

8.2 Диагностика неисправностей по коду

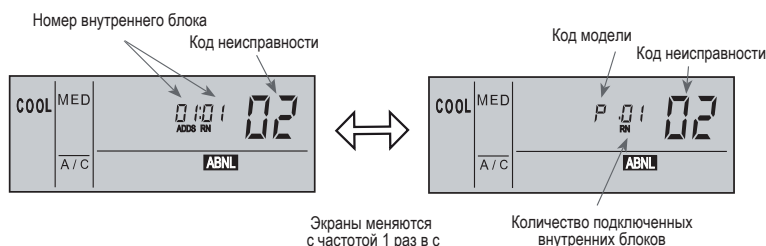
Если индикатор работы RUN мигает в течение 2 с, произошел сбой передачи данных между внутренним блоком и пультом ДУ.

Возможные причины сбоя:

- поврежден кабель пульта ДУ;
- нарушено подключение кабеля пульта ДУ;
- неисправен микропроцессор или контроллер.

Независимо от причины неисправности, при ее возникновении необходимо обратиться в уполномоченную сервисную организацию.

Если индикатор работы RUN мигает в течение 5 с, при этом на дисплее отображается номер внутреннего блока и код неисправности, необходимо записать код неисправности (см. таблицу далее) и обратиться в уполномоченную сервисную организацию.



8.2.1 Коды неисправностей

Код	Категория	Описание	Возможные причины
01	Внутренний блок	Срабатывание устройства защиты внутреннего блока	Срабатывание поплавкового реле (повышенный уровень жидкости в дренажной системе; неисправность дренажной системы или поплавкового реле)
02	Наружный блок	Срабатывание устройства защиты наружного блока	Срабатывание реле высокого давления (засорение холодильного контура, избыток хладагента, наличие в контуре неконденсирующихся газов)
03	Передача данных	Сбой передачи данных между внутренними и наружными блоками	Неправильное подключение, ослабление контактов, отключение кабеля, срабатывание предохранителя, отключение наружного блока
04		Сбой передачи данных между платой инвертора и платой наружного блока	Ослабление контакта коннекторов, повреждение кабеля, срабатывание предохранителя
04.		Сбой передачи данных между контроллером вентилятора и платой наружного блока	Ослабление контакта коннекторов, повреждение кабеля, срабатывание предохранителя
05	Фазировка электропитания	Неправильное подключение фаз электропитания	Несоответствие параметров электропитания требованиям производителя, обратное чередование фаз, отсутствие фазы
06	Напряжение	Недопустимое падение напряжения на инверторе	Недостаток электрической мощности
06.		Падение напряжения на контроллере вентилятора	Недостаток электрической мощности

Код	Категория	Описание	Возможные причины
07	Холодильный контур	Снижение величины перегрева на линии нагнетания	Избыток хладагента в контуре, неисправность термистора, неправильное подключение электропроводки или трубопровода хладагента, блокирование 4-ходового клапана в открытом положении
08		Превышение допустимой температуры нагнетания в верхней части компрессора	Недостаток хладагента в контуре, засорение трубопровода, неправильное подключение электропроводки или трубопровода хладагента, блокирование 4-ходового клапана в закрытом положении
0A	Передача данных	Сбой передачи данных между наружными блоками	Неправильное подключение, повреждение кабеля, ослабление контакта
0b	Наружный блок	Неправильная адресация наружного блока	Дублирование адресов ведомых наружных блоков в одном и том же холодильном контуре
0C		Некорректная настройка ведущего наружного блока	Присвоение статуса ведущего двум или более наружным блокам одного холодильного контура
11	Датчики внутреннего блока	Сбой работы термистора на входе воздуха во внутренний блок	Неправильное подключение термистора, повреждение кабелей, короткое замыкание в цепи
12		Сбой работы термистора на выходе воздуха из внутреннего блока	
13		Сбой работы термистора защиты от обмерзания	
14		Сбой работы термистора линии газа в теплообменнике внутреннего блока	
19	Двигатель вентилятора	Срабатывание защиты двигателя вентилятора внутреннего блока	Перегрев двигателя, блокировка двигателя
21	Датчики наружного блока	Сбой работы датчика высокого давления наружного блока	Неправильное подключение термистора, повреждение кабелей, короткое замыкание в цепи
22		Сбой работы термистора наружной температуры	
23		Сбой работы термистора на линии нагнетания в верхней части компрессора	
24		Сбой работы термистора линии жидкости на теплообменнике наружного блока (T_e/T_{chg})	
25		Сбой работы термистора линии газа на теплообменнике наружного блока (T_g/T_{bg})	
29		Сбой работы датчика низкого давления наружного блока	
31	Система управления	Сбой передачи данных между наружными блоками	Неправильно задана общая производительность блоков; общая производительность наружных блоков выше или ниже допустимых значений
35		Неправильно задан номер внутреннего блока	Адреса внутренних блоков дублируются в рамках единой группы
38		Срабатывание защиты измерительного контура наружного блока	Неправильное подключение платы наружного блока
39	Компрессор	Несоответствие рабочего тока на компрессоре постоянной производительности допустимым значениям	Перегрузка по току, срабатывание предохранителя, сбой работы датчика тока, сбой электроснабжения, перепады напряжения
3A	Наружный блок	Неправильная настройка производительности наружного блока	Производительность наружных блоков превышает 54 HP
3b		Неправильная настройка модели наружного блока или напряжения его питания	Неправильно заданы настройки наружного блока
3d		Сбой передачи данных между ведущим и ведомым (ведомыми) наружными блоками	Неправильное подключение, повреждение кабеля, сбой работы платы

Код	Категория	Описание	Возможные причины
43	Устройства защиты	Срабатывание защиты по низкой степени сжатия компрессора	Сбой работы компрессора или инверторного привода, ухудшение электроснабжения
44		Срабатывание защиты от повышения давления всасывания (низкого давления)	Перегрузка при работе в режиме охлаждения, перегрев при работе в режиме нагрева, блокирование 4-ходового клапана
45		Срабатывание защиты от повышения давления нагнетания (высокого давления)	Перегрузка, засорение трубопровода, избыток хладагента в контуре, наличие в контуре неконденсирующихся газов
47		Срабатывание защиты по низкому давлению	Недостаток хладагента в контуре, засорение трубопровода, блокирование 4-ходового клапана в открытом положении
48		Срабатывание защиты инвертора от перегрузки по току	Перегрузка, сбой работы компрессора
51	Датчик тока	Сбой работы датчика тока на инверторе	Отказ датчика тока
53	Инверторный привод	Сбой сигнала инвертора	Перегрузка по току, срабатывание защиты от пониженного напряжения и короткого замыкания
54		Температура радиатора модуля инвертора превышает допустимое значение	Сбой работы термистора радиатора, засорение теплообменника, сбой работы двигателя вентилятора
55		Отказ инвертора	Сбой работы инвертора
57	Контроллер вентилятора	Срабатывание защиты контроллера двигателя вентилятора	Перегрузка по току, срабатывание защиты от пониженного напряжения и короткого замыкания
5A		Температура радиатора контроллера вентилятора превышает допустимую	Сбой работы термистора радиатора, засорение теплообменника, сбой работы двигателя вентилятора
5b		Срабатывание защиты контроллера вентилятора от перегрузки по току	Сбой работы двигателя вентилятора
5C		Сбой работы датчика контроллера вентилятора	Сбой работы датчика тока: мгновенная перегрузка по току, перегрев радиатора, падение напряжения, нарушение заземления
EE	Компрессор	Срабатывание защиты компрессора	Трехкратное возникновение за 6 ч неисправностей с кодами 02, 07, 08, 39, 43–45, 47
b1	Адресация наружных блоков	Некорректная настройка адреса блока или номера холодильного контура	Номеру холодильного контура или адресу внутреннего блока присвоено значение более 64
b5	Адресация внутренних блоков	Некорректное количество подключенных внутренних блоков	В одной системе имеется более 17-ти блоков, не подключенных к шине H-LINK
C1	Блоки CH	Некорректное подключение внутреннего блока к блоку CH	Между наружным и внутренним блоками подключено более 2-х блоков CH
C2		Некорректное количество внутренних блоков, подключенных к блоку CH	К блоку CH подключено более 8-ми внутренних блоков
C3		Некорректное подключение внутреннего блока к блоку CH	К блоку CH подключены внутренние блоки различных холодильных контуров

8.3 Диагностика неисправностей по коду

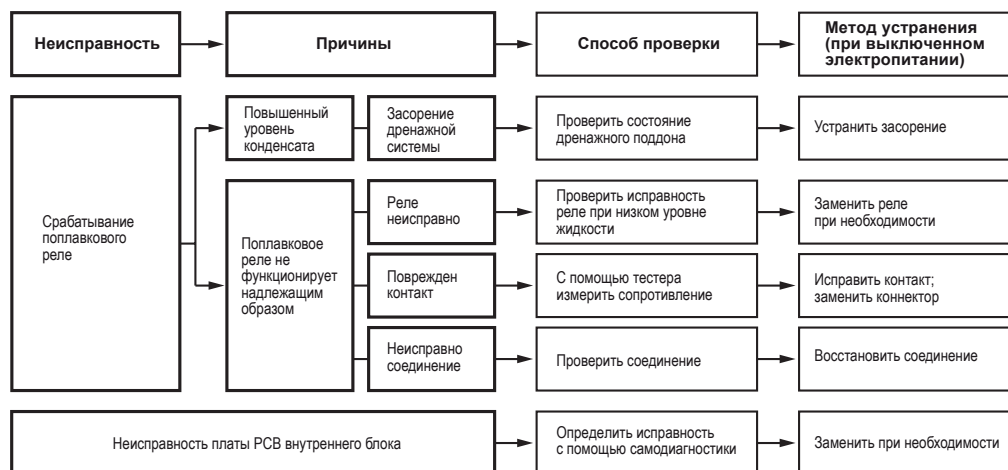
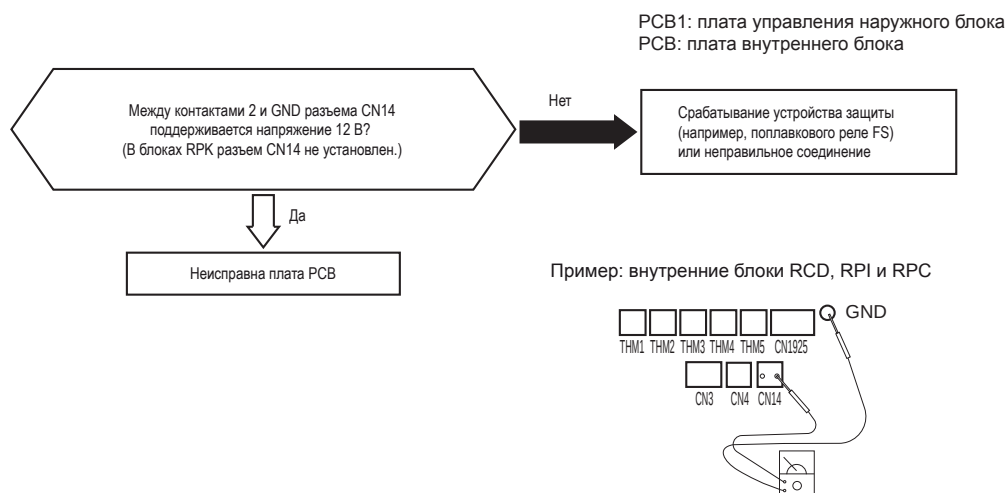
8.3.1 Коды неисправностей

Код неисправности

01

Срабатывание устройства защиты внутреннего блока

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности.
 - В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.
- * Данный код неисправности появляется, если при работе блока в режиме охлаждения, вентиляции или нагрева контакты 1 и 2 разъема CN14 незамкнуты более 120 с.



Индикация кода неисправности
на дисплее платы PCB1 наружного блока

23 01

Код неисправности

Номер внутреннего блока,
в котором произошла неисправность

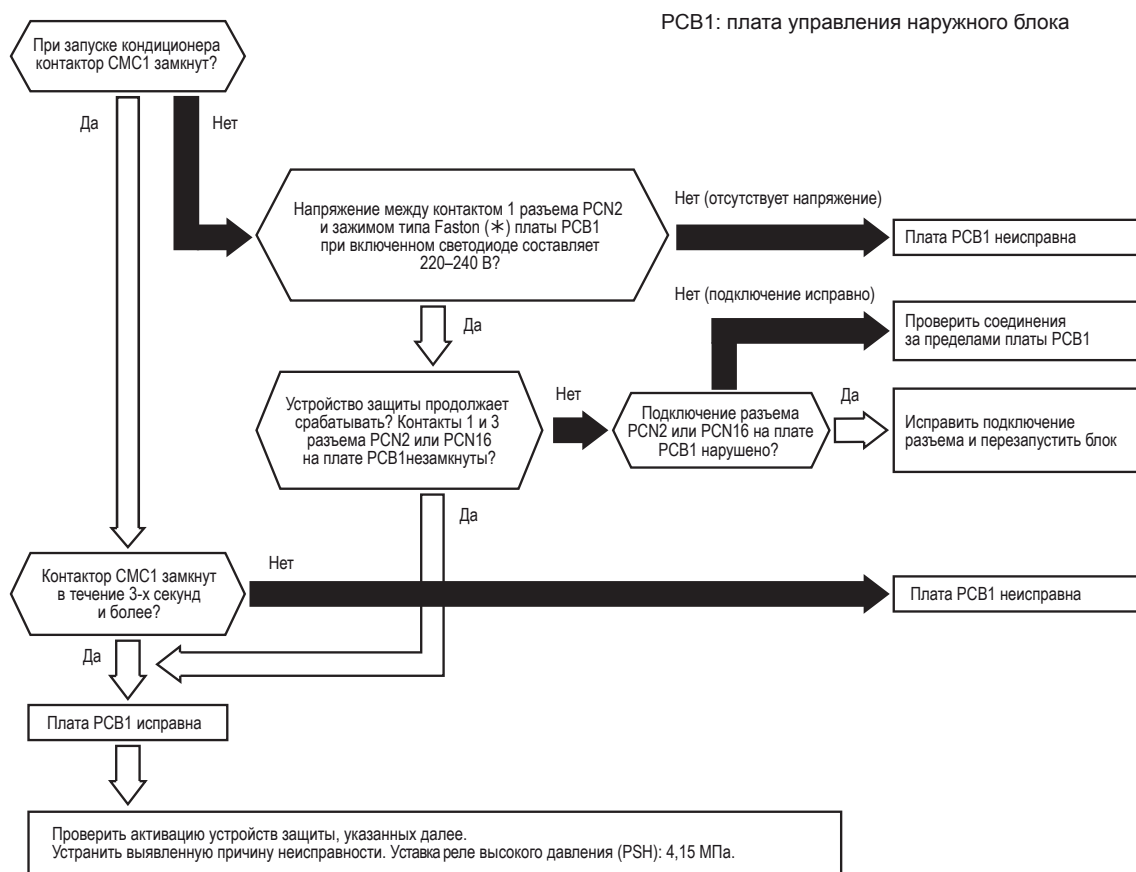
Код неисправности

02

Срабатывание устройства защиты наружного блока

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

* Данный код неисправности появляется, если при работающем компрессоре срабатывает какое-либо устройство защиты.

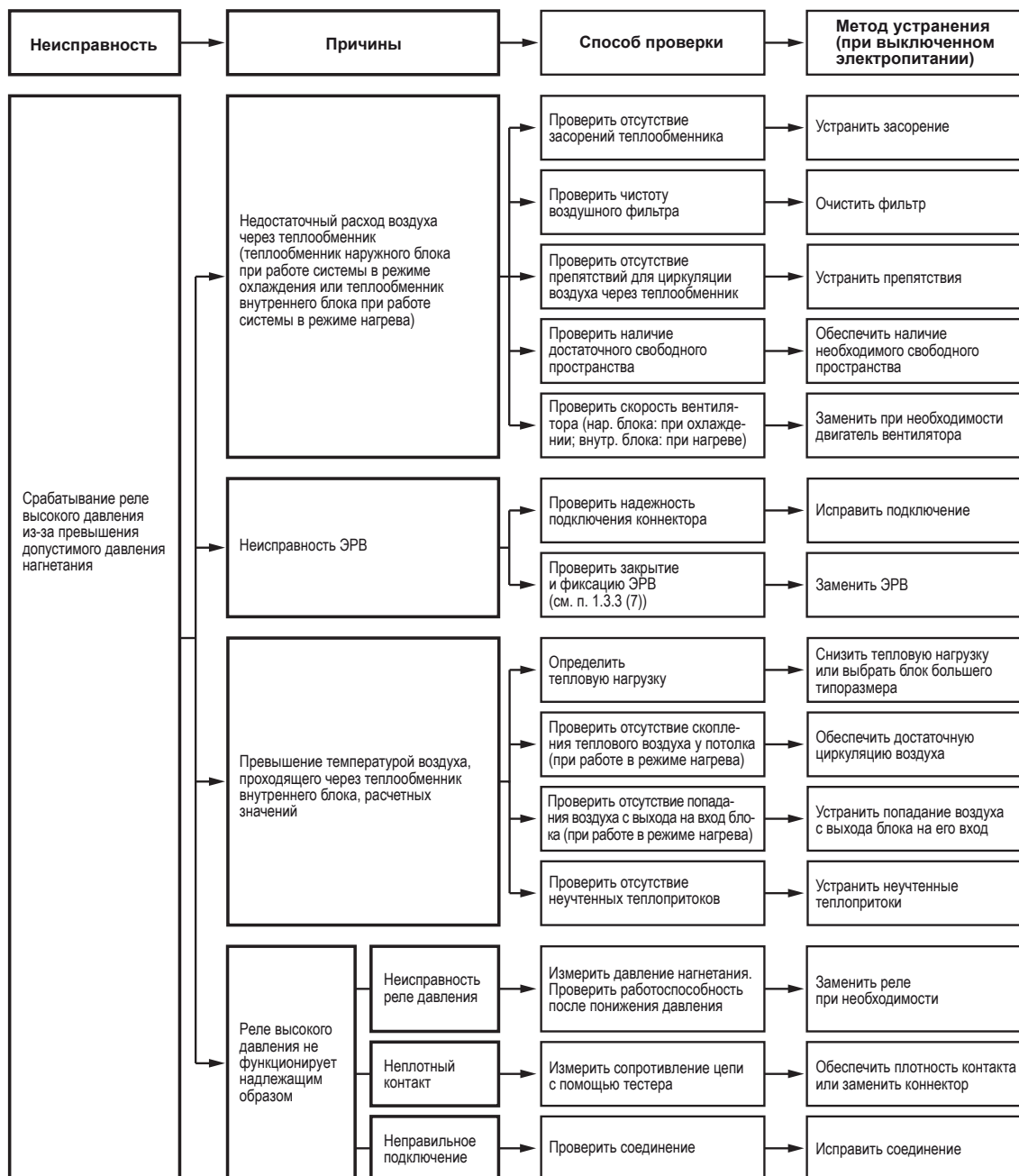


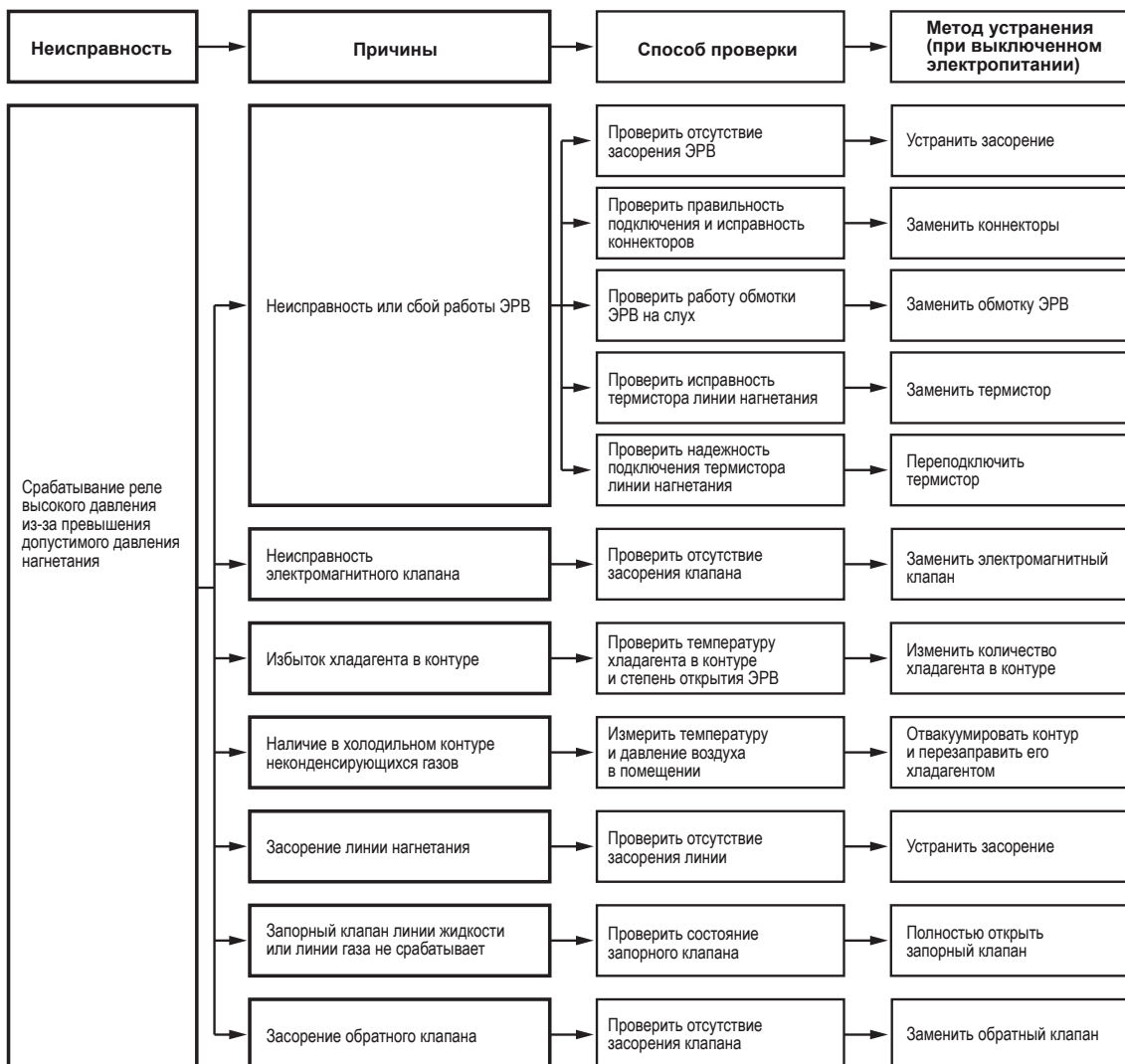
8

Проверить следующие элементы:

Коннектор СМС1	Зажим типа Faston*		Коннектор устройства защиты
PCN3	400 В, 50 Гц	N1	PCN2 или PCN16

Модель блока	Реле высокого давления (номер коннектора)	
	PSH1 (PCN2)	PSH2 (PCN16)
RAS-(8-12)FSXN	О	—
RAS-(14-18)FSXN	О	О





Код неисправности

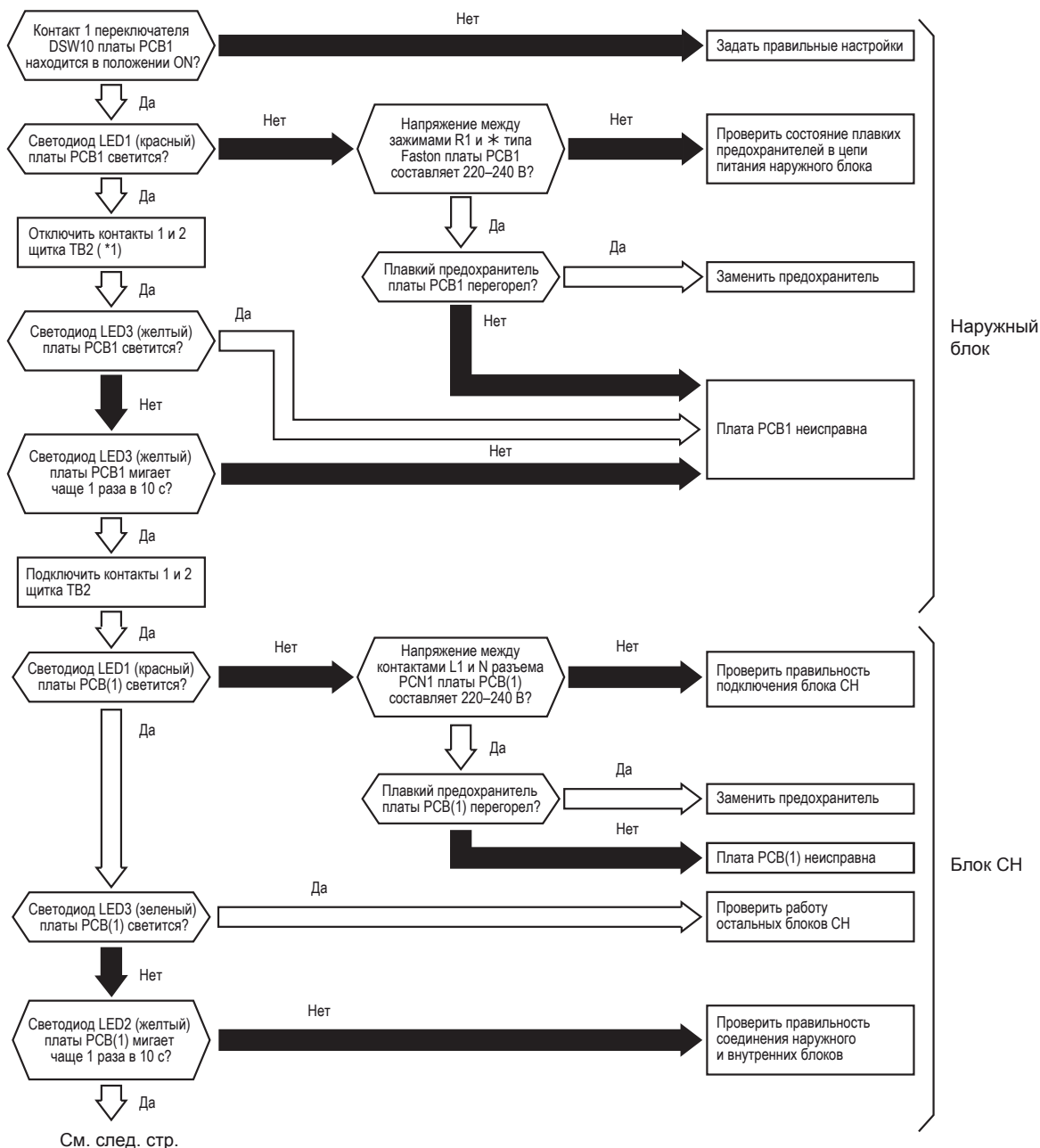
03

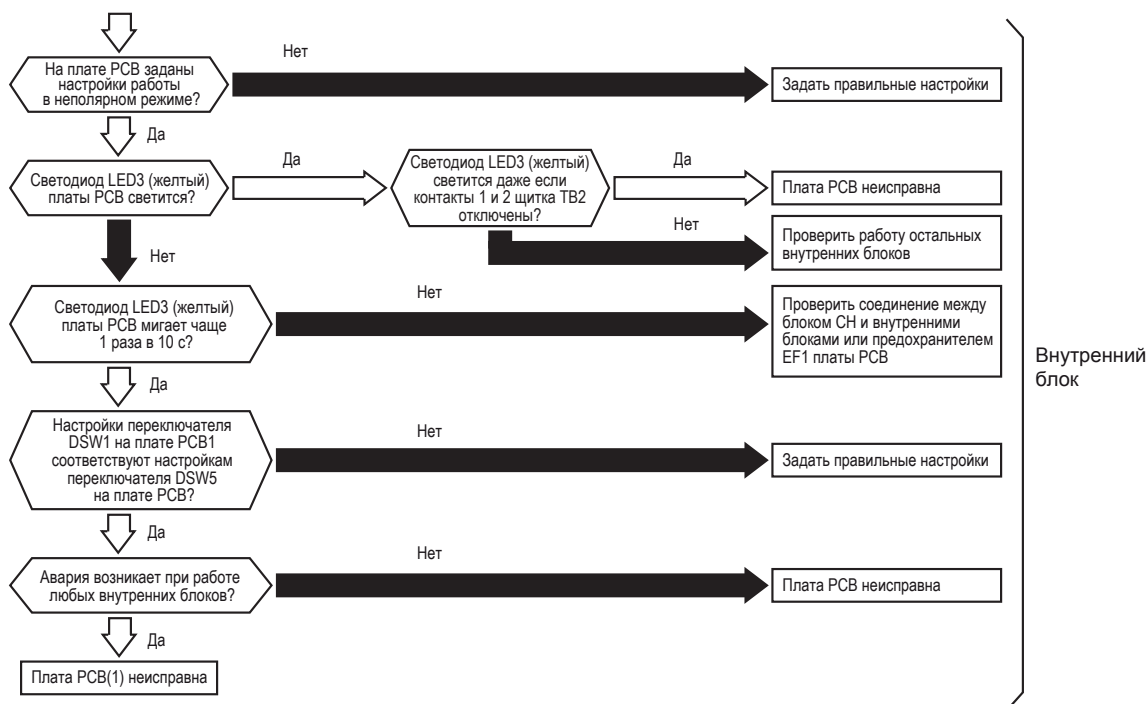
Сбой передачи данных между внутренними и наружными блоками системы с рекуперацией тепла (3-трубные системы)

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

* Данный код неисправности появляется, если после передачи данных между наружным и внутренними блоками в штатном режиме сбой передачи данных продолжается в течение 3 мин или после автоматической перезагрузки микропроцессора — в течение 30 с. Также данный код неисправности появляется, если после запуска наружного блока сбой передачи данных продолжается в течение 30 с.

Если сработали плавкие предохранители или автоматы защиты наружного блока, необходимо установить причину повышенного потребления тока и принять необходимые меры по устранению неисправности.

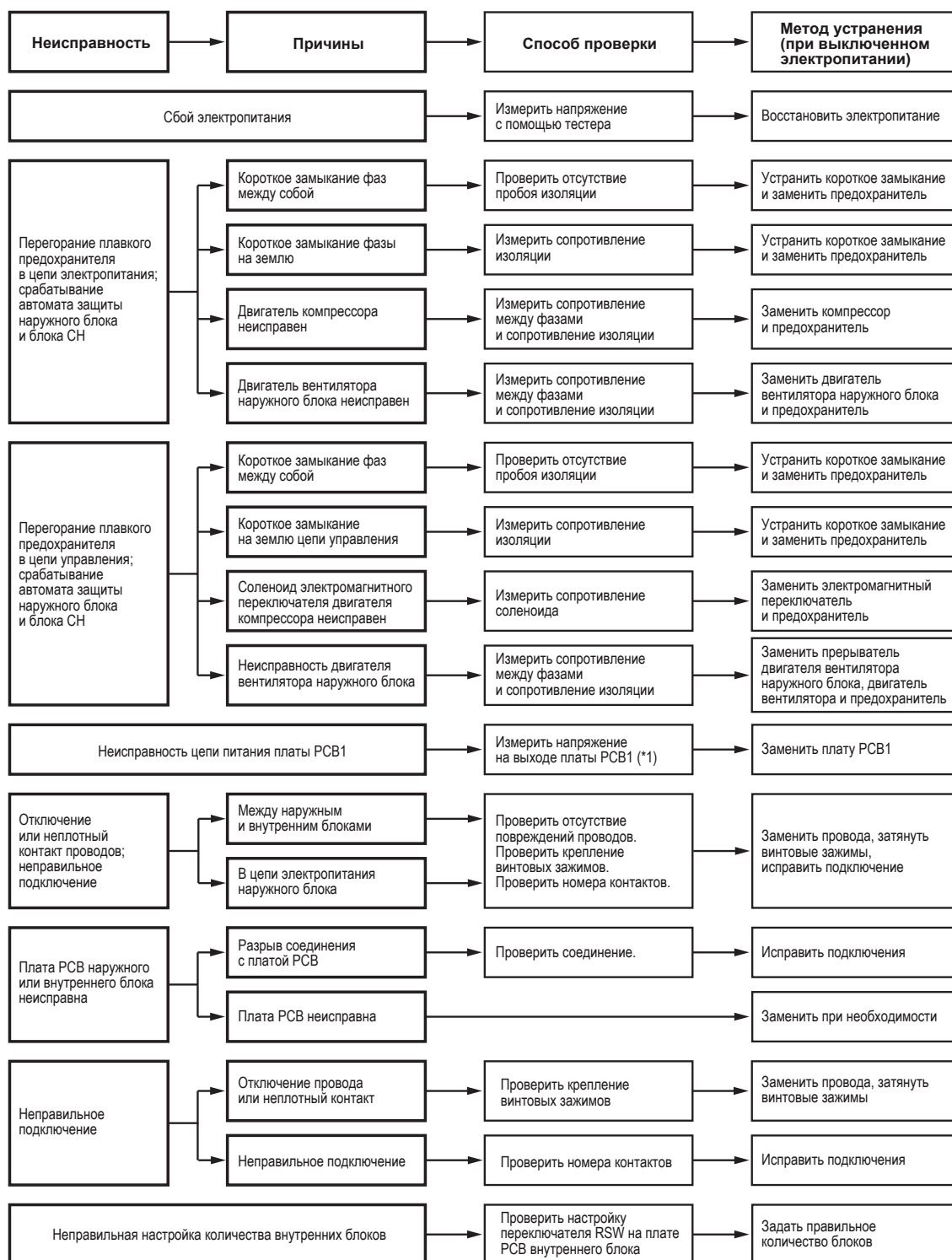
 PCB: плата внутреннего блока
 PCB(1): плата блока СН




*1) Если контакт 1 переключателя DSW10 при подключении по шине H-Link находится в положении OFF: отключить контакты 1 и 2 щитка TB2 и перевести контакт в положение ON; подключить контакты 1 и 2 щитка TB2 и перевести контакт в положение OFF.

* Предмет проверки

Электропитание	Зажим типа Faston
400 В, 50 Гц	N1



*1) Между VCC12 и GND2: 12 В; между VCC05 и GND1: 5 В.

Между VCC12 и GND1: 12 В; между VCC15 и GND1: 15 В.

Между VCC24 и GND1: 24 В; между VCC12T и GND1: 12 В.

Код неисправности

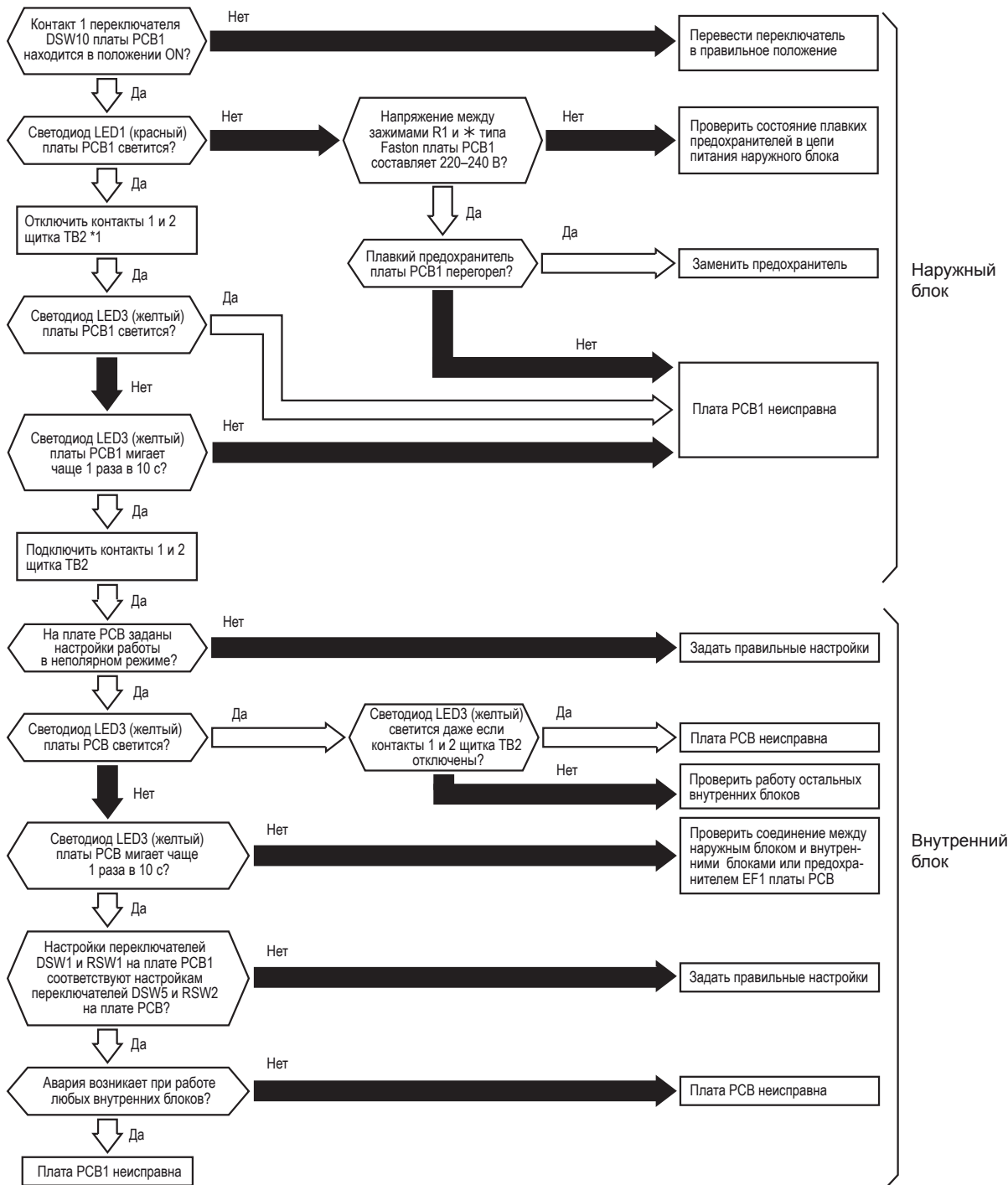
03

Сбой передачи данных между внутренними и наружными блоками системы с тепловым насосом (2-трубные системы)

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

* Данный код неисправности появляется, если после передачи данных между наружным и внутренними блоками в штатном режиме сбой передачи данных продолжается в течение 3 мин или после автоматической перезагрузки микропроцессора — в течение 30 с. Также данный код неисправности появляется, если после запуска наружного блока сбой передачи данных продолжается в течение 30 с.

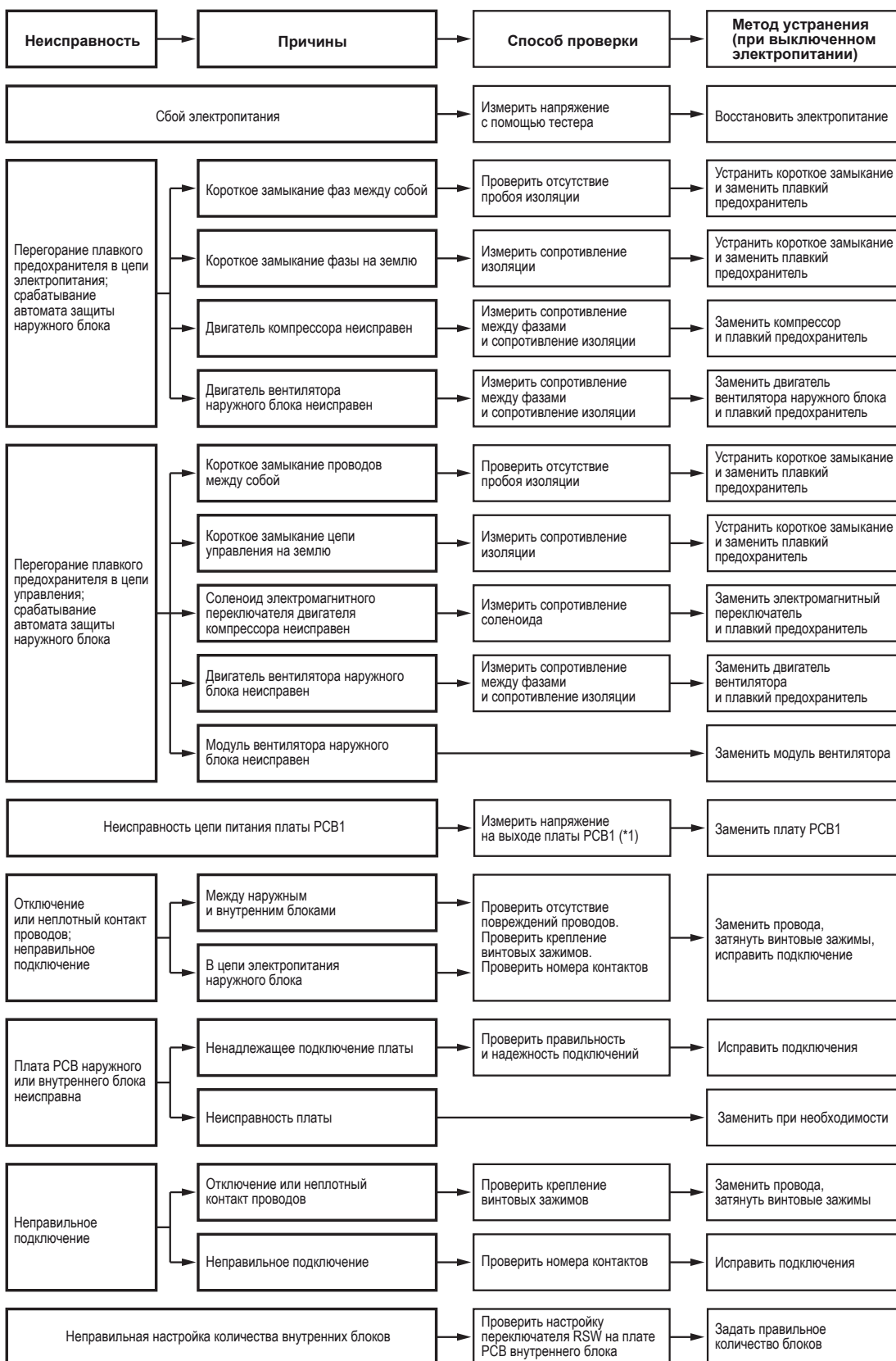
Если сработали плавкие предохранители или автоматы защиты наружного блока, необходимо установить причину повышенного потребления тока и принять необходимые меры по устранению неисправности.

PCB1: плата управления наружного блока
 PCB: плата внутреннего блока


*1): Если контакт 1 переключателя DSW10 (сопротивление нагрузки) при подключении по шине H-Link находится в положении OFF: отключить контакты 1 и 2 щитка TB2 и перевести контакт в положение ON; подключить контакты 1 и 2 щитка TB2 и перевести контакт в положение OFF.

* Предмет проверки

Электропитание	Зажим типа Faston
400 В, 50 Гц	N1



*1) Между VCC12 и GND2: 12 В; между VCC05 и GND1: 5 В.

Между VCC12 и GND1: 12 В; между VCC15 и GND1: 15 В.

Между VCC24 и GND1: 24 В; между VCC12T и GND1: 12 В.

Код неисправности

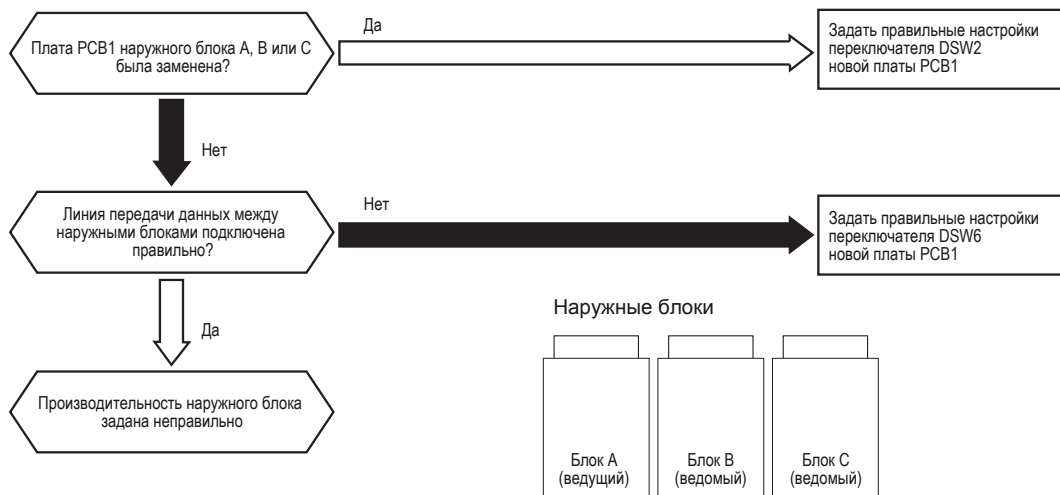
3A

Неправильная настройка производительности наружного блока

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

* Данный код неисправности появляется, если производительность наружного блока, подключенного к линии передачи данных между наружными блоками, превышает 54 HP.

PCB1: плата управления наружного блока;
 O.U.: наружный блок



Код неисправности

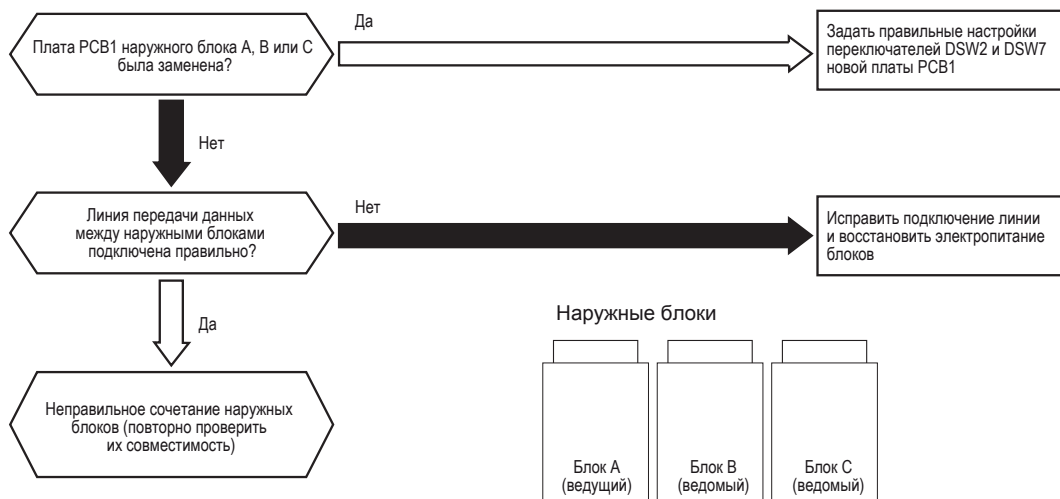
3b

Неправильная настройка модели наружного блока или напряжения его питания

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности ALARM.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

* Данный код неисправности появляется, если неправильно задана модель наружного блока, подключенного к линии передачи данных между наружными блоками.

PCB1: плата управления наружного блока;
 O.U. Наружный блок



Код неисправности

3d

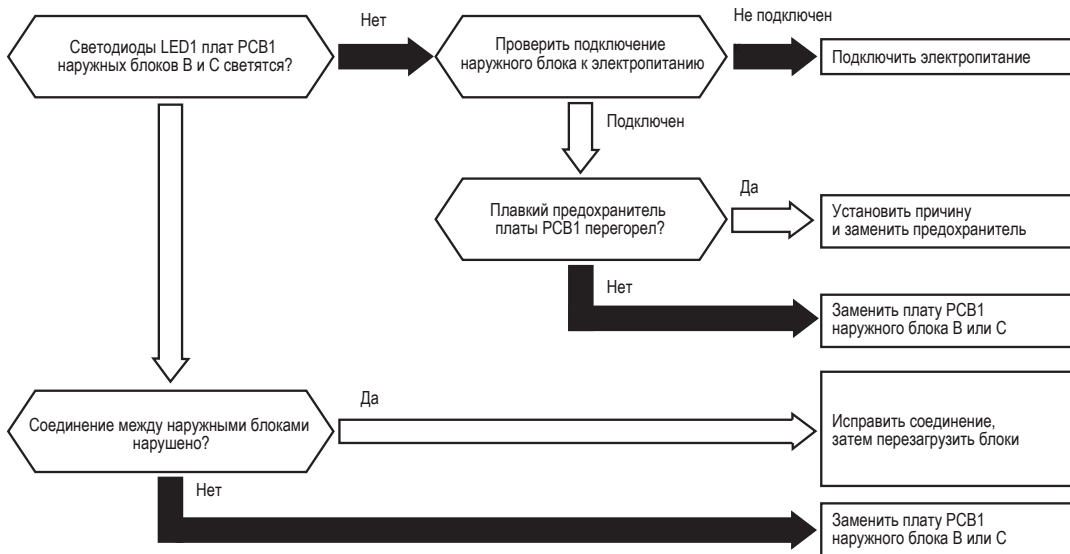
Сбой передачи данных между ведущим и ведомым (ведомыми) наружными блоками

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности ALARM.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

* Данный код неисправности появляется, если в течение 30 с отсутствует обмен данными с наружным блоком В или С (если отсутствует обмен данными со всеми наружными блоками, подключенными к линии, появляется код 31).

PCB1: плата управления наружного блока;

O.U.: наружный блок



Наружные блоки



Код неисправности

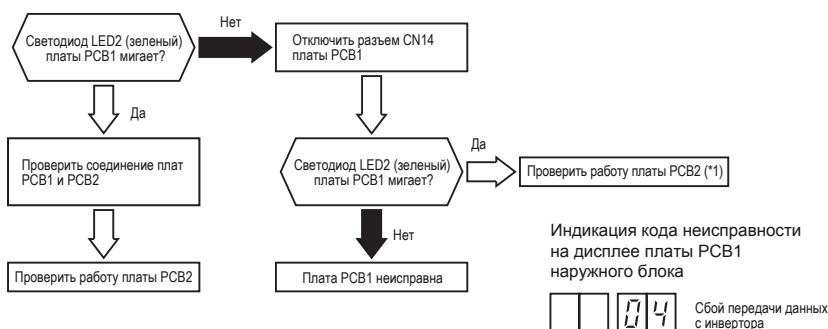
04

Сбой передачи данных между платой инвертора и платой наружного блока

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

* Данный код неисправности появляется, если после передачи данных между платами наружного блока PCB1 и PCB2 в штатном режиме сбой передачи данных продолжается в течение 3 мин или после автоматической перезагрузки микропроцессора — в течение 30 с. Также данный код неисправности появляется, если после запуска наружного блока сбой передачи данных продолжается в течение 30 с.

PCB1: плата управления наружного блока
 PCB2: плата инвертора

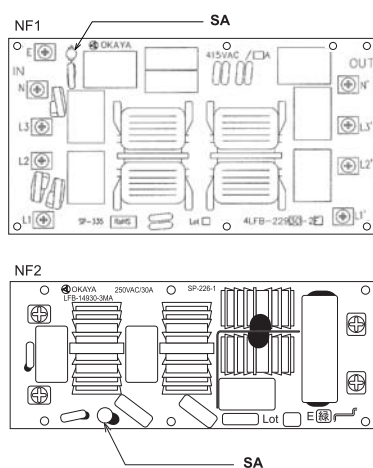


Неисправность	Причины	Способ проверки	Метод устранения (при выключенном электропитании)
Отключение или неплотный контакт проводов; неправильное подключение	Между платами PCB1 и PCB2	Проверить отсутствие повреждений проводов. Проверить крепление винтовых зажимов. Проверить обозначения контактов.	Заменить провода, затянуть винтовые зажимы, исправить подключение
	В цепи электропитания наружного блока		
Плата PCB (PCB1 или PCB2) неисправна	Разрыв соединения с платой PCB	Проверить соединение	Исправить подключения
	Плата PCB неисправна		
Неисправны электрокомпоненты (предохранитель, резистор)	Перегорел плавкий предохранитель цепи питания	Измерить сопротивление плавкого предохранителя, транзистора и диодного модуля	Заменить плавкий предохранитель, транзистор или диодный модуль
	Нарушено подключение ограничителя входного тока	Измерить сопротивление ограничителя входного тока	Заменить ограничитель
Неправильное подключение	Отключение или неплотный контакт проводов	Проверить отсутствие повреждений. Проверить крепление винтовых зажимов.	Заменить провода, затянуть винтовые зажимы
	Неправильное подключение	Проверить обозначения контактов	Исправить подключения

*1): Если в цепи питания оборудования по каким-либо причинам возникает скачок напряжения, на дисплее отображается код неисправности 04 или код остановки инверторного привода (IT) 11, и работа системы прекращается. В этом случае следует проверить состояние поглотителя перенапряжений (SA) фильтра защиты от помех (NF1 или NF2). Если внутренняя поверхность поглотителя почернела, он поврежден, и его необходимо его заменить.

Если состояние внутренней поверхности поглотителя перенапряжений не изменилось, следует отключить электропитание, дождаться выключения светодиода LED201 (красного) платы PCB2 (отключение произойдет примерно через 5 мин) и снова включить электропитание.

Расположение поглотителя перенапряжений



SA: поглотитель перенапряжений

Код неисправности

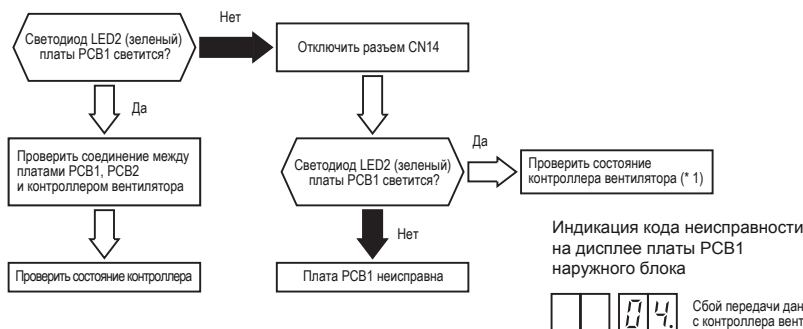
04.

Сбой передачи данных между контроллером вентилятора и платой наружного блока

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

* Данный код неисправности появляется, если после передачи данных в штатном режиме сбой передачи данных продолжается в течение 3 мин или после автоматической перезагрузки микропроцессора — в течение 30 с. Также данный код неисправности появляется, если после запуска наружного блока сбой передачи данных продолжается в течение 30 с.

PCB1: плата управления наружного блока
 PCB2: плата инвертора



Неисправность	Причины	Способ проверки	Метод устранения (при выключенном электропитании)
Отключение или неплотный контакт проводов; неправильное подключение	Между платами PCB1, PCB2 и контроллером вентилятора	Проверить отсутствие повреждений проводов. Проверить крепление винтовых зажимов. Проверить обозначения контактов	Заменить провода, затянуть винтовые зажимы, исправить подключение
	В цепи электропитания наружного блока		
Плата PCB (PCB1, PCB2, плата контроллера вентилятора) неисправна	Разрыв соединения с платой	Проверить соединение	Исправить подключения
	Плата неисправна		Заменить плату при необходимости
	Перегорел предохранитель контроллера вентилятора	Проверить сопротивление плавкого предохранителя	Заменить контроллер вентилятора (* 1)
Неисправны электрокомпоненты (предохранитель, резистор)	Перегорел предохранитель цепи питания	Измерить сопротивление плавкого предохранителя, транзистора и диодного модуля	Заменить плавкий предохранитель, транзистор или диодный модуль
	Нарушено подключение ограничителя входного тока	Измерить сопротивление ограничителя входного тока	Заменить ограничитель
Неправильное подключение	Отключение или неплотный контакт проводов	Проверить отсутствие повреждений. Проверить крепление винтовых зажимов	Заменить провода, затянуть винтовые зажимы
	Неправильное подключение	Проверить обозначения контактов	Исправить подключения

*1): Если плавкий предохранитель контроллера вентилятора перегорел, контроллер может оказаться неисправным. В этом случае контроллер следует заменить.

Код неисправности

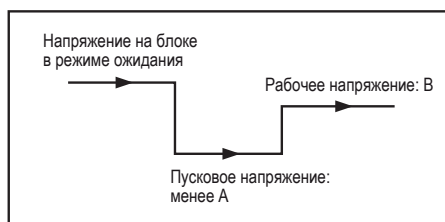
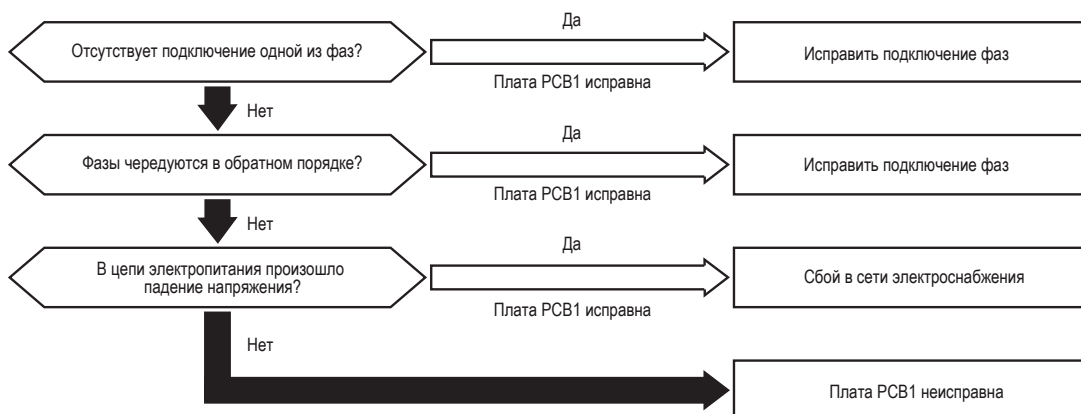
05

Неправильное подключение фаз электропитания

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

* Данный код неисправности появляется при обратном чередовании фаз электропитания или отсутствии одной из фаз.

PCB1: плата управления наружного блока



Параметры напряжения

Электропитание	А	В
400 В, 50 Гц	323	342–456



Код неисправности

5A

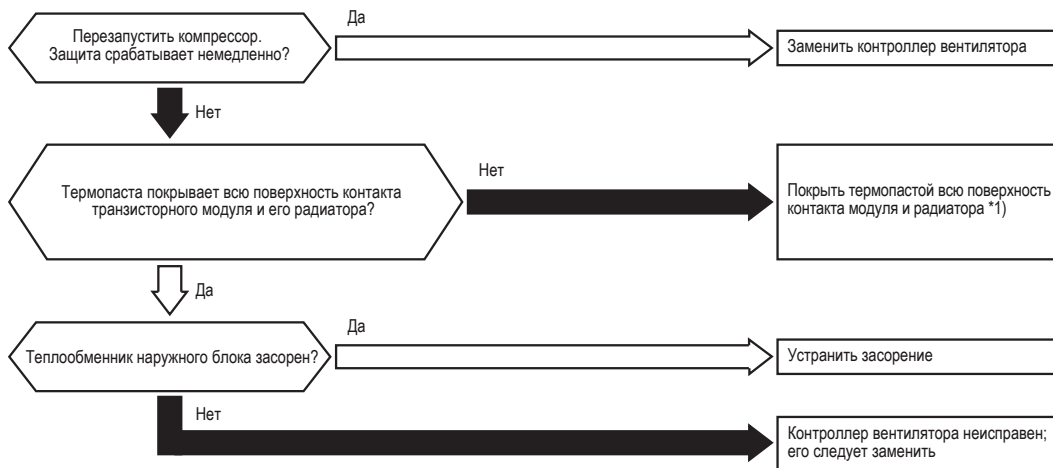
Температура радиатора контроллера вентилятора превышает допустимую

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности ALARM.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

Данный код неисправности появляется, если превышение допустимой температуры возникает 10 раз за 30 мин (предыдущие 9 раз происходит сброс кода).

Условие срабатывания защиты: данный код неисправности появляется, если температура на встроенном термисторе транзисторного модуля превышает +100 °C.

PCB1: плата управления наружного блока



*1) Рекомендуется использовать термопасту арт. P22760.

Код неисправности

5b

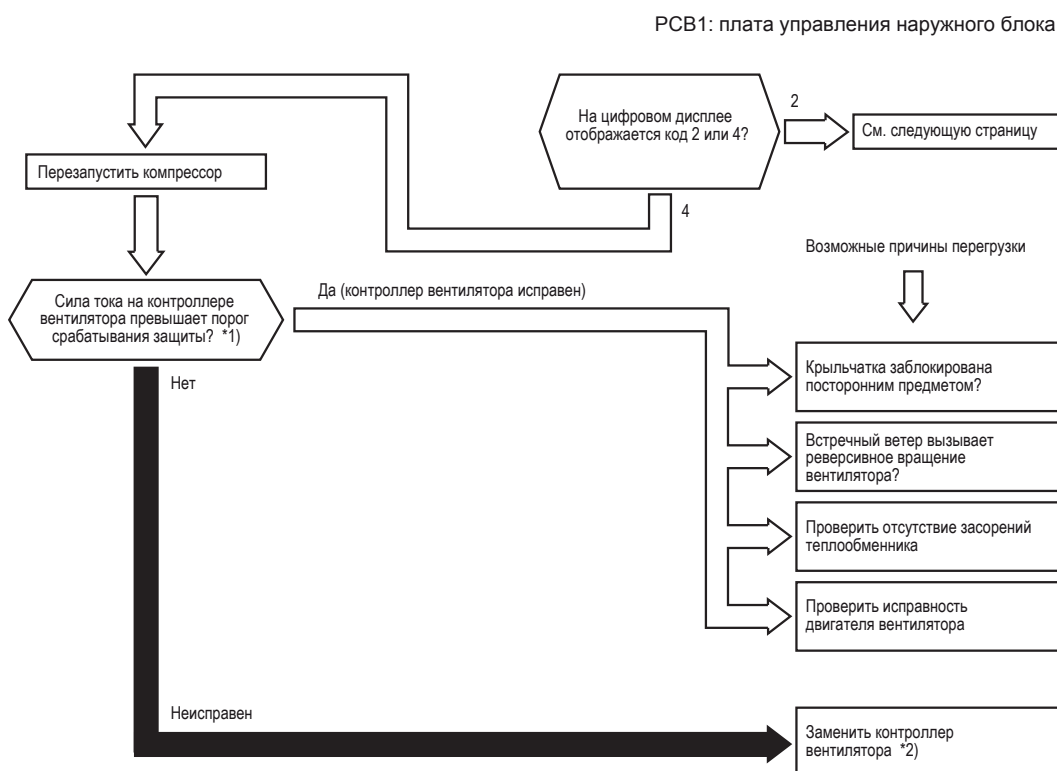
Срабатывание защиты контроллера вентилятора от перегрузки по току (1)

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности ALARM.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

* Данный код неисправности появляется, если срабатывание защиты происходит 10 раз за 30 мин (предыдущие 9 раз происходит сброс кода).

Условия срабатывания защиты:

- сила тока инвертора держится на уровне 105% от номинального значения в течение 30 с;
- сила тока инвертора растет скачкообразно, общее время роста составляет 3 мин за 10 мин работы инвертора.



* 1) Пороговые значения срабатывания защиты указаны в разделе «Параметры инвертора», стр. 330.

* 2) Перед проверкой или заменой контроллера вентилятора с него необходимо снять заряд; описание данной процедуры приведено в разделе «Проверки прочих функциональных элементов», стр. 267.

Код неисправности

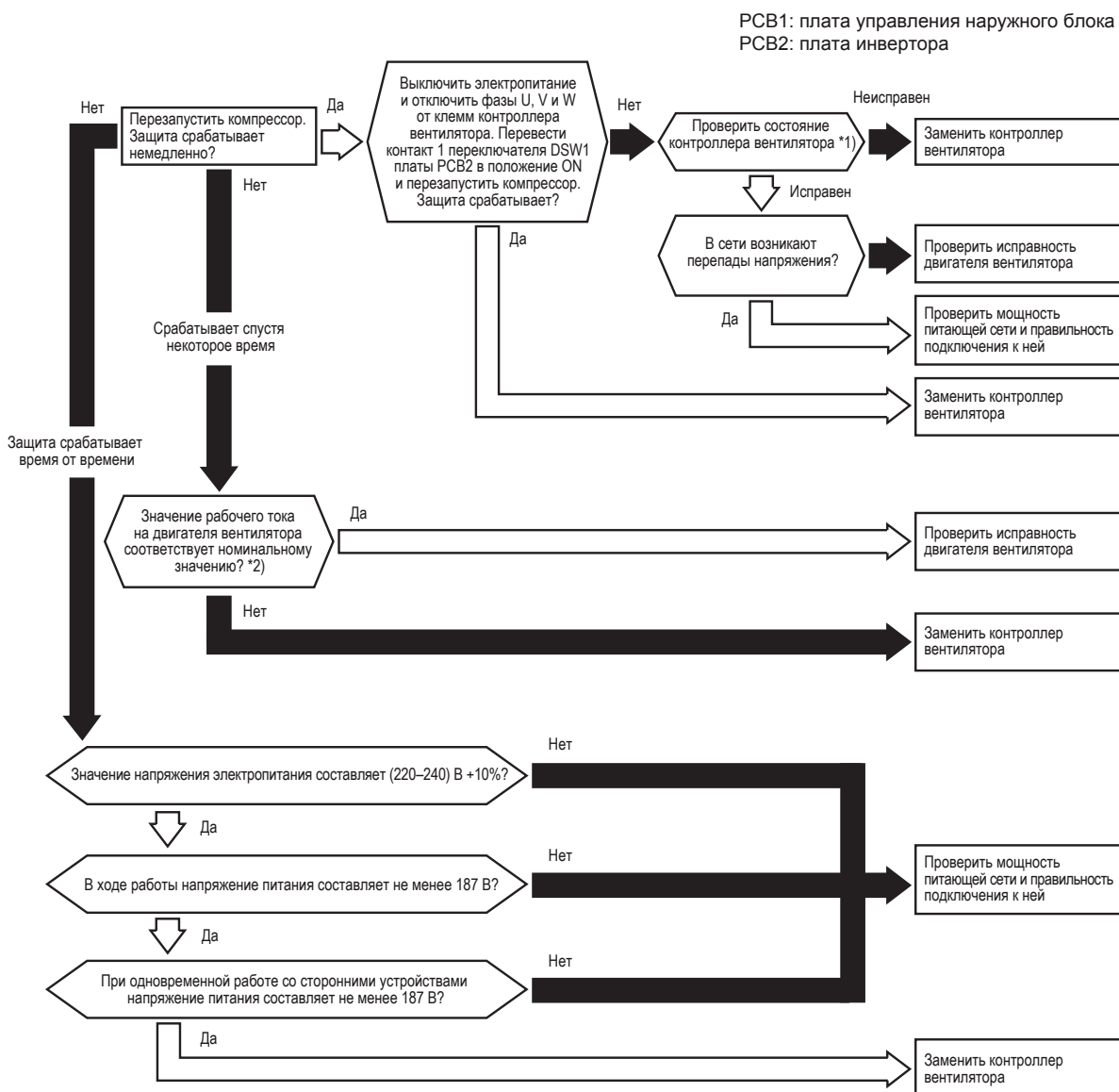
5b

Срабатывание защиты контроллера вентилятора от перегрузки по току (2)

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности ALARM.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

* Данный код неисправности появляется, если срабатывание защиты происходит 10 раз за 30 мин (предыдущие 9 раз происходит сброс кода).

Условие срабатывания защиты: сила тока на контроллере вентилятора повышается до 150% от номинального значения.



* 1) Перед проверкой или заменой контроллера вентилятора с него необходимо снять заряд; описание данной процедуры приведено в разделе «Проверки прочих функциональных элементов», стр. 267.

* 2) Пороговые значения срабатывания защиты указаны в разделе «Параметры инвертора», стр. 330.

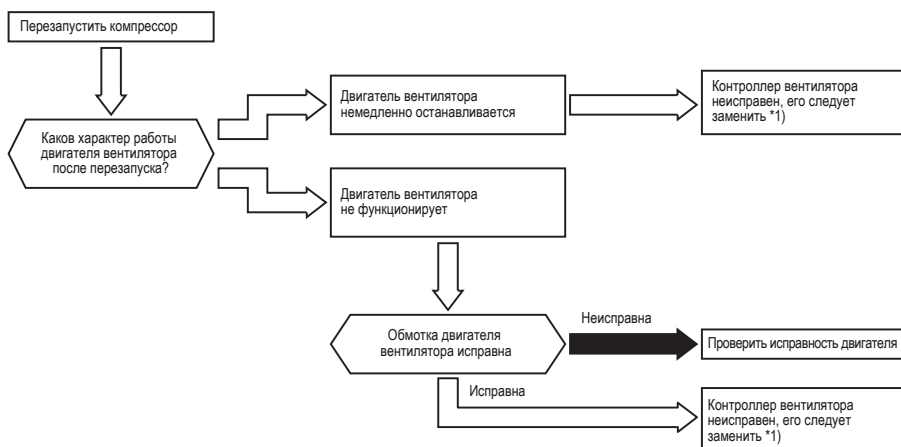
Код неисправности

5C

Сбой работы датчика контроллера вентилятора

* Данный код неисправности появляется при следующих условиях:

- после запуска двигателя вентилятора сила тока на контроллере вентилятора не превышает 1,5 А;
- до запуска двигателя вентилятора пиковое значение силы тока на контроллере вентилятора не превышает 4 А.



* 1) Перед проверкой или заменой контроллера вентилятора с него необходимо снять заряд; описание данной процедуры приведено в разделе «Проверки прочих функциональных элементов», стр. 267.

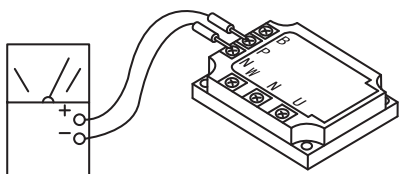
Код неисправности

06

Недопустимое падение напряжения на инверторе

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности ALARM.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

* Данный код неисправности появляется, если падение напряжения между контактами Р и N модуля IPM происходит 3 раза в течение 30 мин. Первые 2 раза код неисправности сбрасывается.

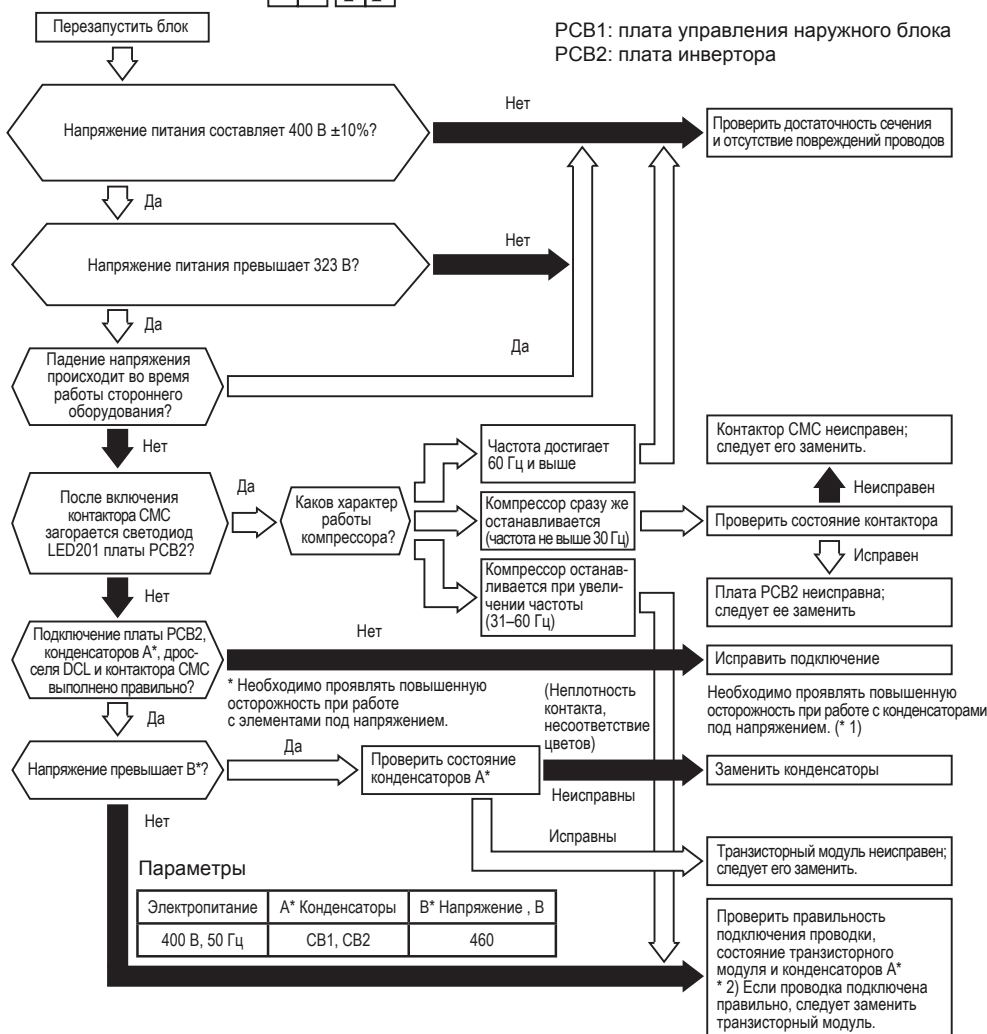


Измерение напряжения

Диапазон измерений: 0–1000 В

 Индикация кода неисправности
 на дисплее платы PCB1
 наружного блока

Недопустимое падение напряжения на инверторе



* 1) Если конденсатор находится под напряжением, следует разрядить его в соответствии с указаниями, приведенными в разделе «Проверки прочих функциональных элементов», стр. 267.

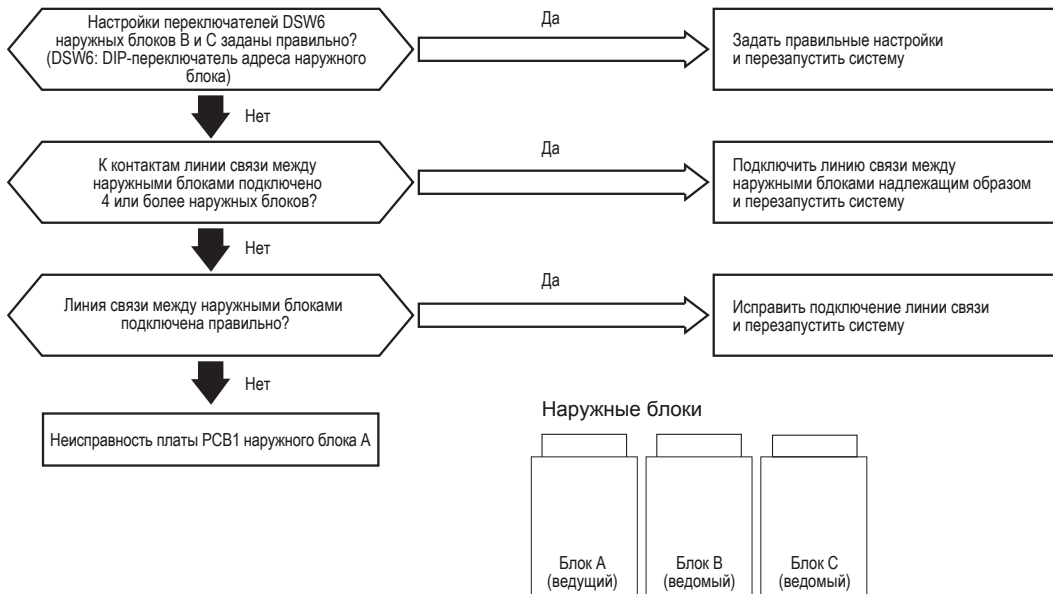
* 2) Последовательность проверки исправности транзисторного модуля приведена в разделе «Проверки прочих функциональных элементов», стр. 267.

Код неисправности



Неправильная адресация наружного блока

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности ALARM.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

 PCB1: плата управления наружного блока
 PCB2: плата инвертора


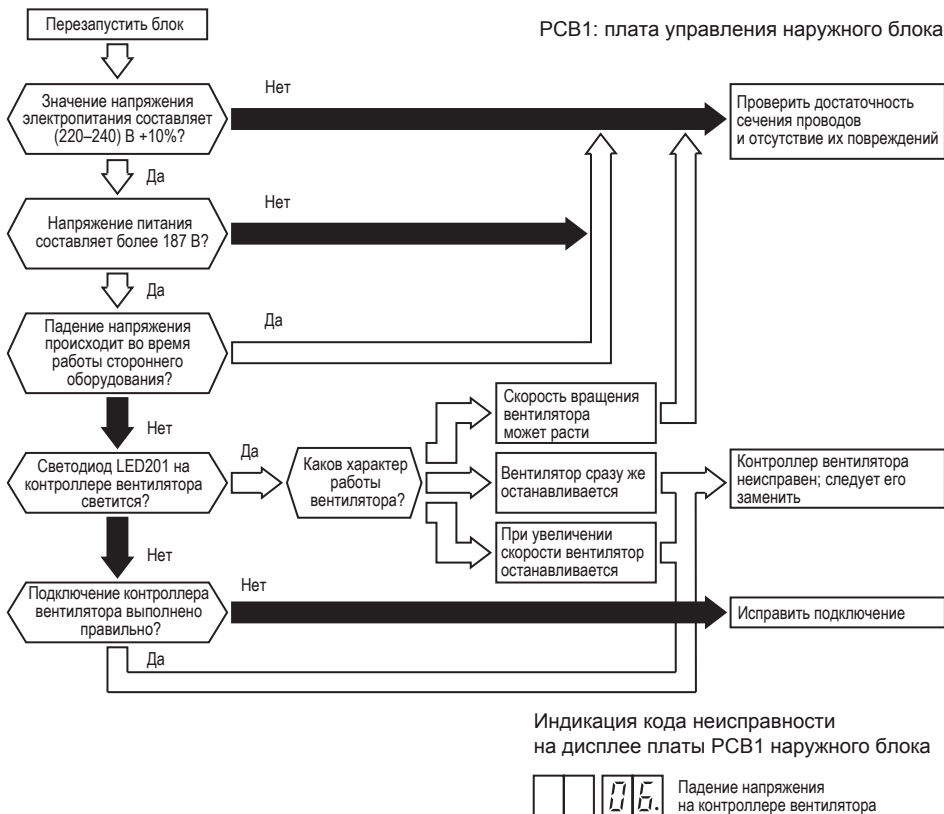
Код неисправности

06.

Падение напряжения на контроллере вентилятора

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности ALARM.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

* Данный код неисправности появляется, если падение напряжения между контактами R и S происходит 3 раза в течение 30 мин. Первые 2 раза код неисправности сбрасывается.



- Если контроллер вентилятора находится под напряжением, следует разрядить его в соответствии с указаниями, приведенными в разделе «Проверки прочих функциональных элементов», стр. 267.
- Проверка состояния проводки осуществляется в соответствии с указаниями, приведенными в разделе «Проверки прочих функциональных элементов», стр. 267.

Код неисправности

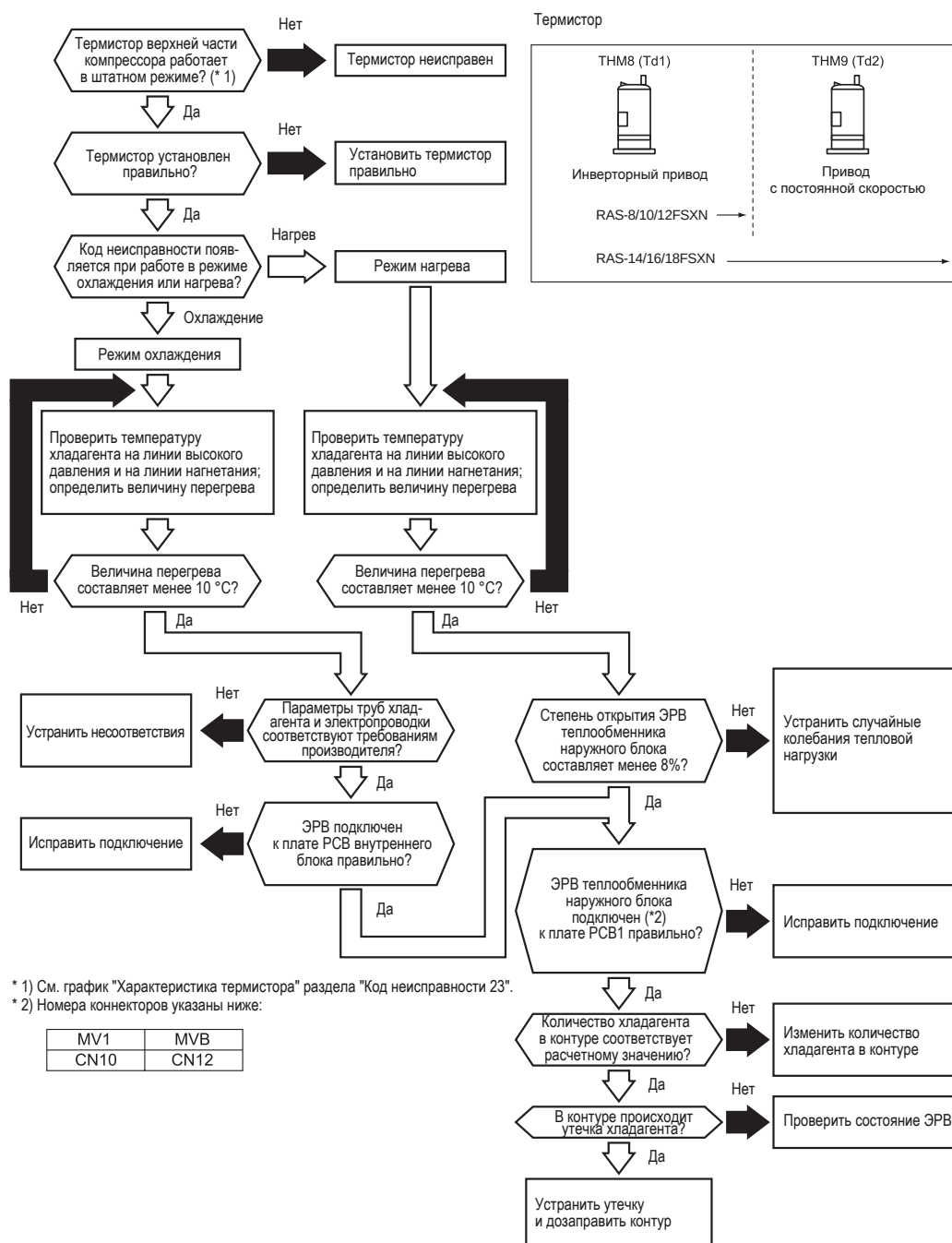
07

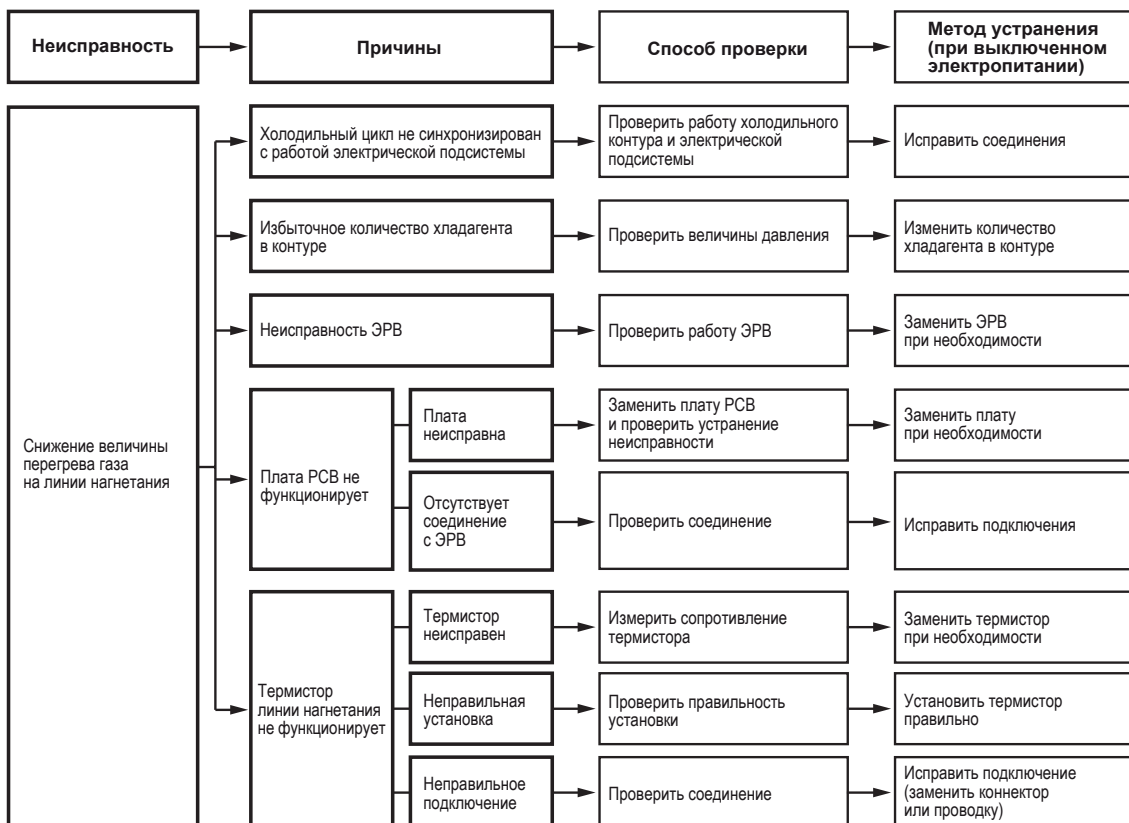
Снижение величины перегрева на линии нагнетания

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

* Если значение перегрева хладагента менее 10 °С на линии нагнетания в верхней части компрессора поддерживается в течение 30 мин, система будет перезапущена. Если данная авария возникнет дважды в течение 2 ч, будет отображен код неисправности.

PCB1: плата управления наружного блока





Код неисправности

08

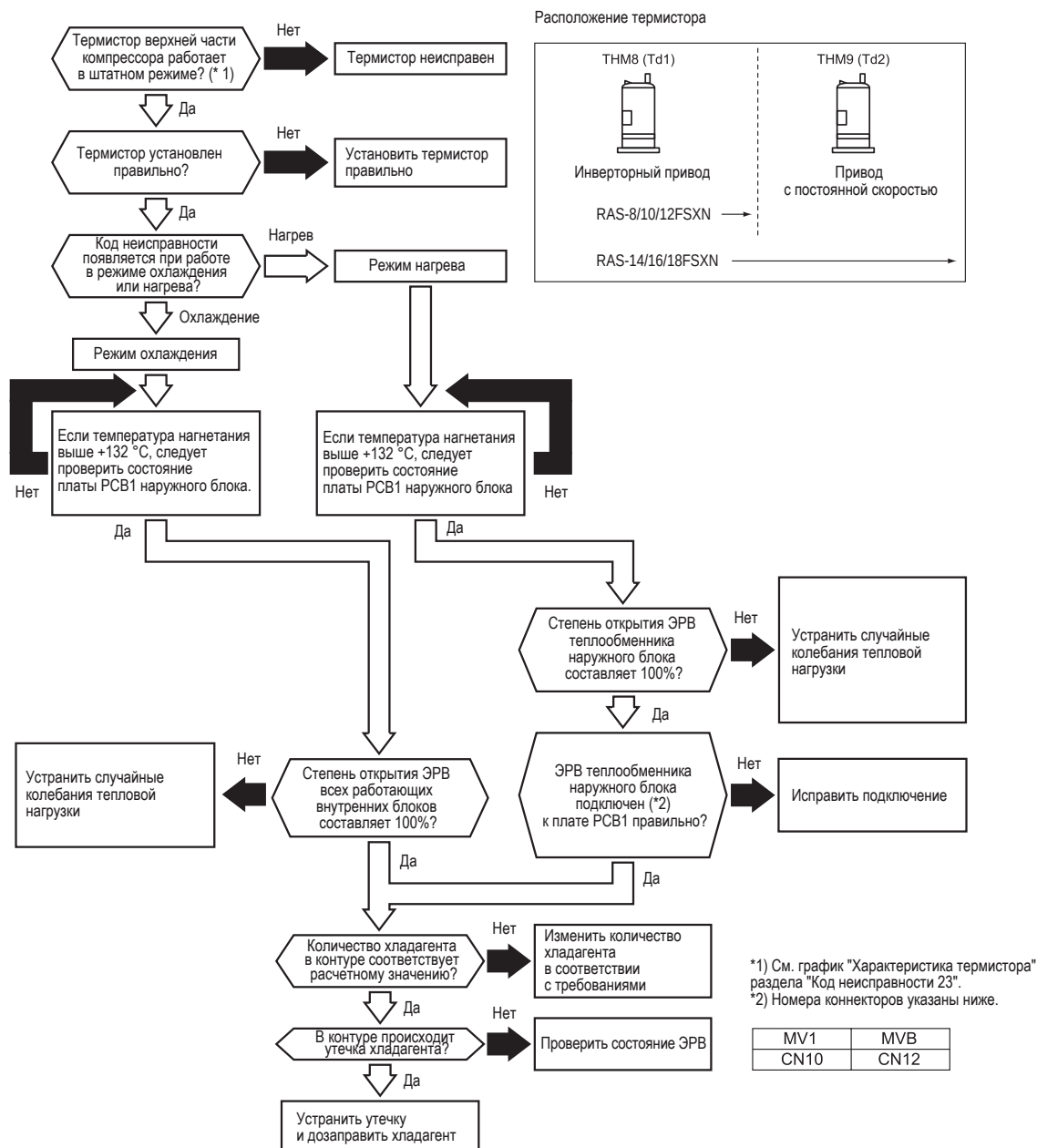
Превышение допустимой температуры нагнетания в верхней части компрессора

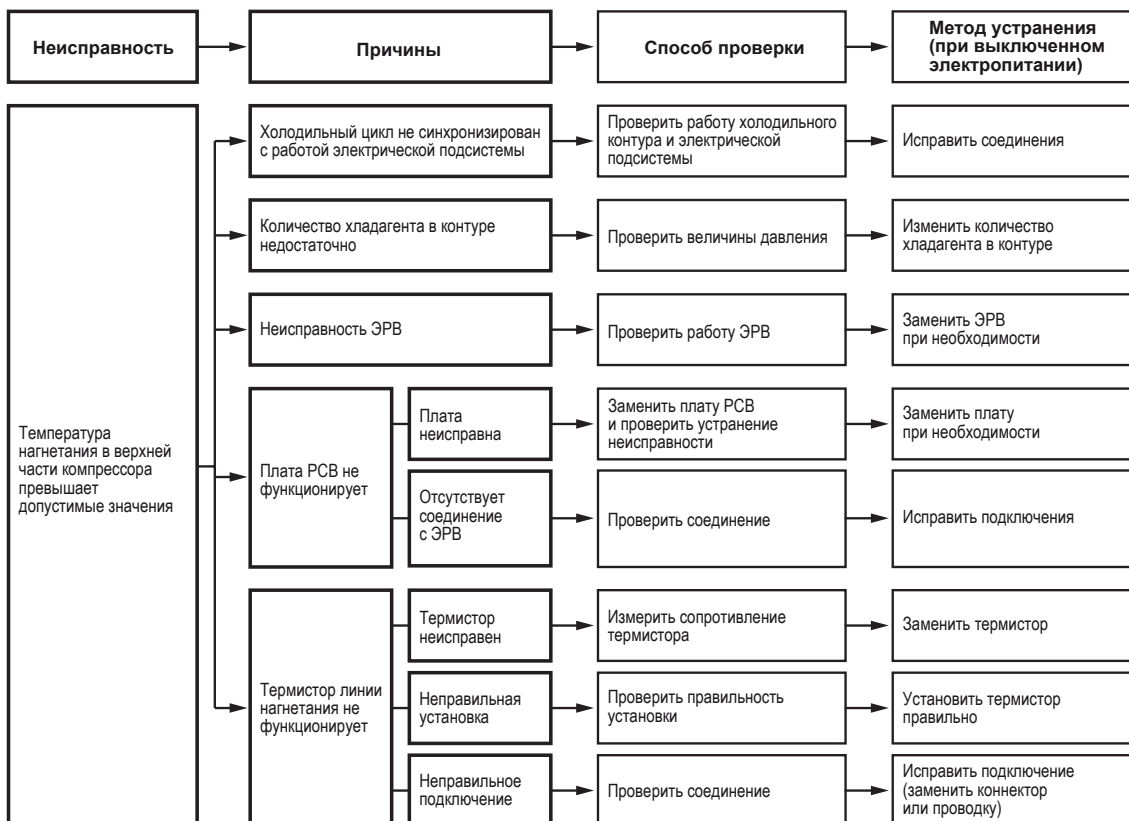
- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности ALARM.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

* Данный код неисправности появляется, если 3 раза в течение 1 ч выполняется одно из следующих условий:

- температура на термисторе в верхней части компрессора держится выше $+132\text{ }^{\circ}\text{C}$ в течение 10 мин или дольше;
- температура на термисторе в верхней части компрессора держится выше $+140\text{ }^{\circ}\text{C}$ в течение 5 с.

PCB1: плата управления наружного блока





Код неисправности

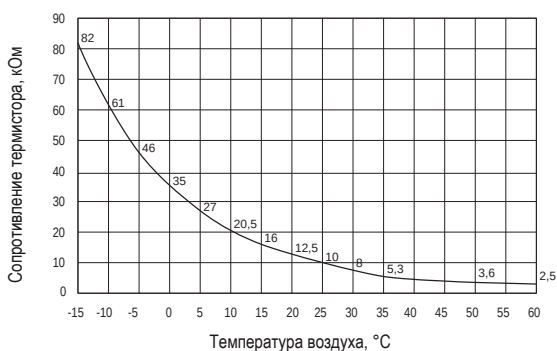
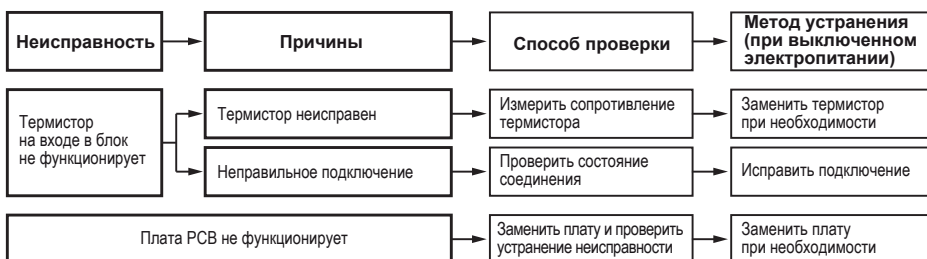
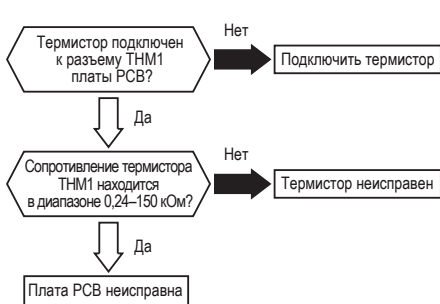


Сбой работы термистора на входе воздуха во внутренний блок

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности ALARM.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

* Данный код неисправности появляется, если в цепи термистора в процессе работы блока в режиме охлаждения или нагрева возникает короткое замыкание (сопротивление падает ниже 0,24 кОм) или обрыв (сопротивление возрастает выше 840 кОм). При устранении неисправности система автоматически перезапускается.

PCB1: плата управления наружного блока
 PCB: плата внутреннего блока



Индикация кода неисправности на дисплее платы PCB1 наружного блока (код неисправности 11–19)



Код неисправности (11–19)
 Номер внутреннего блока с неисправностью

ПРИМЕЧАНИЕ

Указанная характеристика может использоваться при измерении следующих параметров:

1. температуры воздуха на выходе из наружного блока;
2. температуры воздуха на входе во внутренний блок;
3. температуры линии жидкости внутреннего блока;
4. температуры линии газа внутреннего блока;
5. наружной температуры;
6. температуры линии жидкости наружного блока;
7. температуры линии газа наружного блока.

Код неисправности

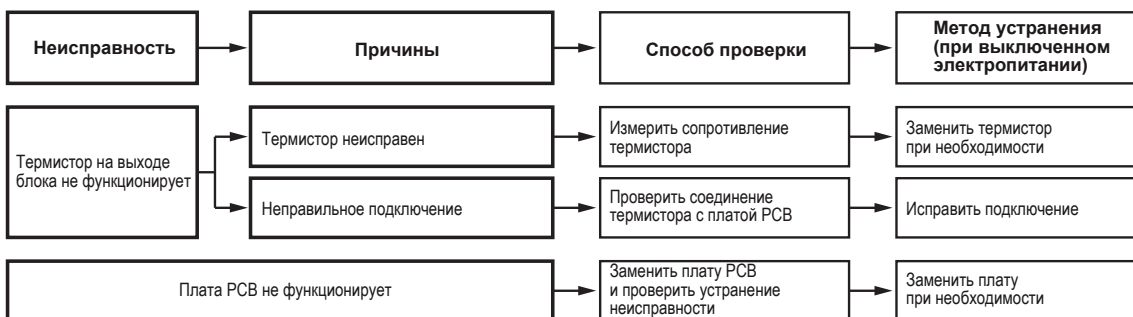
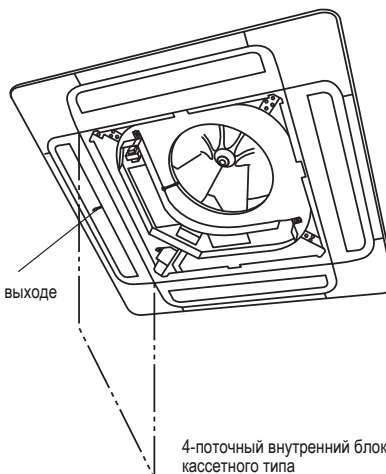
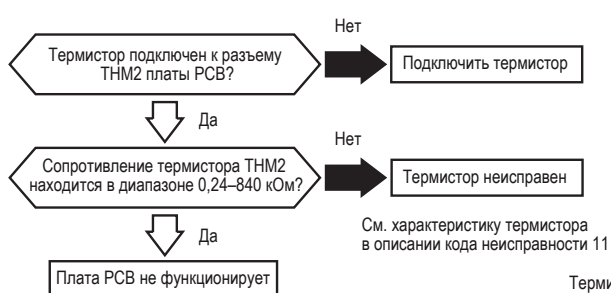
12

Сбой работы термистора на выходе воздуха из внутреннего блока

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности ALARM.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

* Данный код неисправности появляется, если в цепи термистора в процессе работы блока в режиме охлаждения или нагрева возникает короткое замыкание (сопротивление падает ниже 0,24 кОм) или обрыв (сопротивление возрастает выше 840 кОм). При устранении неисправности система автоматически перезапускается.

PCB1: плата управления наружного блока
 PCB: плата внутреннего блока



Код неисправности

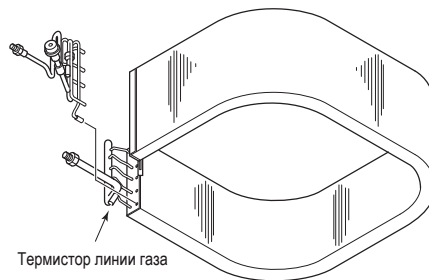
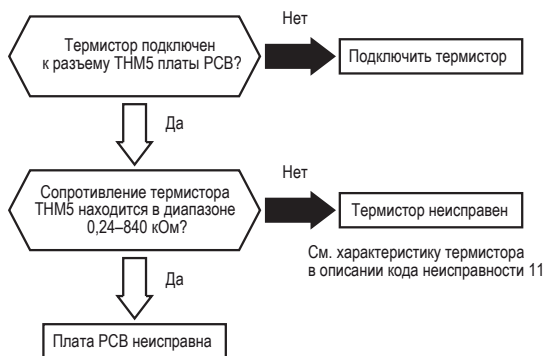
14

Сбой работы термистора линии газа в теплообменнике внутреннего блока

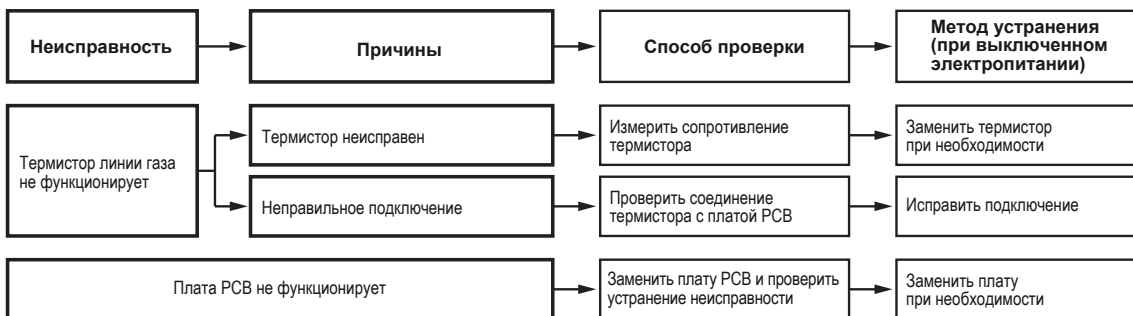
- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности ALARM.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

* Данный код неисправности появляется, если в цепи термистора в процессе работы блока в режиме охлаждения или нагрева возникает короткое замыкание (сопротивление падает ниже 0,24 кОм) или обрыв (сопротивление возрастает выше 840 кОм). При устранении неисправности система автоматически перезапускается.

PCB1: плата управления наружного блока
 PCB: плата внутреннего блока



4-поточный внутренний блок кассетного типа



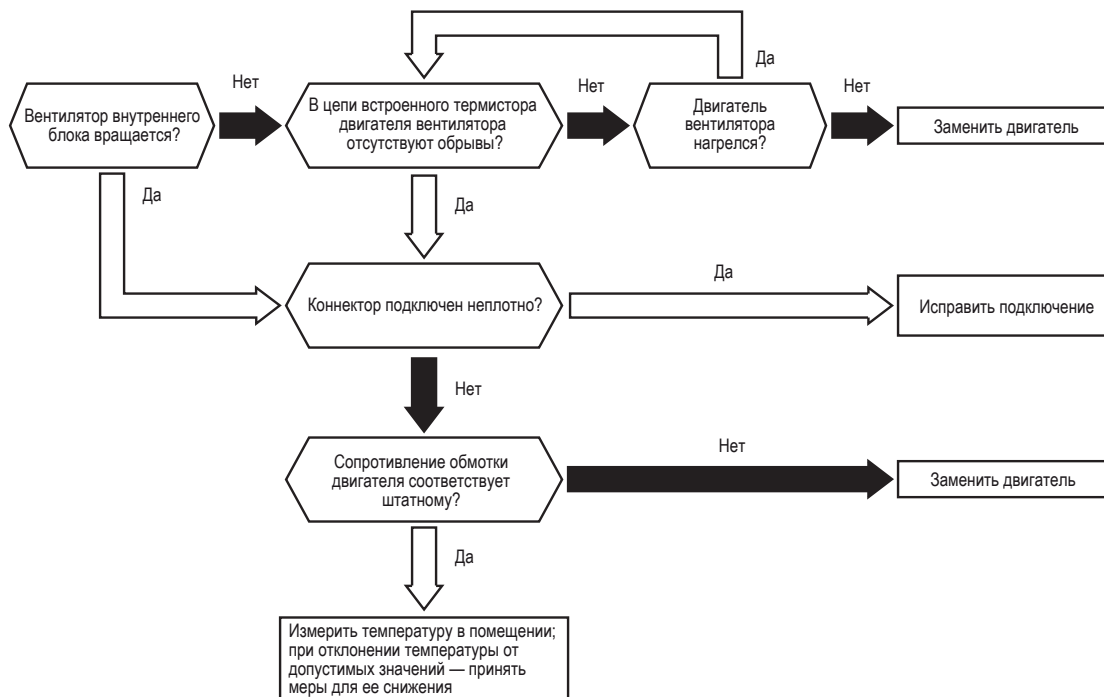
Код неисправности

19

Срабатывание защиты двигателя вентилятора внутреннего блока (описание неисправности справедливо для всех моделей, за исключением RCI и RPK)

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности ALARM.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

* Данный код неисправности появляется, если температура на встроенном термостате двигателя вентилятора внутреннего блока поднимается выше +130 °C (в моделях RCD, RPK и RPF(I)), +135 °C (в моделях RPC и RPIM), +140 °C (в моделях RPI) или +145 °C (в моделях RCI и RCIM).



Неисправность	Причины	Способ проверки	Метод устранения (при выключенном электропитании)
Срабатывание встроенного термостата двигателя вентилятора внутреннего блока	Двигатель вентилятора внутреннего блока не функционирует	Измерить сопротивление обмотки и изоляции двигателя	Заменить двигатель при необходимости
	Встроенный термостат не функционирует	Термостат неисправен	Проверить отсутствие повреждений после снижения температуры двигателя до уровня температуры в помещении
		Неплотный контакт	Измерить сопротивление контакта с помощью тестера
		Неправильное подключение	Проверить соединение
			Исправить соединение

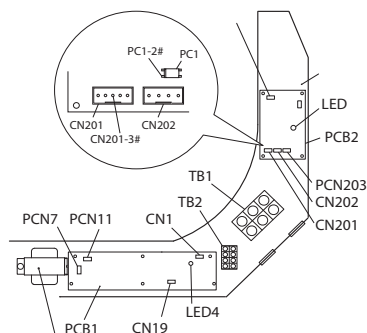
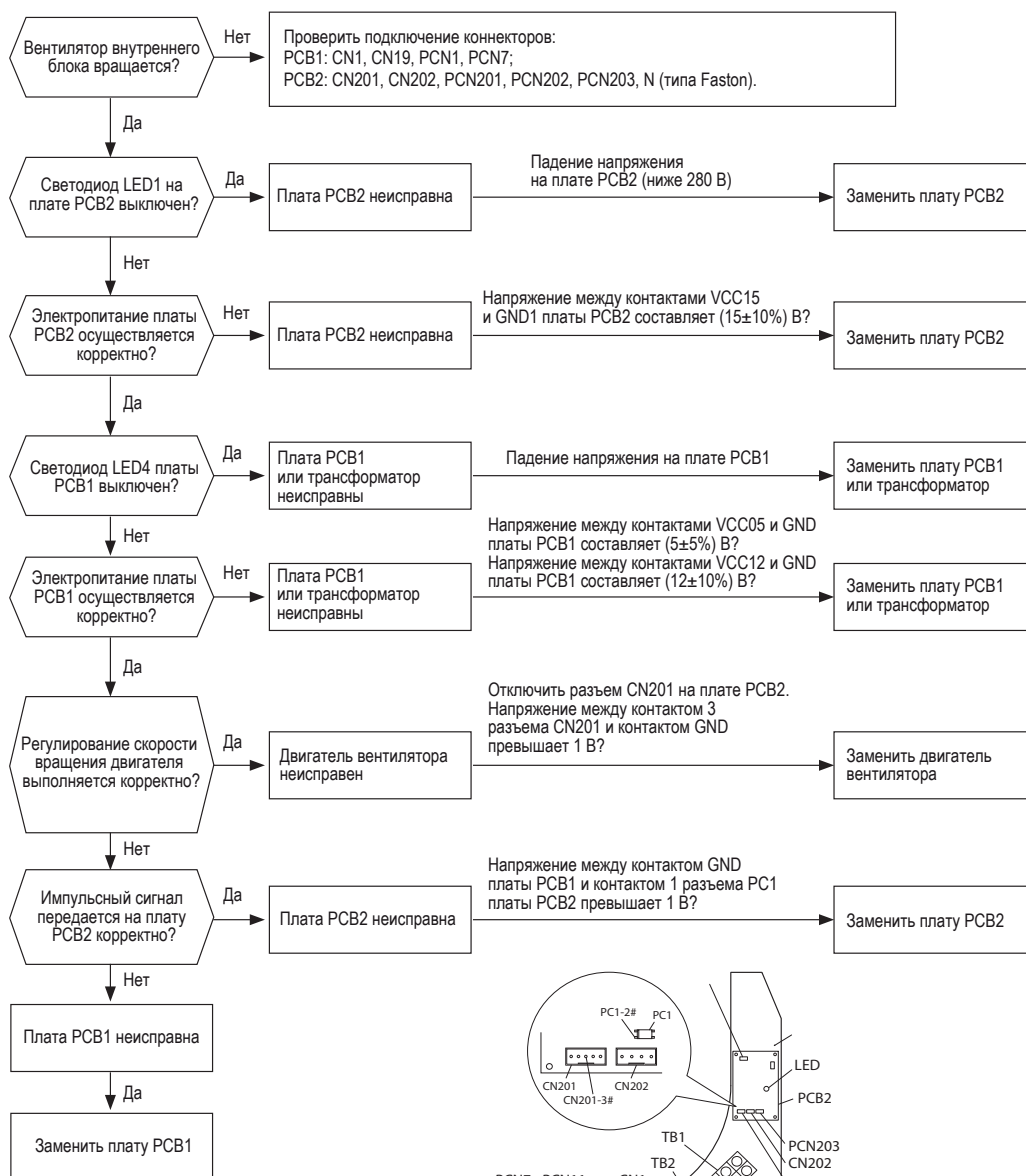
Код неисправности

19

Срабатывание защиты двигателя вентилятора внутреннего блока (модели RCI)

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности ALARM.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

* Данный код неисправности появляется, если трижды за 30 мин скорость вращения двигателя вентилятора внутреннего блока в течение 5 с или дольше опускается ниже 70 об/мин.



Трансформатор

Код неисправности

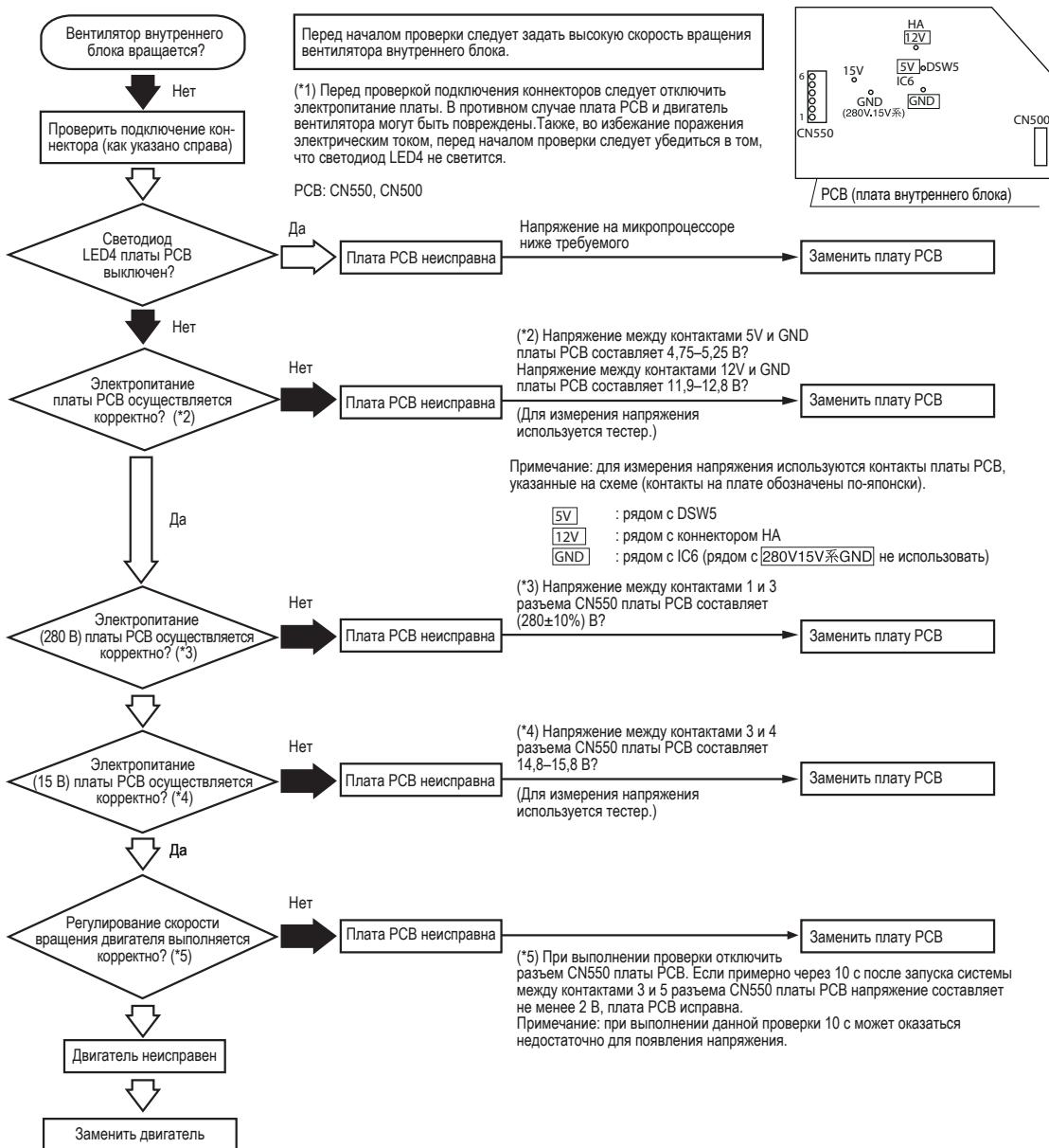
19

Срабатывание защиты двигателя вентилятора внутреннего блока (модели RPK)

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

* Данный код неисправности появляется, если трижды за 30 мин скорость вращения двигателя вентилятора внутреннего блока в течение 5 с или дольше опускается ниже 70 об/мин.

PCB1: плата управления наружного блока
 PCB: плата внутреннего блока



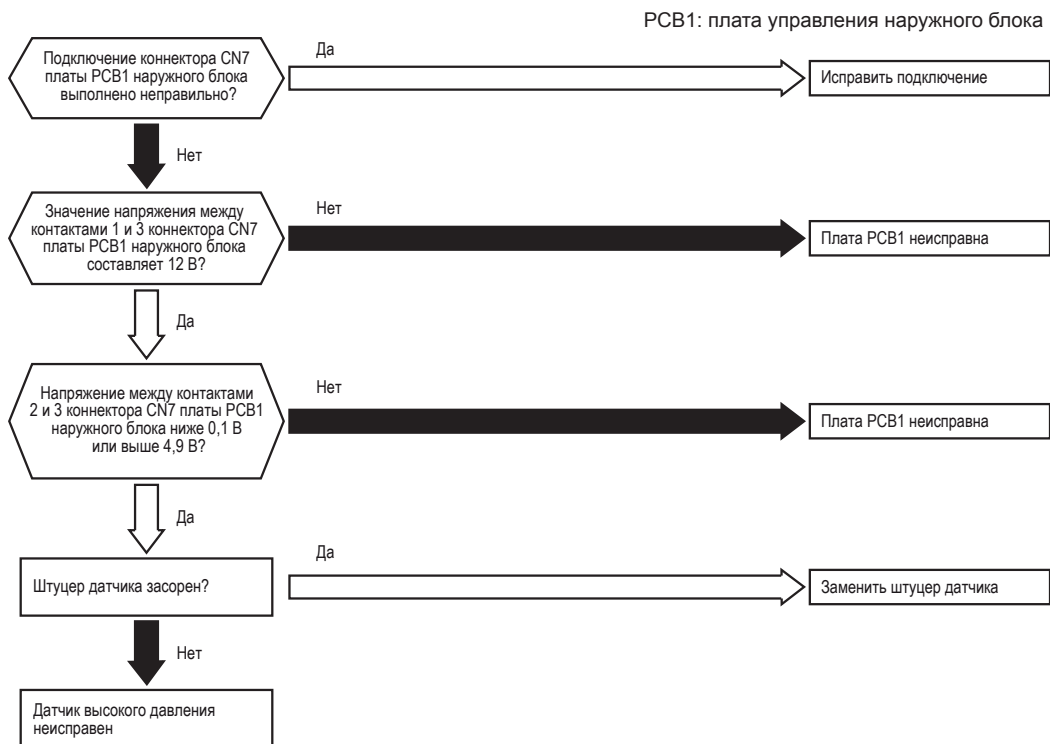
Код неисправности

21

Сбой работы датчика высокого давления наружного блока

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности ALARM.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

* Данный код неисправности появляется, если в ходе работы блока напряжение сигнала датчика высокого давления падает ниже 0,1 В или возрастает выше 4,9 В.



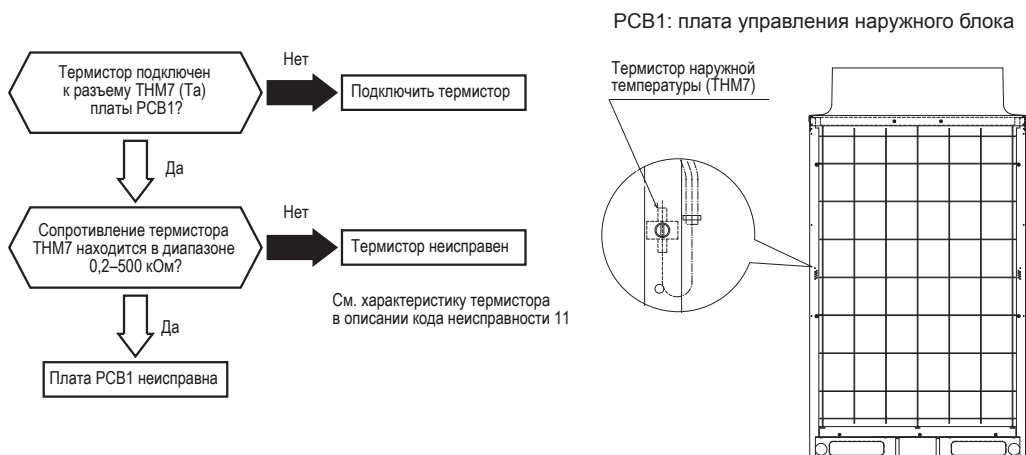
Код неисправности

22

Сбой работы термистора наружной температуры

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности ALARM.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

* Данный код неисправности появляется, если в ходе работы системы в цепи термистора произошло короткое замыкание (сопротивление цепи составляет менее 0,2 кОм) или обрыв (сопротивление цепи составляет более 500 кОм).



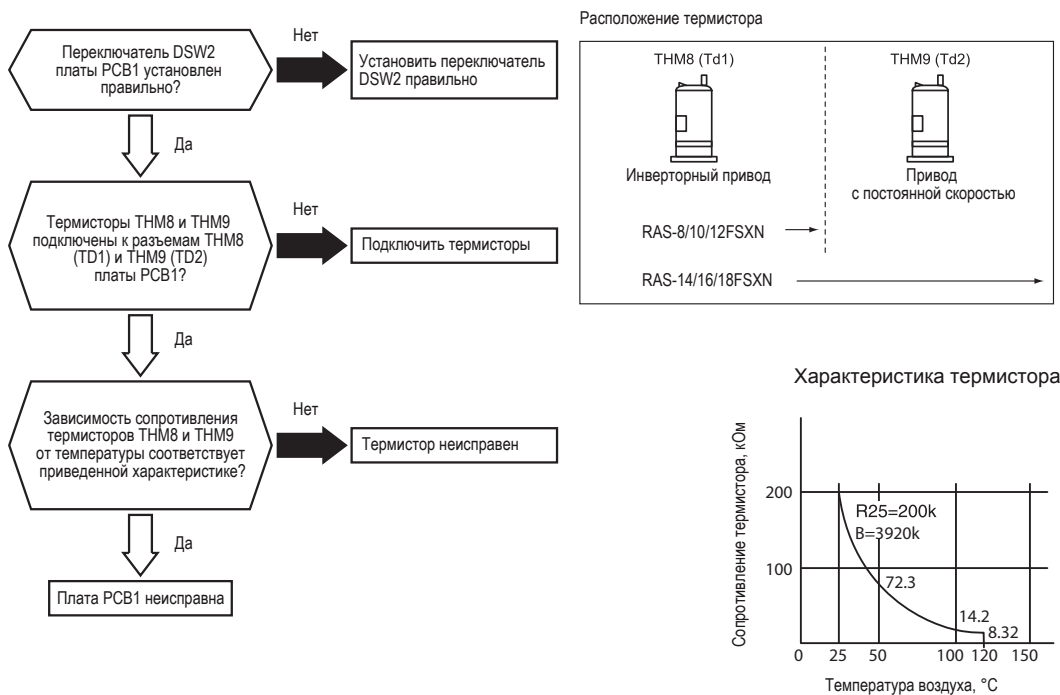
Код неисправности

23

Сбой работы термистора на линии нагнетания в верхней части компрессора

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности ALARM.
 - В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.
- * Данный код неисправности появляется, если в ходе работы системы в цепи термистора произошло короткое замыкание (сопротивление цепи составляет менее 0,9 кОм) или обрыв (сопротивление цепи составляет более 5946 кОм).

PCB1: плата управления наружного блока



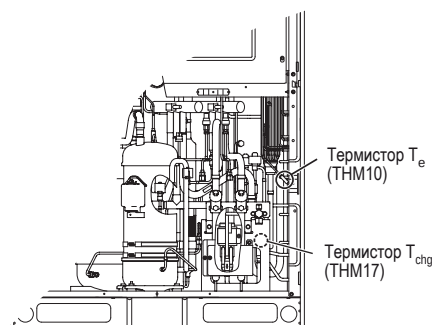
Код неисправности

24
Сбой работы термистора линии жидкости на теплообменнике наружного блока (T_e / T_{chg})

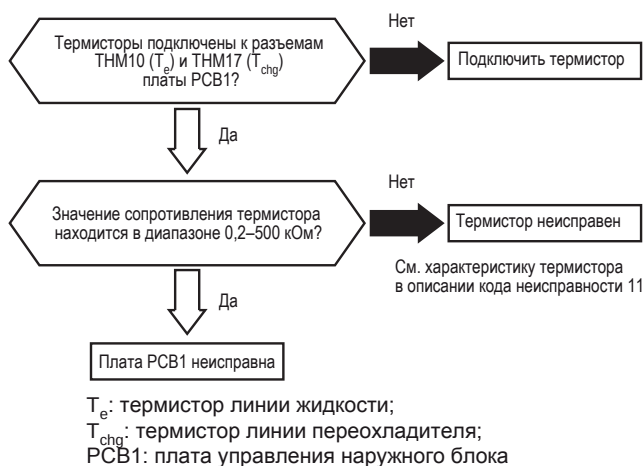
- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности ALARM.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

* Данный код неисправности появляется, если в цепи термистора возникает короткое замыкание (сопротивление термистора падает ниже 0,2 кОм) или обрыв (сопротивление транзистора возрастает выше 840 кОм).

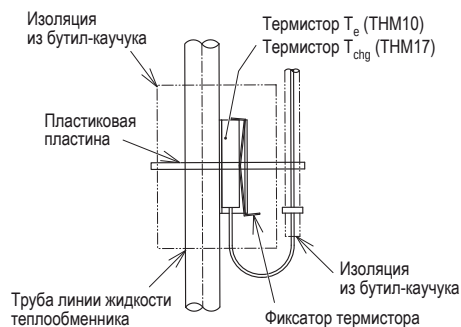
* При возникновении неисправности необходимо проверить правильность установки термисторов (см. схему).



Код неисправности появляется, если в работе термистора возникает сбой.



Монтаж термисторов



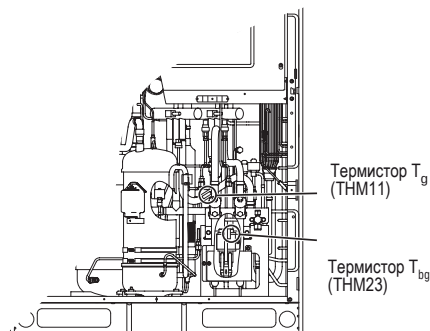
Код неисправности

25
Сбой работы термистора линии газа на теплообменнике наружного блока (T_g/T_{bg})

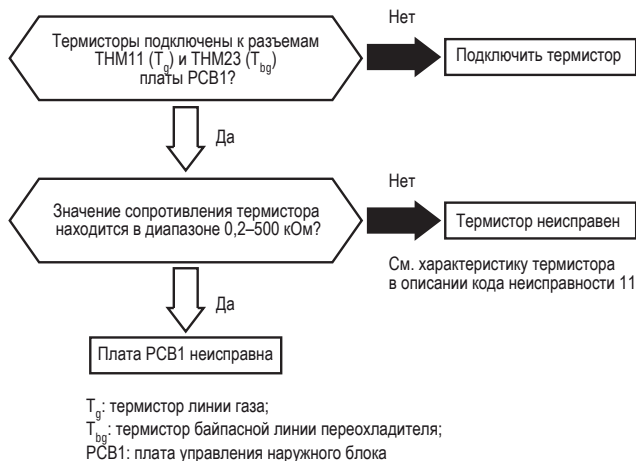
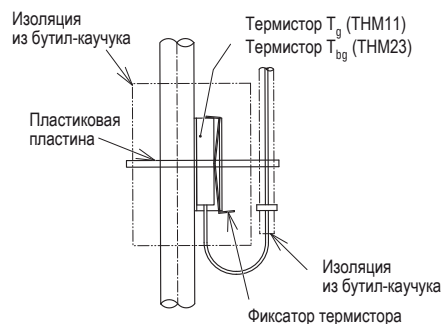
- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности ALARM.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

* Данный код неисправности появляется, если в цепи термистора возникает короткое замыкание (сопротивление термистора падает ниже 0,2 кОм) или обрыв (сопротивление термистора возрастает выше 840 кОм).

* При возникновении неисправности необходимо проверить правильность установки термисторов (см. схему).



Монтаж термисторов

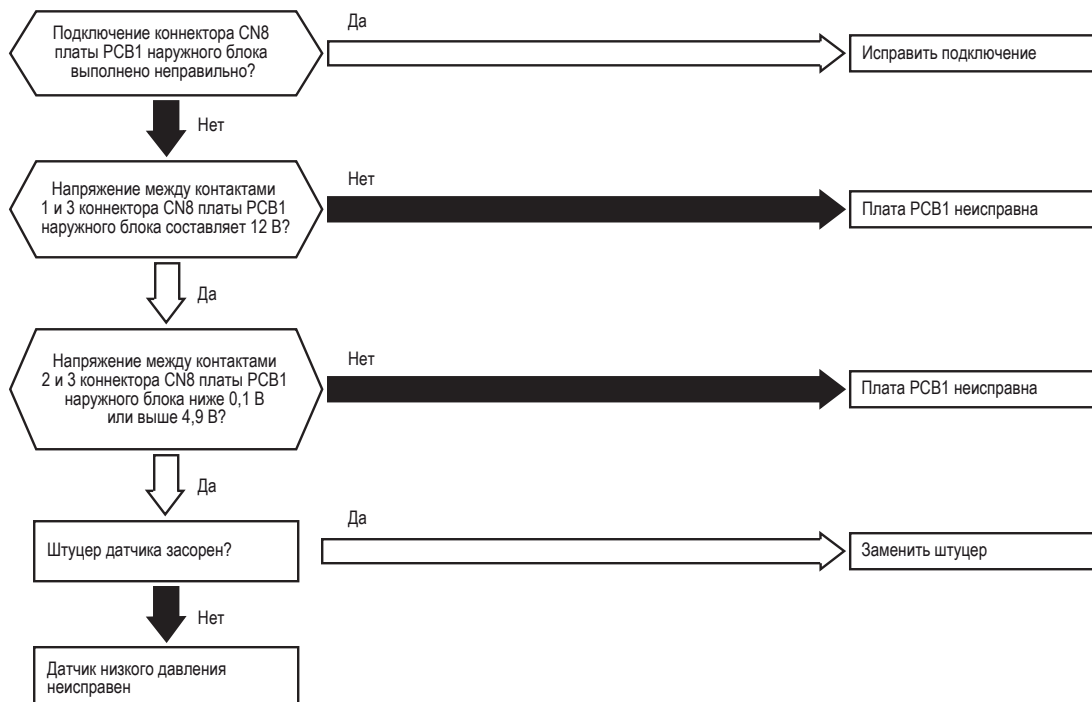


Код неисправности

29

Сбой работы датчика низкого давления наружного блока

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности ALARM.
 - В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.
- * Данный код неисправности появляется, если в ходе работы блока напряжение сигнала датчика низкого давления падает ниже 0,1 В или возрастает выше 4,9 В.



Неисправность	Причины	Способ проверки	Метод устранения (при выключенном электропитании)
Датчик низкого давления не функционирует	Датчик неисправен	Проверить соответствие напряжения выходного сигнала штатному	Заменить датчик при необходимости
	Датчик неправильно подключен	Проверить правильность подключения	Исправить подключения
Плата PCB1 неисправна		Заменить плату PCB1 и проверить устранение неисправности	Заменить плату при необходимости
Измеренное давление не соответствует диапазону допустимых значений	Сбой работы датчика вследствие неисправности штуцера	Проверить отсутствие засорения штуцера датчика	Заменить штуцер датчика

Код неисправности

31

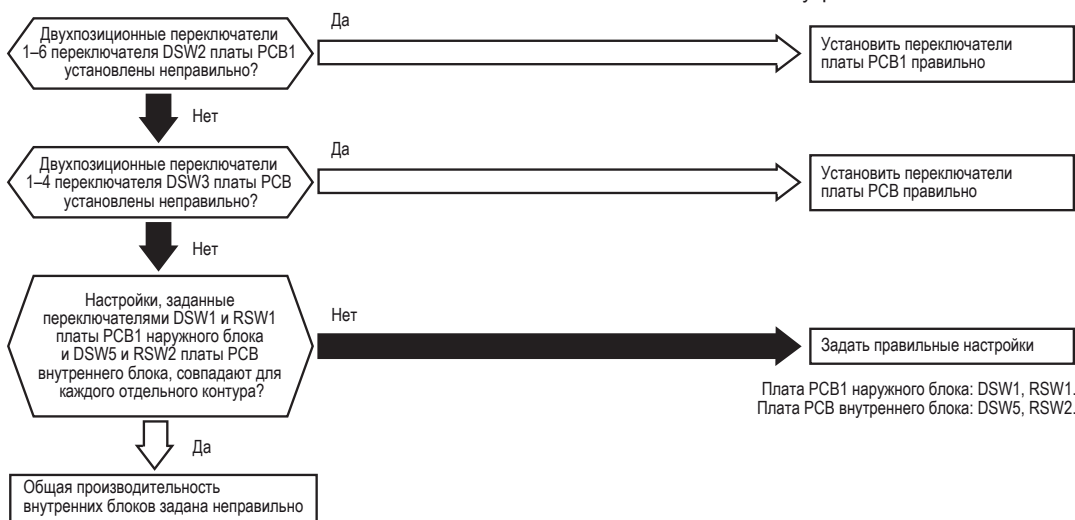
Неправильно задана мощность наружного или внутренних блоков

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности ALARM.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

* Данный код неисправности появляется, если DIP-переключатель DSW2 не настроен (двухпозиционные переключатели 1–6 выставлены в положение OFF (Выкл.)), или настройки заданы неправильно.

* Данный код неисправности также появляется, если общая производительность внутренних блоков составляет менее 50% или более 130% от общей производительности наружных блоков.

PCB1: плата управления наружного блока
PCB: плата внутреннего блока



Неисправность	Причины	Способ проверки	Метод устранения (при выключенном электропитании)
Неправильно задана производительность внутреннего блока		Проверить соответствие производительности внутренних блоков и положения переключателей платы PCB	Перевести переключатель DSW3 в правильное положение
Неправильно задана производительность наружного блока		Проверить правильность настройки производительности наружного блока на плате PCB1	Перевести переключатель DSW2 в правильное положение
Общая производительность подключенных внутренних блоков не соответствует диапазону допустимых значений		Рассчитать общую производительность внутренних блоков и сравнить ее с производительностью наружного блока	Общая производительность внутренних блоков должна составлять 50%–130% от производительности наружного блока
Настройки номера холодильного цикла на наружном и внутреннем блоках не совпадают		Проверить совпадение настроек номера холодильного цикла на платах PCB1 (наружного блока) и PCB (внутренних блоков)	Задать правильные настройки

	Настройка номера холодильного контура		Пример: настройка номера холодильного контура 25	
	DSW1 ON 1 2 3 4 5 6	RSW1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	DSW1 ON 1 2 3 4 5 6	RSW1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
Наружный блок	DSW1 (показатель десятков)	RSW1 (показатель единиц)		
Внутренний блок (на шине H-LINK II)	DSW5	RSW2		

- Заводская настройка переключателей RSW1 и DSW1: 0.
- Максимально допустимое значение настройки: 63.

Код неисправности

31

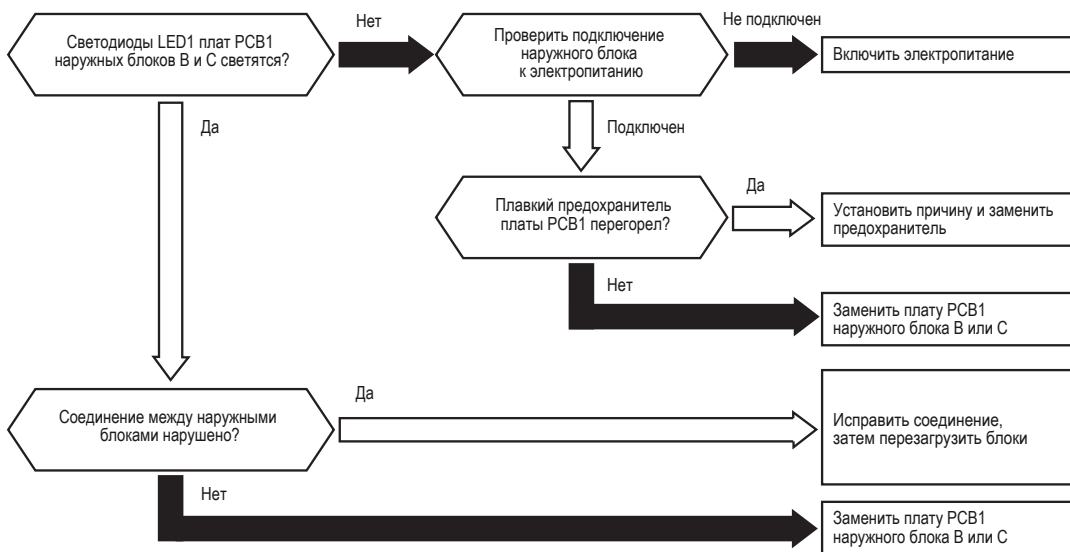
Сбой передачи данных между наружными блоками

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности ALARM.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

* Данный код неисправности появляется, если после передачи данных между блоками в штатном режиме выполняются следующие условия:

- сбой передачи данных непрерывно продолжается в течение 30 с;
- сбой передачи данных непрерывно продолжается в течение 30 с после автоматической перезагрузки микропроцессора.

PCB1: плата управления наружного блока



Наружные блоки



Код неисправности

35

Неправильно задан номер внутреннего блока

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности ALARM.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

* Данный код неисправности появляется на дисплее через 5 мин после подачи на наружный блок электропитания, если номер подключенного внутреннего блока, заданный с помощью переключателей DSW и RSW, дублируется в системе.

** ПРИМЕЧАНИЕ**

Если система использует шину H-LINK, данный код неисправности появляется при неправильной настройке переключателей DSW1 и RSW1 платы PCB1 и DSW5 и RSW2 платы PCB.

В этом случае необходимо отключить электропитание системы, перевести переключатели в правильное положение и возобновить подачу электропитания.

Если номер холодильного контура наружного блока на шине H-LINK II дублируется номером холодильного контура наружного блока на шине H-LINK, на дисплее будет мигать код неисправности.

PCB1: плата управления наружного блока.

Код неисправности

35

Несовместимость внутреннего блока с наружным блоком

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности ALARM.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

* Данный код неисправности появляется, если подключенный внутренний блок предназначен для работы на фреоне R22.

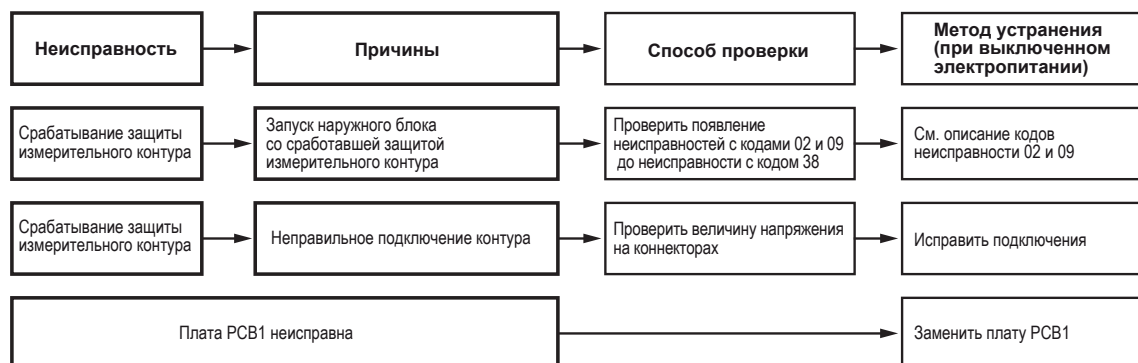
Код неисправности

38

Срабатывание защиты измерительного контура наружного блока

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности ALARM.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

* Данный код неисправности появляется, если в контуре А* при остановке инверторного компрессора не регистрируется напряжение 220–240 В.



*1) Проверить подключение коннекторов PCN2 и PCN16 на плате PCB1.

Код неисправности

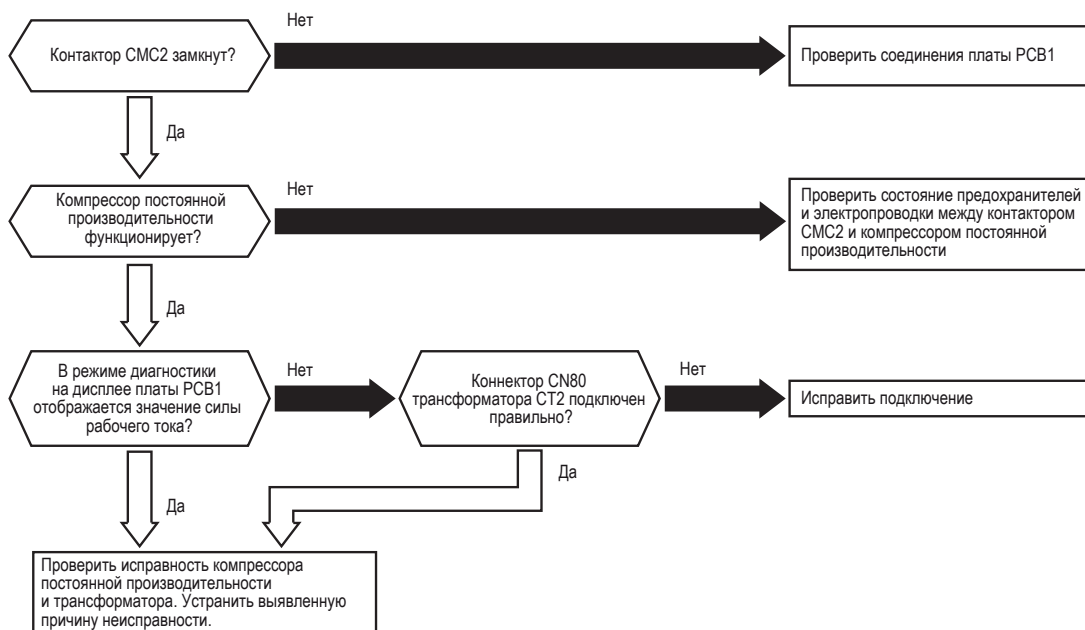
39

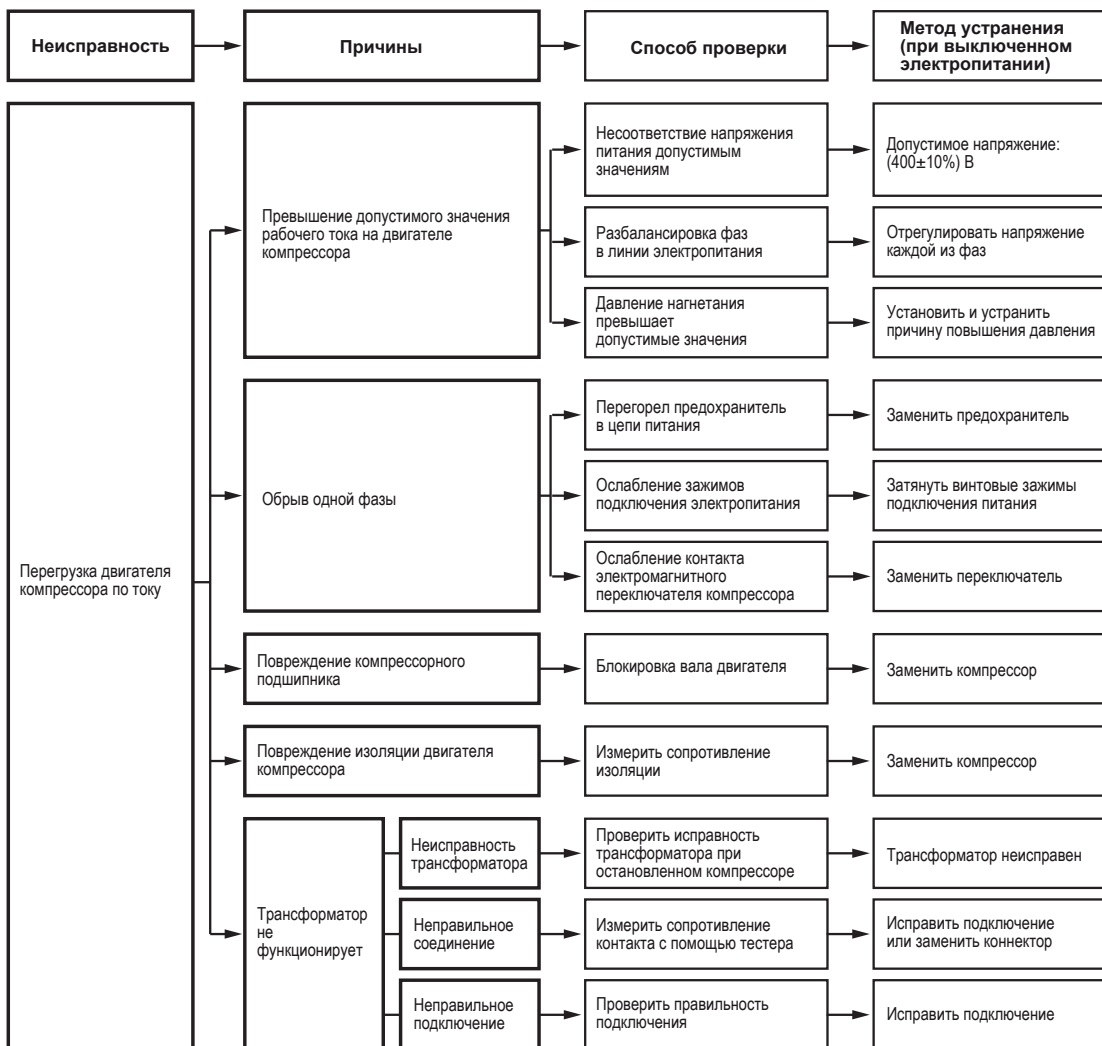
Несоответствие рабочего тока на компрессоре постоянной производительности допустимым значениям

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

* Данный код неисправности появляется при следующих условиях:

- рабочий ток на компрессоре в процессе работы превышает максимально допустимое значение;
- 3 раза за 30 мин рабочий ток на компрессоре пропадает (в этом случае через 3 мин после остановки всех компрессоров блок перезагружается).





Код неисправности

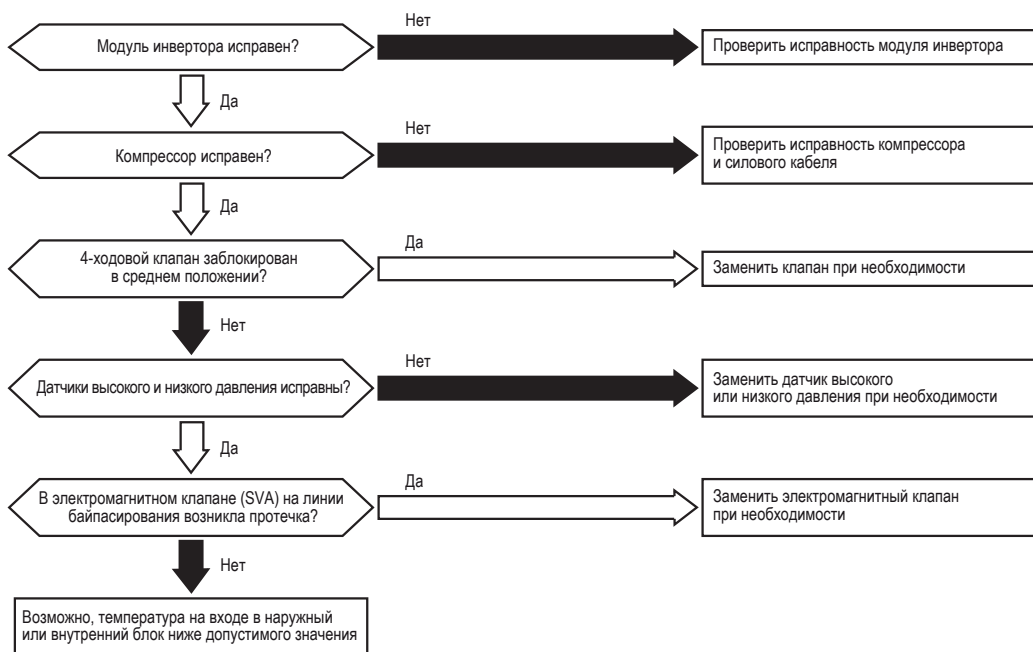
43

Срабатывание защиты по низкой степени сжатия компрессора

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности ALARM.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

* Данный код неисправности появляется, если степень сжатия компрессора ($C = ((P_d + 0.1) / (P_s + 0.06))$), где P_d — давление нагнетания (МПа), а P_s — давление всасывания (МПа)) падает ниже 1,8 три раза в течение часа.

PCB1: плата управления наружного блока



Неисправность	Причины	Способ проверки	Метод устранения (при выключенном электропитании)
Степень сжатия компрессора ниже допустимого значения	Модуль инвертора не функционирует	Проверить исправность модуля инвертора	Заменить модуль при необходимости
	Компрессор не функционирует	Проверить исправность компрессора	Заменить компрессор при необходимости
	Остановка 4-ходового клапана в среднем положении	Измерить температуру линии всасывания на входе в 4-ходовой клапан	Заменить 4-ходовой клапан при необходимости
	Сбой работы датчика высокого или низкого давления	Проверить соединения датчика с платой PCB1 и линией электропитания.	Заменить датчик при необходимости
	Температура воздуха на входе во внутренний блок ниже допустимого значения	Проверить исправность термисторов на входе воздуха в наружный и внутренний блоки	Заменить термистор при необходимости
	Протечка электромагнитного клапана (SVA)	Проверить исправность электромагнитного клапана	Заменить электромагнитный клапан при необходимости

Код неисправности

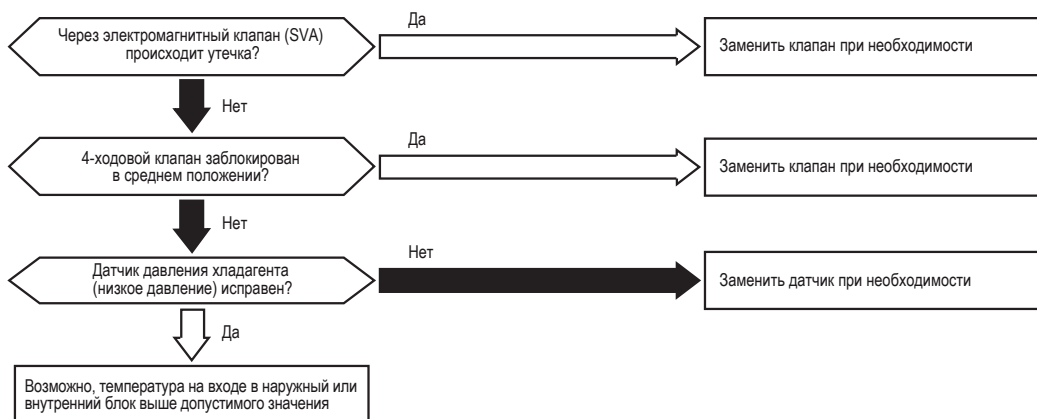
44

Срабатывание защиты от повышения давления всасывания (низкого давления)

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности ALARM.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

* Если компрессор работает при давлении всасывания P_s , превышающем 1,4 МПа, в течение 1 мин и более, все компрессоры останавливаются, и блок перезапускается с 3-минутной задержкой. Если это происходит дважды в течение 30 мин, на дисплее появляется код неисправности.

PCB1: плата управления наружного блока



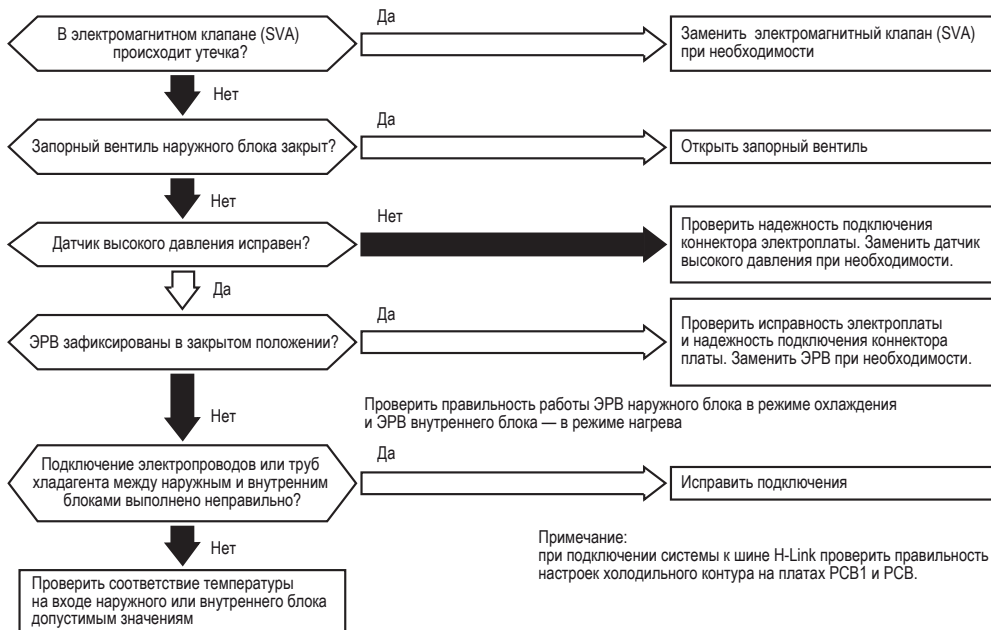
Неисправность	Причины	Способ проверки	Метод устранения (при выключенном электропитании)
Давление всасывания ниже допустимого значения	Протечка электромагнитного клапана (SVA)	Проверить допустимость значения температуры на выходе электромагнитного клапана (SVA)	Проверить состояние соединений. Заменить электромагнитный клапан (SVA) при необходимости
	Остановка 4-ходового клапана в среднем положении.	Измерить температуру линии всасывания на входе в 4-ходовой клапан	Заменить 4-ходовой клапан при необходимости
	Сбой работы датчика давления всасывания	Проверить подключение коннекторов платы PCB1 и линии электропитания	Заменить датчик при необходимости
	Температура на входе во внутренний и наружный блоки превышает допустимую	Проверить исправность термисторов на входе воздуха в наружный и внутренний блоки	Заменить термистор при необходимости

Код неисправности

45

Срабатывание защиты от повышения давления нагнетания (высокого давления)

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности ALARM.
 - В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.
- * Если компрессор работает при давлении нагнетания P_d , превышающем 3,8 МПа, в течение 1 мин и более, все компрессоры останавливаются, и блок перезапускается с 3-минутной задержкой. Если это происходит дважды в течение 30 мин, на дисплее появляется код неисправности.

 PCB1: плата управления наружного блока
 PCB2: плата инвертора


Неисправность	Причины	Способ проверки	Метод устранения (при выключенном электропитании)
Давление нагнетания превышает допустимые значения	Протечка электромагнитного клапана (SVA)	Проверить температуру на выходе клапана SVA	Проверить состояние соединения. Заменить клапан SVA при необходимости
	Закрыт запорный вентиль	Проверить состояние запорного вентиля	Открыть запорный вентиль
	Сбой работы датчика высокого давления	Проверить подключение коннекторов к плате PCB1	Заменить датчик давления при необходимости
	Температура на входе наружного или внутреннего блока превышает допустимые значения	Проверить исправность термистора на входе наружного или внутреннего блока	Заменить термистор при необходимости
	Линия связи между наружным и внутренним блоками подключена неправильно	Проверить работоспособность электрокомпонентов и холодильного контура	Исправить подключение
	Фиксация ЭРВ в закрытом положении	Проверить исправность коннектора платы PCB	Восстановить или заменить коннектор платы PCB или ЭРВ
Остановка вентилятора внутреннего блока (в настенных блоках 1,0–3,0 HP)	Перегорели плавкие предохранители	Проверить работоспособность предохранителей	Заменить предохранители
	Плата PCB не функционирует	Заменить плату PCB и проверить устранение неисправности	Заменить плату PCB при необходимости

Код неисправности

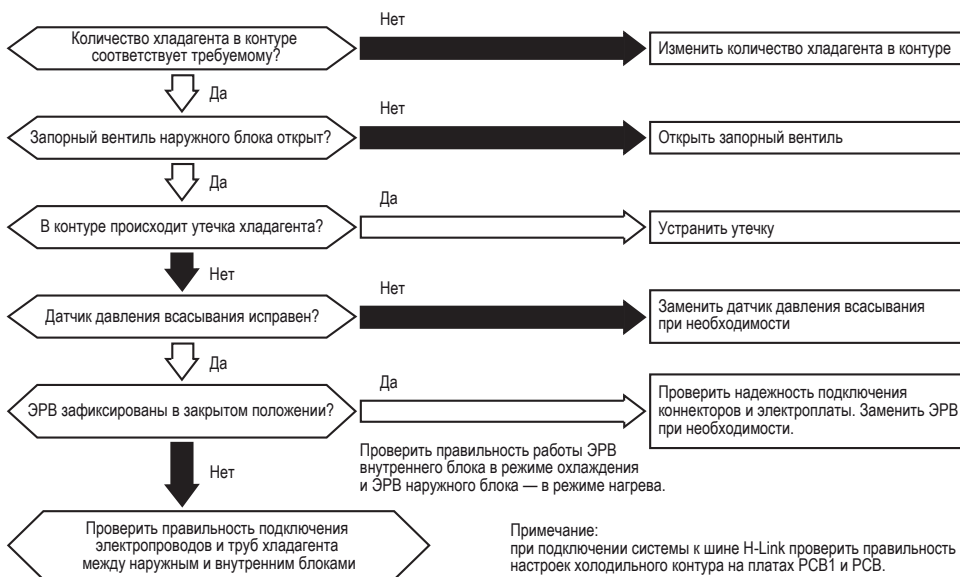
47

Срабатывание защиты по низкому давлению

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности ALARM.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

* Данный код неисправности появляется, если давление всасывания P_s опускается ниже 0,09 МПа на период более 12 мин 3 и более раз в течение 1 ч.

PCB1: плата управления наружного блока
PCB: плата внутреннего блока



Неисправность	Причины	Способ проверки	Метод устранения (при выключенном электропитании)
Давление всасывания опустилось ниже допустимого значения	Недостаточное количество хладагента в контуре	Проверить количество хладагента в контуре; проверить отсутствие утечек	Устранить утечку и дозаправить контур
	Закрыт запорный вентиль	Проверить состояние вентилей	Открыть запорный вентиль
	Сбой работы датчика высокого или низкого давления	Проверить подключение коннектора к плате PCB1	Заменить датчик давления при необходимости
	Линия связи между наружным и внутренним блоками подключена неправильно	Проверить работоспособность электрокомпонентов и холодильного контура	Исправить подключение коммуникаций
	Фиксация ЭРВ в закрытом положении	Проверить исправность коннектора платы PCB	Восстановить или заменить коннектор платы PCB или ЭРВ
	ЭРВ закрыт из-за отключения термистора на нагнетании (T_d)	Проверить исправность термисторов компрессора и измерить сопротивление термистора на нагнетании (T_d)	Отремонтировать или заменить термистор на нагнетании
Срабатывание встроенного термостата двигателя вентилятора наружного блока при работе в режиме нагрева	Двигатель вентилятора наружного блока неисправен	Измерить сопротивление обмотки и изоляции двигателя	Заменить двигатель при необходимости
	Встроенный термостат не функционирует	Термостат неисправен	Проверить передачу сигнала при снижении температуры двигателя вентилятора наружного блока
		Ослабление контакта	Измерить сопротивление контакта с помощью тестера
		Неправильное подключение	Проверить состояние соединения

Код неисправности

48

Срабатывание защиты инвертора от перегрузки по току (1)

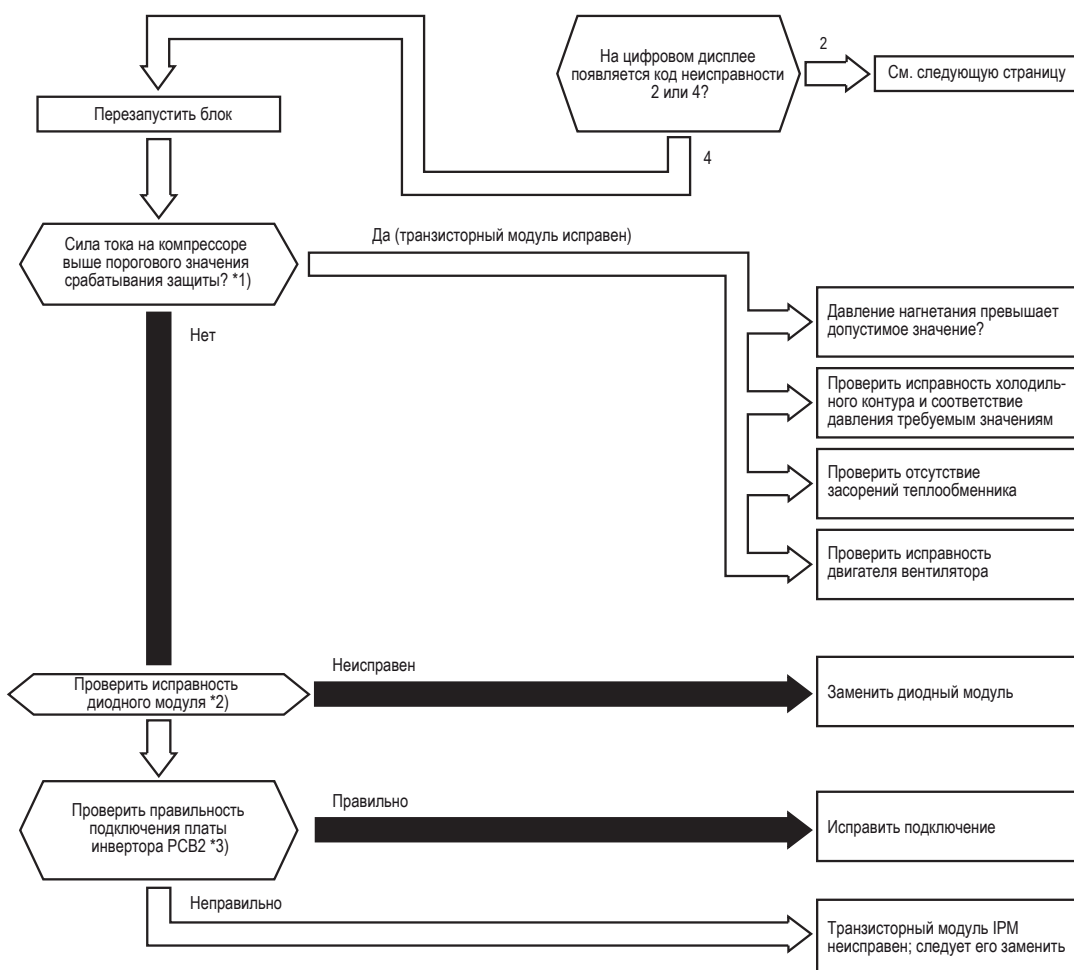
- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности ALARM.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

* Данный код неисправности появляется, если электронная тепловая защита инвертора срабатывает 6 раз за 30 мин (сброс защиты осуществляется первые 5 раз).

Условия срабатывания защиты:

- сила тока инвертора держится на уровне 105% от номинального значения в течение 30 с;
- сила тока инвертора растет скачкообразно, общее время роста составляет 3 мин за 10 мин работы инвертора.

PCB1: плата управления наружного блока
 PCB2: плата инвертора



* 1) Пороговые значения срабатывания защиты указаны в разделе «Параметры инвертора», стр. 330.

* 2) Проверка и замена диодного модуля описана в разделе «Проверки прочих функциональных элементов», стр. 267.

* 3) Проверка и замена элементов модуля инвертора описана в разделе «Проверки прочих функциональных элементов», стр. 267.

Код неисправности

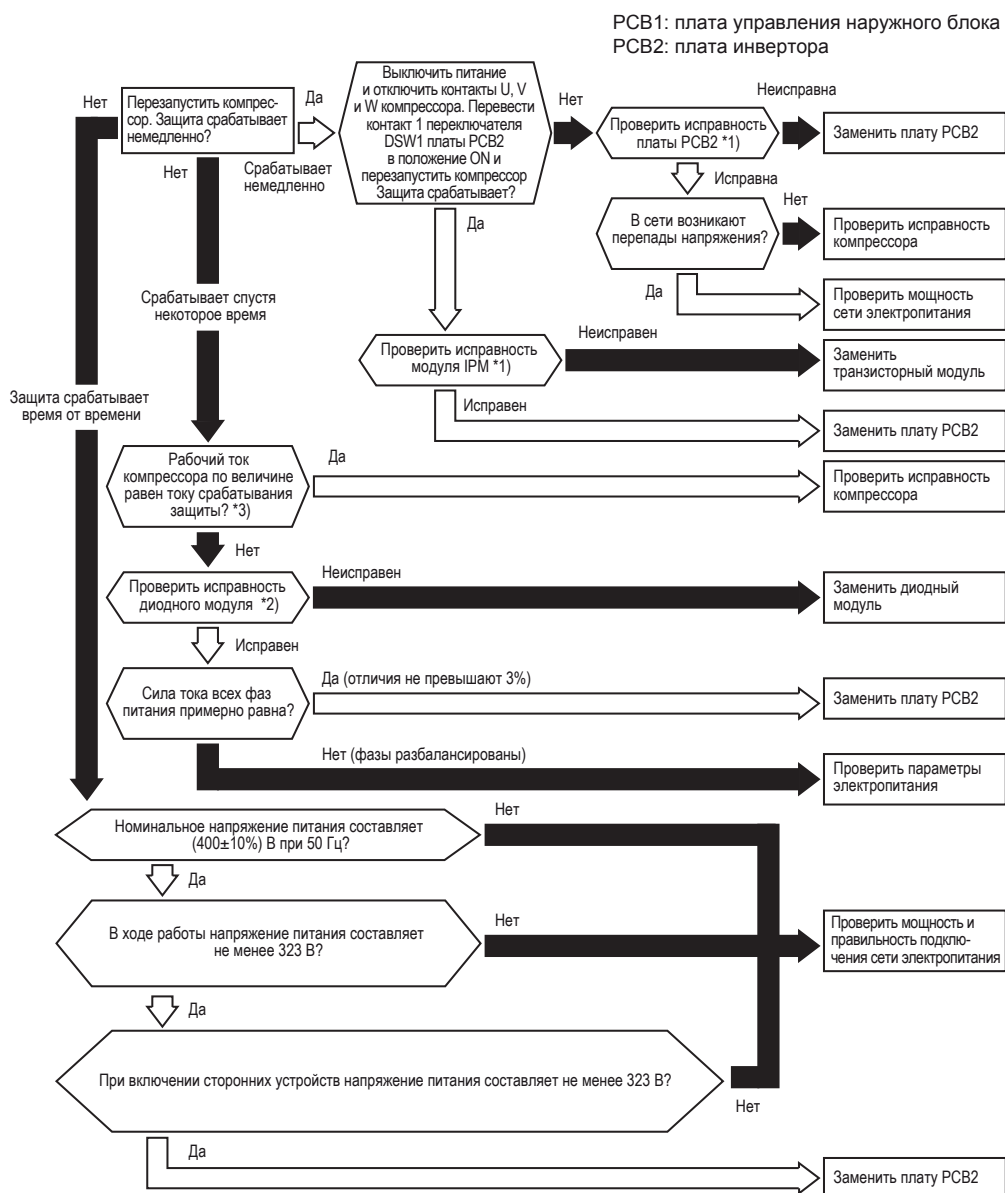
48

Срабатывание защиты инвертора от перегрузки по току (2)

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности ALARM.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

* Данный код неисправности появляется, если защита по току срабатывает 6 раз за 30 мин (сброс защиты осуществляется первые 5 раз).

Условие срабатывания защиты: сила тока на инверторе повышается до 150% от номинального значения.



* 1) Перед проверкой или заменой деталей модуля инвертора с них необходимо снять заряд; описание данной процедуры приведено в разделе «Проверки прочих функциональных элементов», стр. 267.

* 2) Перед началом проверки диодного модуля необходимо ознакомиться с разделом «Проверки прочих функциональных элементов», стр. 267.

* 3) Пороговые значения срабатывания защиты указаны в разделе «Параметры инвертора», стр. 330.

Код неисправности

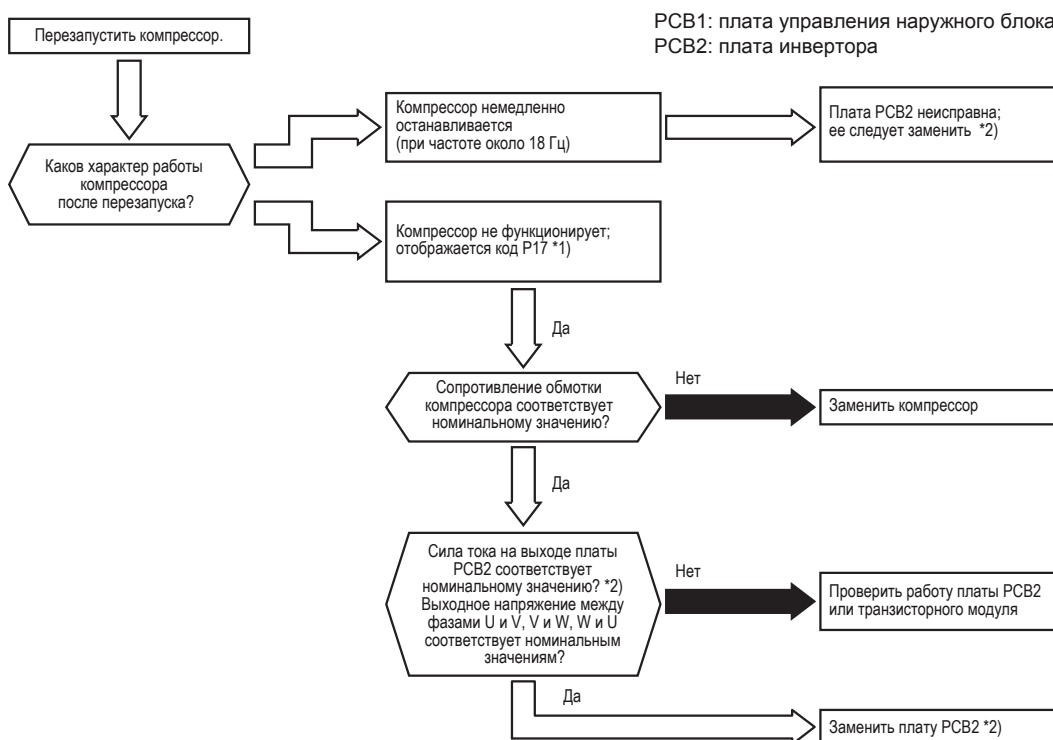
51

Сбой работы датчика тока на инверторе

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности ALARM.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

* Если неисправность возникает 3 раза за 30 мин, код неисправности отображается на третий раз (сброс кода осуществляется до второго раза включительно).

Условие срабатывания защиты: частота вращения вала после запуска компрессора поддерживается на уровне 15–18 Гц, и значение силы тока, определенное токовым трансформатором на фазах U+, U-, V+ и V-, не превышает 1,5 А.



* 1) На цифровом дисплее платы наружного блока PCB1 отображается код P17.

* 2) Перед проверкой или заменой деталей модуля инвертора с них необходимо снять заряд; описание данной процедуры приведено в разделе «Проверки прочих функциональных элементов», стр. 267.

Код неисправности

53

Сбой сигнала инвертора

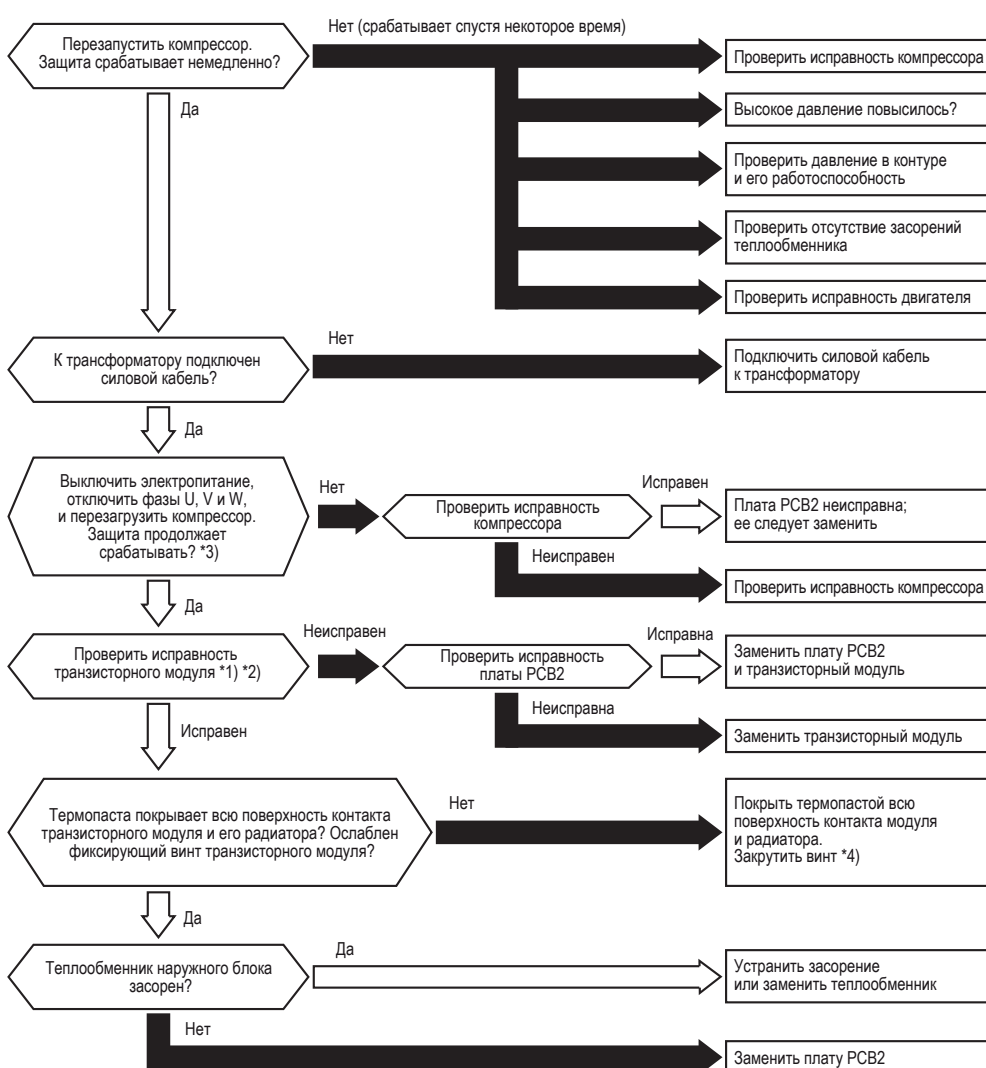
- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности ALARM.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

* Транзисторный модуль IPM имеет функцию обнаружения неисправностей. Данный код неисправности появляется, если транзисторный модуль выявляет неисправность 7 раз в течение 30 мин (первые 6 раз осуществляется сброс).

Условия срабатывания защиты:

- сила тока на транзисторном модуле не соответствует допустимой (при коротком замыкании или утечке на землю);
- температура транзисторного модуля не соответствует допустимой;
- произошло падение управляющего напряжения.

PCB1: плата управления наружного блока
 PCB2: плата инвертора



*1) Перед проверкой или заменой деталей модуля инвертора с них необходимо снять заряд; описание данной процедуры приведено в разделе «Проверки прочих функциональных элементов», стр. 267.

*2) Последовательность проверки исправности транзисторного модуля приведена в разделе «Проверки прочих функциональных элементов», стр. 267.

*3) Отключить клеммы компрессора, перевести контакт 1 переключателя DSW1 платы PCB2 в положение ON и перезапустить компрессор. После устранения неисправности вернуть контакт 1 переключателя DSW1 в положение OFF.

Код неисправности

54

Температура радиатора модуля инвертора превышает допустимое значение

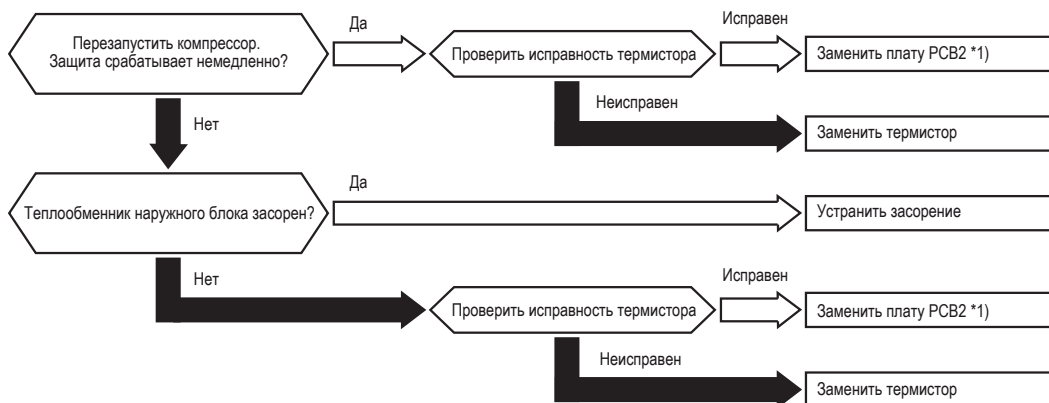
- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности ALARM.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

* Если температура радиатора превышает допустимую 3 раза за 30 мин, код неисправности появится на 3-й раз (предыдущие 2 раза произойдет сброс кода).

Условие срабатывания защиты: температура радиатора транзисторного модуля превышает +90 °С.

PCB1: плата управления наружного блока

PCB2: плата инвертора



*1) Перед проверкой или заменой деталей модуля инвертора с них необходимо снять заряд; описание данной процедуры приведено в разделе «Проверки прочих функциональных элементов», стр. 267.

Код неисправности

55

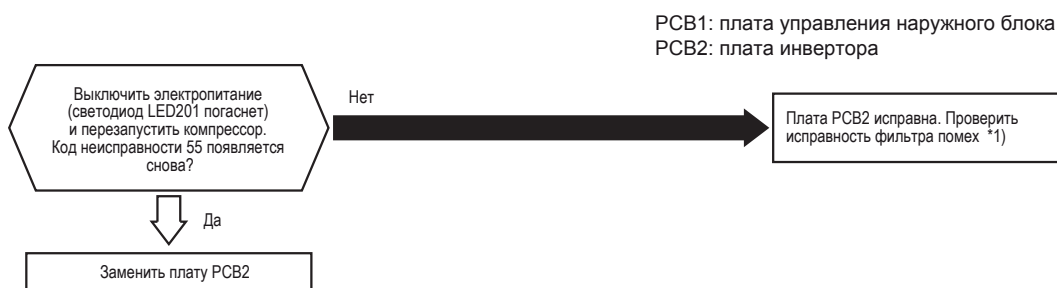
Отказ инвертора

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности ALARM.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

* Данный код неисправности появляется, если неисправность возникает 3 раза за 30 мин (предыдущие 2 раза происходит сброс кода).

Текущая частота на выходе платы PCB2 ниже 10 Гц (в соответствии с выходным сигналом платы PCB1).

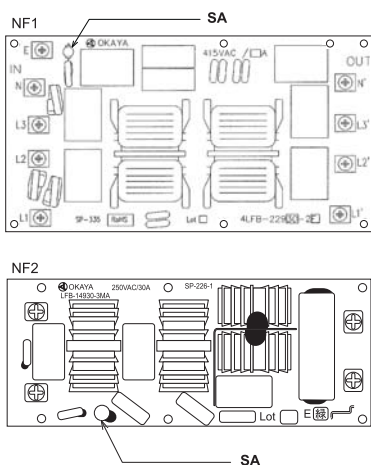
Условие срабатывания защиты: данный код неисправности появляется, если в работе платы PCB2 возникает сбой.



*1) Если в цепи питания оборудования по каким-либо причинам возникает скачок напряжения, на дисплее отображается код неисправности 04 или код остановки инверторного привода (IT) 11, и работа системы прекращается. В этом случае следует проверить состояние поглотителя перенапряжений (SA) фильтра защиты от помех (NF1 или NF2). Если внутренняя поверхность поглотителя почернела, он поврежден. Тогда необходимо его заменить.

Если состояние внутренней поверхности поглотителя перенапряжений не изменилось, следует отключить электропитание, дождаться выключения светодиода LED201 (красного) платы PCB2 (отключение произойдет примерно через 5 мин) и снова включить электропитание.

Расположение поглотителя перенапряжений (SA)



SA: поглотитель перенапряжений

Код неисправности

57

Срабатывание защиты контроллера двигателя вентилятора

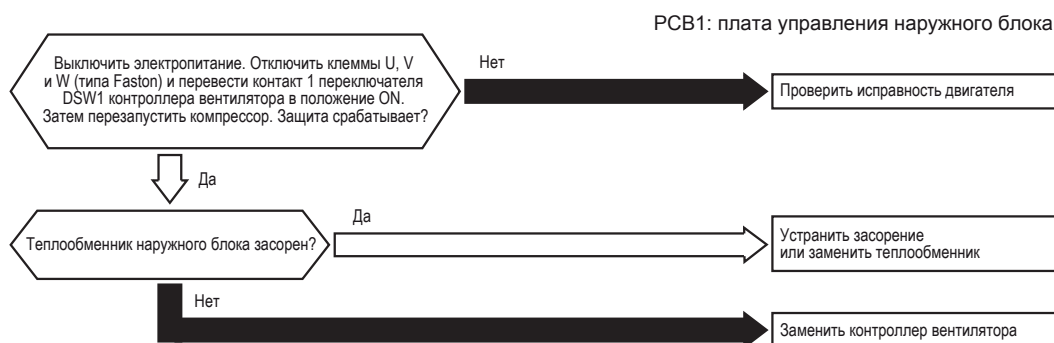
- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности ALARM.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

* Транзисторный модуль IPM оснащен функцией обнаружения неисправностей.

Данный код неисправности появляется, если неисправность возникает 10 раз за 30 мин (предыдущие 9 раз происходит сброс кода).

Условия срабатывания защиты:

- сила тока на транзисторном модуле не соответствует номинальной (вследствие короткого замыкания или утечки на землю);
- произошла перегрузка по току;
- упало управляющее напряжение.

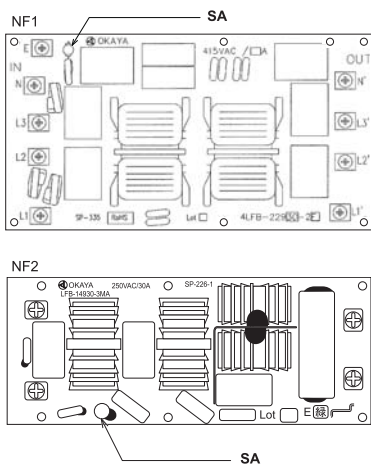


i ПРИМЕЧАНИЕ

Если в цепи питания оборудования по каким-либо причинам возникает скачок напряжения, на дисплее отображается код неисправности 04 или код остановки инверторного привода (IT) 11, и работа системы прекращается. «57» «11» В этом случае следует проверить состояние поглотителя перенапряжений (SA) фильтра защиты от помех (NF1 или NF2). Если внутренняя поверхность поглотителя почернела, он поврежден. Тогда необходимо его заменить.

Если цвет внутренней поверхности поглотителя не изменился, следует выключить электропитание, подождать, пока не погаснет светодиод LED201 (красный) на плате PCB2 (примерно 5 мин) и снова включить электропитание.

Расположение поглотителя перенапряжений:



SA: поглотитель перенапряжений

Код неисправности



Некорректная настройка адреса блока или номера холодильного контура

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности ALARM.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

* Данный код неисправности появляется при условиях, указанных далее. При появлении кода следует выключить электропитание блока и проверить правильность настроек переключателей DSW и RSW.

Неисправность	Действия по устранению
Значение адреса блока (заданный переключателями DSW6 и RSW1) или номера холодильного контура (заданный переключателями DSW5 и RSW2) превышает 64; либо в переключателях DSW5 и DSW6 сконфигурировано более двух контактов.	Задать значения адреса блока или номера холодильного контура в диапазоне 0–63.
Адрес блока или номер холодильного цикла задан в диапазоне от 16 до 63, и внутренний блок не определяется шиной H-LINK II.	Задать значения адреса блока или номера холодильного контура в диапазоне 0–15.

Код неисправности

65

Некорректное количество подключенных внутренних блоков

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности ALARM.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности (на дисплее пульта ДУ отображается код 35).

* Данный код неисправности появляется при условиях, указанных далее.

При появлении кода следует выключить электропитание блока и проверить правильность настроек переключателей DSW и RSW.

Неисправность	Действия по устранению
К шине H-LINK подключено более 17 или более внутренних блоков, не относящихся к серии FSN2.	Количество внутренних блоков, не относящихся к серии FSN2 и подключенных к шине H-LINK II, не должно превышать 16.

PCB1: плата управления наружного блока

Код неисправности



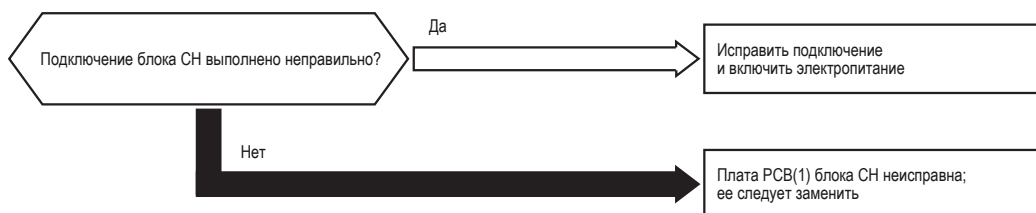
Некорректное подключение внутреннего блока к блоку СН

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности ALARM.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

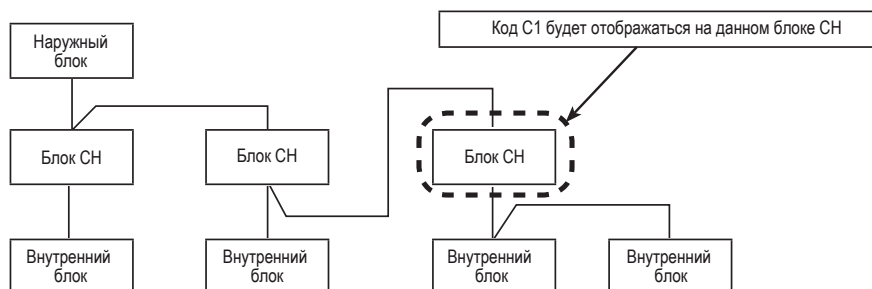
* 3-трубная система с утилизацией тепла

Данный код неисправности появляется, если между наружным и внутренним блоками подключены 2 и более блоков СН.

PCB1: плата управления наружного блока
 PCB(1): плата блока СН



- Код C1 появляется при следующей схеме подключения блоков:



Код неисправности

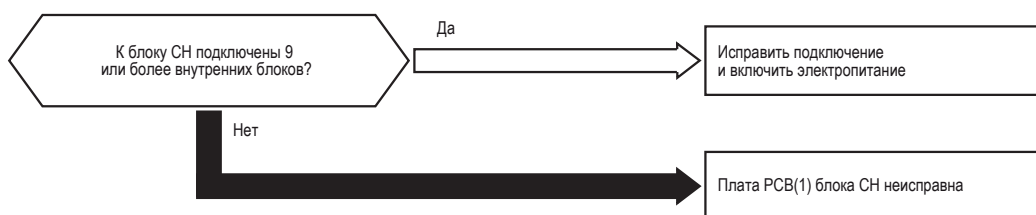
C2

Некорректное количество внутренних блоков, подключенных к блоку СН

- В зоне индикации настроек температуры внутреннего блока, подключенного к блоку СН, по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока.
- Светодиоды LED4, LED5 и LED6 платы PCB(1) блока СН мигают.

* 3-трубная система с утилизацией тепла

Данный код неисправности появляется, если к блоку СН подключены 9 и более внутренних блоков.

 PCB1: плата управления наружного блока
 PCB(1): плата блока СН


- Код C2 появляется при схеме подключения блоков, показанной ниже.



Код неисправности

C3

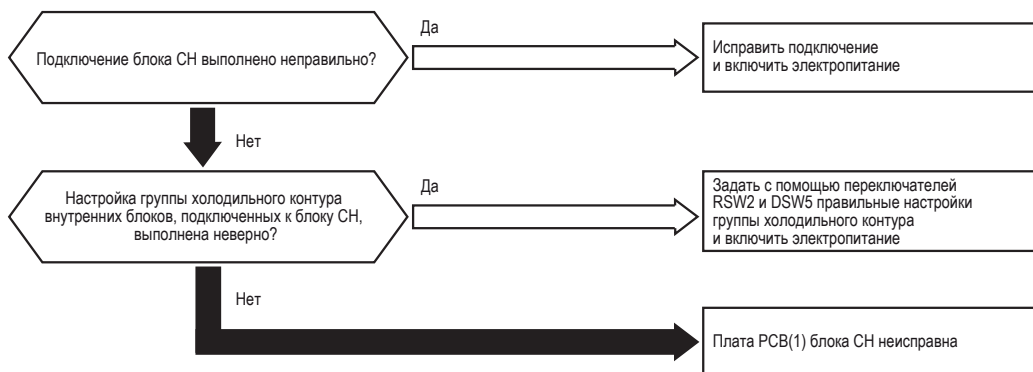
Некорректное подключение внутреннего блока к блоку СН

- В зоне индикации настроек температуры внутреннего блока, подключенного к блоку СН, по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока.
- Светодиоды LED5 и LED6 платы PCB(1) блока СН мигают.

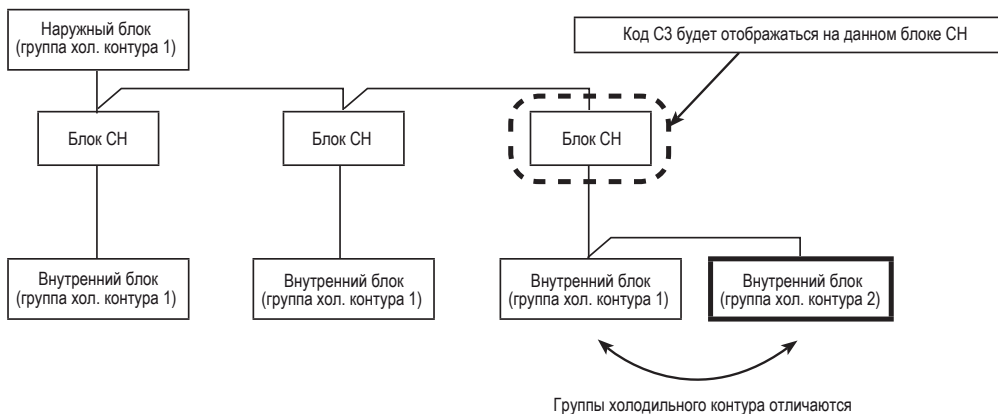
* 3-трубная система с утилизацией тепла

Данный код неисправности появляется, если к блоку СН подключен внутренний блок другой группы холодильного контура.

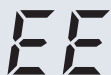
PCB1: плата управления наружного блока
 PCB(1): плата блока СН



- Код C3 появляется при схеме подключения блоков, показанной далее.



Код неисправности



Срабатывание защиты компрессора

* Данный код неисправности появляется, если в течение 30 мин 3 раза возникает одна из неисправностей, указанных в таблице далее. Если не устранить причину ее возникновения, возможно повреждение компрессора.

Код неисправности	Неисправность
02	Срабатывание защитного устройства по высокому давлению
07	Снижение величины перегрева на линии нагнетания
08	Повышение температуры нагнетания в верхней части компрессора
39	Несоответствие рабочего тока на компрессоре постоянной производительности допустимым значениям
43	Срабатывание защиты по низкой степени сжатия компрессора
44	Срабатывание защиты от повышения давления всасывания
45	Срабатывание защиты по высокому давлению
47	Срабатывание защиты по низкому давлению

Данные неисправности можно определить в режиме диагностики 1. См. описания соответствующих неисправностей.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

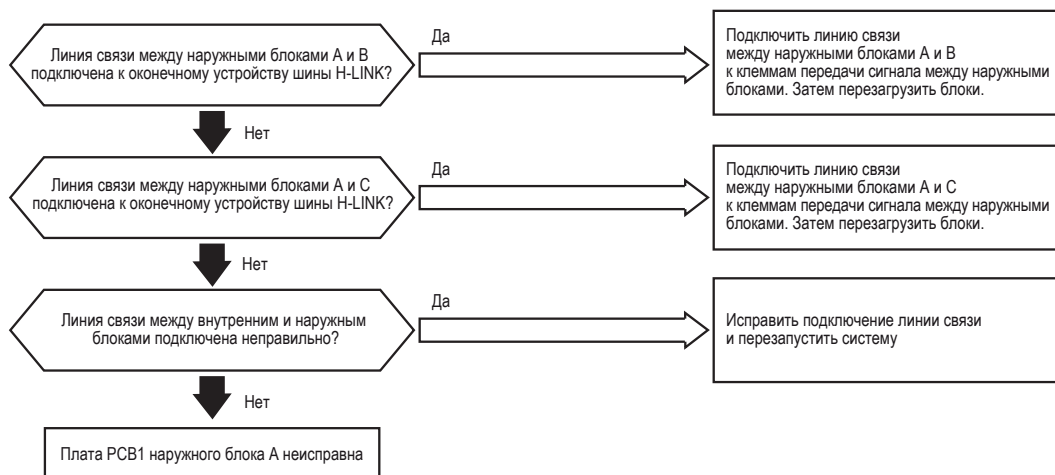
Сброс данных неисправностей осуществляется выключением электропитания. Тем не менее, перед повторным запуском компрессора необходимо принять меры по устранению неисправностей; в противном случае компрессор может быть серьезно поврежден.

Код неисправности

0A

Сбой передачи данных между наружными блоками

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности ALARM.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

 PCB1: плата управления наружного блока
 O.U.: наружный блок


Наружные блоки

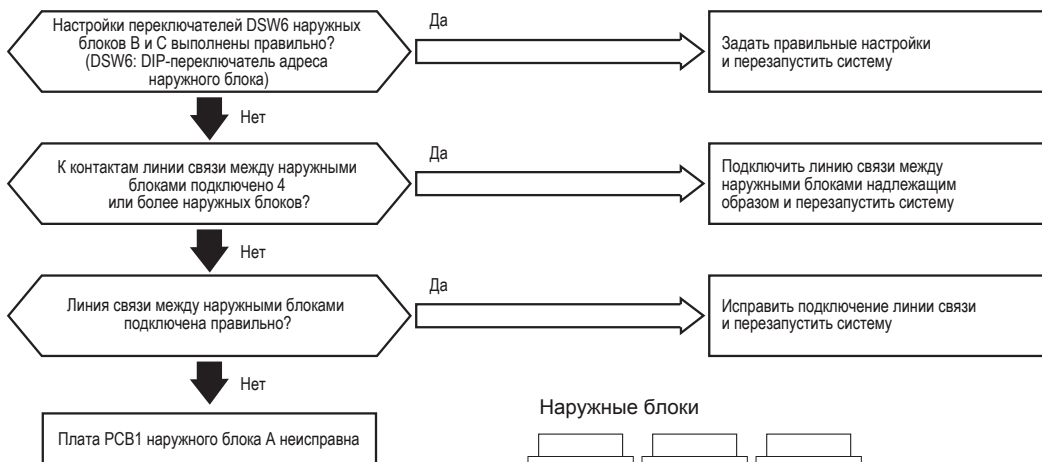


Код неисправности



Неправильная адресация наружного блока

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности ALARM.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.

 PCB1: плата управления наружного блока
 O.U.: наружный блок


Наружные блоки

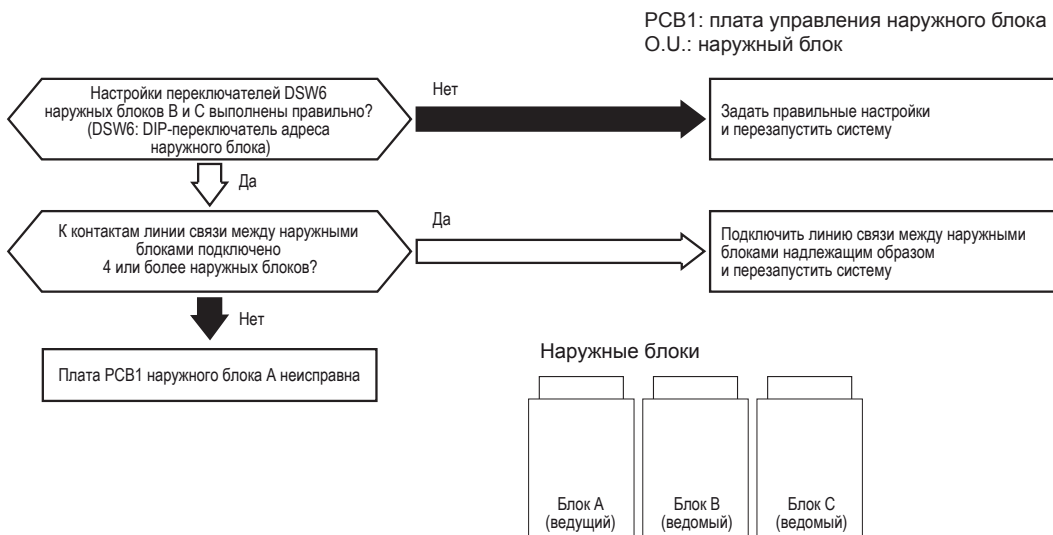


Код неисправности



Некорректная настройка ведущего наружного блока

- На устройстве дистанционного управления мигает индикатор RUN и отображается индикатор неисправности ALARM.
- В зоне индикации настроек температуры по очереди отображаются номер внутреннего блока, код неисправности и код блока; на дисплее платы PCB1 наружного блока отображаются номер внутреннего блока и код неисправности.



Код неисправности

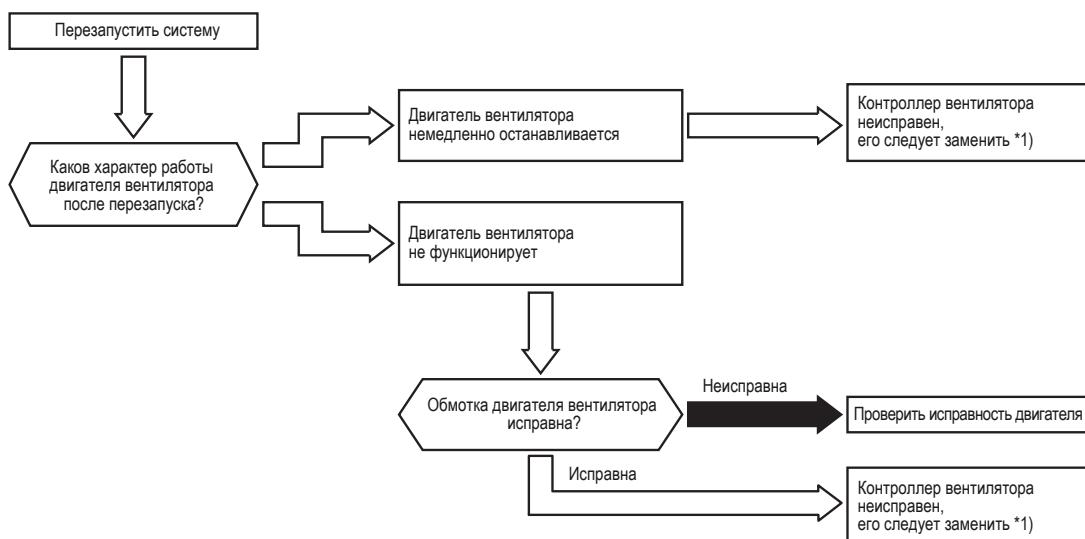


Сбой работы датчика контроллера вентилятора

* Условия срабатывания защиты.

Данный код неисправности появляется при следующих условиях:

- после запуска двигателя вентилятора сила тока на контроллере вентилятора не превышает 1,5 А;
- до запуска двигателя вентилятора пиковое значение силы тока на контроллере вентилятора не превышает 4 А.



* 1) Перед проверкой или заменой контроллера вентилятора с него необходимо снять заряд; описание данной процедуры приведено в разделе «Проверки прочих функциональных элементов», стр. 267.