ID11, ID12</b>	-
DO	Компрессор А, контур 1, выход	<b>NO7:</b> HP-230 В пер.т.	<b>NO7:</b> HP-230 В пер.т.

DO	Компрессор В и С, контур 1, выход	<b>NO8:</b> HP-230 В пер.т.	<b>NO8:</b> HP-230 В пер.т.
DO	Компрессор А, контур 2, выход	-	<b>NO13:</b> HP-230 В пер.т.
DO	Компрессор В и С, контур 2, выход	-	<b>NO14:</b> HP-230 В пер.т.
DO	Вентилятор 1, выход Wye (Y) контактора – контур 1	<b>NO3:</b> HP-230 В пер.т.	<b>NO3:</b> HP-230 В пер.т.
DO	Вентилятор 1, выход “треугольник” (Δ) контактора – контур 1	<b>NO4:</b> HP-230 В пер.т.	<b>NO4:</b> HP-230 В пер.т.
DO	Вентилятор 2, выход, контур 1	<b>NO5:</b> HP-230 В пер.т.	<b>NO5:</b> HP-230 В пер.т.
DO	Вентилятор 3, выход, контур 1	<b>NO6:</b> HP-230 В пер.т.	<b>NO6:</b> HP-230 В пер.т.
DO	Вентилятор 2, выход Wye (Y) контактора – контур 1	-	<b>NO15:</b> HP-230 В пер.т.
DO	Вентилятор 2, выход “треугольник” (Δ) контактора – контур 1	-	<b>NO16:</b> HP-230 В пер.т.
DO	Вентилятор 2, выход, контур 2	-	<b>NO17:</b> HP-230 В пер.т.
DO	Вентилятор 3, выход, контур 2	-	<b>NO18:</b> HP-230 В пер.т.
DO	Водяной насос 1	<b>NO1:</b> HP-230 В пер.т.	<b>NO1:</b> HP-230 В пер.т.
DO	Водяной насос 2	<b>NO2:</b> HP-230 В пер.т.	<b>NO2:</b> HP-230 В пер.т.
DO	Нагреватель антифриза	<b>NC12:</b> HP-230 В пер.т.	<b>NC12:</b> HP-230 В пер.т.
DO	Контур 1, неисправность	<b>NO9:</b> HP-230 В пер.т.	<b>NO9:</b> HP-230 В пер.т.
DO	Контур 2, неисправность	-	<b>NO11:</b> HP-230 В пер.т.
DO	Запрос на состояние блока или дополнительный обогрев	<b>NO10:</b> HP-230 В пер.т.	<b>NO10:</b> HP-230 В пер.т.
DO	Не используется	<b>NO11, NO13</b>	-
AO	Инвертор скорости - вентилятор, контур 1 – выход HP1	<b>Y1:</b> 0..10 В	<b>Y1:</b> 0..10 В
AO	Инвертор скорости - вентилятор, контур 2 – выход HP2	-	<b>Y2:</b> 0..10 В
AO	4-ходовой клапан, контур 1	<b>Y3:</b> 0..10 В + <b>CONVONOFF</b>	<b>Y3:</b> 0..10 В + <b>CONVONOFF</b>
AO	Не используется	<b>Y4</b>	<b>Y4</b>
AO	4-ходовой клапан, контур 2	-	<b>Y5:</b> 0..10 В + <b>CONVONOFF</b>
AO	Не используется	-	<b>Y6</b>
AO	Не используется	<b>Y2</b>	<b>Y2</b>

## 2 Краткое описание вывода сообщений о неисправностях и аварийных сигналах цифрового пульта управления

### 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 аварийных сигналах.

**Краткое описание** В этой главе содержатся следующие разделы:

Название раздела	См. стр.
2.2–Краткое описание предупреждений и сообщений об аварийных сигналах	3–8
2.3–Краткое описание истории событий	3–10

## 2.2 Краткое описание предупреждений и сообщений об аварийных сигналах

Нет	Сообщение	Тип сброса	Состояние блока	Описание
1	No Alarm	-	Блок Вкл	См. состояние блока на главном дисплее
2	Ext. Ckt1 Stop	-	Контур 1 Выкл	Контур 1 Выкл цифровым входом (Двухконтурные блоки)
3	Ext. Ckt1 Stop	-	Контур 2 Выкл	Контур 2 Выкл цифровым входом (Двухконтурные блоки)
4	User Ckt1 Stop	-	Контур 1 Выкл	Контур 1 отключен установками (с пом. клавиатуры)
5	User Ckt1 Stop	-	Контур 2 Выкл	Контур 2 отключен установками (с пом. клавиатуры)
6	Remote Ckt1 Stop	-	Контур 1 Выкл	Контур 1 отключен системой контроля
7	Remote Ckt1 Stop	-	Контур 2 Выкл	Контур 2 отключен системой контроля
8	Clock Unit Stop	-	Блок Выкл	Блок Выкл программой (ежедн., еженед.)
9	Operator Stop	-	Блок Выкл	Блок Выкл оператором (с пом. клавиатуры)
10	Ckt1 Defrost	-	Блок Вкл	Контур 1 размораживается
11	Ckt1 Defrost	-	Блок Вкл	Контур 2 размораживается
12	Warning Comp.1 Maintenance	Ручн.	Блок Вкл	Количество рабочих часов компрессора превысило порог, заданный при конфигурации блока. Каждый пуск компрессора равен 3 рабочим часам.
13	Warning Comp.1 Maintenance	Ручн.	Блок Вкл	
14	Warning Comp.1 Maintenance	Ручн.	Блок Вкл	
15	Warning Comp.1 Maintenance	Ручн.	Блок Вкл	
16	Alarm Air Sensor	Автом.	Блок Выкл	Неисправный датчик темп. воздуха -
17	Alarm Ckt 1 Fault	Ручн.	Контур 1 Выкл	Ручной сброс, несколько сбоев компрессора А1 и (В1 или С1)
18	Alarm Ckt 2 Fault	Ручн.	Контур 2 Выкл	Ручной сброс, несколько сбоев компрессора А2 и (В2 или С2)
19	Alarm Ckt1 HP Limit	Автом.	Блок Вкл	Компрессор В1 Выкл, выс. НР, контур 1
20	Alarm Ckt1 Limiting	Автом.	Блок Вкл	Компрессор В1 Выкл, гор. вода или низк. LP, контур 1
21	Alarm Ckt1 HP Limit	Автом.	Блок Вкл	Компрессор В2 Выкл, выс. НР, контур 2
22	Alarm Ckt1 Limiting	Автом.	Блок Вкл	Компрессор В2 Выкл, гор. вода или низк. LP, контур 2
23	Alarm Comp. A1 Fault	Ручн./Автомат.	Компрессор А1 Выкл	Ручной, если сбой компрессора А1 в теч. > 35 мин., или 6 сбоев в теч. 3 часов 30 мин.
24	Alarm Comp. B1 Fault	Ручн./Автомат.	Компрессор В1 Выкл	Ручной, если сбой компрессора В1 в теч. > 35 мин., или 6 сбоев в теч. 3 часов 30 мин.
25	Alarm Comp. C1 Fault	Ручн./Автомат.	Компрессор С1 Выкл	Ручной, если сбой компрессора С1 в теч. > 35 мин., или 6 сбоев в теч. 3 часов 30 мин.
26	Alarm Comp. A2 Fault	Ручн./Автомат.	Компрессор А2 Выкл	Ручной, если сбой компрессора А2 в теч. > 35 мин., или 6 сбоев в теч. 3 часов 30 мин.
27	Alarm Comp. B2 Fault	Ручн./Автомат.	Компрессор В2 Выкл	Ручной, если сбой компрессора В2 в теч. > 35 мин., или 6 сбоев в теч. 3 часов 30 мин.
28	Alarm Comp. C2 Fault	Ручн./Автомат.	Компрессор С2 Выкл	Ручной, если сбой компрессора С2 в теч. > 35 мин., или 6 сбоев в теч. 3 часов 30 мин.
29	Alarm Ext. Setpoint Signal	Автом.	Блок Выкл	Неисправное устройство или неверная конфигурация устройства
30	Alarm Fan Protection 1	Автом.	Блок Вкл	Неисправный вентилятор в контуре 1
31	Alarm Fan Protection 2	Автом.	Блок Вкл	Неисправный вентилятор в контуре 2
32	Alarm HP Ckt1 Fault	Ручн.	Контур 1 Выкл	Отключение высокого давления, контур 1

Нет	Сообщение	Тип сброса	Состояние блока	Описание
33	Alarm HP Ckt1 Fault	Ручн.	Контур 2 Выкл	Отключение высокого давления, контур 2
34	Alarm HP Sensor Ckt1	Автом.	Контур 1 Выкл	Неисправный датчик давления HP1
35	Alarm HP Sensor Ckt1	Автом.	Контур 2 Выкл	Неисправный датчик давления HP2
36	Alarm Low Ambient	Автом.	Блок Выкл	Слишком низкая температура наружного воздуха для работы блока
37	Alarm Low Water Temp	Ручн.	Блок Выкл	Температура воды на выходе ниже предельной темп. антифриза или LWT < темп. антифриза или INT (EWT антифриза) <= 10 °C x сек
38	Alarm HP Ckt1 Fault	Ручн./Автомат.	Контур 1 Выкл	Слишком низкое давление всасывания в контуре 1
39	Alarm HP Ckt1 Fault	Ручн./Автомат.	Контур 2 Выкл	Слишком низкое давление всасывания в контуре 2
40	Alarm HP Sensor Ckt1	Автом.	Контур 1 Выкл	Неисправный датчик давления LP1
41	Alarm HP Sensor Ckt1	Автом.	Контур 2 Выкл	Неисправный датчик давления LP2
42	Alarm Unit Fault	Ручн.	Блок Выкл	Все компрессоры неисправны
43*	Alarm Water Flow	Автом.	Блок Выкл	Отсутствует расход воды. Сброс с пом. Выкл/Вкл блока, когда насоса Выкл
44	Alarm Water In Sensor	Автом.	Блок Вкл	Неисправный датчик возвратной воды
45	Alarm Water In Sensor	Автом.	Блок Выкл	Неисправный датчик воды на выходе
46	Alarm Water Pump1	Ручн.	Блок Вкл	Неисправный водяной насос 1
47	Alarm Water Pump2	Ручн.	Блок Вкл	Неисправный водяной насос 2

\* № 43: Когда блок останавливается после аварийного сигнала расхода воды, для сброса неисправности нужно выключить блок, а затем снова включить. Неисправность сбрасывается автоматически, если водяной насос остается работать.



## 2.3 Краткое описание истории событий

№ сообщ.	Тип сброса	Состояние блока	Описание
No History	Автом.	Блок Вкл	Аварийный сигнал не был зарегистрирован
Датчик температуры воздуха	Автом.	Блок Выкл	Неисправный датчик, выход за пределы -30..+80 °С (короткое замыкание или разомкнутая цепь)
Water In Sensor	Автом.	Блок Вкл	Неисправный датчик, выход за пределы -30..+80 °С (короткое замыкание или разомкнутая цепь)
Water Out Sensor	Автом.	Блок Выкл	Неисправный датчик, выход за пределы -30..+80 °С (короткое замыкание или разомкнутая цепь)
Lp Sensor Ckt1	Автом.	Контур 1 Выкл	Неисправный датчик, выход за пределы 0..10 В, 0..1 В, 0..20 мА или 4..20 мА в зависим. от конфигурации
Hp Sensor Ckt1	Автом.	Контур 2 Выкл	Неисправный датчик, выход за пределы 0..10 В, 0..1 В, 0..20 мА или 4..20 мА в зависим. от конфигурации
Lp Sensor Ckt1	Автом.	Контур 1 Выкл	Неисправный датчик, выход за пределы 0..10 В, 0..1 В, 0..20 мА или 4..20 мА в зависим. от конфигурации
Hp Sensor Ckt2	Автом.	Контур 2 Выкл	Неисправный датчик, выход за пределы 0..10 В, 0..1 В, 0..20 мА или 4..20 мА в зависим. от конфигурации
Fan Protection 1	Автом.	Блок Вкл	Неисправный вентилятор в контуре 1
Fan Protection 2	Автом.	Блок Вкл	Неисправный вентилятор в контуре 2
Lp Ckt1 fault	Автомат. или ручной	Контур 1 Выкл	Lp контура 2 ниже заданного значения. Ручной сброс после 3 сбоев в течение 1 часа
Lp Ckt1 fault	Автомат. или ручной	Контур 2 Выкл	Lp контура 1 ниже заданного значения. Ручной сброс после 3 сбоев в течение 1 часа
Low Water Temp	Ручн.	Блок Выкл	LWT < темп. антифриза или установка запроса на разморозку <=10 °Сх сек
Comp. A1 Fault	Автомат. или ручной	Компрессор А1 Выкл	Ручной сброс, если сбой компрессора А1 в теч. > 35 мин., или 6 сбоев в теч. 3 часов 30 мин.
Comp. B1 Fault	Автомат. или ручной	Компрессор В1 Выкл	Ручной сброс, если сбой компрессора В1 в теч. > 35 мин., или 6 сбоев в теч. 3 часов 30 мин.
Comp. C1 Fault	Автомат. или ручной	Компрессор С1 Выкл	Ручной сброс, если сбой компрессора С1 в теч. > 35 мин., или 6 сбоев в теч. 3 часов 30 мин.
Comp. A2 Fault	Автомат. или ручной	Компрессор А2 Выкл	Ручной сброс, если сбой компрессора А2 в теч. > 35 мин., или 6 сбоев в теч. 3 часов 30 мин.
Comp. B2 Fault	Автомат. или ручной	Компрессор В2 Выкл	Ручной сброс, если сбой компрессора В2 в теч. > 35 мин., или 6 сбоев в теч. 3 часов 30 мин.
Comp. C2 Fault	Автомат. или ручной	Компрессор С2 Выкл	Ручной сброс, если сбой компрессора С2 в теч. > 35 мин., или 6 сбоев в теч. 3 часов 30 мин.
Hp Ckt1 Fault	Ручн.	Контур 1 Выкл	Отключение высокого давления, контур 1
Hp Ckt1 Fault	Ручн.	Контур 2 Выкл	Отключение высокого давления, контур 2
Ckt1 Fault	Ручн.	Контур 1 Выкл	Несколько сбоев компрессора А1 и (В1 или С1)
Ckt1 Fault	Ручн.	Контур 2 Выкл	Несколько сбоев компрессора А2 и (В2 или С2)
Unit Fault	Ручн.	Блок Выкл	Несколько сбоев на всех компрессорах
Ext Setpoint Signal	Автом.	Блок Выкл	Неисправный датчик, выход за пределы 0..10 В, 0..1 В, 0..20 мА или 4..20 мА в зависим. от конфигурации
Low Ambient	Автом.	Блок Выкл	Температура воздуха ниже заданного значения, когда блок Вкл
Water Pump 1	Ручн.	Блок Вкл	Неисправность водяного насоса 1
Water Pump 2	Ручн.	Блок Вкл	Неисправность водяного насоса 2
Water Flow	Автом.	Блок Выкл	Отсутствие расхода воды в течение более 2 секунд, когда система Вкл. Ручной перезапуск насоса путем Выкл и Вкл блока
Ckt1 Defrost	Автом.	Блок Вкл	Разморозка в контуре 1
Defrost Ckt2	Автом.	Блок Вкл	Разморозка в контуре 2

## 3 Проверка входов и выходов на цифровом пульте управления

### 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 температуры: 5R3/5R51/5R52	3–13
3.4–Проверка цифровых входов и выходов	3–15

## 3.2 Проверка датчиков температуры

**Введение**  
EUWA\*030~095BZY  
EUWY\*030~095BZY

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

**Датчики температуры**

- К пульту управления подсоединены следующие датчики блока EUWA\*030~095BZY и EUWY\*030~095BZY: 5R3/5R51/5R52.

**Выполнение проверки**

Для проверки датчиков температуры выполняйте следующее:

Шаг	Действие
1	Отсоедините датчик от клемм для блока EUWA*030~095BZY и EUWY*030~095BZY.
2	Измерьте значения температуры и сопротивления.
3	Проверьте, соответствуют ли измеренные значения значениям в таблице: “Датчики температуры: 5R3/5R51/5R52” на стр. 3–13.

### 3.3 Датчики температуры: 5R3/5R51/5R52

Темп.-сопротивление В таблице ниже приведены значения температуры-сопротивления для датчиков пульта управления 5R3/5R5/5R52.

Темп.	Значение сопротивления			Темп.	Значение сопротивления			Темп.	Значение сопротивления		
	Макс.	Стандартн.	Мин.		Макс.	Стандартн.	Мин.		Макс.	Стандартн.	Мин.
°С	кОм	кОм	кОм	°С	кОм	кОм	кОм	°С	кОм	кОм	кОм
-50	344,40	329,20	314,70	1	26,64	26,13	25,62	56	3,49	3,42	3,35
-49	324,70	310,70	297,20	2	25,51	25,03	24,55	57	3,39	3,31	3,24
-48	306,40	293,30	260,70	3	24,24	23,99	23,54	58	3,28	3,21	3,14
-47	289,20	277,00	265,30	4	23,42	22,99	22,57	59	3,18	3,11	3,04
-46	273,20	261,80	250,60	5	22,45	22,05	21,66	60	3,09	3,02	2,95
-45	258,10	247,50	237,20	6	21,52	21,15	20,78	61	2,99	2,92	2,96
-44	244,00	234,10	224,60	7	20,64	20,29	19,95	62	2,90	2,83	2,77
-43	230,80	221,60	212,70	8	19,60	19,40	19,15	63	2,61	2,75	2,69
-42	218,50	209,80	201,50	9	19,00	18,70	18,40	64	2,73	2,66	2,60
-41	206,80	198,70	191,00	10	18,24	17,96	17,67	65	2,55	2,58	2,52
-40	195,90	188,40	181,10	11	17,51	17,24	16,97	66	2,57	2,51	2,45
-39	185,40	178,30	171,59	12	16,80	16,55	16,31	67	2,49	2,43	2,37
-38	175,50	188,90	162,00	13	16,13	16,90	15,87	68	2,42	2,36	2,30
-37	166,20	160,10	154,10	14	15,50	15,28	15,06	69	2,35	2,29	2,24
-36	157,50	151,80	140,20	15	14,80	14,68	14,48	70	2,29	2,22	2,17
-35	149,30	144,00	138,80	16	14,31	14,12	13,93	71	2,21	2,16	2,10
-34	141,60	136,60	131,80	17	13,75	13,57	13,40	72	2,15	2,10	2,04
-33	134,40	129,70	125,20	18	13,22	13,06	12,89	73	2,09	2,04	1,98
-32	127,60	123,20	119,90	19	12,72	12,56	12,41	74	2,03	1,98	1,93
-31	121,20	117,10	113,10	20	12,23	12,09	11,95	75	1,97	1,92	1,87
-30	115,10	111,30	107,50	21	11,77	11,63	11,07	76	1,92	1,87	1,82
-29	109,30	105,70	102,20	22	11,32	11,20	11,07	77	1,86	1,81	1,78
-28	103,80	100,40	97,16	23	10,90	10,78	10,60	78	1,81	1,76	1,71
-27	98,63	95,47	92,41	24	10,49	10,39	10,27	79	1,76	1,71	1,68
-26	93,75	90,80	87,93	25	10,10	10,00	9,90	80	1,71	1,66	1,62
-25	89,15	86,39	83,70	26	9,73	9,63	9,52	81	1,66	1,62	1,57
-24	84,62	82,22	79,71	27	9,39	9,29	9,16	82	1,62	1,57	1,53
-23	80,72	78,29	75,94	28	9,04	8,94	8,84	83	1,57	1,53	1,45
-22	76,85	74,58	72,36	29	8,72	8,62	8,52	84	1,53	1,49	1,44
-21	73,20	71,07	68,99	30	8,41	8,31	8,21	85	1,49	1,45	1,40
-20	69,74	67,74	65,80	31	8,11	8,07	7,91	86	1,45	1,41	1,37
-19	66,42	64,54	62,72	32	7,82	7,72	7,62	87	1,41	1,37	1,33
-18	63,27	61,52	59,81	33	7,55	7,45	7,35	88	1,37	1,33	1,29
-17	60,30	58,66	57,05	34	7,28	7,19	7,09	89	1,34	1,30	1,26
-16	57,49	55,95	54,44	35	7,03	6,94	6,84	90	1,30	1,25	1,22
-15	54,83	53,39	51,97	36	6,79	6,69	6,60	91	1,27	1,23	1,19
-14	52,31	50,96	49,63	37	6,56	6,46	6,37	92	1,23	1,20	1,16
-13	49,93	48,86	47,12	38	6,33	6,24	6,15	93	1,20	1,16	1,13
-12	47,57	46,48	45,31	39	6,12	6,03	5,94	94	1,17	1,13	1,10

Темп.	Значение сопротивления			Темп.	Значение сопротивления			Темп.	Значение сопротивления		
	Макс.	Стандартн.	Мин.		Макс.	Стандартн.	Мин.		Макс.	Стандартн.	Мин.
°С	кОм	кОм	кОм	°С	кОм	кОм	кОм	°С	кОм	кОм	кОм
-11	45,53	44,41	43,32	40	5,92	5,82	5,73	95	1,14	1,10	1,07
-10	43,50	42,25	41,43	41	5,72	5,63	5,54	96	1,11	1,08	1,04
-9	41,54	40,66	39,59	42	5,53	5,43	5,35	97	1,08	1,05	1,01
-8	39,68	38,75	37,85	43	5,34	5,25	5,17	98	1,05	1,02	0,99
-7	37,91	37,05	36,20	44	5,16	5,08	4,99	99	1,03	0,99	0,95
-6	36,24	35,43	34,03	45	4,99	4,91	4,82	100	1,00	0,97	0,94
-5	34,65	33,89	33,14	46	4,83	4,74	4,66	101	0,96	0,94	0,91
-4	33,14	32,43	31,73	47	4,67	4,59	4,51	102	0,95	0,92	0,89
-3	31,71	31,04	30,39	48	4,52	4,44	4,36	103	0,93	0,90	0,87
-2	30,35	29,72	29,11	49	4,38	4,30	4,22	104	0,91	0,87	0,84
-1	20,00	28,47	27,89	50	4,24	4,16	4,08	105	0,88	0,85	0,82
0	27,83	27,28	26,74	51	4,10	4,02	3,95	106	0,86	0,83	0,80
				52	3,97	3,90	3,82	107	0,84	0,81	0,78
				53	3,84	3,77	3,59	108	0,82	0,79	0,76
				54	3,72	3,65	3,57	109	0,80	0,77	0,74
				55	3,61	3,53	3,46	110	0,78	0,75	0,73

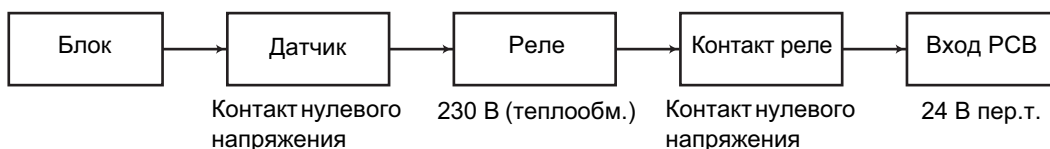
### 3.4 Проверка цифровых входов и выходов

#### 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

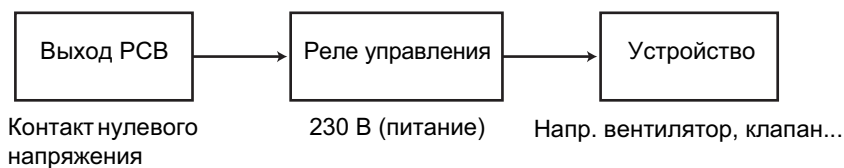
Блок-схема, приведенная ниже, показывает последовательность соединений цифровых входов от датчика (напр., термостата, реле давления, контроллера последовательности фаз, и т.д.) до входа РСВ.



#### 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**

## 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–Рекомендации по поиску неисправностей: Признаки неисправностей	3–18
4.3–Проверяемые компоненты	3–20
4.4–Общие процедуры восстановления	3–22
4.5–Замена пульта управления	3–23
4.6–Дополнительная функция LonTalk®	3–24



## 4.2 Рекомендации по поиску неисправностей: Признаки неисправностей

Ниже данные простые советы по поиску неисправностей. В случае поломки обращайтесь в отдел обслуживания компании Daikin Service для подтверждения и предоставления помощи.

Признаки неисправностей	Причина неисправности	Рекомендуемое действие
<b>А) Компрессор не запускается</b>		
Клеммы компрессора находятся под напряжением, но двигатель не запускается.	Двигатель перегорел.	Заменить компрессор
Контактор двигателя не работает.	Перегорела катушка или оборванные контакты.	Отремонтировать или заменить.
Отсутствует ток до контактора двигателя.	а) Отключена электроэнергия. б) Выключен главный источник электропитания.	Проверить предохранители соединения. Выяснить, почему система отключена. Если система в рабочем состоянии, включить главное электропитание.
Имеется до предохранителя, но отсутствует на стороне контактора.	Предохранитель перегорел.	Проверить изоляцию двигателя. Заменить предохранитель.
Вольтметр показывает низкое напряжение.	Слишком низкое напряжение.	Обратитесь в службу, отвечающую за электроснабжение.
Катушка стартера не возбуждена.	Цепь регулирования разомкнута.	Определить отключенное устройство регулирования и выяснить почему. Обратиться к инструкциям для этого устройства.
Компрессор не работает. Двигатель компрессора “стучит”. Реле высокого давления размыкает контакты при высоком давлении. Слишком высокое давление нагнетания.	Заедание в компрессоре (компоненты заедают или повреждены). Слишком высокое давление нагнетания	См. инструкции, относящиеся к “высокому давлению нагнетания”.
<b>В) Компрессор останавливается</b>		
<b>Отключение реле высокого давления.</b>		
Отключение теплового реле максимального тока.	Слишком высокое давление нагнетания. а) Слишком низкое напряжение. б) Слишком высокая нагрузка охлаждения или слишком высокая температура конденсации.	См. инструкции, относящиеся к “высокому давлению нагнетания”. Обратитесь в службу, отвечающую за электроснабжение. б) См. инструкции, относящиеся к “слишком высокому давлению нагнетания”.
Отключение термостата температуры двигателя.	Недостаточное количество охлаждающей жидкости.	Отремонтировать утечку. Добавить хладагент.
Отключение защиты от замораживания.	Слишком низкий расход воды на входе в испаритель.	Проверить расход воды и контакт реле протока в воде
<b>С) Компрессор останавливается сразу же после пуска</b>		
Слишком низкое давление всасывания. Фильтр-осушитель обледенел.	Фильтр-осушитель засорен.	Заменить фильтр-осушитель.
<b>Д) Компрессор остается работать, не останавливаясь</b>		
Слишком высокая температура в местах, где необходимо кондиционирование.	Слишком высокая нагрузка на систему охлаждения.	Проверить изоляцию клемм и воздушную герметичность мест, где необходимо кондиционирование.
Слишком высокая температура охлажденной воды на выходе.	Слишком высокая нагрузка охлаждения на систему.	Проверить изоляцию клемм и воздушную герметичность мест, где необходимо кондиционирование.
<b>Е) Потеря масла в компрессоре</b>		
Индикатор показывает слишком низкий уровень масла.	Недостаточное количество масла.	Перед тем, как заказать масло, обратитесь в отдел обслуживания компании Daikin
Постепенное снижение уровня масла.	Фильтр-осушитель засорен.	Заменить фильтр-осушитель.
Линия всасывания слишком холодная. Шум от компрессора	Жидкость поступает обратно в компрессор.	Отрегулировать перегрев и проверить крепление шарика расширительного клапана.

Признаки неисправностей	Причина неисправности	Рекомендуемое действие
<b>Ф) Шум от компрессора</b>		
Стуки в компрессоре.	Сломанные компоненты в компрессоре.	Заменить компрессор.
Канал всасывания слишком холодный.	а) Неравномерный поток жидкости. б) Расширительный клапан заблокирован в открытом положении.	а) Проверить установку перегрева и крепление шарика расширительного клапана. б) Отремонтировать или заменить.
<b>Г) Недостаточная мощность охлаждения</b>		
“Свист” в термостатическом расширительном клапане.	Недостаточное количество хладагента.	Проверить герметичность контура хладагента и добавить хладагент.
Слишком сильный перепад давления в фильтре-осушителе.	Фильтр-осушитель засорен.	Заменить.
Избыточный перегрев:	Неверная регулировка перегрева.	Проверить регулировку перегрева и отрегулировать шарик расширительного клапана.
Недостаточный расход воды.	Препятствия в трубах охлажденной воды.	Очистить трубы и сетчатый фильтр.
<b>Н) Слишком высокое давление нагнетания</b>		
Слишком горячий конденсатор.	Наличие неконденсируемой жидкости в системе или избыточное количество хладагента.	Продуть неконденсируемую жидкость и слить избыточный хладагент.
Слишком высокая температура охлажденной воды на выходе.	Слишком высокая нагрузка на систему охлаждения.	Снизить нагрузку на систему. При необходимости снизить расход воды.
Воздух на выходе конденсатора слишком горячий.	Пониженный расход воздуха. Температура в воздухозаборе выше температуры, заданной техническими требованиями для блока	Очистить или заменить воздушные фильтры. Очистить теплообменник. Проверить работу вентиляторов двигателя.
<b>И) Давление всасывания слишком высокое.</b>		
Компрессор работает непрерывно.	Слишком высокая нагрузка охлаждения на испаритель	Проверить систему.
Канал всасывания слишком холодный.	а) Избыточное открытие расширительного клапана.	а) Проверить перегрев и надежность крепления шарика расширительного клапана. б) Заменить.
Хладагент поступает обратно в компрессор.	б) Расширительный клапан заблокирован в открытом положении.	
<b>Ж) Слишком низкое давление всасывания</b>		
Слишком сильный перепад давления в фильтре-осушителе. Хладагент не проходит через термостатический расширительный клапан.	Фильтр-осушитель засорен. Отсутствует хладагент на шарике расширительного клапана.	Заменить фильтр-осушитель. Заменить шарик.
Потеря мощности.	Препятствия в расширительном клапане.	Заменить.
Слишком низкий перегрев.	Слишком сильное падение давления воды, проходящей через испаритель.	Проверить регулировку перегрева и отрегулировать шарик расширительного клапана.
<b>К) Недостаточная мощность охлаждения</b>		
Слишком сильное падение давления воды, проходящей через испаритель	Низкий расход воды.	Проверить расход воды. Проверить состояние сетчатого фильтра, проверить наличие препятствий в трубах охлажденной воды. Проверить контакт реле давления в воде.

**Предостережение:**

Вышеприведенные рекомендации не являются полными для системы охлаждения со спиральным компрессором. Целью рекомендации является предоставление оператору простых инструкций, относящихся к основным процессам, выполняемым блоком, чтобы на основании технических знаний они могли определить и описать неверную работу для дальнейшего исправления квалифицированными специалистами.

### 4.3 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"> <li>■ Основное электропитание</li> <li>■ Питание системы управления:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ослабленные или оборванные соединения</li> <li>■ Перегоревшие предохранители (из-за короткого замыкания)</li> <li>■ Неисправный трансформатор</li> </ul>
Блок не ВКЛ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Проверить дистанционный пуск/установку, и при необходимости исправить.</li> <li>■ В случае дистанционного пульта управления, проверить местную проводку.</li> </ul>
Один из таймеров остается активным.	Обратиться к краткому описанию таймеров, приведенному в этом руководстве, подождать, пока истечет время, заданное на таймерах.
Блок неверно запрограммирован.	Проверить установки.

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

Неисправность	Возможные причины	Проверяемые компоненты
Реле высокого давления	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Неисправность работы вентилятора конденсатора в режиме охлаждения</li> <li>■ Загрязненный или заблокированный конденсатор</li> <li>■ Выход за пределы рабочего диапазона</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Условие работы темп. нар. воздуха &lt; 42 °C</li> <li>■ Состояние конденсатора (чист.)</li> </ul>
Реле протока или контакт насоса	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Неисправное реле протока</li> <li>■ Неверная работа насоса</li> <li>■ Неверная местная проводка</li> <li>■ Неисправные устройства управления (реле насоса)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Реле протока</li> <li>■ Работа насоса</li> <li>■ Местная проводка</li> <li>■ Устройства управления</li> </ul>
Устройство термической защиты на выпуске	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Недостаток хладагента</li> <li>■ Выход за пределы рабочего диапазона</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Утечка хладагента</li> <li>■ Условие работы</li> </ul>
Устройство термической защиты вентилятора	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Заблокированный вентилятор</li> <li>■ Заблокированный конденсатор</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Состояние вентиляторов (свободное вращение)</li> <li>■ Состояние конденсатора</li> </ul>
Стандартный контроллер последовательности фаз	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Неверное направление фаз</li> <li>■ Одна фаза отсутствует</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Поменять местами две фазы</li> <li>■ Подсоединить отсутствующую фазу</li> </ul>

## 4.4 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 R407C приведена в соответствующем руководстве по эксплуатации для систем, использующих хладагент R407C.

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.

## 4.5 Замена пульта управления

### Замена пульта управления

Для замены пульта управления выполняйте следующее:

Шаг	Действие
1	Удалите соединение 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. Определите блок в экране "Конфигурация блока". (См. "Меню конфигурации блока: "Конфигурация"" на стр. 2–61)

## 4.6 Дополнительная функция LonTalk®

### Индикация светодиодов

В таблице ниже приведено краткое описание состояний светодиодов и их значений.

#### Зеленый светодиод состояния системы

Состояние светодиода	Значение/функция
Светодиод находится постоянно в погасшем состоянии	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Нормальное состояние</li> <li>■ Неисправное оборудование</li> <li>■ Отсутствие электропитания</li> </ul>
Светодиод горит	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Неисправное оборудование</li> <li>■ При активации контакта для обслуживания</li> <li>■ Узел не применим.</li> </ul>
Светодиод мигает в течение 1 секунд, затем выключается и находится постоянно в погасшем состоянии	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ При получении из сети команды МИГАНИЯ (WINK) <sup>(1)</sup></li> </ul>
Светодиод мигает в течение 1/2 секунды, затем горит, затем выключается и находится постоянно в погасшем состоянии	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Нормальная работа (обычно после сброса)</li> </ul>
Светодиод постоянно мигает частотой в одну секунду	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Узловая плата не сконфигурирована.</li> <li>■ Постоянный сброс узловой платы</li> </ul>

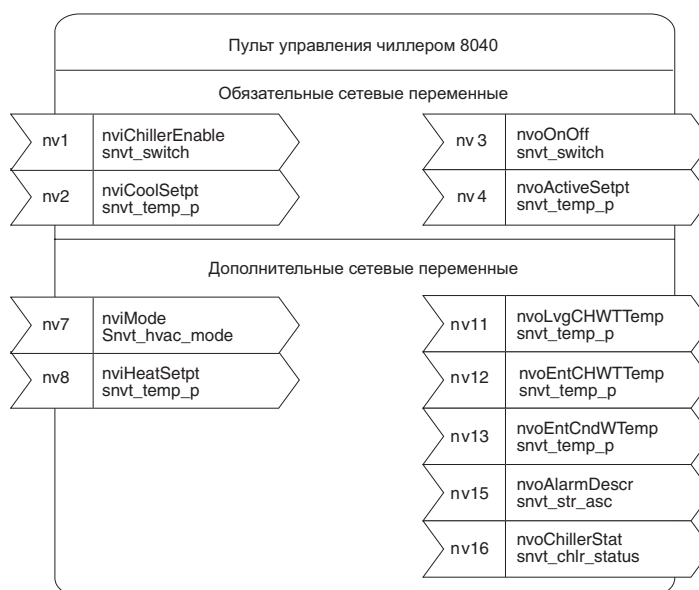
<sup>(1)</sup> **Примечание:** При отправлении запроса можно сделать запрос на мигание зеленого светодиода состояния системы на пульте управления ("wink"), которое будет говорить о том, что пульт управления получил сигнал и находится на связи.

#### Красный светодиод обслуживания

Состояние светодиода	Значение/функция
Светодиод горит в течение 20 секунд, когда на пульт управления подается питание	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Пульт управления находится в состоянии сброса</li> </ul>
Светодиод находится постоянно в погасшем состоянии	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Пульт управления работает нормально</li> <li>■ Неисправное оборудование</li> </ul>
Светодиод горит в течение 2 секунд, затем находится постоянно в погасшем состоянии	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Когда на пульт управления подается питание</li> <li>■ После сброса</li> </ul>
Светодиод постоянно горит	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Неверная работа пульта управления</li> <li>■ Неисправное оборудование</li> <li>■ Проблемы соединения с модулем CN532</li> </ul>

## Переменные управления и контроля

### ■ Краткое описание:



**Примечание:** Интеграторы BAS требуют файл .xif, необходимо обратиться к их местному торговому представителю. Другие дополнительные переменные сети не поддерживаются.

### ■ Функции

- Nv1 0=выкл  
1=вкл
- nv2 диапазон от -12,2 °C до 48,8 °C
- nv3 0=чиллер выкл  
1=чиллер вкл
- nv4 диапазон от -40 °C до 93 °C
- nv7 1=режим обогрева  
3=режим охлаждения
- nv8 диапазон от 10 °C до 93 °C
- nv11 диапазон от -40 °C до 118 °C
- nv12 диапазон от -40 °C до 118 °C
- nv13 диапазон от -40 °C до 118 °C
- nv15 ав. сигнал ручного сброса  
ав. сигнал автомат. сброса  
информационное предупреждение  
вентиляторы, контур 1, неисправность  
вентиляторы, контур 2, неисправность  
компрессор А1, неисправность  
компрессор В1, неисправность  
компрессор С1, неисправность



nv15 компрессор A2, неисправность  
компрессор B2, неисправность  
компрессор C2, неисправность  
насос 1, неисправность  
насос 2, неисправность

nv16 chlр\_off=0, chlр\_run=2  
HVAC\_HEAT=1, HVAC\_COOL=3  
Сост. чиллера 0=Не ав. сигнала, 1=Ав. сигнал  
Run\_enable 0=Не разрешен пуск чиллера, 1=Разрешен пуск чиллера  
Local 0=Значения могут изменяться дистанционно, 1=Значения не могут изменяться дистанционно  
Limited (Не используется)  
CHW\_flow 0=Нет расхода воды, 1=Определен расход воды  
CONDW\_flow (Не используется)  
Все остальные биты не используются

#### ■ Свойства конфигурации

nc73 ChillerEnable (m)  
nc52 inSendTime (m)  
nc4 MaxSendTime (m)  
nc7 CoolSetpt (m)  
nc74 Mode (o)  
nc78 HeatSetpt (o)  
nc48 Heartbeat (o)

(m) = обязательное

(o) = необязательное

# 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–Обслуживание	4–11
3–Данные о тестовом прогоне и работе	4–23



# 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–Установка реле протока	4–7
1.5–Проверки электрической системы	4–10

## 1.2 Общие проверки

### Контрольный список

В таблице ниже содержится общий контрольный список.

Шаг	Проверить следующее...
1	Есть ли внешнее повреждение.
2	Опора и/или фундамент блока правильно выполнены.
3	Блок установлен горизонтально с отклонением максимум 1°.
4	Требуются ли противовибрационные подушки.
5	Расположен ли нагреватель внутри отделения насоса для его предотвращения от замерзания (доп.).
6	Проверить наличие оставшейся металлической пыли или заусенцев. Металлическая пыль или заусенцы, оставшиеся после шлифования или сверления металлической конструкции, ускоряет процесс ржавления и уменьшает срок службы блока.
7	Получил ли оператор руководство по эксплуатации.
8	Получил ли монтажник инструкции по установке.
9	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. Размер ячейки сетки фильтра должен составлять от 1 до 0,5 мм.
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.

#### 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	[м <sup>3</sup> ]	Требуемый объем системы	—
Q	[Вт]	Мощность охлаждения на нижней ступени мощности каждого чиллера в системе	—
t	[сек]	Минимальное время цикла	150 сек
$\rho$	[кг/м <sup>3</sup> ]	Удельный вес жидкости	$\rho_{\text{вода}} = 1000 \text{ кг/м}^3$
d	[К]	Шаговое изменение термостата	$d_{\text{регул. воды на входе}} = 3 \text{ К}$
$C_w$	[Дж/кгК]	Удельная теплоемкость жидкости	$C_{w, \text{ вода}} = 4186 \text{ Дж/кгК}$

**Качество воды**

В таблице ниже содержатся технические характеристики качества воды.

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

Грязь, окалина, продукты коррозии и другие инородные материалы отрицательно влияют на теплопередачу между водой и компонентами системы. Инородные вещества в системе охлажденной воды могут также увеличить падение давления, что приведет к снижению расхода воды. Необходимо на месте определить правильный способ очистки воды, в зависимости от типа системы и характеристик местной воды.

Соленая и жесткая вода не рекомендуется для использования в чиллерах EUWA\*030~095BZY и EUWY\*030~095BZY. Использование такой воды сокращает срок службы системы, степень которого невозможно предсказать. Компания Daikin рекомендует нанять квалифицированного специалиста по очистке воды, знакомого с условиями местного водоснабжения, для оказания помощи в определении и создании правильной программы очистки воды.

Мощности, приведенные в каталоге рабочих характеристик, основаны на качестве воды с заданным коэффициентом загрязнения (коэффициент, используемый моделирования наличия грязи и окисления внутри PHE-труб, которое влияет на теплопередачу).

4

## 1.4 Установка реле протока

### Функциональное описание

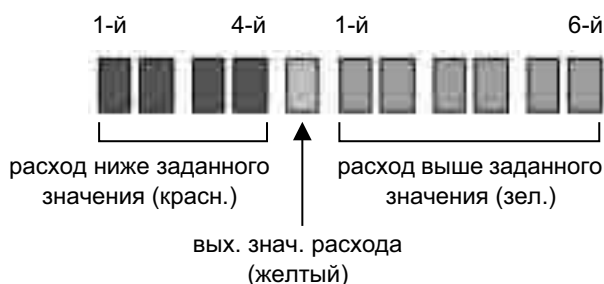
Реле протока защищает испаритель от замерзания. Он останавливает блок, когда расход блока становится меньше минимально допустимого значения для блока.  
Для блоков с температурой воды на выходе ниже 5 °С, установку нужно задать после монтажа. Причиной этого является то, что на значение установки реле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

### Подача электропитания

При подаче напряжения питания на датчик переходной процесс на выходе будет продолжаться до 30 секунд, пока цепь не стабилизируется. После этого периода выходное напряжение датчика будет отражать текущее состояние потока.

### Инструкции по установке

Датчик использует 11-разрядный цветной ЖК-дисплей для отображения состояния расхода. Для регулировки установленного значения он имеет многовитковый потенциометр.



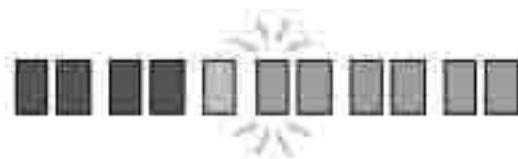
Желтый светодиод потока горит, пока включен выход. Один из остальных десяти светодиодов также показывает состояние текущего расхода относительно заданной установки.

Для установки можно использовать один из следующих 2 способов:

**Способ 1** - может быть использован, если расход регулируется.

Отрегулируйте расход среды до требуемого значения активации аварийного сигнала, или чуть-чуть выше.

Затем регулируйте потенциометр, пока на ЖК-дисплее не загорится первый зеленый светодиод.



Регулирование потенциометра выполняется до тех пор, пока для “текущего потока” не загорится первый зеленый светодиод.

Желтый светодиод и светодиод выхода также должны гореть (работа в нормально разомкнутом состоянии).



**Способ 2** - может быть использован, если расход не регулируется

Регулирование потенциометра выполняется для настройки ЖК-дисплея при нормальном расходе среды. Необходимо установить вывод так, чтобы первый или второй зеленый светодиод горел, а датчик быстро изменял его состояние при падении расхода. Однако он будет также изменять состояние при значительном отклонении расхода при нормальной работе, например, при перекачке с возрастающим давлением.

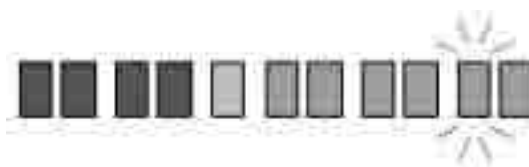
В этом случае, чтобы исключить ненужные отключения, отрегулируйте дисплей так, чтобы пятый или шестой зеленый светодиод горели при нормальном расходе. В этом случае потребуется более значительное снижение расхода для переключения блока.

Если блок работает в идеальном диапазоне чувствительности\*, то можно использовать следующие значения (только как рекомендации):

№ горящего зеленого светодиода	Процентное снижение расхода, требуемое для переключения выхода
	<u>Жидкость</u>
1-й	0 - 15 %
2-й	15 - 35 %
3-й	35 - 50 %
4-й	50 - 56 %
5-й	56 - 62 %
6-й	более 62 %

\* Идеальный диапазон чувствительности равен от 3 см/сек до 60 см/сек для жидкостей. Он включает наиболее линейную часть расхода.

**Правило позиции курсора**



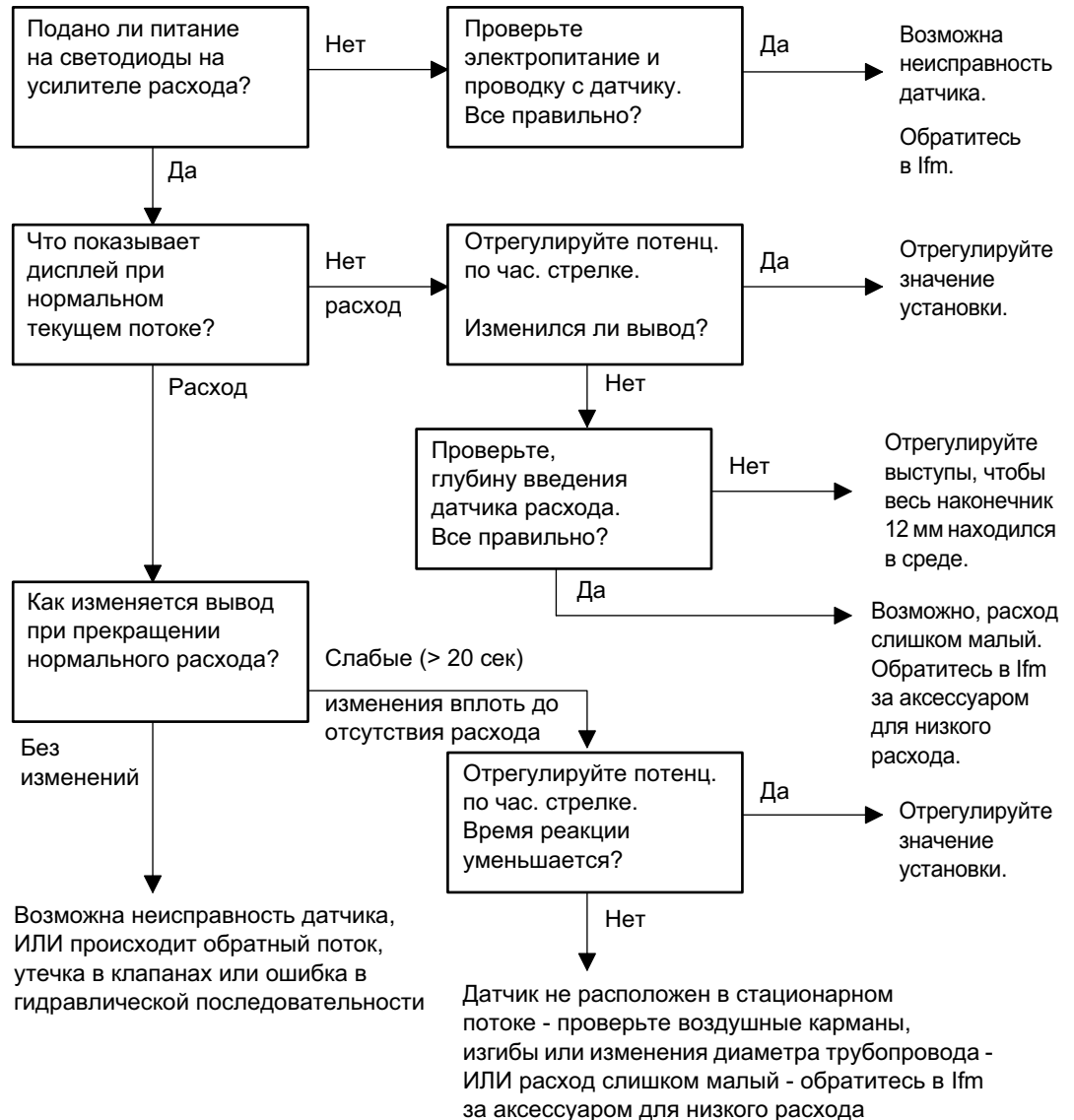
Для систем общего назначения дисплей следует отрегулировать до пятого или шестого зеленого светодиода для нормального расхода.

**Техническое обслуживание датчиков расхода**

Датчики расхода Ifm не требуют текущего технического обслуживания при нормальной эксплуатации. При возникновении проблемы пользуйтесь схемой ниже для быстрого определения причины возникновения проблемы. Можно также обратиться в компанию Ifm по телефону 0181 213 0000 для оказания технической помощи, или к Вашему местному инженеру по техническому обслуживанию.

4

Схема поиска неисправностей



## 1.5 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.

## 2 Обслуживание

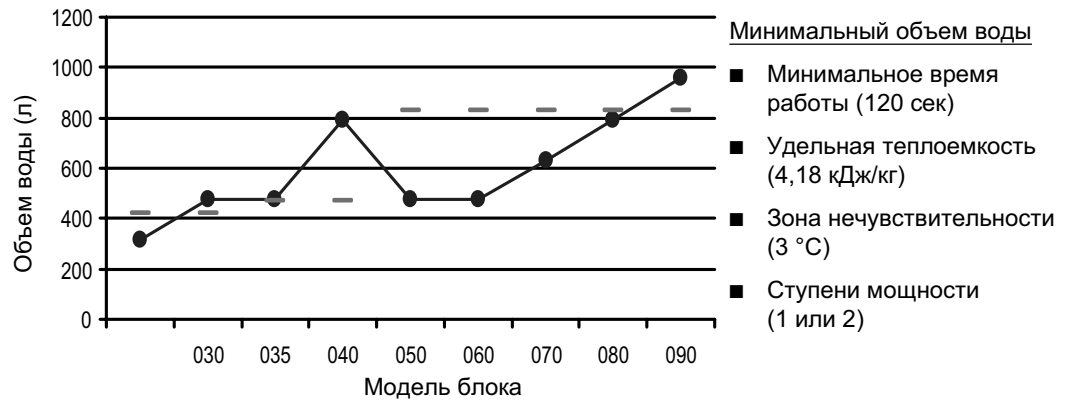
### 2.1 Содержание этой главы

**Краткое описание** В этой главе содержатся следующие разделы:

Название раздела	См. стр.
2.2–Водяная система	4–12
2.3–Правила обращения при заправке хладагента	4–17
2.4–Правила обращения при заправке масла	4–21

## 2.2 Водяная система

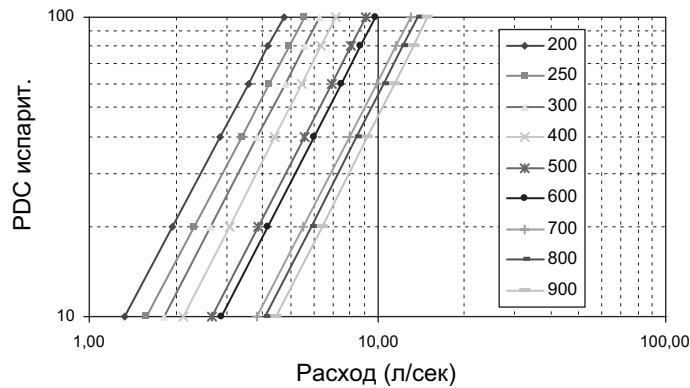
Объем воды -  
комфортные  
условия



Если объем воды в системе недостаточный для создания необходимого запаса, то правильное регулирование температуры может оказаться невозможным, что приведет к неустойчивой работе системы и повышенной цикличности компрессора (макс. 12 пусков/час). Короткий водяной контур дает тот же эффект, как и попытка регулирования возвратной воды.

**Падение давления воды, проходящей через испаритель**

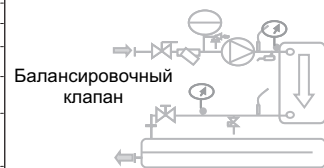
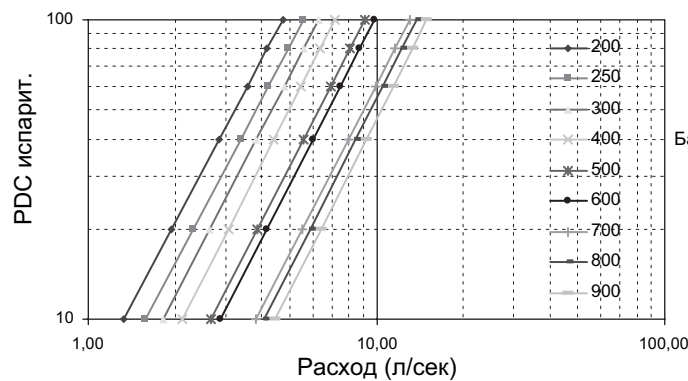
**Без дополнительного гидравлического блока:**



Выбрать кривую в зависимости от модели блока. Расход воды получается пересечением вертикальной линии от точки WPD (давление воды на входе испарителя - давление воды на выходе испарителя).

Чтобы избежать расхождений в измерениях, выбирается только один манометр.

**С дополнительным гидравлическим блоком:**



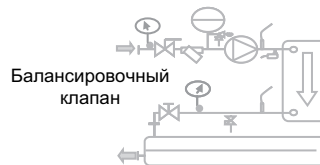
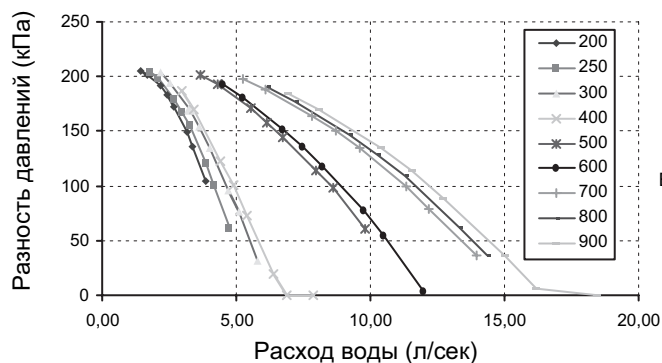
Выбрать кривую в зависимости от модели блока. Расход воды получается пересечением вертикальной линии от точки WPD (давление воды на входе испарителя - давление воды на выходе испарителя).

Все точки замера давления манометрами имеют размер 1/4". Сливной клапан 1/2" не поставляется.

Чтобы избежать расхождений в измерениях, выбирается только один манометр.

**Возможное давление**

Установите балансировочный клапан в соответствии с номинальным расходом:



Выбрать кривую в зависимости от модели блока. Расход воды получается пересечением вертикальной линии от точки разности давлений.

Все точки замера давления манометрами имеют размер 1/4". Сливной клапан 1/2" не поставляется.

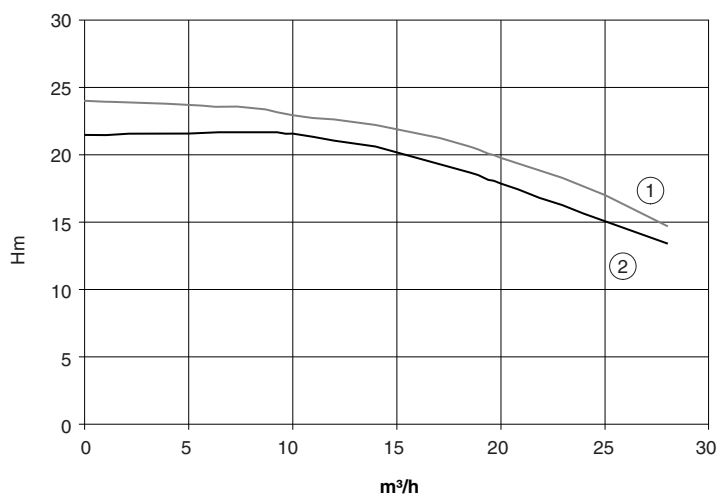
Чтобы избежать расхождений в измерениях, выбирается только один манометр.

4

**Кривые характеристик насоса**

■ EUWAB/P030-049

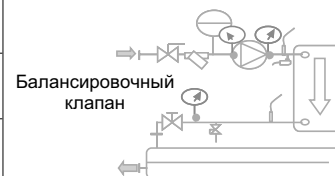
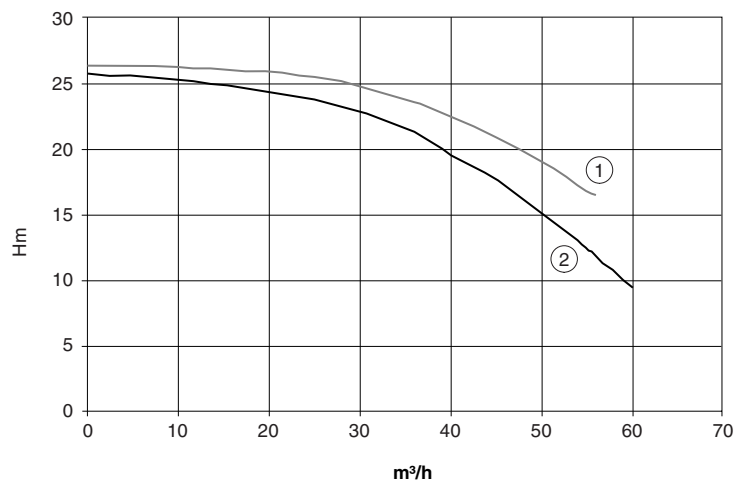
Использование точек замера давления насоса манометрами:



- ① Один насос
- ② Два насоса

### ■ EUWAB/P050-080

Использование точек замера давления насоса манометрами:

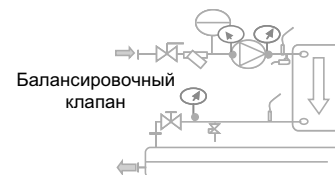
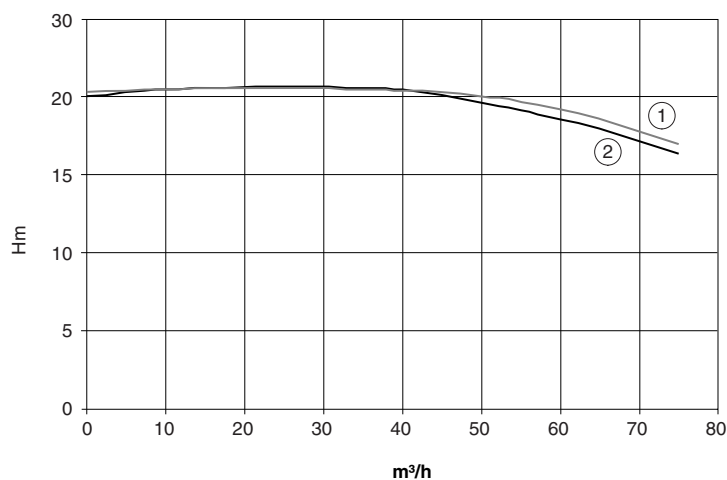


① Один насос

② Два насоса

### ■ EUWAB/P090-095

Использование точек замера давления насоса манометрами:



① Один насос

② Два насоса

Выбрать кривую в зависимости от модели насоса, выбрать модель насоса. Расход воды получается пересечением вертикальной линии от подъема водяного столба (давление нагнетания насоса - давление всасывания насоса).

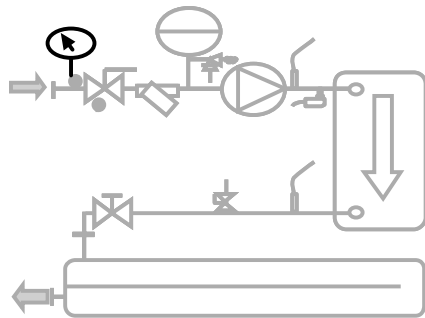
Точки замера давления насоса манометрами (Ø1/8") не оснащены манометрами и стопорными клапанами.

Чтобы избежать расхождений в измерениях, выбирается только один манометр.



### Минимальное давление всасывания

Проверить минимальное давление, чтобы не допустить кавитации: 0,5 - 2,5 bar.



Для того, чтобы избежать кавитации, условия на всасывании насоса должны быть удовлетворительными.

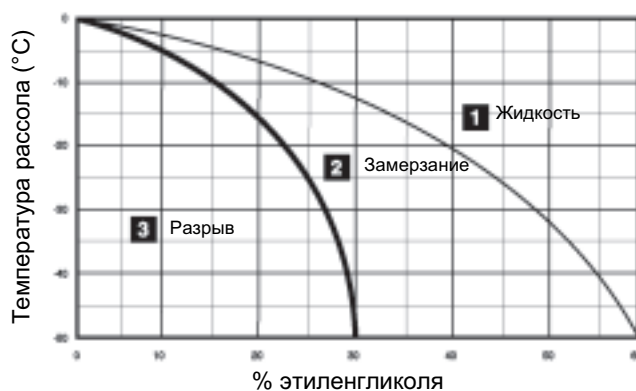
Это явление может оказать отрицательное влияние на крыльчатку насоса. Кавитация возникает там, где абсолютное давление жидкости меньше давления испарения. Это давление зависит от температуры.

Возникают испарения, и появляются карманы из пузырьков паров. Действие этих пузырьков подобно небольшому локальному взрыву.

В результате производительность насоса снижается, происходит очень быстрая эрозия металлических частей, сопровождаемая шумом и вибрациями, которые могут повредить насос.

Падение давление в фильтре не должно превышать 60 кПа.

### Защита от замораживания



#### Защита от низкой температуры наружного воздуха

- Электрический нагреватель (трубопровод)
- Запустить водяной насос
- Добавить этиленгликоль

#### Применить защиту от низкой температуры воды

- Добавить этиленгликоль

При отрицательной температуре наружного воздуха, трубопроводы охлажденной воды необходимо полностью изолировать, или слить воду из системы.

Проверить, чтобы были выполнены все меры безопасности по недопущению повреждения системы из-за замораживания.

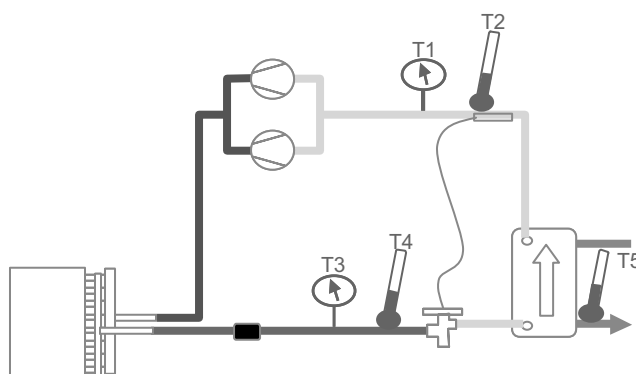
График для этиленгликоля:

1. Жидкость
2. Замерзание без разрыва
3. Замерзание с разрывом

Меры предосторожности: Этиленгликоль классифицируется как опасное вещество, и поэтому должен быть утилизирован или уничтожен утвержденной для этого компанией.

## 2.3 Правила обращения при заправке хладагента

Хладагент со  
смещением  
темпер.  
испар-я - R407C



### Перегрев

■  $SH = T2 - T1$  (точка росы)

### Переохлаждение

■  $Sub = T3$  (точка начала кипения) -  $T4$

### MTD испар. (приблиз.)

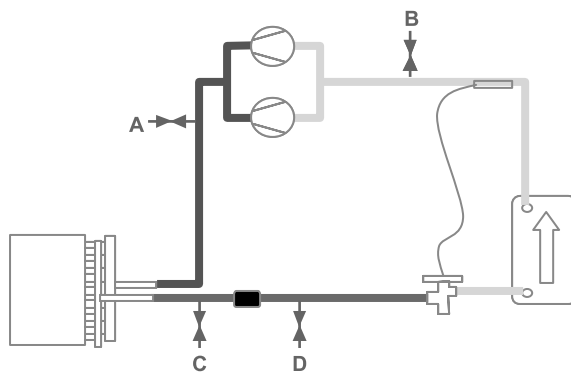
■  $MTD = T5 - T1$  (средн.)

Температура перегрева равна разности между температурой на выходе испарителя и точкой росы при давлении на выходе испарителя.

Температура переохлаждения равна разности между температурой на выходе конденсатора и точкой начала кипения при давлении на выходе.

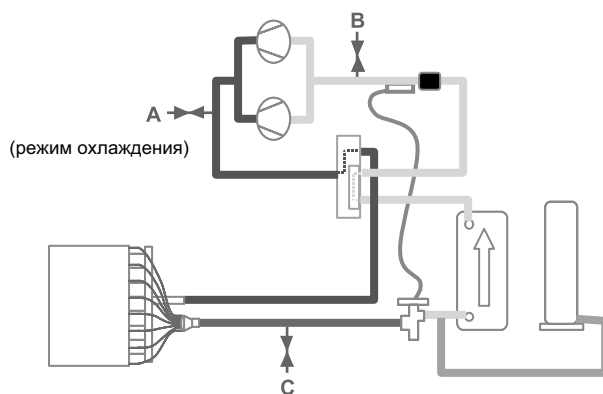
Средняя разность температур (MTD) испарителя равна разности между температурой охлажденной воды на выходе и средней температурой испарителя (среднее между точкой росы и точкой начала кипения).

## Клапаны Шредера EUWA\*030~095BZY:



- A. Давление нагнетания
- B. Давление всасывания  
Частичная заправка хладагента
- CD. Давление в линии для жидкости  
Полная заправка хладагента  
Падение давления в фильтре

## EUWY\*030~095BZY:



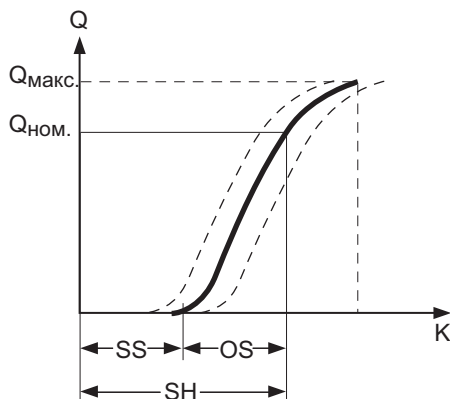
- A. Измерение высокого давления
- B. Измерение низкого давления  
Частичная заправка хладагента
- C. Давление в линии для жидкости  
Полная заправка хладагента

Давление нагнетания определяет точки росы и начала кипения процесса конденсации.

Давление всасывания определяет точки росы и начала кипения процесса испарения. Такой же клапан используется для добавления хладагента. Заправляйте хладагент R407C в жидком состоянии.

Давление в линии для жидкости используется для определения переохлаждения в системе. Клапаны Шредера C и D определяют падение давления в фильтре (макс. 0,5 бар), и могут также использоваться для полной заправки хладагента, начиная с вакуума.

### Перегрев системы - терминология



#### Пример

- Статический перегрев (SS) = 4 °C
- Перегрев открытия (OS) = 6 °C
- Полный перегрев (SH) = 10 °C

#### Заводская установка при 17 бар

- SS охлаждение --> 4 °C
- SS обогрев --> 8 °C

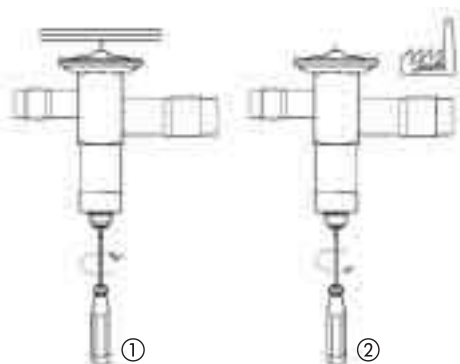
Статический перегрев SS имеет заводскую установку 4 К.

Перегрев открытия OS равен 4 К, от начала открытия до открытия, обеспечивающего заданную мощность. (Номинальная мощность). Перегрев открытия определяется конструкцией, и не может изменяться.

Полный перегрев SH может изменяться путем изменения SS (с помощью установочной оси).

4

### Перегрев системы - общие сведения



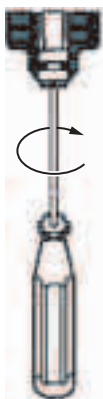
#### Возврат к заводским установкам

- TDEB 8-19 --> 4,5 x 360°
- TDEB 20-40 --> 6 x 360°

Возврат к заводским установкам можно легко выполнить путем закрытия ① узла оси, ② повернув ее несколько раз.

**Регулировка  
перегрева**

Только при необходимости!



EUWA\*030~095BZY и EUWY\*030~095BZY:  
предел полного перегрева

■ От 2 °C до 10 °C

⊕ ⊖  
Изменение SS

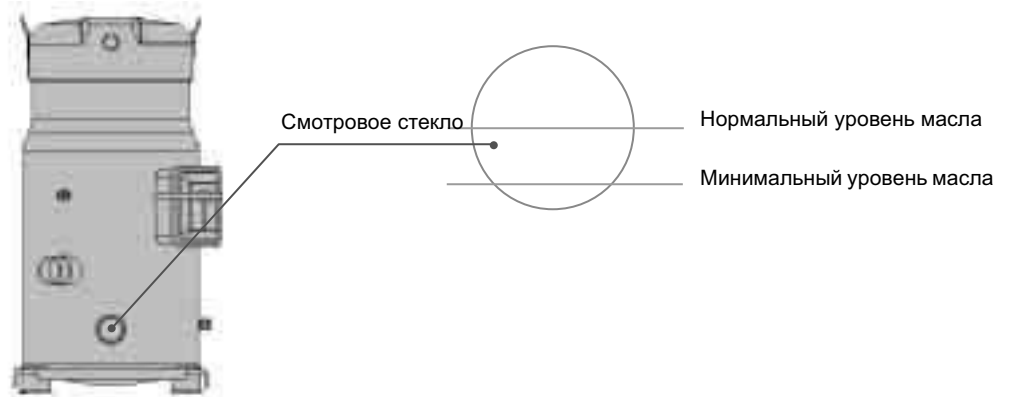
Перегрев можно регулировать поворотом узла оси. Если перегрев находится в пределах от 2 °C до 10 °C, то установку изменять не нужно.

Меры предосторожности: Нельзя находиться внутри блока, когда работают или могут начать работать вентиляторы.

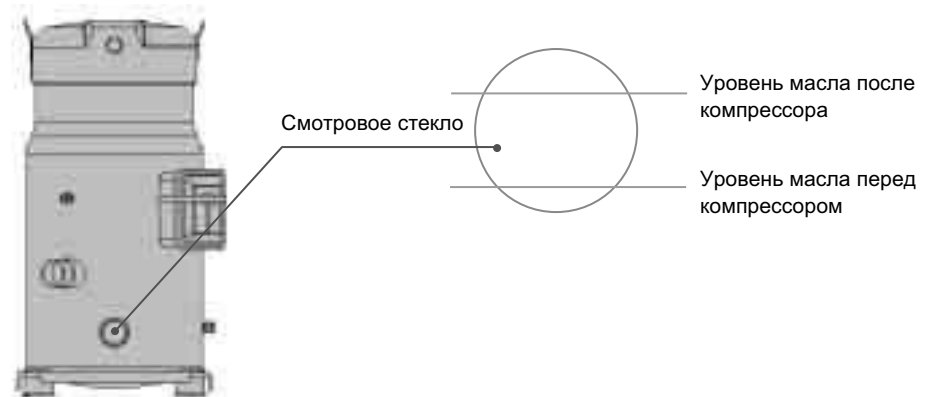
## 2.4 Правила обращения при заправке масла

Уровень масла

Блок Вкл:



Блок работает:



4

## 3 Данные о тестовом прогоне и работе

### 3.1 Содержание этой главы

**Введение** Таблицы в этой главе содержат краткое описание измерений, которые необходимо выполнить. Пользуйтесь ими в качестве рекомендаций во время ввода в эксплуатацию.

Расположение точек измерения приведены на схемах трубопроводов и монтажных схемах в Части 1.

**Краткое описание** В этой главе содержатся следующие разделы:

Название раздела	См. стр.
3.2–Данные о тестовом прогоне и работе для EUWA*030~095BZY и EUWY*030~095BZY	4–24



### 3.2 Данные о тестовом прогоне и работе для EUWA\*030~095BZY и EUWY\*030~095BZY

#### Температура

В таблице ниже содержатся измеренные значения температуры.

Измерение	Значение
Температура воды на выходе	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Стандартн.: 0 – 12 °C</li> <li>■ Для ZH: -4 – 12 °C</li> <li>■ Для ZL: -12 – 12 °C</li> <li>■ Обогрев: 25 – 50 °C (только для EUWY*030~095BZY)</li> </ul>
Температура наружного воздуха	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 – 42 °C для стандартного блока</li> <li>■ -10 – 42 °C для блока на гликоле</li> </ul>
Разница температур на стороне воздуха	10 – 15 °C
Разница температур на стороне воды	3 – 8 °C

#### Напряжение

В таблице ниже содержатся измеренные значения напряжения.

Измерение	Значение
Напряжение питания	В пределах $\pm 10\%$ от номинального напряжения
Фазовый дисбаланс	В пределах $\pm 2\%$ от номинального напряжения
Напряжение цепи управления	230 В пер. т. для основных электромагнитных переключателей 24 В пост. т. для пультов управления

#### Ток

В таблице ниже содержатся значения тока и предохранителей.

Блок	Максимальный ток	Предохранители
EUWA/Y*030BZY	57 A	
EUWA/Y*035BZY	69 A	
EUWA/Y*040BZY	89 A	
EUWA/Y*045BZY	102 A	
EUWA/Y*049BZY	111 A	
EUWA/Y*050BZY	113 A	
EUWA/Y*060BZY	136 A	
EUWA/Y*070BZY	153 A	
EUWA/Y*080BZY	188 A	
EUWA/Y*090BZY	208 A	
EUWA/Y*095BZY	225 A	

# 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 EUWA\*030~095BZY и EUWY\*030~095BZY.

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 R407C 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
1.5–Журнал регистрации параметров следящего устройства CH532	5–9

## 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 ребра 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.
- Если установлен ленточный нагреватель испарителя, проверьте работу, подсоединив напрямую к электропитанию, и коснувшись его рукой.
- 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"> <li>■ Если есть утечка в блоке, обратитесь к Вашему дилеру.</li> </ul>	—

### Проверки воды

В таблице ниже содержатся проверки системы воды.

Технический осмотр и действия	Примечания
Проверьте состояние воды. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Слейте воды через воздушную выпускную пробку.</li> <li>■ Если вода загрязнена, замените всю воду в системе.</li> </ul>	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
Проверьте, имеется ли повышенный уровень шума. <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="384 398 863 454">■ Определите место, где возникает шум, найдите причину его появления.</li><li data-bbox="384 465 911 521">■ Если причину появления шума определить невозможно, обратитесь к Вашему дилеру.</li></ul>	—

# 1.5 Журнал регистрации параметров следящего устройства CH532

Установки	Программа ежедн./еженед.	Конфигурация блока
<b>Установка температуры воды</b> Cooling StP ____ °C Heating StP ____ °C Aux Wat StP ____ °C Aux Wat _____	<b>Установка часов</b> Clock _____ Day _____ Hour 00:00 Date 00/00/00	<b>Определение ед-цы</b> Unit Type: _____ Refrg _____ Fans/ckt _____ Water Pump _____
<b>Автоматическая установка температ. хог. воды</b> Cold water reset ____ Start Point ____ °C End Point ____ °C Reset Delta ____ °C	<b>Вкл/Выкл программы</b> Program _____ On/Off Unit _____ Weekly _____ Daily _____	<b>Компрессоры</b> ACC 1st Start ____ min ACC On-On ____ min Min On-On ____ s Min Off-Off ____ s
<b>Автоматическая установка температ. гор. воды</b> Hot water reset ____ Start Point ____ °C End Point ____ °C Reset Delta ____ °C	<b>Еженедельная программа</b> Program _____ Weekly _____ Start _____ Stop _____	<b>Регулирование</b> Fan control _____ Fan Ctrl Stp ____ b Dead band Fan ____ b
<b>Режим работы</b> Mode _____ Comp seq _____ Ckt1 _____ Ckt2 _____	<b>Ежедневная программа</b> Program _____ Daily _____ Start ____:____ Stop ____:____	<b>Регулирование зон нечувствительности</b> Dead band Cmp ____ °C AntiFreeze ____ °C Heater ____ °C
<b>Пользовательская конфигурация вх/вых</b> Analog Input _____ Ana. Input _____ Default I/O _____ Pump Timer ____ min	<b>Почасовая программа зонального управления</b> Program _____ Hourly zone _____	<b>Датчики</b> Temp probe _____ Press probe _____ Min Press ____ bar Max Press ____ bar
<b>Зона №1</b> Zone#1 Start ____:____ Cooling StP ____ °C Heating StP ____ °C	<b>Эксплуатационные ограничения</b> LP(Sat Temp) ____ °C Timer LP ____ s HP Cool Stp ____ bar HP Heat Stp ____ bar	
<b>Зона №2</b> Zone#2 Start ____:____ Cooling StP ____ °C Heating StP ____ °C	<b>Выход инвертора</b> Analog output Low 0V ____ bar High 10V ____ bar	
<b>Зона №3</b> Zone#3 Start ____:____ Cooling StP ____ °C Heating StP ____ °C	<b>Эксплуатационные ограничения (охлаждение)</b> Low Amb Cooling ____ Low Amb Limit- ____ °C Hot Wat Cooling ____ Hot Wat Limit ____ °C	
<b>Зона №4</b> Zone#4 Start ____:____ Cooling StP ____ °C Heating StP ____ °C	<b>Установка запроса на разморозку</b> Defrost Min ____ °C StP Min Temp ____ °C Defrost Max ____ °C StP Max Temp ____ °C	
	<b>Окончание цикла Разморозки</b> Term Stp ____ bar Drying time ____ s Max Defrost ____ min Min cycle ____ min	
	<b>Аварийный сигнал компрессора</b> Compressor alarm _____ h Default parameters? _____	



# Алфавитный указатель

## Б

большая клеммная коробка EUW(A)(Y)N/B/P050~095BZY .....	1–50
--	------

## В

выходы	
краткое описание .....	3–4
пользователь .....	2–42
проверка .....	3–11
введение .....	0–i
вода	
первичный и вторичный контур .....	1–38
работа насоса .....	2–18
система .....	4–12
фильтр .....	1–39
восстановление	
общие процедуры .....	3–22
входы	
пользователь .....	2–42
проверка .....	3–11

## Д

данные о тестовом прогоне и работе для EUWA*030-095BZY и EUWY*030-095BZY .....	4–24
Дополнительная функция LonTalk	
Индикация светодиодов .....	3–24
описание .....	2–70

## З

замена пульта управления .....	3–23
защита от замораживания .....	2–25

## К

краткое описание вывода сообщений о неисправностях и аварийных сигналах цифрового пульта управления .....	3–7
краткое описание входов и выходов цифрового пульта управления .....	3–3
краткое описание истории событий .....	3–10
краткое описание установки .....	1–38

**М**

малая клеммная коробка	
EUW(A)(Y)N/B/P030~049BZY .....	1-48
монтажная схема	
EUWA*030-035-040BZY .....	1-52
EUWA*045-049BZY .....	1-54
EUWA*050-060BZY .....	1-56
EUWA*070-080-090BZY .....	1-58
EUWA*095BZY .....	1-60
EUWY*030-035-040BZY .....	1-62
EUWY*045-049BZY .....	1-64
EUWY*050-060BZY .....	1-66
EUWY*070-080-090BZY .....	1-68
EUWY*095BZY .....	1-70
монтажная схема .....	1-47

**О**

обслуживание .....	4-11
общее описание .....	1-3
общие проверки .....	4-4
общие процедуры восстановления .....	3-22

**П**

периодические проверки .....	5-7
поиск неисправностей .....	3-17, 3-18
правила обращения	
заправка масла .....	4-21
заправка хладагента .....	4-17
пределы .....	2-19
признаки неисправностей	
рекомендации по поиску неисправностей .....	3-18
проверка	
входы и выходы цифрового пульта управления .....	3-11
датчики температуры .....	3-12
общие проверки перед тестовым прогоном .....	4-4
периодические проверки .....	5-7
проверки водопровода .....	4-5
проверки перед тестовым прогоном .....	4-3
цифровые входы и выходы .....	3-15
проверки водопровода .....	4-5
проверки перед тестовым прогоном .....	4-3
проверки электрической системы .....	4-10
проверяемые компоненты .....	3-20
процедуры	
восстановление .....	3-22
пуск/остановка блока .....	2-46

**Р**

работа вентилятора .....	2-17
работа компрессоров .....	2-12
рабочий диапазон	
EUWA*030-095BZY .....	2-4
EUWY*030-095BZY .....	2-5

**С**

Следящее устройство СН532	
аварийные сигналы . . . . .	2–68
архитектура технического обеспечения . . . . .	2–45
краткое описание меню . . . . .	2–69
описание . . . . .	2–44
пуск/остановка . . . . .	2–46
работа с меню . . . . .	2–48
схемы трубопроводов	
EUWA*030-095BZY . . . . .	1–40
EUWY*030-095BZY . . . . .	1–42
схема расположения	
клеммная коробка . . . . .	1–48, 1–50
проводка . . . . .	1–47
трубопроводы . . . . .	1–37
схема расположения трубопроводов . . . . .	1–37

**Т**

температура воды	
регулирование . . . . .	2–7
установка . . . . .	2–9
технические параметры	
EUWA*030-095BZY . . . . .	1–4
EUWY*030-095BZY . . . . .	1–10
техническое обслуживание	
журнал регистрации параметров следящего устройства СН532 . . . . .	5–9
основные компоненты . . . . .	5–4
устройства управления . . . . .	5–6
техническое обслуживание . . . . .	5–3

**У**

установка реле протока . . . . .	4–7
----------------------------------	-----

**Ф**

функциональное описание . . . . .	2–3
-----------------------------------	-----

**Ц**

цикл разморозки (EUWY*030-095BZY) . . . . .	2–22
цифровой пульт управления	
входы и выходы пользователя . . . . .	2–42
общие сведения . . . . .	2–30
подсоединение компонентов . . . . .	2–33
сигнал напряжения . . . . .	2–32

**Ч**

## чертеж общего вида

EUWA*030BZY .....	1-22
EUWA*035BZY .....	1-23
EUWA*040-045-049BZY .....	1-24
EUWA*050BZY .....	1-25
EUWA*060BZY .....	1-26
EUWA*070BZY .....	1-27
EUWA*080-090-095BZY .....	1-28
EUWY*030BZY .....	1-29
EUWY*035BZY .....	1-30
EUWY*040-045-049BZY .....	1-31
EUWY*050BZY .....	1-32
EUWY*060BZY .....	1-33
EUWY*070BZY .....	1-34
EUWY*080-090-095BZY .....	1-35

**Э**

## электрические параметры

EUWA*030-095BZY .....	1-16
EUWY*030-095BZY .....	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.



ESIU04-04E