

Технический каталог

DC21-01.01.22

Сплит-системы настенного типа Серия «AIR»

Инверторная технология

Хладагент R-32

Режимы: охлаждение/нагрев

МОДЕЛИ:

AIR25AVQS1R/AIR25FVS1R

AIR35AVQS1R/AIR35FVS1R

AIR50AVQS1R/AIR50FVS1R

AIR60AVQS1R/AIR60FVS1R

°DAICHI

БЛАГОДАРИМ ВАС ЗА ВЫБОР КОНДИЦИОНЕРА КОМПАНИИ °DAICHI!

**Перед началом пользования кондиционером
прочтите внимательно данное Руководство!**

Назначение кондиционера

Кондиционер охлаждает, нагревает, осушает и перемешивает воздух в помещении с использованием технологии экономии электроэнергии и встроенного таймера. Он также очищает воздух от пыли и автоматически поддерживает температуру, заранее установленную на пульте дистанционного управления.

Первые рекомендации, которые могут пригодиться сразу после приобретения кондиционера

- Кондиционер является сложным электромеханическим прибором и рассчитан на продолжительный срок службы. Для создания комфортного микроклимата в помещении на протяжении всего этого срока необходимо сначала произвести профессиональный монтаж кондиционера. Поручите это сертифицированному специалисту, чтобы сохранить заводскую гарантию, правильно выбрать место установки и исключить необходимость ремонта.
- Данное Руководство рассказывает о мультисистеме. Другие модельные ряды этого типа несколько отличаются, но условия пользования ими остаются теми же самыми. Перед началом пользования кондиционером внимательно ознакомьтесь с основными разделами Руководства, которое держите всегда под рукой для обращения за необходимой информацией.
- К пользованию кондиционером не следует допускать малолетних детей. Следите за тем, чтобы они не использовали кондиционер в своих играх.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, дизайн и функциональные возможности своей продукции без уведомления. Более подробную информацию по внесённым изменениям можно получить на сайте www.daichi.ru

СОДЕРЖАНИЕ

1. Описание _____	4
2. Технические характеристики _____	5
3. Габариты устройства _____	16
4. Схема холодильного контура _____	17
5. Электрическая схема _____	18
6. Параметры электронного управления _____	25
7. Техническое обслуживание _____	35
8. Приложения _____	61

1. ОПИСАНИЕ

Ультрафиолетовая лампа

Встроенная УФ-лампа предотвращает развитие бактерий на узлах внутреннего блока и обеззараживает воздух.

Биполярный ионизатор

Циклически генерирует «+» и «-» ионы, создавая ионизированную среду в помещении, благотворно влияющую на самочувствие.

Эффект бриза

Запатентованная технология для достижения эффекта бриза благодаря оригинальной перфорированной форме вертикальных жалюзи.

Протяженный воздушный поток, работающий по принципу эффекта Коанда

Широкие горизонтальные жалюзи создают воздушный поток, направленный вдоль потолка в режиме охлаждения или вдоль пола в режиме нагрева.

Хладагент R-32

Наиболее озонобезопасный и энергоэффективный хладагент с низким потенциалом глобального потепления.

Энергоэффективность A++

За счет применения современных инверторных компрессоров GMCC и SANYO достигается максимальная эффективность (SEER 6,5).

Инвертор постоянного тока

Передовые инверторные технологии, которые позволяют не только создать максимально тихий и комфортный кондиционер, но и сделать его максимально энергоэффективным.

Широкий диапазон рабочих температур от - 20 до +53 °С.

Wi-Fi, удаленное онлайн-управление через «Облако Даичи». Контроллер DW01/11-B (опция)

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Внутренний блок		AIR25AVQS1R	AIR35AVQS1R
Наружный блок		AIR25FVS1R	AIR35FVS1R
Тип		тепловой насос	тепловой насос
Тип управления		пульт дистанционного управления	пульт дистанционного управления
Холодопроизводительность	Вт	2600 (940~3300)	3400 (1000~3770)
Теплопроизводительность	Вт	2630 (940~3360)	3430 (1000~3810)
Расчетная нагрузка (охлаждение)	Вт	2600	3400
SEER	Вт/Вт	6,3	6,1
Класс энергоэффективности		A++	A++
EER	Вт/Вт	3,24	3,24
COP	Вт/Вт	3,73	3,71
Расчетная нагрузка (нагрев), среднее	Вт	2100	2400
SCOP, среднее значение	Вт/Вт	4,0	4,0
Класс энергоэффективности (Среднее значение)		A+	A+
Заявленная мощность (-10°C)	Вт	2000	2200
Резервная теплопроизводительность (-10°C)	Вт	100	200
Удаление влаги	л/ч	1,00	1,2
Уровень звуковой мощности внутреннего блока (сверхвыс./выс./средн./низк./бесшумн.)	дБ (А)	51/47/43/35/32	51/47/43/35/32
Звуковая мощность наружного блока	дБ (А)	60	60
Уровень звукового давления внутреннего блока (сверхвыс./выс./средн./низк./бесшумн.)	дБ (А)	41/37/33/25/22	41/37/33/25/22
Уровень звукового давления наружного блока	дБ (А)	50	50
Электрические характеристики			
Источник питания		220–240 В, 50 Гц, 1 фаза	220–240 В, 50 Гц, 1 фаза
Сторона источника питания		Наружный блок	Наружный блок
Диапазон напряжения	В	165~265	165~265
Потребляемый ток	Охлаждение	А	4,7 (1,2~8,0)
	Нагрев	А	4,2 (1,2~9,0)
Годовое потребление энергии (охлаждение)	kwh	401	525
Потребляемая мощность	Охлаждение	Вт	802 (240~1380)
	Нагрев	Вт	706 (240~1550)
Система охлаждения			
Тип хладагента/объем заправки/ПГП/в эквиваленте CO ₂		R32/0,55 кг/ 675/0,372 тонны	R32/0,55 кг/ 675/0,372 тонны

Компрессор	Тип		Роторный	Роторный
	Модель		KSN98D32UEZ	KSN98D32UEZ
	MFG		GMCC	GMCC
Поток воздуха через внутренний блок в режимах охлаждения/нагрева		м³/ч	560/560	560/560
Тип двигателя вентилятора внутреннего блока			Поперечноточный	Поперечноточный
Скорость вентилятора внутреннего блока Сверхвыс./выс./средн. повыш./средн./средн. пониж./низк./бесшумн.	Охлаждение	об/мин	1150/1080/980/920/860/800/700	1150/1080/980/920/860/800/700
	Нагрев	об/мин	1150/1080/1000/950/900/850/750	1150/1080/1000/950/900/850/750
	Осушка	об/мин	800	800
	Sleep (Сон)	об/мин	/	/
Тип двигателя вентилятора наружного блока			Вентилятор пропеллерного типа	Вентилятор пропеллерного типа
Поток воздуха через наружный блок		м³/ч	1900	1900
Скорость вентилятора наружного блока Сверхвыс./выс./средн./низк./бесшумн.		об/мин	Охлаждение: 900/820/710/610/510 Нагрев: 910/850/710/610/510	Охлаждение: 900/820/710/610/510 Нагрев: 910/850/710/610/510
Подключения				
Электропроводка	Сердечник х размер		4×0,75 мм²	4×0,75 мм²
Расширительное устройство			Капилляр	Капилляр
Трубопровод хладагента	Газовая линия	Дюймы	3/8"	3/8"
	Жидкостная линия	Дюймы	1/4"	1/4"
Прочее				
Ориентировочная площадь помещения		м²	9~16	14~22
Максимальная длина трубопровода хладагента		м	25	25
Макс. перепад высот		м	10	10
Диапазон рабочих температур		°C	16-31	16-31
Диапазон температуры окружающего воздуха	Наружный блок	°C	Охлаждение: -15-53/Нагрев: -20-30	Охлаждение: -15-53/Нагрев: -20-30
	Внутренний блок	°C	Охлаждение: 17-32/Нагрев: 0-30	Охлаждение: 17-32/Нагрев: 0-30
Габариты (Ш x В x Г)	Внутренний блок	мм	790×275×192	790×275×192
	Наружный блок	мм	777×498×290	777×498×290
Масса нетто	Внутренний блок	кг	8,5	8,5
	Наружный блок	кг	24	24

Размеры в упаковке (Ш x В x Г) без трубы	Внутренний блок	мм	860×345×265	860×345×265
	Наружный блок	мм	818×520×325	818×520×325
Масса брутто	Внутренний блок	кг	10,5	10,5
	Наружный блок	кг	26 (без трубы) 27 (с трубой)	26 (без трубы) 27 (с трубой)

Приведенные данные могут быть изменены без предварительного уведомления.
Реальные данные указаны на заводской табличке блока.

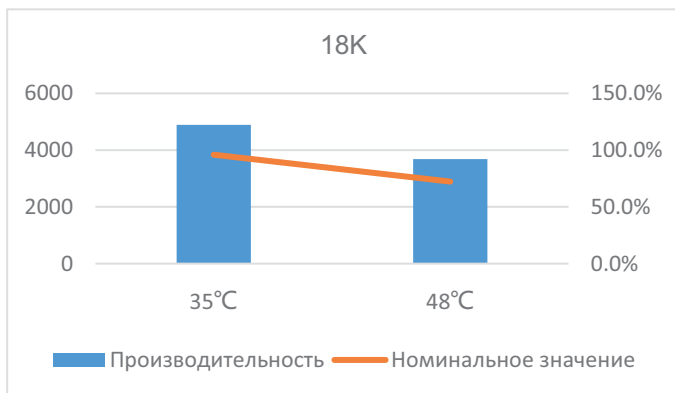
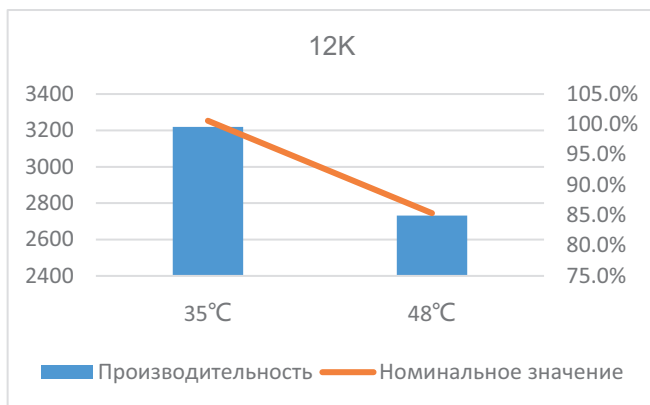
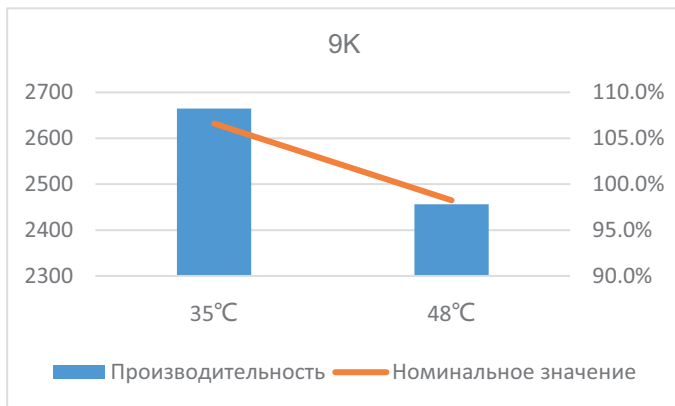
Внутренний блок		AIR50AVQS1R	AIR60AVQS1R
Наружный блок		AIR50FVS1R	AIR60FVS1R
Тип		тепловой насос	тепловой насос
Тип управления		пульт дистанционного управления	пульт дистанционного управления
Холодопроизводительность	Вт	5100 (1250-5900)	6840 (1830~7820)
Теплопроизводительность	Вт	5130 (1250-6080)	7050 (1850~7960)
Расчетная нагрузка (охлаждение)	Вт	5100	6800
SEER	Вт/Вт	6,1	6,5
Класс энергоэффективности		A++	A++
EER	Вт/Вт	3,24	3,24
COP	Вт/Вт	3,71	3,71
Расчетная нагрузка (нагрев), среднее	Вт	3800	5700
SCOP, среднее значение	Вт/Вт	4,0	4,0
Класс энергоэффективности (Среднее значение)		A+	A+
Заявленная мощность (-10°C)	Вт	3600	5300
Резервная теплопроизводительность (-10°C)	Вт	200	400
Удаление влаги	л/ч	1,5	1,8
Уровень звуковой мощности внутреннего блока (сверхвыс./выс./средн./низк./бесшумн.)	дБ (А)	54/50/47/43/36	58/52/48/44/41
Звуковая мощность наружного блока	дБ (А)	65	68
Уровень звукового давления внутреннего блока (сверхвыс./выс./средн./низк./бесшумн.)	дБ (А)	43/41/38//35/27	47/42/38/34/31
Уровень звукового давления наружного блока	дБ (А)	55	57
Электрические характеристики			
Источник питания		220–240 В, 50 Гц, 1 фаза	220–240 В, 50 Гц, 1 фаза
Сторона источника питания		Наружный блок	Наружный блок
Диапазон напряжения	В	165~265	165~265
Потребляемый ток	Охлаждение	А	8,2 (1,7~12,0)
	Нагрев	А	7,2 (1,7~13,0)
			8,6 (2,3~14,0)

Годовое потребление энергии (охлаждение)		kwh	787	1050
Потребляемая мощность	Охлаждение	Вт	1574 (330-2350)	2099 (410~2800)
	Нагрев	Вт	1382 (340-2550)	1900 (420~3000)
Система охлаждения				
Тип хладагента/объем заправки/ ППП/в эквиваленте CO ₂			R32/1,00 кг/ 675/0,675 тонны	R32/1,11 кг/ 675/0,750 тонны
Компрессор	Тип		Роторный	Роторный
	Модель		C-6RZ146H3DBF	C-6RZ146H3BAF
	MFG		SANYO	SANYO
Поток воздуха через внутренний блок в режимах охлаждения/нагрева		м ³ /ч	820/820	1100/1100
Тип двигателя вентилятора внутреннего блока			Поперечноточный	Поперечноточный
Скорость вентилятора внутреннего блока Сверхвыс./выс./средн. повыш./ средн./средн. пониж./ низк./бесшумн.	Охлаждение	об/ мин	1360/1230/1120/ 1030/950/870/800	1220/1130/1060/ 990/920/850/750
	Нагрев	об/ мин	1360/1230/1120/ 1030/950/870/800	1220/1130/1070/ 1000/940/880/800
	Осушка	об/ мин	870	850
	Sleep (Сон)	об/ мин	/	/
Тип двигателя вентилятора наружного блока			Вентилятор пропеллерного типа	Вентилятор пропеллерного типа
Поток воздуха через наружный блок		м ³ /ч	2600	3000
Скорость вентилятора наружного блока Сверхвыс./выс./средн./низк./бесшумн.		об/ мин	Охлаждение: 910/810/ 690/570/450 Нагрев: 910/810/ 690/570/450	Охлаждение: 860/820/ 720/620/450 Нагрев: 860/820/ 720/620/450
Подключения				
Электропроводка	Сердечник x размер		4x0,75 мм ²	4x0,75 мм ²
Расширительное устройство			Капилляр	Электронный расширительный вентиль
Соединительный трубопровод	Газовая линия	Дюймы	3/8"	1/2"
	Жидкостная линия	Дюймы	1/4"	1/4"
Прочее				
Ориентировочная площадь помещения		м ²	20~35	27~45

Максимальная длина трубопровода хладагента	м	25	25	
Макс. перепад высот	м	10	10	
Диапазон рабочих температур	°C	16-31	16-31	
Диапазон температуры окружающего воздуха	Наружный блок	°C	Охлаждение: -15-53/ Нагрев: -20-30	Охлаждение: -15-53/ Нагрев: -20-30
	Внутренний блок	°C	Охлаждение: 17-32/ Нагрев: 0-30	Охлаждение: 17-32/ Нагрев: 0-30
Габариты (Ш x В x Г)	Внутр. блок	мм	920×306×195	1100×333×222
	Наружн. блок	мм	853×602×349	920×699×380
Масса нетто	Внутренний блок	кг	11	14
	Наружный блок	кг	35	40
Размеры в упаковке (Ш x В x Г) без трубы	Внутр. блок	мм	990×380×265	1165×405×295
	Наружн. блок	мм	890×628×385	960×732×400
Масса брутто	Внутренний блок	кг	13	17
	Наружный блок	кг	38 (без трубы) 39 (с трубой)	43 (без трубы) 46 (с трубой)

Приведенные данные могут быть изменены без предварительного уведомления.
Реальные данные указаны на заводской табличке блока.

График зависимости производительности от температуры



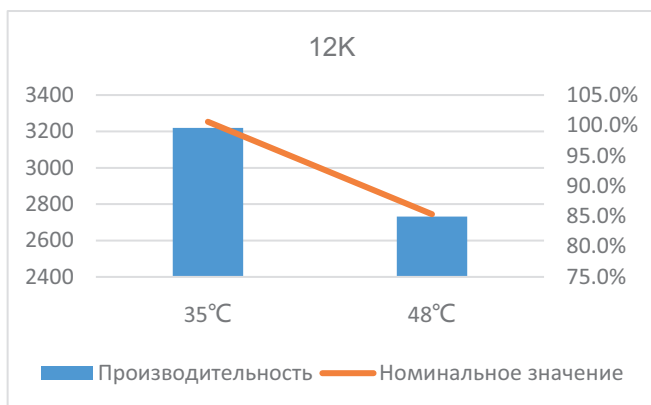


Таблица зависимости давления от температуры

	9K			12K		
	f (Гц)	ВД (МПа)	НД (МПа)	f (Гц)	ВД (МПа)	НД (МПа)
Номинальный режим охлаждения	49	2,84	0,93	61	2,96	0,92
Номинальный режим нагрева	51	2,66	0,74	64	2,72	0,69

	18K			24K		
	f (Гц)	ВД (МПа)	НД (МПа)	f (Гц)	ВД (МПа)	НД (МПа)
Номинальный режим охлаждения	68	2,90	0,85	82	3,02	0,88
Номинальный режим нагрева	68	3,28	0,85	73	2,81	0,72

ПРИМЕЧАНИЯ:

Условия испытаний

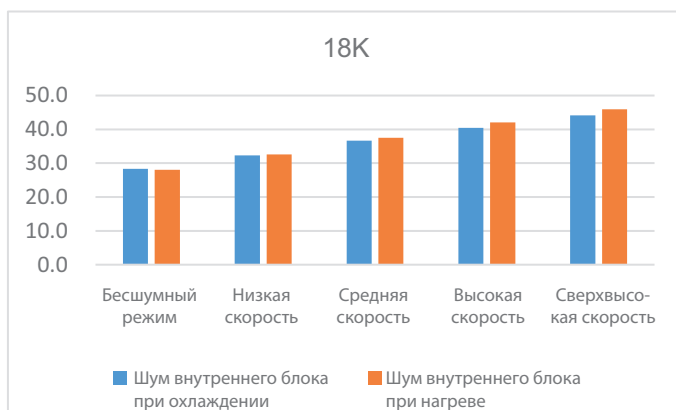
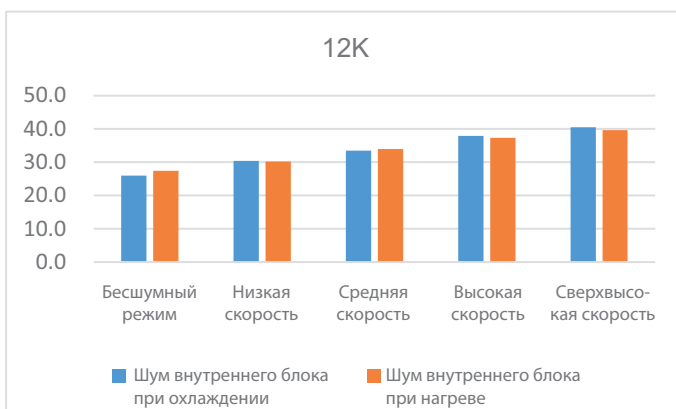
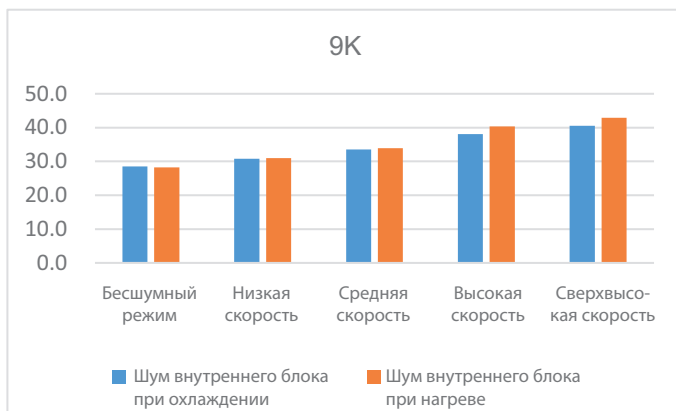
Номинальный режим охлаждения: внутренний блок 27 °C по сух. терм./ 19 °C по влажн. терм., наружный блок 35 °C по сух. терм./ 24 °C по влажн. терм.; соединительный трубопровод: 5 м.

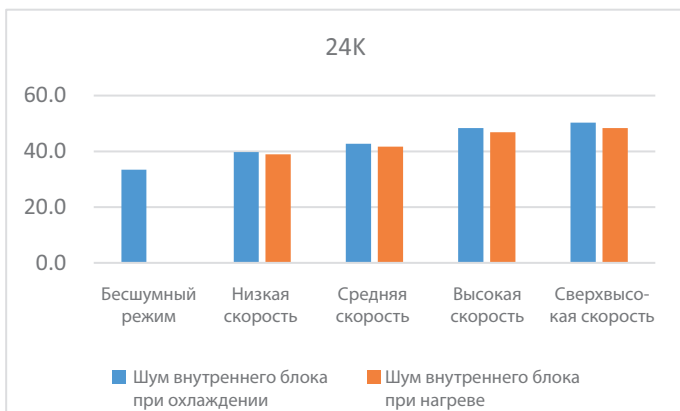
Номинальный режим нагрева: внутренний блок 20 °C по сух. терм./ 15 °C по влажн. терм., наружный блок 7 °C по сух. терм. / 6 °C по влажн. терм.; соединительный трубопровод: 5 м.

ВАЖНО!

Выше приведены данные для стандартных испытаний в лаборатории, ВД (высокое давление) и НД (низкое давление) будут изменяться вместе с изменением рабочей частоты, температуры окружающего воздуха и (или) скорости вращения вентилятора.

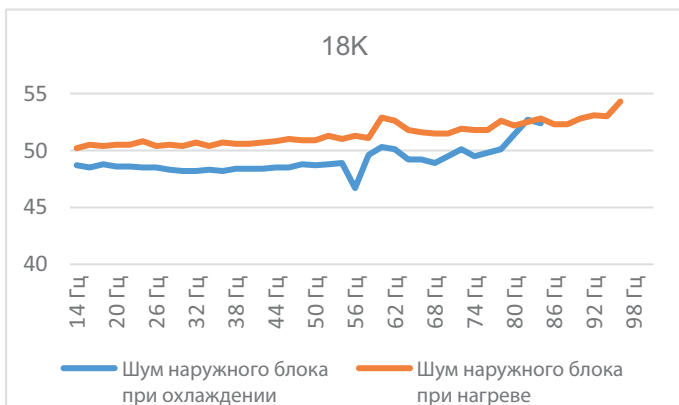
График зависимости уровня шума от частоты работы компрессора Внутренний блок





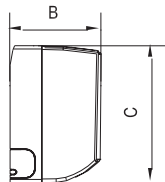
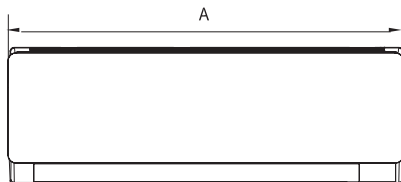
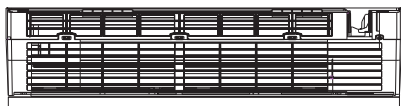
Наружный блок



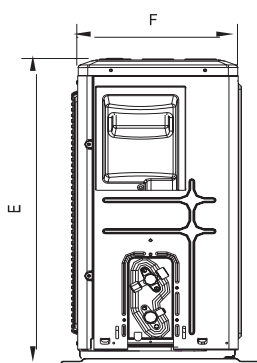
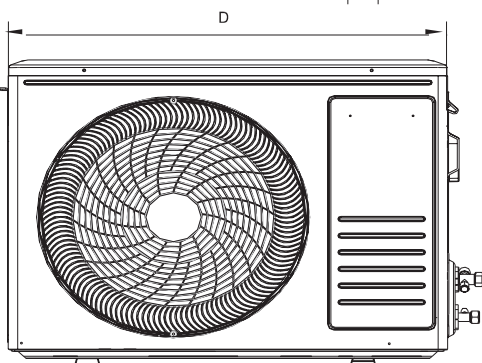
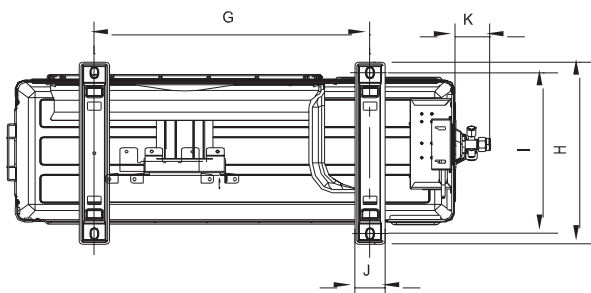


3. ГАБАРИТЫ УСТРОЙСТВА

Внутренний блок



Наружный блок:

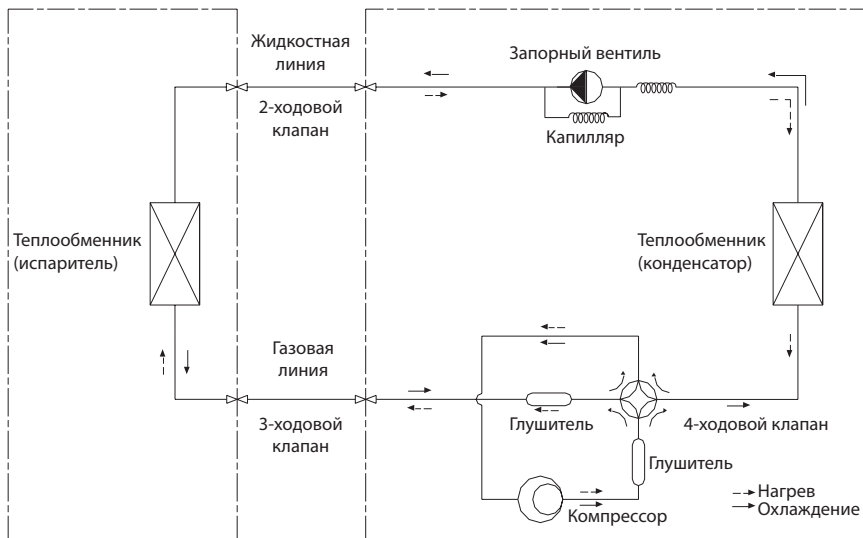


Модель	Внутренний блок						Наружный блок				
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
AIR25AVQS1R/AIR25FVS1R	788	192	275	712	498	234	415	291	225	48.5	52
AIR35AVQS1R/AIR35FVS1R	788	192	275	712	498	234	415	291	225	48.5	52
AIR50AVQS1R/AIR50FVS1R	920	195	306	794	602	288	516	349	314	53.9	52
AIR60AVQS1R/AIR60FVS1R	1097	222	332	845	693	336	586	374.9	347.5	58.6	63

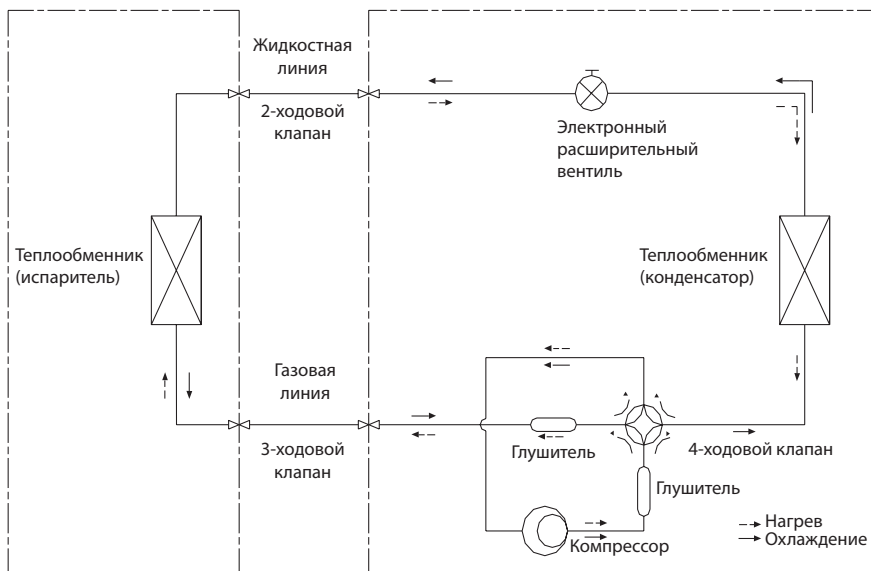
4. СХЕМА ХОЛОДИЛЬНОГО КОНТУРА

Тепловой насос

9K,12K



18K,24K

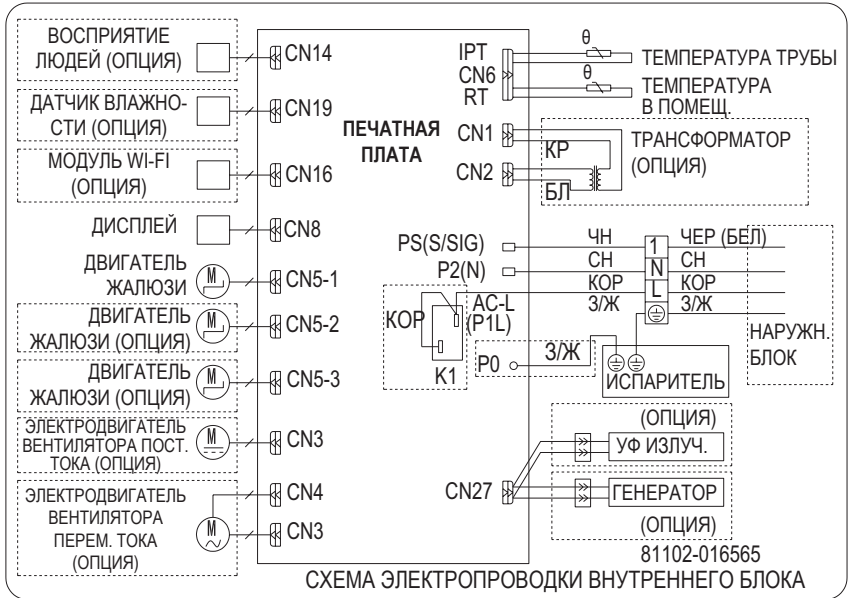


5. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

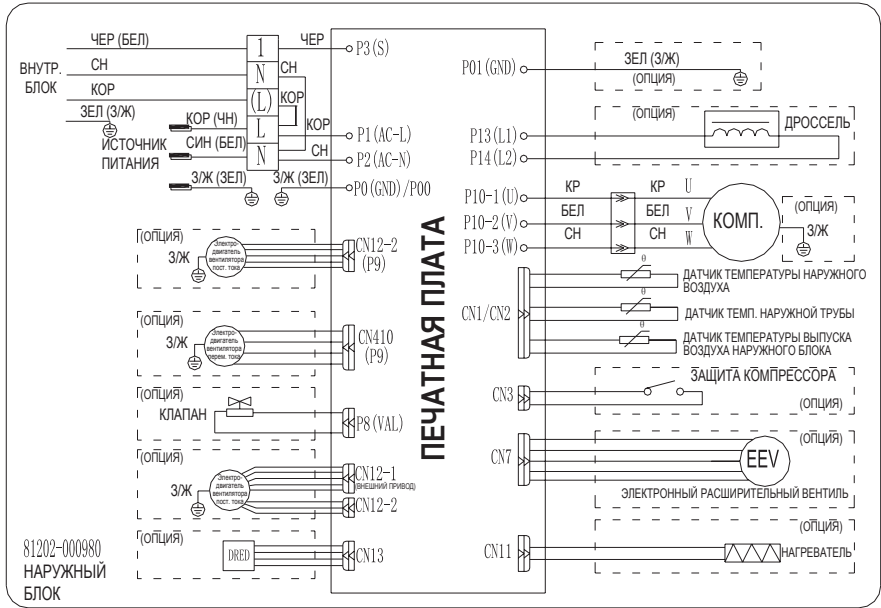
Электромонтажная схема

Модели: AIR25AVQS1R/AIR25FVS1R, AIR35AVQS1R/AIR35FVS1R, AIR50AVQS1R/AIR50FVS1R

Внутренний блок:

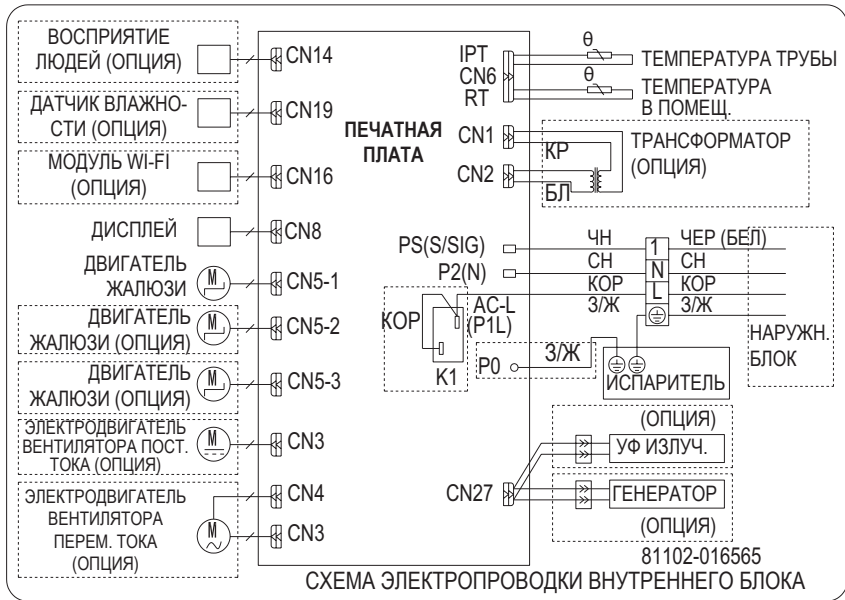


Наружный блок

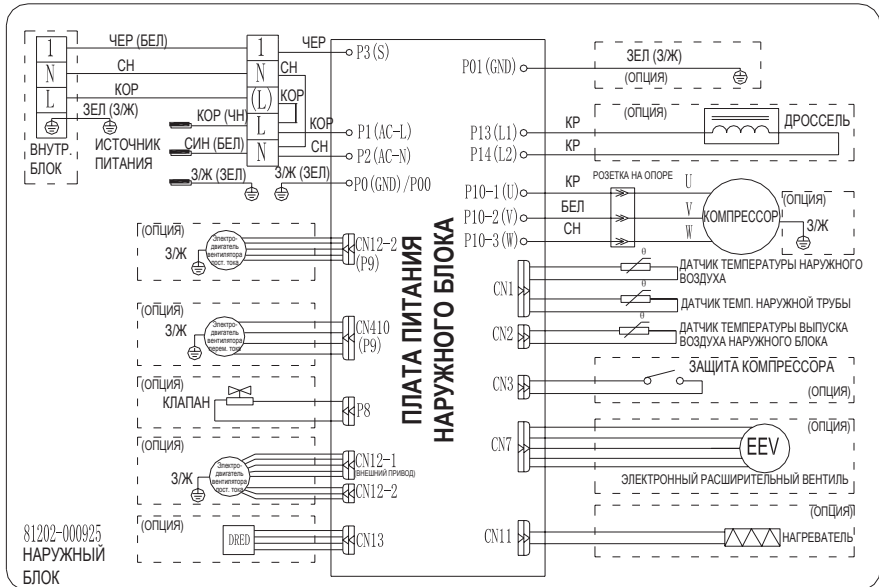


Модель: AIR60AVQS1R/AIR60FVS1R

Внутренний блок:



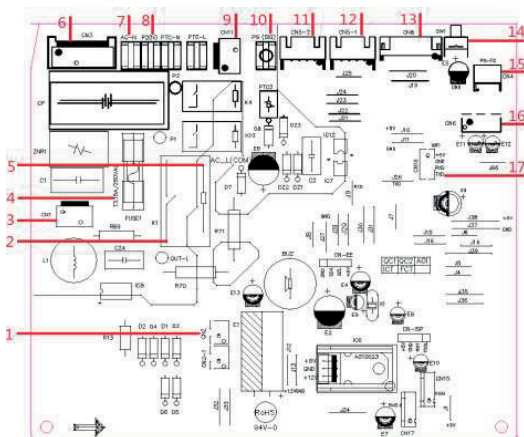
Наружный блок



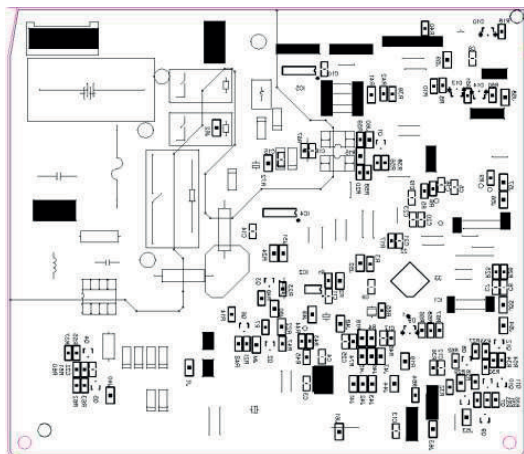
Вид печатной платы Печатная плата внутреннего блока 9K, 12K, 24K

№	Наименование
1	Выход вторичной обмотки трансформатора
2	Электропитание наружного блока
3	Вход первичной обмотки трансформатора
4	Плавкий предохранитель
5	Линия электропитания L
6	Привод электродвигателя вентилятора перем. тока
7	Линия электропитания от внутреннего блока к наружному N
8	Линия электропитания N
9	Разъем генератора анионов
10	Электропроводка связи внутреннего и наружного блоков (S)
11	Разъем двигателя перемещения жалюзи влево-вправо
12	Разъем двигателя перемещения жалюзи вверх-вниз
13	Дисплей
14	Аварийная кнопка
15	Сигнал обратной связи двигателя вентилятора перем. тока
16	Разъем датчика температуры
17	Разъем модуля Wi-Fi

Вид сверху

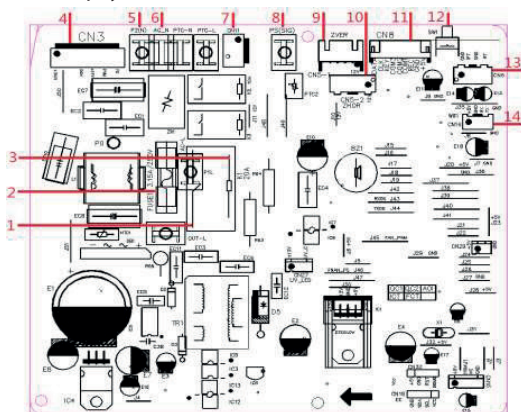


Вид снизу

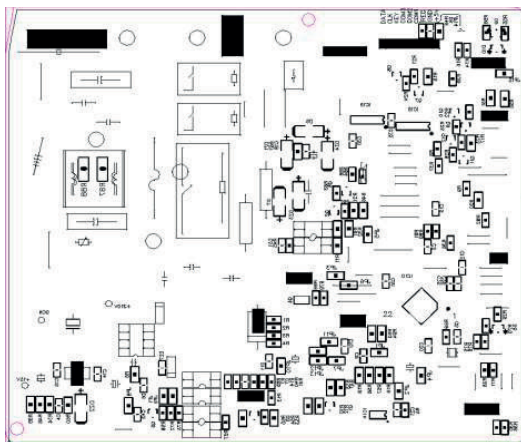


№	Наименование
1	Электропитание наружного блока
2	Плавкий предохранитель
3	Линия электропитания L
4	Разъем двигателя вентилятора пост. тока
5	Линия электропроводки от внутреннего блока к наружному N
6	Линия электропитания N
7	Разъем генератора анионов
8	Электропроводка связи внутреннего и наружного блоков (S)
9	Разъем двигателя перемещения жалюзи влево-вправо
10	Разъем двигателя перемещения жалюзи вверх-вниз
11	Дисплей
12	Аварийная кнопка
13	Разъем датчика температуры
14	Разъем модуля Wi-Fi

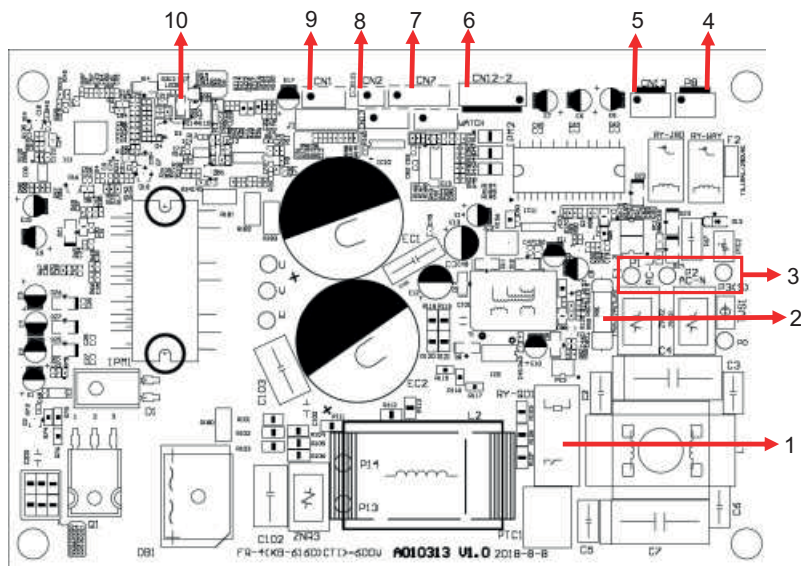
Вид сверху



Вид снизу

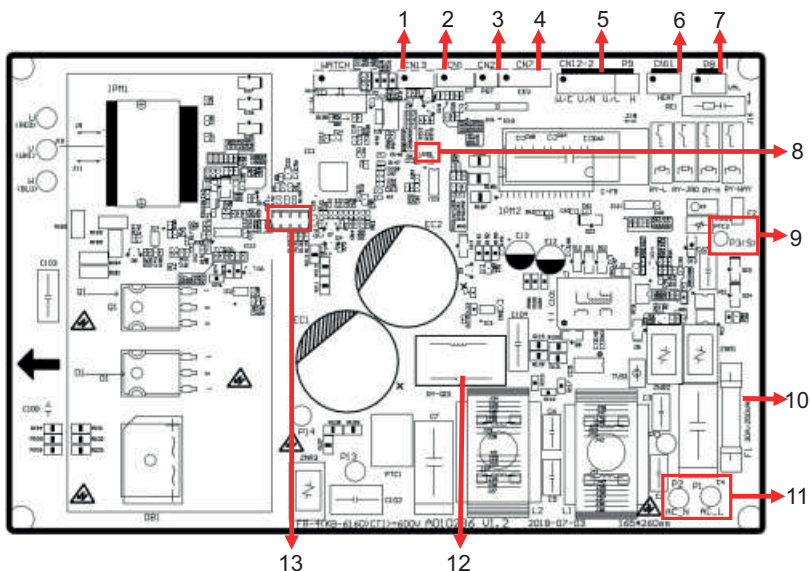


Наружный блок 9K, 12K



№	Наименование
1	Главное реле печатной платы наружного блока
2	Плавкий предохранитель
3	Линии L, N и 1(S)
4	4-ходовой клапан
5	Нагреватель основания
6	Разъем двигателя вентилятора пост. тока
7	Электронный расширительный вентиль
8	Разъем датчика нагнетания
9	Разъем OAT/OPT
10	Светодиод 5

18K, 24K



№	Наименование
1	DRED (ОПЦИЯ)
2	Разъем OAT/OPT
3	Разъем датчика нагнетания
4	Электронный расширительный вентиль
5	Разъем двигателя вентилятора перем./пост. тока
6	Нагреватель основания
7	4-ходовой клапан
8	Светодиод 5
9	Электропроводка связи
10	Главное реле печатной платы наружного блока
11	Плавкий предохранитель
12	Главное реле печатной платы наружного блока
13	Светодиод 1 — светодиод 4

ПРИМЕЧАНИЯ:

OAT: температура наружного воздуха

OPT: температура трубы наружного блока

ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

RT	Температура в помещении
IPT	Температура трубы (змеевика) внутреннего блока
ST	Заданная температура в помещении.
OPT	Температура трубы наружного блока.
OAT	Температура наружного воздуха
ODT	Температура нагнетания наружного блока.
CRT	Компенсированная температура в помещении.
IDU	Внутренний блок
ODU	Наружный блок

ПРИМЕЧАНИЕ:

При завершении монтажа кондиционера, вследствие вентиляции воздуха и расстояния от измерительного датчика температуры до различных мест дома, необходима компенсация температуры для управления печатной платы внутреннего блока.

1. Режим охлаждения $CRT = RT$;
2. Режим нагрева $CRT = RT - 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ – Сплит-система.

Автоматический режим

1. Диапазон регулировки температуры в автоматическом режиме составляет 16–31 °C. Скорость вращения вентилятора и положение заслонок определяются заданными настройками.

2. Эксплуатация

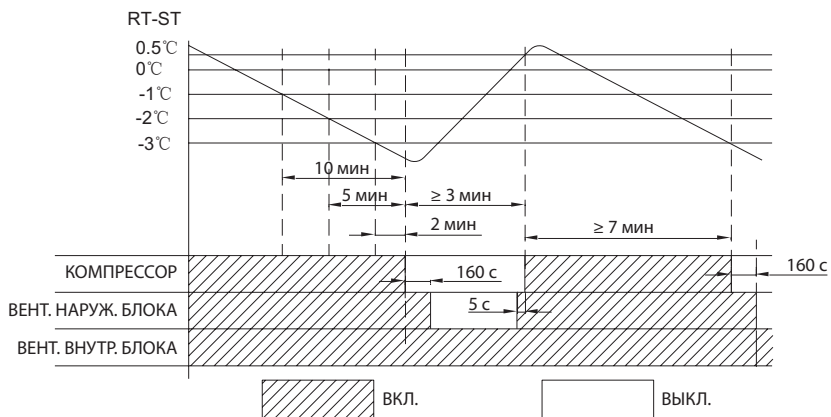
В автоматическом режиме блок будет работать в режиме охлаждения, нагрева или вентиляции в зависимости от Δt — разницы температур RT и ST, как показано в следующей таблице.

Режим	$\Delta t = RT - ST$
ОХЛАЖДЕНИЕ	$\Delta t > 1^{\circ}\text{C}$
ВЕНТИЛЯЦИЯ	$-1^{\circ}\text{C} \leq \Delta t \leq 1^{\circ}\text{C}$
НАГРЕВ	$\Delta t < -1^{\circ}\text{C}$

Режим охлаждения

1. Диапазон установки температуры: 16–31 °C, скорость вращения вентилятора и положение заслонок определяются заданными настройками.
2. Управление компрессором и порядок работы
 1. Когда $RT - ST \geq 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$, компрессор включается и кондиционер работает в соответствии с настройками пользователя.
 2. Если
 - a. $RT - ST \leq -3\text{ }^{\circ}\text{C}$ и компрессор непрерывно работал в течение 2 мин, или
 - b. $RT - ST \leq -2\text{ }^{\circ}\text{C}$ и компрессор непрерывно работал с минимальной частотой в течение 5 мин, или
 - c. $RT - ST \leq -1\text{ }^{\circ}\text{C}$ и компрессор непрерывно работал с минимальной частотой в течение 10 мин, компрессор выключается.

3. Регулировка рабочей частоты компрессора основывается на соотношении RT и ST, а также на скорости изменения RT.
 4. Компрессор также выключается, если:
 - a. блок выключен,
 - b. сработала защита,
 - c. включен в режим вентиляции.
 5. В нормальном режиме работы компрессор может быть остановлен программой только через 7 минут после запуска.
 6. При работе блока компрессор может быть запущен только через 3 минуты после выключения.
3. Управление электродвигателем вентилятора наружного блока
1. Если:
 - a. блок выключен,
 - b. сработала защита,
 - c. температура достигла заданной.После выключения компрессора двигатель вентилятора выключается в зависимости температуры OPT и OAT, макс. задержка выключения двигателя не должна превышать 160 секунд.
 2. При включении блока в режим охлаждения двигатель вентилятора наружного блока включается через 5 секунд после пуска компрессора.
4. В случае возникновения неисправности наружного блока или срабатывания защиты, внутренний блок работает в соответствии с заданными настройками.
5. Защита от замерзания
- Регулировка рабочей частоты блока и скорости изменения частоты для обеспечения защиты от замерзания.
1. Медленное увеличение частоты (FSI)
 - a. Если $6\text{ }^{\circ}\text{C} \leq \text{IPT} < 7\text{ }^{\circ}\text{C}$, рабочая частота медленно увеличивается со скоростью 1 Гц / 60 секунд.
 - b. Когда $\text{IPT} \geq 7\text{ }^{\circ}\text{C}$, защита блока отключается.
 2. Ограничение частоты
Если $5\text{ }^{\circ}\text{C} \leq \text{IPT} < 6\text{ }^{\circ}\text{C}$, увеличение рабочей частоты компрессора запрещено.
 3. Штатное уменьшение частоты (NFD)
Если $3\text{ }^{\circ}\text{C} \leq \text{IPT} < 4\text{ }^{\circ}\text{C}$, скорость уменьшения частоты составляет 8 Гц / 90 секунд, до достижения нижнего предела частоты.
 4. Быстрое уменьшение частоты (FFD)
Если $2\text{ }^{\circ}\text{C} \leq \text{IPT} < 3\text{ }^{\circ}\text{C}$, скорость уменьшения частоты составляет 16 Гц/90 секунд, до достижения нижнего предела частоты.
 5. Блок выключается
 - a. Если $\text{IPT} < 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ непрерывно в течение 3 минут, блок выключается для защиты от замерзания.
 - b. Когда $\text{IPT} > 6\text{ }^{\circ}\text{C}$ и блок не работает в течение 3 минут, блок может возобновить работу.



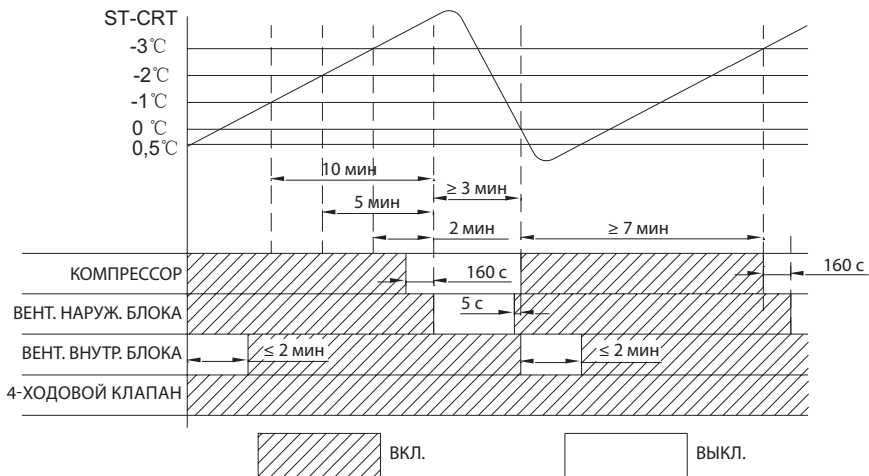
Режим осушки

1. Диапазон установки температуры: 16–31 °С.
Скорость вращения вентилятора: низкая.
Положение направляющих лопастей: согласно пользовательским настройкам.
2. В случае возникновения неисправности наружного блока или срабатывания защиты, внутренний блок работает в соответствии с заданными настройками.
3. Защита от неисправностей: так же, как и в режиме охлаждения.
4. Режим энергосбережения и спящий режим: недействительны.

Режим нагрева

1. Диапазон установки температуры: 16–31 °С.
2. Управление компрессором и порядок работы
 1. Когда $ST - CRT \geq 0,5$ °С, компрессор включается и кондиционер работает в соответствии с настройками пользователя.
 2. Если
 - a. $ST - CRT \leq -3$ °С и компрессор непрерывно работал в течение 2 мин, или
 - b. $ST - CRT \leq -2$ °С и компрессор непрерывно работал с минимальной частотой в течение 5 мин, или
 - c. $ST - CRT \leq -1$ °С и компрессор непрерывно работал с минимальной частотой в течение 10 мин, компрессор выключается.
 3. Регулировка рабочей частоты компрессора основывается на соотношении RT и ST, а также на скорости изменения RT.
 4. Компрессор также выключается, если:
 - a. блок выключен,
 - b. сработала защита,
 - c. включен в режим вентиляции.
 5. В нормальном режиме работы компрессор может быть остановлен программой только через 7 минут после пуска.
 6. При работе блока компрессор может быть пущен только через 3 минуты после выключения.

3. Временная задержка внутреннего блока. Когда компрессор или блок выключается из режима нагрева, для предотвращения перегрева двигателя вентилятора внутреннего блока продолжает работать еще несколько секунд.
4. Управление электродвигателем вентилятора наружного блока
 1. Если:
 - a. Блок выключен
 - b. Сработала защита
 - c. Температура достигла заданной
 После выключения компрессора двигатель вентилятора выключается в соответствии с температурами ОРТ и ОАТ, максимальная задержка выключения двигателя не должна превышать 160 секунд.
 2. При включении блока в режим охлаждения двигателя вентилятора наружного блока включается через 5 секунд после пуска компрессора.
 3. В режиме размораживания двигатель вентилятора выключается через 48 секунд после выключения компрессора.
 4. По окончании размораживания компрессор выключается, одновременно включается двигатель вентилятора.
5. Управление 4-ходовым клапаном
 1. В режиме охлаждения/осушки/вентиляции 4-ходовой клапан ВЫКЛ., при включении блока в режим нагрева 4-ходовой клапан ВКЛ.
 2. При выключении блока нагрева или при переключении из режима нагрева в другой режим 4-ходовой клапан выключается через 2 минуты после выключения компрессора.
 3. Если блок выключается вследствие срабатывания какой-либо защиты, 4-ходовой клапан ВЫКЛ через 4 минуты.
 4. При размораживании 4-ходовой клапан ВЫКЛ через 43 секунд после выключения компрессора.
 5. По окончании размораживания компрессор выключается, 4-ходовой клапан ВКЛ через 43 секунды.



6. Размораживание

ПРИМЕЧАНИЕ:

t1: время непрерывной работы компрессора.

t2: время работы кондиционера до первого цикла размораживания.

t3: суммарное время работы компрессора (отсчет времени t3 начинается, когда $OPT \leq 3 \text{ }^\circ\text{C}$).

Когда кондиционер работает при условии

- $t1 \geq t2$ или
- $t3 \leq t1 < t2$,

а также измеренная температура (OAT и OPT), непрерывно в течение 3 минут удовлетворяет условию размораживания.

- Начало размораживания: компрессор выключается и снова начинает работать через 50 секунд.
- Условия прекращения размораживания
 - Размораживание в течение 60 секунд и $OAT \geq 12 \text{ }^\circ\text{C}$; или
 - $OAT < -5 \text{ }^\circ\text{C}$ и $OPT \geq 8 \text{ }^\circ\text{C}$ постоянно в течение 80 секунд; или
 - Размораживание в течение 10 минут.

Если удовлетворено любое из условий a, b или c, кондиционер выходит из режима размораживания.



- Окончание размораживания: компрессор выключается и снова начинает работать через 50 секунд.

7. Защита от подачи холодного воздуха

Эта функция предназначена для предотвращения подачи холодного воздуха при включении режима нагрева.

- Предотвращение подачи холодного воздуха двигателем вентилятора внутреннего блока

- Когда $RT < 24 \text{ }^\circ\text{C}$

- Если $IPR > 31 \text{ }^\circ\text{C}$ при работе компрессора в течение 5 минут, двигатель вентилятора вращается так, чтобы обеспечить заданную скорость вращения вентилятора.
- Если $IPR \leq 31 \text{ }^\circ\text{C}$, двигатель вентилятора выключается при работе компрессора в течение 2 минут, если $IPR \geq 27 \text{ }^\circ\text{C}$, двигатель вентилятора вращается с низкой скоростью в течение 2 минут, затем начинает вращаться с заданной скоростью.

- Когда $RT \geq 24 \text{ }^\circ\text{C}$

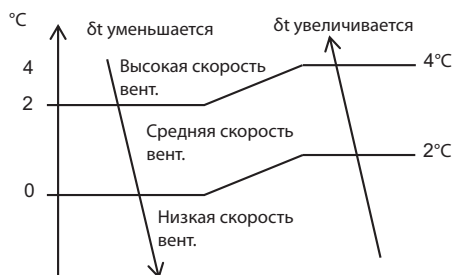
- В течение 2 минут после пуска компрессора, когда $IPR > 27 \text{ }^\circ\text{C}$, двигатель вентилятора начинает вращаться с заданной скоростью.

- b. Через 2 минуты после пуска компрессора, двигатель вентилятора сразу же начинает вращаться с заданной скоростью.
2. Работа направляющих лопастей для предотвращения подачи холодного воздуха.
 - a. Если лопасти не находятся в режиме автоматического перемещения: когда IPT возрастает до определенного значения, направляющие лопасти изменяют свое положение следующим образом.
 1. Принятый по умолчанию угол, или
 2. Предыдущее положение, или
 3. Заданное пользователем положение.
 Вышеуказанная операция проводится только один раз. Когда компрессор выключается, блок снова проверяет работу этой функции.
 - b. Если лопасти работают в режиме автоматического перемещения: когда режим предотвращения подачи холодного воздуха внутреннего блока отключается, лопасти работают в заданном режиме.
8. Функция нагрева до 8 °C

При включении этой функции температура в помещении не опускается ниже 8 °C, блок работает в режиме нагрева.

Режим вентиляции

1. Диапазон установки температуры: 16–31 °C.
Скорость вращения вентилятора и положение лопастей: в соответствии с заданными настройками. Эта функция предусмотрена только для пульта дистанционного управления 58E.
2. Для вышеуказанной функции, когда блок работает в режиме автоматической вентиляции, двигатель вентилятора изменяет скорость вращения в зависимости от разницы температуры окружающего воздуха и заданной температуры.
3. Наружный блок всегда выключен.



Таймер

Блок оснащен таймером. При достижении установленного времени срабатывания таймера блок автоматически включается или выключается.

1. ТАЙМЕР ВКЛЮЧЕНИЯ

1. ТАЙМЕР ВКЛЮЧЕНИЯ можно настроить только при выключенном кондиционере.

2. Нажмите кнопку TIMER на пульте дистанционного управления ОДИН раз, чтобы ввести заданное значение времени.
3. Нажмите кнопку «▲» или «▼», чтобы установить время включения блока.
4. Выберите другие функции, такие как MODE [Режим], FAN SPEED [Скорость вращения вентилятора], SWING [Перемещение жалюзи] и т. п.
5. Еще раз нажмите кнопку TIMER, чтобы подтвердить время включения по таймеру.

2. ТАЙМЕР ВЫКЛЮЧЕНИЯ

1. ТАЙМЕР ВЫКЛЮЧЕНИЯ можно настроить только при включенном кондиционере.
2. Нажмите кнопку TIMER на пульте дистанционного управления ОДИН раз, чтобы ввести заданное значение времени.
3. Нажмите кнопку «▲» или «▼», чтобы установить время выключения блока.
4. Еще раз нажмите кнопку TIMER, чтобы подтвердить время выключения по таймеру.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если в течение 10 секунд значение времени выбрано не будет, функция таймера автоматически отключится.

Ночной режим

Когда кондиционер работает в ночном режиме, индикаторы POWER SUPPLY [Электропитание] и SLEEP [Ночной режим] включены постоянно, а дисплей температуры выключается через 15 секунд.

В этом режиме кондиционер работает в соответствии с ГРАФИКОМ НОЧНОГО РЕЖИМА.

В ночном режиме блок может непрерывно работать в течение 10 часов, после чего блок выйдет из этого режима и будет работать в соответствии с предыдущими настройками.

Аварийный выключатель

При однократном нажатии на аварийную кнопку выбирается режим ОХЛАЖДЕНИЯ, при повторном нажатии в течение 3 секунд выбирается режим НАГРЕВА, при еще одном нажатии блок выключается.

Если пульт дистанционного управления не работает, например, разрядились батареи, для проверки работоспособности можно использовать кнопку EMERGENCY [Авария], расположенную на передней панели внутреннего блока.

ПРИМЕЧАНИЕ: Не нажимайте на кнопку EMERGENCY в штатном режиме работы.

Функция автоматического перезапуска

Когда кондиционер работает в каком-либо режиме, все его рабочие данные, такие как режим работы, заданная температура и т. д., сохраняются в микросхеме главной печатной платы. В случае отключения питания по какой-либо причине, после его включения функция автоматического перезапуска AUTO-RESTART восстанавливает рабочие параметры и кондиционер начинает работу в том же режиме, что и раньше.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Настройка функции

В течение 3 минут после включения блока переведите его в режим охлаждения, установите температуру 30 °C и среднюю скорость вращения вентилятора. Чтобы активировать функцию автоматического перезапуска AUTO-RESTART, в течение 8 секунд 10 раз нажмите кнопку ECO.

Защитные функции

1. Защита от перегрузки

1. Защита от перегрузки в режимах охлаждения и осушки

1. В следующих случаях

a. OPT \geq 62 °C, срабатывает защита от перегрузки и блок выключается.

b. OPT < 55 °C, через 3 мин после выключения компрессора блок может быть вновь пущен.

2. Если OPT \geq 55 °C, рабочая частота компрессора будет ограничена/снижена для защиты от перегрузки.

3. Если блок выключается 6 раз подряд вследствие срабатывания защиты от перегрузки, отображается код неисправности и чтобы отключить защиту, необходимо нажать кнопку ВКЛ/ВЫКЛ.

При работе блока, если компрессор работает непрерывно более 6 минут, счетчик количества выключений из-за срабатывания защиты от перегрузки обнуляется и начинается новый отсчет.

Неисправность и количество срабатываний защиты сбрасываются сразу же после выключения блока, включения режима вентиляции или переключения блока в режим нагрева.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если неисправность не может быть исправлена, отказ не может быть устранен даже при изменении режима работы.

2. Защита от перегрузки в режиме нагрева

1. В следующих случаях

a. IPT \geq 62 °C, срабатывает защита от перегрузки и блок выключается.

b. IPT < 55 °C, через 3 мин после выключения компрессора блок может быть вновь пущен.

2. Если IPT \geq 55 °C, рабочая частота компрессора будет ограничена/снижена для защиты от перегрузки.

3. Если блок выключается 6 раз подряд вследствие срабатывания защиты от перегрузки, отображается код неисправности, и чтобы отключить защиту, необходимо нажать кнопку ВКЛ/ВЫКЛ.

При работе блока, если компрессор работает непрерывно более 6 минут, счетчик количества выключений из-за срабатывания защиты от перегрузки обнуляется и начинается новый отсчет.

Неисправность и количество срабатываний защиты сбрасываются сразу же после выключения блока, включения режима вентиляции или переключения блока в режим нагрева.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если неисправность не может быть исправлена, отказ не может быть устранен даже при изменении режима работы.

2. Сработала защита по температуре нагнетания компрессора

1. Если $ODT \geq 115\text{ }^{\circ}\text{C}$, срабатывает защита от перегрева и блок выключается.
Если $ODT < 100\text{ }^{\circ}\text{C}$, через 3 минуты после выключения компрессора блок может быть вновь пущен.
2. Если $OPT \geq 100\text{ }^{\circ}\text{C}$, рабочая частота компрессора будет ограничена/снижена для защиты от перегрева.
3. Если блок выключается 6 раз подряд вследствие срабатывания защиты от перегрева, отображается код неисправности, и, чтобы отключить защиту, необходимо нажать кнопку ВКЛ/ВЫКЛ.

При работе, если компрессор работает непрерывно более 6 минут, счетчик количества выключений из-за срабатывания защиты от перегрева обнуляется и начинает новый отсчет.

Неисправность и количество срабатываний защиты сбрасываются сразу же после выключения блока или перехода в режим вентиляции.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если неисправность не может быть исправлена, отказ не может быть устранен даже при изменении режима работы.

3. Токовая защита

1. Если переменный ток при работе блока превышает ток ограничения (ILC), рабочая частота компрессора ограничивается/снижается для защиты от перегрузки по току.
2. Если переменный ток при работе блока превышает ток отключения (ISC), кондиционер выключается. Блок может возобновить работу только после того, как компрессор будет выключен в течение 3 минуты.
3. Если блок выключается 6 раз подряд вследствие срабатывания защиты от перегрузки по току, то чтобы отключить защиту, необходимо нажать кнопку ВКЛ/ВЫКЛ.

При работе, если компрессор работает непрерывно более 6 минут, счетчик количества выключений из-за срабатывания защиты обнуляется и начинает новый отсчет.

ПРИМЕЧАНИЕ:

У разных моделей ILC и ISC имеют различные запрограммированные значения.

4. Защита от перегрева модуля IPM

1. Если температура модуля IPM $TIPM \geq 87\text{ }^{\circ}\text{C}$, рабочая частота компрессора ограничивается/снижается для защиты модуля IPM от перегрева.
2. Когда $TIPM \geq 95\text{ }^{\circ}\text{C}$, срабатывает защита кондиционера и блок выключается.
Если $TIPM < 87\text{ }^{\circ}\text{C}$, через 3 минуты после выключения компрессора блок может быть вновь пущен.
3. Если блок выключается 6 раз подряд вследствие срабатывания защиты от перегрева модуля IPM, отображается код неисправности и чтобы отключить защиту, необходимо нажать кнопку ВКЛ/ВЫКЛ.

При работе, если компрессор работает непрерывно более 6 минут, счетчик количества выключений из-за срабатывания защиты от перегрузки обнуляется и начинает новый отсчет.

Неисправность и количество срабатываний защиты сбрасываются сразу же после выключения блока или перехода в режим вентиляции.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если неисправность не может быть исправлена, отказ не может быть устранен даже при изменении режима работы.

Дополнительные функции

1. Энергосбережение (ECO)

Эта функция доступна только в режимах охлаждения и нагрева.

В режиме охлаждения диапазон заданных температур от 26 до 31 °С, в режиме нагрева — от 16 до 25 °С.

2. Функция «TURBO»

Функция доступна в режимах охлаждения, нагрева, вентиляции и в автоматическом режиме. Скорость вращения вентилятора максимальна.

3. Управление связью

Если печатная плата наружного блока непрерывно в течение 2 минут не получает сигнал обратной связи от внутреннего блока, кондиционер выключается и отображается код ошибки E0 (ошибка связи внутреннего и наружного блоков).

После восстановления связи наружного и внутреннего блоков, если компрессор был выключен в течение 3 минут, работа блока может быть восстановлена.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Код неисправности

Обозн.	Причина	Примечание
E0	Ошибка связи между внутренним и наружным блоком.	Электропроводка внутреннего и наружного блоков в норме?
E1	Неисправность датчика температуры наружного воздуха внутреннего блока (Неисправность RT внутреннего блока).	Датчик внутреннего блока и печатная плата.
E2	Неисправность датчика температуры змеевика внутреннего блока (неисправность IPT внутреннего блока).	Датчик внутреннего блока и печатная плата.
E3	Неисправность датчика температуры змеевика наружного блока (неисправность OPT).	Датчик температуры змеевика наружного блока и печатная плата наружного блока.
E4	Неисправна система охлаждения кондиционера.	Имеется утечка газа? Засорен 2-ходовой или 3-ходовой клапан и т. п.
E5	Неисправность вследствие несоответствия внутреннего и наружного блоков (специальные эксплуатационные испытания на производственной линии).	/
E6	Неисправность электродвигателя PG вентилятора внутреннего блока / электродвигателя вентилятора пост. тока (неисправность внутреннего блока).	Электродвигатель вентилятора, крыльчатка вентилятора и печатная плата.
E7	Неисправность датчика температуры окружающего воздуха наружного блока.	Датчик температуры окружающего воздуха наружного бока и печатная плата наружного блока.
E8	Неисправность датчика температуры нагнетания наружного блока.	Датчик температуры нагнетания наружного бока и печатная плата наружного блока.
E9	Неисправность модуля IPM / системы управления приводом компрессором.	Печатная плата наружного блока, компрессор и т. п.
EA	Неисправность схемы измерения тока наружного блока.	Печатная плата наружного блока повреждена?
Eb	Неисправность связи главной печатной платы и платы дисплея (неисправность внутреннего блока).	Плата дисплея и главная печатная плата.
EE	Неисправность ЭСПЗУ наружного блока.	1. Печатная плата наружного блока повреждена? 2. Попробуйте выключить и снова включить кондиционер.
EF	Неисправен двигатель вентилятора пост. тока наружного блока.	Двигатель вентилятора, печатная плата наружного блока.
EU	Неисправна схема измерения напряжения наружного блока.	Печатная плата наружного блока.
PO	Срабатывание защиты блока электропитания.	Печатная плата наружного блока.

P1	Защита от недостаточного/избыточного напряжения.	1. Печатная плата наружного блока повреждена? 2. Параметры электропитания не соответствуют норме.
P2	Защита от перегрузки по току.	1. Печатная плата наружного блока повреждена? 2. Параметры электропитания не соответствуют норме.
P4	Сработала защита от перегрева выходной трубы наружного блока.	Подробная информация приведена в разделе, посвященном устранению неисправностей.
P5	В режиме охлаждения сработала защита от переохлаждения.	Подробная информация приведена в разделе, посвященном устранению неисправностей.
P6	В режиме охлаждения сработала защита от перегрева.	Подробная информация приведена в разделе, посвященном устранению неисправностей.
P7	В режиме нагрева сработала защита от перегрева.	Подробная информация приведена в разделе, посвященном устранению неисправностей.
P8	Сработала защита от высокой / низкой температуры наружного воздуха.	Подробная информация приведена в разделе, посвященном устранению неисправностей.
P9	Сработала защита привода компрессора (ненормальная нагрузка).	Подробная информация приведена в разделе, посвященном устранению неисправностей.
PA	Ошибка связи с модулем потока TOP / конфликт заданных режимов (неисправность внутреннего блока).	Подробная информация приведена в разделе, посвященном устранению неисправностей.
F1	Неисправность измерительного модуля электропитания (неисправность внутреннего блока).	Запрос с помощью пульта дистанционного управления.
F2	Сработала защита вследствие неисправности датчика температуры нагнетания.	Подробная информация приведена в разделе, посвященном устранению неисправностей.
F3	Сработала защита вследствие неисправности датчика температуры змеевика наружного блока.	Подробная информация приведена в разделе, посвященном устранению неисправностей.
F4	Сработала защита вследствие ненормального потока газа в системе охлаждения.	Подробная информация приведена в разделе, посвященном устранению неисправностей.
F5	Сработала защита компенсатора реактивной мощности.	Подробная информация приведена в разделе, посвященном устранению неисправностей.
F6	Сработала защита вследствие отсутствия фазы / неправильной последовательности фаз компрессора.	Подробная информация приведена в разделе, посвященном устранению неисправностей.
F7	Сработала защита по температуре модуля IPM.	Подробная информация приведена в разделе, посвященном устранению неисправностей.

F8	Неправильное реверсирование 4-ходового клапана.	Подробная информация приведена в разделе, посвященном устранению неисправностей.
F9	Неисправна измерительная схема температуры модуля.	Печатная плата наружного блока.
FA	Неисправна измерительная цепь тока фаз компрессора.	Печатная плата наружного блока.
Fb	Ограничение/снижение частоты для защиты от перегрузки в режиме охлаждения/нагрева.	Запрос с помощью пульта дистанционного управления.
FC	Ограничение/снижение частоты для защиты от высокого энергопотребления.	Запрос с помощью пульта дистанционного управления.
FE	Ограничение/снижение частоты для защиты модуля по току (ток фазы компрессора).	Запрос с помощью пульта дистанционного управления.
FF	Ограничение/снижение частоты для защиты модуля по температуре.	Запрос с помощью пульта дистанционного управления.
FN	Ограничение/снижение частоты для защиты привода компрессора.	Запрос с помощью пульта дистанционного управления.
FP	Ограничение/снижение частоты для защиты от образования конденсата.	Запрос с помощью пульта дистанционного управления.
FU	Ограничение/снижение частоты для защиты от замерзания.	Запрос с помощью пульта дистанционного управления.
Fj	Ограничение/снижение частоты для защиты от высокой температуры нагнетания.	Запрос с помощью пульта дистанционного управления.
Fn	Ограничение/снижение частоты для защиты внутреннего блока по переменному току.	Запрос с помощью пульта дистанционного управления.
Fy	Срабатывание защиты от утечки газа.	Подробная информация приведена в разделе, посвященном устранению неисправностей.
bf	Неисправность датчика TVOC (неисправность опции внутреннего блока).	Запрос с помощью пульта дистанционного управления.
bc	Неисправность датчика PM2.5 (неисправность опции внутреннего блока).	Запрос с помощью пульта дистанционного управления.
bj	Неисправность датчика влажности. (неисправность внутреннего блока).	Запрос с помощью пульта дистанционного управления.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Функция запроса кода неисправности с помощью пульта ДУ.

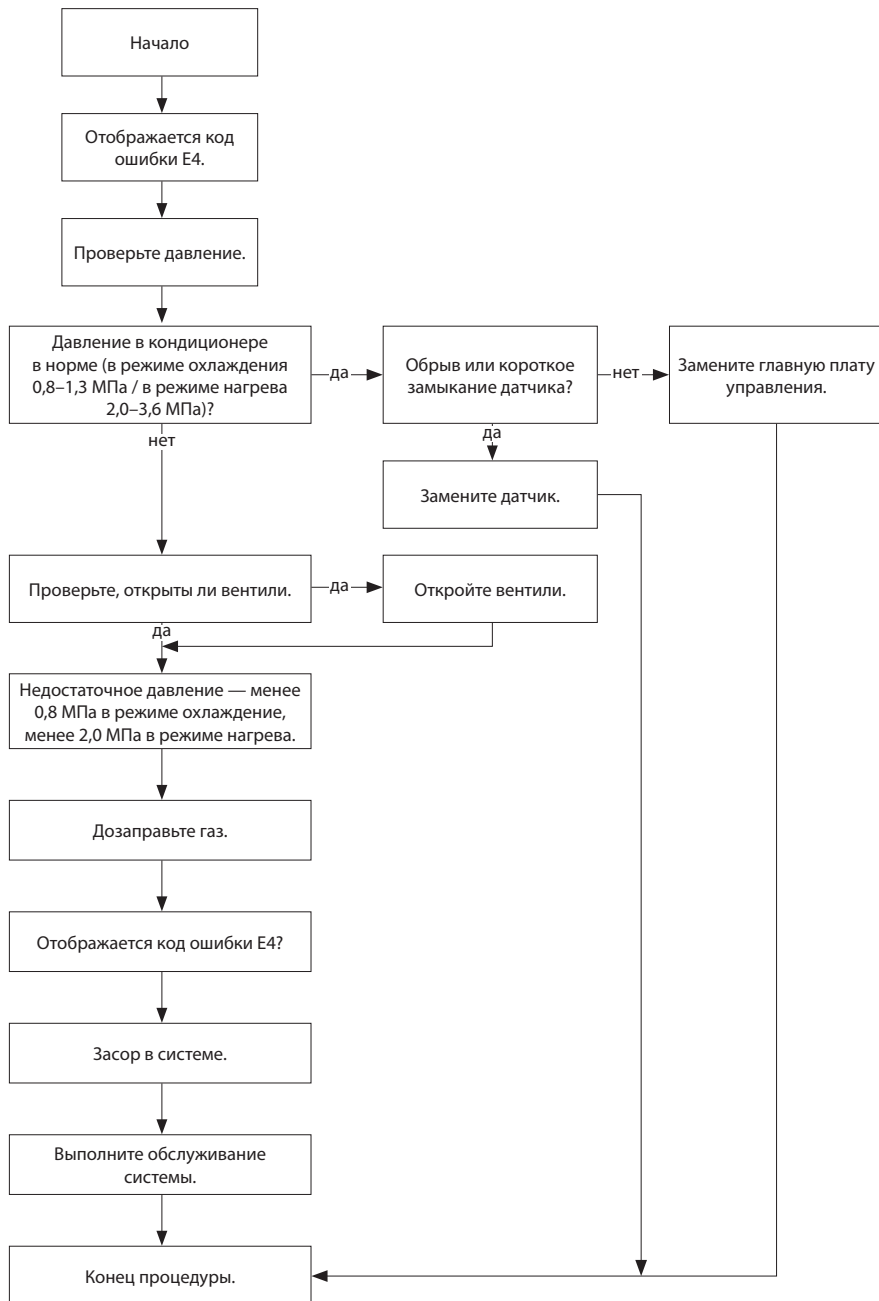
Как указано в перечне кодов неисправностей, для проверки некоторых из них (Fb–bj) необходимо нажатие кнопки пульта дистанционного управления.

При работе блока нажмите кнопку ECO 8 раз в течение 8 секунд, раздастся 2 звуковых сигнала и можно будет проверить коды неисправностей Fb–Fn, bj и т. д.

E1, E2 — Неисправность датчика температуры в помещении и (или) датчика температуры змеевика внутреннего блока.

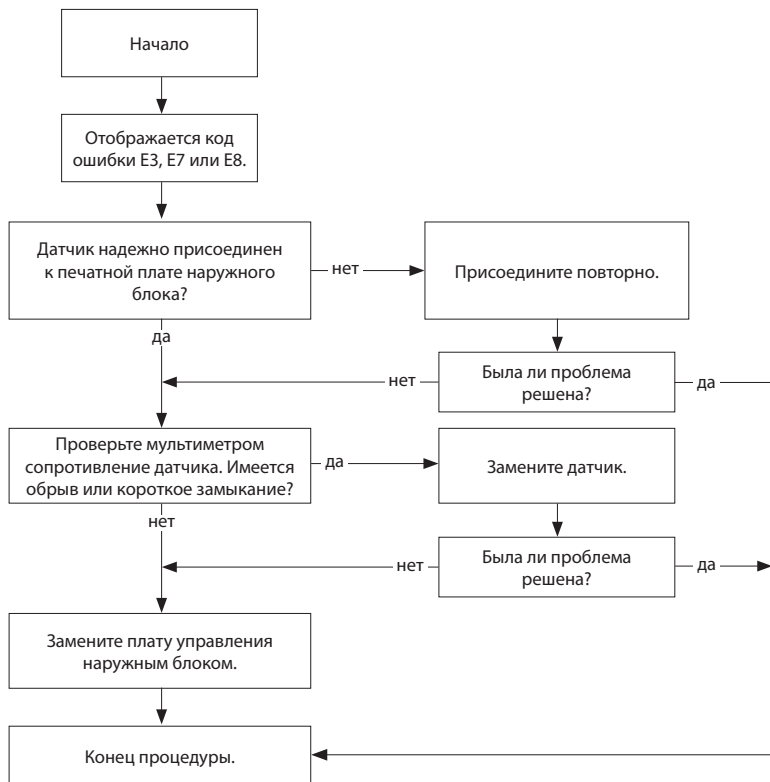


E4 — Неисправность системы охлаждения кондиционера (недостаточно газа).



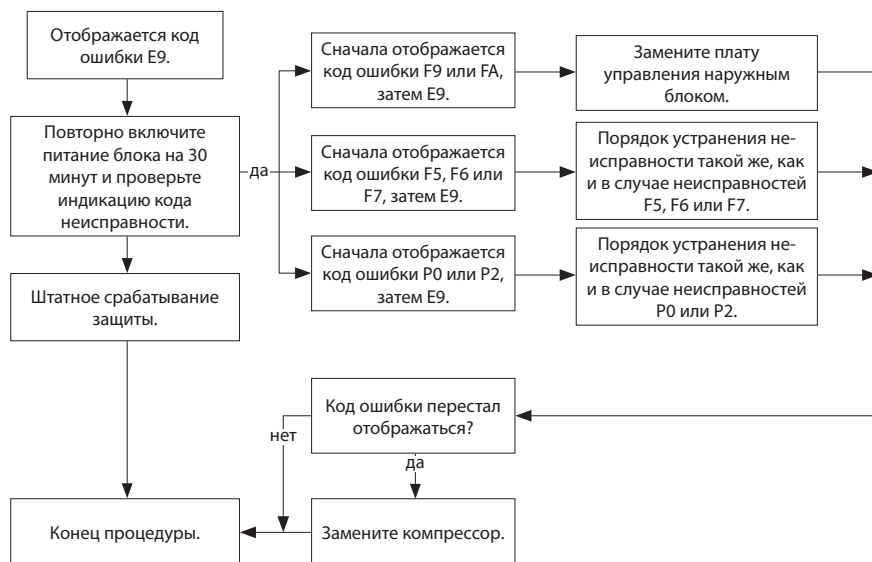
E3, E7 или E8 — неисправен датчик температуры змеевика, датчик температуры окружающего воздуха или датчик температуры нагнетания внутреннего блока.

При обрыве или коротком замыкании в любом из датчиков отображается код ошибки E3/E7 или E8, внутренний и наружный блоки выключаются. Когда сопротивление датчика восстанавливается, блок переходит в режим ожидания и пользователь может включить блок.



E9 — Неисправность модуля IPM / привода компрессора наружного блока.

Если блок 6 раз подряд выключается вследствие срабатывания защиты модуля IPM (P0), на дисплее блока отображается ошибка E9, и его можно пустить вновь только нажатием кнопки ВКЛ/ВЫКЛ.



ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Код неисправности F9

Причина: неисправна измерительная схема температуры модуля IPM.

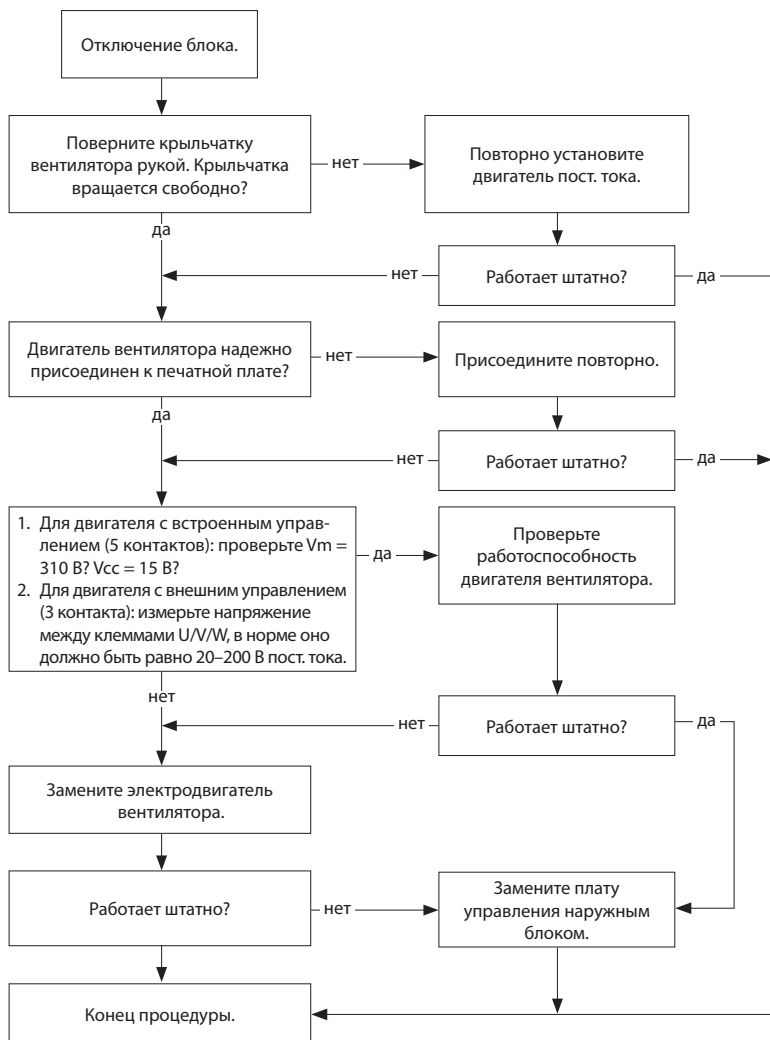
Способ устранения: замените плату управления наружного блока.

2. Код неисправности FA

Причина: неисправна измерительная схема тока фаз компрессора.

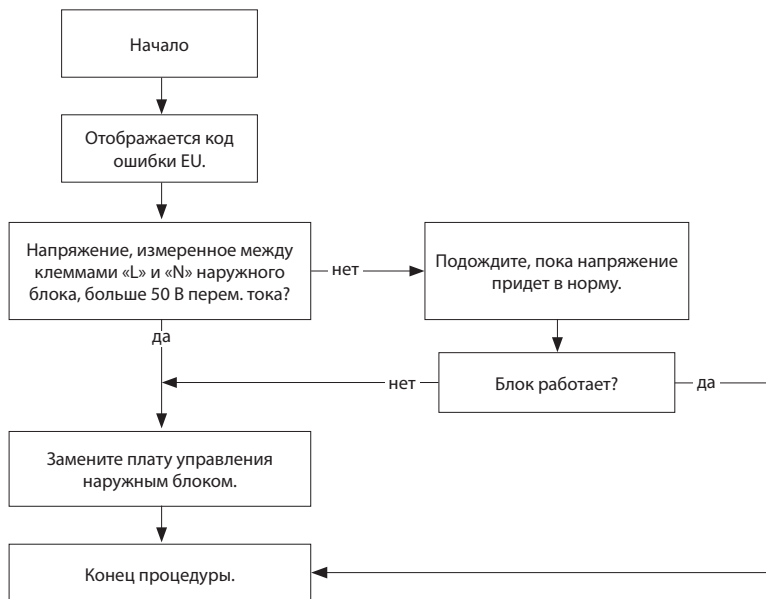
Способ устранения: замените плату управления наружного блока.

EF — Неисправен двигатель вентилятора пост. тока наружного блока.



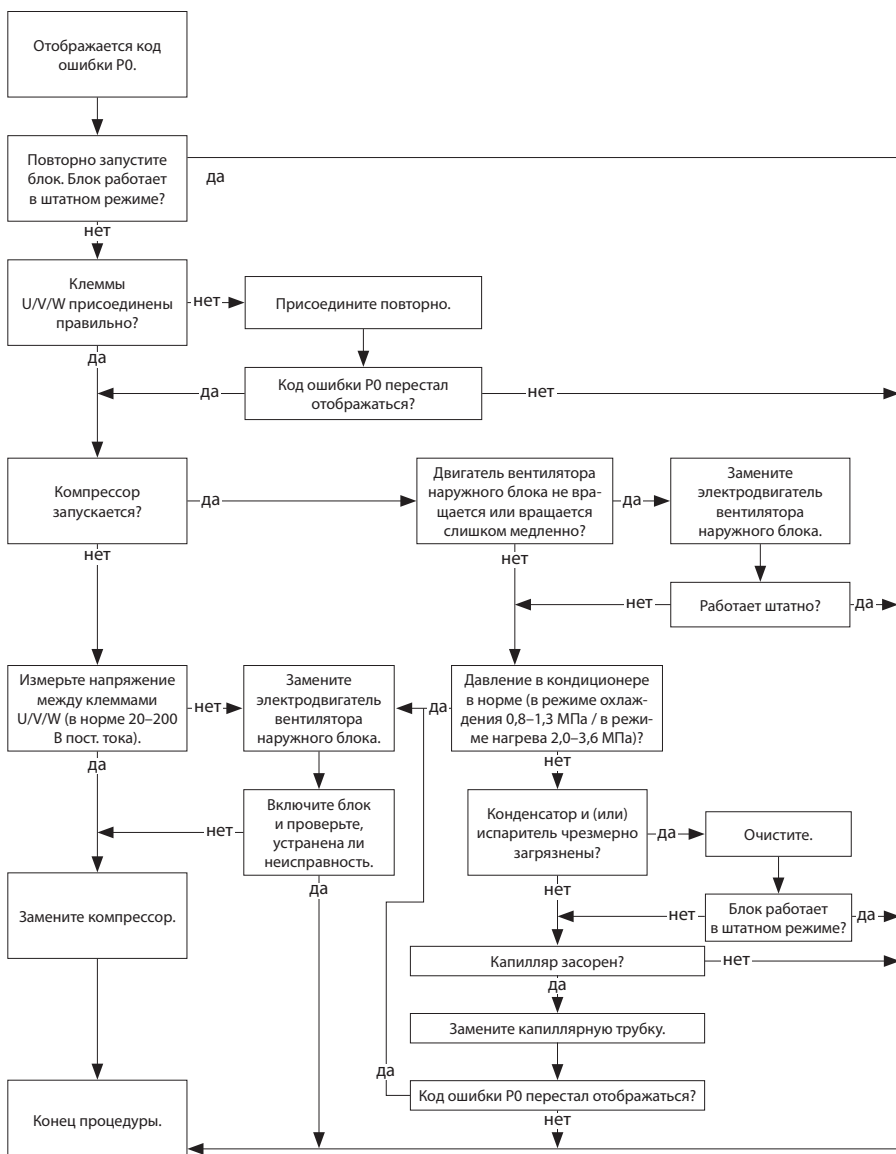
EU — Неисправность датчика напряжения наружного блока.

После срабатывания реле питания, если эффективное значение измеренного напряжения непрерывно в течение 3 секунд менее 50 В, на дисплее блока отображается «EU».



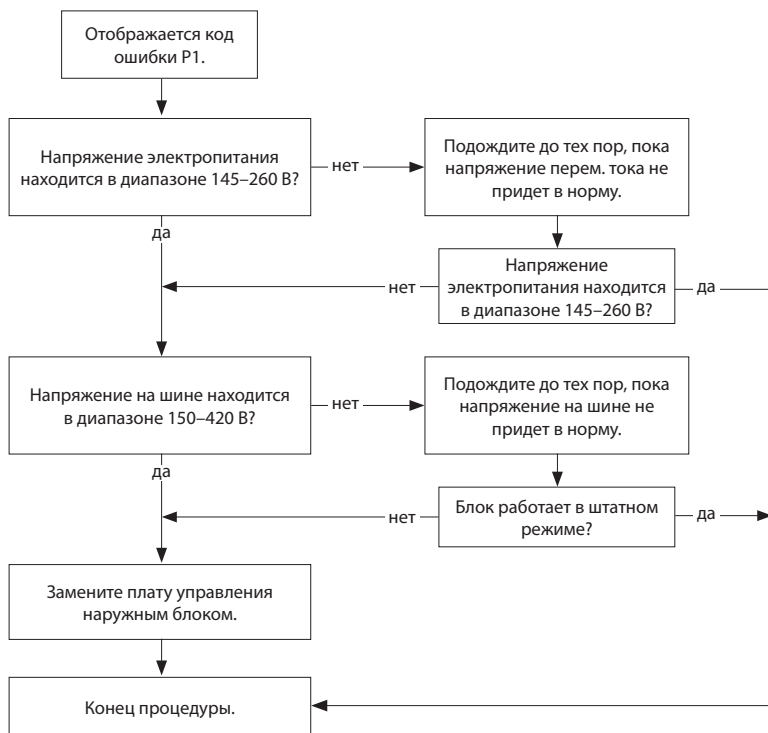
P0 — Срабатывает защита модуля IPM.

При срабатывании защиты от превышения температуры или тока модуля IPM, на дисплее кондиционера отображается код защиты P0.



P1 — Сработала защита от недостаточного/избыточного напряжения.

1. Измеряется напряжение между клеммами «L» и «N». Когда напряжение питания $V > 260$ В перем. тока или $V < 150$ В перем. тока, на дисплее кондиционера отображается код защиты P1. Блок возобновляет работу в предыдущем режиме, когда $V > 155$ В перем. тока.
2. Измеряется напряжение на электролитическом конденсаторе большой емкости на печатной плате наружного блока. Когда напряжение на шине постоянного тока $V > 420$ В пост. тока или $V < 150$ В пост. тока, на дисплее кондиционера отображается код защиты P1. Блок возобновляет работу в предыдущем режиме, когда 190 В пост. тока $< V < 410$ В пост. тока.

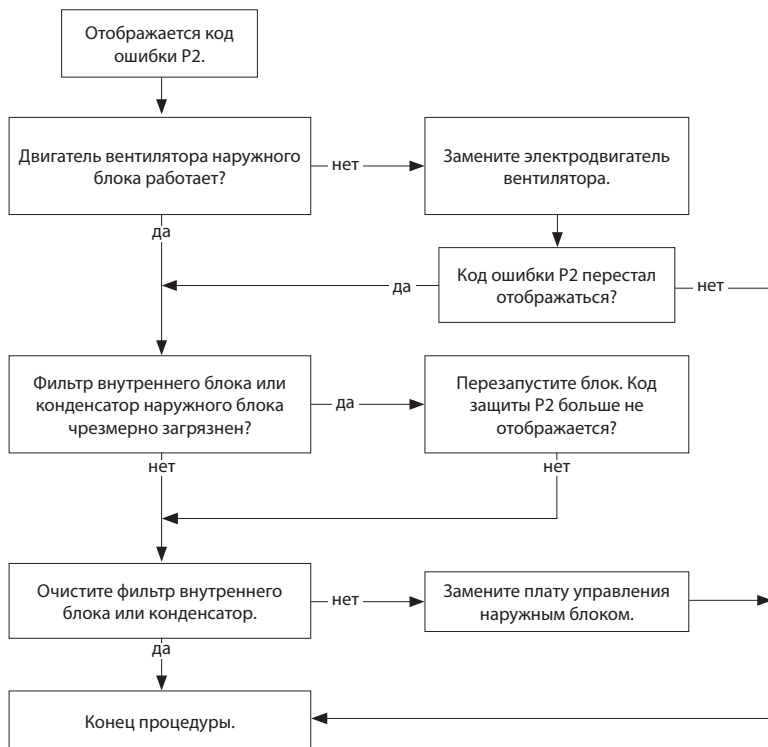


P2 — Защита от перегрузки по току.

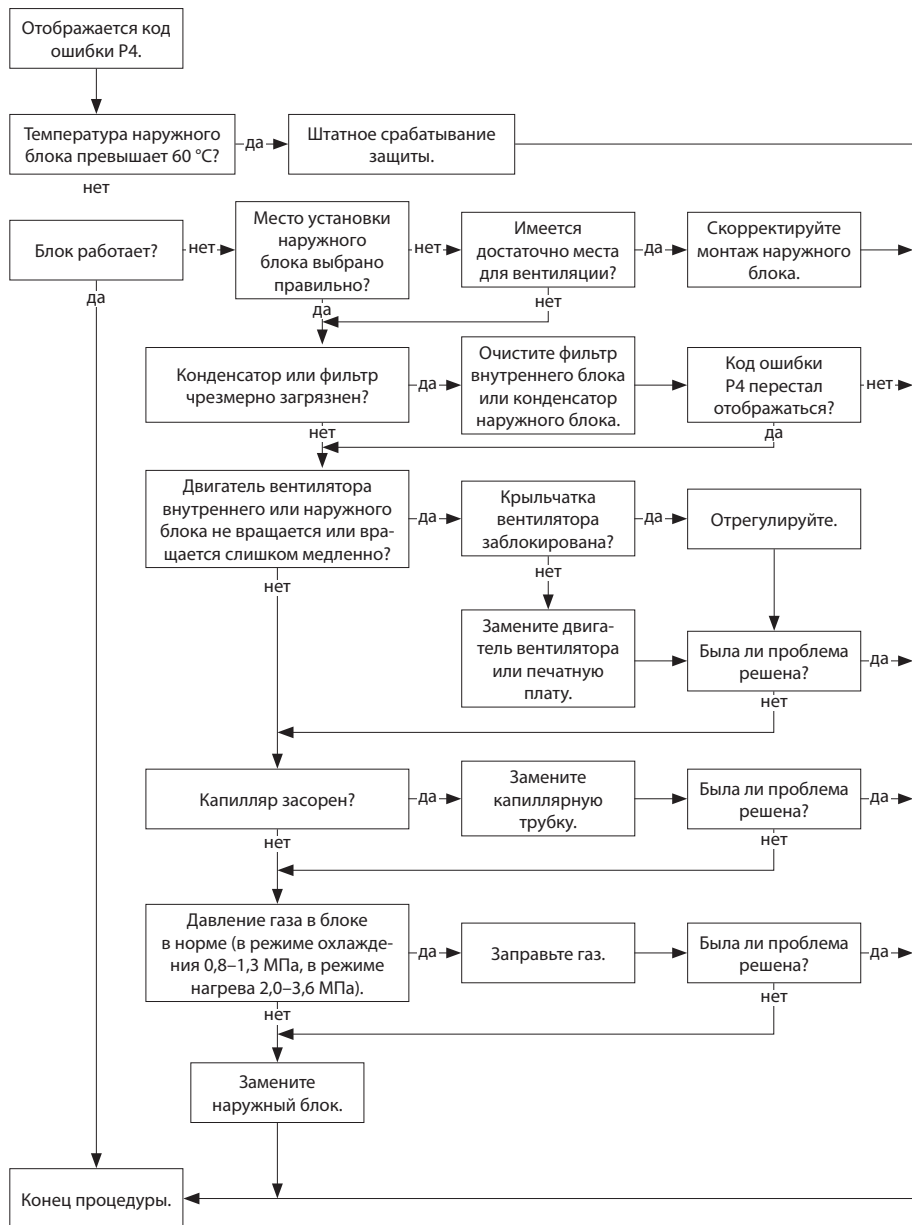
Когда потребляемый блоком переменный ток превышает I_{max} , блок выключается и отображается код защиты P2.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для разных моделей кондиционеров значения I_{max} различаются.

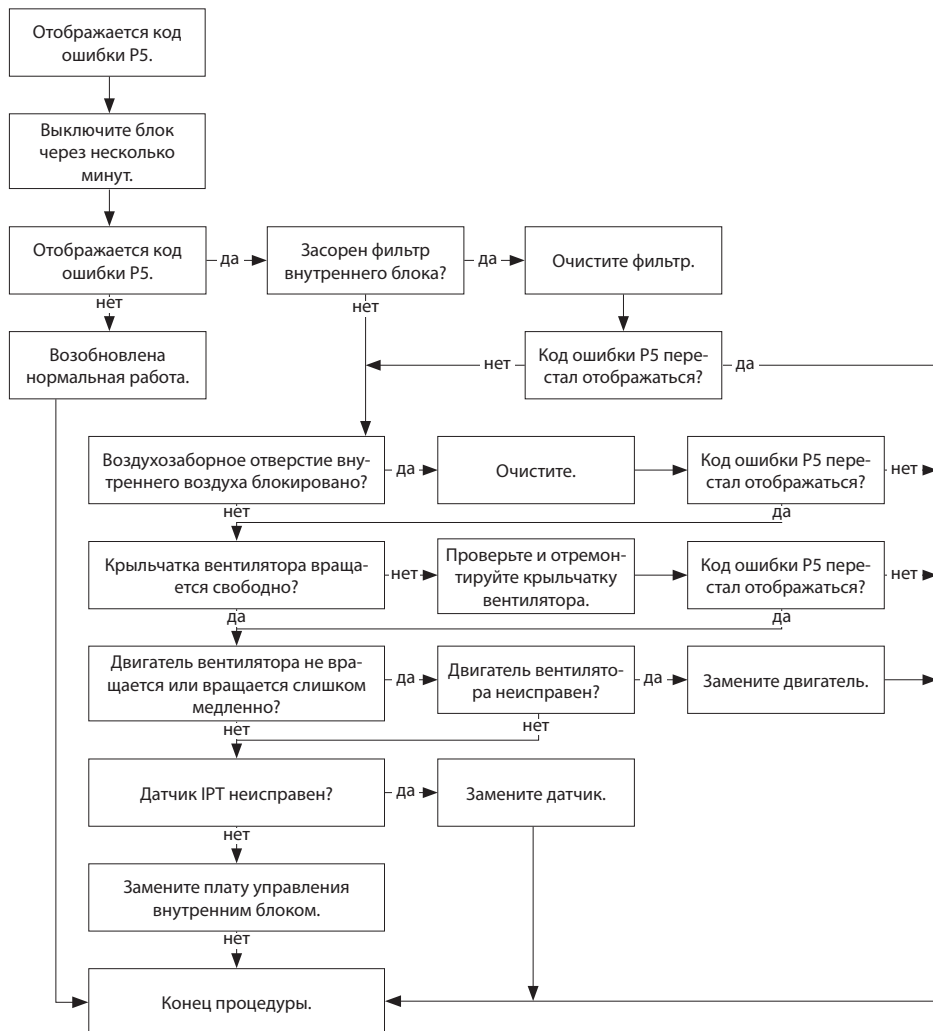


P4 — Сработала защита от чрезмерной температуры нагнетания наружного блока.



P5 — В режиме охлаждения или осушки сработала защита от переохлаждения.

В режиме охлаждения или осушки, если температура змеевика испарителя внутреннего блока через 6 минут после пуска компрессора непрерывно в течение 3 минут $IP T < 1\text{ }^{\circ}\text{C}$, ЦП выключает наружный блок и отображается код неисправности P5.

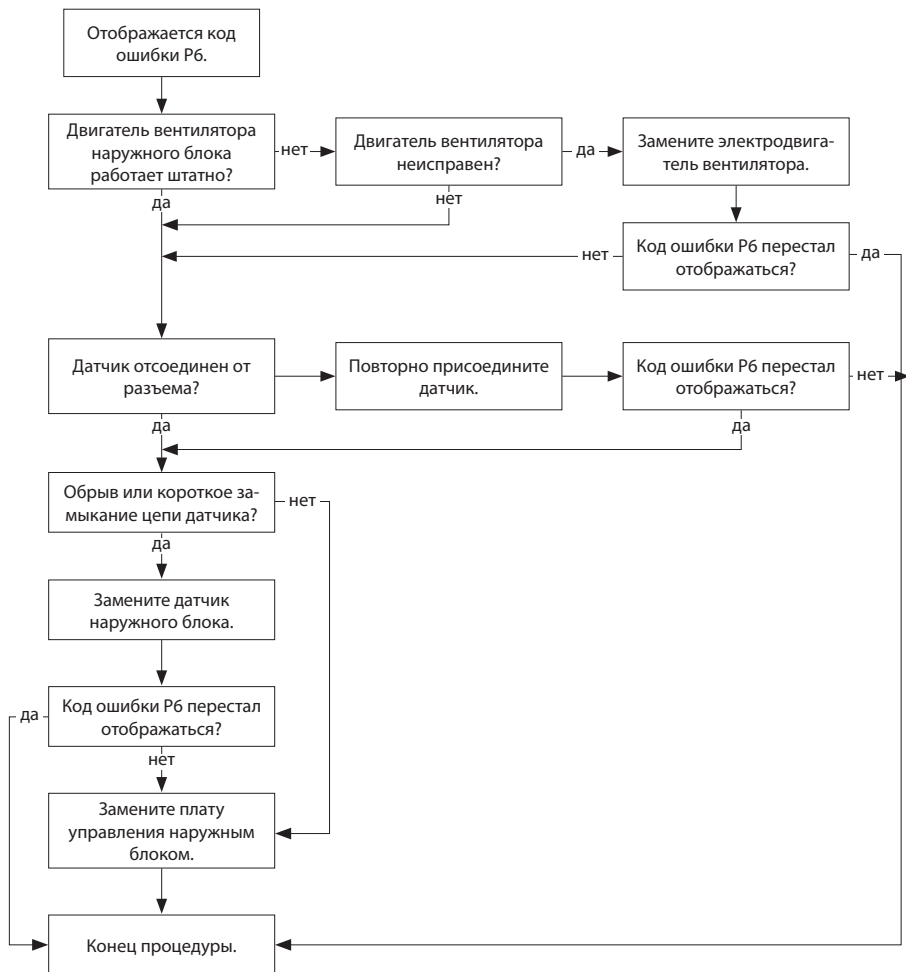


ПРИМЕЧАНИЕ:

В режиме охлаждения при низкой температуре окружающего воздуха с высокой вероятностью срабатывает защита P5.

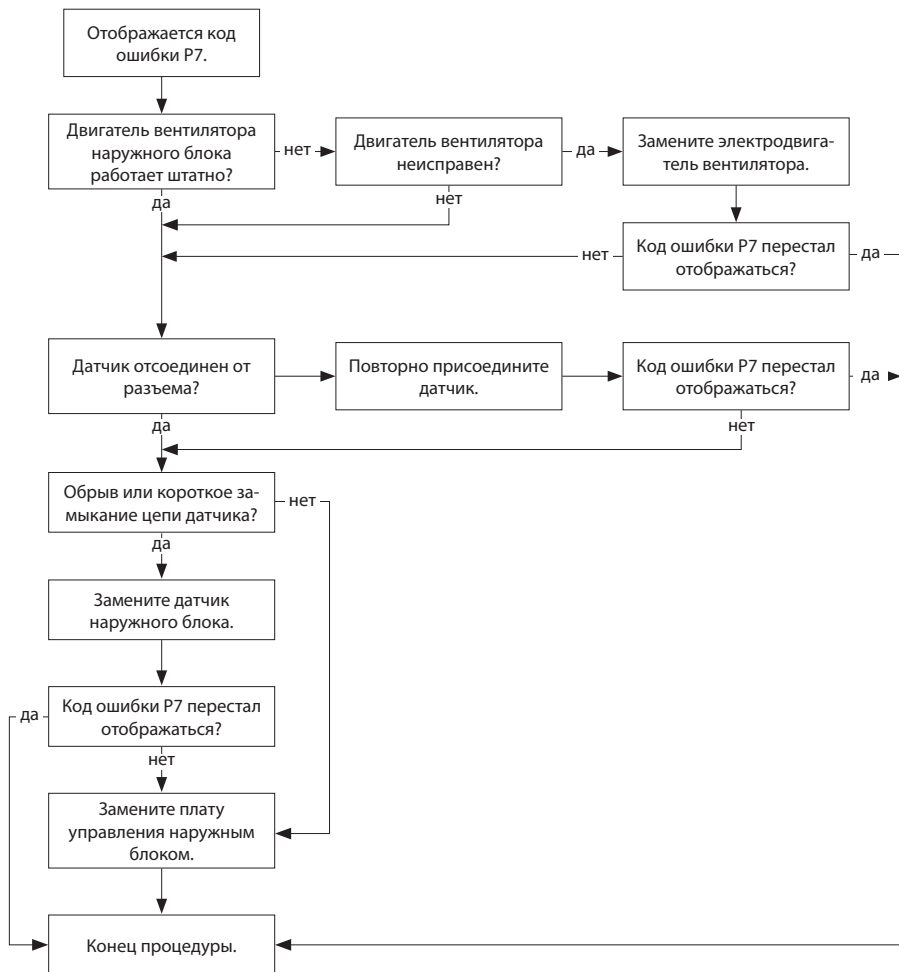
Р6 — В режиме охлаждения сработала защита от перегрева.

В режиме охлаждения или осушки, когда температура змеевика конденсатора наружного блока ≥ 62 °С, микроконтроллер выключает наружный блок и отображается код неисправности Р6.



P7 — Сработала защита от перегрева в режиме нагрева.

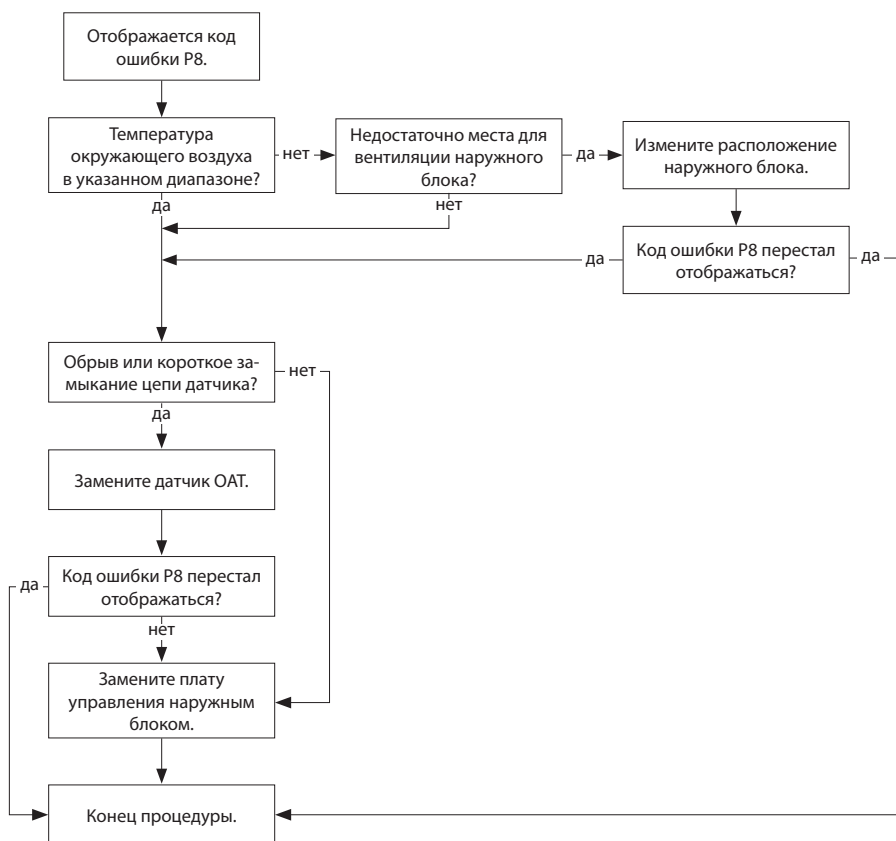
В режиме нагрева, когда температура змеевика испарителя внутреннего блока IPT ≥ 62 °C, печатная плата наружного блока выключает наружный блок и отображается код неисправности P7.



P8 — Сработала защита от чрезмерно высокой / чрезмерно низкой температуры наружного воздуха.

Если температура окружающего воздуха удовлетворяет следующим условиям, компрессор выключается и через 200 секунд на дисплее внутреннего блока отображается код неисправности P8.

1. В режиме охлаждения или осушки: температура окружающего воздуха наружного блока OAT < -20 °C или OAT < 63 °C;
2. В режиме нагрева:
 - a. OAT ≥ 40 °C
 - b. 30 °C < OAT ≤ 40 °C и RT > 35 °C.



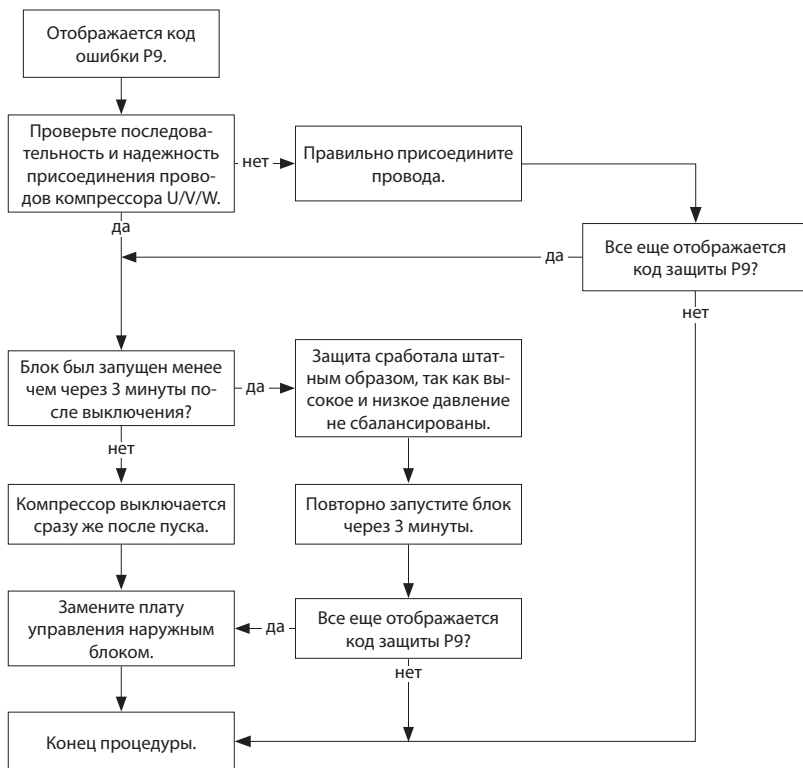
P9 — Сработала защита привода компрессора (ненормальная нагрузка компрессора).

При пуске или во время работы компрессора при следующих условиях.

1. Микроконтроллер не получает сигнал обратной связи от компрессора, или
2. От компрессора получен ненормальный сигнал, или
3. Ненормальный пуск компрессора.

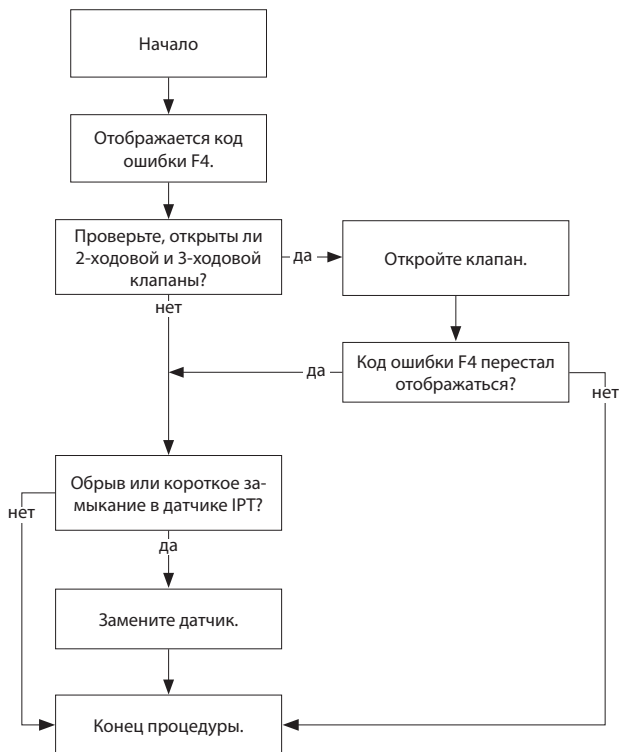
Наружный блок выключается и отображается код защиты P9.

(Блок будет перезапускаться 6 раз подряд. Если после этого блок не будет работать штатным образом, отобразится код P9)



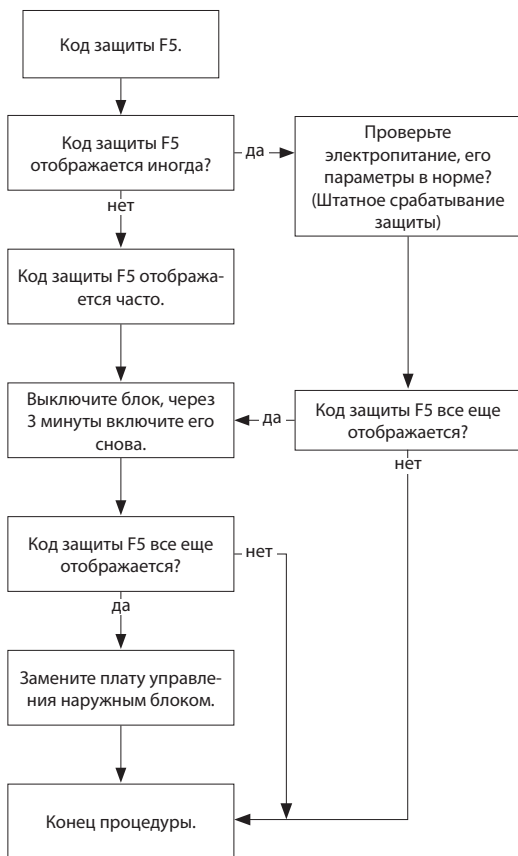
F4 — Сработала защита от ненормального потока газа в системе охлаждения.

При запуске компрессора блок проверяет изменение температуры змеевика внутреннего блока. Если монтажник забыл открыть двухходовой или трехходовой клапан наружного блока, газ не может поступать в систему охлаждения и блок отображает код защиты F4.



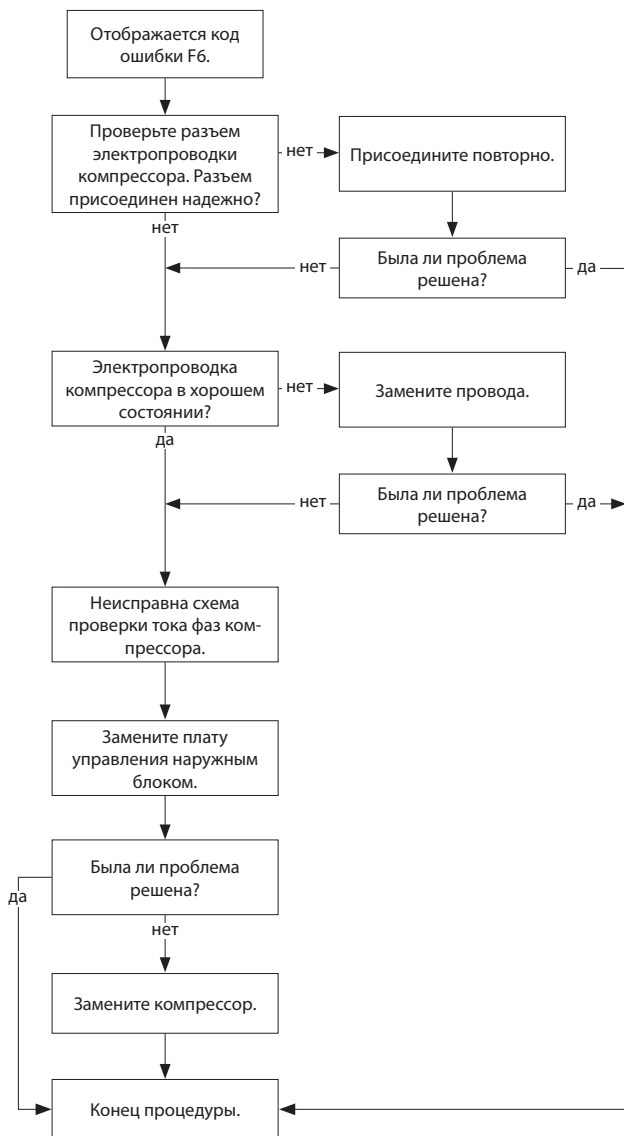
F5 — Сработала защита компенсатора реактивной мощности PFC.

Защита от превышения тока модуля PFC.



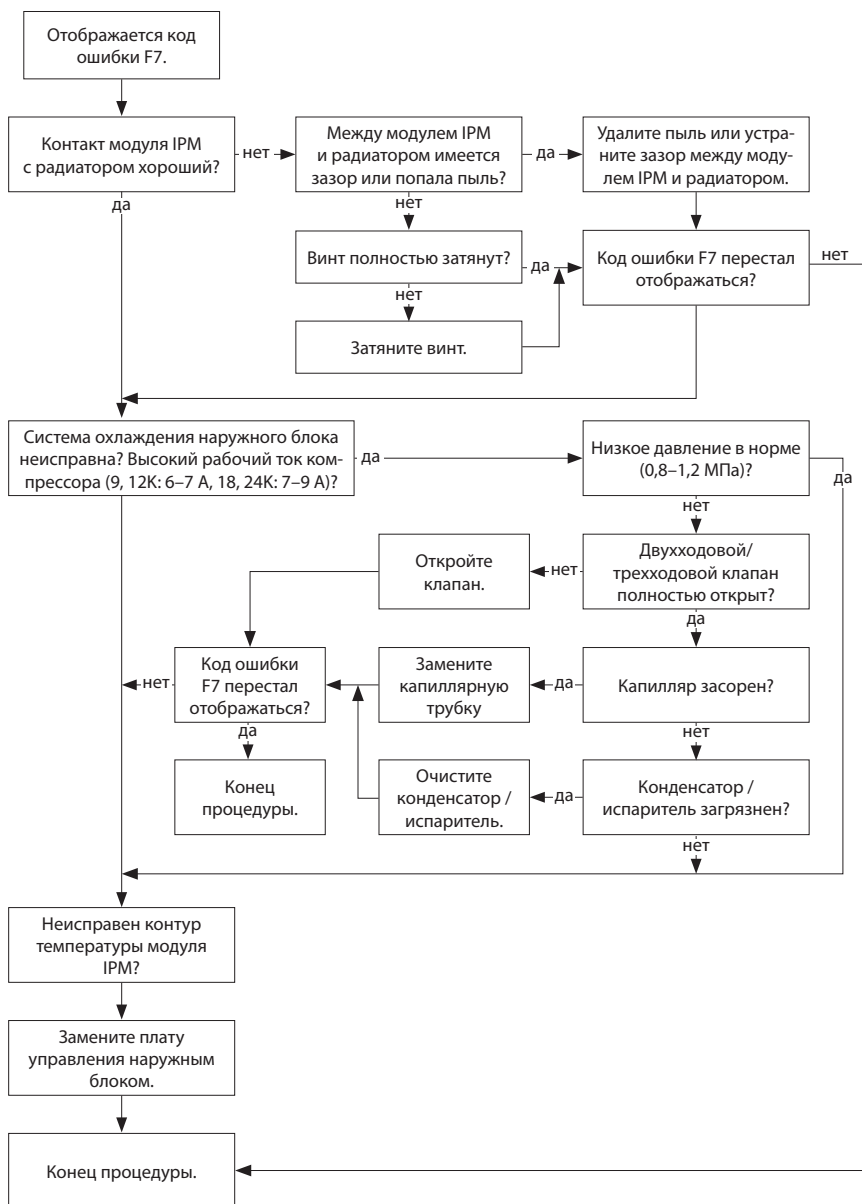
F6 — Сработала защита от отсутствия фазы компрессора или включения его в противофазе.

Если печатная плата наружного блока не обнаруживает одну или все три фазы питания компрессора, отображается код защиты F6.



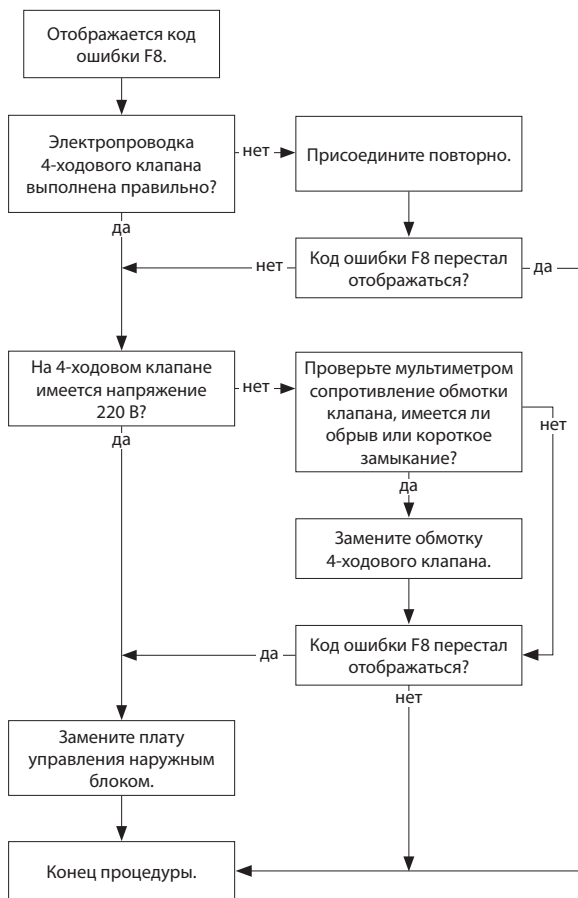
F7 — Сработала защита модуля по температуре.

Если температура модуля IPM превышает 95 °С, сработывает защита модуля от перегрева и на дисплее отображается код защиты F7.



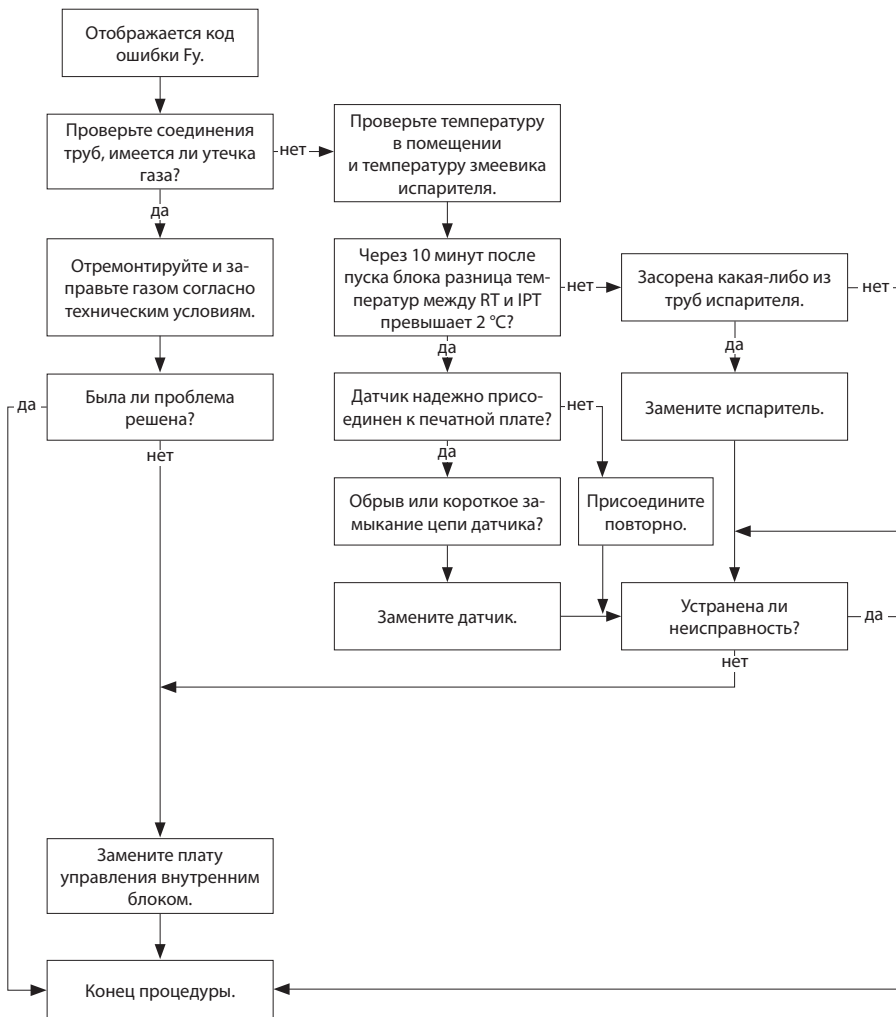
F8 — Неправильное реверсирование 4-ходового клапана.

В режиме нагрева, если после работы компрессора в течение 8 минут температура эвеевика внутреннего блока ниже температуры в помещении на 5 °С или более, отображается код неисправности F8.



Фу — Сработала защита от утечки газа.

После работы компрессора с высокой частотой в течение 9 минут, если температуры испарителя внутреннего блока и конденсатора наружного блока незначительно изменились по сравнению с предыдущими, но температура нагнетания компрессора высокая, на дисплее устройства отображается код неисправности Фу.



7. ПРИЛОЖЕНИЯ

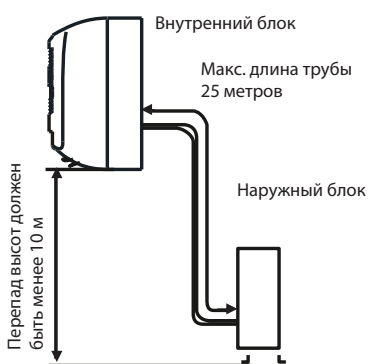
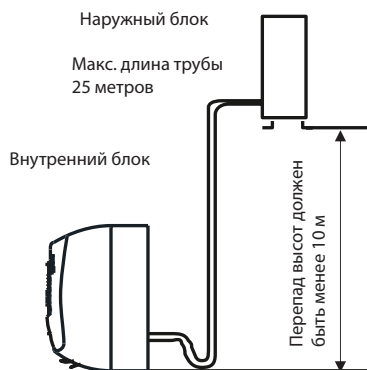
Приложение 1: Сравнительная таблица температур в градусах Цельсия и Фаренгейта

Градусы Фаренгейта на дисплее (°F)	Градусы Фаренгейта (°F)	Градусы Цельсия (°C)	Градусы Фаренгейта на дисплее (°F)	Градусы Фаренгейта (°F)	Градусы Цельсия (°C)	Градусы Фаренгейта на дисплее (°F)	Градусы Фаренгейта (°F)	Градусы Цельсия (°C)
61	60,8	16	69/70	69,8	21	78/79	78,8	26
62/63	62,6	17	71/72	71,6	22	80/81	80,6	27
64/65	64,4	18	73/74	73,4	23	82/83	82,4	28
66/67	66,2	19	75/76	75,2	24	84/85	84,2	29
68	68	20	77	77	25	86	86	30

Приложение 2. Длина трубы и заправка газом

Размер и длина соединительных трубопроводов для монтажа

Модель	Диаметр трубопровода (дюймы)	
	Жидкостная линия	Газовая линия
AIR25AVQS1R/AIR25FVS1R	1/4	3/8
AIR35AVQS1R/AIR35FVS1R	1/4	3/8
AIR50AVQS1R/AIR50FVS1R	1/4	3/8
AIR60AVQS1R/AIR60FVS1R	1/4	1/2



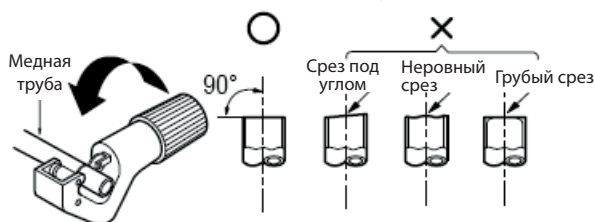
Режим	Стандартная длина (м)	Макс. длина трубопровода хладагента (м) А	Дополнительная заправка хладагента: $X_g = B * (A - 5) \text{ м}$ В
AIR25AVQS1R/AIR25FVS1R	5,0	15	20 г/м
AIR35AVQS1R/AIR35FVS1R	5,0	15	20 г/м
AIR50AVQS1R/AIR50FVS1R	5,0	15	30 г/м
AIR60AVQS1R/AIR60FVS1R	5,0	15	30 г/м

Приложение 3: Развальцовка труб

Основная причина утечки газа — это неправильная развальцовка труб. Правильный порядок развальцовки труб указан далее.

А: Резка труб и кабеля.

1. Используйте комплект трубопроводов, входящий в набор принадлежностей или приобретенные на месте трубы.
2. Измерьте расстояние между внутренним и наружным блоками.
3. Трубы отрезаются с небольшим припуском относительно измеренной длины.
4. Отрезок кабеля должен быть на 1,5 м длиннее труб.



В: Удаление неровностей.

1. Полностью удалите неровности с торцов и краев труб, оставшиеся после резки.
2. При удалении неровностей держите трубу торцом вниз, чтобы избежать попадания в нее посторонних частиц.

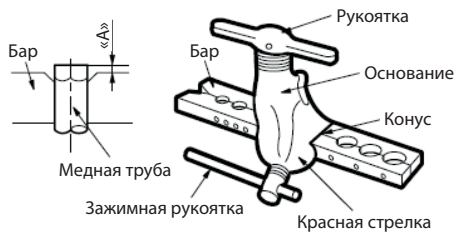


С: Развальцовка.

- Выполните развальцовку с помощью инструмента для развальцовки, как указано далее.

Наружный диаметр, мм	А, мм
ø6,35	1,0-1,3
ø9,52	0,8-1,0
ø12,7	0,5-0,8
ø15,88	0,5-0,8

Плотно закрепите медную трубу в инструменте для развальцовки. Размеры приведены в таблице.



D: Проверка.

1. Сравните развальцовку со следующим рисунком.
2. Если обнаружен дефект развальцовки, отрежьте развальцованную часть и выполните развальцовку заново.

Ровная поверхность по всей окружности



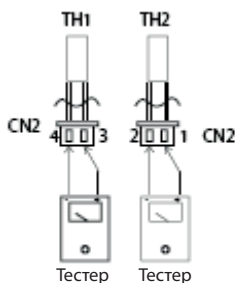
Приложение 4: Температурные характеристики термистора

Температурные характеристики датчиков температуры теплообменников внутреннего и наружного блоков и датчика температуры наружного воздуха

Темп. (°C)	Сопротивление (кОм)	Напряжение на сопротивлении	Темп. (°C)	Сопротивление (кОм)	Напряжение на сопротивлении	Темп. (°C)	Сопротивление (кОм)	Напряжение на сопротивлении
-30	63,513	4,628	15	7,447	2,968	60	1,464	1,115
-29	60,135	4,609	16	7,148	2,918	61	1,418	1,088
-28	56,956	4,589	17	6,863	2,868	62	1,374	1,061
-27	53,963	4,568	18	6,591	2,819	63	1,331	1,035
-26	51,144	4,547	19	6,332	2,769	64	1,290	1,009
-25	48,488	4,524	20	6,084	2,720	65	1,250	0,984
-24	45,985	4,501	21	5,847	2,671	66	1,212	0,960
-23	43,627	4,477	22	5,621	2,621	67	1,175	0,936
-22	41,403	4,452	23	5,404	2,572	68	1,139	0,913
-21	39,305	4,426	24	5,198	2,524	69	1,105	0,890
-20	37,326	4,399	25	5,000	2,475	70	1,072	0,868
-19	35,458	4,371	26	4,811	2,427	71	1,040	0,847
-18	33,695	4,343	27	4,630	2,379	72	1,009	0,825
-17	32,030	4,313	28	4,457	2,332	73	0,979	0,805
-16	30,458	4,283	29	4,292	2,285	74	0,950	0,785
-15	28,972	4,252	30	4,133	2,238	75	0,922	0,765
-14	27,567	4,219	31	3,981	2,192	76	0,895	0,746
-13	26,239	4,186	32	3,836	2,146	77	0,869	0,728
-12	24,984	4,152	33	3,697	2,101	78	0,843	0,710
-11	23,795	4,117	34	3,563	2,057	79	0,819	0,692
-10	22,671	4,082	35	3,435	2,012	80	0,795	0,675
-9	21,606	4,045	36	3,313	1,969	81	0,773	0,658
-8	20,598	4,008	37	3,195	1,926	82	0,751	0,641
-7	19,644	3,969	38	3,082	1,883	83	0,729	0,625
-6	18,732	3,930	39	2,974	1,842	84	0,709	0,610
-5	17,881	3,890	40	2,870	1,800	85	0,689	0,595
-4	17,068	3,850	41	2,770	1,760	86	0,669	0,580
-3	16,297	3,808	42	2,674	1,720	87	0,651	0,566
-2	15,565	3,766	43	2,583	1,681	88	0,633	0,552
-1	14,871	3,723	44	2,494	1,642	89	0,615	0,538
0	14,212	3,680	45	2,410	1,604	90	0,598	0,525
1	13,586	3,635	46	2,328	1,567	91	0,582	0,512
2	12,991	3,590	47	2,250	1,530	92	0,566	0,499
3	12,426	3,545	48	2,174	1,495	93	0,550	0,487
4	11,889	3,499	49	2,102	1,459	94	0,535	0,475
5	11,378	3,452	50	2,032	1,425	95	0,521	0,463

Темп. (°C)	Сопротивление (кОм)	Напряжение на сопротивлении	Темп. (°C)	Сопротивление (кОм)	Напряжение на сопротивлении	Темп. (°C)	Сопротивление (кОм)	Напряжение на сопротивлении
6	10,893	3,406	51	1,965	1,391	96	0,507	0,452
7	10,431	3,358	52	1,901	1,357	97	0,493	0,441
8	9,991	3,310	53	1,839	1,325	98	0,480	0,430
9	9,573	3,262	54	1,779	1,293	99	0,467	0,419
10	9,174	3,214	55	1,721	1,262	100	0,455	0,409
11	8,795	3,165	56	1,666	1,231			
12	8,433	3,116	57	1,613	1,201			
13	8,089	3,067	58	1,561	1,172			
14	7,760	3,017	59	1,512	1,143			

Сопротивление при 25 °C: 5 кОм



TH1: датчик температуры в помещении и датчик температуры наружного воздуха

TH2: датчик температуры теплообменника внутреннего обмена и датчик температуры теплообменника наружного обмена

Перед измерением сопротивлений отсоедините разъемы, как показано на рисунках выше.

Температурные характеристики датчика наружного блока

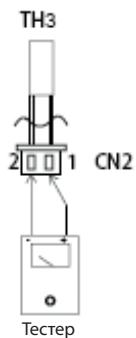
Темп. (°C)	R мин. (кОм)	R(t) (кОм)	R макс. (кОм)	Темп. (°C)	R мин. (кОм)	R(t) (кОм)	R макс. (кОм)	Темп. (°C)	R мин. (кОм)	R(t) (кОм)	R макс. (кОм)
-30	283,3	322,9	367,7	24	19,36	20,89	22,52	78	2,563	2,654	2,745
-29	267,4	304,4	346,3	25	18,55	20	21,54	79	2,481	2,567	2,654
-28	252,5	287,1	307,4	26	17,77	19,14	20,6	80	2,402	2,484	2,567
-27	238,5	270,9	307,4	27	17,03	18,32	19,7	81	2,327	2,404	2,483
-26	225,4	255,7	289,8	28	16,32	17,55	18,85	82	2,254	2,327	2,401
-25	213,1	241,4	273,3	29	15,65	16,81	18,04	83	2,183	2,253	2,323
-24	201,5	228	257,9	30	15	16,1	17,27	84	2,115	2,182	2,248
-23	190,6	215,5	243,4	31	14,39	15,43	16,54	85	2,05	2,113	2,176
-22	180,3	203,6	229,8	32	13,81	14,79	15,34	86	1,985	2,047	2,109
-21	170,7	192,5	217	33	13,25	14,18	15,17	87	1,922	1,983	2,045

Темп. (°C)	R мин. (кОм)	R(t) (кОм)	R макс. (кОм)	Темп. (°C)	R мин. (кОм)	R(t) (кОм)	R макс. (кОм)	Темп. (°C)	R мин. (кОм)	R(t) (кОм)	R макс. (кОм)
-20	161,6	182,1	205	34	12,72	13,6	14,54	88	1,861	1,922	1,983
-19	153,1	172,3	193,7	35	12,21	13,05	13,93	89	1,802	1,862	1,923
-18	145	163,1	183,2	36	11,72	12,52	13,36	90	1,746	1,805	1,865
-17	137,5	154,4	173,2	37	11,26	12,01	12,81	91	1,692	1,75	1,809
-16	130,3	146,2	163,9	38	10,82	11,53	12,29	92	1,639	1,697	1,755
-15	123,6	138,5	155,1	39	10,29	11,07	11,78	93	1,589	1,646	1,703
-14	117,3	131,3	146,8	40	9,986	10,63	11,31	94	1,54	1,596	1,653
-13	111,3	124,4	139	41	9,6	10,21	10,85	95	1,493	1,549	1,604
-12	105,6	118	131,7	42	9,231	9,813	10,42	96	1,448	1,502	1,558
-11	100,3	111,9	124,7	43	8,878	9,43	10	97	1,404	1,458	1,512
-10	95,24	106,2	118,2	44	8,54	9,064	9,612	98	1,362	1,415	1,469
-9	90,49	100,8	112,1	45	8,217	8,714	9,233	99	1,321	1,373	1,426
-8	85,99	95,68	106,3	46	7,908	8,38	8,872	100	1,284	1,335	1,387
-7	81,75	90,86	100,8	47	7,612	8,06	8,526	101	1,245	1,296	1,348
-6	77,74	86,31	95,74	48	7,328	7,754	8,196	102	1,209	1,258	1,309
-5	73,94	82,01	90,88	49	7,057	7,461	7,88	103	1,173	1,222	1,272
-4	70,35	77,95	86,29	50	6,797	7,18	7,578	104	1,139	1,187	1,236
-3	66,96	74,11	81,96	51	6,548	6,912	7,289	105	1,105	1,153	1,202
-2	63,74	70,48	77,87	52	6,309	6,655	7,013	106	1,073	1,12	1,168
-1	60,69	67,05	74	53	6,08	6,409	6,748	107	1,042	1,089	1,136
0	57,81	63,8	70,34	54	5,861	6,173	6,495	108	1,013	1,058	1,104
1	55,08	60,72	66,88	55	5,651	5,947	6,253	109	0,9833	1,028	1,074
2	52,49	57,81	63,61	56	5,449	5,73	6,02	110	0,9553	0,9997	1,045
3	50,03	55,05	60,52	57	5,255	5,522	5,798	111	0,9283	0,9719	1,016
4	47,71	52,44	57,59	58	5,07	5,323	5,585	112	0,9021	0,9451	0,9892
5	45,5	49,97	54,82	59	4,891	5,132	5,381	113	0,8765	0,9191	0,9626
6	43,41	47,62	52,2	60	4,72	4,949	5,101	114	0,8524	0,894	0,9367
7	41,42	45,4	49,71	61	4,556	4,774	4,997	115	0,8087	0,8595	0,9117
8	39,53	43,2	42,33	62	4,398	4,605	4,817	116	0,8059	0,8461	0,8875
9	37,74	41,29	45,12	63	4,247	4,448	4,644	117	0,7837	0,8233	0,8641
10	36,04	39,39	43,01	64	4,101	4,288	4,479	118	0,7623	0,8012	0,8413
11	34,42	37,59	41	65	3,961	4,139	4,32	119	0,7415	0,7798	0,8193
12	32,89	35,87	39,1	66	3,827	3,995	4,167	120			
13	31,43	34,25	37,29	67	3,698	3,858	4,021	121	0,702	0,7386	0,7773
14	30,04	32,71	35,58	68				122	0,6631	0,7195	0,7572
15	29,72	31,24	33,95	69				123	0,6649	0,7007	0,7378
16				70	3,339	3,476	3,616	124	0,6472	0,6824	0,7189
17				71	3,229	3,359	3,491	125	0,6301	0,6647	0,7006
18	25,13	27,26	29,55	72	3,122	3,246	3,372	126	0,6135	0,6476	0,6829
19	24,05	26,07	28,23	73	3,02	3,138	3,257	127	0,5974	0,6309	0,6657
20	23,02	24,93	26,97	74	2,921	3,033	3,146	128	0,5818	0,6148	0,649

Темп. (°С)	R мин. (кОм)	R(t) (кОм)	R макс. (кОм)	Темп. (°С)	R мин. (кОм)	R(t) (кОм)	R макс. (кОм)	Темп. (°С)	R мин. (кОм)	R(t) (кОм)	R макс. (кОм)
21	22,04	23,84	25,77	75	2,827	2,933	3,04	129	0,5667	0,5991	0,6328
22	21,1	22,81	24,63	76	2,735	2,836	2,938	130	0,5521	0,5839	0,6171
23	20,21	21,83	23,55	77	2,647	2,743	2,84				

R — Сопротивление

Сопротивление при 25 °С: 20 кОм



ТНЗ: датчик выпускной трубы наружного блока

Перед измерением сопротивлений отсоедините разъемы, как показано на рисунках выше.

