

Hisense

**УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ
ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

НАРУЖНЫЕ БЛОКИ ДЛЯ СИСТЕМ
КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА
VRF-ТИПА

Hi-Flexi X

CE EAC

Содержание

1. Инструкции по технике безопасности и меры предосторожности.....	3
2. Общее устройство кондиционера.....	6
2.1 Наружный блок и холодильный контур	6
2.2 Перечень необходимых инструментов и оборудования для монтажа кондиционера	6
3. Перед началом монтажа.....	7
3.1 Модельный ряд наружных блоков.....	7
3.2 Комбинация внутреннего и наружного блоков.....	8
4. Рекомендации по перевозке кондиционеров и выполнению погрузочно-разгрузочных работ	12
4.1 Транспортировка	12
4.2 Правила выполнения работ по погрузке-разгрузке наружных блоков.....	12
4.3 Рекомендации по перевозке кондиционеров.....	14
5. Правила выполнения работ по погрузке-разгрузке наружных блоков	15
5.1 Комплект аксессуаров, поставляемых с завода.....	15
5.2 Указания по монтажу наружного блока	15
5.3 Площадка для сервисного обслуживания	16
5.4 Фундамент.....	19
5.5 Отвод конденсата в дренажную систему	21
6. Указания по монтажу наружного блока.....	23
6.1 Материалы для трубопроводов	23
6.2 Развальцовка и соединение трубок.....	25
6.3 Меры предосторожности при монтаже наружного блока.....	26
6.4 Соединение трубопроводов.....	28
6.4.1 Типоразмеры трубопроводов для моделей от AVWT-86U6(7)SR до AVWT-154U6(7)SS (Базовая модель).....	29
6.4.2 Типоразмеры трубопроводов для моделей от AVWT-182U6(7)SZ до AVWT-307U6(7)SZ (комбинация из 2 блоков).....	30
6.4.3 Типоразмеры трубопроводов для моделей от AVWT-328U6(7)SZ до AVWT-460U6(7)SZ (комбинация из 3 блоков).....	31
6.4.4 Типоразмеры трубопроводов для комбинации из четырех блоков	32
6.4.5 Запорный клапан	34
6.4.6 Соединение трубопроводов	35
7. Электромонтажные работы.....	42
7.1 Проверка общего технического состояния.....	42

7.2 Соединение электрических кабелей.....	43
7.3 Монтаж электропроводки для наружного блока.....	46
7.4. Разводка электрических кабелей для внутреннего и наружного блоков	48
8. Дозаправка кондиционера хладагентом.....	50
8.1 проверка герметичности кондиционера.....	50
8.2 Вакуумирование.....	52
8.3 Расчет объема дозаправки кондиционера хладагентом	53
8.4 Дозаправка кондиционера.....	55
8.5. Простой автоматический алгоритм расчета количества хладагента.....	56
9. Пробная эксплуатация.....	59
9.1 Перед пробной эксплуатацией.....	59
9.2 Пробная эксплуатация	60
9.2.2 тестовый запуск с платы управления наружного блока.....	62
9.2.3 Проверки в режиме пробной эксплуатации.....	64
9.3 После запуска системы обязательно заполните Лист Запуска (Чек-лист)	65
10. Настройка параметров устройств защиты и управления)	67
11. Общие рекомендации по монтажу, креплению и соединению трубопроводов.....	68
11.1 Устройство трубопроводов хладагента	68
11.2 Разводка трубопроводов посредством прокладки отводных труб (детали, поставляемые по отдельному заказу).....	69
11.3 Система Hi-NET.....	76

Инструкции по технике безопасности и меры предосторожности



• **Запрещается выполнять работы по монтажу оборудования, разводке трубопроводов хладагента, установке дренажных насосов, дренажных трубопроводов и электромонтажные работы без соблюдения требований и рекомендаций в настоящей инструкции по монтажу. Несоблюдение указаний в настоящей инструкции может привести к утечке воды, стать причиной поражения электрическим током или возникновения пожара.**

• **Заправляйте в холодильный контур наружного блока только специальный пожаробезопасный хладагент (R410A). Заправляйте кондиционер исключительно хладагентом R410A, применение любых других хладагентов - например, хладагентов на основе углеводородов (пропан и т.д.), кислорода, легковоспламеняющихся газов (ацетилен и т.д.) или отравляющих газов запрещено в ходе выполнения работ по монтажу, техобслуживанию или грузоподъемных работ. Эти легковоспламеняющиеся вещества относятся к категории особо опасных, и их применение может привести к взрыву, пожару или травмам.**

• **Не допускайте попадания воды на поверхности внутреннего или наружного блока. Данные изделия оснащены электрическими компонентами. Попадание воды на поверхности блоков может стать причиной серьезного поражения электрическим током.**

• **Перед тем, как снять сервисные крышки или съемные панели внутреннего или наружного блоков, необходимо отключить блок от питающей электросети.**

• **Запрещается разбирать или самостоятельно изменять параметры устройств защиты во внутреннем или наружном блоке. Прикосновение к этим устройствам или изменение их параметров может привести к серьезным несчастным случаям.**

• **Утечка хладагента может стать причиной затруднения дыхания по причине нехватки воздуха. В случае утечки хладагента выключите главный рубильник, потушите открытый огонь и обратитесь за помощью к Вашему сервисному подрядчику.**

• **Убедитесь в том, что испытание на утечку хладагента было проведено. Хладагент (фторуглерод) для этого блока является негорючим, нетоксичным веществом без какого-либо запаха. Но в случае утечки хладагента и его контакта с открытым огнем может образоваться соединение токсического газа.**

В связи с тем, что пары углеводороды тяжелее воздуха, они могут сконцентрироваться у поверхности пола, что может вызвать удушье.

• **Специалист по установке и сервисный инженер обязаны принять меры по предотвращению утечки хладагента в соответствии с местными нормами и стандартами.**

• **Установите выключатель тока утечки на землю (ELB), (УЗО).**

При отсутствии данного выключателя и возникновении неисправности существует риск поражения электрическим током или возникновении пожара.

• **Запрещается устанавливать наружный блок в зонах, в воздушной среде которых присутствует большое количество взвешенных частиц масла, в зонах возможного скопления горючих газов, в соленой среде или в зонах скопления вредных газов, например, серы.**

• **Перед началом работы компрессора жестко соедините трубопровод хладагента.**

После останова кондиционера следует демонтировать трубопровод хладагента, если планируется выполнение работ по транспортировке и утилизации.

• **Во время эксплуатации не допускайте короткого замыкания устройств защиты – например, реле давления. В противном случае короткое замыкание может стать причиной возникновения пожара или взрыва.**



- **Запрещается распылять химические вещества в виде аэрозолей, например, средства от насекомых, лаки, лаки для волос или другие легковоспламеняющиеся газы на расстоянии менее одного (1) метра от системы.**

- **Если слишком часто срабатывает силовой выключатель или перегорает предохранитель, прекратите эксплуатацию системы и обратитесь в сервисную службу.**

- **Убедитесь в том, что заземляющий проводник закреплен надлежащим образом. Неадекватное заземление оборудования может привести к поражению электрическим током. Запрещается подсоединять заземляющий кабель к газовым трубопроводам, трубопроводам систем водоснабжения, молниеотводам или заземляющим проводникам телефонной связи.**

- **Установите предохранитель с заданным значением номинального тока.**

- **Перед началом работ по пайке трубопроводов убедитесь в отсутствии горючих и легковоспламеняющихся материалов в непосредственной близости от места работ. При работе с хладагентом одевайте кожаные перчатки во избежание попадания хладагента на кожу и последующего обморожения.**

- **Предусмотрите защиту кабелей, деталей электрооборудования и т.д. от крыс и других мелких грызунов.**

Если не принять необходимых мер по защите, крысы могут прогрызть незащищенные места, что может привести к возникновению пожара.

- **Надежно закрепите кабели. Воздействие внешних сил на клеммы может привести к пожару.**

- **Предусмотрите устройство фундамента, обладающего достаточной прочностью. В противном случае блок может упасть и нанести серьезные телесные повреждения.**

- **Запрещается устанавливать блок кондиционера в зонах, в воздушной среде которых присутствует большое количество взвешенных частиц масла, паров, органических растворителей и коррозионно-активных газов (аммиак, сернистое соединение и кислота).**

Несоблюдение данного требования может привести к утечке хладагента в результате коррозии, поражению электрическим током, ухудшению производительности и выходу оборудования из строя.

- **Выполняйте электромонтажные работы в соответствии с инструкцией по установке, соответствующими нормами и стандартами.**

При несоблюдении инструкций существует риск поражения электрическим током и возникновения пожара из-за недостаточной производительности и неэффективной работы.

- **Кабели, прокладываемые между блоками, следует выбирать в соответствии с предъявляемыми требованиями. В противном случае не исключено поражение электрическим током или возникновении пожара.**

- **Убедитесь в том, что монтажные зажимы кабелей затянуты надежно, с заданным моментом. Несоблюдение данного требования может привести к возникновению пожара или поражению электрическим током в месте клеммных соединений.**



- **Не вставляйте сверху на кондиционер и не кладите на него какие-либо материалы или предметы.**

- **Запрещается класть посторонние предметы на блоки кондиционера или внутрь блоков.**

- **Предусмотрите устройство прочного фундамента, соответствующего установленным требованиям;**

a. Убедитесь в том, что наружный блок установлен на ровной поверхности, без уклонов.

b. Убедитесь в отсутствии посторонних звуков.

c. Наружный блок должен быть смонтирован с учетом устойчивости к воздействию сильных ветров или землетрясений.



Запрещается устанавливать внутренний и наружный блоки, пульт дистанционного управления, а также прокладывать кабели на расстоянии менее 3 м от источников сильного электромагнитного излучения (например, медицинской электронной аппаратуры).

• После длительной остановки подайте питание на систему для включения маслоподогревателя (подогрев картера компрессора) за 12 часов до начала эксплуатации.

• Прежде чем приступить к эксплуатации, необходимо очистить наружный блок от снега и льда, листвы и других посторонних предметов.

• В нижеперечисленных случаях нормальный режим работы смонтированного кондиционера будет нарушен:

• в случае, если передача электроэнергии на смонтированные наружный и внутренние блоки осуществляется с одного и того же силового трансформатора.

• в случае, если кабели электропитания для наружного и внутренних блоков расположены близко друг от друга.

С учетом вышесказанного, перед выполнением электромонтажных работ ознакомьтесь с местными нормами и стандартами с целью защиты системы электропитания агрегатированного кондиционера.

Примечание:

• Рекомендуется проветривать помещение каждые 3-4 часа.

• Теплопроизводительность теплового насоса уменьшается в зависимости от температуры наружного воздуха. Если предполагается эксплуатация кондиционера в районах с низкими температурами окружающего воздуха рекомендуется установить на объекте вспомогательное нагревательное оборудование.

При работе инверторного силового агрегата возможно возникновение повышенной индукции на линиях коммутации внутренних блоков. При работе отличается большим расходом электроэнергии.

В вышеназванных случаях импульсное перенапряжение может появиться в кабеле управления внутренними блоками кондиционера при быстром изменении расхода электроэнергии устройства и активации разных режимов работы.

Общее устройство кондиционера

2.1 Наружный блок и холодильный контур

Конструктивные чертежи и схема циркуляции хладагента - см. раздел технических характеристик настоящего Технического каталога.

2.2 Перечень необходимых инструментов и оборудования для монтажа кондиционера

№ п/п	Инструмент	№ п/п	Инструмент	№ п/п	Инструмент	№ п/п	Инструмент
1	Ножовка	6	Трубогиб для медных труб	11	Ключ гаечный раздвижной	16	Уровень строительный
2	Крестообразная отвертка	7	Плоскогубцы, круглогубцы, кусачки	12	Заправочная станция	17	Клеммные наконечники
3	Вакуумный насос	8	Труборез	13	Манометрический коллектор со шлангами	18	Подъемник (для внутреннего блока)
4	Балон азота с редуктором и шлангом	9	Паячный пост	14	Кусачки для кабеля	19	Амперметр
5	Мегомметр	10	Шестигранные ключи	15	течеискатель	20	Вольтметр

При работе с новым хладагентом R410A используйте только подходящие инструменты и измерительные приборы.



Давление хладагента R410A в 1,4 раза выше давления стандартных хладагентов, на его состояние негативное воздействие оказывает влага, окисная пленка и остатки смазки. Удалите из холодильного контура остатки влаги, пыли, различных хладагентов или масел хладагентов.

Использование материалов, не предусмотренных спецификацией, может привести к взрыву, вызвать телесные повреждения, стать причиной утечки хладагента, поражения электрическим током или возникновения пожара.



Проверьте расчетное давление для этого изделия - оно должно составлять 4,15 МПа.

Во избежание непреднамеренного смешивания различных хладагентов или различных масел хладагента были изменены типоразмеры заправочных штуцеров.

Перед тем как приступить к выполнению монтажных работ, необходимо подготовить следующие инструменты.

Перед началом монтажа

3.1 Модельный ряд наружных блоков

Базовая модель

Модель	AVWT-76UESRX	AVWT-96UESZX	AVWT-114UESSX	AVWT-136UESSX	AVWT-154UESSX
--------	--------------	--------------	---------------	---------------	---------------

Комбинация базовых моделей

Модель	AVWT-172UESZX	AVWT-190UESZX	AVWT-210UESZX	AVWT-229UESZX	AVWT-250UESZX	AVWT-268UESZX	AVWT-290UESZX	AVWT-307UESZX
Производительность (охл/нагр)	50,4/56,5	55,9/62,5	61,5/69,0	67,0/75,0	73,5/82,5	78,5/87,5	85,0/95,0	90,0/100,0
Комбинация	AVWT-76UESRX	AVWT-76UESRX	AVWT-96UESRX	AVWT-114UESSX	AVWT-114UESSX	AVWT-114UESSX	AVWT-136UESSX	AVWT-154UESSX
	AVWT-96UESRX	AVWT-114UESSX	AVWT-114UESSX	AVWT-114UESSX	AVWT-136UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX
Модель	AVWT-324UESZX	AVWT-343UESZX	AVWT-365UESZX	AVWT-386UESZX	AVWT-404UESZX	AVWT-420UESZX	AVWT-444UESZX	AVWT-460UESZX
Производительность (охл/нагр)	95,0/106,5	100,5/112,5	107,0/120,0	112,0/125,0	118,5/132,5	123,5/137,5	130,0/145,0	135,0/150,0
Комбинация	AVWT-96UESRX	AVWT-114UESSX	AVWT-114UESSX	AVWT-114UESSX	AVWT-114UESSX	AVWT-114UESSX	AVWT-136UESSX	AVWT-154UESSX
	AVWT-114UESSX	AVWT-114UESSX	AVWT-114UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-136UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX
	AVWT-114UESSX	AVWT-114UESSX	AVWT-136UESSX	AVWT-114UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX
Модель	AVWT-480UESZX	AVWT-500UESZX	AVWT-520UESZX	AVWT-540UESZX	AVWT-560UESZX	AVWT-580UESZX	AVWT-600UESZX	AVWT-620UESZX
Производительность (охл/нагр)	140,4/156,5	146/163	151,5/169	157/175	163,5/182,5	168,5/187,5	175/195	180/200
Комбинация	AVWT-76UESRX	AVWT-96UESRX	AVWT-96UESRX	AVWT-114UESSX	AVWT-114UESSX	AVWT-114UESSX	AVWT-136UESSX	AVWT-154UESSX
	AVWT-96UESRX	AVWT-96UESRX	AVWT-114UESSX	AVWT-114UESSX	AVWT-136UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX
	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX
	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX

3.2 Комбинация внутреннего и наружного блоков

Совместно с наружным блоком Hisense Hi-Flexi можно использовать внутренние блоки следующих типов:

Табл. 3.1 Перечень типов внутренних блоков

Тип внутреннего блока	Номинальная мощность (кБТЕ/ч)														
	07	09	12	14	17	18	22	24	27	30	38	48	54	76	96
Канальный	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Канальный (с уменьшенной толщиной корпуса)	○	○	○	○	○	○	○	○							
Канальный компактный (с уменьшенной толщиной корпуса)	○	○	○	○											
4-х поточный, кассетного типа		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
Настенный	○	○	○	○	○	○	○	○							
Кондиционеры, встраиваемые в фальш-полы		○		○		○		○							
Напольно-потолочный					○	○	○	○	○	○	○	○			
4-х поточный компактный кассетного типа	○	○	○	○	○										

○ допустимая комбинация

Характеристики базовых моделей

		HP	8HP	10HP	12HP	14HP	16HP
Модель			AVWT-76UESRX	AVWT-96UESRX	AVWT-114UESSX	AVWT-136UESSX	AVWT-154UESSX
Параметры электропитания		3Ф 380-415V/50Hz					
Работа в режиме охлаждения	Холодопроизводительность	кВт	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0
		кБТЕ/ч	76,5	95,6	114,3	136,5	153,5
	Потребляемая мощность	кВт	4,79	6,59	7,85	10,08	11,94
	EER		4,68	4,25	4,27	3,97	3,77
Работа в режиме обогрева	Теплопроизводительность	кВт	25,0	31,5	37,5	45,0	50,0
		кБТЕ/ч	85,3	107,5	128,0	153,5	170,6
	Потребляемая мощность	кВт	5,21	6,92	8,05	10,16	11,31
	COP		4,80	4,55	4,66	4,43	4,42
Воздушный поток		м ³ /ч	9 300	10 200	10 500	11 400	11 400
Габариты	высота	мм	1 720	1 720	1 720	1 720	1 720
	ширина	мм	950	950	1 210	1 210	1 210
	глубина	мм	765	765	765	765	765
Вес нетто		кг	197	197	224	227	247
Вес брутто		кг	223	223	248	250	272
Цвет корпуса		белый					
Диаметр газовой линии		мм	Ф19.05	Ф22.2	Ф25.4	Ф25.4	Ф28.6
Диаметр жидкостной линии		мм	Ф9.53	Ф9.53	Ф12.7	Ф12.7	Ф12.7
Макс. Число подключаемых блоков			13	16	19	23	26
Уровень звукового давления		дБ(А)	58/53	58/53	60/55	62/55	62/57
Диапазон работы	Режим охлаждения	°С	-5~50	-5~50	-5~50	-5~50	-5~50
	Режим обогрева	°С	-20~15	-20~15	-20~15	-20~15	-20~15

Характеристики базовых моделей

Модель			AVWT-76UESRX	AVWT-96UESRX	AVWT-114UESSX	AVWT-136UESSX	AVWT-154UESSX
Тип теплообменника			Multi-Pass Cross Finned Tube				
Труба	Материал	-	Медная трубка				
	Outer Diameter	мм	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
	Число рядов	-	2	2	2	2	3
	Количество трубок	-	136	136	136	136	204
Оребренный	Материал	-	Алюминий				
	Зазор	мм	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
	Максимальное рабочее давление	МПа	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15
	Симмарная площадь	м ²	2.43	2.43	280	280	280
	Число теплообменников	-	1	1	1	1	1
Вентилятор		-	Осевой вентилятор				
	Количество	-	1	1	1	1	1
	Диаметр	мм	644	644	644	644	644
	Частота вращения	Об/мин	750	В25	В50	900	900
Двигатель вентилятора		-	DC-мотор в водостойком корпусе				
	Мощность	Вт	330	440	460	660	660
	Количество	-	1	1	1	1	1
	Класс изоляции	-	E	E	E	E	E

- К наружному блоку серии Hi-Flexi можно подключить следующее количество внутренних блоков: соблюдайте следующие условия при монтаже блока:
- Максимальной суммарной производительности 130% и минимальной суммарной производительности 50% по отношению к номинальной производительностью наружного блока можно достичь путем комбинации внутренних блоков.

Табл. 3.2 Комбинация систем

Наружный блок	Мин. производительность при автономной работе (НР)	Макс. количество подключаемых внутренних блоков	Рекомендуемое количество подключаемых внутренних блоков	Диапазон производительности комбинированных моделей
76	07	13	8	50 - 130 %
96		16	10	
114		19	10	
136		23	16	
154		26	16	
172		26	16	
190		33	18	
210		36	20	
229		40	26	
250		43	26	
268		47	32	
290		50	32	
307		53	32	
324		56	32	
343		59	32	
365		64	38	
386		64	38	
404		64	38	
420		64	38	
444		64	38	
460		64	38	
480		64	38	
500		64	38	
520		64	38	
540		64	38	
560		64	38	
580		64	38	
600		64	38	
620	64	38		

Примечание:

1. В системе, в которой внутренние блоки работают синхронно, суммарная производительность внутренних блоков должна быть равна или меньше производительности наружного блока. В противном случае возможно ухудшение производительности или сужение диапазона эксплуатации при превышении допустимой нагрузки.

2. В системе, в которой внутренние блоки работают несинхронно, фактическая суммарная производительность внутренних блоков составляет

130% от производительности наружного блока.

3. В случае, если эксплуатация системы осуществляется в районах с низкими температурами окружающей среды (температура окружающего воздуха ниже $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$) или сопровождается высоким уровнем тепловой нагрузки, то суммарная производительность внутренних блоков должна быть меньше 100% по отношению к производительности наружного блока, и общая длина трубопроводов должна быть менее 300 м.

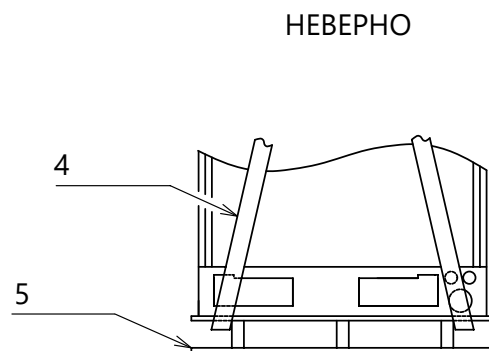
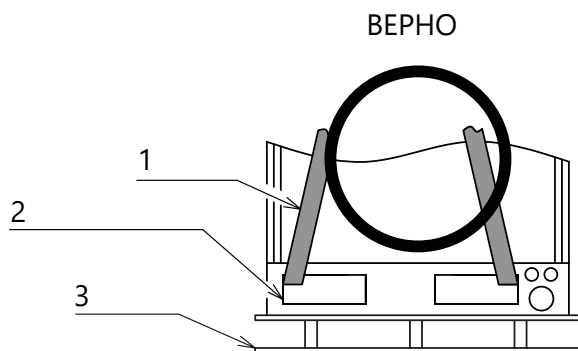
Рекомендации по перевозке кондиционеров и выполнению погрузочно-разгрузочных работ

4.1 Транспортировка

Перед распаковкой оборудования следует осуществить его доставку до места, наиболее близкого к окончательному месту монтажа. Операции по подъему и установке наружного блока с помощью крана следует осуществлять в соответствии с указаниями на маркировке наружного блока.



При подъеме кондиционера запрещается зацеплять трос за деревянную опорную платформу.



ВЕРНО:

1. Стропа, трос
 2. Отверстие квадратной формы.
- Протяните стальные тросы через квадратные отверстия.
3. Деревянная опорная платформа.

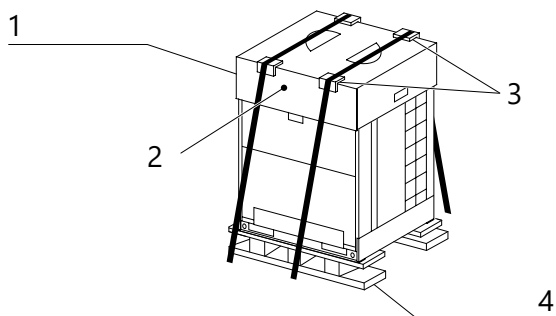
НЕВЕРНО:

4. Стропа, трос
5. Деревянная опорная платформа



- ### 1. Правила транспортировки и хранения
- Упаковочный материал из гофрокартона достаточно хрупкий, поэтому во избежание деформации блока примите следующие меры предосторожности:
- Не вставляйте сверху на кондиционер и не кладите на него какие-либо материалы или предметы.
 - При подъеме наружного блока краном следует зацепить два троса за его транспортировочные проушины.

- ### 2. Правила транспортировки и закрепления кондиционера с помощью строп, тросов.
- Во избежание повреждения блока не снимайте с него упаковку во время транспортировки.
 - Запрещается класть или укладывать в штабель любые материалы или предметы поверх кондиционера.
 - Закрепите наружный блок с обеих сторон тросами или стропами, как показано на рис. ниже.



1. Рама из гофрокартона
2. Запрещается снимать упаковку из гофрокартона и пластиковые упаковочные ленты.
3. Для защиты кондиционера от повреждений в местах прокладки тросов следует подложить гофрокартон или защитные прокладки толщиной не менее 15 мм.
4. Деревянная опорная платформа

- Правила подъема кондиционера при помощи крана
Сначала отбалансируйте блок, убедитесь в безопасности проводимых работ и только после этого начинайте плавно поднимать блок при помощи крана.

1. Запрещается снимать упаковочные материалы с блока.
2. Кондиционер в нераспакованном виде поднимают при помощи крана и двух (2) тросов, как показано на рис. 4.1.

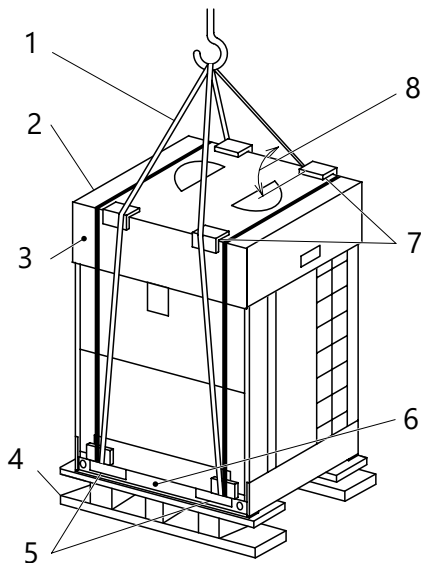
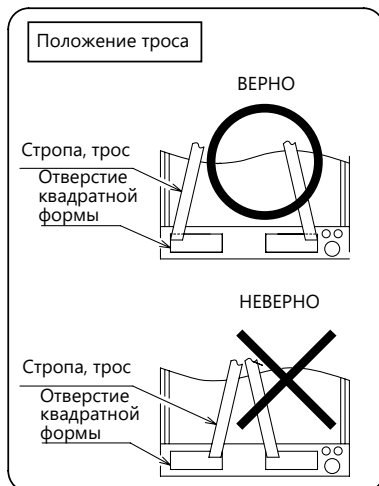


Рис. 4.1

1. Трос
2. Рама из гофрокартона
3. Запрещается снимать упаковку из гофрокартона и пластиковые упаковочные ленты.
4. Деревянная опорная платформа
5. Протяните трос через квадратные отверстия
6. Угол наклона проволочного троса более 60°.

7. Для защиты кондиционера от повреждений в местах прокладки троса следует подложить гофрокартон или защитные прокладки толщиной не менее 15 мм.
8. Не прилагайте никаких усилий в этом месте (с обеих сторон)

3. Поднимите кондиционер без деревянной опорной платформы при помощи крана и двух (2) строп или тросов, как показано на рис. 4.2.



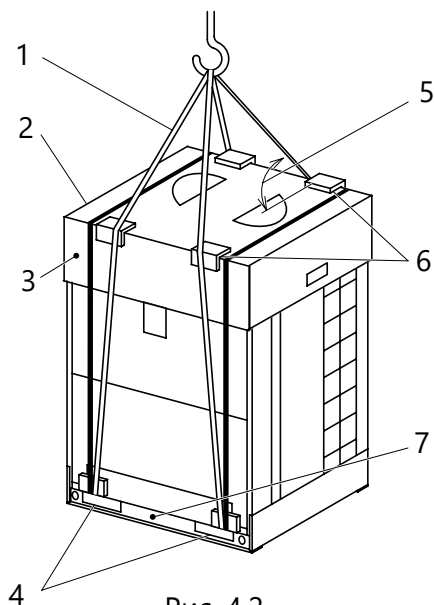
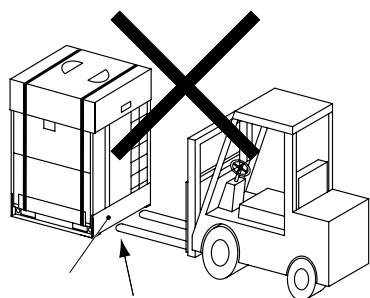


Рис. 4.2

1. Стропа, трос
2. Рама из гофрокартона
3. Запрещается снимать упаковку из гофрокартона и пластиковые упаковочные ленты.
4. Протяните трос через квадратные отверстия
5. Угол наклона проволочного троса более 60°.

6. Для защиты кондиционера от повреждений в местах прокладки троса следует подложить гофрокартон или защитные прокладки толщиной не менее 15 мм.
7. Не прилагайте никаких усилий в этом месте. (с обеих сторон).

При использовании вилочного погрузчика запрещается вводить вилочный захват в боковую часть блоков кондиционеров. Существует риск повреждения кондиционера.



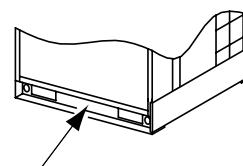
Отверстия сбоку блока

Вилочный захват погрузчика

Не прилагайте чрезмерных усилий при введении вилочного захвата или другого приспособления в квадратные отверстия основания. Основание блока может деформироваться.

* Не допускайте ударов вилочного захвата погрузчика об основание.

* Запрещается использовать роликовую опору.



Не прилагайте чрезмерных усилий. (с обеих сторон)

Примечание:

Во время транспортировки распакованного кондиционера установите защитные прокладки или накройте оборудование защитным материалом.











Перед монтажом и пробной эксплуатацией не размещайте посторонние предметы внутри наружного блока, убедитесь в отсутствии в наружном блоке любых посторонних предметов. В противном случае не исключено возникновение пожара или выход кондиционера из строя.

4.2 Правила выполнения работ по погрузке-разгрузке наружных блоков.

Указания по монтажу наружного блока

5.1 Комплект аксессуаров, поставляемых с завода.

Убедитесь в том, что нижеперечисленные аксессуары входят в комплект поставки наружного блока.

Аксессуары		AVWT-86*	AVWT-96*	AVWT-114*	AVWT-154*
Вспомогательный трубопровод	(А)	 Φ22.2→Φ19.05		 Φ22.2→Φ25.4	 Φ25.4→Φ28.6
	(В)	 Φ22.2→Φ19.05		 Φ9.53→Φ12.7	
Резиновая втулка	Для присоединительного отверстия силового кабеля	 ×1	 ×1	 ×1	 ×1
Болт (запасной)		 ×3	 ×3	 ×3	 ×3
Маркировка комбинации моделей					
Ферритовый фильтр		 ×1			

Примечание:

Если Вы обнаружили отсутствие каких-либо аксессуаров в комплекте поставки кондиционера, обратитесь к Вашему поставщику.

5.2 Указания по монтажу наружного блока

1. Установка наружного блока в сухом хорошо проветриваемом помещении
2. Установите наружный блок в затененном месте, защищенном от воздействия прямого солнечного света или источников тепла, нагретых до высокой температуры.
3. Установите наружный блок в месте, в котором шум от работающего устройства или выбрасываемый им воздух не мешает соседям или находящимся поблизости системам вентиляции. Уровень рабочего шума, возникающего сзади, справа или слева блока, на 3-6 дБ(А) выше значения, указанного в каталоге для фронтальной стороны.
4. Установите наружный блок в помещении с ограниченным доступом к нему посторонних лиц.
5. Проверьте качество фундамента - он должен быть ровным, плоским и выдерживать значительные нагрузки.
6. Запрещается устанавливать наружный блок в тех местах, в которых попадающая внутрь пыль или прочие загрязнения могут заблокировать работу теплообменника.

7. При монтаже наружного блока в районах с повышенным количеством осадков в виде снега следует установить сверху блока и на всасывающей стороне теплообменника защитные козырьки (не входят в объем поставки).

8. При работе кондиционера в режиме обогрева или размораживания образующийся конденсат стекает по дренажному шлангу наружу. По периметру фундамента сделайте дренаж. При установке наружного блока на крыше или веранде примите необходимые меры по отводу конденсата за пределы тротуаров во избежание его попадания на проходящих мимо людей или образования льда в зимний период. В случае установки в таком месте предусмотрите устройство дополнительного дренажа по периметру фундамента.

9. Запрещается устанавливать наружный блок в тех местах, где теплообменник наружного блока подвергается прямому воздействию сезонных ветров, а на вентилятор наружного блока дует под прямым углом ветер от здания.

Примечание:

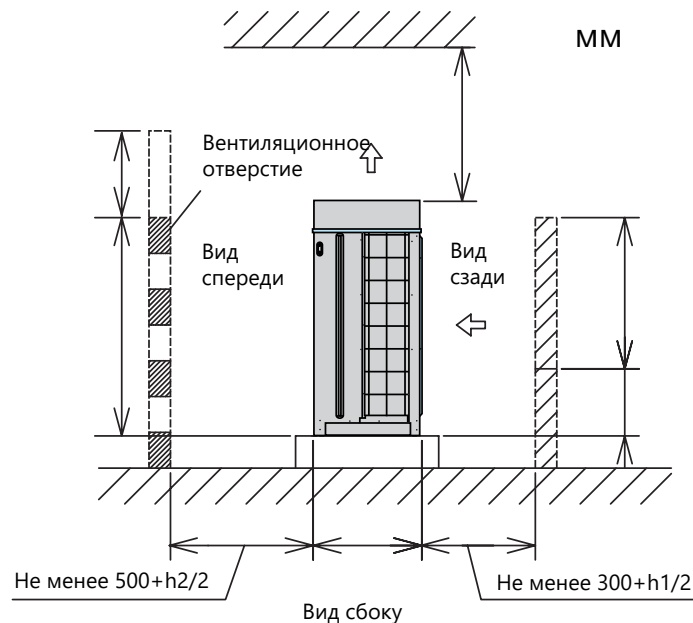
1. Запрещается устанавливать наружный блок в местах, в воздушной среде которых присутствует большое количество взвешенных частиц масла, в зонах возможного скопления горючих газов, в соленой среде или в зонах скопления вредных газов, например, серы или в зонах с кислотной или щелочной воздушной средой.

2. Запрещается устанавливать наружный блок в тех местах, в которых электрораспределительная коробка подвергается прямому воздействию источников электромагнитного излучения.

3. Установите наружный блок на максимальном удалении, на расстоянии не менее 3 метров от источников электромагнитного излучения.

5.3 Площадка для сервисного обслуживания

При монтаже наружного блока следует предусмотреть возможность доступа к блоку для проведения техобслуживания.



- В случае, если с передней и задней стороны блока нет стен зданий, необходимо предусмотреть свободное пространство размером 500 мм с передней стороны и свободное пространство размером 300 мм с задней стороны.

- Если высота стены с передней стороны больше 1500 мм, то необходимо предусмотреть свободное пространство с передней стороны размерами $(300 + h_2/2)$.

- Если высота стены с задней стороны больше 500 мм, необходимо предусмотреть свободное пространство с задней стороны размерами $(500 + h_1/2)$.

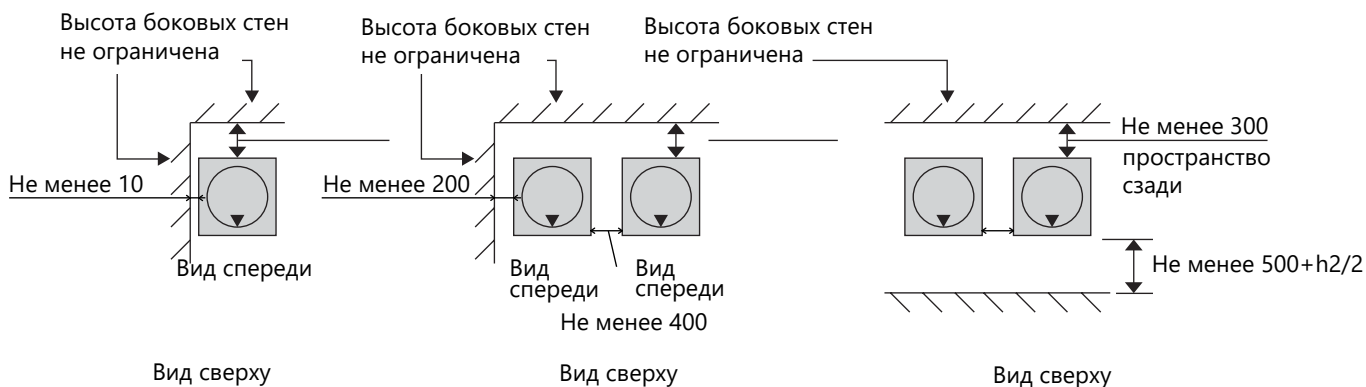
- Если блок закрыт спереди облицовочной стеной, следует предусмотреть в стене вентиляционное отверстие.

- Если пространство до вышеназванных препятствий над блоком меньше 1500 мм или пространство над блоком закрыто для доступа, установите воздуховод на стороне выпуска воздуха, чтобы предотвратить замыкание воздушного потока.

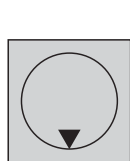
- При наличии препятствий над блоком, убедитесь в том, что пространство по периметру блока со всех четырех сторон (спереди, сзади, с правой и левой стороны) не ограничено для доступа.

1. Монтаж наружного блока при ограждении стенами с двух сторон
 В случае, если блоки устанавливаются в непосредственной близости от высоких зданий и с двух сто-

рон от блока нет стен, необходимо предусмотреть свободное пространство за кондиционером размерами не менее 300 мм.

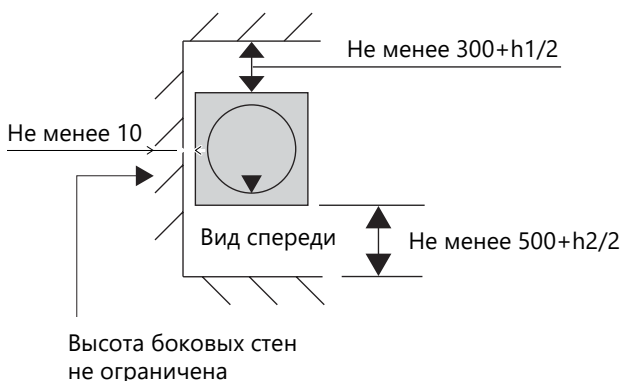


2. Монтаж наружного блока при ограждении стенами с трех сторон.



Монтаж одиночного блока

▼
 Стрелочкой показано направление блока (вид спереди) при монтаже блоков.

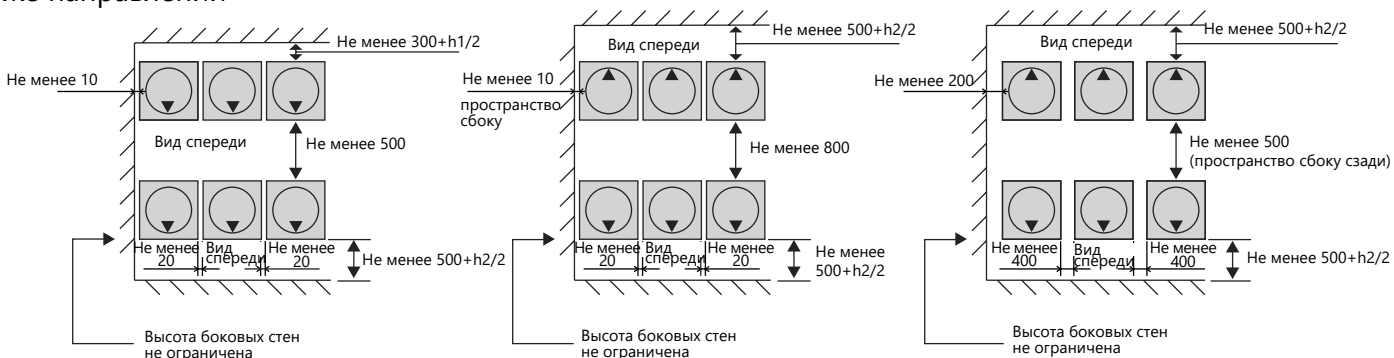


Установка группы блоков / последовательная установка блоков

Установка в одном и том же направлении

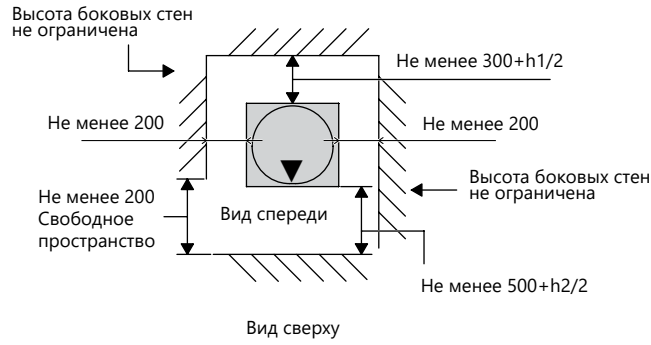
Монтаж 1: задней частью одного блока

Монтаж 2: задней частью одного

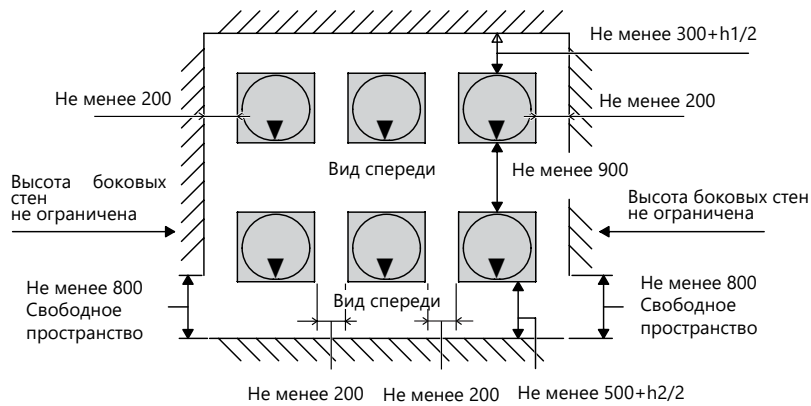


3. Монтаж наружного блока при ограждении стенами с четырех сторон

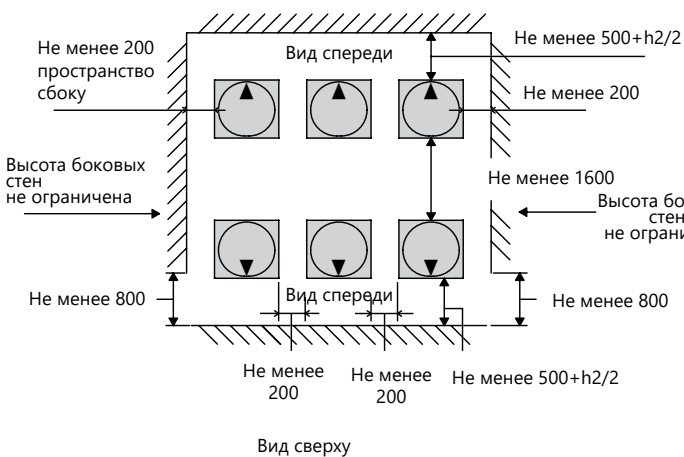
- Установка одиночного блока



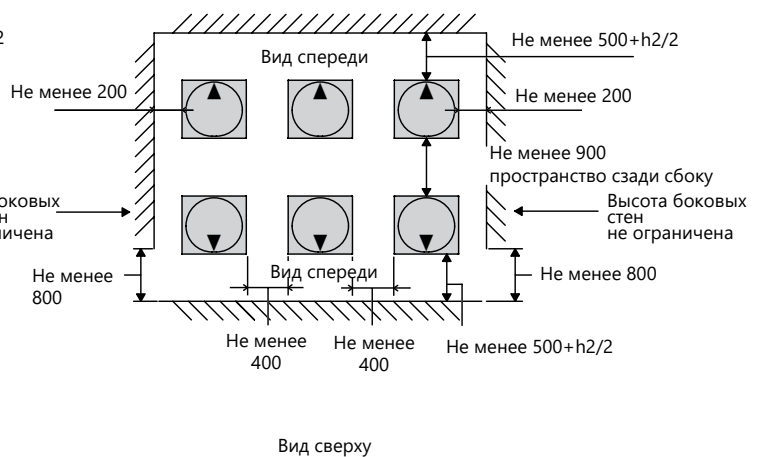
- Установка группы блоков / последовательная установка блоков < Установка в одном и том же направлении >



Монтаж 1: задней частью одного блока к задней части другого блока



Монтаж 2: по следующей технологии: задней частью одного блока к задней части другого блока



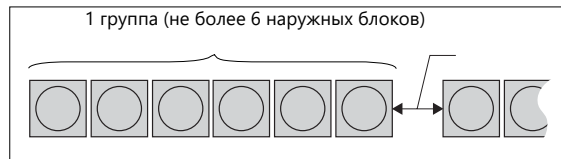
Примечание:

1. Верхняя часть блока должна быть открыта во избежание взаимных преград, создаваемых потоками поступающего и отходящего воздуха от каждого наружного блока.

2. На рисунках выше показаны размеры свободных пространств по периметру наружных блоков, необходимых для эксплуатации и техобслуживания блоков при следующих стандартных условиях: [режим работы: охлаждение, температура наружного воздуха: 35 °C]

В случае, если температура наружного воздуха выше 35 °C и вероятно возникновение замыкания воздушного потока исходя из условий монтажа, определите размеры свободных пространств путем расчета потока воздуха.

3. При групповой установке 1 группа рассчитана на 6 наружных блоков (не более). Между группами следует предусмотреть свободное пространство шириной не менее 1 м.



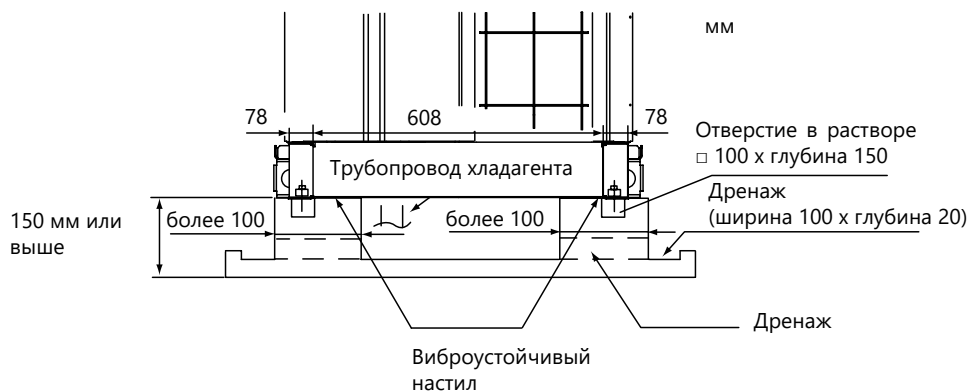
4. Сделайте вентиляционное отверстие в стене, если блок со всех четырех сторон окружен стенами здания.

5.4 Фундамент

• Бетонный фундамент

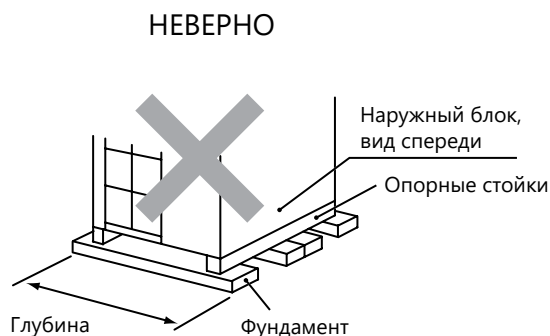
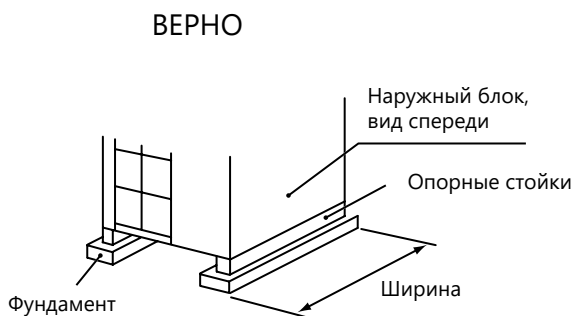
1. Верх фундамента должен быть на 150 мм выше уровня земли.

2. По периметру фундамента следует предусмотреть устройство дренажа для беспрепятственного оттока воды.



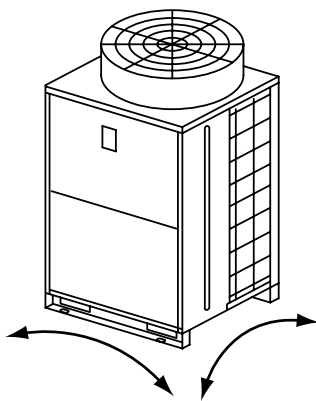
* Сделайте бетонный фундамент, как показано на рис. ниже

* Пример неправильного устройства бетонного фундамента, см. рис. ниже. Опорные стойки наружного блока могут деформироваться.



3. Убедитесь в том, что наружный блок установлен горизонтально во всех плоскостях (спереди, сзади, слева, справа) (воспользуйтесь строительным уровнем). Отклонения всех четырех плоскостей

наружного блока (передней, задней, правой и левой) от прямой линии не должны превышать 10 мм.



Правая и левая сторона

Передняя и задняя сторона

4. Предусмотрите устройство прочного фундамента, соответствующего установленным требованиям;

а. Убедитесь в том, что наружный блок установлен на ровной поверхности, без уклонов.

б. Убедитесь в отсутствии посторонних звуков.
с. Наружный блок должен быть смонтирован с учетом устойчивости к воздействию сильных ветров или землетрясений.

5. Во время монтажа закрепите наружный блок при помощи анкерных болтов (не входят в поставку). См. рис. 5.1., на котором показано местоположение установочных отверстий.

модели от AVWT-76 до AVWT-96

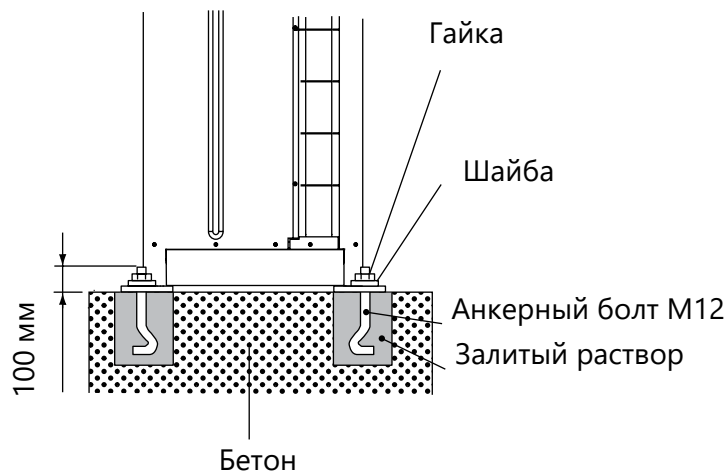


модели от AVWT-114 до AVWT-154



Рис. 5.1

Закрепите наружный блок при помощи анкерных болтов.



6. При установке наружного блока на крыше или веранде скопившийся конденсат может превратиться в лед при отрицательной температуре наружного воздуха. С учетом вышесказанного избегайте отвода конденсата в места частого скопления людей из-за образования скользкой поверхности.

7. В случае, если для наружного блока требуется установка дренажных трубопроводов, используйте комплект сливных патрубков (дополнительная

опция, DBS-26). Не устанавливайте сливной патрубок и дренажный поддон в местах с отрицательной температурой воздуха. Существует риск замерзания конденсата в дренажной трубке и последующего повреждения трубки.

5.5 Отвод конденсата в дренажную систему

Конденсат отводится в дренажную систему в режиме обогрева и оттайки. (предусмотрен также отвод ливневых стоков) Меры предосторожности и рекомендации по безопасной эксплуатации:

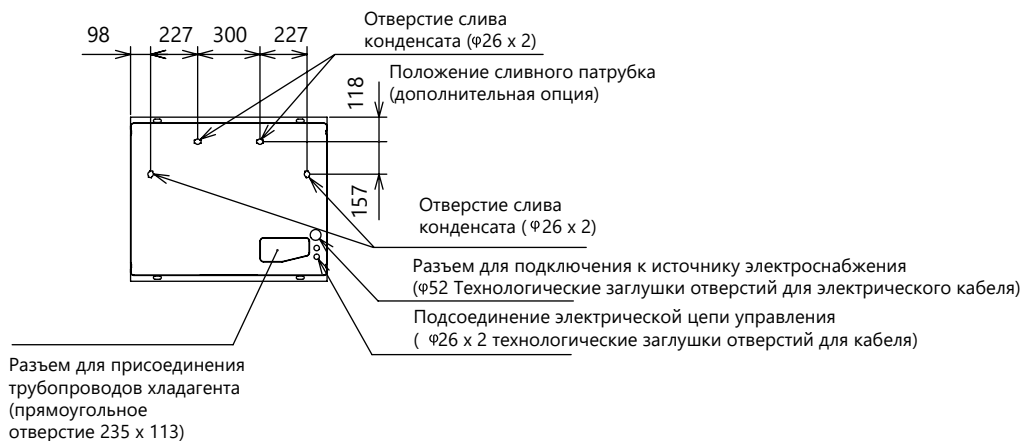
- (1) Выберите место, где есть дренажный колодец, или предусмотрите устройство дренажного лотка.
- (2) Запрещается устанавливать наружный блок над тротуарами. Капли сконденсированной воды при стекании могут попадать на головы прохожим. Если наружный блок находится в таком месте, следует предусмотреть установку дополнительного

дренажного лотка.

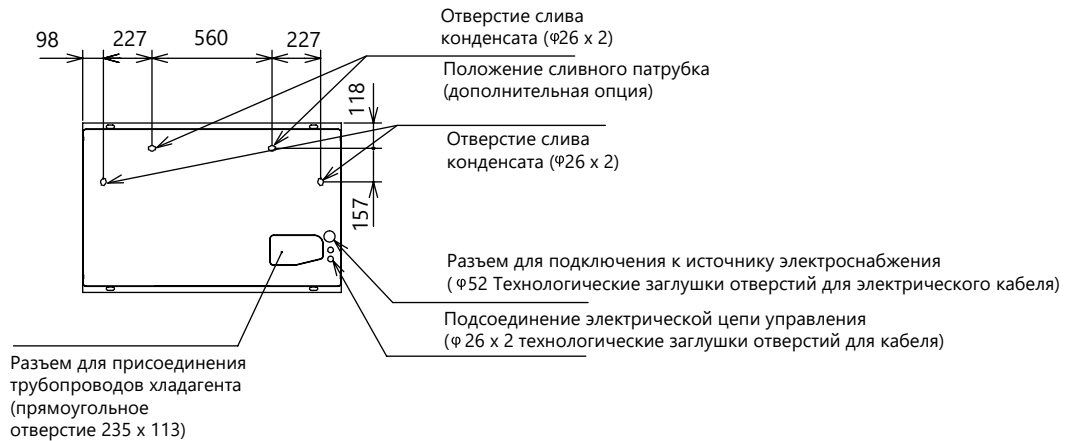
- (3) В случае, если для наружного блока требуется установка дренажных трубопроводов, используйте комплект сливных патрубков (дополнительная опция, DBS-26). Не устанавливайте сливной патрубок и дренажный поддон в местах с отрицательной температурой воздуха. Существует риск замерзания конденсата в дренажной трубке и последующего повреждения трубки.

модели от AVWT-76 до AVWT-96

Основание, вид снизу



Основание, вид снизу



• Сливной патрубок (дополнительная опция)

Сливной патрубок предназначен для подсоединения дренажного шланга и отведения конденсата от наружного блока в дренажный поддон.

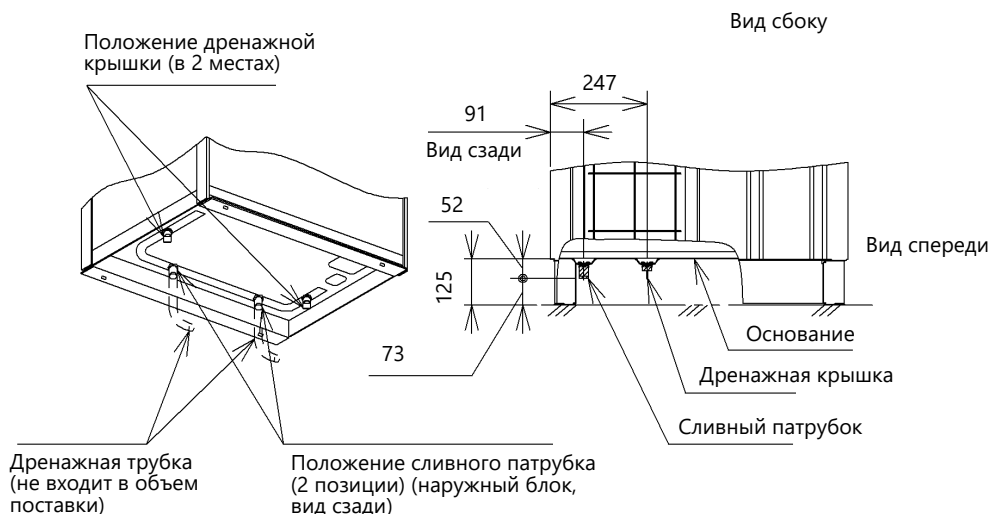
Наименование	Модель
Сливной патрубок	DBS-26

Назначение компонентов сливного патрубка

Наименование компонентов	Материал / цвет	Кол-во	Предназначение
Сливной патрубок	Полипропилен / черный	2	Присоединение дренажных трубопроводов
Дренажная крышка	Полипропилен / черный	2	Крышка для сливного отверстия
Резиновый колпачок	Хлоропреновый каучук / черный	4	Герметизация патрубка и крышки

Монтажная позиция

Пример: AVWT



Трубопроводы холодильного контура



• **Заправляйте в холодильный контур наружного блока только специальный пожаробезопасный хладагент (R410A). Заправляйте кондиционер исключительно хладагентом R410A, применение любых других хладагентов - например, хладагентов на основе углеводородов (пропан и и т.д.), кислорода, легковоспламеняющихся газов (ацетилен и т.д.) или отравляющих газов запрещено в ходе выполнения работ по монтажу, техобслуживанию или грузоподъемных работ.**

Эти легковоспламеняющиеся вещества относятся к категории особо опасных, и их применение может привести к взрыву, пожару или травмам.

• **Перед отсоединением фланца убедитесь в том, что запорный клапан не находится под давлением.**



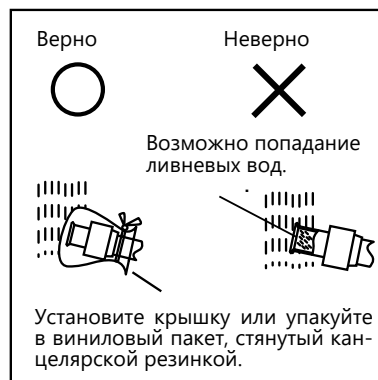
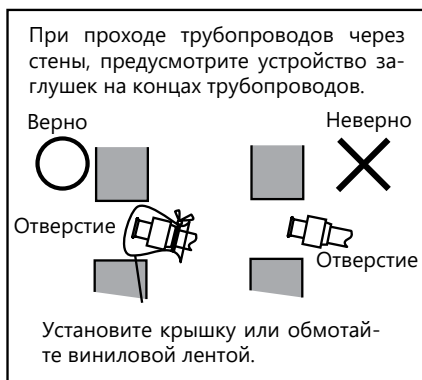
В обязательном порядке соедините трубопроводы между блоками одного и того же холодильного контура.

6.1 Материалы для трубопроводов

1. Подготовьте медные трубки (полученные от местных поставщиков).
2. Выберите трубки установленных типоразмеров - см. табл. 6.1 и табл. 6.2.
3. Медь трубок должна быть чистой, без примесей. Убедитесь в отсутствии пыли и влаги внутри трубопроводов. Перед соединением трубопроводов

продуйте их изнутри азотом или сжатым воздухом для удаления пыли и посторонних частиц. Запрещается использовать инструменты, при работе с которыми образуется большое количество металлической стружки - например, отрезной или шлифовальный станок.

- Меры предосторожности для сохранности концов медных труб



- Меры предосторожности при соединении трубопроводов

1. Соедините внутренний и наружный блоки трубопроводами хладагента. Закрепите трубопроводы и постарайтесь избежать контакта с хрупкими материалами - например, потолками (в противном случае могут возникать посторонние звуки в результате вибрации трубопроводов.)
2. Перед развальцовкой нанесите небольшое количество масла хладагента на поверхность трубопровода и конусной гайки. Затем при помощи двух разводных гаечных ключей затяните конусную гайку с заданным моментом. Выполните сна-

чала развальцовку трубопроводов жидкого хладагента, а затем газообразного хладагента. После развальцовки проверьте трубы на предмет утечки хладагента.

Примечание:

Специальное масло для хладагента не входит в объем поставки.

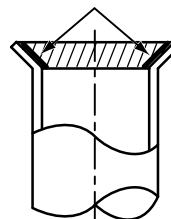
[эфирное масло FVC68D]

3. В случае, если температура и влажность в межпотолочном пространстве превышает 27°C/RH80%, установите дополнительную изоляцию (толщиной примерно 10 мм) на слой основной изоляции. Это

предотвращает образование конденсата на поверхности изоляции (только трубопровод хладагента).

4. Выполните проверку герметичности системы (4,15 МПа для испытательного давления).

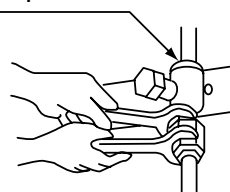
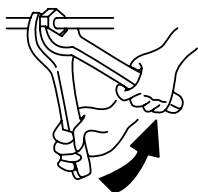
5. Заизолируйте (обмотайте изоляционной лентой) все раструбные соединения и вентиляные соединения, для чего используйте изоляцию для низких температур. Заизолируйте также все трубопроводы хладагента.



- Затяните конусную гайку при помощи двух разводных гаечных ключей.

Не используйте для затяжки одновременно два гаечных разводных ключа. Одним затягиваем, вторым фиксируем от прокручивания. Риск утечки хладагента.

Риск утечки хладагента.



Использование двух гаечных разводных ключей

Затяжка запорного клапана (на линии жидкого хладагента)



Не прилагайте чрезмерных усилий при затяжке конусной гайки. В противном случае конусная гайка в результате усталостного

разрушения может треснуть, и произойти утечка хладагента. Затяните гайку с заданным моментом.

Табл. 6.1 Типоразмеры трубопроводов наружного блока (мм)

Модель	Газообразный хладагент	Жидкий хладагент
76	Ø19,05	Ø 9,53
96	Ø 22,2	Ø 9,53
114	Ø 25,4	Ø 12,7
136		
154	Ø 28,6	Ø 12,7
172	Ø 28,6	Ø 15,88
190		
210		
229		
250	Ø 31,75	Ø 19,05
268		
290		
307		
324		
343	Ø 38,1	Ø 19,05
365		
386		
404		
420		
444		
460		

Табл. 6.2 Типоразмеры трубопроводов внутреннего блока (мм)

Модель	Газообразный хладагент	Жидкий хладагент
от 07 до 14	Ø 12,7	06,35
17 и 18	Ø 15,88	06,35
от 22 до 54	Ø 15,88	09,53
76	Ø 19,05	09,53
96	Ø 22,2	09,53

Толщина и материалы трубопроводов

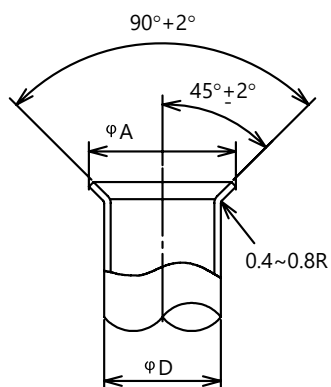
Установите трубопроводы с ниже указанными характеристиками.

Диаметр	R410A	
	толщина	материал
Ø 6,35	0,8	О материал
Ø 9,53	0,8	О материал
Ø 12,7	0,8	О материал
Ø 15,88	1,0	О материал
Ø 19,05	1,0	1/2Н материала
Ø 22,2	1,0	1/2Н материала
Ø 25,4	1,0	1/2Н материала
Ø 28,6	1,0	1/2Н материала
Ø 31,75	1,1	1/2Н материала
Ø 38,1	1,35	1/2Н материала
Ø 41,3	1,45	1/2Н материала
Ø 44,45	1,55	1/2Н материала

6.2 Развальцовка и соединение трубок

- Размеры развальцованных концов труб

Выполните работы по развальцовке, как показано ниже.



Диаметр (Ø d)	A +0.4 0,4
	R410A
6,35	9,1
9,53	13,2
12,7	16,6
15,88	19,7
19,05	(*)

* Выполнение работ по развальцовке с использованием материала 1/2Н не представляется возможным. В этом случае, используйте вспомогательную трубу (с раструбным соединением).

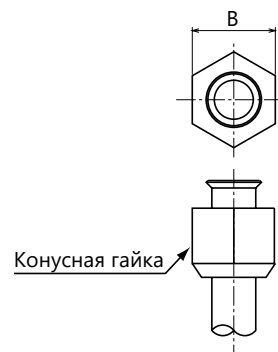
- Выбор типа муфты

Выполнение работ по развальцовке с использованием материала 1/2H не представляется возможным. В этом случае следует выбрать и установить муфту в соответствии с табл. ниже.

Минимальная толщина стыка (мм)

Диаметр	R410A
Ø 6,35	0,5
Ø 9,53	0,6
Ø 12,7	0,7
Ø 15,88	0,8
Ø 19,05	0,8
Ø 22,2	0,9
Ø 25,4	0,95
Ø 28,6	1,0
Ø 31,75	1,1
Ø 38,1	1,35
Ø 41,3	1,45
Ø 44,5	1,55

Диаметр	R410A
Ø 6,35	17
Ø 9,53	22
Ø 12,7	26
Ø Ø 15,88	29
Ø 19,05	36



6.3 Меры предосторожности при монтаже наружного блока

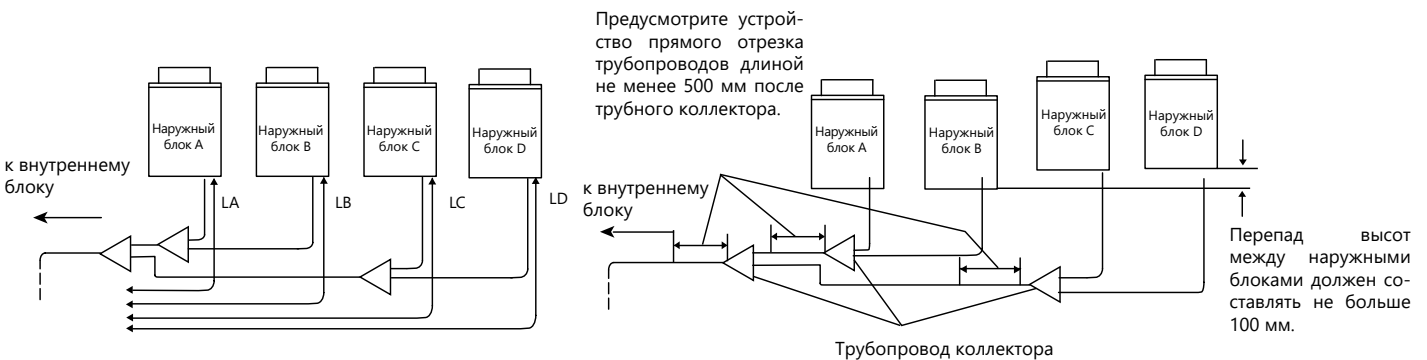
Размещение наружных блоков относительно друг друга

Установите наружные блоки в ряд по мере уменьшения производительности, по принципу $A > B > C > D$, причем наружный блок «А» должен находиться ближе остальных к внутреннему блоку.

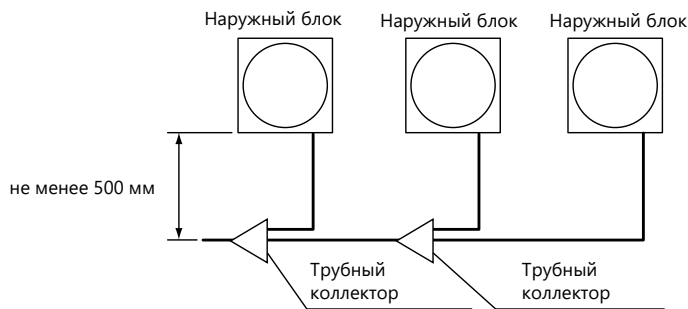


Трубопроводы между наружными блоками

1. Длина трубопроводов между трубным коллектором (со стороны наружного блока) и наружным блоком должна составлять $LA \leq LB \leq LC \leq D = 10\text{м}$

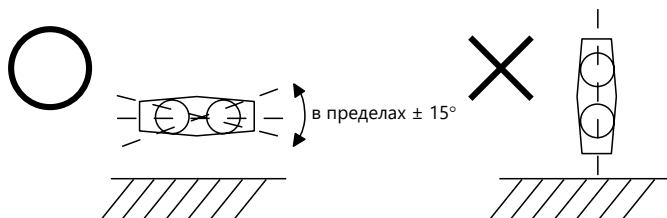


5. В случае, если трубопровод установлен перед наружным блоком, необходимо предусмотреть свободное пространство между наружным блоком и трубным коллектором шириной не менее 500 мм в целях проведения сервисного обслуживания. (при замене компрессора следует обеспечить доступ для сервисного обслуживания, свободное пространство должно быть не менее 500 мм).



6. Направление трубного коллектора.

Установите трубный коллектор горизонтально по отношению к земле (в пределах $\pm 15^\circ$), как показано на рисунке.



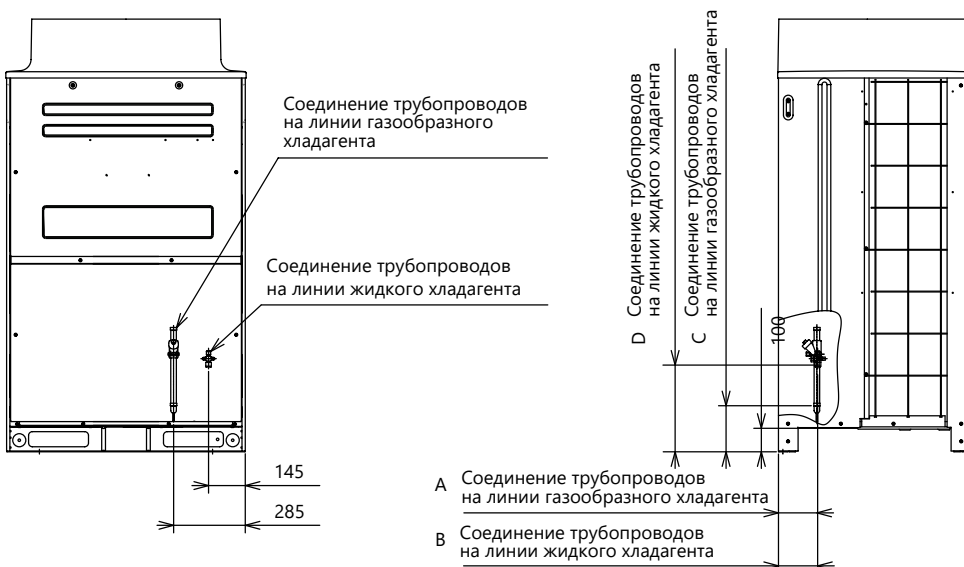
6.4 Соединение трубопроводов

Выполните работы по соединению трубопроводов для каждого наружного блока.

Примечание:

Убедитесь в том, что трубопроводы хладагента подсоединены к одному и тому же блоку холодильного контура.

- По месту монтажу подготовьте трубопроводы хладагента для их последующей установки. См. рис. 6.1, на котором показано местоположение трубного соединения.

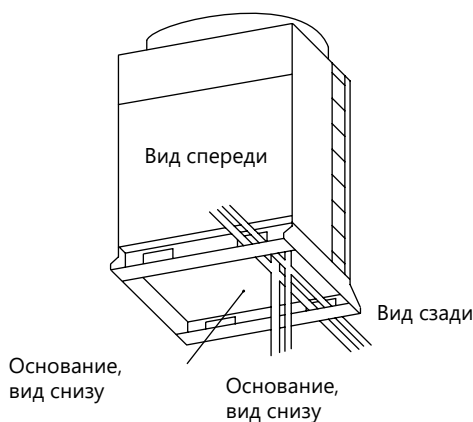


Модель	A	B	C	D
AVWT-76	155	155	185	345
AVWT-96				
AVWT-114	170	175	180	325
AVWT-136				
AVWT-154				

- Направление прокладки трубопроводов

Закрепите надлежащим образом трубопроводы, чтобы предотвратить вибрации и чрезмерное давление на запорный клапан.

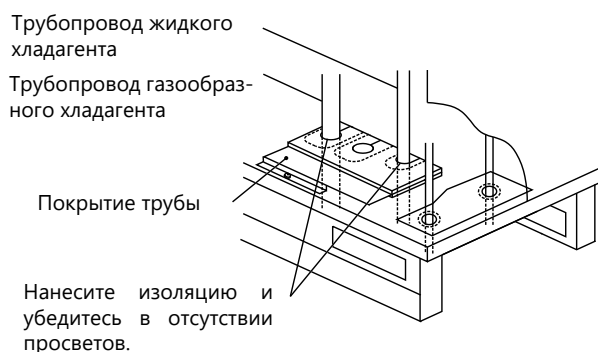
1. Трубопроводы можно подсоединять в трех различных направлениях (спереди, сзади или снизу) со стороны основания. Во избежание вибраций надежно закрепите трубные соединения и убедитесь в отсутствии чрезмерного давления на запорный клапан.



2. Эксплуатация запорного клапана должна осуществляться в соответствии с пунктом 6.4.4.

3. Соедините трубопроводы в соответствии с параметрами, указанными в табл. 6.1 и 6.2.

4. Полностью заделайте изоляцией зазоры в месте прохода нижнего трубопровода для исключения попадания дождевых вод внутрь закладной трубы.



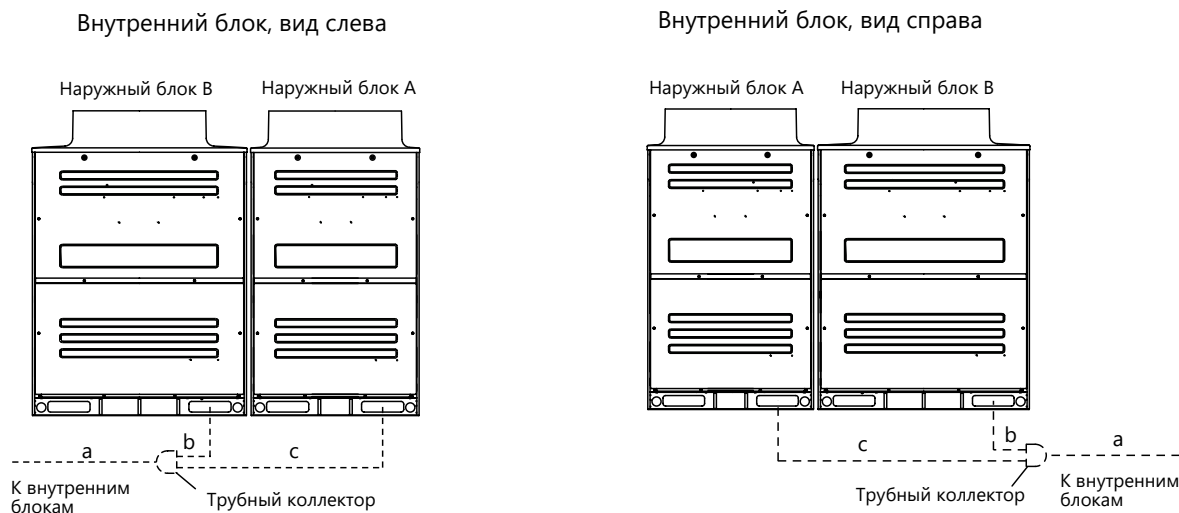
6.4.1 Типоразмеры трубопроводов для моделей от AVWT-76 до AVWT-154 (базовая модель)



Модель		76	96	114	136	154	
Типоразмеры трубопроводов	а	Газовая линия	19,05	22,2	25,4	25,4	28,6
		Жидкостная линия	9,53	9,53	12,7	12,7	12,7

6.4.2 Типоразмеры трубопроводов для комбинации из двух блоков.

На рисунке модель AVWT-210UESZX

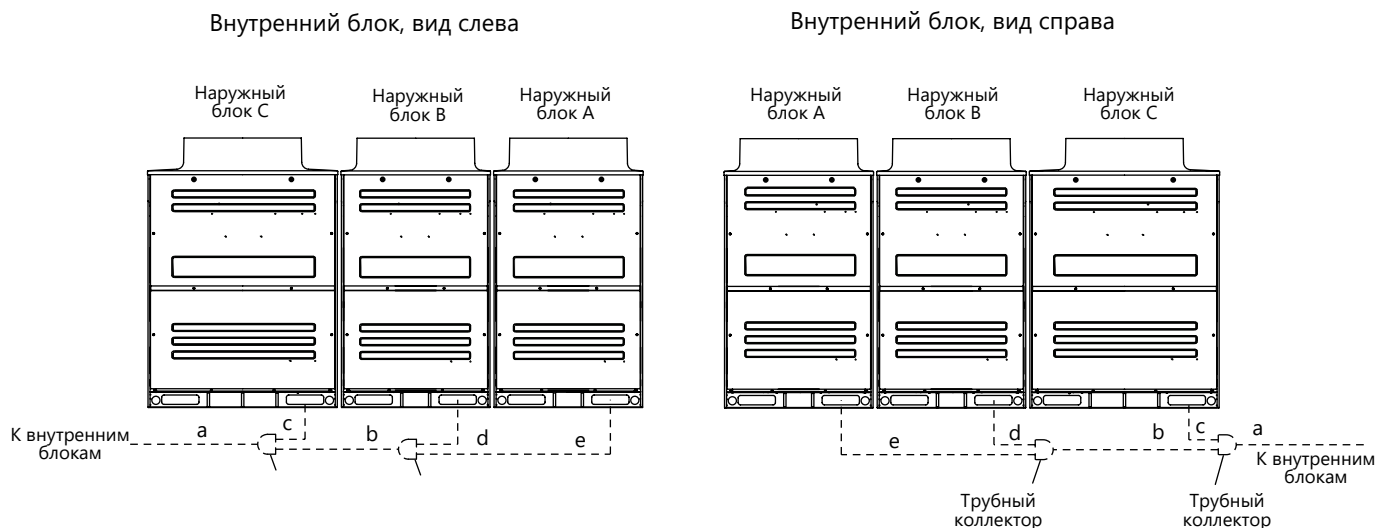


Модель		AVWT-172UESZX	AVWT-190UESZX	AVWT-210UESZX	AVWT-229UESZX	AVWT-250UESZX	AVWT-268UESZX	AVWT-290UESZX	AVWT-307UESZX	
Комбинация блоков	Наружный блок А	AVWT-76UESRX	AVWT-76UESRX	AVWT-96UESRX	AVWT-114UESSX	AVWT-114UESSX	AVWT-114UESSX	AVWT-136UESSX	AVWT-154UESSX	
	Наружный блок В	AVWT-96UESRX	AVWT-114UESSX	AVWT-114UESSX	AVWT-114UESSX	AVWT-136UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX	
Трубный коллектор		ML-01				ML-01				
Типоразмеры трубопровода	a	Трубопровод газообразного хладагента	28,6	28,6	28,6	28,6	31,75	31,75	31,75	31,75
		Трубопровод жидкого хладагента	15,88	15,88	15,88	15,88	19,05	19,05	19,05	19,05
	b	Трубопровод газообразного хладагента	22,2	22,2	25,4	25,4	25,4	25,4	28,6	28,6
		Трубопровод жидкого хладагента	9,53	9,53	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
	c	Трубопровод газообразного хладагента	19,05	22,2	19,05	22,2	25,4	25,4	25,4	28,6
		Трубопровод жидкого хладагента	9,53	9,53	9,53	9,53	12,7	12,7	12,7	12,7

* Выполните работы по монтажу наружного блока и трубных соединений в соответствии с рис. выше. Информация о модели наружного блока, трубного коллектора и диаметре трубопровода - см. таблицу.

6.4.3 Типоразмеры трубопроводов для комбинации из двух блоков.

На рисунке модель AVWT-210UESZX



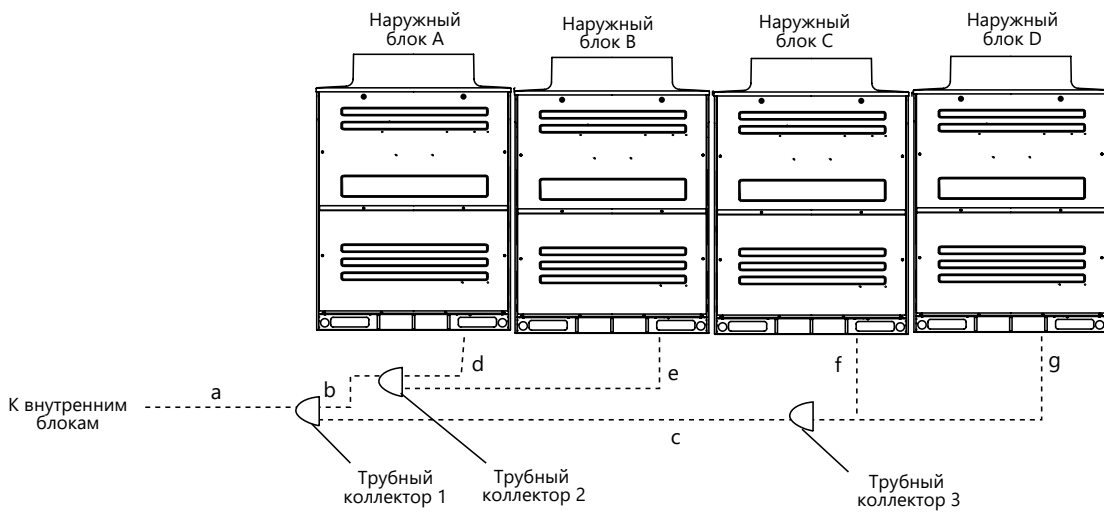
Модель		AVWT-324UESZX	AVWT-343UESZX	AVWT-365UESZX	AVWT-386UESZX	AVWT-404UESZX	AVWT-420UESZX	AVWT-444UESZX	AVWT-460UESZX	
Комбинация блоков	Наружный блок А	AVWT-96UESRX	AVWT-114UESSX	AVWT-114UESSX	AVWT-114UESSX	AVWT-114UESSX	AVWT-114UESSX	AVWT-136UESSX	AVWT-154UESSX	
	Наружный блок В	AVWT-114UESSX	AVWT-114UESSX	AVWT-136UESSX	AVWT-114UESSX	AVWT-136UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX	
	Наружный блок С	AVWT-114UESSX	AVWT-114UESSX	AVWT-114UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX	
Трубный коллектор		ML-01 + ML-01				ML-01 + ML-01				
Типоразмеры трубопровода	a	Трубопровод газообразного хладагента	31,75	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1
		Трубопровод жидкого хладагента	19,05	19,05	19,05	19,05	19,05	19,05	19,05	19,05
	b	Трубопровод газообразного хладагента	28,6	28,6	28,6	28,6	31,75	31,75	31,75	31,75
		Трубопровод жидкого хладагента	15,88	15,88	15,88	15,88	19,05	19,05	19,05	19,05
	c	Трубопровод газообразного хладагента	25,4	25,4	25,4	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6
		Трубопровод жидкого хладагента	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
	d	Трубопровод газообразного хладагента	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	28,6	28,6	28,6
		Трубопровод жидкого хладагента	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
	e	Трубопровод газообразного хладагента	22,2	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	28,6
		Трубопровод жидкого хладагента	9,53	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7

* Выполните работы по монтажу наружного блока и трубных соединений в соответствии с рис. выше. Информация о модели наружного блока, трубного коллектора и диаметре трубопровода - см. таблицу.

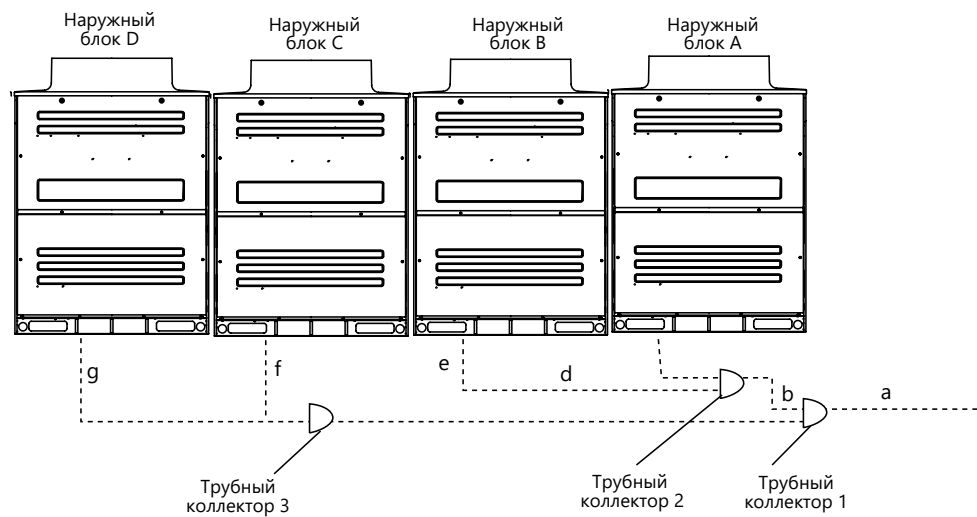
6.4.4 Типоразмеры трубопроводов для комбинации из четырёх блоков

На рисунке модель AVWT-540UESZX

Внутренний блок, вид слева



Внутренний блок, вид справа



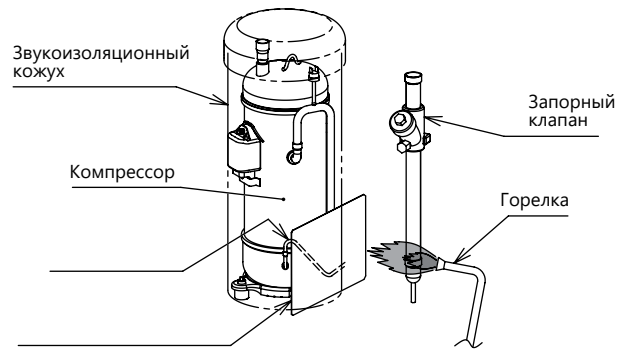
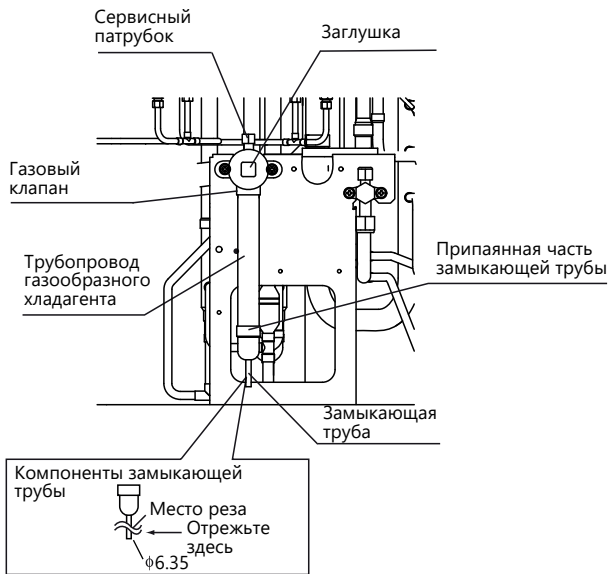
Модель		AVWT-480UESZX	AVWT-500UESZX	AVWT-520UESZX	AVWT-540UESZX	AVWT-560UESZX	AVWT-580UESZX	AVWT-600UESZX	AVWT-620UESZX	
Комбинация блоков	Наружный блок А	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX	
	Наружный блок В	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX	
	Наружный блок С	AVWT-96UESRX	AVWT-96UESRX	AVWT-114UESSX	AVWT-114UESSX	AVWT-136UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX	AVWT-154UESSX	
	Наружный блок D	AVWT-76UESRX	AVWT-96UESRX	AVWT-96UESRX	AVWT-114UESSX	AVWT-114UESSX	AVWT-114UESSX	AVWT-136UESSX	AVWT-154UESSX	
Трубный коллектор		ML-01								
		ML-01								
		ML-01				ML-01				
Типо-размеры трубопровода	a	Трубопровод газообразного хладагента	41.3	41.3	41.3	41.3	44.5	44.5	44.5	44.5
		Трубопровод жидкого хладагента	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2	22.2
	b	Трубопровод газообразного хладагента	31.75	31.75	31.75	31.75	31.75	31.75	31.75	31.75
		Трубопровод жидкого хладагента	19.05	19.05	19.05	19.05	19.05	19.05	19.05	19.05
	c	Трубопровод газообразного хладагента	28.6	28.6	28.6	28.6	31.75	31.75	31.75	31.75
		Трубопровод жидкого хладагента	15.88	15.88	15.88	15.88	19.05	19.05	19.05	19.05
	d	Трубопровод газообразного хладагента	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6
		Трубопровод жидкого хладагента	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7
	e	Трубопровод газообразного хладагента	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6
		Трубопровод жидкого хладагента	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7
	f	Трубопровод газообразного хладагента	22.2	22.2	25.4	25.4	25.4	28.6	28.6	28.6
		Трубопровод жидкого хладагента	9.53	9.53	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7
	g	Трубопровод газообразного хладагента	19.05	22.2	22.2	25.4	25.4	25.4	25.4	28.6
		Трубопровод жидкого хладагента	9.53	9.53	9.53	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7

6.4.5 Запорный клапан

Запорный клапан на линии газообразного хладагента

1. Убедитесь в том, что все заглушки закрыты полностью.
2. Подсоедините зарядный шланг к сервисному патрубку и разблокируйте поступление газа от трубопровода газообразного хладагента.
3. Отрежьте конец замыкающей трубы ($\varnothing 6,35$) и убедитесь в отсутствии газа внутри трубопровода газообразного хладагента.
4. Снимите крышку запорного клапана.
5. С помощью горелки отсоедините замыкающую трубу от припаянной части.

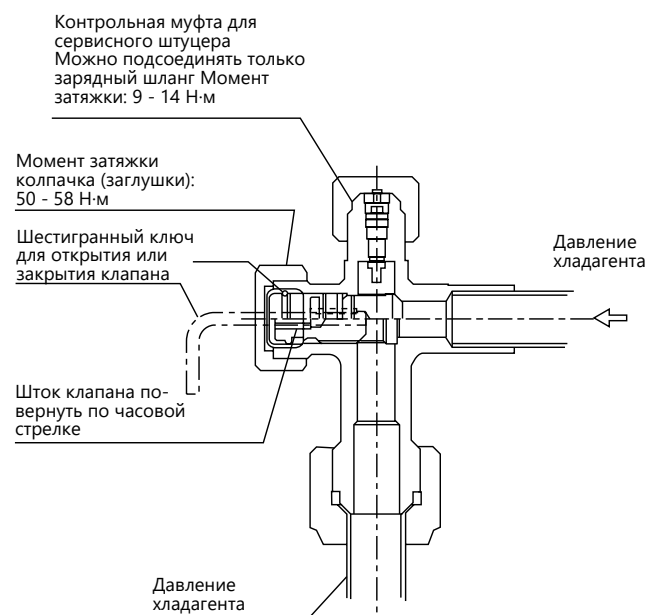
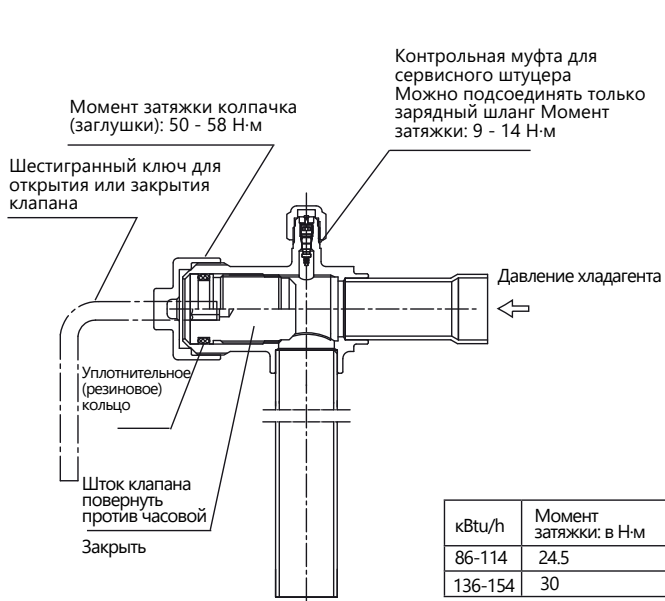
Примите необходимые меры предосторожности, чтобы случайно не расплавить корпус запорного клапана пламенем горелки.



• При снятии замыкающей трубы убедитесь в отсутствии газа внутри трубопровода. В противном случае выброс газа из трубопровода может стать причиной получения телесных повреждений.

• При работе с горелкой накройте маслопровод обратной магистрали и виброизоляторы компрессора металлической пластиной.

Технические характеристики запорных клапанов:





• Не прилагайте чрезмерных усилий к штоку клапана в конце цикла открывания. Уплотнение между штоком и крышкой не предусмотрено.

• Во время пробной эксплуатации полностью откройте шпиндель. В случае неполного открытия не исключен риск повреждения устройств.

6.4.6 Соединение трубопроводов

1. Убедитесь в том, что запорные клапаны закрыты полностью.

2. Накройте компрессор и звукоизоляционный кожух металлической пластиной при пайке трубопроводов газообразного хладагента, как показано на рис. 6.2.

Примите необходимые меры предосторожности, чтобы случайно не расплавить корпус запорного клапана пламенем горелки.

3. Соедините внутренний и наружный блоки трубопроводами хладагента. Убедитесь в том, что трубопроводы хладагента не касаются конструкций, сделанных из хрупких материалов, например, стен, потолков и т.д. (в противном случае могут возникать посторонние звуки в результате вибрации трубопроводов.)

4. В ходе производства работ по развальцовке тру-

бопроводов, не входящих в объем поставки, выполняйте затяжку с моментом, указанным табл. 6.3. При пайке следует подать в трубопровод азот под давлением.

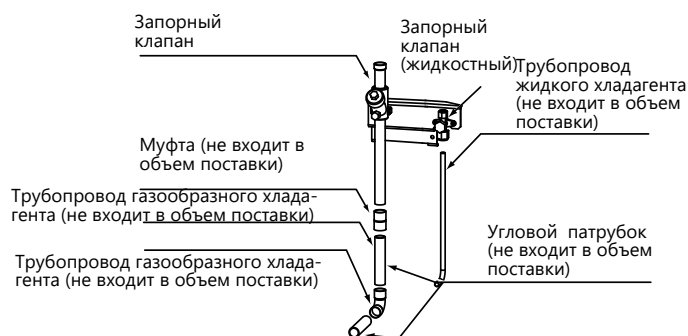
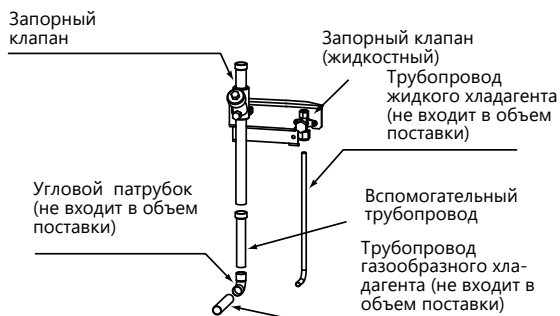
5. Полностью изолируйте трубопровод газообразного и жидкого хладагента.

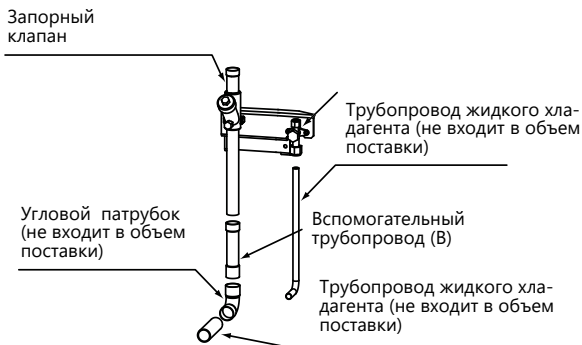
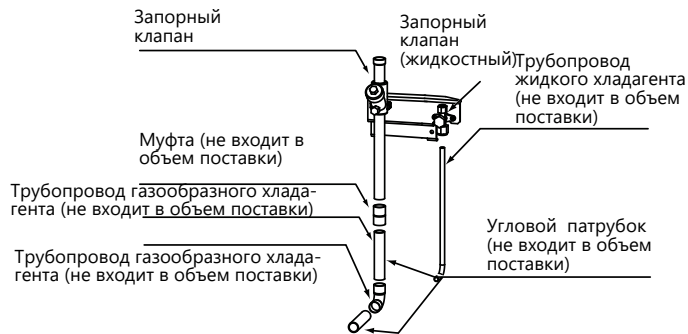
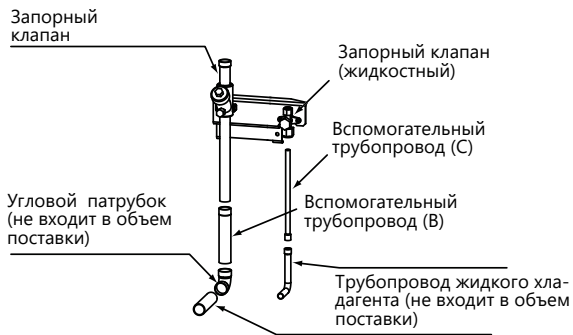
6. После соединения трубопроводов установите крышку трубопровода на наружном блоке. В противном случае не исключено повреждение наружного блока в результате попадания талой и дождевой воды.

Табл. 6.3 Затяжка конусной гайки
Заданные моменты затяжки

Типоразмеры трубопроводов	Момент затяжки
Ø6,35 (1/4)	14 - 18 (Н·м)
Ø 9,53 (3/8)	34 - 42 (Н·м)
Ø 12,7 (1/2)	49 - 61 (Н·м)
Ø 15,88 (5/8)	68 - 82 (Н·м)
Ø 19,05 (3/4)	100 - 120 (Н·м)

- Схема подсоединения трубопровода и запорного клапана





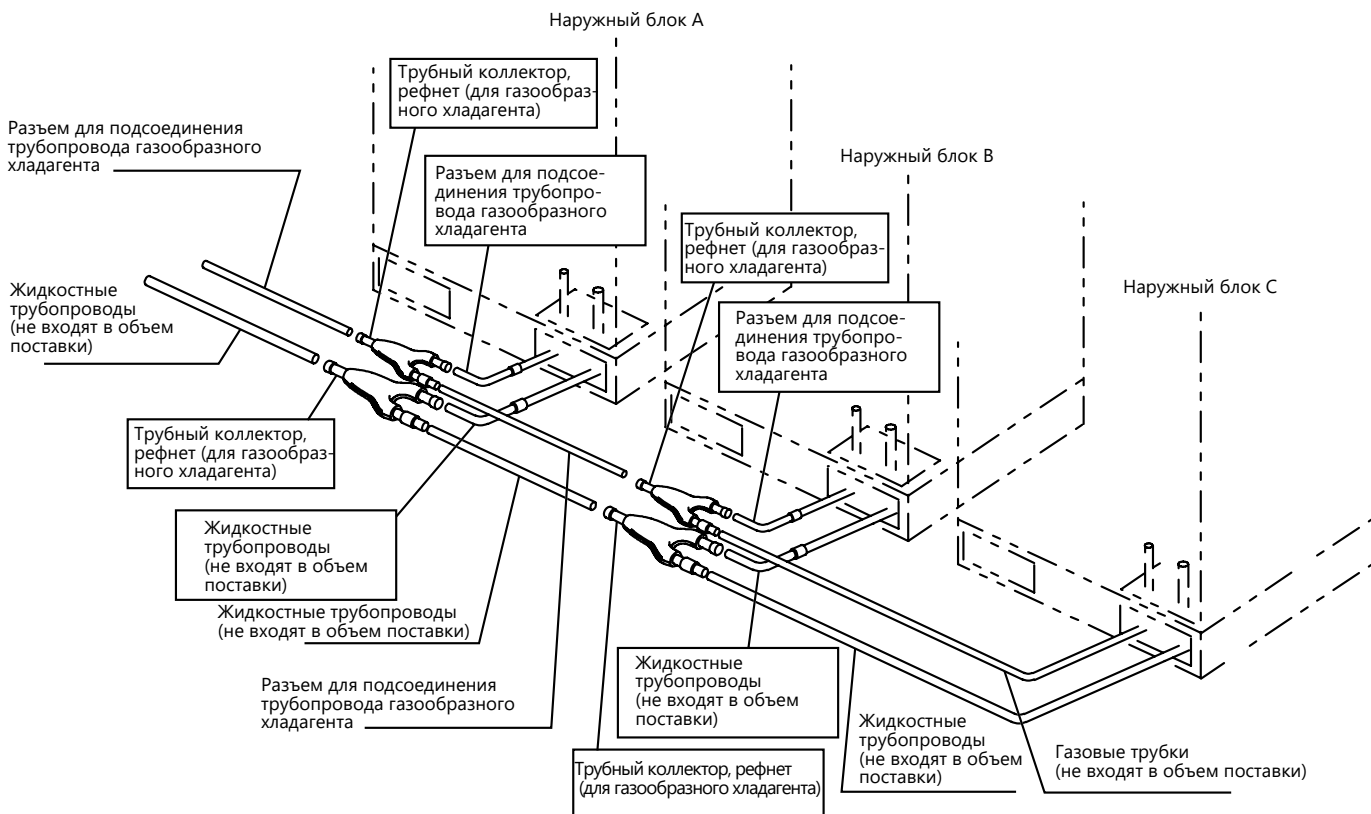
Примечание:

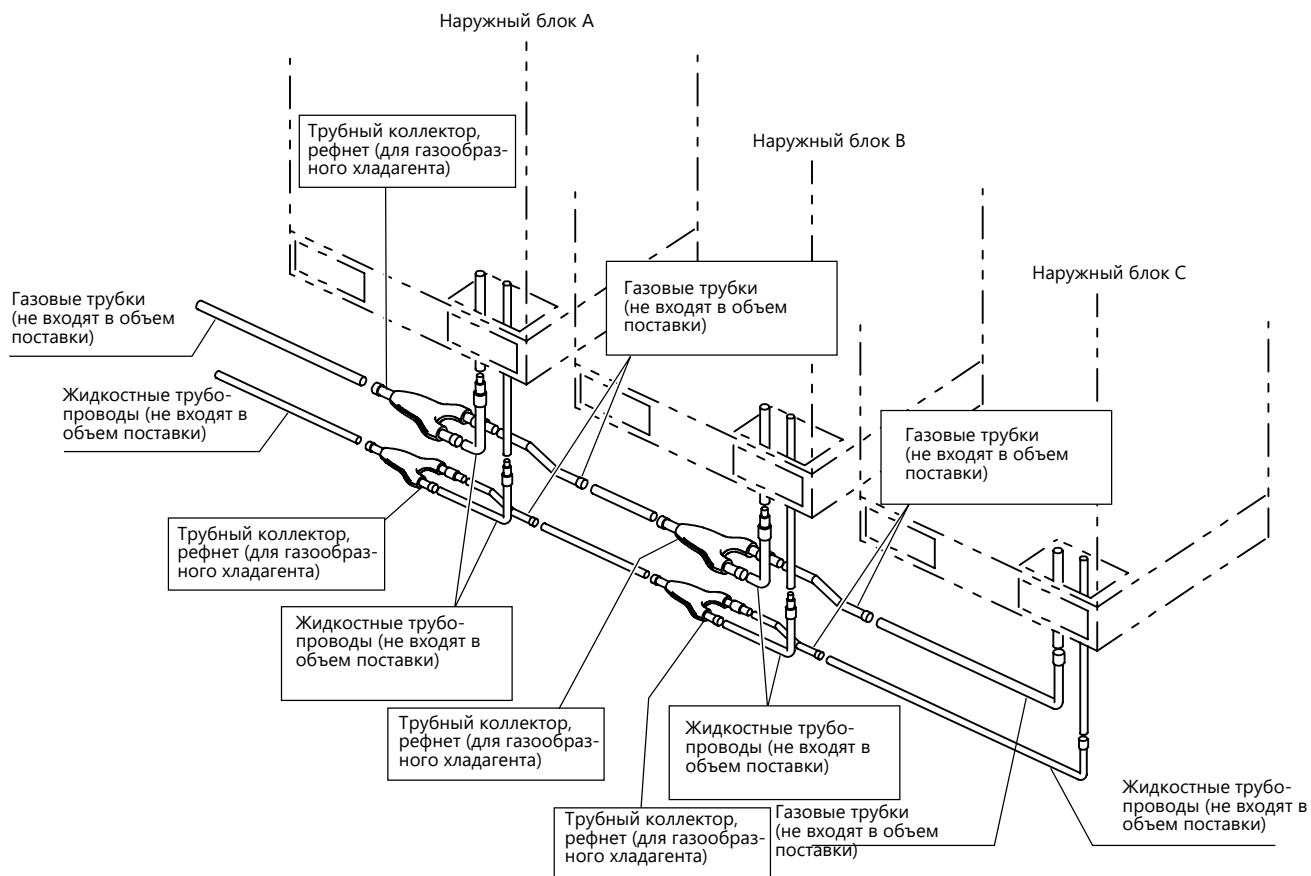
1. Снимите сначала замыкающую трубу запорного клапана на газовой линии (1 шт.).
2. Правила проведения работ по развальцовке приведены в пункте 6.2.

• Конструктивное исполнение (на примере AVWT-365)

Правила разводки трубопроводов для AVWT-182 и выше - см. пункт 11.2 «Способ разводки трубопроводов с устройством трубных отводов».

Подключение трубопроводов, вид спереди или сзади





- Рефнеты (детали поставляются по отдельному заказу)

Диаметр трубопровода и отводной трубы после первого отвода (рефнета)

Первый отвод

Модель наружного блока (кБТЕ/ч)	Модель
76 и 96	Y-1
от 114 до 154	Y-2
от 182 до 232	Y-2
от 250 до 620	Y-3

Суммарная мощность, внутренний блок (кБТЕ/ч)	Трубопровод газообразного хладагента (Ø мм)	Трубопровод жидкого хладагента (Ø мм)	Модель
менее 57	15,88	9,53	Y-1
от 56 до 86	19,05	9,53	
от 86 до 114	22,2	9,53	
от 114 до 154	25,4	12,7	Y-2
от 154 до 172	28,6	12,7	Y-2
от 172 до 250	28,6	15,88	
от 250 до 343	31,75	19,05	Y-3
более 343	38,1	19,05	

• Типоразмеры трубопроводов (Ø мм) и выбор отводной трубы.

1. Диаметр трубопровода для наружного блока.

2. Диаметр магистрального трубопровода.

(базовая модель или трубный коллектор 1 (рефнет) для первого отвода).

[отводная труба первого отвода] (*2).

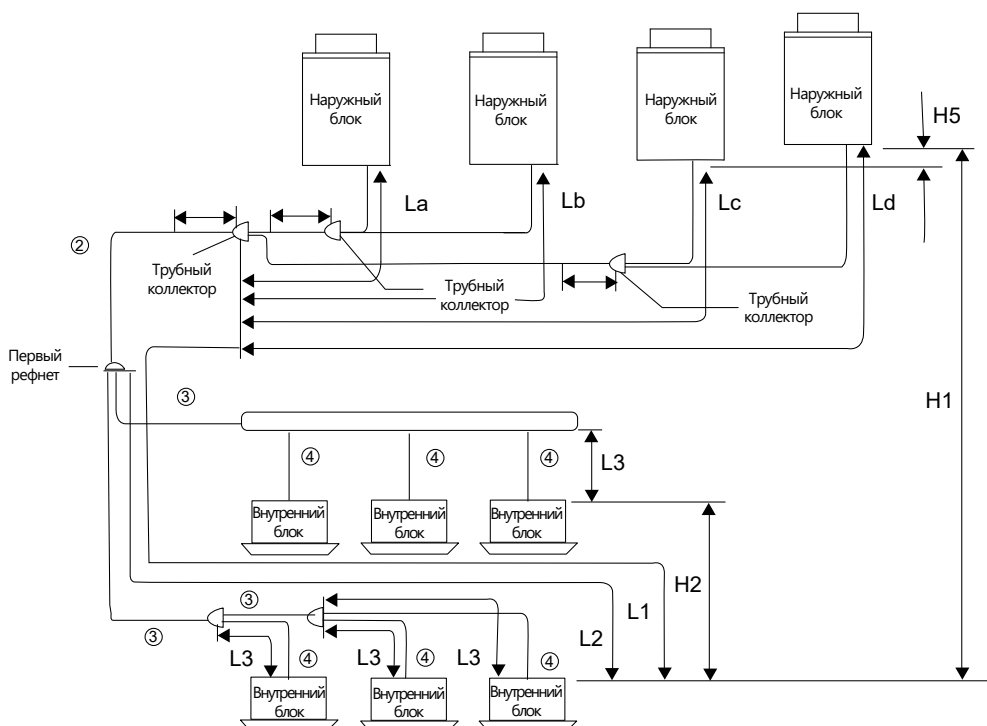
3. Диаметр трубопровода после первого отвода (рефнета).

Модель (кБТЕ/ч)	Длина аналогичных трубопроводов 100 м	
	Трубопровод газообразного	Трубопровод жидкого хладагента
86	19,05	9,53
96	22,2	9,53
114 и 136	25,4	12,7
154	28,6	12,7
от 172 до 229	28,6	15,88
от 250 до 324	31,75	19,05
от 343 до 460	38,1	19,05
от 460 до 540	41,3	22,2
от 540 до 620	44,5	22,2

Суммарная мощность внутренних блоков (кБТЕ/ч)	Трубопровод газообразного хладагента	Трубопровод жидкого хладагента
менее 57	15.88	9.53
От 57 до 86	19.05	9.53
От 87 до 114	22.2	9.53
От 115 до 154	25.4	12.7
От 155 до 172	28.6	12.7
От 173 до 250	28.6	15.88
От 251 до 343	31.75	19.05
От 344 до 460	38.1	19.05
От 461 до 540	43.1	22.2
От 541 до 620	44.5	22.2

5. Диаметр трубопровода между отводной трубой и внутренним блоком.

Модель внутреннего блока (кБТЕ/ч)	Трубопровод газообразного хладагента	Трубопровод жидкого хладагента
от 07 до 14	12,7	6,35 (*5)
17 и 18	15,88	6,35 (*5)
от 22 до 54	15,88	9,53
76	19,05	9,53
96	22,2	9,53



• Условия прокладки трубопроводов

Показатель	Маркировка	Предельно допустимая длина трубопровода (*7)	
		рекомендуемое количество подключаемых внутренних блоков	рекомендуемое количество подключаемых внутренних блоков
Суммарная длина трубопроводов	Суммарная фактическая длина жидкостных трубопроводов	≤ 1,000 м (*8)	≤ 300 м
Макс. длина трубопроводов	Фактическая длина	≤ 165 м	≤ 165 м
	Аналогичная длина	≤ 190 м	≤ 190 м
Макс. длина трубопроводов между отводной трубой первого рефнета и каждым внутренним блоком	L2	≤ 90 м	≤ 40 м
Макс. длина трубопроводов между Каждым рефнетом и каждым внутренним блоком	L3	≤ 40 м	≤ 30 м
Длина трубопроводов между трубным коллектором 1 и каждым наружным блоком	L5	≤ 10 м	≤ 10 м
Перепад по высоте между наружными и внутренними блоками	Наружный блок выше	≤ 50 м	≤ 50 м
	Наружный блок ниже	≤ 40 м	≤ 40 м
Макс. перепад по высоте между внутренними блоками	H2	≤ 15 м	≤ 15 м
Перепад по высоте между наружными блоками	H5	≤ 0,1 м	≤ 0,1 м
Перепад по высоте между наружными и внутренними блоками	Наружный блок выше	≤ 50(90(*9)) м	≤ 50(90(*9)) м
	Наружный блок ниже	≤ 40(70(*9)) м	≤ 40(70(*9)) м
Макс. перепад по высоте между внутренними блоками	H2	≤ 15(30(*9)) м	≤ 15(30(*9)) м

*9 - по согласованию с заводом-изготовителем.

1. Трубный коллектор считается от стороны внутреннего блока (как и трубный коллектор 1).
2. Если максимальная длина аналогичного трубопровода хладагента (L1) от наружного блока/трубного коллектора 1 (рефнета) до внутреннего блока превышает 100 м, следует увеличить диаметр трубопровода газообразного/жидкого хладагента от наружного блока/трубного коллектора 1 до первого рефнета до диаметра, равного диаметру редуктора (не входит в объем поставки).
3. Даже если длина аналогичных трубопроводов хладагента превышает 100 м, не нужно увеличивать диаметр трубопровода после первого рефнета. В случае, если диаметр отводной трубы больше первого отвода, выберите отвод такого же диаметра, что и первый отвод. В случае, если выбранный диаметр трубопровода после первого отвода больше диаметра трубопровода до первого отвода, используйте тот же диаметр, что был до отвода.

4. Диаметр трубопроводов (4) должен быть равен диаметру соединительных трубопроводов внутреннего блока.
5. Если длина трубопровода жидкого хладагента превышает 15 м, используйте трубу Ø9.53 и редуктор (не входят в объем поставки).
6. После трубного коллектора предусмотрите устройство прямого участка длиной не менее 500 мм.
7. Условия установки трубопроводов хладагента отличаются в зависимости от количества подключенных внутренних блоков.
8. Суммарная предельно допустимая длина трубопроводов может уменьшиться до значения меньше 1,000 м в связи с ограничением максимально допустимого объема хладагента, см. таблицу ниже.

Производительность модели в кВтЕ/ч	76 и 96	114	136 и 154	182	от 190 до 232	от 250 до 460
Макс. объем дозаправки хладагентом (кг)	28	33	38,5	42	46	52

Примечание:

1. Проверьте трубопроводы жидкого и газообразного хладагента - их длина и обвязка должна быть одинаковой.
2. Используйте отводную трубу (компоненты системы) для устройства отводной трубы внутреннего блока.
3. Установите внутренний блок и отводную трубу в соответствии с «Инструкциями по монтажу и техническому обслуживанию».

4. Если длина трубопроводов (L3) между каждой отводной трубой и каждым внутренним блоком значительно больше аналогичной длины другого внутреннего блока, существует риск ухудшения циркуляции хладагента и эффективности по сравнению с другими моделями. (рекомендуемая длина трубопроводов: в пределах 15 м).

Корректировка производительности наружного блока в зависимости от длины трубопровода.

Режим охлаждения

Корректировка производительности основывается на длине трубопровода.

$$CCA = CC \times F$$

CCA: Реальная скорректированная производительность.

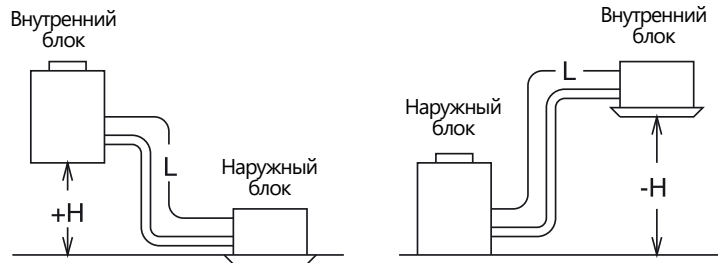
CC: Номинальная производительность
F: Корректирующий коэффициент

Эквивалентная длина различных участков:

*Отвод 90° — 0,5м

*Отвод 180° — 1,5м

*Рефнет — 0,5м



H: Перепад высот между наружным и внутренним блоками (м)

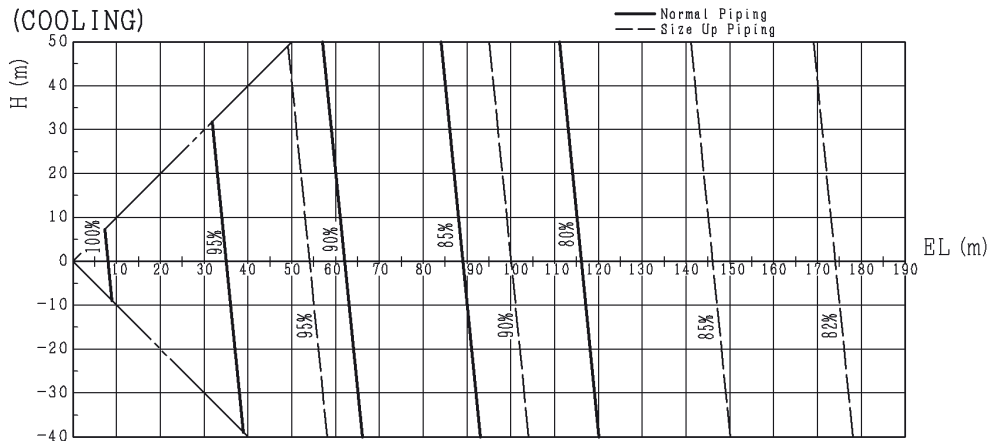
EL: Суммарная эквивалентная длина между наружным и внутренним блоками (м) Эквивалентная длина считается в одну сторону.

H > 0: Наружный блок находится выше внутренних

L: Фактическая длина трубопровода в одну сторону между наружным и внутренним блоками (м).

Примечание:

Если эквивалентная длина (EL) более 100м, увеличьте и жидкостную и газовую трубу на 1 типоразмер.



Режим обогрева

Корректировка производительности основывается на длине трубопровода.

$$HCA = HC \times F$$

HCA: Реальная скорректированная производительность

HC: Номинальная производительность

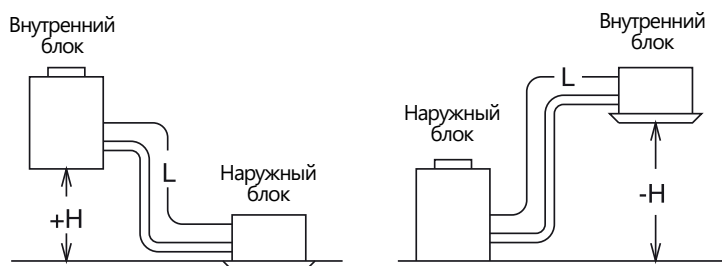
F: Корректирующий коэффициент

Эквивалентная длина различных участков:

*Отвод 90° — 0,5м

*Отвод 180° — 1,5м

*Рефнет — 0,5м



H: Перепад высот между наружным и внутренним блоками (м)

EL: Суммарная эквивалентная длина между наружным и внутренним блоками (м) Эквивалентная длина считается в одну сторону.

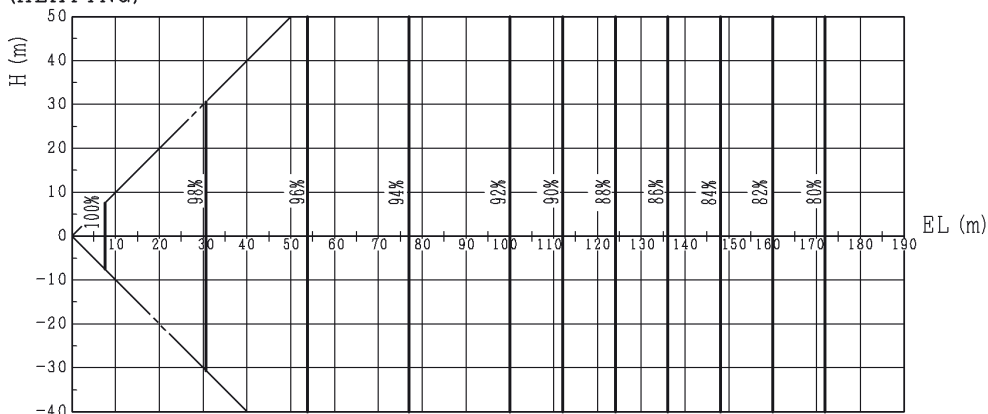
H>0: Наружный блок находится выше внутренних

L: Фактическая длина трубопровода в одну сторону между наружным и внутренним блоками (м)

Примечание:

Если эквивалентная длина (EL) более 100м, увеличьте и жидкостную и газовую трубу на 1 типоразмер.

(HEATING)





- **Выключите главный переключатель питания внутреннего и наружного блока и подождите более 3 минут, прежде чем приступить к выполнению электромонтажных работ или очередной контрольной процедуры.**

- **Перед проведением электромонтажных работ или очередной контрольной процедуры убедитесь в том, что вентиляторы внутреннего и наружного блока больше не вращаются.**

- **Предусмотрите защиту кабелей, деталей электрооборудования и т.д. от крыс и других мелких грызунов.**

Если не приняты необходимых мер по защите, крысы могут прогрызть незащищенные места, что может привести к замыканию и возникновению пожара.

- **Не допускайте контакта кабелей и трубопроводов хладагента, кромок металлических листов и деталей электрооборудова-**

ния внутри блока. Несоблюдение этого требования может привести к повреждению кабелей, в худшем случае к пожару.

- **Используйте прерыватель замыкания на землю ELB (УЗО) со средней скоростью регистрации (прерыватель замыкания на землю, с интервалом задержки 0,1 сек. или меньше). Отсутствие выключателя тока утечки может привести к поражению электрическим током или пожару.**

- **Надежно закрепите кабели. Воздействие внешних сил на клеммы может привести к пожару.**

- **Затяните винты с моментом, указанным ниже:**

M4: 1,0 - 1,3 Н·м

M5: 2,0 - 2,4 Н·м

M6: 4,0 - 5,0 Н·м

M8: 9,0 - 11,0 Н·м

M10: 18,0 - 23,0 Н·м

7.1 Проверка общего технического состояния

1. Убедитесь в том, что параметры выбранных по месту монтажа деталей электрооборудования (главные переключатели питания, размыкатели цепи, кабели, соединительные муфты электромонтажных труб и клеммные зажимы) соответствуют электротехническим данным, приведенным в Табл. 7.1.

- Подключите каждый наружный блок к источнику электропитания. Для каждого наружного блока следует установить прерыватель замыкания на землю (УЗО), предохранитель и главный переключатель. Отсутствие прерывателя замыкания на землю может стать причиной возникновения пожара или поражения электрическим током.

- К внутреннему и наружному блоку следует подвести отдельные кабели электропитания. Подсоедините силовые кабели к каждой группе внутренних блоков для подсоединения к одному и тому же наружному блоку (макс. производительность одной группы внутренних блоков составляет 250 кВт/ч.)

2. Убедитесь в том, что напряжение источника питания находится в пределах $\pm 10\%$ от значения номинального напряжения.

При слишком низком напряжении источника питания запуск системы не представляется возможным из-за перепада напряжения.

3. Проверьте типоразмеры кабелей электропитания.

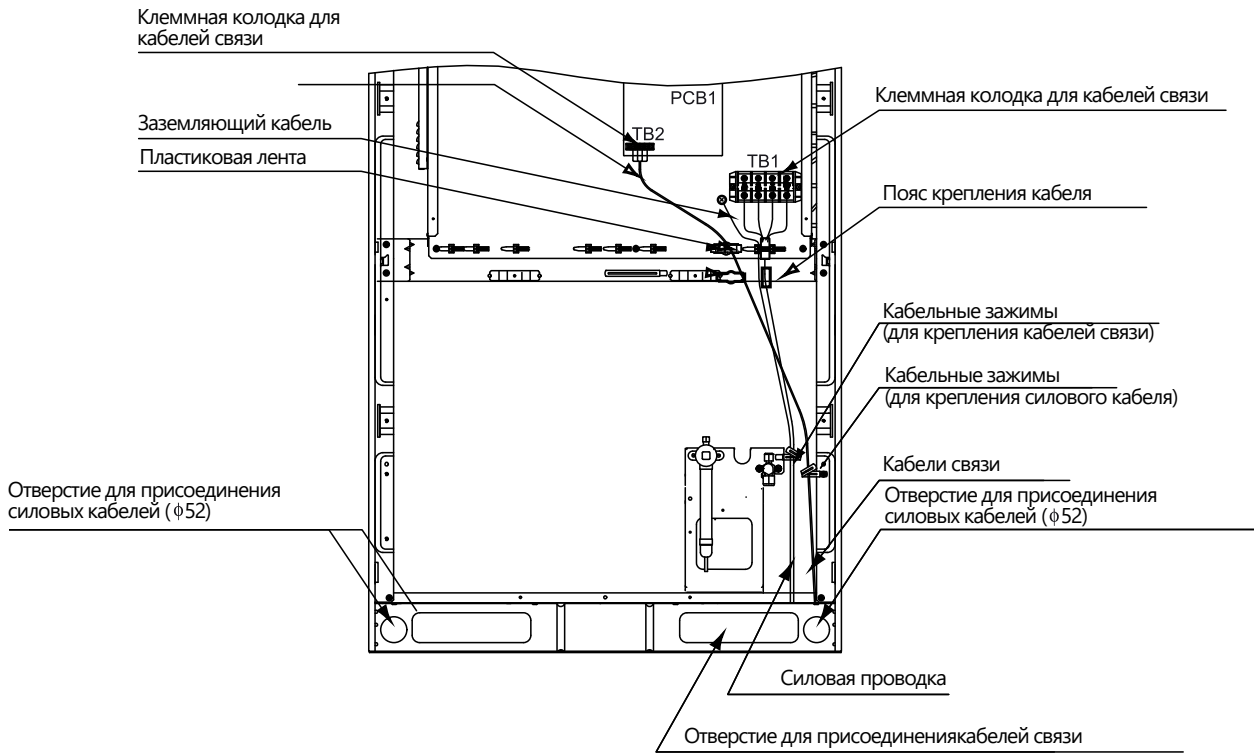
4. В некоторых случаях нормальный режим работы агрегатированного кондиционера может быть нарушен:

- В случае, если электроэнергия на наружные и внутренние блоки подается от одного и того же силового трансформатора

- В случае, если кабели электропитания для наружных и внутренних блоков расположены близко друг от друга.

В вышеуказанных случаях скачок напряжения в кабелях электропитания внутреннего блока может возникнуть в результате быстрого изменения расхода электроэнергии внешним блоком. В связи с этим перед проведением электромонтажных работ ознакомьтесь с местными нормами и стандартами, чтобы защитить кабели электропитания агрегатированного кондиционера.

5. Убедитесь в том, что заземляющие проводники наружного и внутреннего блока соединены друг с другом.



7.2 Соединение электрических кабелей



ELB (прерыватель замыкания на землю, УЗО), ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ и S (главный выключатель) должны подключаться к источникам электропитания каждого наружного блока. Отсутствие данных конструктивных элементов может стать причиной возникновения пожара или поражения электрическим током.

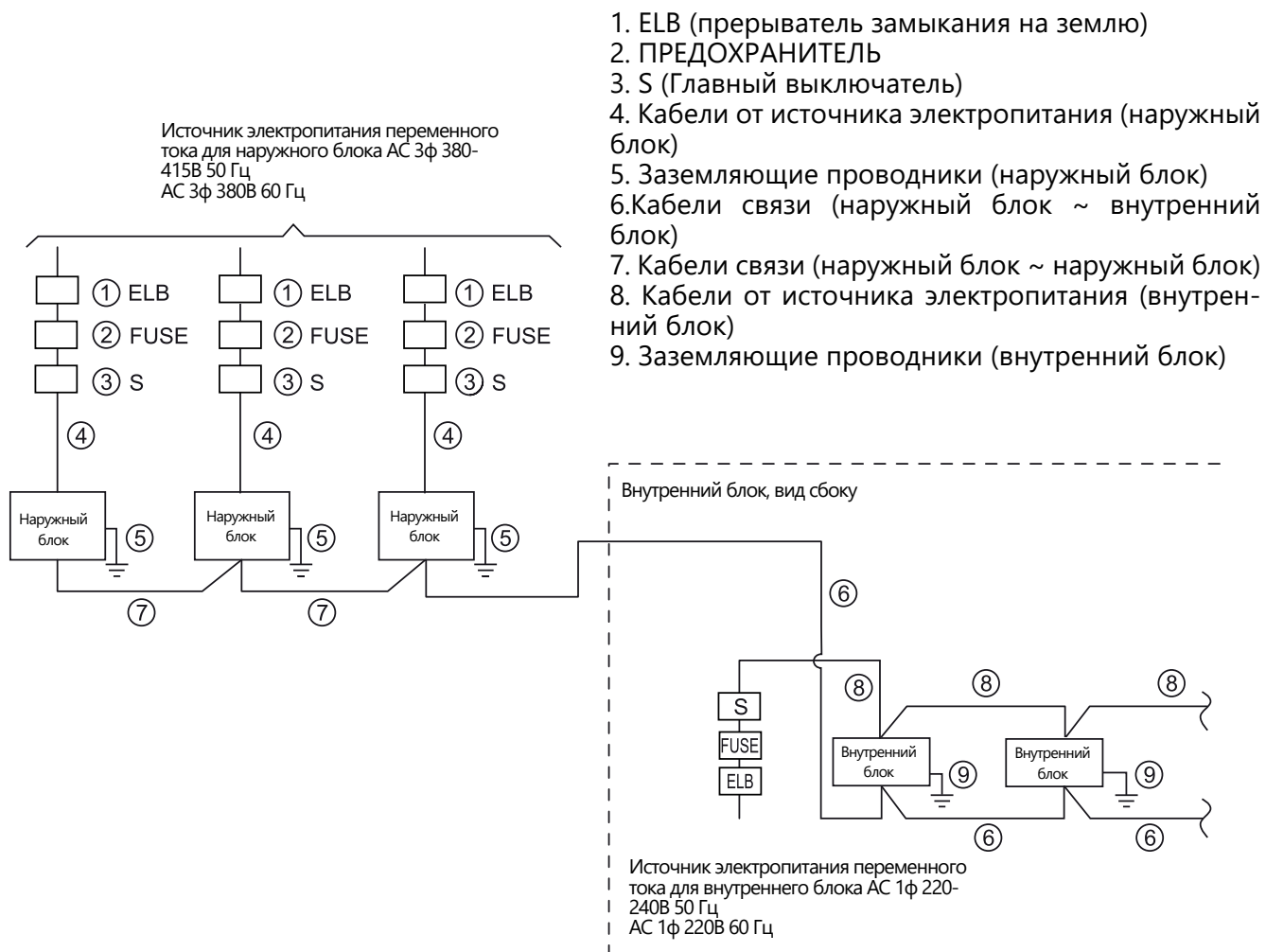
1. Кабели электропитания

Подключите каждый наружный блок к сети электропитания.

Прокладка кабелей электропитания, в основном, осуществляется в указанном порядке.

Примечание:

Если эквивалентная длина (EL) более 100м, подключите наружные и внутренние блоки к сети электропитания.



2. Рекомендуемые типоразмеры кабелей, ELB, типоразмеры прерывателя указаны в Табл. 7.1.

Табл. 7.1

Электротехнические данные и рекомендуемые типоразмеры кабелей, типоразмеры прерывателя. Наружный блок

Модель	Источник питания	Предельно допустимая сила тока (А)	ELB (прерыватель замыкания на землю)		Предохранитель (А)
			Номинальный ток (А)	Пороговый осязаемый ток (мА)	
AVWT-76	380-415 В / 50 Гц 380 В / 60 Гц	16,1	20	30	20
AVWT-96		17	30	30	30
AVWT-114		23	40	30	40
AVWT-136		28	50	30	40
AVWT-154		31	50	30	50

ELB: прерыватель замыкания на землю.

Минимальные типоразмеры кабелей (не входящих в объем поставки) для источника электропитания

Модель	Источник питания	Предельно допустимая сила тока (А)	Типоразмеры кабелей для источника питания	Типоразмеры кабелей связи	Предохранитель (А)
			EN60 335-1 *1 (мм ²)	EN60 335-1 *1(мм ²)	
AVWT-76	380-415 В / 50 Гц 380 В / 60 Гц	16,1	2,5	0,75	2,5
AVWT-96		17	4	0,75	4,0
AVWT-114		23	6	0,75	6
AVWT-136		28	10	0,75	10,0
AVWT-154		31	10	0,75	10,0

* См. раздел «ПРИМЕЧАНИЯ» для выбора типоразмеров силового кабеля.

Примечание:

1. Соблюдайте нормы регионального законодательства при выборе кабелей электропитания (не входящих в объем поставки).

2. Типоразмеры кабелей, указанные в таблице значком *1 на предыдущей странице, были выбраны из расчета предельно допустимой силы тока блока кондиционера в соответствии с положениями Директивы ЕС EN 60 335-1. Используйте только кабели и провода, прочность которых равна или выше прочности стандартных гибких кабелей в оболочке из вулканизированной резиновой смеси

(кодовое обозначение H05RN-F) или стандартных гибких кабелей в оболочке из полихлоропренового каучука (кодовое обозначение H05RN-F).

3. Используйте экранированный кабель для устройства и заземления передающего контура.

4. При последовательном соединении силовых кабелей установите реле максимального тока для каждого блока и выберите нижеуказанные кабели.

Выбор кабелей в соответствии с Директивой EN60 335-1

Сила тока i (А)	Сечение кабелей (мм ²)
$i \leq 6$	$i \leq 6$ 2,5
$6 < i \leq 10$	$6 < i \leq 10$ 2,5
$10 < i \leq 16$	$10 < i \leq 16$ 2,5-4
$16 < i \leq 25$	$16 < i \leq 25$ 2,5-6
$25 < i \leq 32$	$25 < i \leq 32$ 4-10
$32 < i \leq 40$	$32 < i \leq 40$ 6-16
$40 < i \leq 63$	$40 < i \leq 63$ 10-25
$63 < i$	$63 < i$ *2

*2: В случае, если сила тока превышает 63 А, последовательное подсоединение кабелей не допускается.



Между каждой фазой установите многополюсный главный переключатель с шагом 3,5 мм или более.



Соблюдайте следующие меры предосторожности при прокладке кабелей в электромонтажных трубах под блоком. (прежде, чем приступать к выполнению работ по прокладке трубопроводов и кабелей, необходимо снять трубную заглушку)

Примечание:

1. Запрещается прокладка кабелей электропитания и кабелей связи в одной и той же электромонтажной трубе. Расстояние между кабелями связи и кабелями электропитания должно быть не менее 5 см.
2. Сделайте рез поперек профиля резиновой втулки (аксессуар) и надежно закрепите ее на технологической заготовке для защиты кабеля.
3. Установите заглушку на трубопровод, чтобы предотвратить попадание внутрь блока крыс или других мелких грызунов.

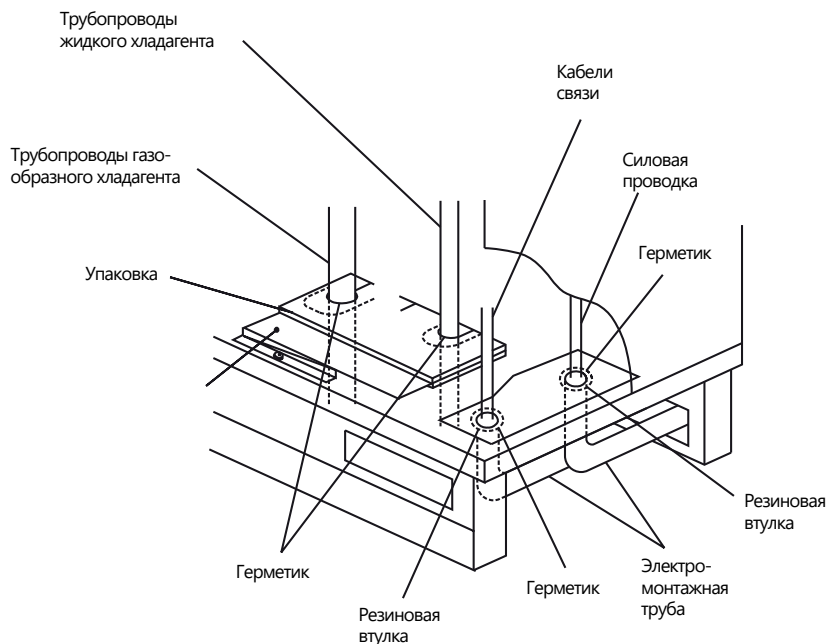
4. Не допускайте контакта кабелей и трубопроводов хладагента, кромок металлических листов и деталей электрооборудования внутри блока.
5. Полностью заделайте стыковые соединения электромонтажной трубы подходящим герметиком, чтобы исключить попадание внутрь дождевых вод.
6. Прodelайте отверстие для дренажа в самой нижней части электромонтажной трубы.



Надежно закрепите силовой кабель внутри блока с помощью кабельных зажимов.

Примечание:

Если электромонтажные трубы до наружного блока не прокладываются, закрепите резиновые втулки с помощью клея.



7.4 Разводка электрических кабелей для внутреннего и наружного блоков

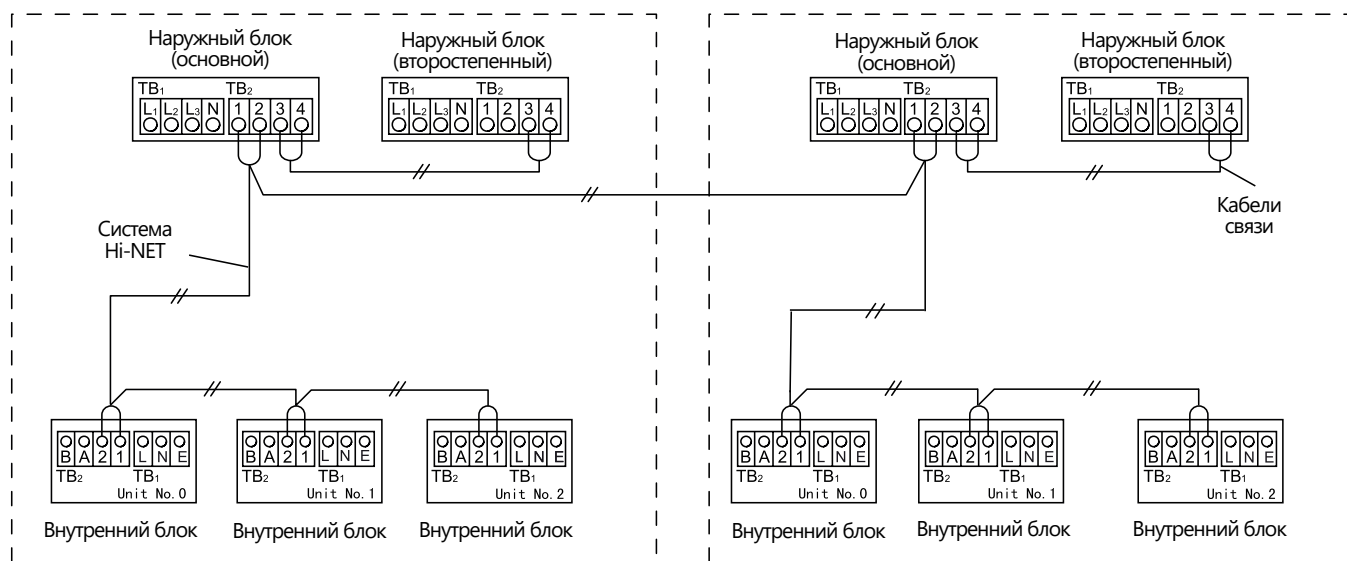
1. Подсоедините силовые кабели к каждому наружному блоку. Подсоедините прерыватель замыкания на землю, предохранитель и главный переключатель (S) к каждому наружному блоку.
2. Подсоедините силовые кабели к каждой группе внутренних блоков для подсоединения к одному и тому же наружному блоку. (макс. производительность одной группы внутренних блоков составляет 250 кВт/ч.)
Подсоедините прерыватель замыкания на землю, предохранитель и главный переключатель (S) к каждой группе внутренних блоков.
3. Подсоедините кабели связи между внутренним и наружным блоками, как показано на рис. 7.2.
4. Подсоедините кабели связи в одном и том же блоке холодильного контура. (в случае, если трубопровод хладагента внутреннего блока подсоединен к наружному блоку, подсоедините кабели связи к тому же внутреннему блоку.) Подсоединение трубопровода хладагента и кабелей связи к различным системам холодильного контура может привести к выходу их из строя.
5. Для прокладки кабелей связи используйте 2-жильные токопроводящие проводники, например, экранированный кабель «витая пара». (запрещается использовать кабели других типов).
6. Используйте одинаковые кабели для системы Hi-NET в пределах одного холодильного контура.
7. Кабели связи необходимо проложить отдельно от кабелей электропитания.



Расстояние от кабелей связи до кабелей электропитания должно быть не менее 50 см или 1,5 м между кабелями связи и кабелями электропитания для других электротехнических устройств. Если не предусмотрена защита в соответствии с вышеназванными рекомендациями, необходимо проложить кабели электропитания внутри электромонтажных труб для отделения от других кабелей.

8. Подсоедините нижеперечисленные кабели связи к клеммам 1 и 2 TB2 в наружном блоке А (основной блок).
 - между наружным и внутренним блоками
 - между наружным и внутренним блоками в других холодильных контурах
9. Запрещается подсоединять кабели электропитания к клеммной панели кабелей связи (TB2). Существует риск повреждения печатной монтажной платы.
10. Подсоедините заземляющий кабель к внутреннему/наружному блоку. Работы по подключению кондиционера к системе заземления с удельным сопротивлением земли 100Ω (макс.) должны выполняться квалифицированными специалистами.

• Кабели связи

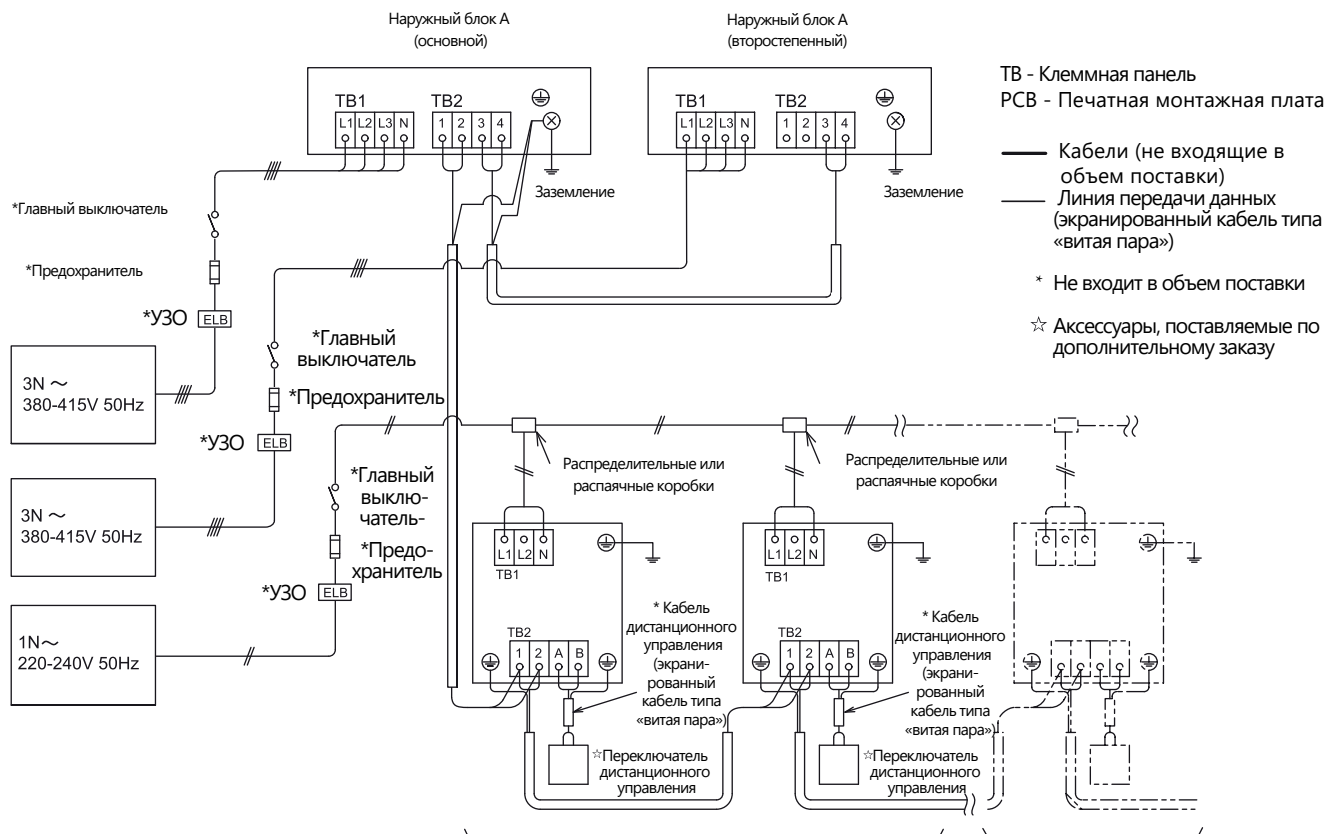


Примечания:

1. Для комбинации блоков (182~460 кВт/ч) следует настроить параметры DSW основного и второстепенного блоков.
2. Аварийный звуковой сигнал раздается в случае, если кабели связи между наружными блоками подсоединены к клеммам 1 и 2 для Hi-NET.
3. В случае, если на ЖК-дисплей главного наружного блока выводится аварийный сигнал, контролируйте индикацию на «7-сегментном дисплее» главного наружного блока.

4. Выполните настройку параметров на главном наружном блоке.
5. Макс. количество групп холодильных контуров с одним центральным контроллером - 64. Макс. количество подключаемых внутренних блоков - 160.

380-415 В / 50 Гц, 380 В / 60 Гц



Дозаправка кондиционера хладагентом

8.1. Проверка герметичности кондиционера

1. Перед проверкой герметичности кондиционера убедитесь в том, что запорные клапаны перекрыты полностью.

Контроль момента затяжка запорных клапанов >

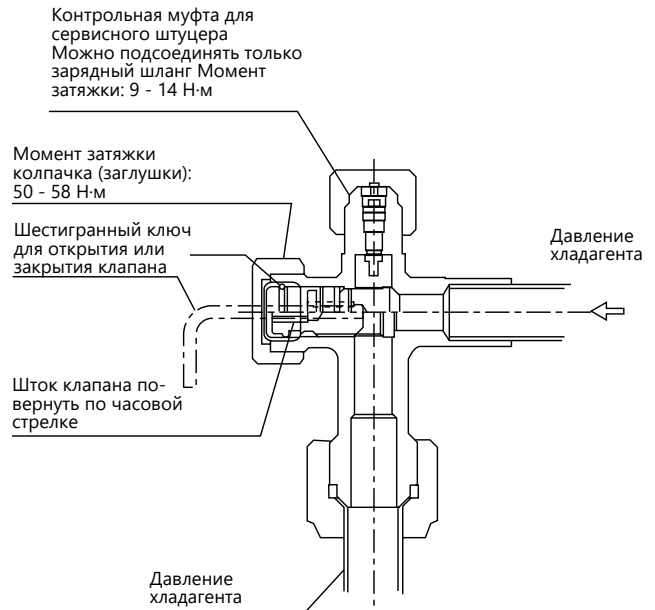
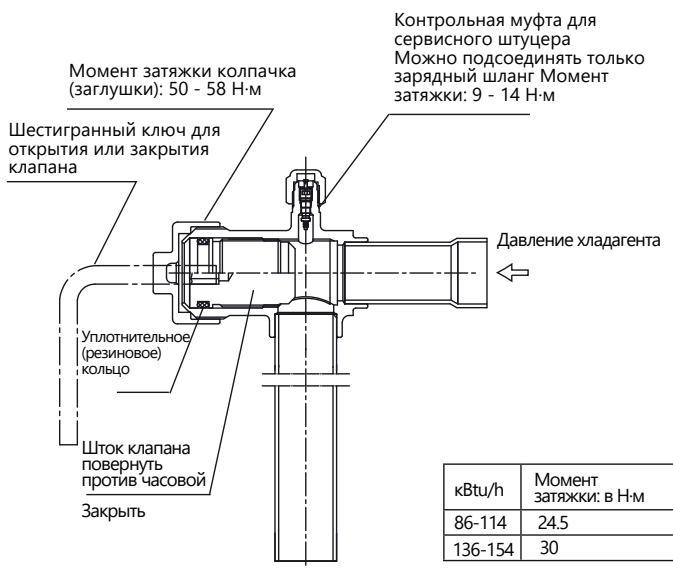
а) После присоединения трубопровода снимите крышку запорного клапана на линии газообразного и жидкого хладагента.

Затяните шпindel вентиля в направлении закрытия с моментом, указанным в табл. *1).

*1)

б) Проведите испытание на герметичность после вышеназванной проверки.

Запорный клапан на газовой линии	25 Н·м
Запорный клапан на жидкостной линии	8 Н·м



кБТЕ/ч	Момент затяжки (в Н·м)
от 86 до 114	24,5
от 136 до 154	30

O-ring	Уплотнительное кольцо
Refrigerant Piping	Трубопроводы хладагента

1. Соедините внутренний и наружный блок трубопроводами хладагента, не входящими в объем поставки.

Закрепите трубопроводы хладагента в установленных точках и убедитесь в том, что они не касаются конструкций, сделанных из хрупких материалов, например, стен, потолков и т.д.

(в противном случае могут возникать посторонние звуки в результате вибрации трубопроводов. Особую осторожность следует проявлять при короткой длине трубопроводов.)

2. С помощью зарядных шлангов подсоедините манометрический коллектор к контрольным муфтам запорных клапанов на линии жидкого и газообразного хладагента, подключите вакуумный насос или баллон с азотом.

Проведите испытание на герметичность.

Подсоедините манометрический коллектор к соединительным муфтам запорных клапанов на линии газообразного и жидкого хладагента наружного блока. Не открывайте запорные клапаны. Давление при опрессовке азотом должно составлять 4,15 МПа для моделей серии Hi-Flexi.

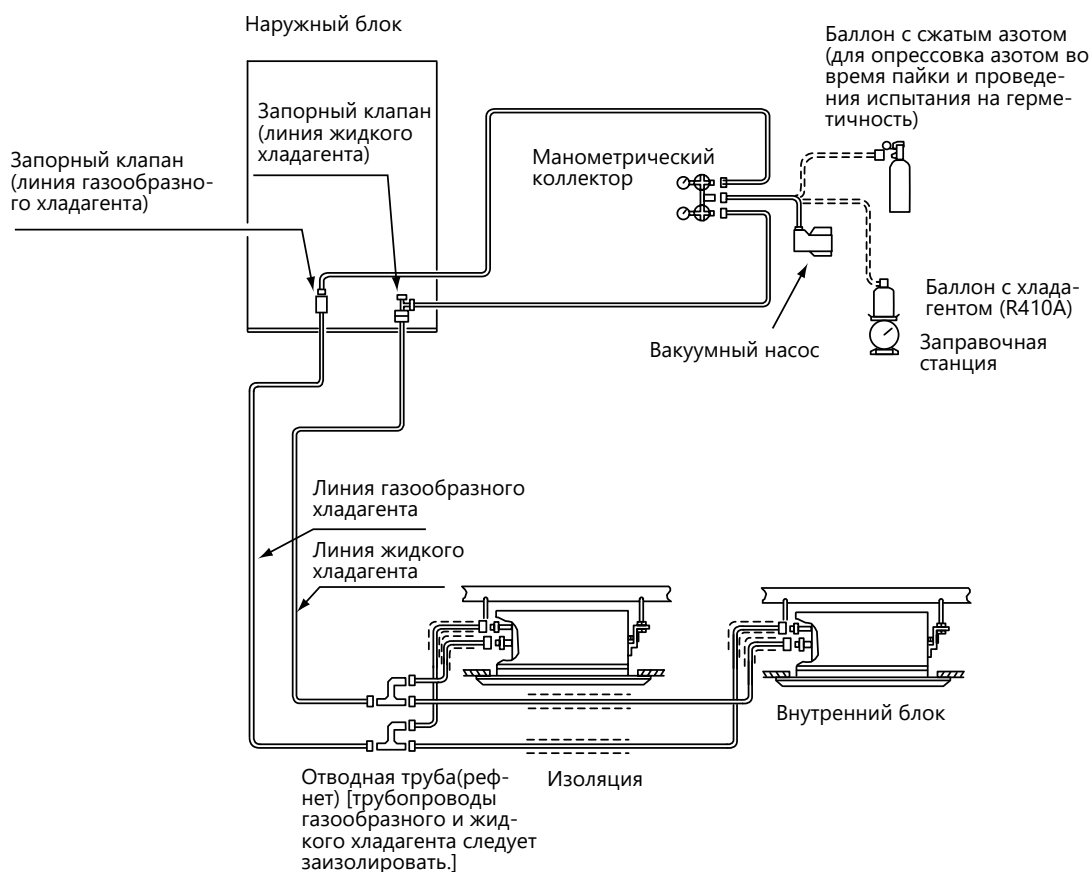
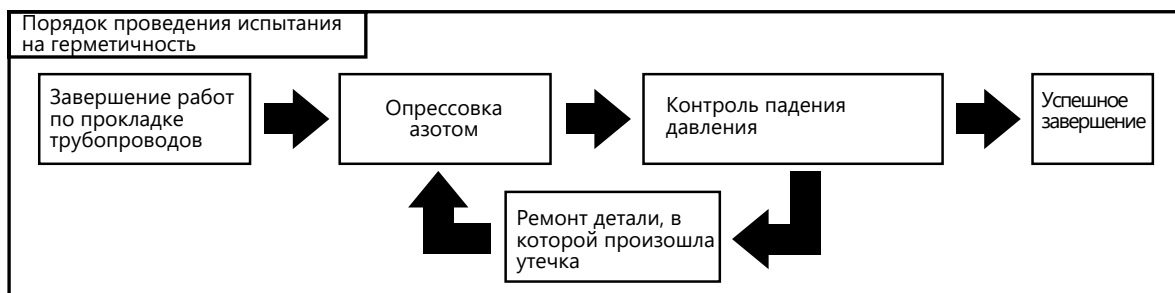


Используйте азот для проверки системы на герметичность. Непреднамеренное высвобождение других газов - например, кислорода, газообразного ацетилена или фторуглеродного газа может привести к взрыву или отравлению газами.

4. Заизолируйте трубопроводы газообразного и жидкого хладагента.

5. После соединения трубопроводов установите трубную заглушку на наружном блоке.

3. С помощью детектора утечки газа (течеискатель) или пенообразующего элемента (мыльный раствор) убедитесь в отсутствии утечек газа в местах соединения конусных гаек или спаянных деталей.



8.2 Вакуумирование

1. Подсоедините манометрический коллектор и вакуумный насос к запорным вентилям на линии газообразного и жидкого хладагента.

2. Откачку системы производят на протяжении 1-2 часов или более, до тех пор, пока давление не составит $-0,1$ МПа (-756 мм рт. ст.) или меньше.

После вакуумирования закройте клапан манометрического коллектора, остановите вакуумный насос и оставьте его в неработающем состоянии на один час. Убедитесь в том, что давление в манометрическом коллекторе не растет.

3. После завершения работ по вакуумированию затяните крышку контрольной муфты (9 - 14 Н·м для клапанов на линии газообразного хладагента, 14-18 Н·м для клапанов на линии жидкого хладагента).

Примечания:

1. При контакте оборудования или измерительных инструментов с хладагентом используйте только инструменты, предназначенные для работы с R410A.

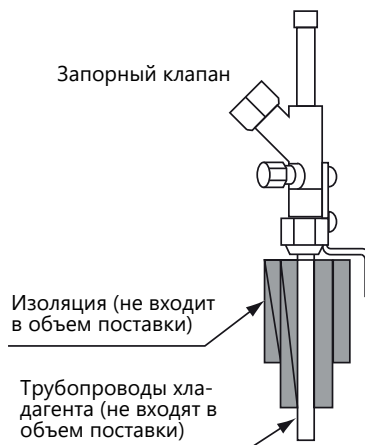
2. Отсутствие разрежения $-0,1$ МПа (-756 мм рт. ст.) свидетельствует об утечке газа. Повторно убедитесь в отсутствии утечки газа. При отсутствии утечки дайте вакуумному насосу поработать в течение 1-2 часов.



• **Заизолируйте трубопроводы хладагента, как показано на рис. 8.2.**

После подсоединения трубопроводов хладагента загерметизируйте стыки трубопроводов при помощи изоляционного материала (не входит в объем поставки). Полностью заизолируйте патрубки и ко-

нусные гайки в местах соединения трубопроводов. Трубопроводы жидкого и газообразного хладагента следует покрыть изоляцией по всей площади, чтобы исключить снижение производительности и образование конденсата на поверхности труб.



8.3 Расчет объема дозаправки кондиционера хладагентом

Несмотря на то, что система уже была заправлена хладагентом, необходимо заправить дополнительное количество хладагента в кондиционер исходя из длины трубопроводов.

Рассчитайте дополнительное количество хладагента в соответствии с нижеприведенной таблицей, после

чего заправьте хладагент в систему. Запишите данные о количестве дополнительно заправленного хладагента, чтобы упростить проведение техобслуживания и сервисных работ в будущем.

1. Способ расчета объема дозаправки хладагента (W кг)

№	Условн. знак	Содержание				Объем дозаправки (кг)
		Расчет объема дозаправки кондиционера хладагентом для трубопроводов жидкого хладагента (W1 кг)				
		Диаметр трубопроводов	Суммарная длина трубопроводов (м)	Объем хладагента из расчета на 1 м трубопровода	Объем дозаправки (кг)	
1	W1	∅22,2	м	х0.35 =		кг
		∅19,05	м	х0.25 =		
		∅15,88	м	х0.16 =		
		∅12,7	м	х0.11 =		
		∅9,53	м	х0.056 =		
		∅6,35	м	х0.024 =		
		Суммарный объем дозаправки хладагента для трубопроводов жидкого хладагента =				
2	W2	Расчет объема дозаправки кондиционера хладагентом для внутреннего блока (W2 кг) Объем дозаправки кондиционера хладагентом составляет 1 кг/блок для моделей внутренних блоков мощностью 76 кВт/ч и 96 кВт/ч. Внутренние блоки мощностью менее 76 кВт/ч не нужно дополнительно заправлять хладагентом. 76 кВт/ч и 96 кВт/ч Общее количество внутренних блоков Объем дозаправки				кг
				х 1,0 кг / блок =		
3	W3	Соотношение производительности подключенных внутренних блоков (суммарная производительность внутренних блоков / производительность наружного блока). Объем дозаправки Определите соотношение производительности подключенных внутренних блоков. Условие Объем хладагента • Коэффициент использования мощности внутреннего блока составляет менее 100%: 0,0 кг • Коэффициент использования мощности внутреннего блока составляет 100~115%: 0,5 кг • Коэффициент использования мощности внутреннего блока составляет 116~130%: 1,0 кг				кг
4	W	Расчет объема дозаправки (W кг) = W1 + W2 +W3				кг

Примечания:

Убедитесь в том, что суммарный дополнительный объем заправки хладагента не превышает предельно допустимое количество хладагента, указанное в табл. ниже.

Макс. объем дозаправки хладагента

Наружный блок	AVWT-76 и 96	AVWT-114	AVWT-136 и 154	AVWT-182	от AVWT-190 до 232	от AVWT-250 до 460
Макс. объем дозаправки хладагента (кг)	28,0	33,0	38,5	42,0	46,0	52,0

2. Дозаправка кондиционера

Заправьте кондиционер хладагентом (R410A) в соответствии с пунктом 8.4.

3. Регистрация данных об объеме дозаправки кондиционера хладагентом

Суммарный объем заправки кондиционера хладагентом рассчитывается по следующей формуле:

Суммарный объем заправки кондиционера хладагентом = $W + W_0$

Данная система = $\square + \square = \square$ кг.

Суммарный объем заправки хладагентом: $W \square$ кг.

Суммарный объем заправки хладагентом: \square кг

Дата заправки кондиционера хладагентом: $\square / \square / \square$

Объем заправки наружного блока хладагентом перед поставкой с завода (W_0) кг.

Наружный блок	w_0 (kg)	Заправка маслом (COMP. oil charge) (л)
76	6.5	5.8(2.3)
96	6.5	5.8(2.3)
114	9.0	5.8(2.3)
136	9.0	7.5(2.3)
154	10.5	7.5(2.3)

Примечания:

- W_0 объем заправки наружного блока хладагентом перед поставкой с завода.
- В случае комбинации базового блока, рассчитайте объем заправки хладагента перед поставкой комбинируемых наружных блоков.

8.4 Дозаправка кондиционера

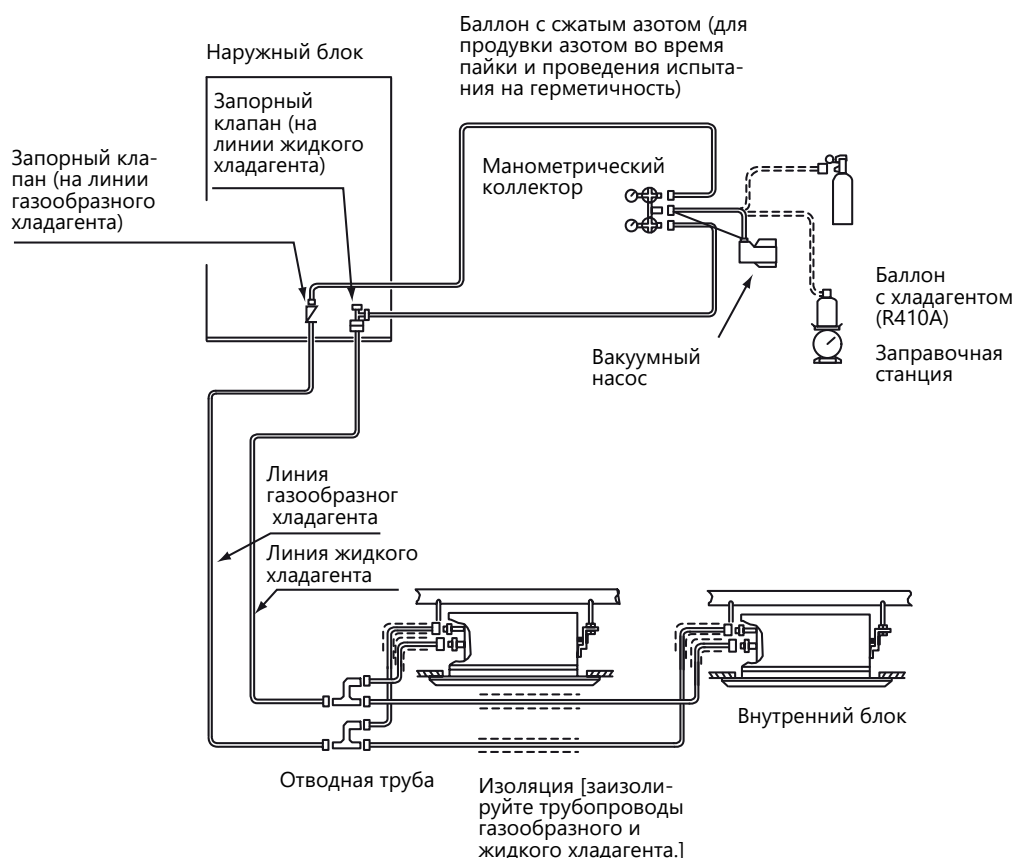
По завершении процесса вакуумирования убедитесь в том, что запорные клапаны на линии газообразного и жидкого хладагента полностью перекрыты. Заправьте дополнительное количество хладагента (см. Табл. 8.1.) через контрольный штуцер запорного клапана на линии жидкого хладагента (допустимое отклонение от установленных значений объема заправки хладагента: 0,5 кг).

В случае, если заправка указанного количества хладагента не представляется возможной, выполните нижеперечисленные действия:

1. Полностью откройте запорный кран на линии газообразного хладагента.

2. Включите режим охлаждения и заправьте необходимое количество хладагента через контрольный штуцер запорного клапана на линии жидкого хладагента. В этот момент запорный клапан на линии жидкого хладагента слегка приоткрыт (допустимый предел отклонения от установленного объема заправки хладагентом: 0,5 кг).

3. После заправки хладагента полностью откройте запорные клапаны на линии газообразного и жидкого хладагента.



8.5 Простой автоматический алгоритм расчета количества хладагента

Примечания:

1. Данная функция применяется при температуре наружного воздуха от 0 до 43 °C DB и температуре внутри помещения от 10 до 32°C DB.

2. У моделей производительностью 182-460 кВт/час контроль работы и индикации 7-сегментного экрана следует производить на наружном блоке А (основном). Закройте все крышки наружного блока В и С (второстепенных).

После заправки хладагента в систему проверьте заправленное количество, используя автоматический алгоритм расчета.

Если по результатам расчета будет выявлен избыток хладагента, недостаточное количество хладагента или аварийное отключение, необходимо установить причину неисправности и повторно проверить количество хладагента.

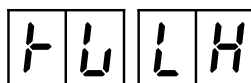
Порядок проверки количества заправленного в систему хладагента.

1. Повторно установите все крышки, за исключением крышки электрораспределительной коробки и крышки для сервисного обслуживания блока № 1.

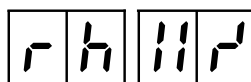
2. Включите питание внутреннего и наружного блока в холодильном контуре с целью проверки количества хладагента, заправленного в систему. (Для прогрева масла компрессора подавать питание на систему следует за 12 часов до начала этой операции.)

3. Включите № 4 DSW5 (PCB1).

7-сегментный экран



4. Проверьте 7-сегментный экран и нажмите PSW1. Вентилятор наружного блока и компрессор включится, на 7-сегментном дисплее появится следующая информация:



Процедура расчета длится 30-40 минут. См. таблицу ниже - в ней приведены результаты расчета.

Если по результатам расчета будет выявлен избыток хладагента, недостаточное количество хладагента или аварийное отключение, необходимо установить причину неисправности и повторно проверить количество хладагента.

Индикация на дисплее результатов расчета

7-сегментный дисплей	Результат расчета	Примечания
	Достаточное количество хладагента	Объем хладагента достаточный. • Выключите № 4 DSW5 и приступайте к пробной эксплуатации.
	Избыточное количество хладагента	Объем хладагента избыточный • Рассчитайте дополнительное количество хладагента в соответствии с длиной трубопроводов. Соберите хладагент с помощью специального сборника, после чего заправьте необходимое количество в систему.
	Недостаточное количество хладагента	Объем хладагента недостаточный. • Проверьте, была ли произведена дозаправка кондиционера хладагентом. • Рассчитайте дополнительное количество хладагента в соответствии с длиной трубопроводов и заправьте его в систему.
	Аварийное завершение работы	Установите причину аварийного прекращения работы, см. ниже. После устранения причины аварийного отключения перезапустите режим проверки. 1. Разъем № 4 DSW 5 включен перед включением в сеть электропитания ? 2. Все внутренние блоки готовы и находятся в режиме ожидания перед включением контакта № 4 DSW5? 3. Температура наружного воздуха находится в пределах установленного диапазона (0 - 43оС)? (в некоторых случаях, когда количество подключенных внутренних блоков превышает рекомендуемое количество и температура наружного воздуха превышает 35оС, режим проверки включить нельзя.) 4. Суммарная эксплуатационная производительность внутренних блоков составляет 30% (коэффициент использования мощности) или меньше? 5. № 4 DSW 4 (вынужденная остановка компрессора) выключен (OFF) ?

5. **ВЫКЛЮЧИТЕ** № 4 DSW5, если количество хладагента является достаточным.

После выключения № 4 DSW5 наружный блок будет готов к работе не раньше чем через 3 минуты.

Примечание:

Индикация на 7-сегментном дисплее во время режима проверки может быть изменена на код управления защитой путем активации функции управления защитой, несмотря на то, что это является нормой. Код управления защиты - см. лист данных, размещенный с внутренней стороны сервисной крышки наружного блока.

1. Выбросы фторуглеродов в атмосферный воздух не допускаются.

2. В случае утилизации и техобслуживания кондиционера необходимо осуществить сбор фторуглеродов.

3. Необходимо выполнять все указания касательно фторуглеродов, размещенные на табличке технических характеристик или хладагента на корпусе кондиционера. После дозаправки хладагента запишите общее количество хладагента (= хладагент поставкой с завода + дополнительное количество хладагента на объекте) на табличке характеристик хладагента.

Особые меры предосторожности при утечках газообразного хладагента.
Перед монтажом систем кондиционирования воздуха проверьте предельно допустимую концентрацию газа во избежание случайных утечек газообразного хладагента.

$$\frac{\text{Суммарное количество заправленного хладагента в системе (кг)}}{\text{Объем помещения для каждого внутреннего блока (м}^3\text{)}} \leq \text{Предельно допустимая концентрация (кг/м}^3\text{)}$$

↑
0,3 кг/м³

*В соответствии со стандартом КНК S 0010 вышеуказанное значение должно определяться в соответствии с нормами и стандартами, действующими в конкретной стране, например, ISO 5149 и EN 378.

В случае, если расчетная предельно допустимая концентрация выше 0,3 кг/м³, выполните следующие действия:

1. Предусмотрите наличие детектора утечки газа и вытяжного вентилятора (вытяжных вентиляторов), работающих по сигналу от детектора.

2. Предусмотрите устройство минимальных вентиляционных отверстий в стене или двери для выпуска воздуха и поддержания концентрации газообразного хладагента ниже вышеуказанных значений. (предусмотрите устройство отверстия, площадь которого превышает 0,15% площади пола в нижней части двери).



1. Предельно допустимая концентрация of HFC GAS R410A.

Хладагент R410A является нетоксичным, негорючим газом.

Тем не менее, у человека, попавшего в помещение, в котором произошла утечка и скопление хладагента, может наступить удушье. Предельно допустимая концентрация газа HFC, R410A в воздухе составляет 0,3 кг/м³ и определяется в соответствии со «Стандартами холодильного оборудования и устройств кондиционирования воздуха (КНК S 0010)» - добровольными стандартами, разработанными Японским Институтом безопасности в обращении с газами высокого давления. Никакие специальные меры не требуются, если концентрация хладагента в воздухе не превышает 0,3 кг/м³. Однако если концентрация превышает 0,3 кг/м³, необходимо предпринять действенные меры по снижению концентрации R410A в воздухе до уровня меньше 0,3 кг/м³. Аналогичное правило распространяется и на случай утечки хладагента R410B.

2. Расчет концентрации хладагента:

- Рассчитайте суммарное количество хладагента R (в кг), заправленного в систему, с учетом подключенных внутренних блоков в помещениях.

- Рассчитайте площадь каждого помещения, в котором предполагается монтаж кондиционера V (м³).

- Определите концентрацию хладагента C (кг/м³) в помещении на основании следующего уравнения:

R: Суммарное количество заправленного в систему хладагента (кг)

V: Площадь помещения, выбранного для установки кондиционера (м³)

= C: Концентрация хладагента ≤ 0,3 (кг/м³)*

В случае, если местными правовыми нормами или стандартами установлены иные значения, следует выполнить эти предписания.

Пример

Принятый в Японии стандарт «КНК S 0010» C=0,3 (кг/м³)

Пробная эксплуатация должна осуществляться в соответствии с правилами, указанными в пункте 9.2. И используйте Табл. 9.1 для оформления результатов пробной эксплуатации.



• **Перед началом эксплуатации кондиционера убедитесь в том, что техническое состояние кондиционера во всех контрольных точках соответствует заданным значениям. Эксплуатация системы без такой проверки запрещена!**

Информация о правилах пробной эксплуатации внутреннего блока приведена в «Руководстве по монтажу и техническому обслуживанию», прилагаемом к внутреннему блоку;

9.1 Перед пробной эксплуатацией

1. Убедитесь в том, что соединительная трасса между наружным и внутренним блоками и трубопроводы хладагента подсоединены к одному и тому же холодильному контуру. В противном случае это приведет к аномальной работе и серьезной аварии.

Убедитесь в том, что параметры двухпозиционного переключателя холодильного контура № (DSW1 & RSW1 [наружный блок], DSW5 & RSW2 [внутренний блок]) и номер блока (RSW) для внутренних блоков применяется к системе.

Убедитесь в том, что параметры двухпозиционного переключателя на печатной плате внутренних и наружных блоков выбраны правильно. В частности, обратите внимание на настройку № наружного блока, № холодильного контура и сопротивление концевой зажима. См. главу 7 «Электромонтажные работы».

2. Замерьте сопротивление между заземляющим проводником и клеммами электрических деталей и убедитесь в том, что сопротивление изоляции больше одного мегаома. Если сопротивление изоляции не соответствует вышеуказанному значению, дальнейшая эксплуатация системы запрещена до тех пор, пока не будет найдена и устранена утечка тока (подробная информация приведена в разделе «Меры предосторожности при замере сопротивления изоляции»). Запрещается подавать напряжение на клеммы кабелей связи (наружный блок: TB2 1, 2, 3, 4 / Внутренний блок: TB2 1, 2, A, B).

3. Убедитесь в том, что каждый кабель L1, L2, L3 и N правильно подключен к источнику электропитания. При неправильном подсоединении кабелей кондиционер работать не будет, а на экране пульта

дистанционного управления загорится аварийный код «05». В этом случае проверьте и измените фазу источника питания в соответствии с листом данных, размещенным на обратной стороне сервисной крышки.

4. Убедитесь в том, что переключатель на главном источнике питания оставался включенным более чем 12 часов для разогрева масла компрессора подогревателем.

Наружные блоки серии Hi-Flexi X не работают на протяжении 4 часов после подачи питания (код остановки d1-22).

В случае эксплуатации в течение не более 4 часов разблокируйте функцию управления защитой следующим образом:

1. Подайте питание на наружный блок.
2. Подождите 30 секунд.
3. Нажмите и удерживайте более 3 секунд PSW5 на печатной монтажной плате наружного блока для разблокировки d1-22.

В случае использования пульта дистанционного управления нажмите одновременно кнопки «Поток воздуха» и «Автоматическая работа жалюзи» и удерживайте их на протяжении 3 секунд.

5. Основная маркировка блока.

В случае комбинации базовых блоков, прикрепите маркировку главного блока на видном месте главного блока (наружный блок А) так, чтобы иметь возможность легко идентифицировать наружный блок А. Не прикрепляйте основную табличку на второстепенный блок (наружный блок В и С).



Меры предосторожности при замере сопротивления изоляции

В случае, если суммарное сопротивление изоляции всех блоков меньше 1 мегаома, сопротивление изоляции компрессора может оставаться низким из-за оставшегося в компрессоре хладагента. Это может произойти в том случае, если кондиционер длительное время не используется.

1. Отсоедините кабели от компрессора и замерьте сопротивление изоляции самого компрессора. Уровень сопротивления изоляции выше 1 мегаома свидетельствует о пробое изоляции деталей электрооборудования.

2. В случае, если уровень сопротивления изоляции меньше 1 мегаома, отсоедините кабель компрессора от печатной платы инверторного модуля. Затем включите кондиционер в сеть и подайте напряжение на подогреватель картера.

Через 3 часа с момента подачи напряжения снова замерьте сопротивление изоляции (в зависимости от параметров воздушной среды, длины трубопровода или параметров хладагента, возможно, необходимо будет увеличить временной интервал подачи напряжения). Проверьте сопротивление изоляции и повторно подсоедините компрессор.

Если сработал прерыватель утечки, проверьте рекомендуемые типоразмеры (см. Табл. 7.1.)



1. Проверьте, правильно ли выбраны электрические детали, не входящие в объем поставки (предохранитель главного выключателя, прерыватель без предохранителя, прерыватели утечки на землю, кабели, соединительные разъемы электромонтажных труб и кабельные зажимы), соответствуют ли их параметры электротехническим данным, указанным в Табл. 7.1., убедитесь в том, что все детали соответствуют требованиям национальных и местных стандартов.

2. При прокладке электропроводки, не входящей в объем поставки, используйте экранированные кабели (> 0,75 мм²) с целью защиты сигнала от электрических помех (суммарная длина экранированного кабеля должна быть меньше 1000 м, типоразмеры экранированного кабеля должны соответствовать требованиям местного законодательства).

3. Проверьте подключение клемм к силовым кабелям (клеммы «L1» к «L1» и «N» к «N» на каждой клеммной панели: AC 380-415 В).

При отсутствии подключения не исключено повреждение деталей и узлов.

9.2 Пробная эксплуатация

1. Прежде всего, убедитесь в том, что запорные краны наружного блока открыты полностью, после чего включите кондиционер. (если Вы приобрели комбинацию базовых блоков, убедитесь в том, что запорные клапаны всех подключенных наружных блоков полностью открыты).

2. Поочередно запустите внутренние блоки в тестовом режиме, затем проверьте соответствие системы трубопроводов с хладагентом и кабелей электропитания установленным требованиям. (при одновременной эксплуатации нескольких внутренних блоков систему нельзя проверить на соответствие).

3. Проведите пробную эксплуатацию в нижеуказанном порядке. Убедитесь в том, что пробная эксплуатация прошла без каких-либо проблем.

Примечание:

Если предусмотрены 2 пульта дистанционного управления (основной и второстепенный), сначала проведите пробную эксплуатацию с основного пульта.

9,2,1 Пробный запуск с пульта дистанционного управления.

1. Подключите электропитание к внутренним и наружным блокам.

2. Выберите режим «Пробная эксплуатация», одновременно нажав и удерживая на протяжении как минимум 3 секунд кнопки «РЕЖИМ» (MODE) и «КОНТРОЛЬ» (CHECK) HUXE-A01H. На ЖК-дисплее появится надпись «Пробная эксплуатация» (TEST RUN).

На ЖК-дисплей будет выведено сообщение об общем количестве подключенных внутренних блоков (в примере на картинке «05»).



Если нет никакой индикации или горит «00», или отображаемое число блоков меньше реально подключенных, значит существует какая-то ошибка.

Индикация на дисплее	Ошибка	Места проверки (после отключения питания)
Нет индикации	Питание не включено -Соединение кабеля пульта управления некорректно. -Кабели питания подключены неправильно	1 Соединение между коннектором и проводом 2. Места подключения проводного пульта 3 Коннекторы проводного пульта управления 4. Порядок подключения проводов к колодке 5. Места винтовых зажимов на колодке
Число блоков не соответствует количеству подключенных блоков	- Неправильно установлены адреса внутренних блоков -Соединение сигнальной линии между внутренними блоками некорректно (в случае применения одного пульта для управления группой блоков)	6. Колодка установки адреса на плате управления 7. Порядок подключения проводов 8. Подключение к магистральной линии 9. Контакт коннекторов магистральной линии

После устранения причины вернуться к п.1

4. Выберете режим TEST RUN нажатием кнопки MODE.
5. Нажмите кнопку RUN/STOP.

Начнется процесс пробной эксплуатации (Процесс пробной эксплуатации завершится через 2 часа работы блока или после повторного нажатия кнопки «RUN/STOP»)

Если блок не начал свою работу и лампочка на пульте управления мигает, значит существует какая-то ошибка:

Индикация пульта управления	Состояние блока	Ошибка	Места проверки (после отключения питания)
Лампочка индикации работы мигает (1 раз в секунду) и мигает номер блока и код ошибки «03».	Блок не начинает свою работу	Соединение сигнальной линии некорректно либо отсутствует.	1. Порядок соединения клеммных колодок каждого внутреннего блока. Возможно фаза подана на колодки сигнальной линии. (можно восстановить плату единойжды с помощью DIP на плате) Процедура восстановления платы в случае подачи фазы на колодки сигнальной линии 1. Соедините провода правильно. 2. Установите переключатели на внутреннем и наружном блоках как показано на рисунке: <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>Indoor PCB DSW7</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Outdoor PCB DSW10</p> </div> </div>
Лампочка индикации работы мигает (1 раз в 2 секунды)	Блок не начинает свою работу	Подключение пульта управления некорректно	Те же причины
Индикация отличается от случаев, описанных выше	Блок не начинает работу, или запускается один раз, а потом останавливается.	Подключение термисторов или других датчиков некорректно. The connection of the thermistors or other connectors are incorrect. Отключение по защите.	Проверьте коды ошибок из пункта 16.1 (должно производиться компетентными сотрудниками)
Лампочка индикации мигает 1 раз в секунду, отображается номер блока «00» и код ошибки dd и код блока E.00 мигают	Блок не начинает свою работу	Соединение сигнальной линии некорректно либо отсутствует.	Проверьте коды ошибок из пункта 16.1 (должно производиться компетентными сотрудниками)

После проверки вернитесь в п.1.

9.2.2. Тестовый запуск с платы управления наружного блока.

Процедура запуска режима пробной эксплуатации обозначена ниже. Установка положения переключателя допускается при поданном электропитании.

Положение переключателей перед отправкой с завода.

Положение переключателей для сервиса и установки функций

DSW4	
<p>ON OFF</p> <p>1 2 3 4 5 6</p>	1. Пробная эксплуатация (TEST RUN)
	2. Режим ТЕПЛО/ХОЛОД (Вкл: режим ТЕПЛО)
	3. Выкл. (Не требует настройки)
	4. Ручное отключение компрессора
	5. Выкл. (Не требует настройки)
	6. Выкл. (Не требует настройки)



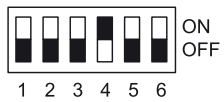


***Не трогайте никакие иные электрические части, в момент настройки переключателей на плате управления**

***Не открывайте и не закрывайте сервисную крышку, когда наружный блок находится под**

питанием или работает

***Переведите все переключатели колодки DSW4 вниз после завершения процедуры пробной эксплуатации.**

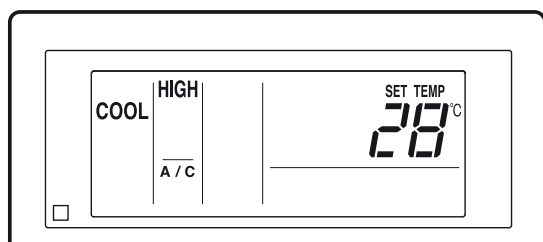
	Положение переключателей	Работа	Примечания
Test Run (режим пробной эксплуатации)	<p>1. Выбор режима работы Холод: установите DSW4-2 OFF</p> <p>1 2 3 4 5 6</p> <p>Тепло: Set DSW4-2 ON</p> <p>1 2 3 4 5 6</p> <p>2. Запуск процедуры TEST RUN Установите DSW4-1 в положение ON и процесс начнется в течение приблизительно 20 секунд</p> <p>В режиме ТЕПЛО оставьте DSW4-2 в положении ON</p> <p>1 2 3 4 5 6</p>	<p>1. Внутренние блоки начнут работать автоматически в момент запуска наружного блока.</p> <p>2. Включение/отключение процедуры может быть произведено с пульта управления или с колодки DSW4-1 наружного блока.</p> <p>3. Процедура длится 2 часа, если не происходит отключения по датчикам температуры.</p>	<p>* Проверьте работу внутренних блоков в процессе работы наружного блока</p> <p>* Если режим TEST RUN запущен с наружного блока и прерван с пульта внутреннего блока, то функция запуска с пульта управления будет отменена. Однако, процедура не отменена на колодке наружного блока. Проверьте колодку DSW4-1 наружного блока и выключите переключатель при необходимости.</p> <p>* В случае подключения нескольких внутренних блоков к одному пульту управления запустите процедуру TEST RUN для каждого холодильного контура. Затем убедитесь, что питание системы отключено и пробная эксплуатация системы не производится.</p> <p>Outdoor Unit</p> <p>Indoor Unit</p> <p>Test Run</p> <p>Power OFF.</p> <p>Настройка колодки DSW4 не требуется, если запуск происходит с пульта дистанционного управления.</p>

	Положение переключателей	Работа	Примечания
Ручное отключение компрессора	<p>1. Установка переключателя: Чтобы отключить компрессор переведите: DSW4-4 в положение ON.</p>  <p>2. Сброс *Включение компрессора: установите DSW4-4 в положение OFF.</p> 	<p>1. Когда DSW4-4 переводится в положение ON во время работы компрессора, то компрессор останавливается незамедлительно и внутренние блоки становятся в режим отключения по температуре</p> <p>2. Когда DSW4-4 переводится в положение OFF, компрессор начинает работу после отмены защиты 3-х минутной задержки</p>	<p>* Не включайте/отключайте компрессор часто</p>
Ручная разморозка	<p>1. Режим ручной разморозки. Нажмите и держите более 3 секунд кнопку PSW5 во время работы в режиме ТЕПЛО. Режим разморозки начнется через 2 минуты. Эта функция недоступна в первые 5 минут после запуска режима работы на ТЕПЛО</p> <p>2. Режим ручной разморозки закончится автоматически и блок продолжит работу в режиме ТЕПЛО</p>	<p>1. Режим разморозки доступен вне зависимости от состояния теплообменника и общего времени работы на тепло</p> <p>2. Режим разморозки недоступен если температура поверхности теплообменника наружного блока выше +10C, высокое давление выше 3,3 Мпа или блоки находятся в режиме Thermo-OFF.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Не повторяйте процедуру разморозки часто • Когда режим разморозки запущен вручную с помощью PSW5, время, оставшееся до запуска режима отображается на дисплее платы управления  <p>Оставшееся время (меняется каждые 4 секунды)</p>

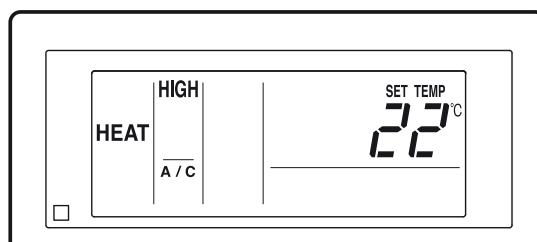
После завершения процедуры пробной эксплуатации, переведите переключатели DSW4 в положение OFF.

1. Во время режима пробной эксплуатации следующее появится на пультах по умолчанию:

Холод



Тепло



2. Если на пульте управления выбран другой режим, то функция пробной эксплуатации не запустится. В этом случае совершите следующую последовательность действий перед запуском режима TEST RUN.

Пульт управления: STOP

Центральный пульт управления: STOP и индивидуальные пульты не заблокированы.

Переключатель работы ХОЛОД/ТЕПЛО: коннектор

CN17 на плате управления открыт.

Во время работы в режиме пробной эксплуатации не меняйте настройки пульта управления, центрального пульта и коннектора CN17.

3. Если в процессе пробной эксплуатации отображается код ошибки, перезагрузите систему путем выключения и повторного включения электропитания. Система должна будет продолжить работу.

9.2.3. Проверки в режиме пробной эксплуатации.

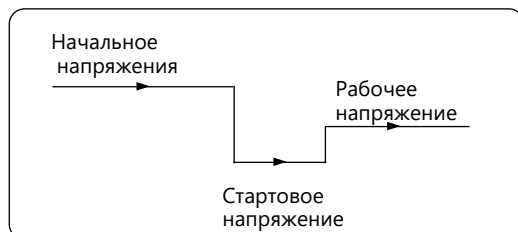
1. Вентиляторы наружного и внутреннего блоков. Проверьте, что вентиляторы наружного и внутреннего блоков вращаются в правильном направлении и воздушный поток равномерный.

Если напряжение питания не в норме, свяжитесь с компанией-поставщиком электроэнергии. Обычно падение напряжения появляется при старте системы как показано на графике.

2. Напряжение питания.

Проверьте напряжение питания.

Падение напряжения



Нормальный диапазон напряжения питания:

*Напряжение питания: Номинальное напряжение $\leq \pm 10\%$

*Стартовое напряжение (V2): Номинальное напряжение $\geq -15\%$

*Рабочее напряжение (V3): Номинальное напряжение $\leq \pm 10\%$

*Дисбаланс напряжения между фазами: $\leq 3\%$

3. Нормальное рабочее давление.

Нормальное рабочее давления всасывания составляет 0,2 – 1,1 МПа и нормальное рабочее давление нагнетания составляет 1,0 – 3,5 МПа при корректной заправке системы хладагентом. Проверьте рабочее давление в режиме пробной эксплуатации.

4. Реле высокого давления

Проверьте рабочее давление реле высокого давления по таблице ниже:

Хладагент	Рабочее давление
R410A	4,15 МПа

5. Увеличение высокого давления (возможные причины)

(а) Высокое давление увеличивается, когда происходит следующее:

Закрыт или недостаточен приток свежего воздуха к наружному блоку во время работы на холод	Закрыт или недостаточен приток воздуха к внутреннему блоку во время работы на тепло

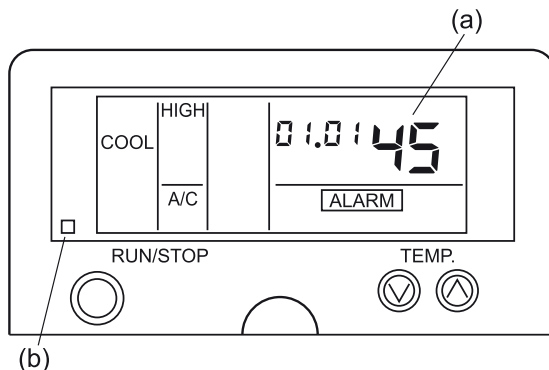
(b) Когда активируется защита по высокому давлению, отображается код ошибки « P13 » будет отображаться на дисплее платы наружного блока.

Если ошибка повторяется 3 и более раз в течение 30 минут, появится код ошибки « 45 » на дисплее платы наружного блока и на дисплее пульта дистанционного управления.

Отображение ошибки на пульте дистанционного управления.

(a) Отображается код ошибки

(b) Индикатор мигает



Примечание:

Высокое давление может не увеличиваться до тех пор, пока реле высокого давления активировано согласно температурным условиям.

9.3. После запуска системы обязательно заполните Лист Запуска (Чек-лист)

При использовании других дополнительных пультов дистанционного управления (беспроводной пульт дистанционного управления) следуйте указаниям в «Инструкции по монтажу и техобслуживанию», поставляемой в комплекте с каждым дополнительным пультом, и запустите систему в тестовом режиме.

- При одновременной работе нескольких внутренних блоков и управлении блоками с одного пульта ДУ, убедитесь в том, что сообщение о количестве подключенных внутренних блоков выводится на ЖК-дисплей.

- В случае, если на дисплее появляется неправильное количество блоков, функция автоадресации не будет выполняться надлежащим образом из-за неправильной разводки кабелей, электрических помех и т.д.. Выключите питание и измените прокладку кабелей после проверки следующих пунктов; (в течение 10 секунд запрещается многократно включать и выключать питание.)

* Не включен источник питания внутреннего блока или неправильно подсоединены кабели.

* Неправильная разводка кабелей между внутренними блоками или неправильное подсоединение управляющего кабеля.

* Неправильные параметры поворотного и двухпозиционного переключателя (частичное совпадение параметров) на печатной плате внутреннего блока.

a) Выберите режим эксплуатации, нажав кнопку «РЕЖИМ».

b) Нажмите «ВКЛ./СТОП» (RUN/STOP).

← Индикатор работы включится перед началом пробной эксплуатации.

2-часовой таймер выключения будет задан автоматически, на ЖК-дисплее появится «OFF Timer» и «2HR». Несмотря на то, что первоначально был выбран параметр воздуха «Н1», эти настройки можно изменить.

- Убедитесь в том, что диапазон рабочих температур соответствуют значениям, указанным в таблице ниже:

		Работа кондиционера в режиме охлаждения	Работа кондиционера в режиме обогрева
Температура внутри	Нижний предел	21°C DB / 15°C WB	15°C DB
	Верхний предел	32°C DB / 23°C WB	27°C DB
Температура наружного блока	Нижний предел	-5°C DB (*)	-20°C WB (**)
	Верхний предел	43°C DB	15°C WB

DB: по сухому термометру, WB: по влажному термометру

Примечание:

(*) 10°C DB ~ -5°C DB, диапазон рабочих температур
 (**) -12°C WB ~ -20°C WB, диапазон рабочих температур.

• Во время эксплуатации системы соблюдайте следующие меры предосторожности:

* Не прикасайтесь руками к любым деталям на линии газообразного хладагента, т.к. камера компрессора и трубопроводы на стороне нагнетания нагреваются до температуры выше 90°C.

* НЕ НАЖИМАЙТЕ КНОПКУ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ (ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ).

Несоблюдение этого правила может привести к серьезным травмам!

• После выключения главного выключателя не прикасайтесь руками к любым деталям электрооборудования на протяжении не менее 3 минут.

• Убедитесь в том, что для одной системы установлены одни и те же параметры трубопроводов хладагента и электропроводки, поочередно проверяя работу каждого внутреннего блока.

с) Нажмите кнопку «AUTO LOUVER» (режим автожалюзи) и убедитесь в том, что жалюзи включаются легко и работают без посторонних звуков. Нажмите повторно кнопку «AUTO LOUVER» - режим автожалюзи будет выключен. При появлении посторонних звуков снимите панель и отрегулируйте монтажное положение соединительных деталей в переднем углу панели. Убедитесь в том, что панель надлежащим образом установлена на корпус блока -

в противном случае панель может деформироваться.

d) Контроль температуры будет недействителен, несмотря на то, что устройство защиты будет включено во время пробной эксплуатации. Если раздается аварийный звуковой сигнал, необходимо установить причину неисправности в соответствии с табл. 9.2 «Аварийный код». После устранения проблемы запустите тестовый режим повторно.

e) В соответствии с указаниями на маркировке «Проверка наружного блока по 7-сегментному дисплею на печатной плате PCB1», размещенной на задней стороне передней крышки наружного блока, проконтролируйте температуру, давление, рабочую частоту и количество подключенных внутренних блоков по 7-сегментным дисплеям.

f) Для завершения тестового режима подождите еще 2 часа или повторно нажмите кнопку «ВКЛ./СТОП».

Настройка параметров устройств защиты и управления

Устройство защиты компрессора

Защита компрессора обеспечивается следующими устройствами и их комбинациями:

1. Реле высокого давления: это реле отключает компрессор, когда давление на стороне нагнетания начинает превышать заданные значения.

2. Подогреватель масла: этот ленточный подогреватель защищает масло от аэрации при холодном пуске, т.к. продолжает работать при выключенном компрессоре.

Модель		76	96	114
Для компрессора Реледавления Высокое Точка выключения	МПа	Автоматический возврат в исходное положение, без возможности регулировки (по одному для каждого компрессора)		
		4,15 -0,05 4,15 -0,15	4,15 -0,05 4,15 -0,15	4,15 -0,05 4,15 -0,15
Точка включения	МПа	3,20±0,15	3,20±0,15	3,20±0,15
Номинальный ток предохранителя				
3ф, 380-415 В, 50 Гц	А	40 x 2	40 x 2	40 x 2
Мощность подогревателя масла	Вт	40 x 2	40 x 2	40 x 2
Таймер ССР Настройка параметров времени	мин.	Без возможности регулировки		
		3	3	3
Для модуля вентилятора постоянного тока Номинальный ток предохранителя				
3ф, 380-415 В, 50 Гц	А	20 x 1	20 x 1	20 x 1

Модель		136	154
Для компрессора Реледавления Высокое Точка выключения	МПа	Автоматический возврат в исходное положение, без возможности регулировки (по одному для каждого компрессора)	
		4,15 -0,05 4,15 -0,15	4,15 -0,05 4,15 -0,15
Точка включения	МПа	3,20±0,15	3,20±0,15
Номинальный ток предохранителя			
3ф, 380-415 В, 50 Гц	А	63 x 2	63 x 2
Мощность подогревателя масла	Вт	40 x 2	40 x 2
Таймер ССР Настройка параметров времени	мин.	Без возможности регулировки	
		3	3
Для модуля вентилятора постоянного тока Номинальный ток предохранителя			
3ф, 380-415 В, 50 Гц	А	20 x 1	20 x 1

Общие рекомендации по монтажу, креплению и соединению трубопроводов

11.1 Устройство трубопроводов хладагента

Монтаж трубопроводов хладагента при помощи подвесов.



Заправляйте в холодильный контур наружного блока только специальный пожаробезопасный хладагент (R410A). Заправляйте кондиционер исключительно хладагентом R410A, применение любых других хладагентов - например, хладагентов на основе углеводородов (пропан и т.д.), кислорода, легковоспламеняющихся газов (ацетилена и т.д.) или отравляющих газов запрещено в ходе выполнения работ по монтажу, техобслуживанию или грузоподъемных работ. Эти легковоспламеняющиеся вещества относятся к категории особо опасных, и их применение может привести к взрыву, пожару или травмам.

1. Материалы для трубопроводов

(а) Подготовьте медные трубы (не входят в объем поставки), разрешается использовать только бесшовные.

(б) Типоразмеры трубопроводов следует выбирать исходя из нижеперечисленных схем.

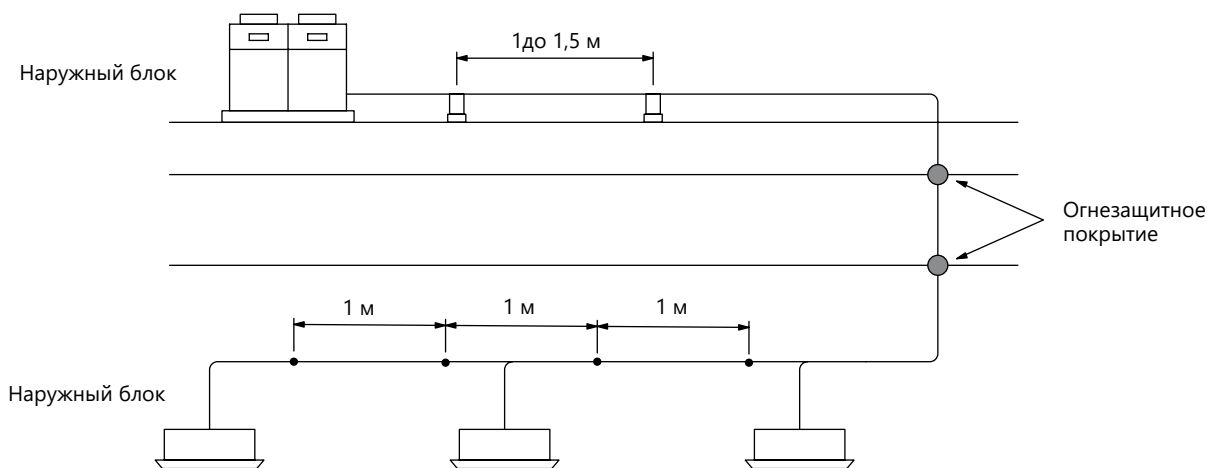
(с) Медь трубок должна быть чистой, без примесей. Убедитесь в том, что внутри трубок нет пыли или влаги. Перед подсоединением трубопроводов следует изнутри продуть их азотом или сухим воздухом с целью удаления пыли и посторонних частиц.

2. Монтаж трубопроводов хладагента при помощи подвесов

Трубопроводы хладагента следует установить при помощи подвесов в установленных точках и убедиться в том, что они не касаются конструкций, сделанных из хрупких материалов, например, стен, потолков и т.д.

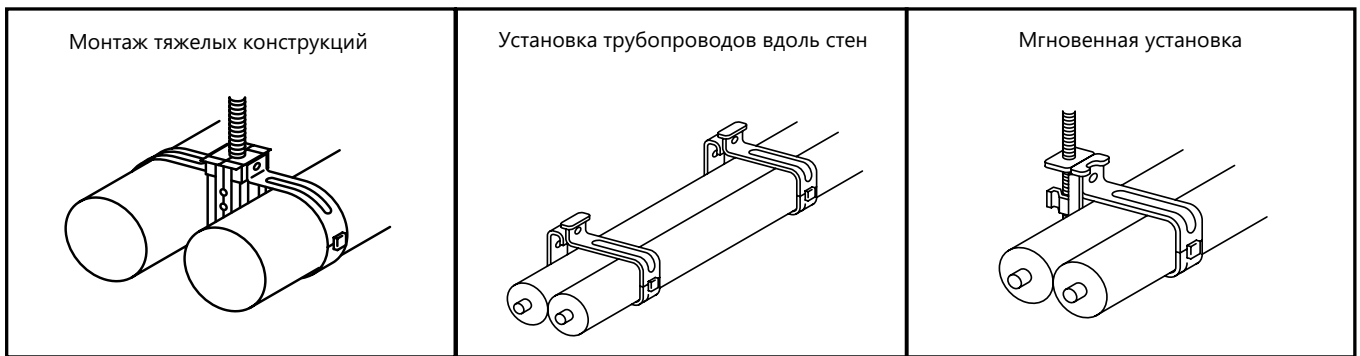
(в случае прикосновения могут возникать посторонние звуки из-за вибрации трубопроводов). Особую осторожность следует проявлять при короткой длине трубопроводов).

Номинальный диаметр	меньше 22,2	выше 25,4
Макс. размер площадки	1,0 м	1,5 м



Запрещается крепить трубопроводы хладагента с помощью металлических фитингов (материалы, из которых изготовлены трубопроводы хладагента,

могут расширяться и сужаться в процессе эксплуатации). Ниже приведены некоторые примеры монтажа трубопроводов на подвесах.



Существуют два способа обработки поверхности, например: стандартное хромирование и нанесение керамического покрытия (*).

Керамическое покрытие

Нанесение на железную поверхность материала трехслойного прочного покрытия, обладающего следующими свойствами:

- Устойчивость к коррозии: отличная адгезия и коррозионная устойчивость благодаря трехслойному покрытию.

- Атмосферостойкость и теплоустойчивость: высокое сопротивление воздействию ультрафиолетовых лучей и солнечного тепла благодаря керамическому покрытию.

- Твердость поверхности: отличная устойчивость к истиранию благодаря высокой прочности поверхности.

11.2 Разводка трубопроводов посредством устройством отводных труб (детали, поставляемые по отдельному заказу)

- Применяемые наружные блоки
Трубные коллекторы данного типа разрешается применять в моделях серии R410A Hi-Flexi M.
- Правила транспортировки
Перед распаковкой оборудования следует осуществить его доставку до места, наиболее близкого к окончательному месту монтажа.

Перед распаковкой оборудования убедитесь в том, что количество нижеперечисленных деталей соответствует модели, напечатанной на упаковке.

Запрещается размещать посторонние предметы внутри узлов и деталей. Перед монтажом убедитесь в отсутствии посторонних предметов и частиц внутри узлов и деталей.



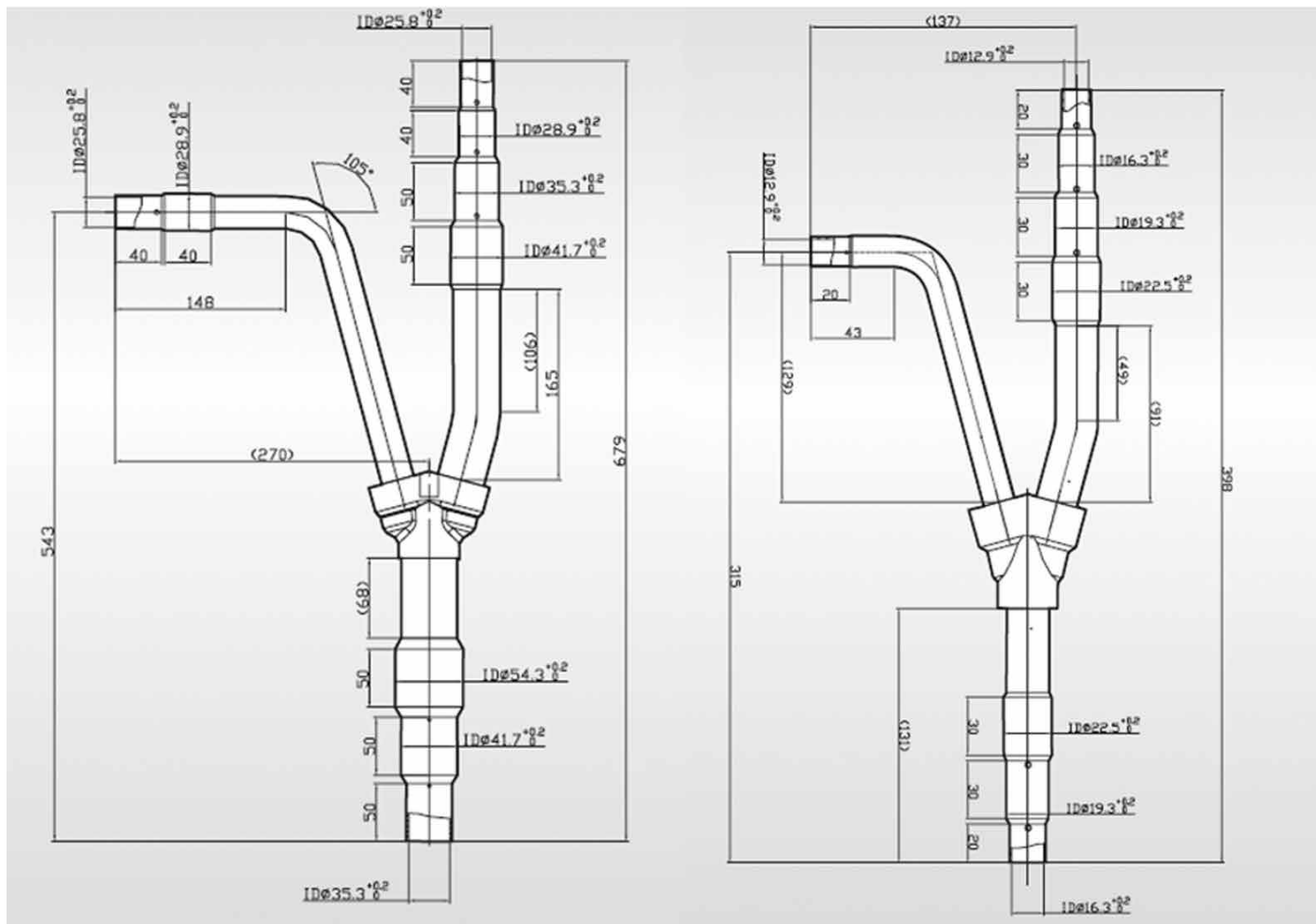
Запрещается класть посторонние предметы на кондиционер.

Трубный коллектор

[Монтажные работы]

Типоразмеры соединительных муфт трубопроводов

Правила формирования концов трубных коллекторов проиллюстрированы на рис. ниже. После определения нужной длины отрежьте лишнюю часть трубопровода.



При установке опор для трубопроводов следует предусмотреть свободное пространство достаточных размеров. Необходимо также установить отводы труб и перепускные трубы (горизонтальные закольцованные участки) для поглощения деформаций и прочих линейных удлинений, вызванных температурными изменениями.

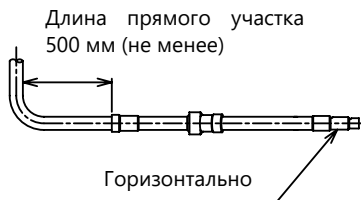
Монтажная позиция (при горизонтальной установке).

Установите отводные трубы в одной и той же горизонтальной плоскости (угол наклона в пределах +15°C).

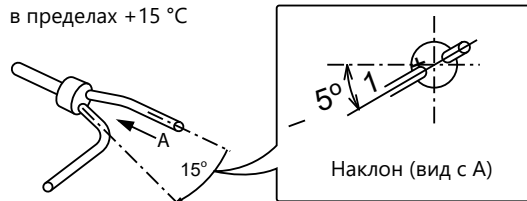
После вертикального участка трубопровода проложите прямой участок протяженностью не менее 500 мм.

Неправильно выполненный монтаж может стать причиной выхода из строя наружного блока.

коллекторов проиллюстрированы на рис. ниже. После определения нужной длины отрежьте лишнюю часть трубопровода.



Угол наклона
в пределах +15 °С



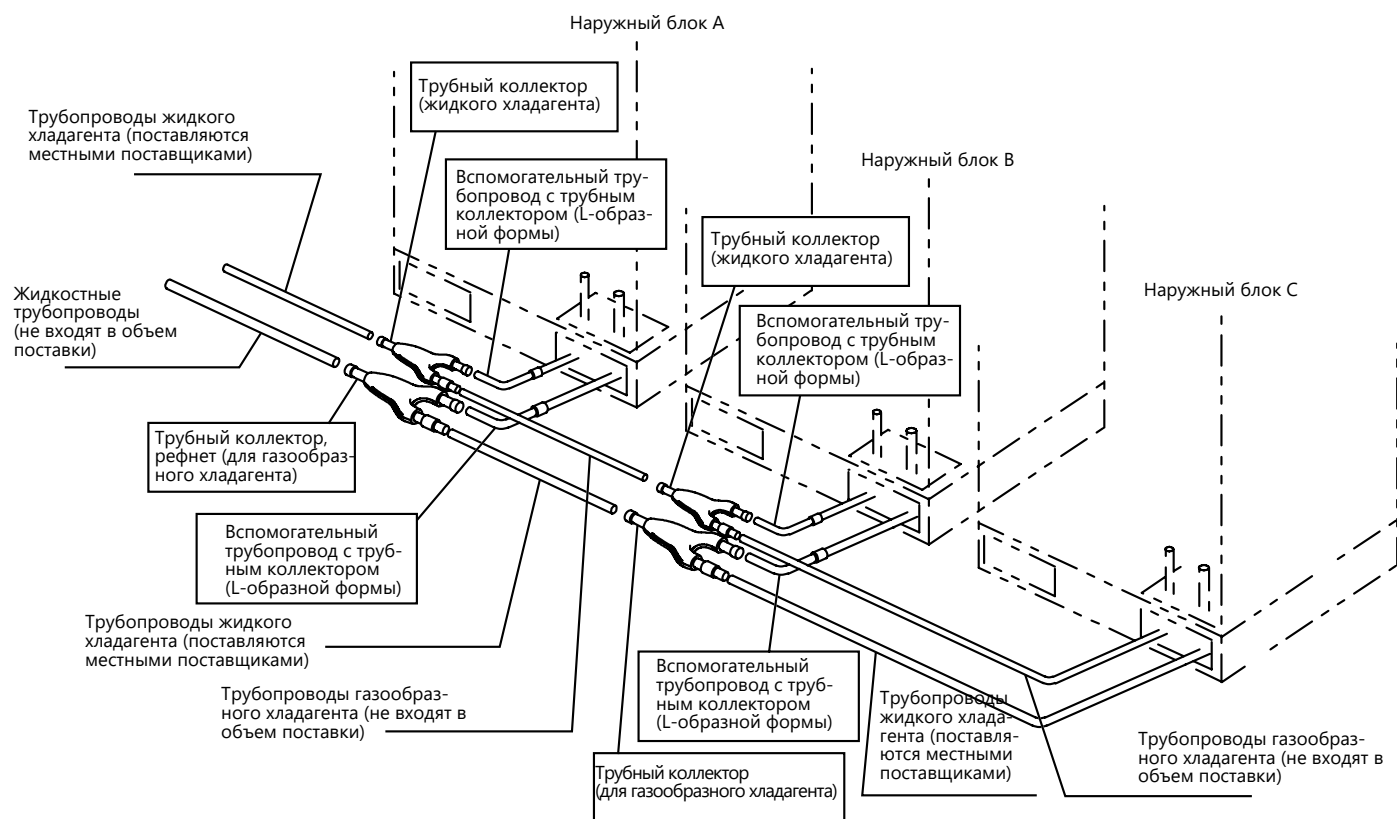
Соединение трубопроводов

Выполните работы по соединению трубопроводов в соответствии с рис. ниже.

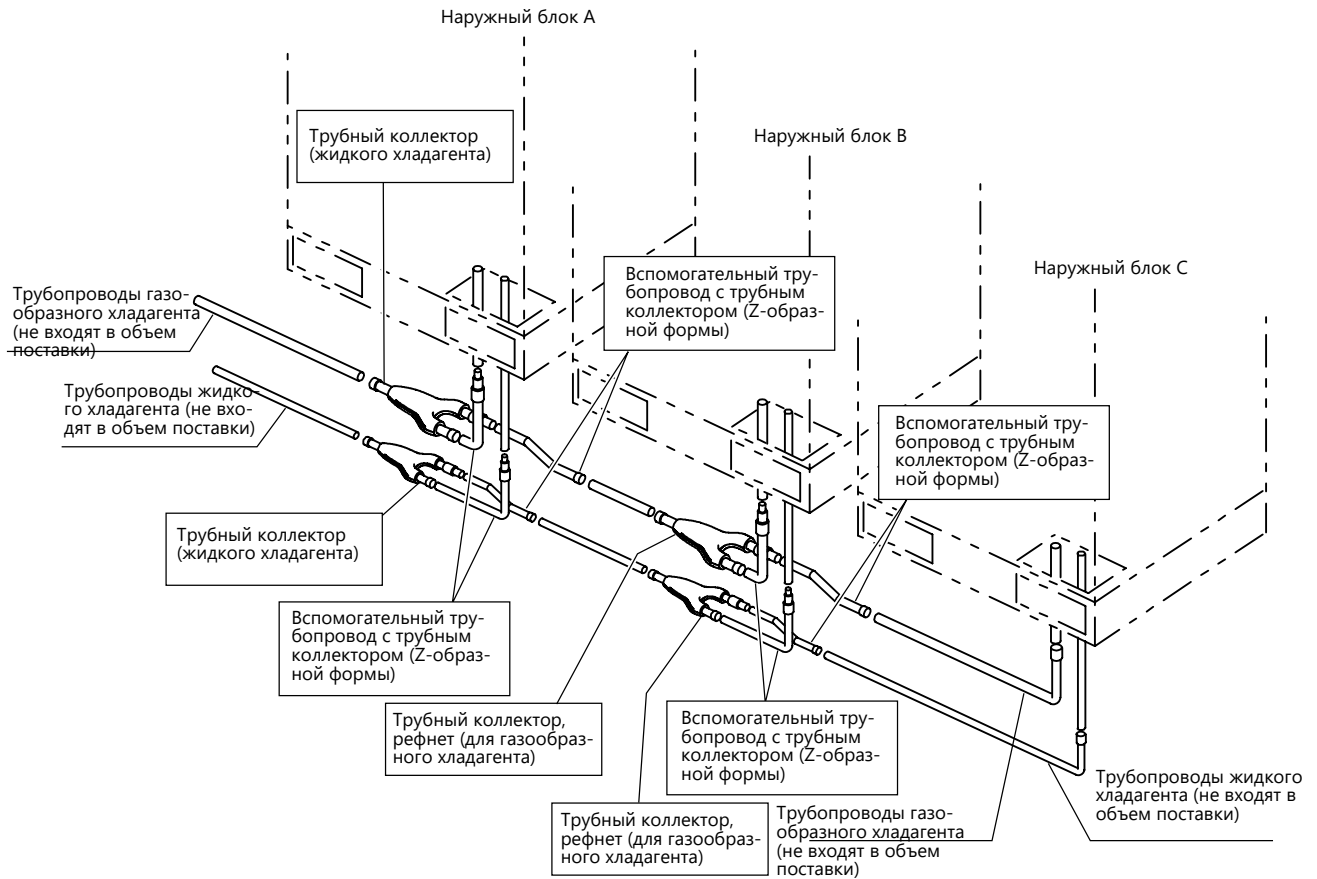
Информация о длине трубопроводов между наружными блоками и трубными коллекторами - см. пункт 6.3 «Меры предосторожности при монтаже наружного блока».

Пример: комбинация из 3 наружных блоков.

Соединение трубопроводов, вид спереди или сзади.



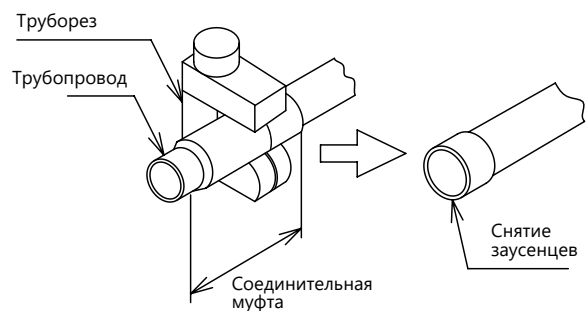
Соединение нисходящих участков трубопровода



Соединение трубопроводов

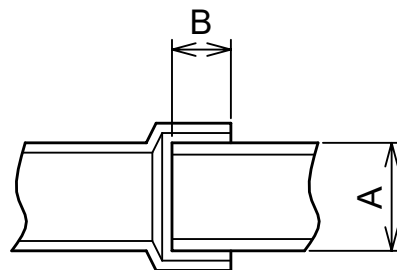
1. Установите медные трубопроводы, не содержащие влаги или посторонних частиц на внутренней поверхности. При соединении трубопроводов хладагента отрежьте труборезом необходимую по длине часть медной трубы, как показано ниже.

Кроме того, продуйте трубопроводы азотом или воздухом для того, чтобы удалить все остатки пыли. Запрещается использовать пыльный или шлифовальный станок или другие инструменты, при работе с которыми возникает большое количество пыли.



2. При отрезании трубы предусмотрите достаточную глубину для пайки, как показано в табл. ниже:

А: Наружный диаметр	В: Минимальная глубина
более 5, менее 8	6
более 8, менее 12	7
более 12, менее 16	8
более 16, менее 25	10
более 25, менее 35	12
более 35, менее 45	14



Меры предосторожности при монтаже трубопроводов хладагента

При проходе трубопроводов через стены, предусмотрите устройство заглушек на концах трубопроводов.

Отверстие

Установите крышку или обмотайте виниловой лентой.

НЕВЕРНО

ВЕРНО

Перед тем, как положить трубки хладагента на землю, подстелите защитный материал!

ВЕРНО

НЕВЕРНО

Установите крышку или обмотайте виниловой лентой.

ВЕРНО

Установите крышку или обмотайте виниловой лентой - с канцелярской

НЕВЕРНО

Не исключено попадание дождевых вод.

3. Убедитесь в том, что все запорные клапаны наружного блока перекрыты полностью.



Тщательно проверьте систему хладагента на наличие признаков утечки. Утечка большого количества хладагента может привести к затруднению дыхания или возникновению пожара с образованием опасных для здоровья газов.

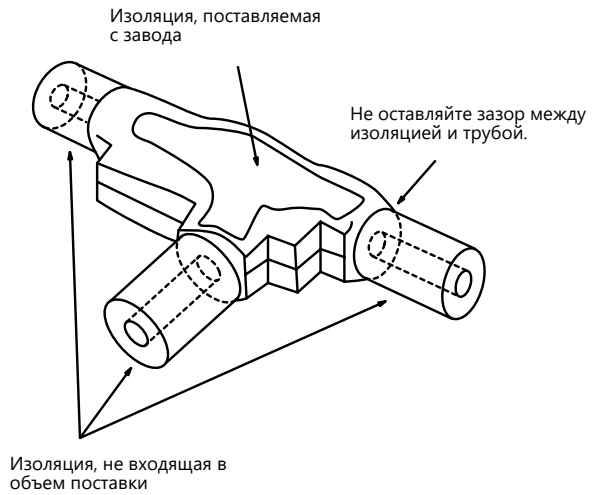
4. Во время пайки продуйте трубопроводы изнутри сжатым азотом.

5. Давление при проведении испытания на герметичность этого изделия составляет 4,15 МПа.

6. Закрепите лентой изоляцию, поставляемую в комплекте с отводными трубами для каждого отвода (на линии жидкого и газообразного хладагента). Также покройте изоляцией (не входящей в объем поставки) трубопроводы, не входящие в объем поставки.

Примечание:

В случае применения вспененного полиэтилена рекомендуемая толщина трубопроводов жидкого хладагента составляет 10 мм, толщина трубопроводов газообразного хладагента - 15-20 мм (для трубопроводов газообразного хладагента применяйте изоляцию с термостойкостью 100°C).



• **Приступайте к изоляционным работам только после того, как температура поверхности трубы опустится до комнатной. Если изоляционные работы проводятся сразу же после пайки, изоляция может расплавиться.**

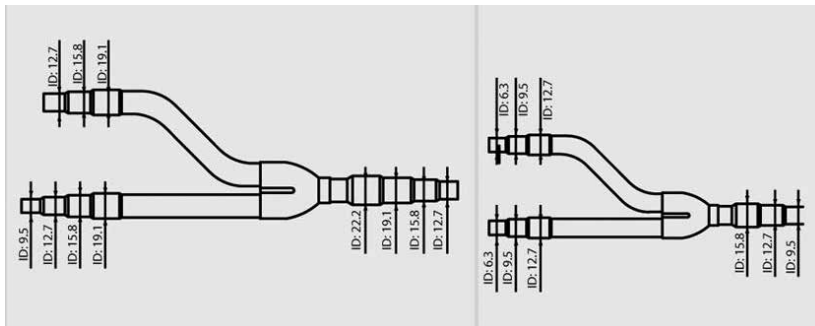
• **Если концы трубопровода после разводки трубопроводов какое-то время остаются на открытом воздухе, установите заглушки или пластиковые пакеты на концах трубопроводов во избежание попадания влаги или пыли.**

Монтажные работы

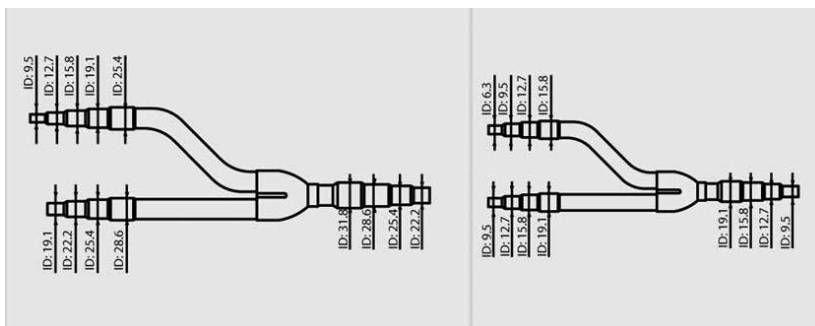
Типоразмеры соединительных муфт трубопроводов

Правила формирования концов отводных труб проиллюстрированы на рис. ниже. После определения нужной длины отрежьте лишнюю часть трубопровода.

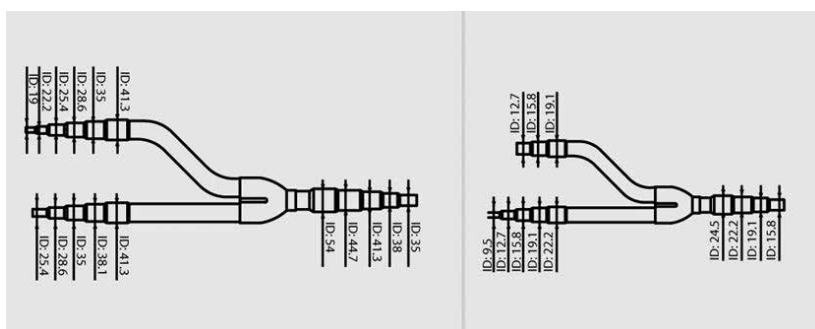
У-1



У-2



У-3





При установке опор для трубопроводов следует предусмотреть свободное пространство достаточных размеров. Необходимо также установить отводы труб и перепускные трубы (горизонтальные закольцован-

ные участки) для поглощения деформаций и прочих линейных удлинений, вызванных температурными изменениями.

Монтажная позиция

1. Горизонтальная установка

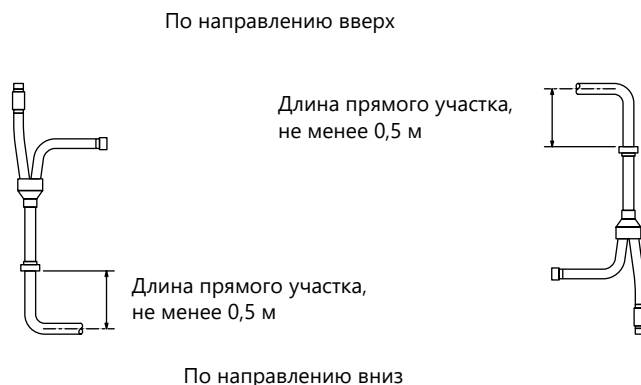
Установите отводные трубы в одной и той же горизонтальной плоскости (угол наклона в пределах 30°). Проложите прямой участок протяженностью не менее 0,5 м после вертикального участка.



2. Вертикальная установка

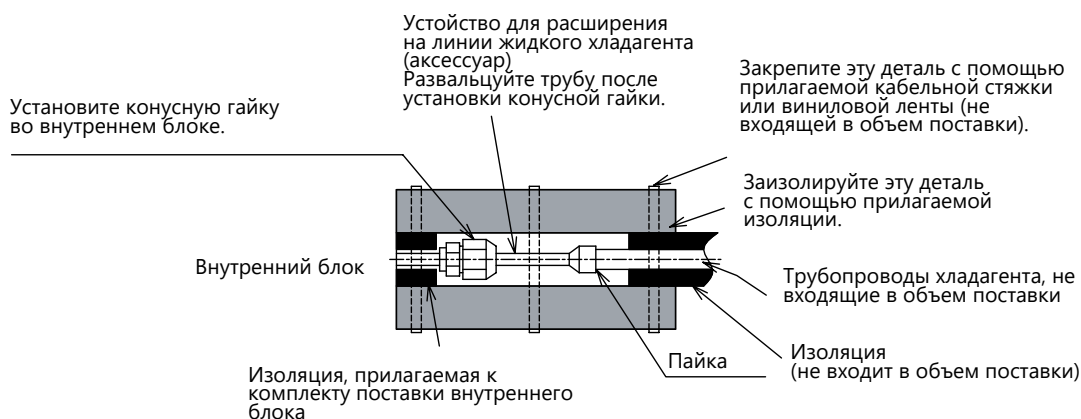
Прямой участок трубного соединения со стороны наружного блока выполнен следующим образом:

- Соединительная деталь трубного коллектора устанавливается по направлению вверх, длина прямого участка должна быть не менее 0,5 м.
- Соединительная деталь трубного коллектора устанавливается по направлению вниз, длина прямого участка должна быть не менее 0,5 м.



Правила выполнения трубных соединений

При соединении трубопроводов жидкого хладагента в моделях производительностью 18 кВт/ч или меньшей производительностью, длиной трубопроводов 15 м или больше, следует применять трубопроводы диаметром 9,53 мм. Закрепите соединительный трубопровод, как показано на рис. ниже. Используйте изоляцию, поставляемую в комплекте с внутренним блоком.



Hi-NET – это проводная система, объединяющая несколько холодильных контуров в одну сеть с кабелями связи, проложенными между внутренними и наружными блоками.

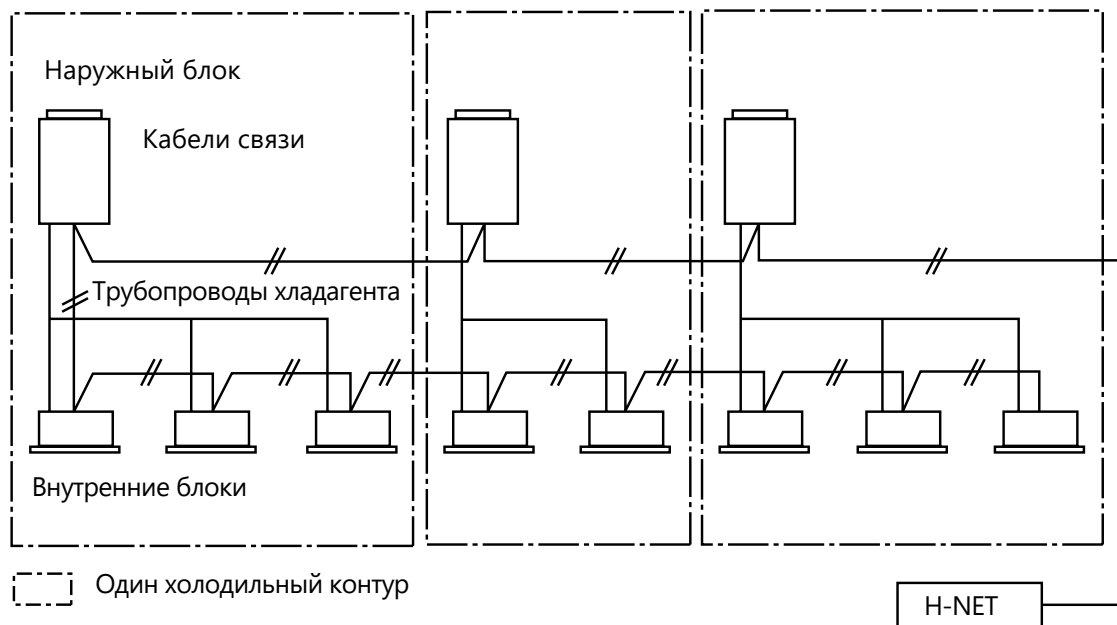
Не существует ограничения по порядку подсоединения блоков и количеству кабельных ответвлений (необходимо убедиться в том, что все блоки подсоединены).

Данная система Hi-NET упрощает конструкцию кабельной разводки, выполнение работ на объекте, а также способствует сокращению совокупных издержек.

Подключение к системе H-NET

Для включения системы H-NET нужно просто подсоединить клеммную панель в любом блоке, находящемся поблизости от H-NET. Легкий процесс централизованного управления.

Пример системы Hi-NET



Показатель	H-NET
Макс. кол-во групп / систем хладагента	64
Адресный диапазон уставок внутренних блоков / группа хладагента	0 - 63
Макс. кол-во внутренних блоков / систем	160
Суммарное кол-во устройств в аналогичной системе Hi-NET	200
Макс. длина кабелей	Общая длина: 1 000 м
Рекомендуемый тип кабеля	Экранированный кабель типа «витая пара», сечением более 0,75 мм ² (по аналогии с KPEV-S)

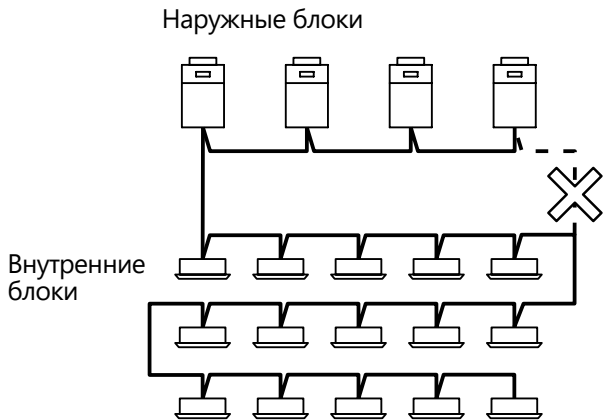
Пример системы Hi-NET

(a) Использование системы Hi-NET только для кондиционеров.

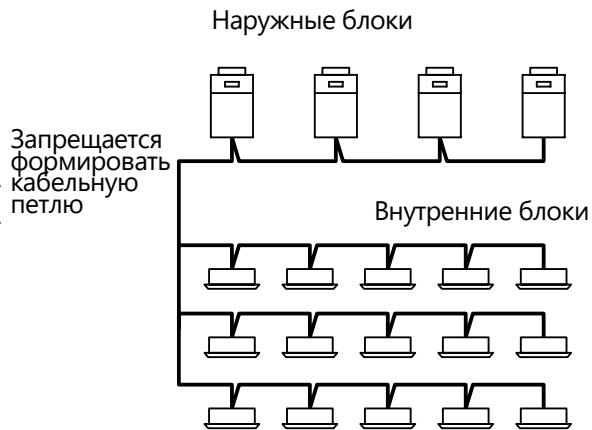
Предусмотрены два стандартных случая использования системы Hi-NET; (1) Использование системы Hi-NET только для кондиционеров.

2. Использование системы Hi-NET для кондиционеров с центральным контроллером, примеры системы показаны ниже.

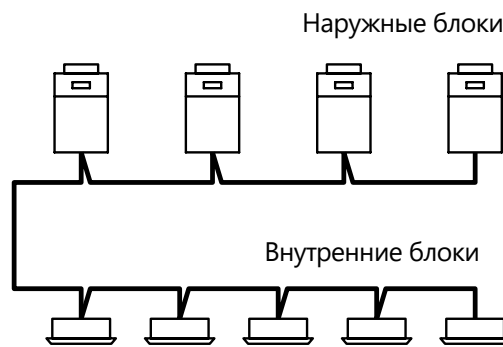
(1) Линейное соединение со всеми блоками



(2) Линейное соединение для каждого этажа



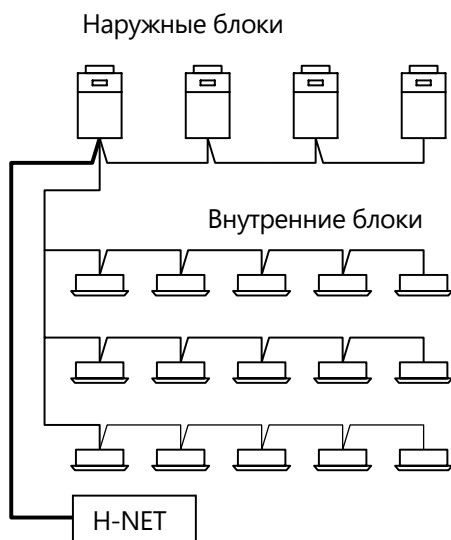
3. Соединение с одной магистральной линией и отводными линиями для блоков



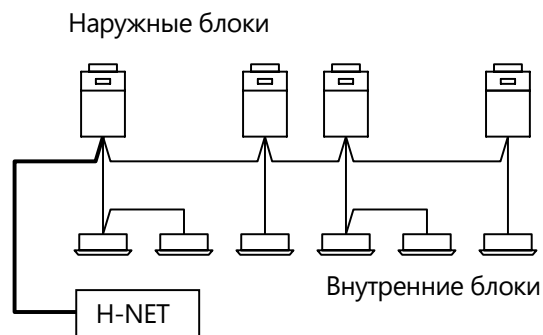
(b) Использование системы Hi-NET для кондиционеров с центральным контроллером

1. Система Hi-NET монтировалась при прокладке данным.

2. Система Hi-NET не монтировалась при прокладке данным.



Подсоедините проводку H-NET к приборной проводке.



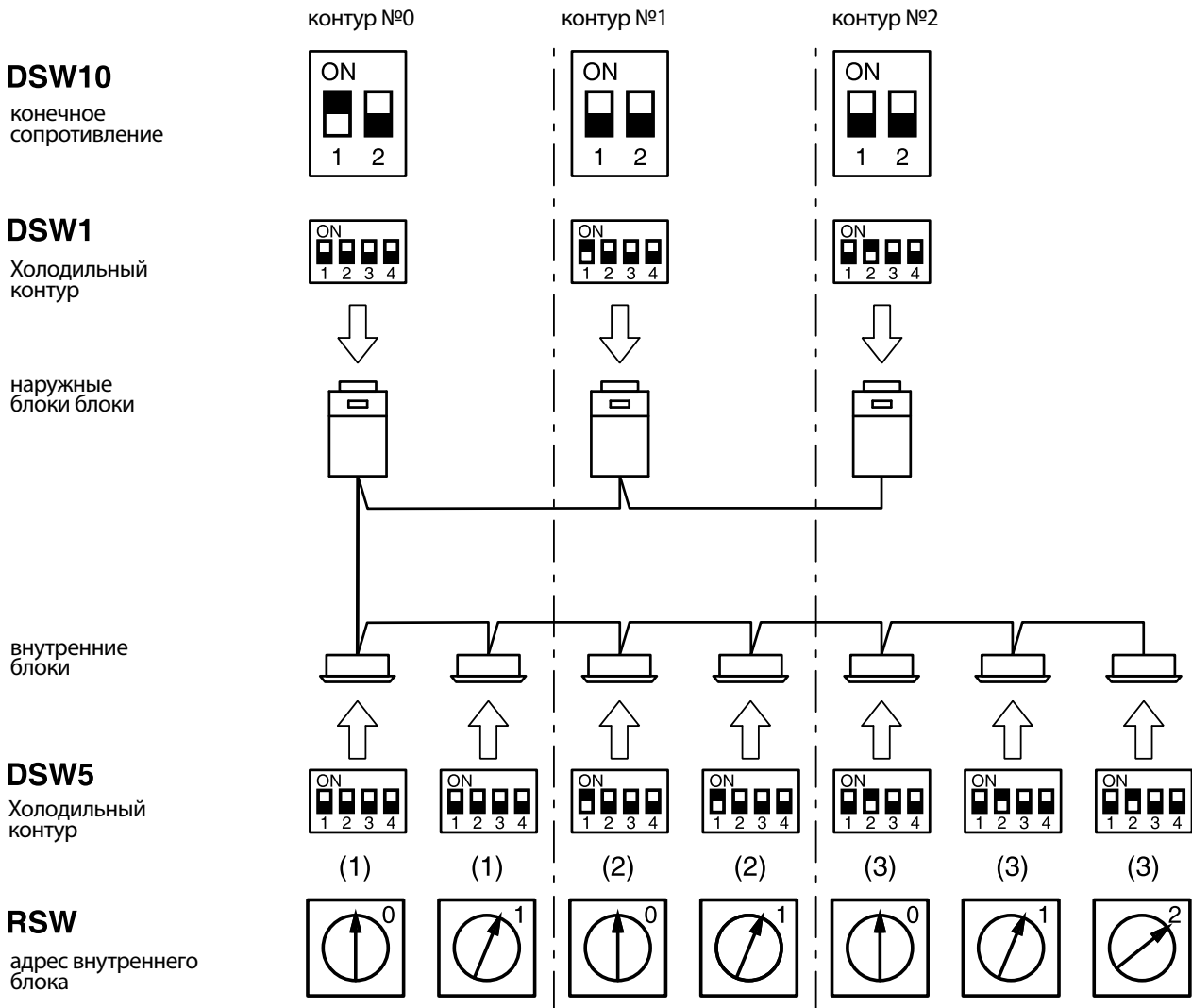
Подсоедините проводку H-NET к приборной проводке.

Примечание:

- 1. Запрещается формировать кабельную петлю.
 - 2. В случае (b)-2, как показано выше, Hi-NET применяется после завершения работ по монтажу электропроводки.
- В связи с этим необходимо установить параметры двухпозиционных переключателей в соответствии с

- «Примером настройки параметров двухпозиционных переключателей» (на следующей странице).
- 3. Максимально возможное количество соединяемых наружных блоков 64, внутренних блоков 160.

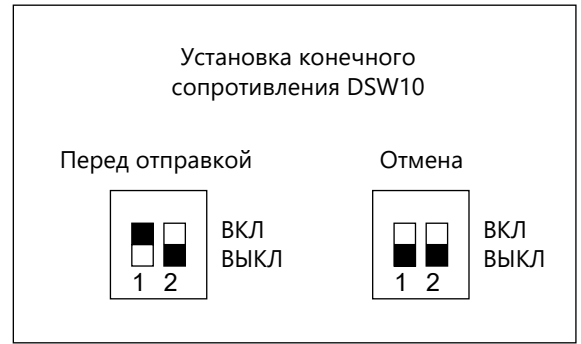
Настройка положения переключателей на плате наружного блока и плате внутреннего блока. Требуется настройка положения переключателей как внутренних, так и наружных блоков.



(b) Установка конечного сопротивления

Перед отправкой с завода пин номер 1 колодки DSW10
Перед отправкой с завода пин номер 1 колодки DSW10 установлен в положение «вкл».

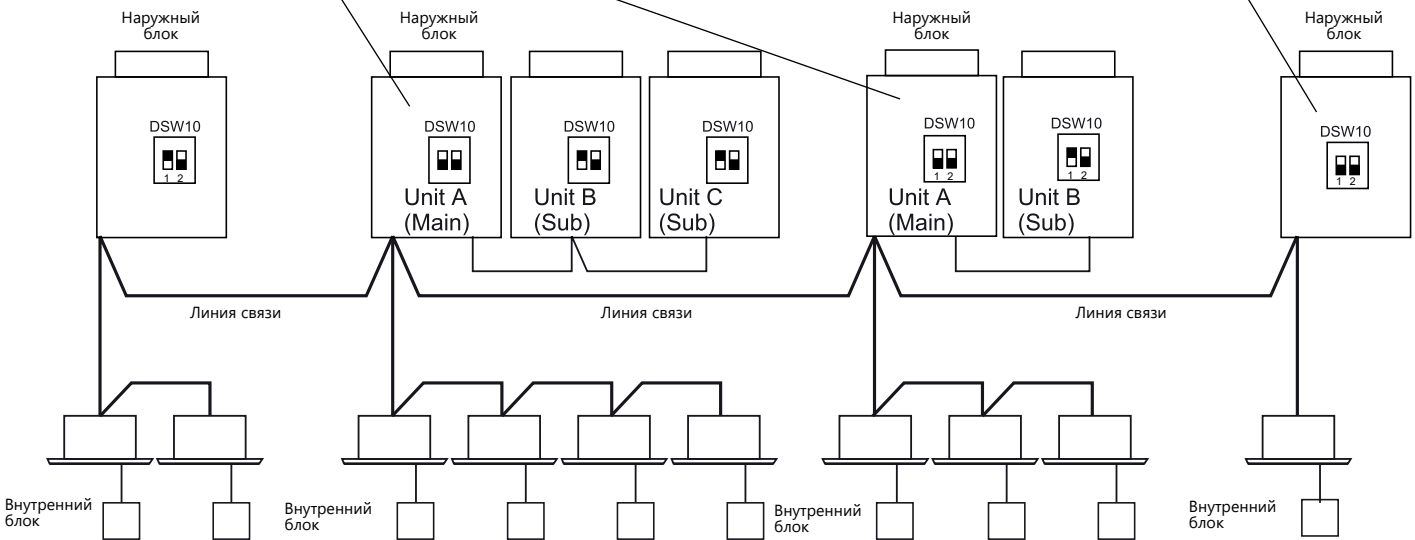
В случае, если наружных блоков в одной системе Hi-NET больше, чем 2, переведите положение пина 1 колодки DSW10 в положение «выкл» на втором внешнем блоке. Если имеется только один блок, то никакой дополнительной настройки не требуется.



Опустите переключатель №1 колодки DSW10 чтобы отключить конечное



Опустите переключатель №1 колодки DSW10 чтобы отключить конечное



Содержание

1. Первые шаги по поиску и устранению неисправностей	81
1.1 Проверка силовых кабелей и источника электропитания.....	81
1.2 Проверка параметров поворотного и двухпозиционного переключателя.....	84
1.3. Проверка индикации на 7-сегментном дисплее	88
1.4 Задание функций	89
1.5 Проверка истории аварийных кодов	94
1.6 Эксплуатация в аварийном режиме	99
1.7 Сбой в подаче питания на внутренний блок и пульт дистанционного управления.....	104
1.8 Сбой в передаче сигнала на линии связи между пультом дистанционного управления и внутренним блоком.....	105
1.9 Сбой в работе устройств.....	106
2. Порядок диагностики неисправностей.....	114
2.1 Таблица аварийных кодов	114
2.2 Поиск и устранение неисправностей по аварийным кодам	116
2.3 Поиск и устранение неисправностей в режиме контроля при помощи пульта дистанционного управления	171
2.4 Поиск и устранение неисправностей по индикации на 7-сегментном экране	177
2.5 Принцип работы поворотных переключателей (RSW), двухпозиционных переключателей (DSW) и светодиодных индикаторов (LEDs).....	188
3. Процедура проверки основных узлов и деталей блоков.....	193
3.1 Самодиагностика пульта дистанционного управления.....	195
3.2 Процедура проверки основных узлов и деталей блоков	197
4. Пробная эксплуатация.....	204
4.1 Запуск тестового режима с пульта дистанционного управления	205
4.2 Тестовый прогон со стороны наружного агрегата	206
4.3 Проверка в режиме пробной эксплуатации.....	208
4.4 Чек-лист для холодильного контура	209
4.5 Сброс значения суммарной наработки компрессора 1-2 после техобслуживания (cUJ1-cUJ2).....	212
5. Импортер	213
6. Утилизация	213
7. Дата изготовления	213
8. Сертификация	213

Первые шаги по поиску и устранению неисправностей

1.1 Проверка электропроводки и источника электропитания

Проверьте состояние следующих устройств/деталей, если была обнаружена их неисправность во время запуска системы.

№	Детали или узлы, подлежащие проверке	Способ контроля
1	Сработал автоматический выключатель питания или перегорел предохранитель?	Тестером проверьте напряжение (вторичной обмотки) прерывателя, а также удельную электропроводность предохранителя.
2	Значение напряжения на вторичной обмотке трансформатора соответствует заданному?	Отсоедините разъем на вторичной обмотке трансформатора и замерьте напряжение тестером.
3	Кабели закреплены надлежащим образом и подсоединены правильно?	<ul style="list-style-type: none">• Проверьте правильность подключения клемм к силовым кабелям (клеммы «L1» к «L1» и «N» к «N» на каждой клеммной панели: AC380-415 В) и промежуточных кабелей (нагрузочная линия: клеммы «1» к «1» и «2» к «2» на каждой клеммной панели: DC5V) между внутренним и наружным блоками, как показано на схеме на следующей странице. При неправильном подключении возможно повреждение деталей и узлов.• Проверьте подключение проводов к печатной плате, убедитесь в надежности соединений.<ul style="list-style-type: none">(a) Соединительный разъем терморезистора (каждый)(b) Соединительный разъем кабеля дистанционного управления.(c) Соединительный разъем трансформатора.(d) Каждый соединительный разъем контура главного источника питания.• Убедитесь в том, что экранированный кабель типа «витая пара» (>0.75 мм²) используется в качестве промежуточной проводки для защиты от источников помех на общей протяженности менее 1000 м и типоразмеры кабеля соответствуют требованиям местных норм и стандартов.• Проверьте, правильно ли выбраны кабели и прерыватели, см. Табл. 1.1.• Электропроводка и оборудование, не входящее в объем поставки, должно соответствовать требованиям местных норм и стандартов.

Пример подключения электрических проводов.

380-415 В/50 Гц, 380 В/60 Гц

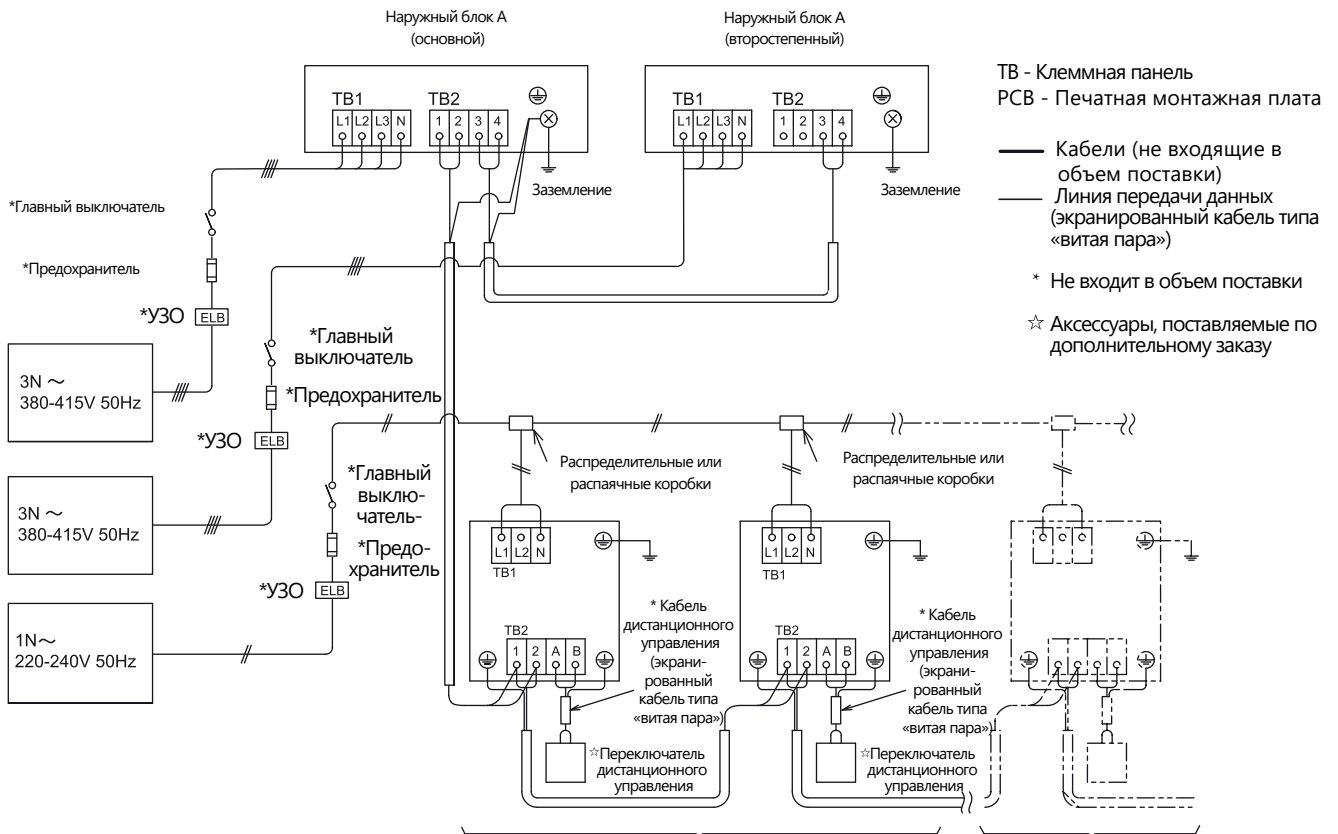


Табл. 1.1 Электротехнические данные и рекомендуемые типоразмеры кабелей, прерывателя Наружный блок

Модель	Источник электропитания	Предельно допустимая сила тока (А)	Прерыватель замыкания на землю		Предохранитель (А)
			Номинальный ток (А)	Пороговый осязательный ток (мА)	
76	380-415 В / 50 Гц 380 В / 60 Гц	16,1	20	30	20
96		17	30	30	30
114		23	40	30	40
136		28	50	30	40
154		31	50	30	50

ELB: Прерыватель замыкания на землю, MLFC: Пламезадерживающий кабель с покрытием из Polyflex.

Минимальные типоразмеры кабелей (не входящих в объем поставки) для источника электропитания.

Модель	Источник электропитания	Предельно допустимая сила тока (А)	Типоразмеры кабелей для источника питания	Типоразмеры кабеля связи	Типоразмеры заземляющих проводников (мм ²)
			EN60 335-1 *1 (мм ²)	EN60 335-1 *1 (мм ²)	
76	380-415 В / 50 Гц 380 В / 60 Гц	16,1	2,5	0,75	2,5
96		17	4	0,75	4,0
114		23	6	0,75	6
136		28	10	0,75	10,0
154		31	10	0,75	10,0

* См. раздел «ПРИМЕЧАНИЯ» для выбора типоразмеров силового кабеля.

Примечание:

1. Соблюдайте нормы регионального законодательства при выборе кабелей электропитания, не входящих в объем поставки.

2. Типоразмеры кабелей, отмеченные в таблице на предыдущей странице значком*, были выбраны из расчета предельно допустимой силы тока блока кондиционера в соответствии с положениями Директивы ЕС EN 60 335-1. Используйте только кабели и провода, прочность которых равна или выше прочности стандартных гибких кабелей в оболочке из вулканизированной резиновой смеси

(кодовое обозначение H05RN-F) или стандартных гибких кабелей в оболочке из полихлоропренового каучука (кодовое обозначение H05RN-F).

3. Используйте экранированный кабель для прокладки и заземления линий связи.

4. При последовательном соединении силовых кабелей установите реле максимального тока для каждого блока и выберите нижеуказанные кабели.

Выбор кабелей в соответствии с Директивой EN60 335-1

Сила тока i (А)	Сечение кабелей (мм ²)	
$i \leq 6$	0,75	*2: В случае, если сила тока превышает 63 А, последовательное подсоединение кабелей не допускается.
$6 < i \leq 10$	1	
$10 < i \leq 16$	1,5	
$16 < i \leq 25$	2,5	
$25 < i \leq 32$	4	
$32 < i \leq 40$	6	
$40 < i \leq 63$	10	
$63 < i$	*2	



Установите многополюсный главный переключатель с шагом 3,5 м или более между каждой фазой.

1.2 Проверка параметров поворотного и двухпозиционного переключателя

На рис. ниже продемонстрированы стандартные параметры (перед поставкой с завода) двухпозиционного переключателя на печатной монтажной плате во внутреннем и наружном блоке. При одновременном управлении несколькими блоками или управлении температурой, параметры DSW будут отличаться от рис. ниже.

1. Наружный блок (перед поставкой с завода)
Перед настройкой параметров ВЫКЛЮЧИТЕ все

источники питания. При включенных источниках питания переключатели работать не будут, и содержание параметров будет недействительным (тем не менее, DSW4-No.1, 2, 4 и нажимные выключатели могут работать при включенном источнике электропитания). Значок «■» обозначает положение двухпозиционного переключателя.

<p>Конфигурация параметров двухпозиционного переключателя</p>		<p>Нажимные переключатели</p>									
<p>DSW1 Задание кол-ва холодильных контуров</p> <p>Необходимо задать параметры</p> <p>Параметры заводские</p> <p>DSW1</p> <p>Цифра разряда десятков</p> <p>Последняя цифра</p> <p>DSW1</p> <p>Цифра разряда десятков</p> <p>DSW8</p> <p>Последняя цифра</p>	<p>DSW2 Параметры производительности</p> <p>Нет необходимости устанавливать параметры</p> <p>AVWT-86U*</p> <p>AVWT-96U*</p> <p>AVWT-114U*</p> <p>AVWT-136U*</p> <p>AVWT-154U*</p>										
<p>DSW4 Настройка параметров пробной эксплуатации и сервисного обслуживания</p> <p>Необходимо задать параметры</p> <p>Параметры заводские</p> <p>Пробная эксплуатация в режиме охлаждения</p> <p>Пробная эксплуатация в режиме обогрева</p> <p>Вынужденная остановка компрессора</p> <p>Для пробной эксплуатации и работы компрессора</p>	<p>DSW5 Эксплуатация в аварийном режиме / Настройка параметров пробной эксплуатации и сервисного обслуживания</p> <p>Нет необходимости устанавливать параметры</p> <p>Параметры заводские</p> <p>Включите двухпозиционный переключатель при использовании нижеуказанных функций</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Наименование параметра настройки</th> <th>№</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Кроме эксплуатации компрессора № 1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Алгоритм расчета количества хладагента</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	Наименование параметра настройки	№	Кроме эксплуатации компрессора № 1	1	Алгоритм расчета количества хладагента	4				
Наименование параметра настройки	№										
Кроме эксплуатации компрессора № 1	1										
Алгоритм расчета количества хладагента	4										
<p>DSW6 № наружного блока Задание параметров</p> <p>Необходимо задать параметры</p> <p>Задание параметров одиночного блока (настройка - параметры заводские)</p> <p>Комбинированная настройка</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Блок А (блок № 0)</th> <th>Блок В (блок № 2)</th> <th>Блок С (блок № 3)</th> <th>Блок D (блок № 4)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ</p> <p>Наружный блок не является одиночным, требуется комбинированная настройка параметров. В обязательном порядке выполните эту настройку.</p>				Блок А (блок № 0)	Блок В (блок № 2)	Блок С (блок № 3)	Блок D (блок № 4)				
Блок А (блок № 0)	Блок В (блок № 2)	Блок С (блок № 3)	Блок D (блок № 4)								
<p>DSW3</p> <p>Нет необходимости устанавливать параметры</p>	<p>DSW7 Настройка параметров электропитания</p> <p>Необходимо задать параметры</p> <p>Параметры заводские</p> <p>220V</p> <p>380-415V</p>	<p>DSW10 Настройка параметров линий связи</p> <p>Необходимо задать параметры</p> <p>Подавление минимального сопротивления</p> <p>Параметры заводские</p> <p>Подавление минимального сопротивления</p> <p>При коротком замыкании предохранителя в контуре линии связи, монтажная печатная плата PCB1 будет восстановлена только после включения контакта DSW10 #2.</p>									

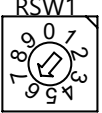
2. Внутренний блок (заводские параметры)

Значок «■» обозначает положение двухпозиционных переключателей.

а. Блок № Настройка параметров (RSW1 & DSW6) < кроме моделей AVS.

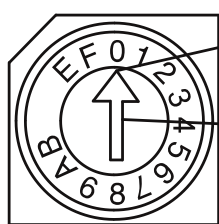
Необходимо задать параметры. Задайте количество внутренних блоков в указанном порядке и последовательно путем выбора позиции, указанной в табл. ниже. Нумерация должна начинаться с «1» для каждого наружного блока.

№ блока Задание параметров

DSW6 (цифра разряда десятков)	RSW1 (цифра разряда единиц)	Ек.) Выберите блок № 16 DSW6
ВКЛ. ВЫКЛ.	Положение настройки параметров Задайте параметры, для чего вставьте шлицевую отвертку в паз.	ВКЛ. ВЫКЛ.
Заводские параметры DSW6 и RSW1 установлены на «0». Можно задать параметры не более 64 блоков при условии, что все подключаемое оборудование соответствует требованиям системы Hi-NET		Выберите № 1 контакт ВКЛ.  Установите на «6»

только для моделей AVS (RSW)

Нумерация должна начинаться с «0» для каждого наружного блока.



Положение настройки параметров

Задайте параметры, для чего вставьте шлицевую отвертку в паз

	№ 0 Блок	№ 1 Блок	№ 2 Блок	№ 1 Блок	№ 4 Блок	№ 5 Блок	№ 6 Блок	№ 7 Блок
Задание параметров поворотного переключателя								
	№ 8 Блок	№ 9 Блок	№ 10 Блок	№ 11 Блок	№ 12 Блок	№ 13 Блок	№ 14 Блок	№ 15 Блок
Задание параметров поворотного переключателя								

в. Задание кода пропускной способности реле (DSW3).

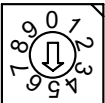
Настройка параметров не требуется, т.к. она была уже произведена на заводе. Данный переключатель используется для задания кода производительности, соответствующего производительности внутреннего блока в лошадиных силах.

Пропускная способность	07	09	12	14	17	18	22
Положение настройки параметров	ВКЛ. ВЫКЛ.	ВКЛ. ВЫКЛ.	ВКЛ. ВЫКЛ.	ВКЛ. ВЫКЛ.	ВКЛ. ВЫКЛ.	ВКЛ. ВЫКЛ.	ВКЛ. ВЫКЛ.
Пропускная способность	24	27	30	38	48	54	76
Положение настройки параметров	ВКЛ. ВЫКЛ.	ВКЛ. ВЫКЛ.	ВКЛ. ВЫКЛ.	ВКЛ. ВЫКЛ.	ВКЛ. ВЫКЛ.	ВКЛ. ВЫКЛ.	ВКЛ. ВЫКЛ.
Пропускная способность	96	114	154	190	-	-	-
Положение настройки параметров	ВКЛ. ВЫКЛ.	ВКЛ. ВЫКЛ.	ВКЛ. ВЫКЛ.				

с. Холодильный контур № Задание параметров (RSW2 & DSW5) (кроме моделей AVS).

Необходимо задать параметры. Все функции настройки параметров выключены перед поставкой с завода.

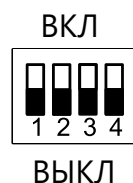
Холодильный контур № Настройка параметров

DSW5 (цифра разряда десятков)	RSW2 (цифра разряда единиц)	Выберите блок № 5 DSW5
ВКЛ. ВЫКЛ.	Положение настройки параметров Установите параметры, для чего вставьте шлицевую отвертку в паз.	ВКЛ. ВЫКЛ
<p>Перед поставкой с завода DSW5 и RSW2 установлены на «0». Можно задать параметры не более 64 блоков при условии, что все подключаемое оборудование соответствует требованиям системы Hi-NET.</p>		<p>ВЫКЛ. все контакты RSW2</p>  <p>Установите на «5»</p>

только для моделей AVS (DSW5)

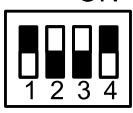
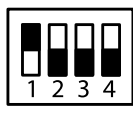
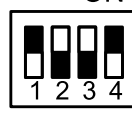
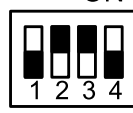
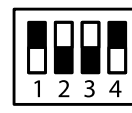
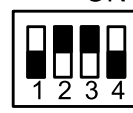
Необходимо задать параметры.

Функции настройки параметров выключены перед

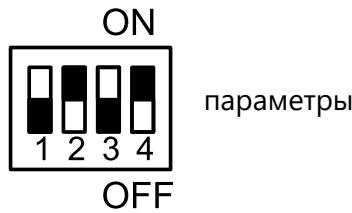


С поставкой с завода

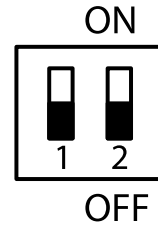
d. Ввод кода модели блока (DSW4) (кроме моделей AVS)
 Нет необходимости устанавливать параметры.
 Установка параметров кода модели внутреннего блока.

AVD-07~54	AVC	AVE	AVD-76/96	AVH	AVA
					

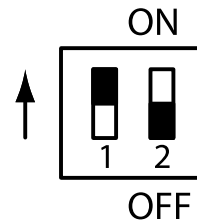
только для моделей AVS (DSW6)
 * Нет необходимости устанавливать.



e. Восстановление предохранителя (DSW7)
 * Заводские установки.

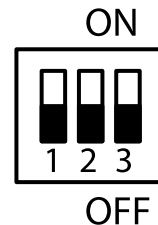


* В случае подачи высокого напряжения на клеммы 1, 2 TB, перегорает предохранитель (0,5 A) на печатной монтажной плате. В этом случае сначала подсоедините кабели к TB2, а затем включите контакт № 1.



f. Настройка параметров дополнительных функций (DSW8).

* В случае использования моделей AVD, AVE, AVA
 Нет необходимости устанавливать параметры.
 Функции настройки параметров выключены перед поставкой с завода.



1.3 Проверка по индикации на 7-сегментном экране

• Простая проверка по индикации на 7-сегментном экране

1. * Включите все внутренние блоки

* Все внутренние блоки подсоединены к наружному блоку

2. Включите наружный блок

3. Включение автоматической адресации

Печатная монтажная плата РСВ1 наружного блока

В ходе автоматической адресации можно выполнить контроль нижеперечисленных пунктов по индикации на встроенном 7-сегментном ЖК-дисплее наружного блока.

1. Отсоединение источника электропитания от внутреннего блока.

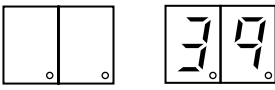
2. Реверсивное подключение нагрузочной линии между наружным и внутренним блоком.

В этом случае, через 30 секунд появляется «03».

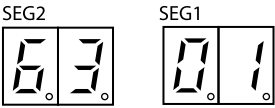
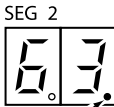
3. Дублирование номера в внутреннего блока. См. аварийный код 35.

Нормальный режим работы

1. Отсутствует индикация на 7-сегментном ЖК-дисплее наружного блока.

Сбой нормального режима работы	<p>2. При возникновении неисправностей на 7-сегментном ЖК-дисплее наружного блока появляются следующие данные:</p> <p>(А) При поступлении сигнала тревоги от внутреннего блока в нормальном режиме на 7-сегментный дисплей выводится аварийный код.</p> <p>Нижеперечисленные аварийные коды выводятся на 7-сегментный дисплей в случае, если аварийный сигнал был обнаружен непосредственно самим наружным блоком.</p> <ul style="list-style-type: none">• Аварийный код «03» (сбой в передаче сигнала на линии связи между внутренним и наружным блоками)• Аварийный код «35» (неправильный номер внутреннего и наружного блока) <p>(В) Аварийный код адреса внутреннего блока меньшего порядка высветится на дисплее в момент поступления сигнала от нескольких внутренних блоков.</p> <p>(С) На 7-сегментный дисплей выводится следующая надпись, которая начинает мигать с интервалом 0,5 секунд:</p> <div style="text-align: center;"><p>SEG2 SEG1</p><p>Аварийный код</p></div>
--------------------------------	---

(D) SEG1 и SEG2 следующим образом:

Сбой нормального режима работы	7-сегментный экран	Пунктирное обозначение	Примечания
	<p>Для блока № 63 код аварийной сигнализации «01» SEG2: № внутреннего блока (0~63) SEG1: Аварийный код</p> <p>SEG2 SEG1</p>  <p>№ внутреннего блока Аварийный код</p>	<p>SEG 2</p>  <p>В случае «Настройки параметров группы холодильного контура +1»</p>	<p>В случае группы 2-холодильного контура, установите отличие от пунктирного обозначения SEG2.</p>

1.4 Задание функций

№ п/п	Наименование параметра настройки	7-сегментный экран		Содержание
		SEG2	SEG1	
1	Круговой, в режиме обогрева функция Thermo-OFF	FA	00	Без настройки параметров
			01	Принудительное включение и выключение вентилятора (2 мин. включен / 6 минут выключен)
2	Ночной режим	ni	00	Без настройки параметров
			01	Настройка параметров ночного режима
3	Отмена предельно допустимой температуры наружного воздуха	GS	00	Без настройки параметров
			01	В режиме обогрева
			02	В режиме охлаждения
			03	В режиме охлаждения/обогрева
4	Размораживание холодных зон (изменение параметров режима размораживания)	Jo	00	Без настройки параметров
			01	Условие 2 режима размораживания
5	Настройка параметров режима размораживания SLo (скорость вентилятора)	bJ	00	Остановка вентилятора внутреннего блока при включенном режиме обогрева / в режиме размораживания
			01	Работа вентилятора внутреннего блока SLo в режиме размораживания
			02	Работа вентилятора внутреннего блока SLo при включенном режиме обогрева
			03	Работа вентилятора внутреннего блока при включенном режиме обогрева / работа вентилятора внутреннего блока SLo в режиме размораживания
6	Отмена горячего запуска	HT	00	Предусмотрена функция управления горячим запуском.
			01	Отмена горячего запуска

№ п/п	Наименование параметра настройки	7-сегментный экран		Содержание
		SEG2	SEG1	
7	Приоритетный режим производительности	nU	00	Без настройки параметров
			01	Изменение верхнего предельного значения частоты
			02	Изменение предельного значения силы тока
			03	Изменение верхнего предельного значения частоты и предельного значения силы тока
8	Заданное значение частотного управления компрессора для режима охлаждения	Hc	00	Первоначальные параметры (заданное значение температуры испарения Ps 7оС)
			01	Заданное значение (2оС)
			02	Заданное значение (3оС)
			03	Заданное значение (4оС)
			04	Заданное значение (5оС)
			05	Заданное значение (9оС)
			06	Заданное значение (10оС)
			07	Заданное значение (11оС)
08-09	Не подготовлено (если настройка выполнена, то показатель будет проигнорирован управляющей печатной монтажной платой.)			
9	Заданное значение частотного управления компрессора для режима обогрева	Hh	00	Первоначальные настройки (заданное значение Ps 2,85 МПа)
			01	Заданное значение (2,60 МПа)
			02	Заданное значение (2,75 МПа)
			03	Заданное значение (2,80 МПа)
			04	Заданное значение (2,82 МПа)
			05	Заданное значение (2,88 МПа)
			06	Заданное значение (2,90 МПа)
			07	Заданное значение (2,95 МПа)
08-09	Не подготовлено (если настройка выполнена, то показатель будет проигнорирован управляющей печатной монтажной платой.)			
10	Заданное значение расширительного клапана внутреннего блока для режима охлаждения	SC	00	Первоначальные настройки (заданное значение SH +5оС)
			01	SH Заданное значение 7
			02	SH Заданное значение 6
			03	SH Заданное значение 4
			04	SH Заданное значение 3
			05	Не подготовлено (если настройка выполнена, то показатель будет проигнорирован управляющей печатной монтажной платой.)

№ п/п	Наименование параметра настройки	7-сегментный экран		Содержание
		SEG2	SEG1	
11	Заданное значение расширительного клапана внутреннего блока для режима обогрева	SH	00	Первоначальные настройки (заданное значение SC +5oC)
			01	SC Заданное значение 11
			02	SC Заданное значение 8
			03	SC Заданное значение 2
			04	SC Заданное значение -1
			05~09	Не подготовлено (если настройка выполнена, то показатель будет проигнорирован управляющей печатной монтажной платой.)
12	Изменение степени открытия расширительного клапана внутреннего блока для остановки внутреннего блока в режиме обогрева	Si	00	Первоначальные настройки (остановка блока после открытия расширительного клапана (150~325 импульсов))
			01	Степень открытия расширительного клапана 07~22: 175 импульсов, 24 или больше: 300 импульсов
			02	Степень открытия расширительного клапана 07~22: 100 импульсов, 24 или больше: 150 импульсов
			03~09	Не подготовлено (если настройка выполнена, то показатель будет проигнорирован управляющей печатной монтажной платой.)
13	Изменение степени открытия расширительного клапана внутреннего блока для Thermo-OFF внутреннего блока в режиме обогрева	So	00	Открытие расширительного клапана блока Thermo-OFF (150~325 импульсов)
			01	Степень открытия расширительного клапана 07~22: 175 импульсов, 24 или больше: 300 импульсов
			02	Степень открытия расширительного клапана 07~22: 100 импульсов, 24 или больше: 150 импульсов
			03~09	Не подготовлено (если настройка выполнена, то показатель будет проигнорирован управляющей печатной монтажной платой.)
14	Первоначальное открытие расширительного клапана внутреннего блока для включения Thermo внутреннего блока в режиме обогрева	ci	00	Первоначальные настройки (300~650PK)
			01	2000 импульсов
			02	1400 импульсов
			03	1000 импульсов
			04	600 импульсов
			05~09	Не подготовлено (если настройка выполнена, то показатель будет проигнорирован управляющей печатной монтажной платой.)

№ п/п	Наименование параметра настройки	7-сегментный экран		Содержание
		SEG2	SEG1	
15	Прецизионная настройка расширительного клапана внутреннего блока Первоначальное открытие в режиме охлаждения	cb	00	Первоначальные настройки
			01	Первоначальное открытие при работе кондиционера в режиме охлаждения -2%
			02	Первоначальное открытие при работе кондиционера в режиме охлаждения +1%
			03	Первоначальное открытие при работе кондиционера в режиме охлаждения +3%
			04	Первоначальное открытие при работе кондиционера в режиме охлаждения +5%
			05~09	Не подготовлено (если настройка выполнена, то показатель будет проигнорирован управляющей печатной монтажной платой.)
16	Прецизионная настройка расширительного клапана внутреннего блока Первоначальное открытие в режиме обогрева	ch	00	Первоначальные настройки
			01	Первоначальное открытие при работе кондиционера в режиме обогрева -2%
			02	Первоначальное открытие при работе кондиционера в режиме обогрева +1%
			03	Первоначальное открытие при работе кондиционера в режиме обогрева +3%
			04	Первоначальное открытие при работе кондиционера в режиме обогрева +5%
			05~09	Не подготовлено (если настройка выполнена, то показатель будет проигнорирован управляющей печатной монтажной платой.)
17	Выбор режима с низким уровнем шума (при выборе режима с низким уровнем шума диапазон рабочих температур охлаждения/обогрева будет ограничен)	дБ	00	Первоначальные настройки
			01	Верхний предел вращения вентилятора 20 ступеней
			02	Верхний предел вращения вентилятора 18 ступеней
			03	Верхний предел вращения вентилятора 16 ступеней
			04	Предельное значение частоты 1
			05	Предельное значение частоты 2
			06	Предельное значение частоты 3
			07	Уровень шума при работе, значение по каталогу - 2 дБ
			08	Уровень шума при работе, значение по каталогу - 5 дБ
			09	Уровень шума при работе, значение по каталогу - 8 дБ
18	Ввод функции потребления	dE	00	Регулятор потребления отсутствует
			01	Регулирование потребления 40%
			02	Регулирование потребления 60%
			03	Регулирование потребления 70%
			04	Регулирование потребления 80%
			05	Регулирование потребления 100%

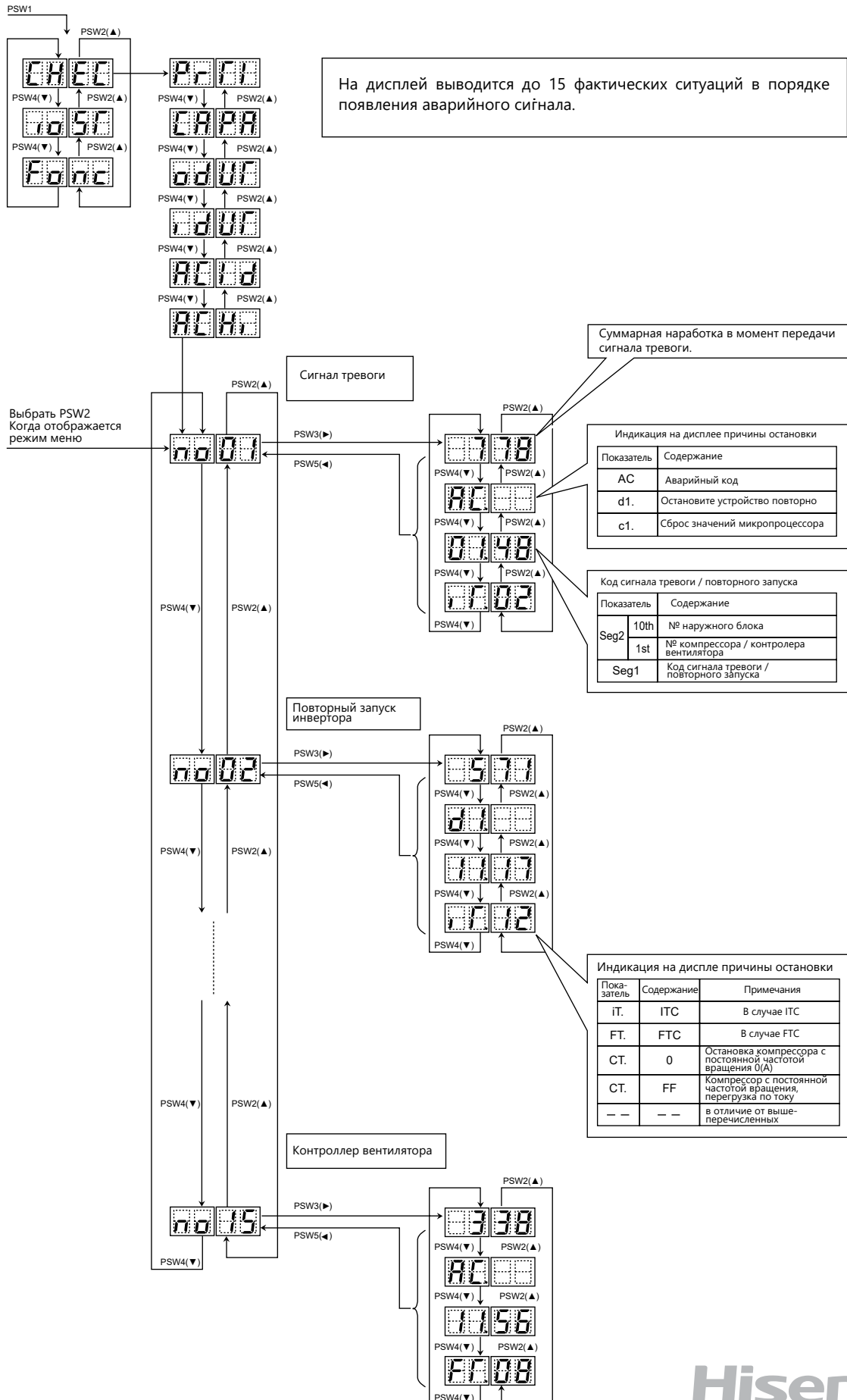
№ п/п	Наименование параметра настройки	7-сегментный экран		Содержание
		SEG2	SEG1	
19	Задание волновой функции	UE	00	Отсутствие волновой функции
			01	Нижний предел 40%
			02	Нижний предел 60%
			03	Нижний предел 70%
			04	Нижний предел 80%
20	Защита от поступления холодного воздуха	Fb	00	Первоначальные настройки
			01	Температура на выходе $\geq 10^{\circ}\text{C}$
			02	Температура на выходе $\geq 12^{\circ}\text{C}$
			03	Температура на выходе $\geq 14^{\circ}\text{C}$
21	Не подготовлено	FT	00	-
22	Регулировка частоты вращения вентилятора (для предотвращения «завывания» вентилятора в мульти сплит-системах.)	Fo	00	Первоначальные настройки
			01	Изменение частоты вращения вентилятора -15 об/мин.
			02	Изменение частоты вращения вентилятора -30 об/мин.
23	Не подготовлено	LT	00	-
24	Не подготовлено	F1	00	-
25	Не подготовлено	F2	00	-
26	Не подготовлено	F3	00	-

1.5 Проверка истории аварийных кодов.

История кодов аварийной сигнализации отображается в следующей последовательности при выводе на дисплей режима проверки:

«по01» (актуальные) •<—> ■ данные истории ~ «по15» (самые старые) <—> данные истории

На рис. ниже приводится пример.



(1) Реестр истории аварийных кодов

Причина остановки (аварийный код или код остановки)	Содержание	Индикация истории аварийных кодов					
		Временной интервал	*Сигнал тревоги	Аварийный код			Аварийный код или код остановки
				№ наружного блока	№ компрессора	№ вентилятора	
02	Срабатывание устройства защиты	Суммарная наработка	АС.	0	0		--
03	Сбой в передаче сигнала на линии связи между внутренними и наружными блоками	Суммарная наработка	АС.				--
04	Сбой в передаче сигнала на линии между печатной платой инверторного модуля и печатной платой наружного блока	Суммарная наработка	АС.	0	0		--
04.	Сбой в передаче сигнала на линии между контроллером вентилятора и печатной платой наружного блока	Суммарная наработка	АС.	0			--
05	Сбой в работе фаз электропитания	Суммарная наработка	АС.	0			--
06	Несоответствие напряжения контроллера вентилятора заданным значениям	Суммарная наработка	АС.	0	0		iTC
d1			d1.	0	0		iTC
06	Несоответствие напряжения контроллера вентилятора заданным значениям	Суммарная наработка	АС.	0	0		iTC
07	Уменьшение степени перегрева нагнетаемого газа	Суммарная наработка	АС.	0	0		--
d1-16		Суммарная наработка	АС.	0	0		--
08	Увеличение температуры нагнетаемого газа в верхней части компрессора	Суммарная наработка	АС.	0	0		--
d1		Суммарная наработка	АС.	0	0		--
0A	Сбой в передаче сигнала на линии связи между наружными блоками	Суммарная наработка	АС.				--
b	Неправильное задание адреса наружного блока	Суммарная наработка	АС.				--
0c	Неправильное задание параметров основных узлов/деталей наружного блока	Суммарная наработка	АС.				--
21	Сбой в работе датчика высокого давления	Суммарная наработка	АС.	0			--
22	Сбой в работе терморезистора, измеряющего температуру наружного воздуха	Суммарная наработка	АС.	0			--
23	Сбой в работе терморезистора, измеряющего температуру нагнетаемого газа в верхней части компрессора	Суммарная наработка	АС.	0	0		--
24	Сбой в работе терморезистора, контролирующего трубопровод жидкого хладагента теплообменника наружного блока (Te/Tchg)	Суммарная наработка	АС.	0		Терморезистор сигнал Te: E Tchg: C	--
25	Сбой в работе терморезистора, контролирующего трубопровод газообразного хладагента теплообменника наружного блока (Tg/TbG)	Суммарная наработка	АС.	0		Терморезистор сигнал Te: E Tchg: C	--
29	Сбой в работе датчика низкого давления	Суммарная наработка	АС.	0			--

Причина остановки (аварийный код или код остановки)	Содержание	Индикация истории аварийных кодов					
		Временной интервал	*Сигнал тревоги	Аварийный код			Аварийный код или код остановки
				№ наружноо блока	№ компрессора	№ вентилятора	
31	Неправильная настройка значений производительности внутреннего и наружного блока	Суммарная наработка	АС.				--
35	Неправильная настройка № внутреннего блока	Суммарная наработка	АС.				--
36	Неправильная комбинация внутренних блоков	Суммарная наработка	АС.				--
38	Сбой в работе отводящего контура для защиты наружного блока	Суммарная наработка	АС.	О			--
39	Несоответствие фактических значений рабочего тока компрессора с постоянной частотой вращения заданным	Суммарная наработка	АС.	О			СТ Выявленное значение
d1			d1	О			
3A	Несоответствие фактической производительности наружного блока заданной	Суммарная наработка	АС.				--
3b	Неправильные настройки параметров комбинации моделей наружных блоков или напряжения	Суммарная наработка	АС.				--
3d	Сбой в передаче сигнала на линии связи между основным и второстепенным блоком (блоками)	Суммарная наработка	АС.				--

* (подробная информация об аварийном сигнале)

АС.: Сигнал тревоги

d1.: Retry (Повторить)

Сi.: Управляющая информация

iTC: Код остановки инверторного модуля

FTC: Код остановки контролера вентилятора

Причина остановки (аварийный код или код остановки)	Содержание	Индикация истории аварийных кодов					
		Временной интервал	*Сигнал тревоги	Аварийный код			Аварийный код или код остановки
				№ наружноо блока	№ компрессора	№ вентилятора	
43	Аномально низкие значения степени сжатия	Суммарная наработка		0			--
d1		Суммарная наработка	d1.	0			--
44	Аномальное повышение низкого давления	Суммарная наработка	AC.	0			--
d1		Суммарная наработка	d1.	0			--
45	Аномальное повышение высокого давления	Суммарная наработка	AC.	0			--
d1		Суммарная наработка	d1.	0			--
47	Срабатывание устройства защиты от уменьшения низкого давления (защита при работе в вакууме)	Суммарная наработка	AC.	0			--
d1		Суммарная наработка	d1.	0			--
48	Срабатывание устройства защиты от перегрузки по току	Суммарная наработка	AC.	0	0		iTC
d1		Суммарная наработка	d1.	0	0		iTC
51	Сбой в работе датчика тока инверторного модуля	Суммарная наработка	AC.	0	0		iTC
d1-17		Суммарная наработка	d1.	0	0		iTC
53	Обнаружение сигнала ошибки инверторного модуля	Суммарная наработка	AC.	0	0		iTC
d1-17		Суммарная наработка	d1.	0	0		iTC
54	Несоответствие температуры пластин инверторного модуля заданным значениям	Суммарная наработка	AC.	0	0		iTC
d1-17		Суммарная наработка	d1.	0	0		iTC
55	Выход инверторного модуля из строя	Суммарная наработка	AC.	0	0		iTC
d1-17		Суммарная наработка	d1.	0	0		iTC
57	Срабатывание устройства защиты контроллера вентилятора	Суммарная наработка	AC.	0		0	FTC
b5	Неправильный номер подсоединения внутреннего блока	Суммарная наработка	AC.				--
EE	Сигнал срабатывания защиты компрессора	Суммарная наработка	AC.				--
d1-05	Кратковременный сбой питания	Суммарная наработка	di.				--
d1-18	Сбой в работе инверторного модуля и др.	Суммарная наработка	di.				iTC
d1-26	Аномальное понижение высокого давления	Суммарная наработка	di.				--
d1-32	Повторная остановка при автоматической адресации внутреннего блока	Суммарная наработка	di.				--

Причина остановки (аварийный код или код остановки)	Содержание	Индикация истории аварийных кодов					
		Временной интервал	*Сигнал тревоги	Аварийный код			Аварийный код или код остановки
				№ наружно блока	№ компрессора	№ вентилятора	
Управляющие данные Управляющие данные	Сброс значений микропроцессора при сбое в передаче сигнала от инверторного блока	Суммарная наработка	Ci.				1
	Сброс значений микропроцессора при сбое в передаче сигнала от контроллера вентилятора	Суммарная наработка	Ci.				2
	Сброс значений микропроцессора при сбое в передаче сигнала от внутреннего блока	Суммарная наработка	Ci.				3
	Сброс значений микропроцессора при сбое в передаче сигнала на линии связи между наружным и наружным блоками	Суммарная наработка	Ci.				4
	Сброс значений микропроцессора при аномальном состоянии элемента управления	Суммарная наработка	Ci.				6

* (подробная информация об аварийном сигнале)

AC.: Сигнал тревоги

d1.: Retry (Повторить)

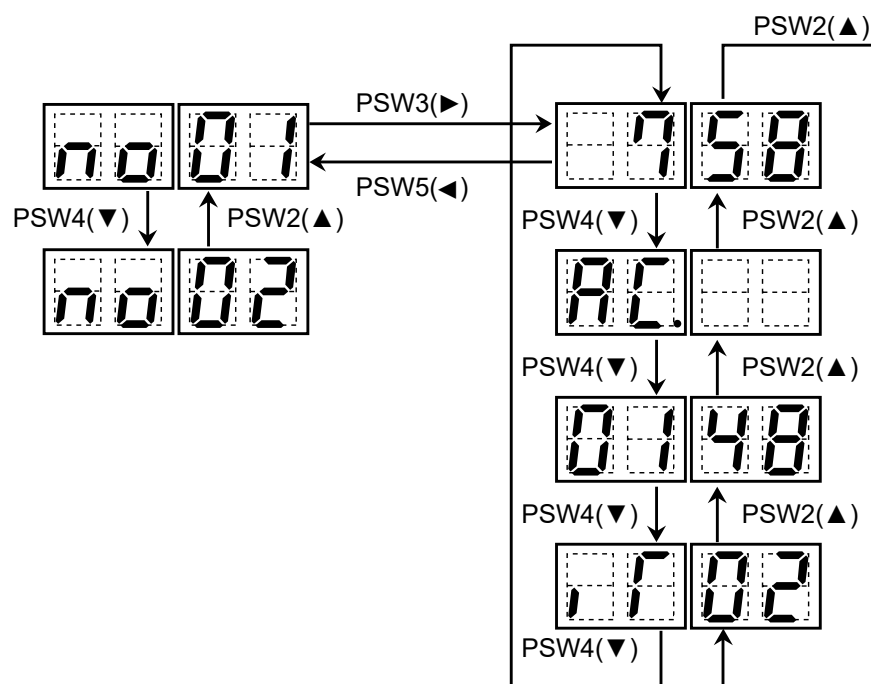
Ci.: Управляющие данные

iTC: Код остановки инверторного модуля

FTC: Код остановки контроллера вентилятора

2. Удаление истории аварийных кодов

Нажмите и удерживайте на протяжении 5 секунд кнопки PSW1 и PSW3 для удаления истории кодов ошибок в момент отображения истории на экране (всю историю можно удалить).

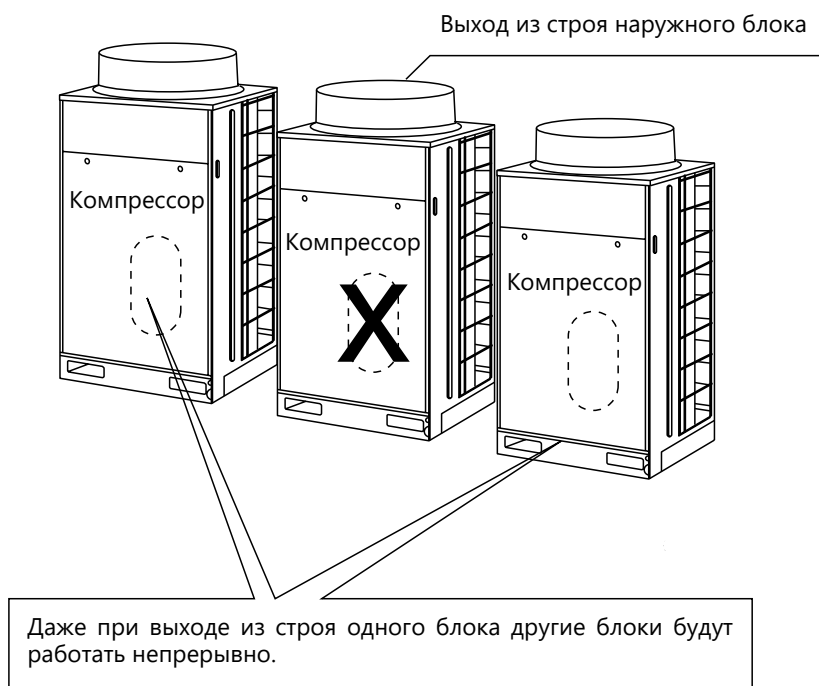


Для удаления всей истории нажмите и удерживайте в течение 5 секунд PSW1 and PSW3 (▶) в момент отображения истории на экране.

1.6 Эксплуатация в аварийном режиме

(1) Режим аварийной работы с пульта дистанционного управления (только для моделей от AVWT-182* до AVWT-460*).

В случае выхода компрессора из строя можно активировать режим аварийной работы с пульта дистанционного управления. Даже в случае выхода компрессора из строя режим кондиционирования воздуха будет оставаться активным до момента устранения неисправности.



* В случае индикации нижеперечисленных аварийных кодов режим аварийной работы остается активным.

1. Неисправность инверторного компрессора.

06: Несоответствие напряжения инверторного модуля заданным значениям.

23: Сбой в работе терморезистора, контролирующего нагнетание газообразного хладагента.

48: Срабатывание устройства защиты от перегрузки по току.

51: Сбой в работе датчика тока инверторного модуля.

53: Обнаружение сигнала ошибки инверторного модуля.

54: Несоответствие температуры пластин инверторного модуля заданным значениям

2. Выход из строя компрессора с постоянной частотой вращения.

23: Сбой в работе терморезистора, контролирующего нагнетание газообразного хладагента.

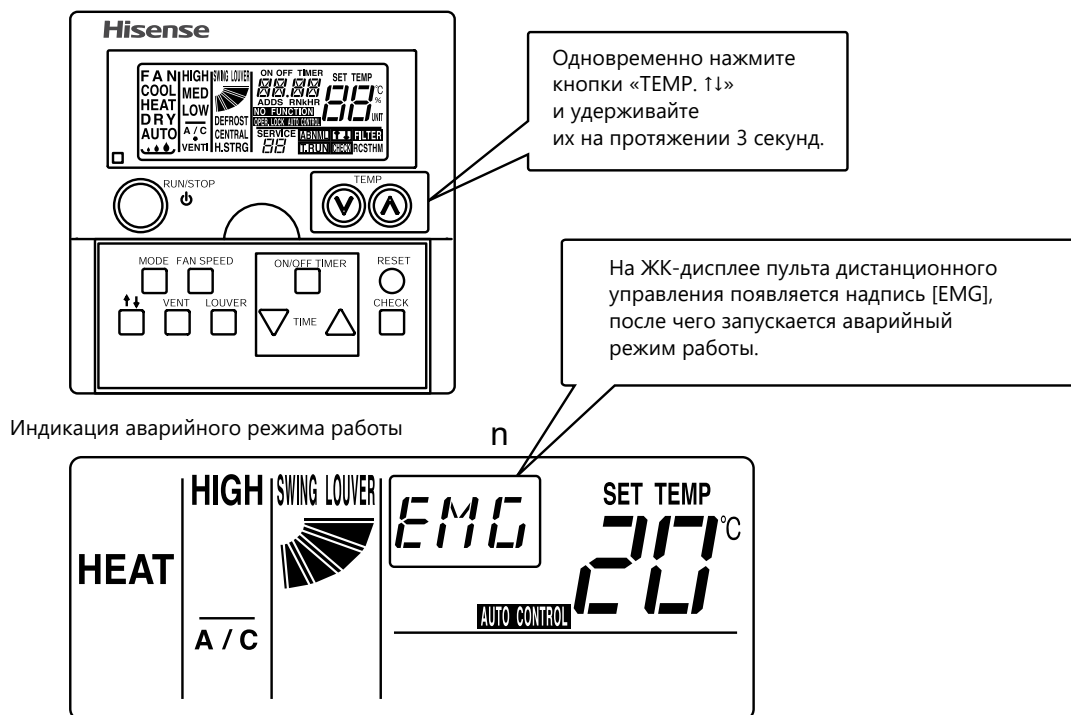
39: Несоответствие рабочего тока компрессора с постоянной частотой вращения заданным значениям.

(а) Процедура

Аварийный режим включается при одновременном нажатии кнопок «TEMP» ↑↓ и удерживании их на протяжении 3 секунд. Во время работы на ЖК-дисплее может появиться надпись «EMG».

(b) Условия эксплуатации

Данный аварийный режим работ НЕ применяется ко всем компрессорам, установленным в вышедшем из строя наружном блоке.



Примечание:

- Аварийный режим работы можно активировать только при условии, что все подключаемые внутренние блоки и пульт дистанционного управления предназначены для системы Hi-NET.
- Аварийный режим работы можно активировать только после того, как на дисплей будут выведены вышеназванные аварийные коды (*).
- Аварийный режим работы неактивен по причине выхода из строя печатной платы инверторного модуля или контроллера вентилятора.
- Данный аварийный режим работы не является штатным, а является временным режимом работы до момента прибытия на объект сервисных специалистов. Если аварийный сигнал в аварийном режиме появится снова, то его уже нельзя будет сбросить.
- Максимальная продолжительность аварийного режима работы - 8 часов. В противном случае возможно повреждение блока.

2. Режим аварийной работы от печатной платы наружного блока на случай неисправности инверторного компрессора.

Данный режим является аварийным режимом работы компрессора с постоянной частотой вращения в случае выхода из строя инверторного компрессора.

Аварийные коды, возникающие при выходе из строя инверторного компрессора.

04: Сбой в передаче сигнала на линии связи между печатной платой инверторного модуля и наружного блока.

06: Несоответствие напряжения инверторного модуля заданным значениям.

23: Сбой в работе терморезистора, контролирующего нагнетание газообразного хладагента.

48: Срабатывание устройства защиты от перегрузки по току.

51: Сбой в работе датчика тока инверторного модуля.

53: Обнаружение сигнала ошибки инверторного модуля.

54: Несоответствие температуры пластин инверторного модуля заданным значениям.

Данный режим является аварийным режимом работы компрессора с постоянной частотой вращения в случае выхода из строя инверторного компрессора.

Аварийные коды, возникающие при выходе из строя инверторного компрессора.

04: Сбой в передаче сигнала на линии связи между печатной платой инверторного модуля и наружного блока.

06: Несоответствие напряжения инверторного модуля заданным значениям.

23: Сбой в работе терморезистора, контролирующего нагнетание газообразного хладагента.

48: Срабатывание устройства защиты от перегрузки по току.

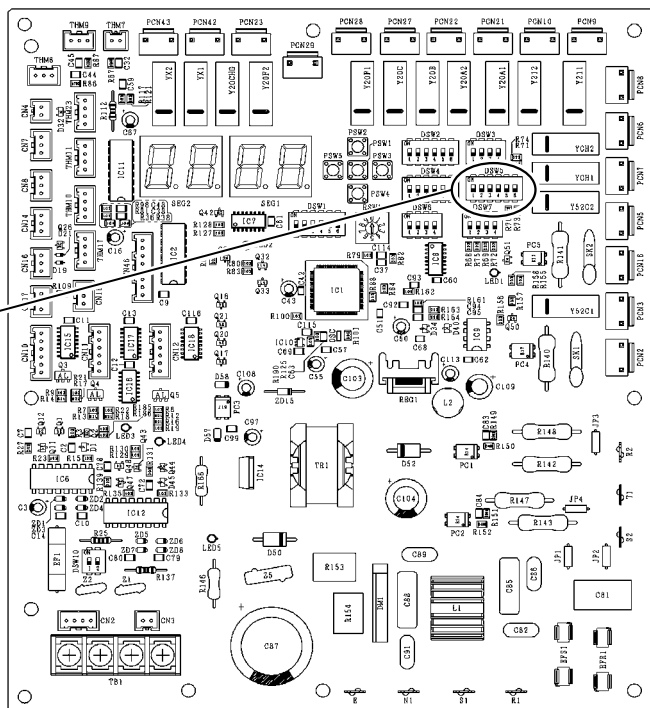
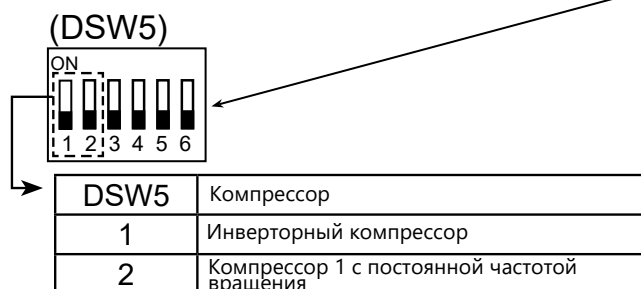
51: Сбой в работе датчика тока инверторного модуля.

53: Обнаружение сигнала ошибки инверторного модуля.

54: Несоответствие температуры пластин инверторного модуля заданным значениям.

Процедура

1. **ВЫКЛЮЧИТЕ** главные переключатели наружного и внутреннего блоков.
2. Проверьте печатную плату инверторного модуля. При выходе из строя печатной монтажной платы инверторного модуля отсоедините провода (U, V, W) диодного модуля (заизолируйте отсоединенные контакты).
3. Включите DSW5 № 1 печатной платы PCB1 наружного блока.
4. Включите питание.
5. Приступите к эксплуатации с пульта дистанционного управления. Включите DSW5-№1 или № 2 для прекращения эксплуатации компрессора (при одновременной остановке 2 компрессоров на 7-сегментном дисплее появится d1-30).



Печатная плата PCB1 наружного блока

3. Режим аварийной работы от печатной платы наружного блока на случай неисправности компрессора с постоянной частотой вращения (только модели от AVWT-136* до AVWT-154*).

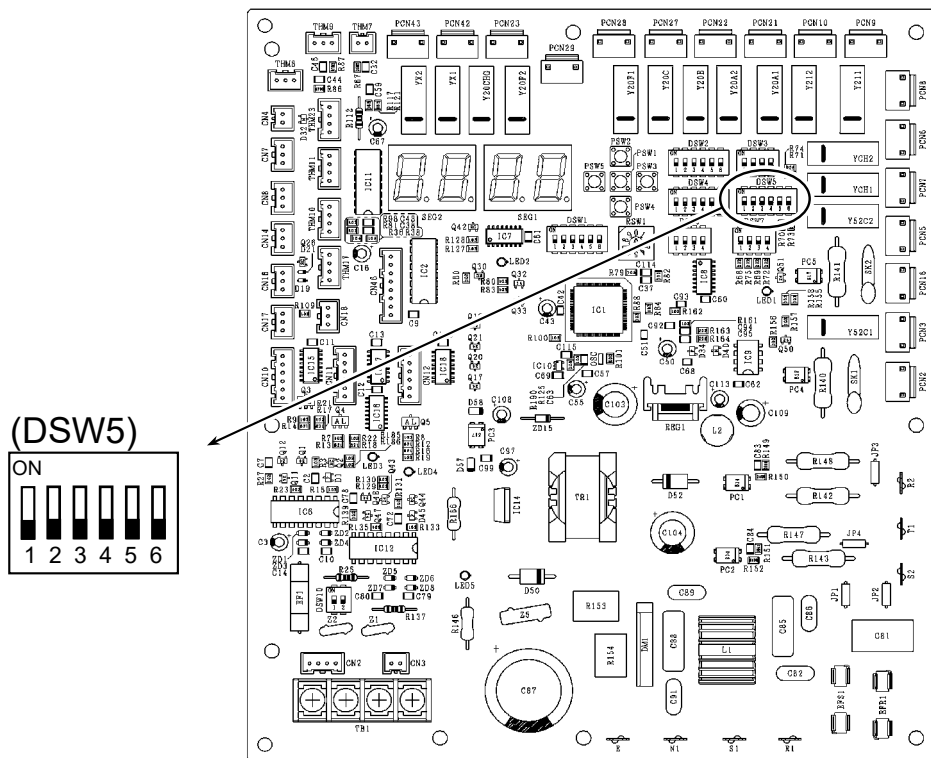
Данный режим является аварийным режимом работы другого компрессора в случае выхода из строя компрессора с постоянной частотой вращения. Аварийные коды, возникающие при выходе из строя компрессора с постоянной частотой вращения.

23: Сбой в работе терморезистора, контролирующего нагнетание газообразного хладагента.

39: Несоответствие рабочего тока компрессора с постоянной частотой вращения заданным значениям.

а) Процедура

1. **ВЫКЛЮЧИТЕ** все главные переключатели наружного и внутреннего блоков.
2. Включите DSW5 печатной монтажной платы PCB1 наружного блока в случае выхода из строя компрессора с постоянной частотой вращения.
3. Включите питание.
4. Приступите к эксплуатации с пульта дистанционного управления.



Печатная плата PCB1 наружного блока

(b) Условия эксплуатации

- Td Терморезистор

Td терморезистор при выходе из строя компрессора с постоянной частотой вращения игнорируется настройкой DSW5.

Если терморезистор закорочен, эта операция является доступной.

Примечания:

- Замерьте сопротивление изоляции компрессора с постоянной частотой вращения.

Не включайте аварийный режим работы, если сопротивление изоляции равно 0Ω.

В противном случае не исключается повреждение компрессора, т.к. существует риск окисления масла хладагента.

- При такой аварийной работе, как правило, нельзя управлять частотой вращения компрессора в обычном режиме. Следовательно, на ЖК-дисплее может появиться аварийный код «07», «43», «44», «45» или «47».

• Данный аварийный режим работы может не обеспечивать достаточную тепло- и холодопроизводительность.

- Данный режим работы является аварийным временным режимом работы в случае повреждения компрессора с постоянной частотой

вращения. В связи с этим как можно скорее замените поврежденный компрессор на новый.

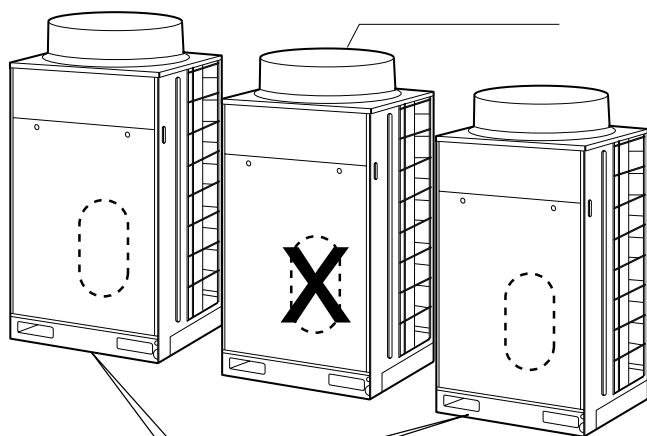
- Выключите DSW5 на печатной плате PCB1 наружного блока после замены компрессора.

При невыполнении этих настроек компрессор с постоянной частотой вращения будет поврежден.

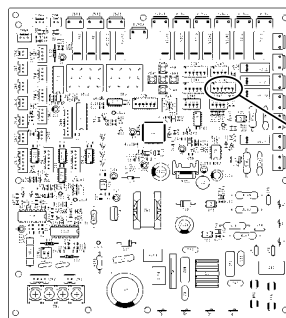
4. Режим аварийной работы от печатной платы наружного блока на случай неисправности компрессора (только модели от AVWT-182* до AVWT-460*).

Включите DSW5-№1 или № 2, чтобы прекратить эксплуатацию компрессора. По завершении настройки компрессоры НЕ БУДУТ работать в вышедшем из строя наружном блоке.

Задайте параметры печатной монтажной платы в наружном блоке, вышедшем из строя.



Даже при выходе из строя одного блока другие блоки будут работать непрерывно.



Наружный блок PCB1



DSW5	Компрессор
1	Инверторный компрессор
2	Компрессор 1 с постоянной частотой вращения

Примечания:

Полностью перекройте запорные клапаны (газовый / жидкостный) в вышедшем из строя наружном блоке.

• Условия эксплуатации

Эксплуатационная производительность внутреннего блока. Принудительная остановка и срабатывание защиты компрессора происходит при наступлении следующих условий:

Суммарная производительность внутренних блоков Thermo On 50% производительности наружного блока, а суммарная производительность внутренних блоков Thermo On 96 кВт/ч

(Недостаток Thermo ON внутренних блоков может привести к выходу из строя компрессора с постоянной частотой вращения, т.к. включение и остановка компрессора происходит многократно).

Примечания:

• Замерьте сопротивление изоляции инверторного компрессора. Не включайте аварийный режим работы, если сопротивление изоляции равно 0Ω.

В противном случае не исключается повреждение компрессора, т.к. существует риск окисления масла хладагента.

• Суммарная производительность внутренних блоков должна быть не менее 96 кВт/ч (менее 96 кВт/ч: вынужденная остановка).

• При такой аварийной работе, как правило, нельзя управлять частотой вращения компрессора в обычном режиме. Следовательно, на ЖК-дисплее может появиться аварийный код «07», «43», «44», «45» или «47».

• Данный аварийный режим работы может не обеспечивать достаточную тепло- и холодопроизводительность.

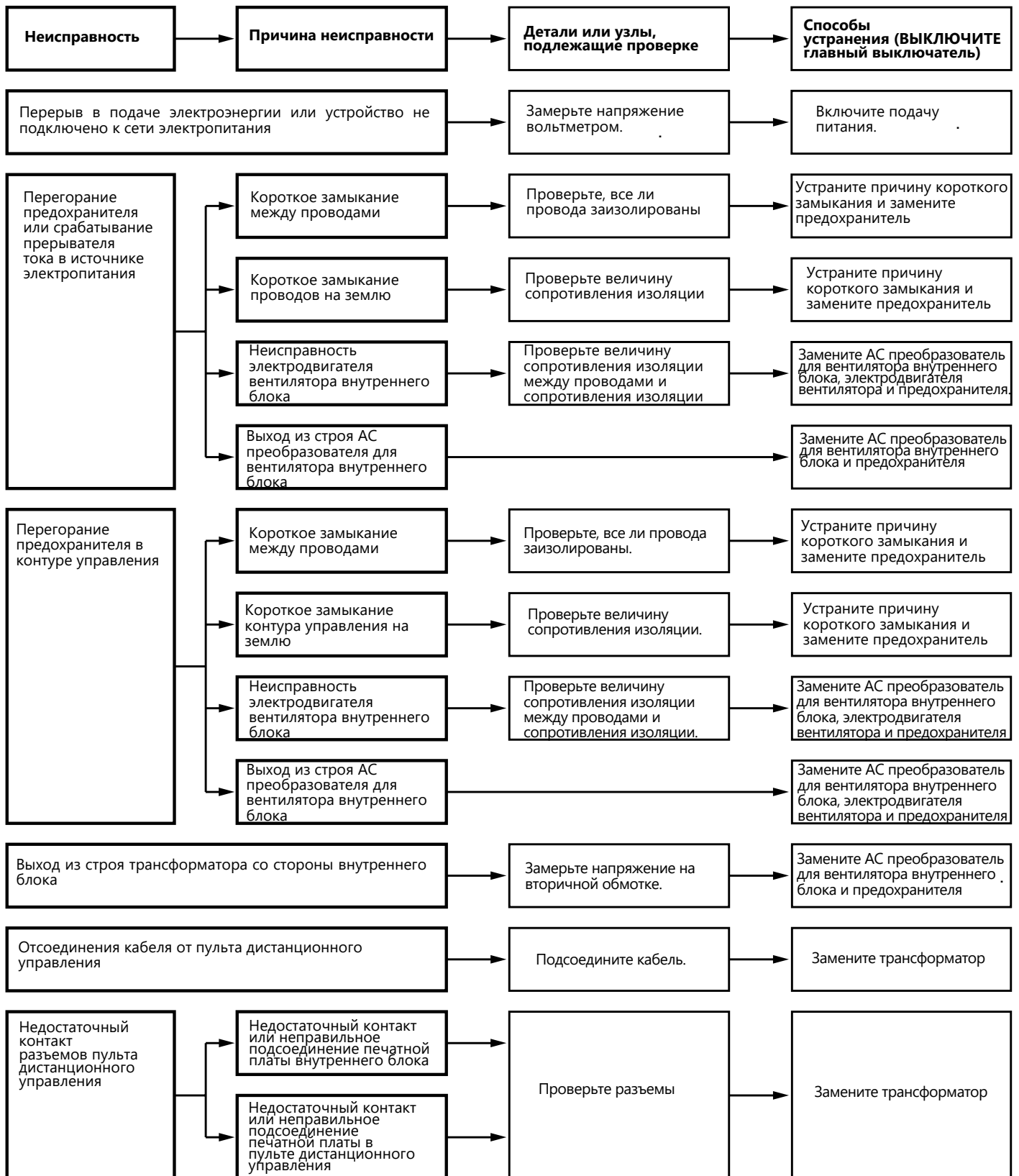
• Данный режим работы является аварийным временным режимом работы в случае повреждения инверторного компрессора. В связи с этим как можно скорее замените поврежденный компрессор на новый.

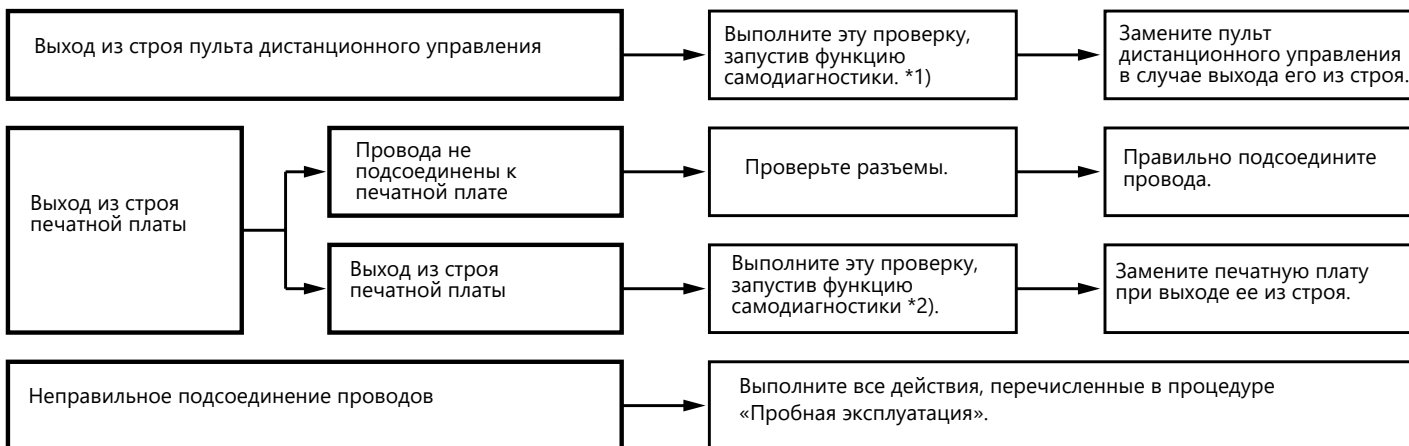
• Выключите DSW5 № 1 на печатной плате PCB1 наружного блока после замены компрессора. При невыполнении этих настроек компрессор с постоянной частотой вращения будет поврежден.

1.7. Сбой в подаче питания на внутренний блок и пульт дистанционного управления

- Индикаторы не загораются, отсутствует индикация на ЖК-дисплее.
- Не работает

В случае перегорания предохранителя или при срабатывании прерывателя установите причину перегрузки по току и примите необходимые меры.





*1): См. пункт 3.2 в разделе «Поиск и устранение неисправностей».

*2): См. пункт 3.1 в разделе «Поиск и устранение неисправностей».

1.8. Сбой в передаче сигнала на линии связи между пультом дистанционного управления и внутренним блоком

- Индикатор «RUN» («Включен») на пульте дистанционного управления: Мигает с интервалом в 2 секунды

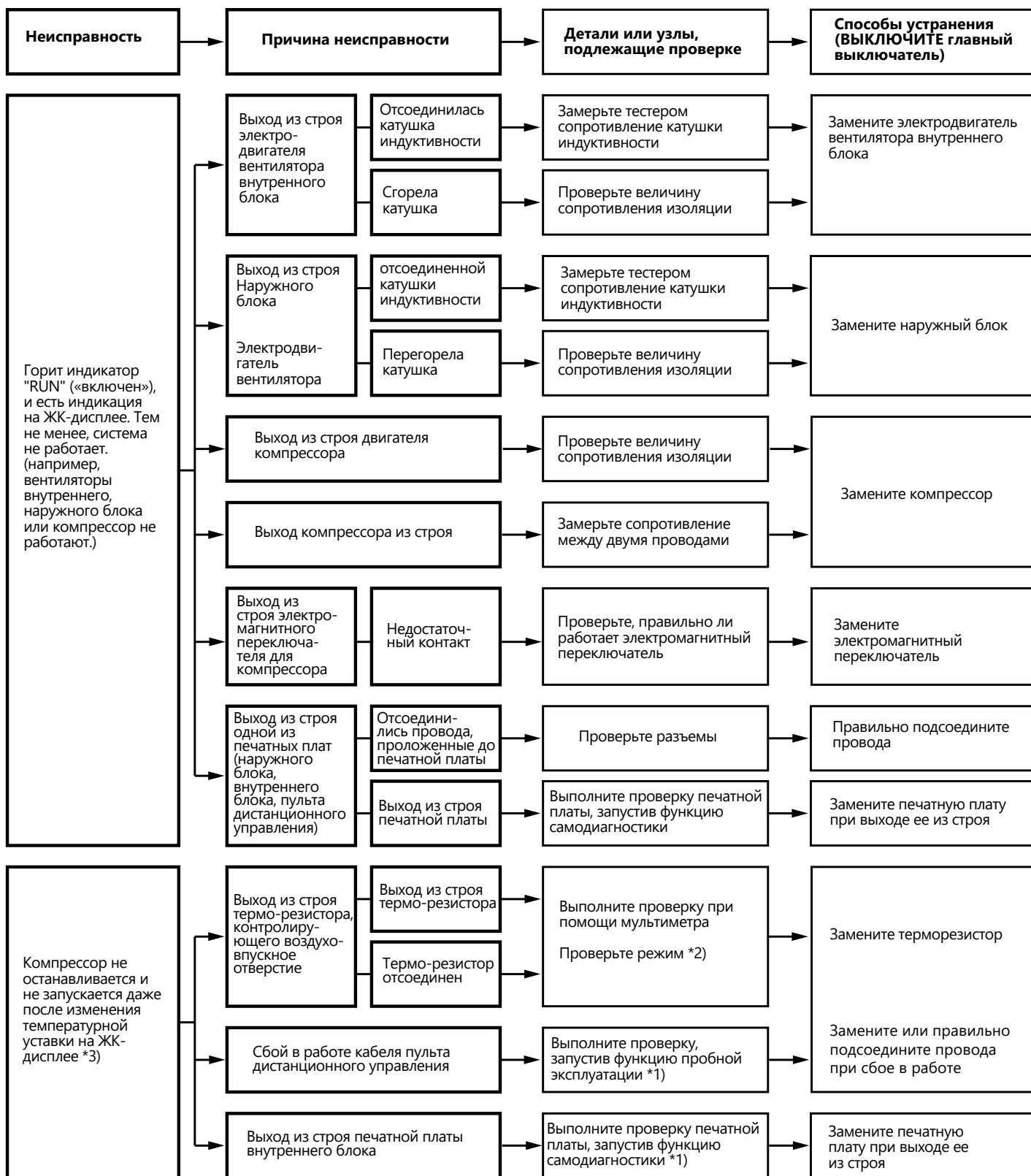


*1): См. пункт 3.2 в разделе «Поиск и устранение неисправностей».

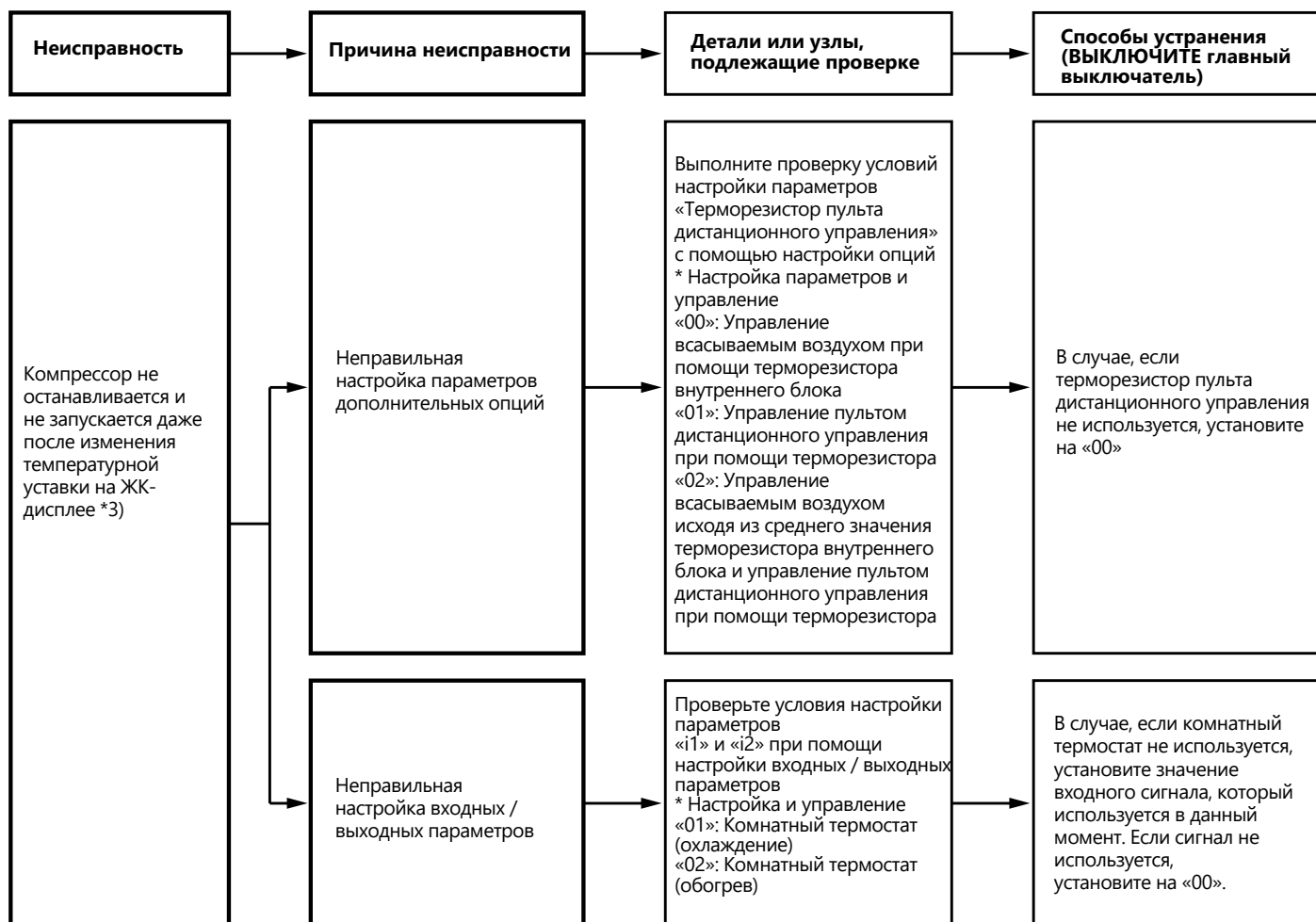
*2): См. пункт 3.1 в разделе «Поиск и устранение неисправностей».

1.9. Сбой в работе устройств

В случае, если на пульте дистанционного управления не отображается неисправность (аварийный код) и штатный режим эксплуатации остается неактивным, примите необходимые меры по устранению неисправности в соответствии с нижеуказанной процедурой.



В случае, если на пульте дистанционного управления не отображается неисправность (аварийный код) и штатный режим эксплуатации остается неактивным, примите необходимые меры по устранению неисправности в соответствии с нижеуказанной процедурой.



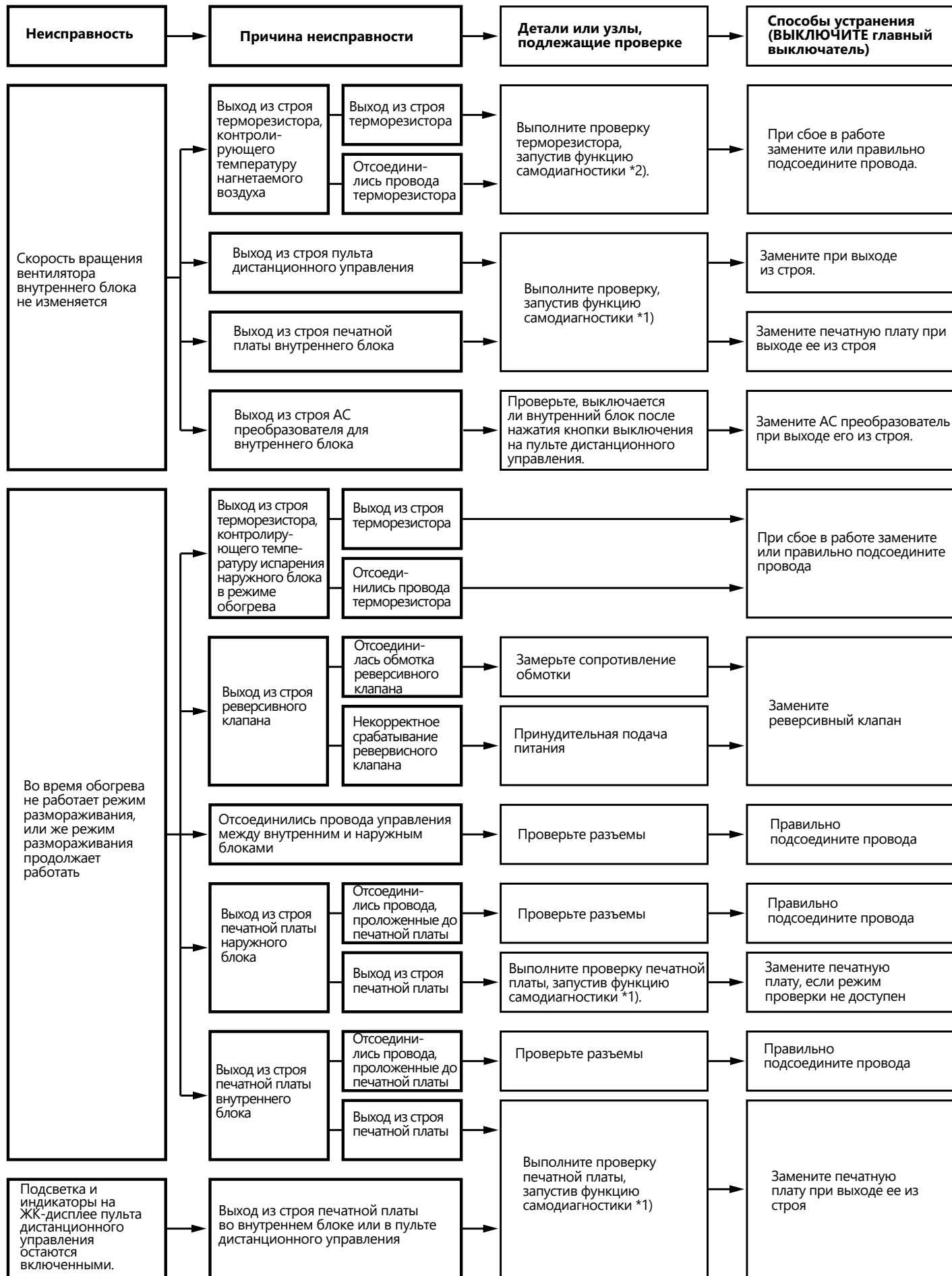
*1): См. пункт 3.1 в разделе «Поиск и устранение неисправностей».

*2): См. пункт 2.3 в разделе «Поиск и устранение неисправностей».

*3): Даже при исправном состоянии контроллеров компрессор не будет работать при следующих условиях:

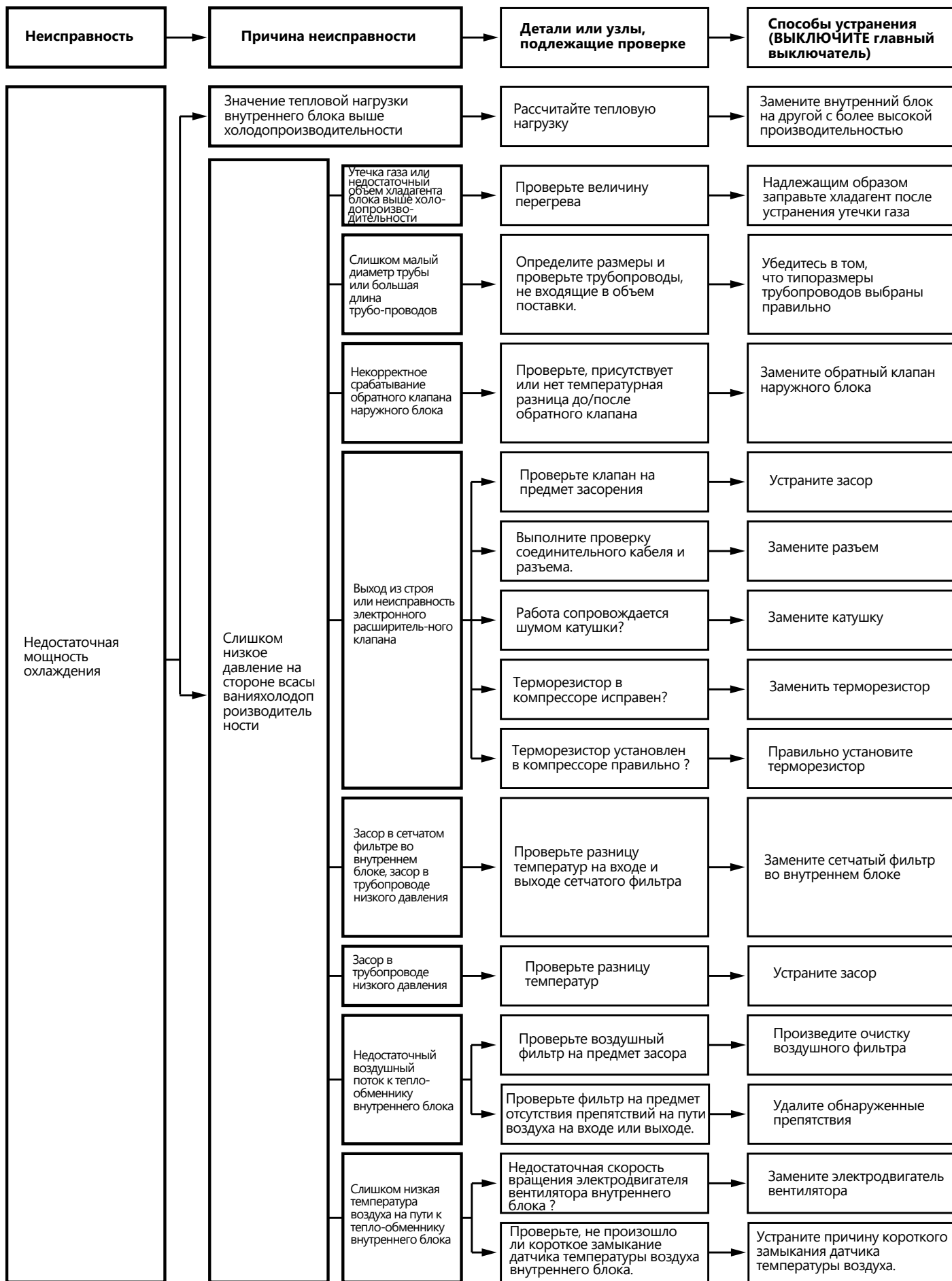
- Температура внутри помещения ниже 19°C или температура наружного воздуха ниже -5°C в режиме охлаждения.
- Температура внутри помещения выше 30°C или температура наружного воздуха выше 23°C в режиме обогрева.
- Если на наружный блок передается один сигнал о работе в режиме охлаждения (или обогрева), а на внутренние блоки передается другой сигнал о работе в режиме обогрева (или охлаждения).
- При поступлении на наружный блок сигнала команды или аварийной остановки.

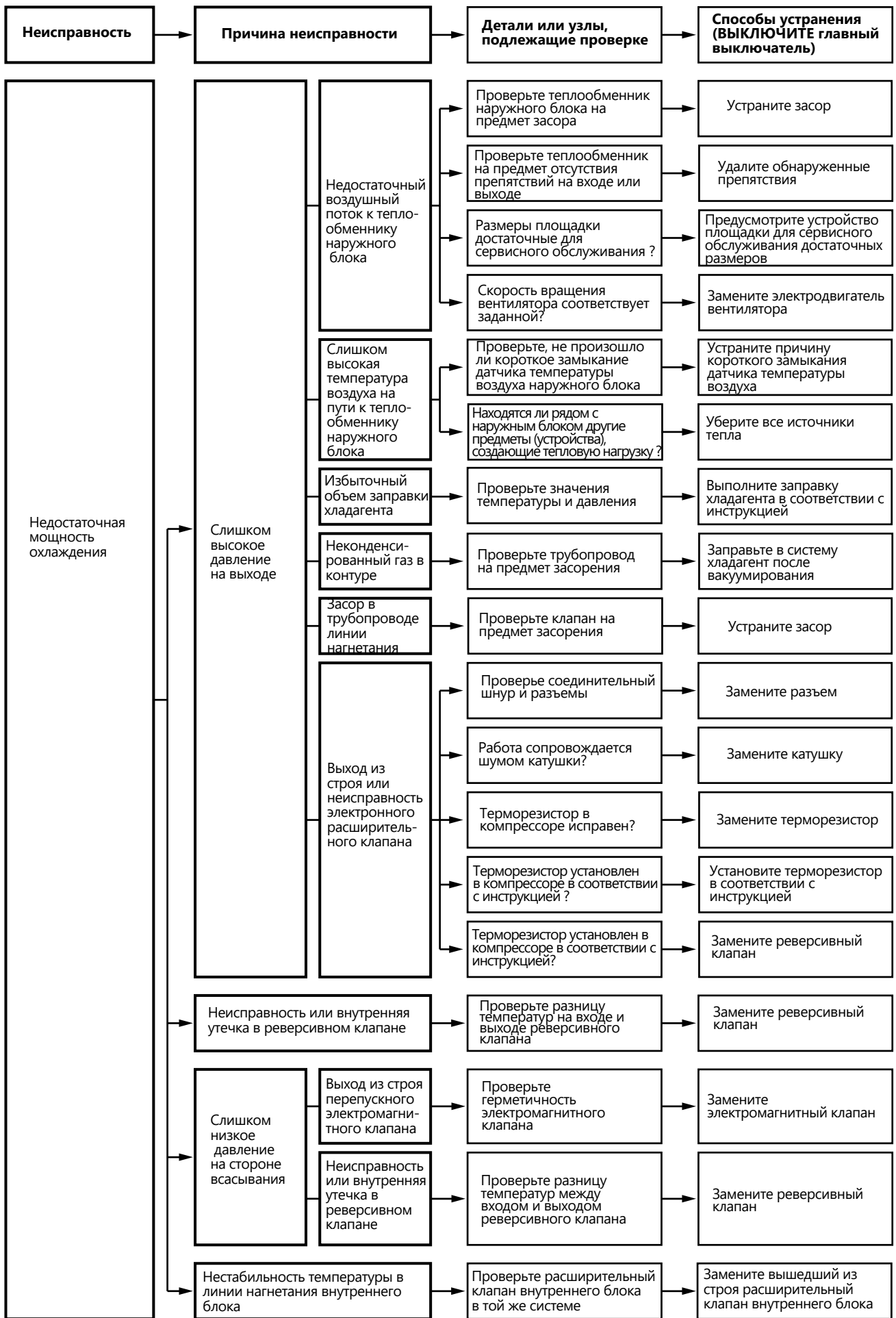
1.9. Сбой в работе устройств

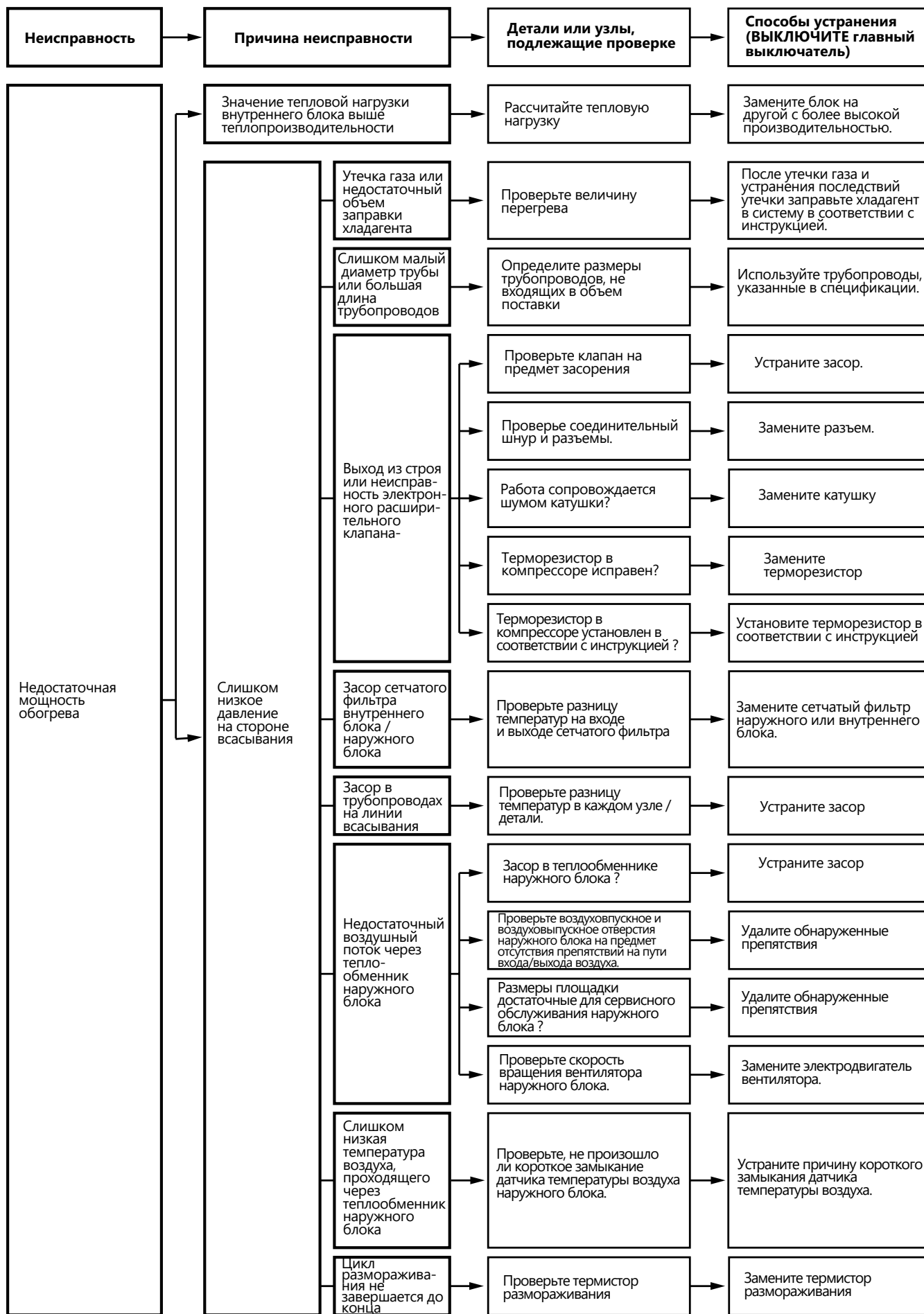


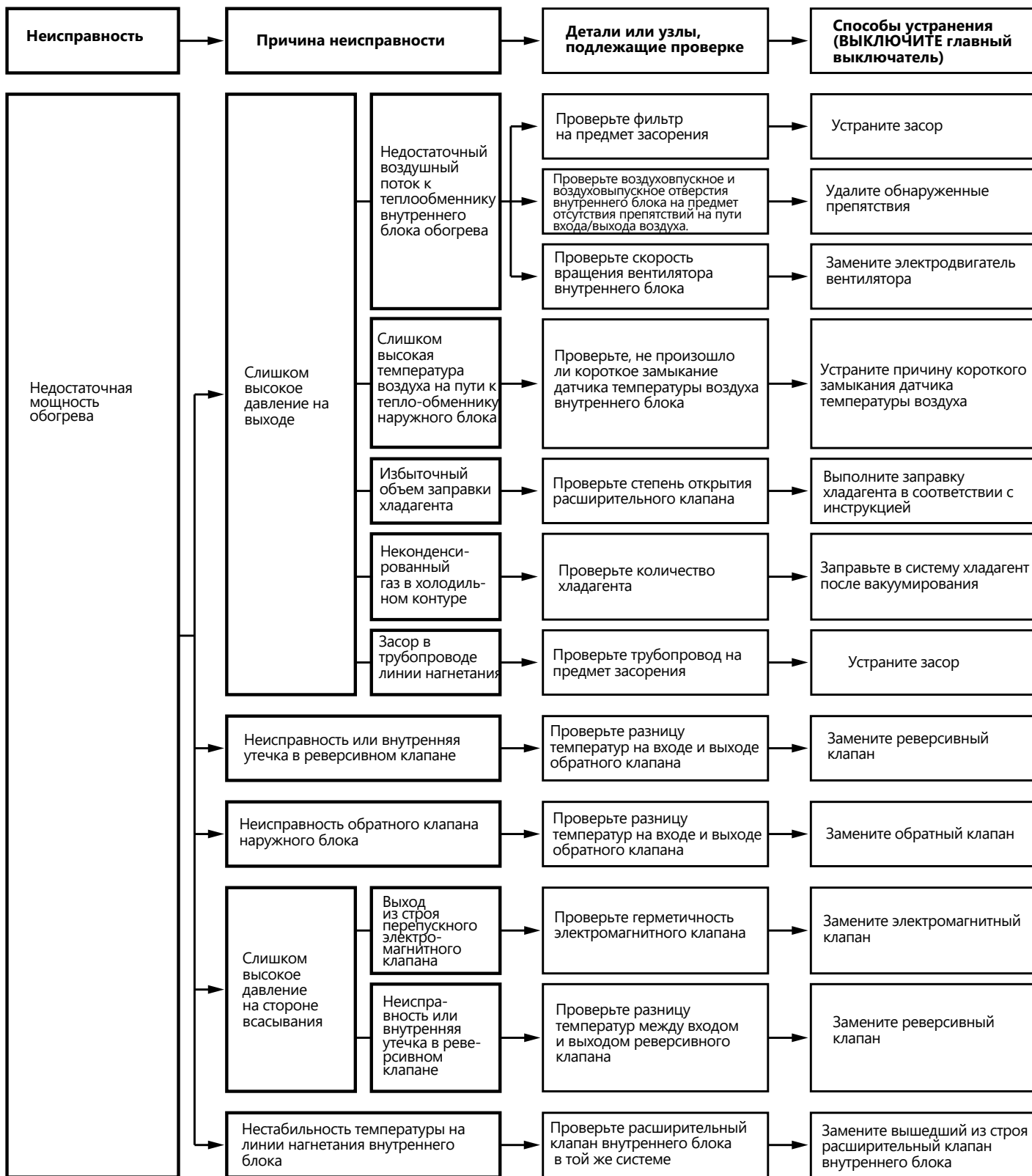
**1): См. пункт 3.1.-3.2 в разделе «Поиск и устранение неисправностей».

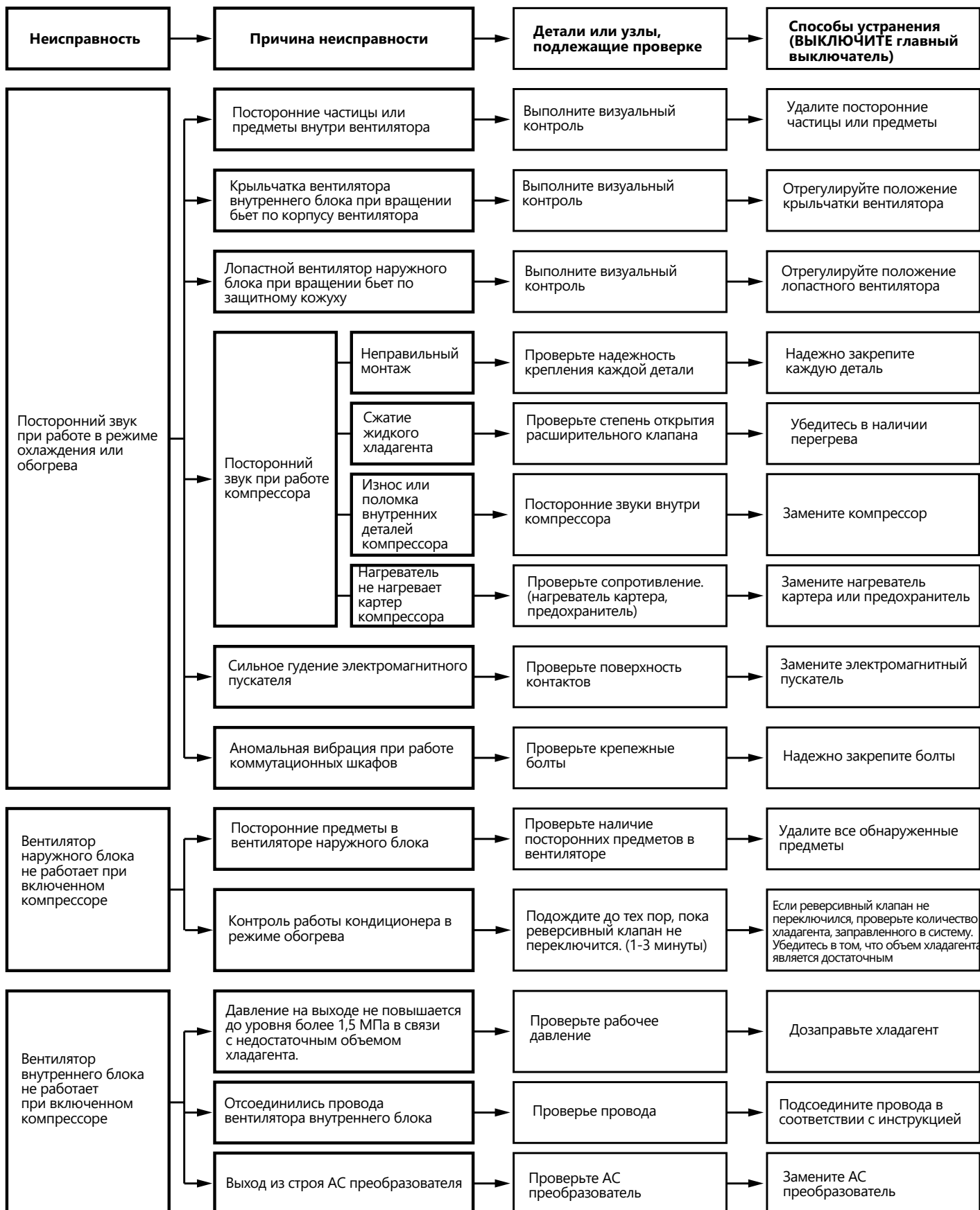
*2): См. пункт 2.3 в разделе «Поиск и устранение неисправностей».





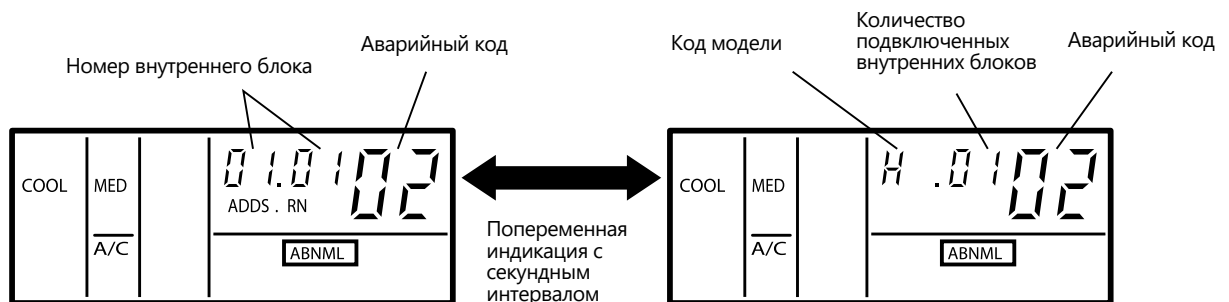






Порядок диагностики неисправностей

Индикация аварийных кодов на пульте дистанционного управления



2.1. Таблица аварийных кодов

Код	Категория	Описание неисправности	Основная причина неисправности
01	Внутренний блок	Срабатывание устройства защиты (поплавок реле)	Срабатывание поплавкового реле (высокий уровень воды в дренажном поддоне, неисправность сливной трубки, поплавкового переключателя или дренажного поддона)
02	Наружный блок	Срабатывание устройства защиты (отсечка высокого давления)	Срабатывание устройства защиты от высокого давления (засор в трубопроводах, избыточный объем хладагента, смесь инертных газов)
03	Линии связи	Сбой на линии связи между внутренним и наружным блоками	Неправильно подсоединены провода, ослабли клеммы, отошли провода, перегорели предохранители, выключено питание наружного блока (OFF)
04		Сбой на линии связи между печатной платой инверторного модуля и наружного блока	Ошибка передачи сигнала между печатной платой инверторного модуля и наружного блока (ослабли разъемы, разрыв кабельного соединения, перегорел предохранитель)
04.		Сбой на линии связи между контроллером вентилятора и печатной платой наружного блока	Ошибка передачи сигнала между контроллером вентилятора и печатной платой наружного блока (ослабли разъемы, разрыв кабельного соединения, перегорел предохранитель)
05	Фаза питающего напряжения	Сбой в работе фаз источника электропитания	Неправильно выбран источник электропитания, подсоединение к противоположной фазе, обрыв фазы
06	Напряжение	Фактическое напряжение инвертора не соответствует заданному	Падение напряжения наружного блока, недостаточная выходная мощность
06.		Фактическое напряжение контролера вентилятора не соответствует заданному	Падение напряжения наружного блока, недостаточная выходная мощность
07	Цикл	Уменьшение степени перегрева нагнетаемого газа.	Избыточное количество хладагента, выход из строя термистора, неправильное соединение проводов, неправильное соединение трубопроводов, блокировка расширительного клапана в открытой позиции (отсоединился разъем)
08		Повышение температуры нагнетаемого газа	Недостаточное количество хладагента, засор в трубопроводах, выход из строя термистора, неправильное соединение проводов, неправильное соединение трубопроводов, блокировка расширительного клапана в закрытой позиции (отсоединился разъем)
0A	Линии связи	Сбой в передаче сигнала на линии связи между наружным и наружным блоками	Неправильное соединение проводов, обрыв проводов, ослабленные клеммы
0b	Наружный блок	Задание некорректного адреса наружного блока	Дублирование настройки адресов для наружных блоков (второстепенных блоков) в той же системе холодильного контура
0C		Неправильный выбор основного блока среди наружных	В системе холодильного контура предусмотрены два (или более) наружных блока, прописанных как «основной блок»

Код	Категория	Описание неисправности	Основная причина неисправности
11	Датчик на внутреннем блоке	Неправильный выбор основного блока среди наружных	Неправильное подсоединение, отсоединение, обрыв или короткое замыкание проводов
12		Термистор, контролирующий поступающий воздух	
13		Термистор, контролирующий выходящий воздух	
14		Термостат защиты от замерзания	
19	Электродвигатель вентилятора	Термистор на трубопроводе газообразного хладагента	Перегрев и блокирование вентилятора электродвигателя
21	Датчик наружного блока	Срабатывание устройства защиты вентилятора внутреннего блока	Неправильное подсоединение, отсоединение, обрыв или короткое замыкание проводов
22		Датчик высокого давления	
23		Термистор, контролирующий поступающий воздух	
24		Термистор на линии нагнетания в верхней части компрессора	
25		Термистор теплообменника на линии жидкого хладагента	
29	Датчик низкого давления		
31	Система	Неправильная настройка значений производительности внутреннего и наружного блоков	Неправильная настройка кода производительности комбинации блоков Неверно выбран код - избыточная или недостаточная суммарная производительность внутренних блоков
35		Неправильная настройка количества внутренних блоков	Дублирование количества внутренних блоков в одной и той же группе холодильного контура.
36		Некорректная комбинация внутренних блоков	Внутренний блок рассчитан на использование R22
38		Сбой в работе контуре теплосъема для защиты наружного блока	Сбой в работе устройства защиты (неправильное подсоединение проводов печатной платы наружного блока)
39	Компрессор	Несоответствие рабочего тока компрессора с постоянной частотой вращения заданным значениям	Перегрузка по току, перегоревший предохранитель, выход из строя датчика тока, кратковременный сбой питания, перепад напряжения, сбой в работе системы электропитания
3A	Наружный блок	Значение производительности наружного блока не соответствует заданному	Производительность наружного блока > 460 кВт/ч
3b		Неправильные настройки параметров комбинации моделей наружных блоков или напряжения	Неправильные настройки параметров комбинации основного и второстепенного блоков или напряжения
3d		Сбой в передаче сигнала на линии связи между основным и второстепенным блоком (блоками)	Неправильное подсоединение, отсоединение, обрыв проводов, выход из строя печатной платы
43	Устройство защиты	Срабатывание устройства защиты от низкой степени сжатия	Дефект сжатия (выход из строя компрессора инвертора, ослабление крепления проводов на силовых контактах)
44		Срабатывание устройства защиты от повышения низкого давления	Перегрузка в режиме охлаждения, высокая температура в режиме обогрева, блокирование расширительного клапана (ослабленные разъемы)
45		Срабатывание устройства защиты от повышения высокого давления	Защита от перегрузок (засор, ухудшение пропускной способности), засор в трубопроводах, избыточное количество хладагента, смесь инертного газа
47		Срабатывание устройства защиты от уменьшения низкого давления (защита при работе в вакууме)	Недостаточное количество хладагента, трубопроводы хладагента, засор, блокирование расширительного клапана в открытом положении (ослабленный разъем)
48		Срабатывание устройства защиты от перегрузки по току инверторного модуля	Эксплуатация с перегрузкой, выход компрессора из строя
51	Датчик	Сбой в работе датчика тока инверторного модуля	Сбой в работе датчика тока
53	Инверторный модуль	Обнаружение сигнала ошибки инверторного модуля	Обнаружение сигнала ошибки интегральной схемы драйвера (защита от перегрузки по току, низкое напряжение, короткое замыкание)

Код	Категория	Описание неисправности	Основная причина неисправности
53	Инверторный модуль	Обнаружение сигнала ошибки инверторного модуля	Обнаружение сигнала ошибки интегральной схемы драйвера (защита от перегрузки по току, низкое напряжение, короткое замыкание)
54		Несоответствие температуры пластин инверторного модуля заданным значениям	Сбой в работе термистора пластин инверторного модуля, засор теплообменника, выход из строя электродвигателя вентилятора
55		Выход инвертора из строя	Неисправна печатная плата инвертора
57	Контролер вентилятора	Срабатывание устройства защиты контроллера вентилятора	Обнаружение сигнала ошибки интегральной схемы драйвера (защита от перегрузки по току, низкое напряжение, короткое замыкание), максимальная токовая защита без выдержки времени
5A		Несоответствие температуры пластин контроллера вентилятора заданным значениям	Неисправность термистора оребренных труб, засор теплообменника, неисправность двигателя вентилятора
5b		Срабатывание устройства защиты от перегрузки по току	Неисправность электродвигателя вентилятора
5C		Сбой в работе датчика контроллера вентилятора	Неисправность датчика тока (максимальная токовая защита без выдержки времени, повышение температуры оребренных труб, низкое напряжение, замыкание на землю, асинхронный ход)
EE	Компрессор	Сигнал срабатывания защиты компрессора (сигнал не сбрасывается с пульта дистанционного управления)	Данный аварийный код выводится на дисплей в том случае, если нижеперечисленные аварийные сигналы * возникают с интервалом три раза в 6 часов. От *02, 07, 08, 39, 43 до 45, 47
b1	Присвоение № наружному блоку	Присвоение неправильного номера наружному блоку и холодильному контуру	Номера выше 64 отведены под присвоение адресов или холодильный контур
b5	Присвоение номера внутреннему блоку	Присвоение неправильного номера соединению внутреннего блока	Более 17 блоков, не соответствующих системе Hi-NET, подсоединены к одной системе

2.2 Поиск и устранение неисправностей по аварийному коду

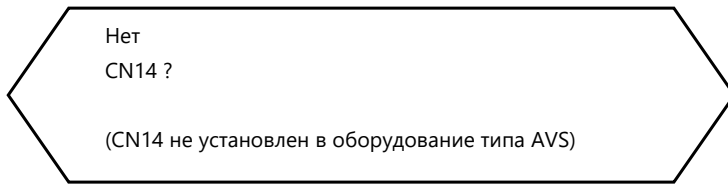
Аварийный Код	01	Срабатывание устройства защиты во внутреннем блоке
---------------	-----------	--

- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
- Номер блока, аварийный код и код блока попеременно отображаются в разделе задания температуры; номер блока и аварийный код выводятся на дисплей наружного блока PCB1.
- Данный аварийный сигнал появляется на дисплее, если в режиме охлаждения, вентиляции или обогрева не происходит замыкание контакта между #1 и #2 CN14.

Печатная плата PCB1:

Управляющая печатная плата PCB в наружном блоке:

Между #2 и заземляющим проводником
подано напряжение 12 В пост. тока



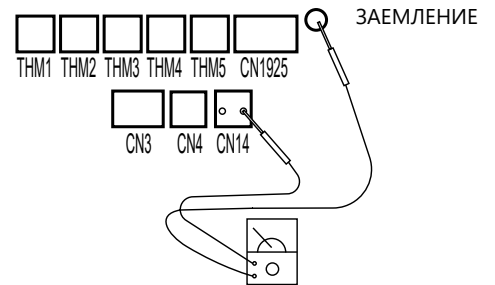
Неисправна печатная плата PCB

Печатная плата PCB1: Управляющая печатная плата PCB в наружном блоке: Печатная плата внутреннего блока

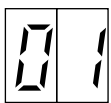
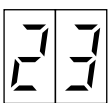
Срабатывание устройства защита (например, поплавковое)

реле или неправильное соединение кабелей

Пример оборудования типа AVD



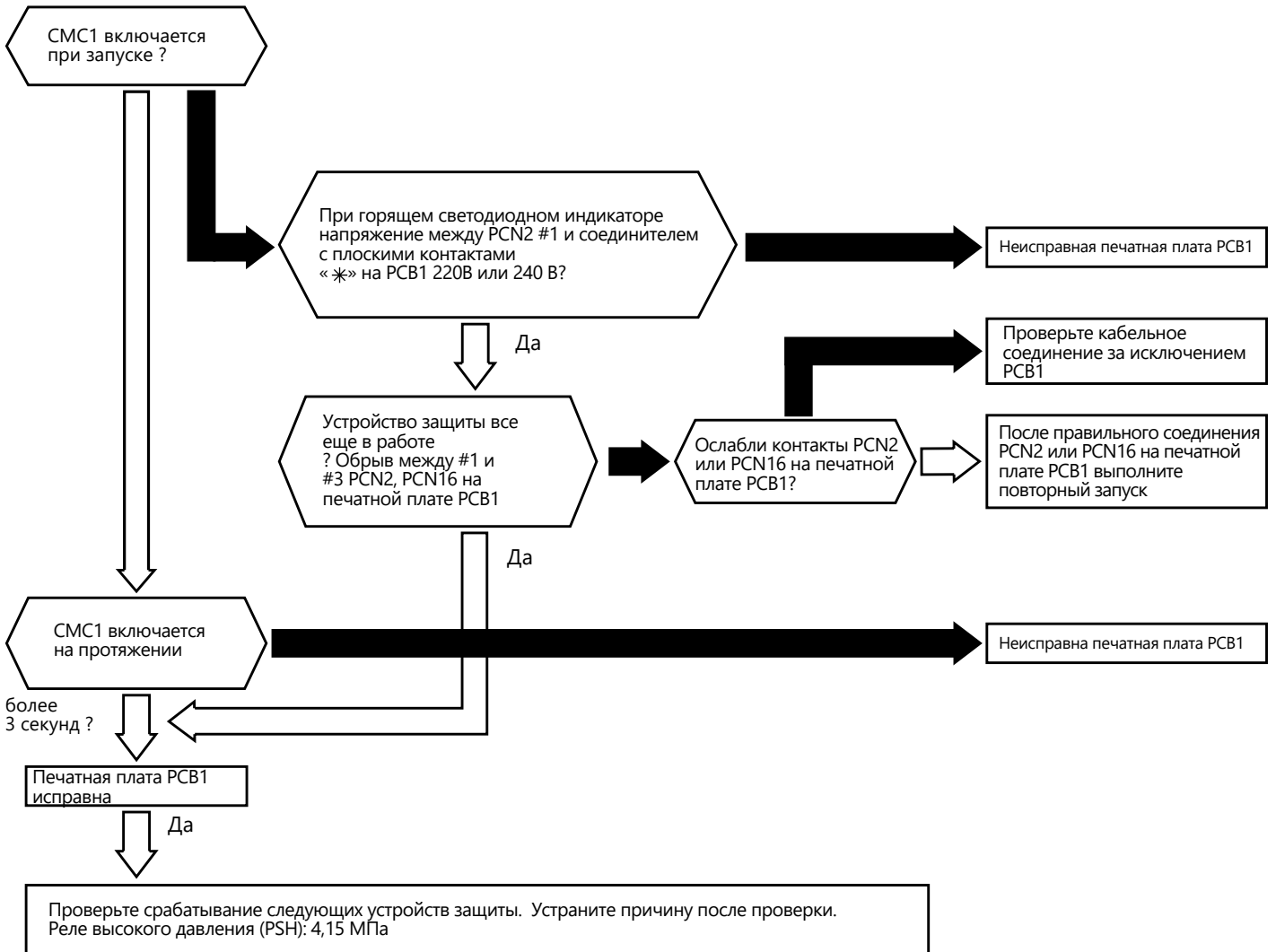
Индикация на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока



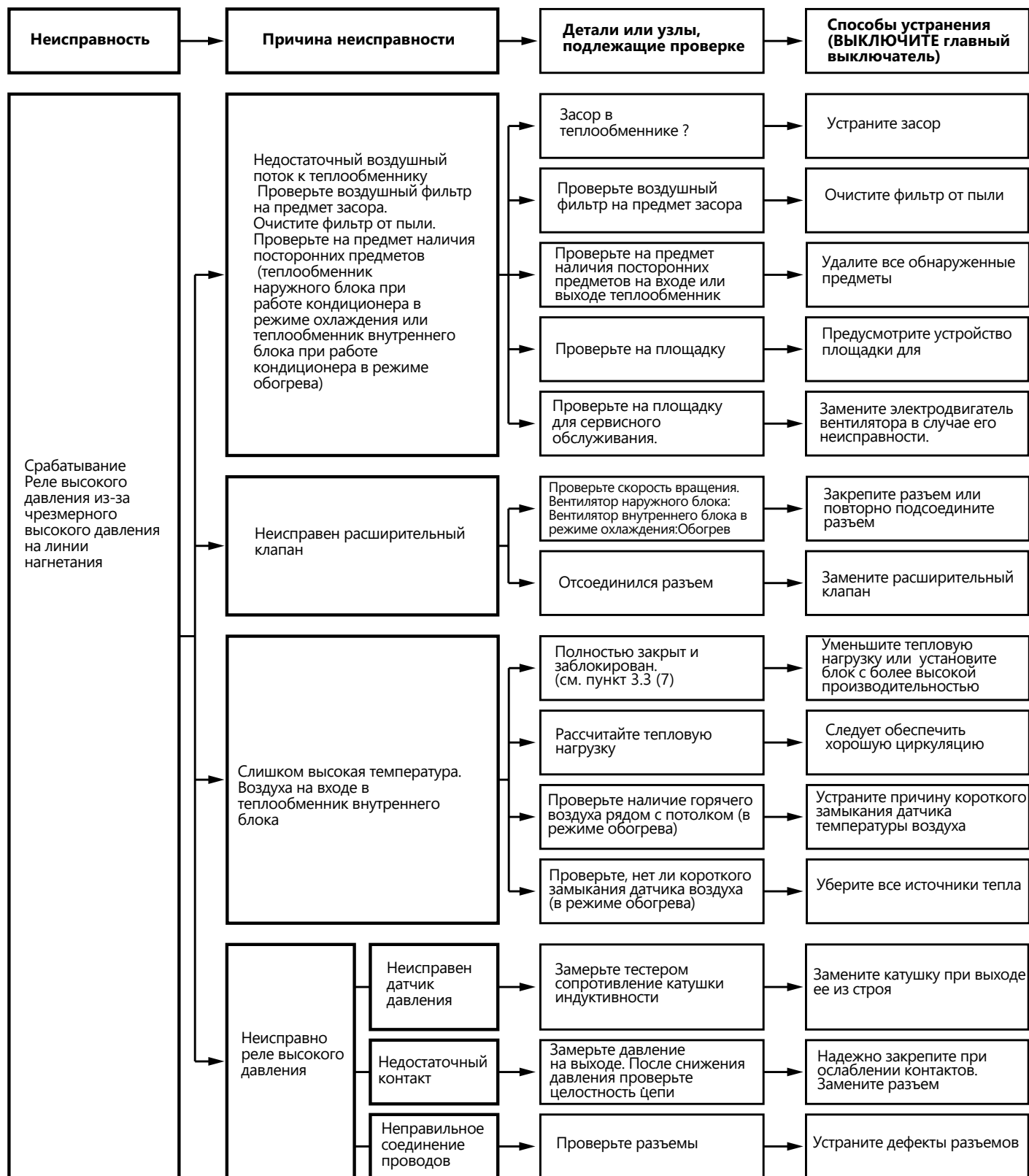
Аварийный код

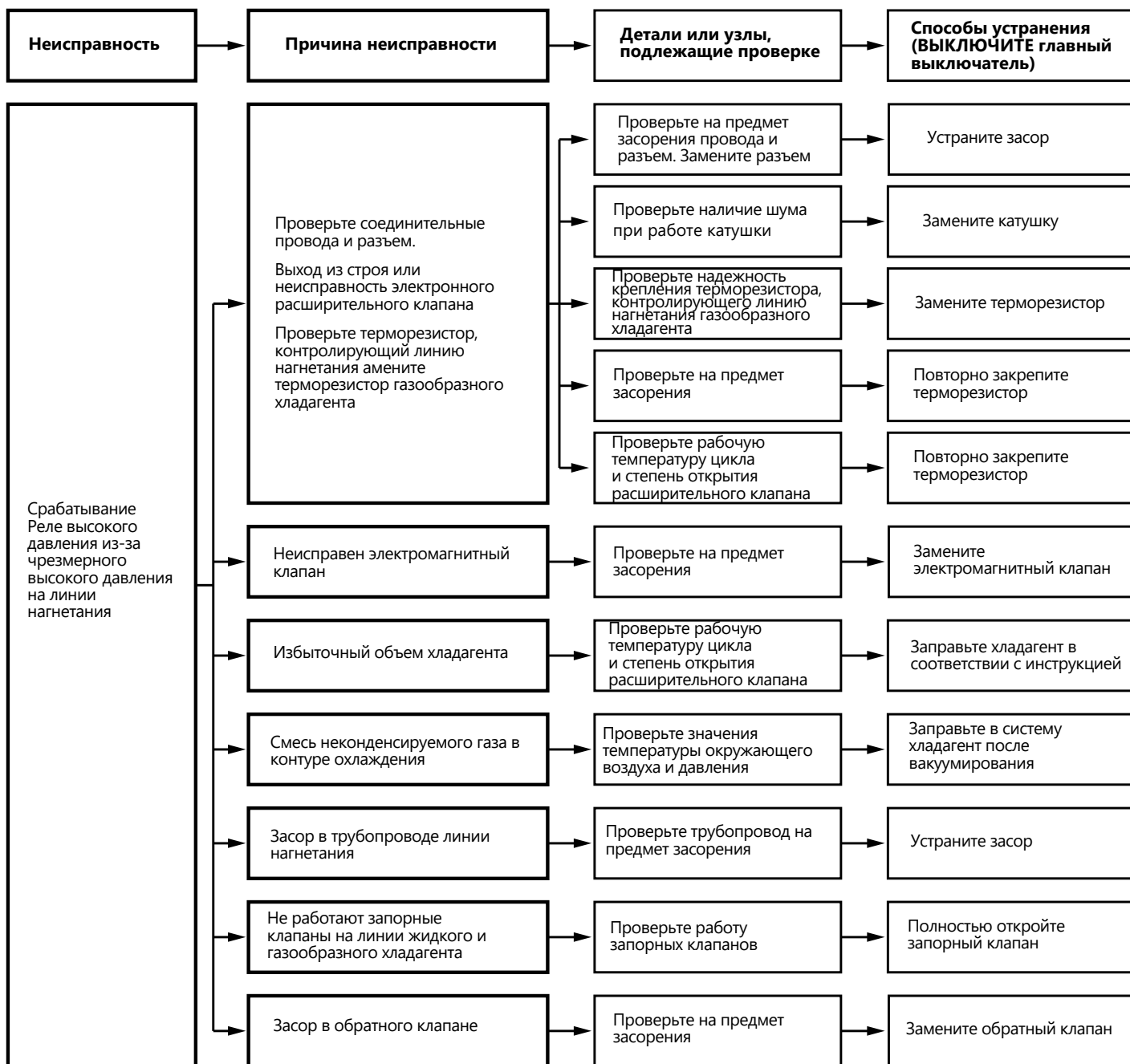
Номер внутреннего блока для обозначения неисправности

- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
- Номер агрегата, код сигнала тревоги и код агрегата попеременно отображаются в разделе задания температуры; номер агрегата и код сигнала тревоги отображаются на дисплее наружного агрегата ПЛК1. Этот аварийный сигнал выводится на дисплей во время работы компрессора и включении одного из устройств защиты.



Разъем для СМС1	Соединитель с плоскими контактами		Разъем для устройства защиты
PCN3	380-415 В / 50 Гц	N	PCN2 или PCN16
Модель	Реле высокого давления (№ разъема.)		
	63Н1 (PCN2)		63Н2 (PCN16)
54-154*	O		-





Аварийный Код 03	Сбой в передаче сигнала на линии связи между внутренними и наружными блоками
-------------------------	--

- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).

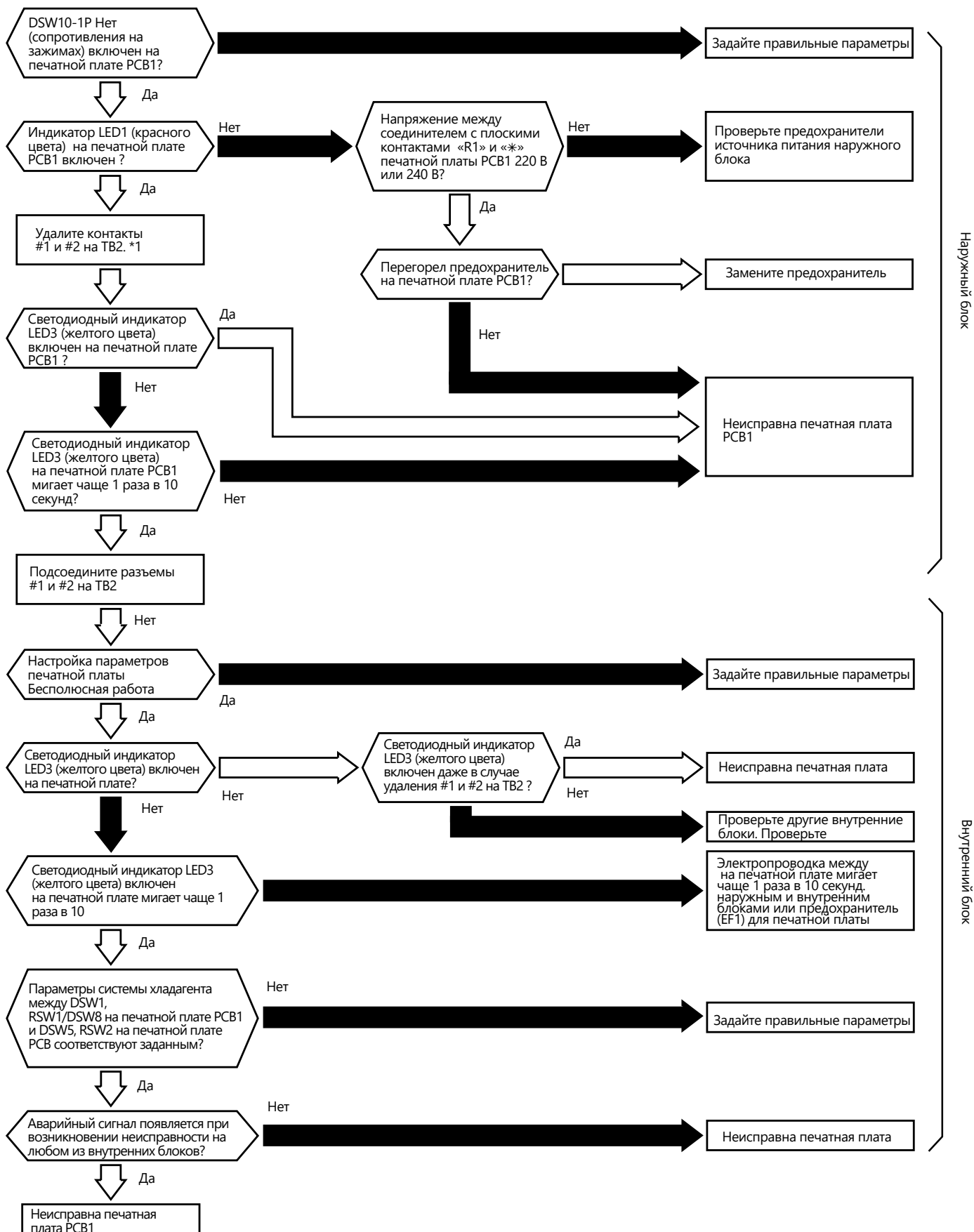
- в противном случае информация о № блока, аварийном сигнале и коде блока появляется в разделе температурных уставок, или же № блока и аварийный сигнал отображаются на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.

Этот аварийный сигнал выводится на дисплей, если неисправность сохраняется на протяжении 3 минут при нормальной передаче сигнала между внутренним и наружным блоками, и сбой в передаче сигнала сохраняется в течение 30 секунд после автоматического сброса значений микропроцессора.

Аварийный сигнал выводится на дисплей, если неисправность сохраняется в течение 30 секунд с момента запуска наружного блока.

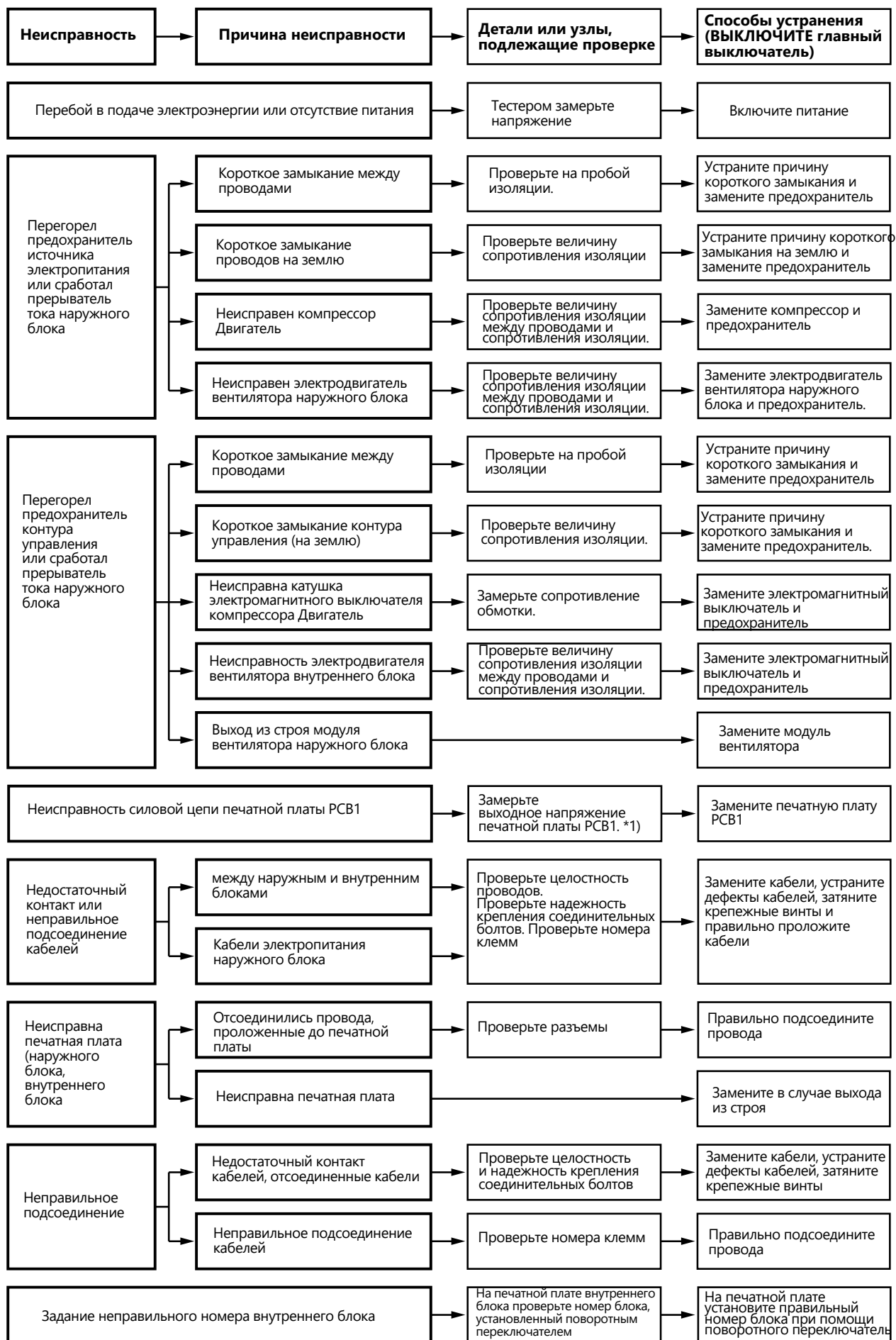
- Установите причину перегрузки по току и примите необходимые меры.

в случае перегорания предохранителей или срабатывания прерывателей тока наружного блока.



1. В случае, если сопротивление на зажимах (DSW10-1P) выключено при подсоединении к системе Hi-NET. Включите сопротивление на зажимах в случае удаления #1 and #2 on TB2. Включите сопротивление на зажимах при повторном подсоединении #1 и #2 на TB2. Детали или узлы, подлежащие проверке.

Источник электропитания	Соединитель с плоскими контактами
380-415 В / 50 Гц	N1



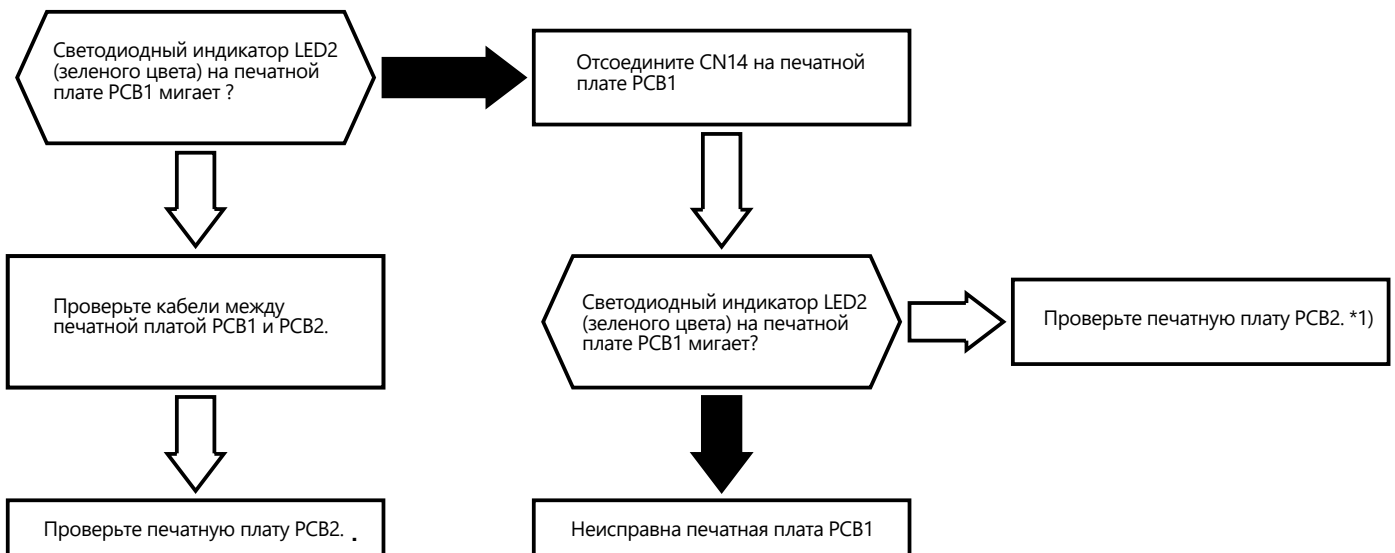
1. 12 В (пост. ток) между VCC12 и GND2, 5 В пост. тока между VCC05 и GND1, 12 В пост. тока между VCC12 и GND1, 15 В пост. тока между VCC15 и GND1, 24 В пост. тока между VCC24 и GND1, 12 В пост. тока между VCC12T и GND1

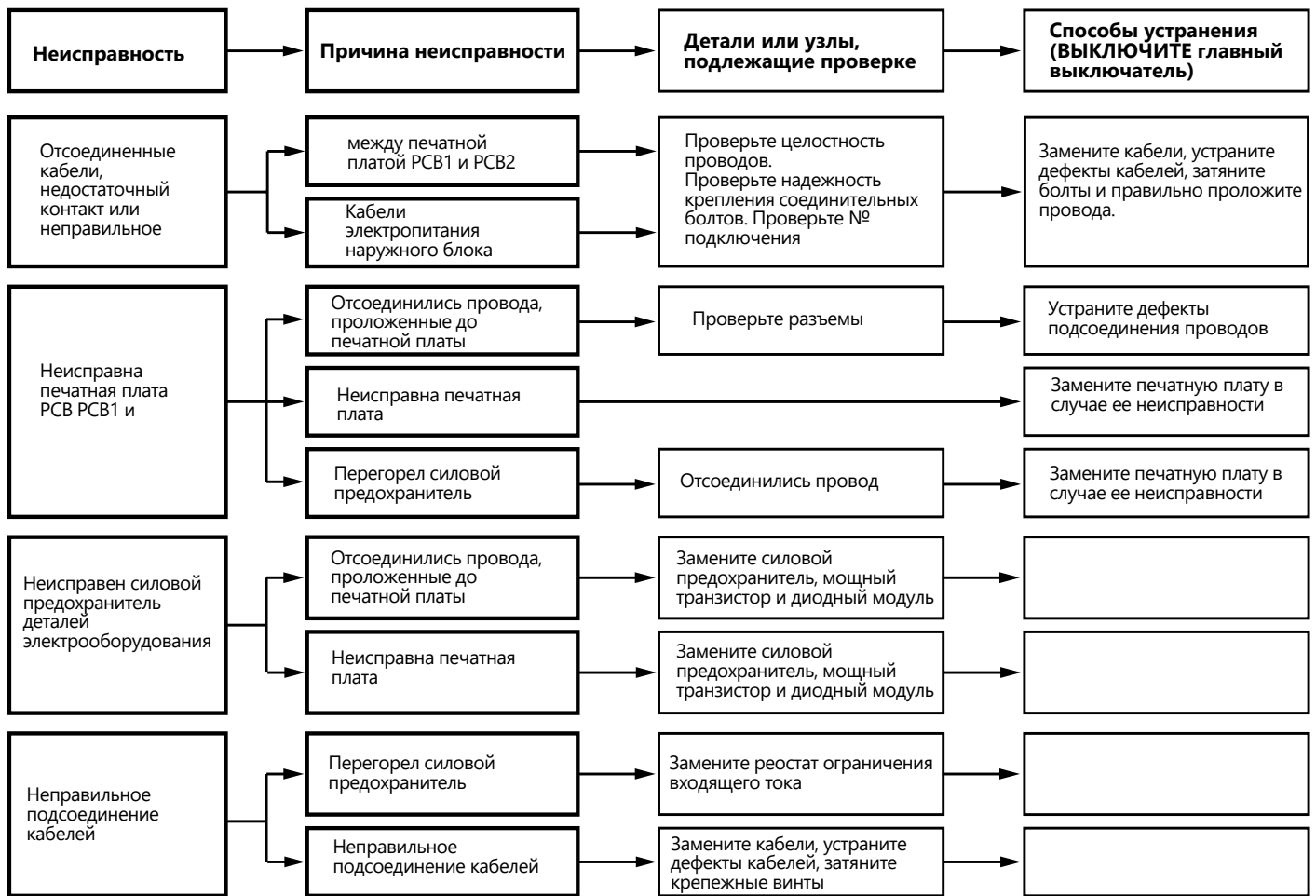
Код

Сбой в передаче сигнала на линии связи между печатной платой инверторного модуля и печатной платой наружного блока.

- Загорается индикатор с «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
- № блока, в противном случае информация об аварийном сигнале и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а № блока и аварийный сигнал отображаются на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.
- Этот аварийный сигнал выводится на дисплей, если неисправность сохраняется на протяжении 30 секунд при нормальной передаче сигнала между печатной платой PCB1 и PCB2 наружного блока, и сбой в передаче сигнала сохраняется в течение 30 секунд после автоматического сброса значений микропроцессора.. Аварийный сигнал выводится на дисплей, если неисправность сохраняется в течение 30 секунд с момента запуска наружного блока.

Аварийный Код 04.	Сбой в передаче сигнала инверторного модуля
-----------------------------	---

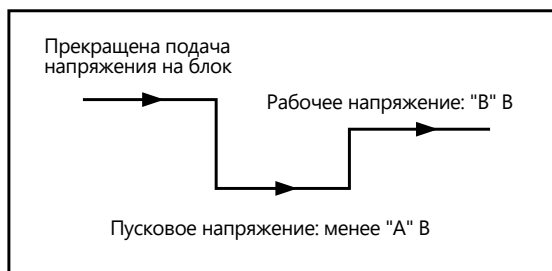
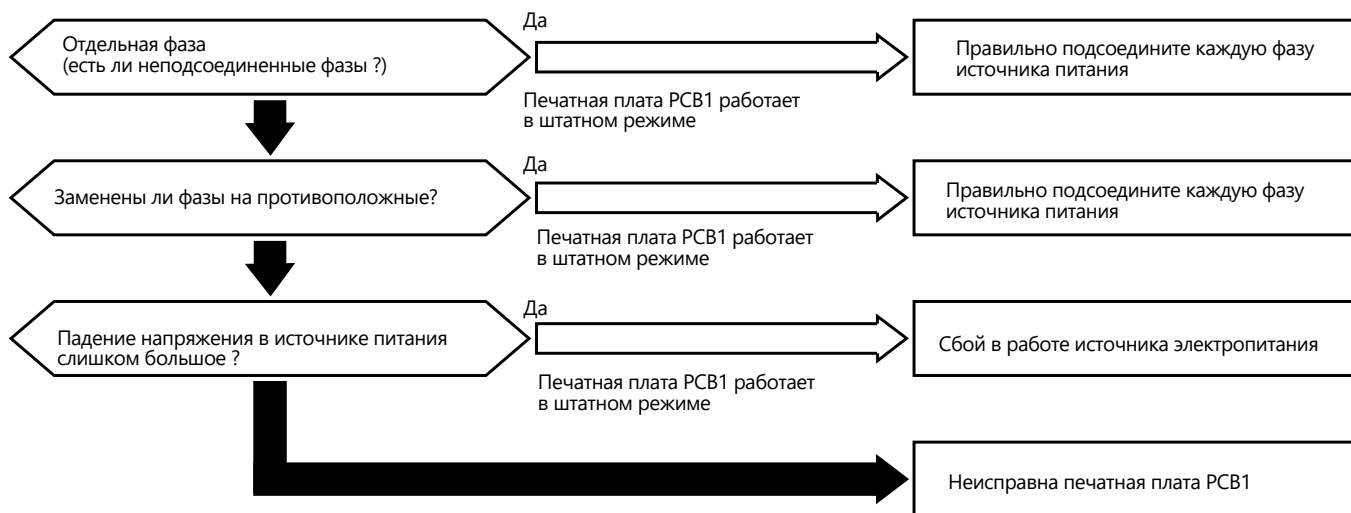




Код 05

Переко́с фаз, перефази́ровка

- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
- № блока, в противном случае информация об аварийном сигнале и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а № блока и аварийный сигнал отображаются на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.
- Этот аварийный сигнал выводится на дисплей при замене фазы электропитания на противоположную или отсутствии подключения одной фазы.
- Печатная плата PCB1: Управляющая печатная плата в наружном блоке



Детали или узлы, подлежащие проверке

Источник электропитания	"А"	"В"
380-415 В / 50 Гц	323	от 342 до 456



Код 06

Значение напряжения инверторного модуля не соответствует заданному.

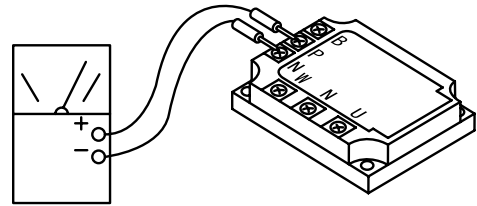
- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
- № блока, в противном случае информация об аварийном сигнале и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а аварийный сигнал отображаются на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.
- Этот аварийный сигнал выводится на дисплей, если напряжения между клеммами «P» и «N» транзисторного модуля (IPM) является недостаточным и возникает три раза в течение 30-минутного интервала. В случае, если сигнал возникает реже чем два раза в течение 30-минутного интервала, осуществите повторный запуск.

Индикация на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока



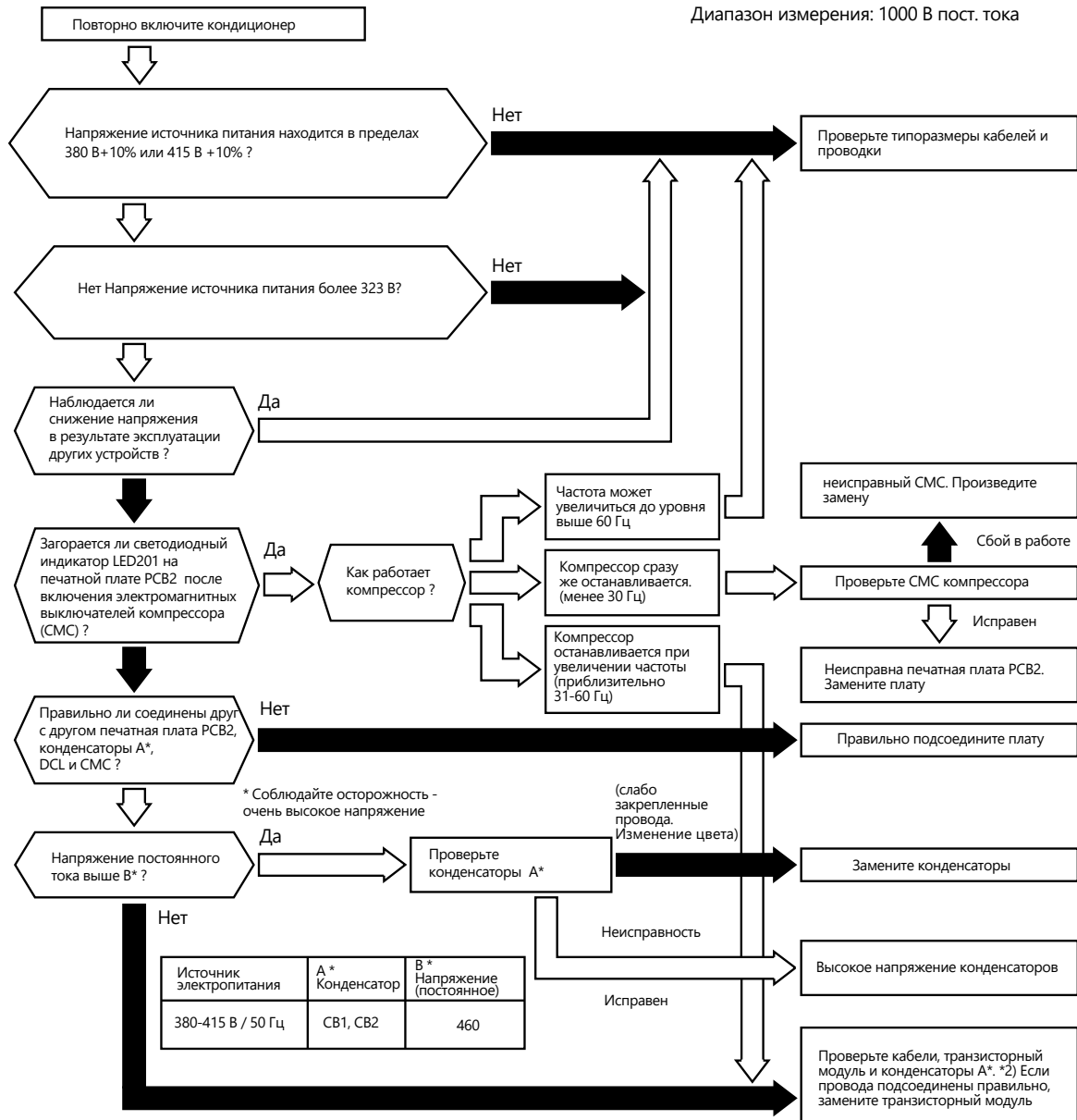
Сбой в работе инверторного модуля

Печатная плата PCB1: Управляющая печатная плата в наружном блоке PCB2: Печатная плата инверторного модуля



Точка измерения постоянного тока

Диапазон измерения: 1000 В пост. тока



*1): При высоком уровне напряжения конденсатора осуществите высоковольтный электрический разряд в соответствии с пунктом 3.3.

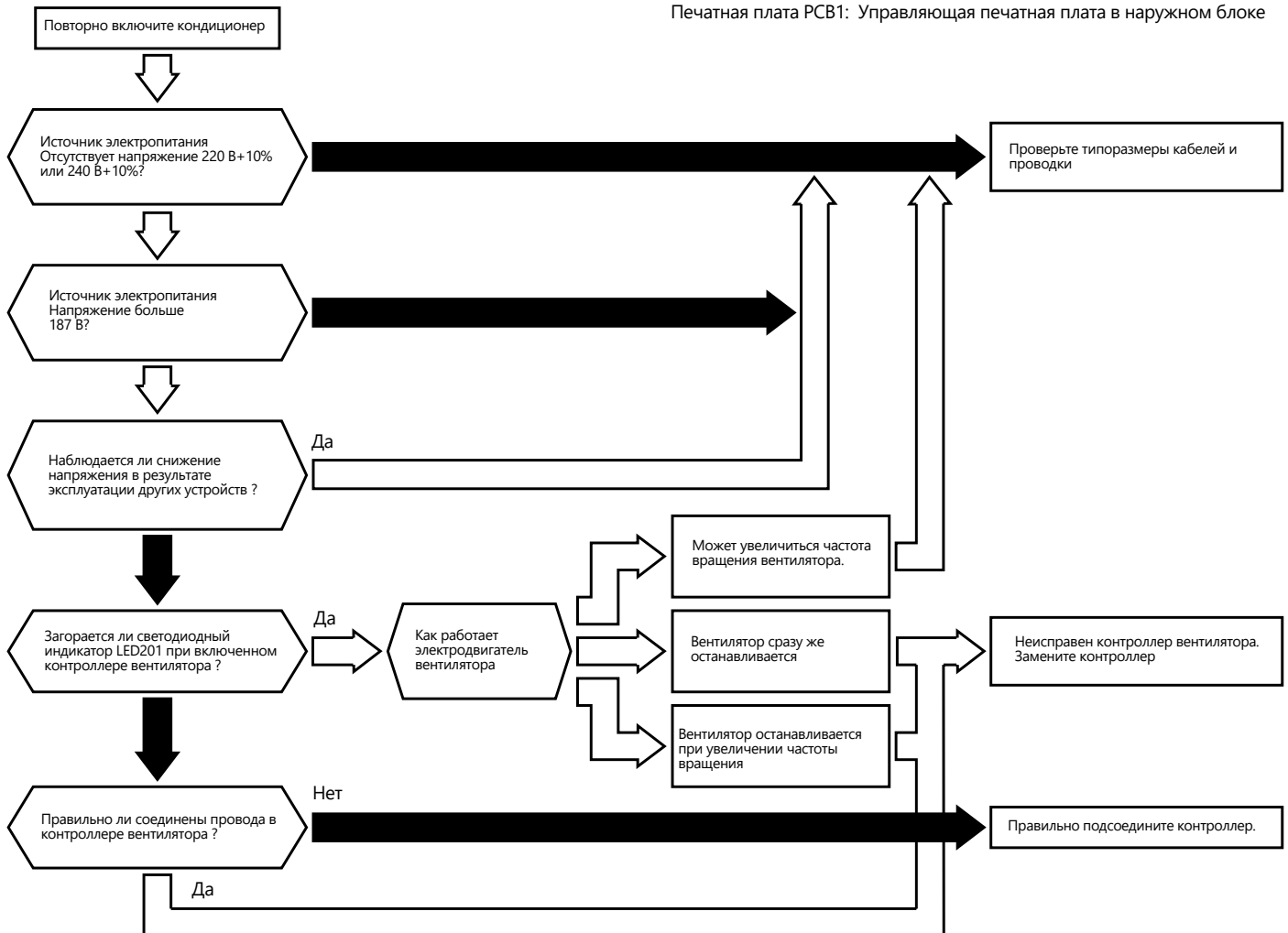
*2): Порядок контроля работы транзисторного модуля изложен в пункте 3.3.

Код 06

Значение напряжения контроллера вентилятора не соответствует заданному.

- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
- № блока, в противном случае информация об аварийном сигнале и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а аварийный сигнал отображается на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.
- Этот аварийный сигнал выводится на дисплей, если напряжение между клеммами «R» и «S» контроллера вентилятора является недостаточным и возникает три раза в течение 30-минутного интервала. В случае, если сигнал возникает реже чем два раза в течение 30-минутного интервала, осуществите повторный запуск.

Печатная плата PCB1: Управляющая печатная плата в наружном блоке



Индикация на дисплее печатной
платы PCB1 наружного блока



Сбой в работе контроллера
вентилятора

Примечание:

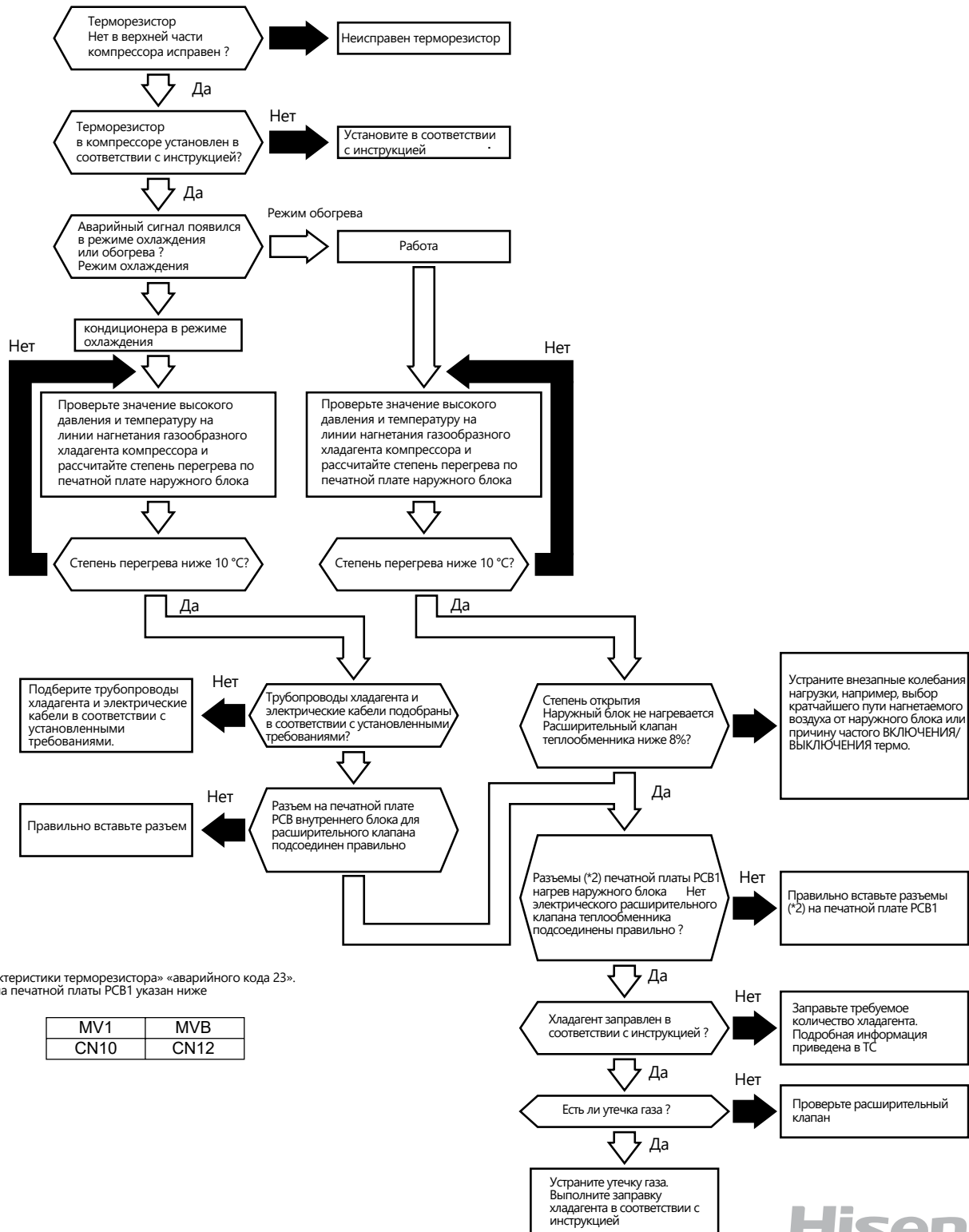
- При высоком уровне напряжения контроллера вентилятора осуществите высоковольтный электрический разряд в соответствии с пунктом 3.3.
- Проверьте соединение проводов в соответствии с процедурой проверки контроллера вентилятора, изложенной в пункте 3.3.

Код 06

Уменьшение степени перегрева нагнетаемого газа.

- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
- № блока, в противном случае информация об аварийном сигнале и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а № блока и аварийный сигнал отображаются на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.
- В случае, если степень перегрева нагнетаемого газа в верхней части компрессора сохраняется на уровне менее 10 градусов в течение 30 минут, осуществите повторный запуск. Тем не менее, на дисплей выводится этот аварийный код, если аварийный сигнал появляется с периодичностью два раза в течение 2-часового интервала.

Печатная плата PCB1: Управляющая печатная плата в наружном блоке



*1): См. «Характеристики терморезистора» «аварийного кода 23».

*2): № разъема печатной платы PCB1 указан ниже

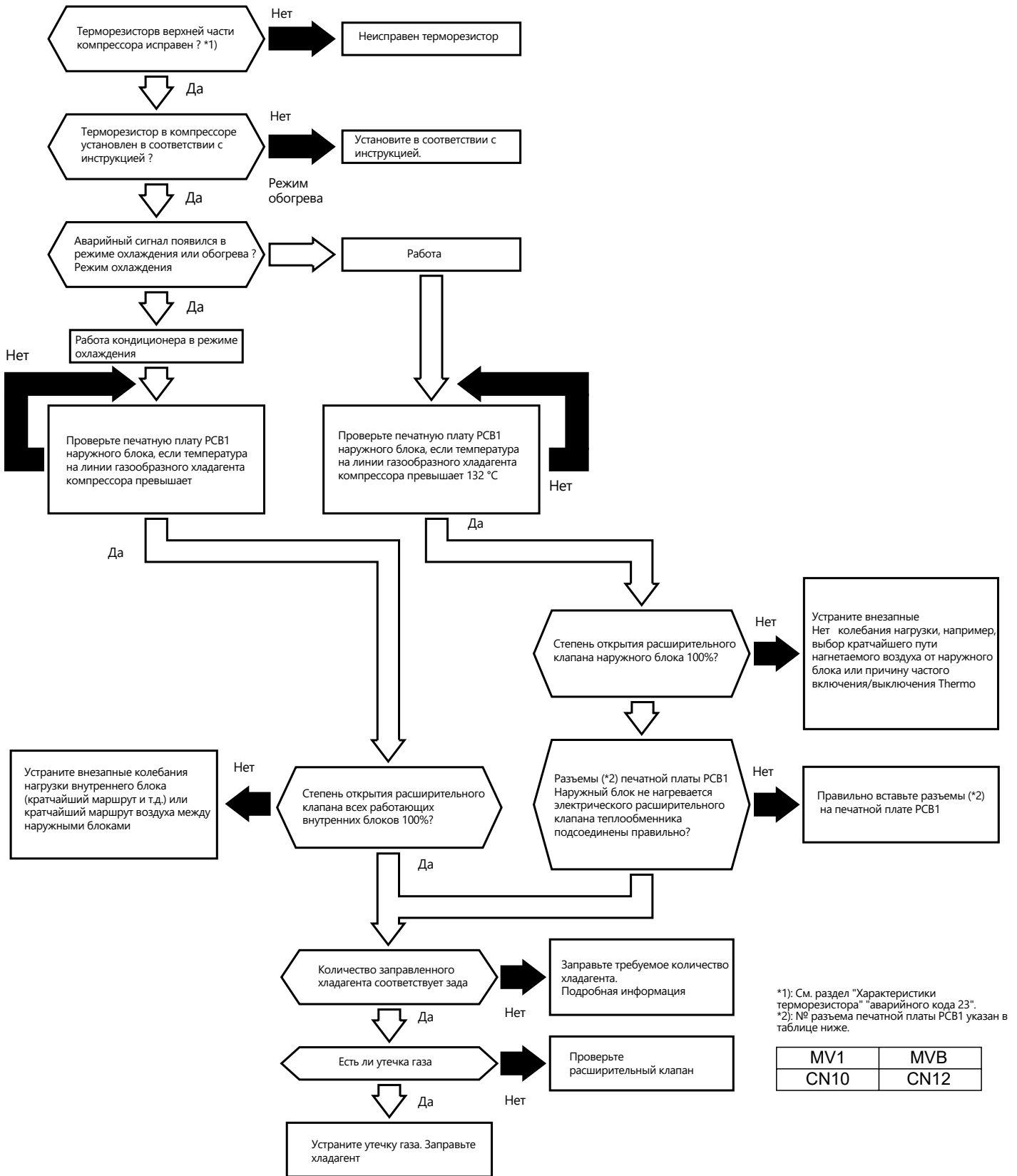
MV1	MVB
CN10	CN12



Код 08

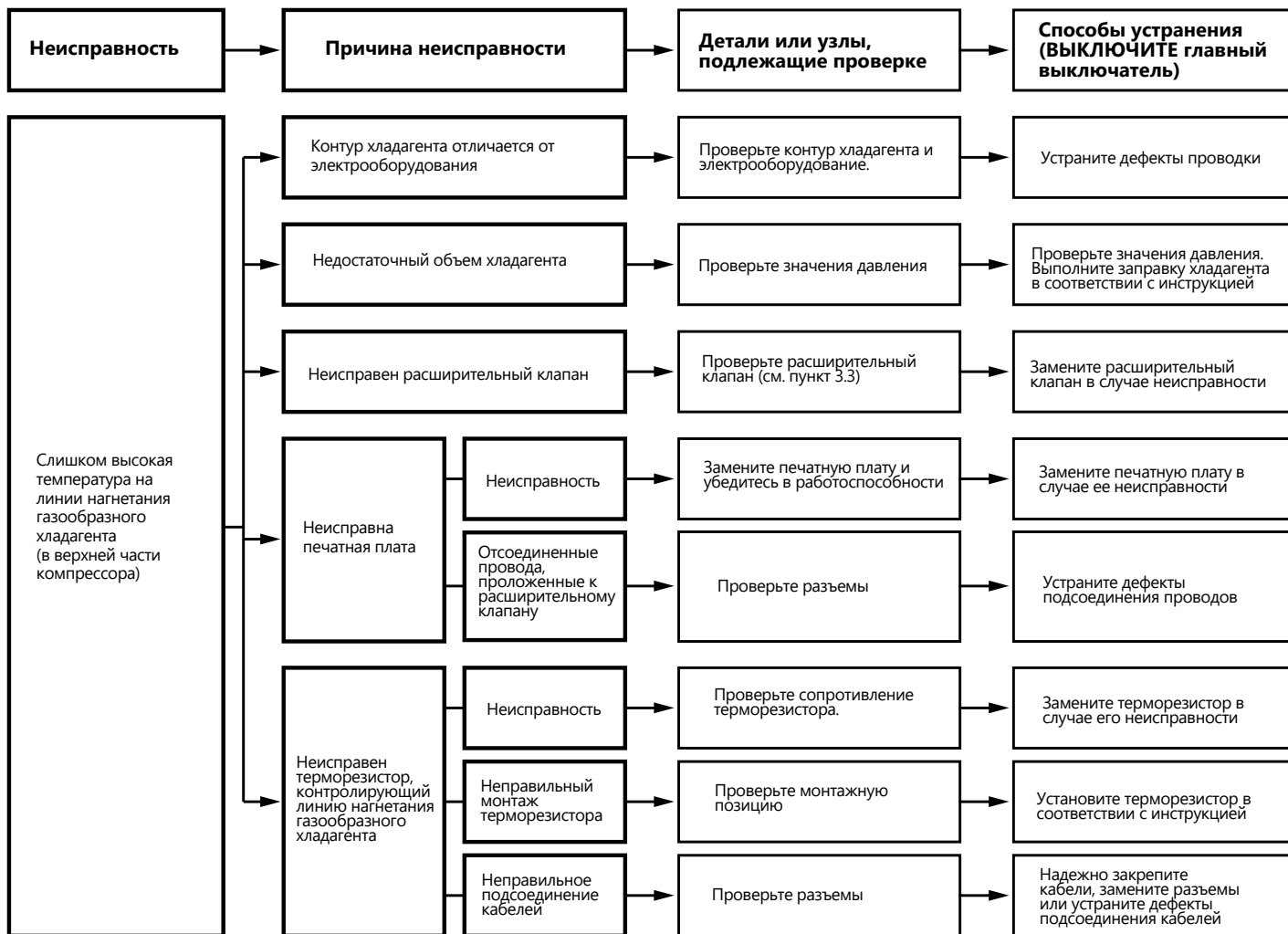
Увеличение температуры нагнетаемого газа в верхней части компрессора.

- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
- № блока, в противном случае информация об аварийном сигнале и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а № блока и аварийный сигнал отображаются на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.
- Этот аварийный сигнал выводится на дисплей в случае, если нижеперечисленные условия выполняются с периодичностью три раза в течение одного часа;
 1. Температура терморезистора в верхней части компрессора поддерживается на уровне выше 132°C в течение 10 минут, или
 - (2) Температура терморезистора в верхней части компрессора поддерживается на уровне выше 140°C в течение 5 секунд. Два раза в течение 2-часового интервала.



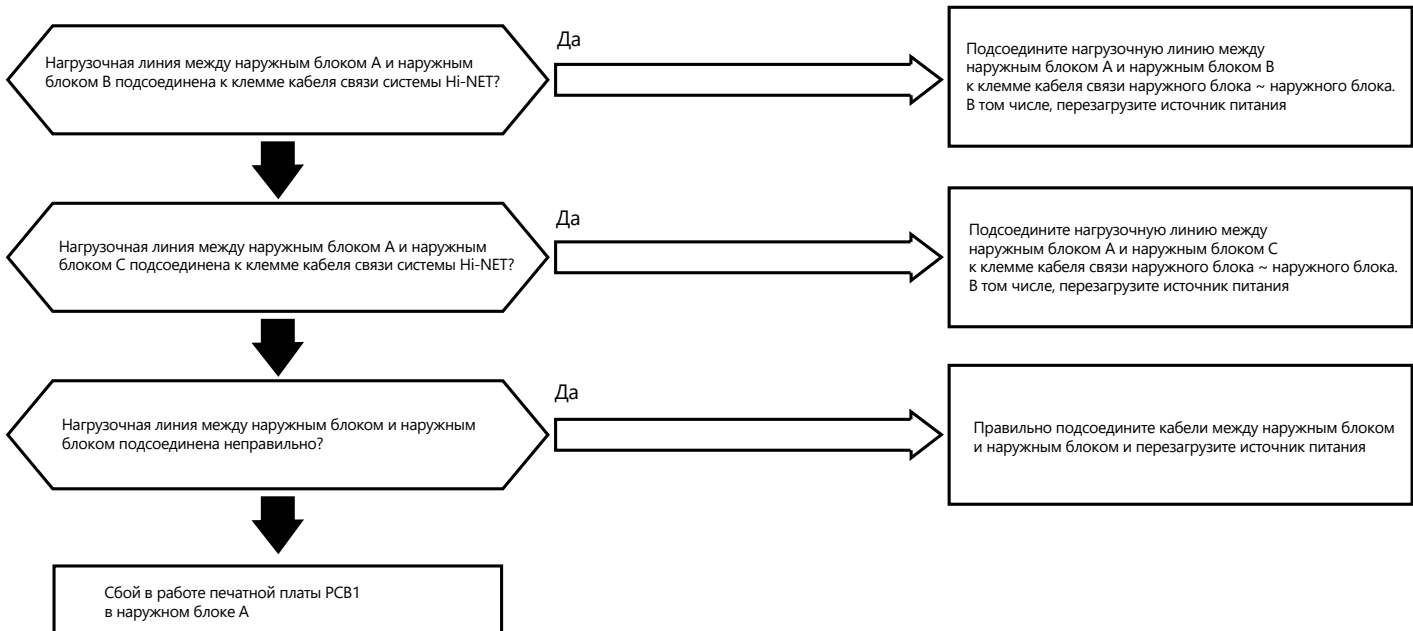
*1): См. раздел "Характеристики терморезистора" "аварийного кода 23".
 *2): № разъема печатной платы PCB1 указан в таблице ниже.

MV1	MVB
CN10	CN12

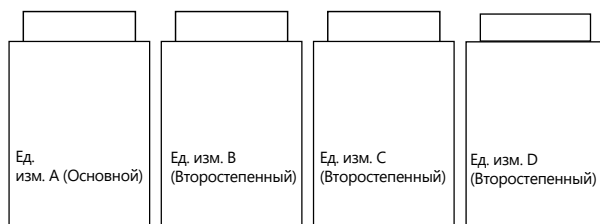


Аварийный Код 09	Сбой в передаче сигнала на линии связи между внутренними и наружными блоками
-------------------------	--

- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
- № блока, в противном случае информация об аварийном сигнале и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а № блока и аварийный сигнал отображаются на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.

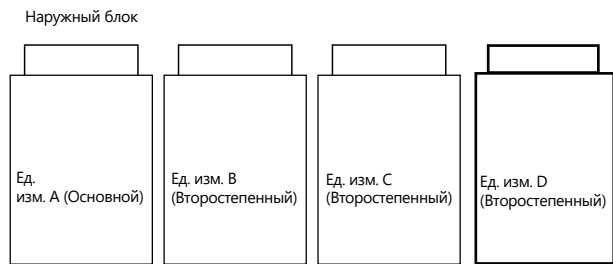
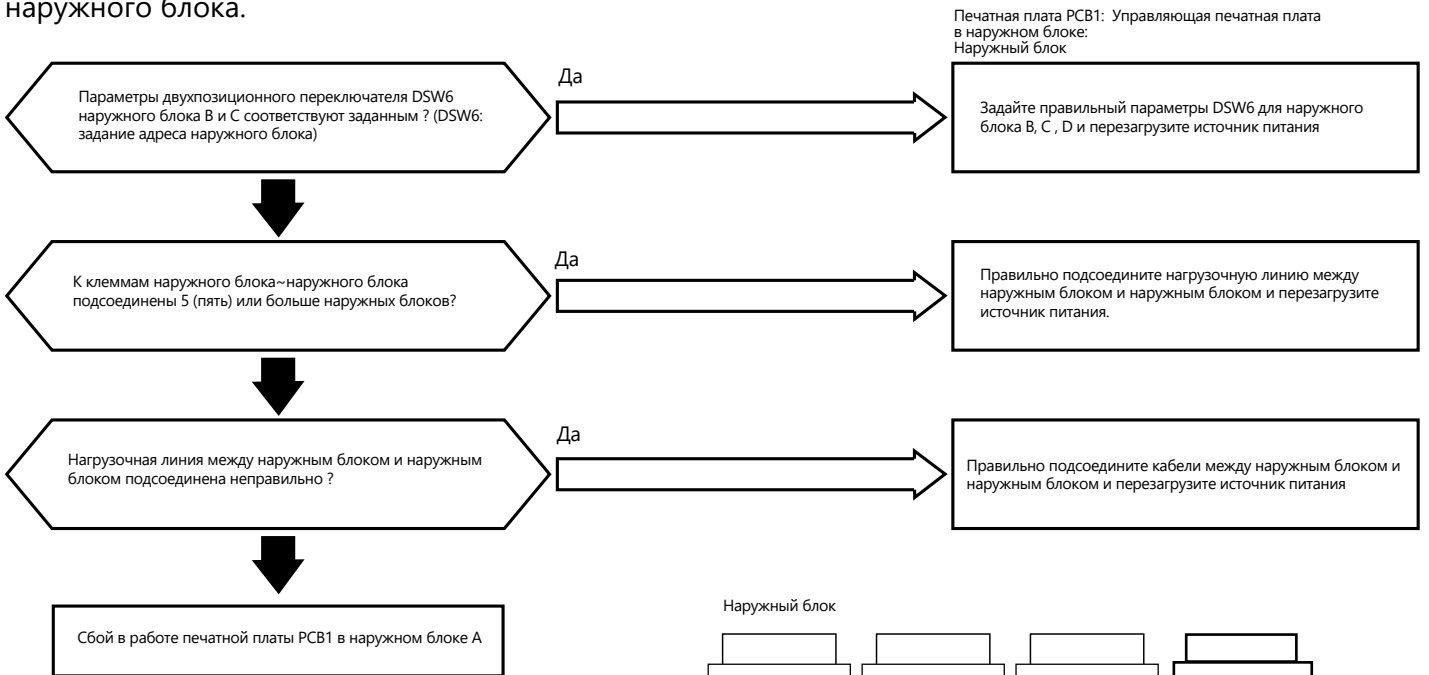


Наружный блок



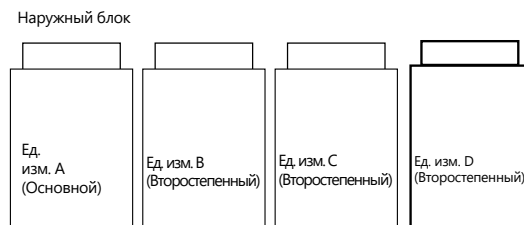
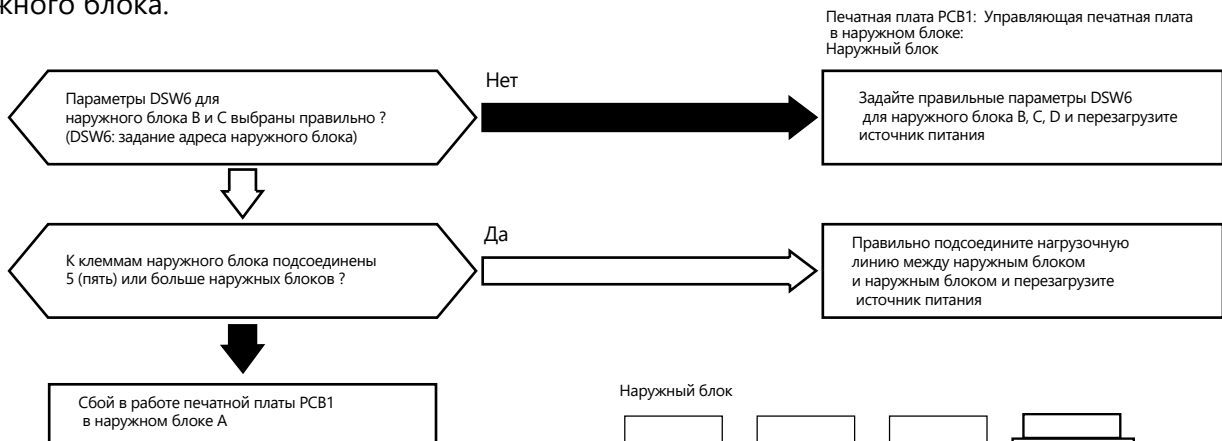
Код	06	Некорректный адрес наружного блока и наружными блоками
-----	----	--

- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
- № блока, в противном случае информация об аварийном коде и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а № блока и аварийный код отображаются на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.



Аварийный Код	07	Неправильно заданы параметры основного наружного блока
---------------	----	--

- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
- № блока, в противном случае информация об аварийном коде и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а № блока и аварийный код отображаются на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.

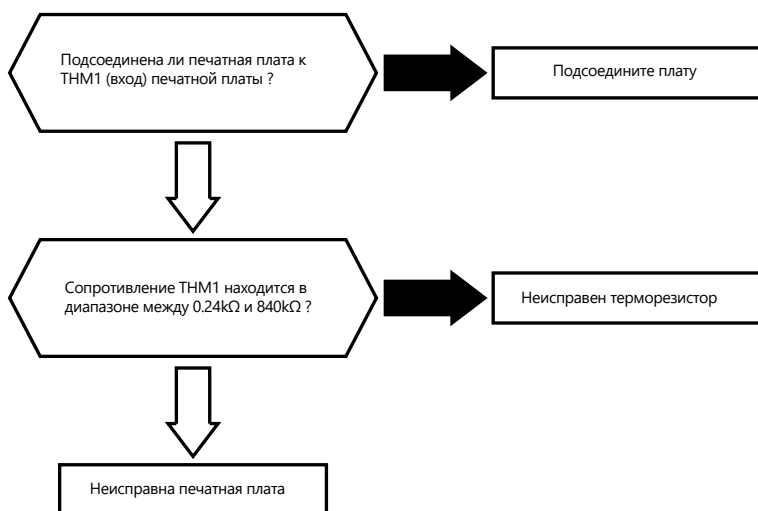


Аварийный Код

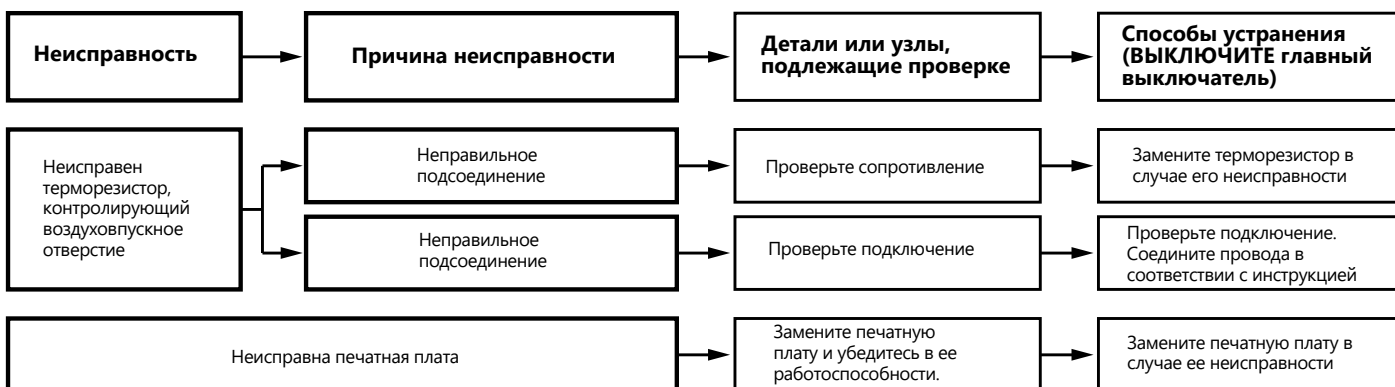
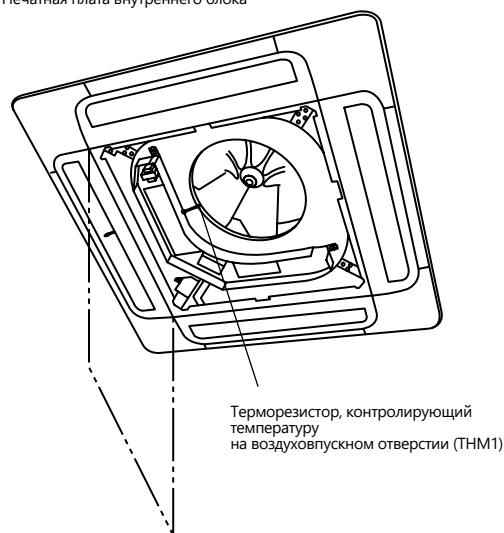
11

Сбой в работе терморезистора, контролирующего температуру воздуха на входе внутреннего блока (терморезистор, контролирующий воздуховпускное отверстие)

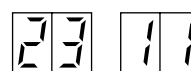
- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
- № блока, в противном случае информация об аварийном коде и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а № блока и аварийный код отображаются на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.
- Этот аварийный сигнал выводится на дисплей при коротком замыкании терморезистора (менее 0,24 kΩ) или обрыве цепи (более 840 kΩ) при работе кондиционера в режиме охлаждения или обогрева. Система автоматически перезапускается после устранения неисправности.



Печатная плата PCB1: Управляющая печатная плата в наружном блоке;
Печатная плата внутреннего блока



Индикация на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока (аварийный код 11~19)



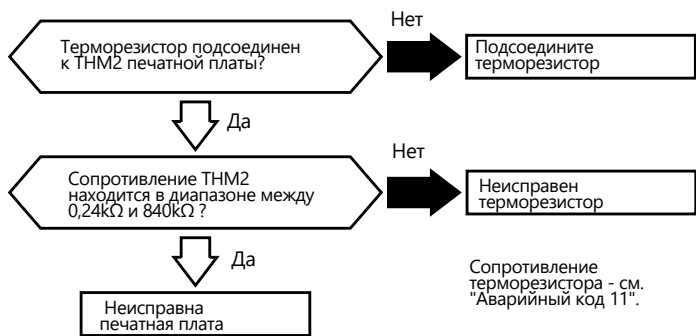
Аварийный код (11~19)

№ внутреннего блока для неисправности

Примечание:

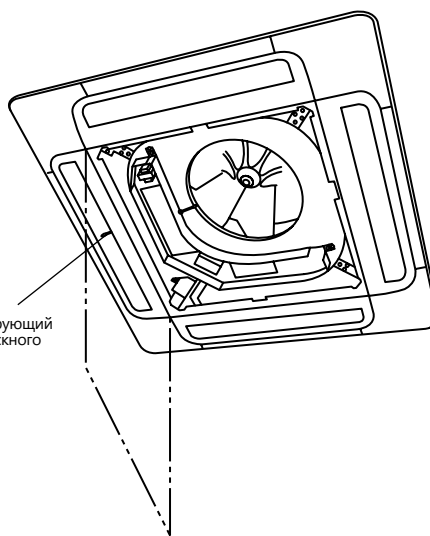
Эти данные применяются к нижеперечисленным терморезисторам ;
1. Температура нагнетаемого воздуха внутреннего блока, 2. Температура поступающего воздуха на внутреннем блоке, 3. Температура трубопровода жидкого хладагента внутреннего блока, 4. Температура трубопровода газообразного хладагента внутреннего блока, 5. Температура наружного воздуха, 6. Температура трубопровода жидкого хладагента наружного блока, 7. Температура трубопровода газообразного хладагента наружного блока

- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
- № блока, в противном случае информация об аварийном коде и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а № блока и аварийный код отображаются на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.
- Этот аварийный сигнал выводится на дисплей при коротком замыкании терморезистора (еене 0,24 kΩ) или обрыве цепи (более 840 kΩ) при работе кондиционера в режиме охлаждения или обогрева. Система автоматически перезапускается после устранения неисправности .



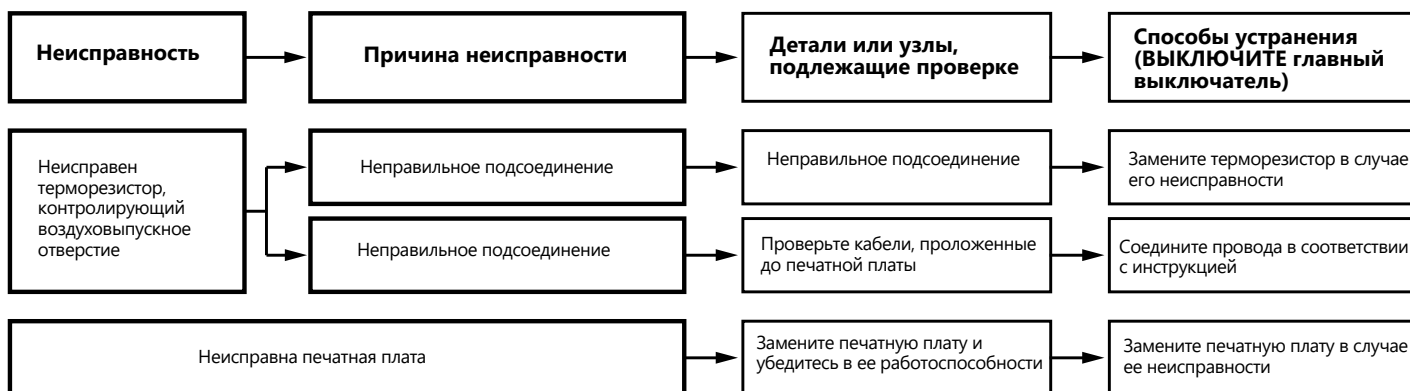
Сопротивление терморезистора - см. "Аварийный код 11".

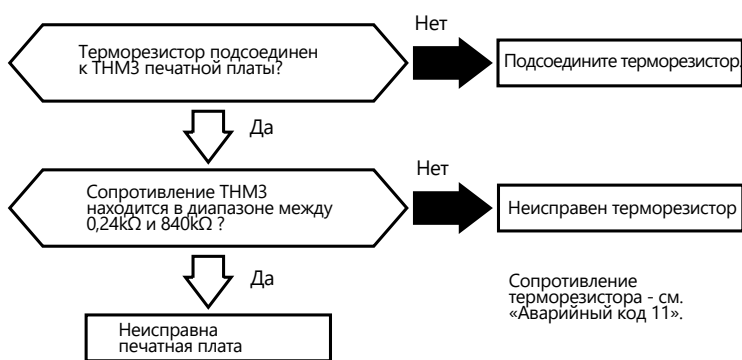
Печатная плата PCB1: Управляющая печатная плата в наружном блоке :
Печатная плата внутреннего блока



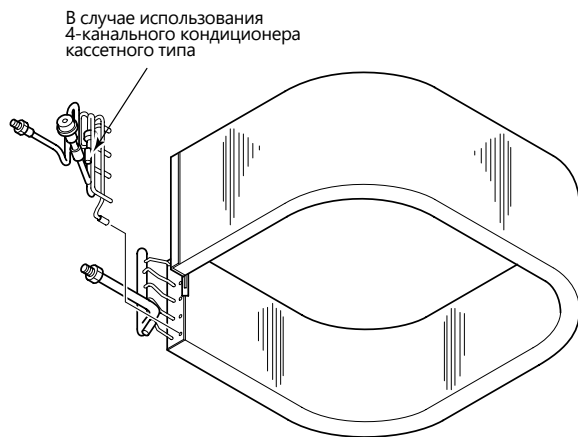
Терморезистор, контролирующий температуру воздуховыпускного отверстия (ТНМ2)

В случае использования 4-канального кондиционера кассетного типа

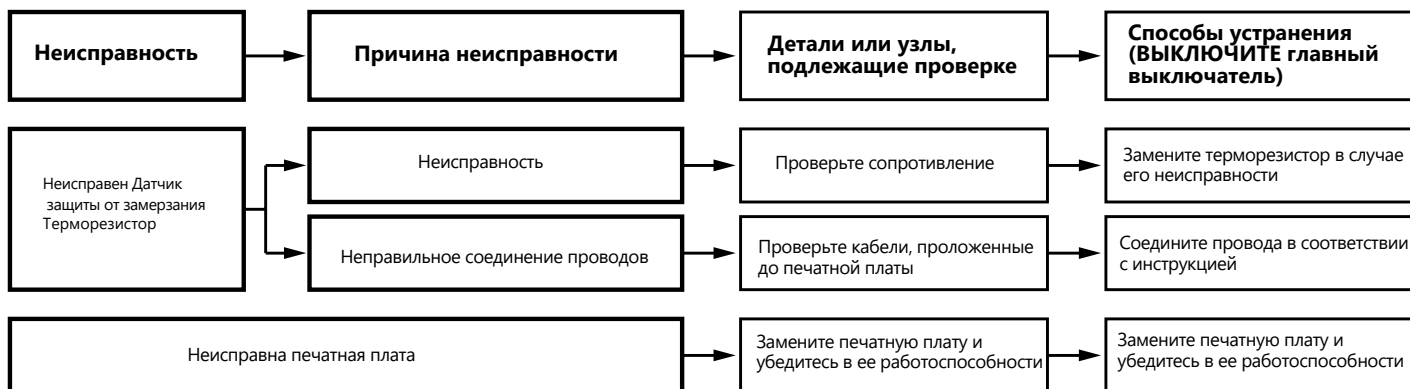




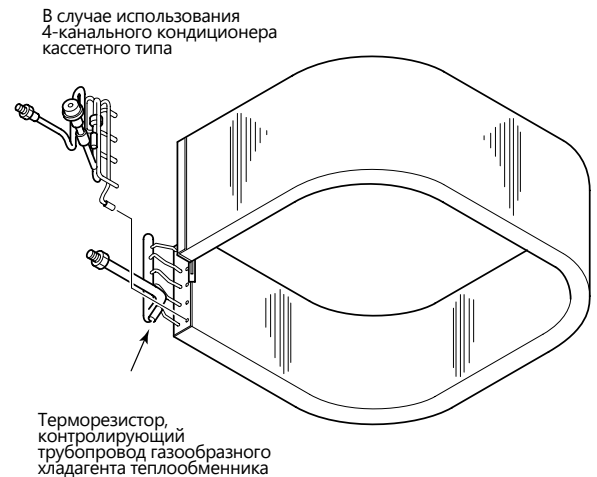
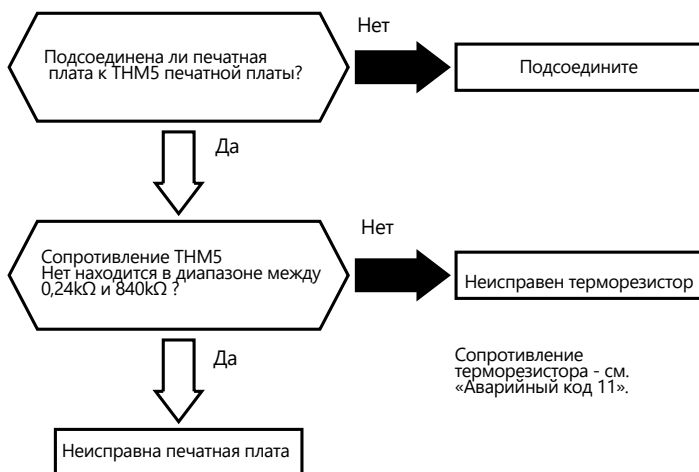
Сопротивление терморезистора - см. «Аварийный код 11».



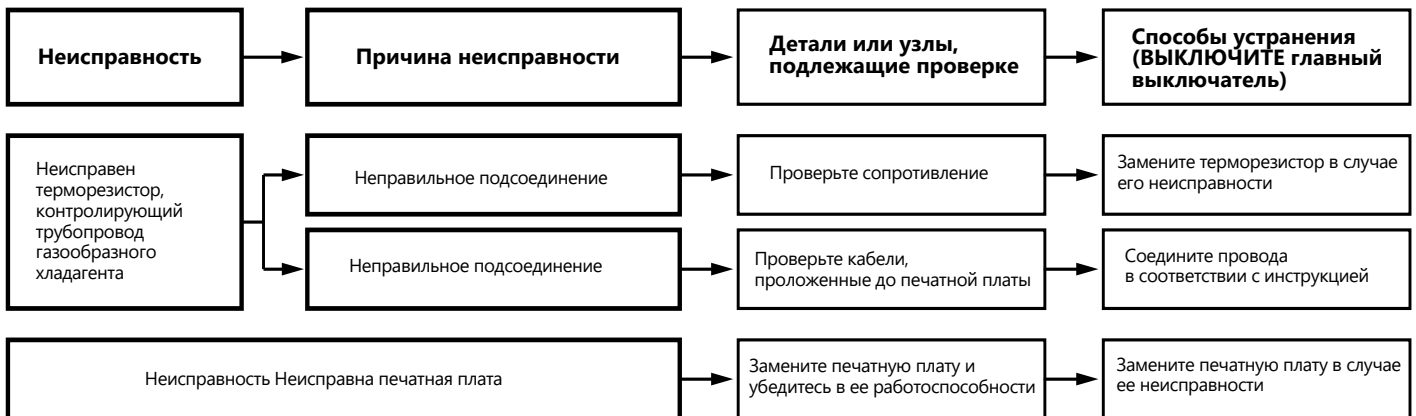
В случае использования 4-канального кондиционера кассетного типа



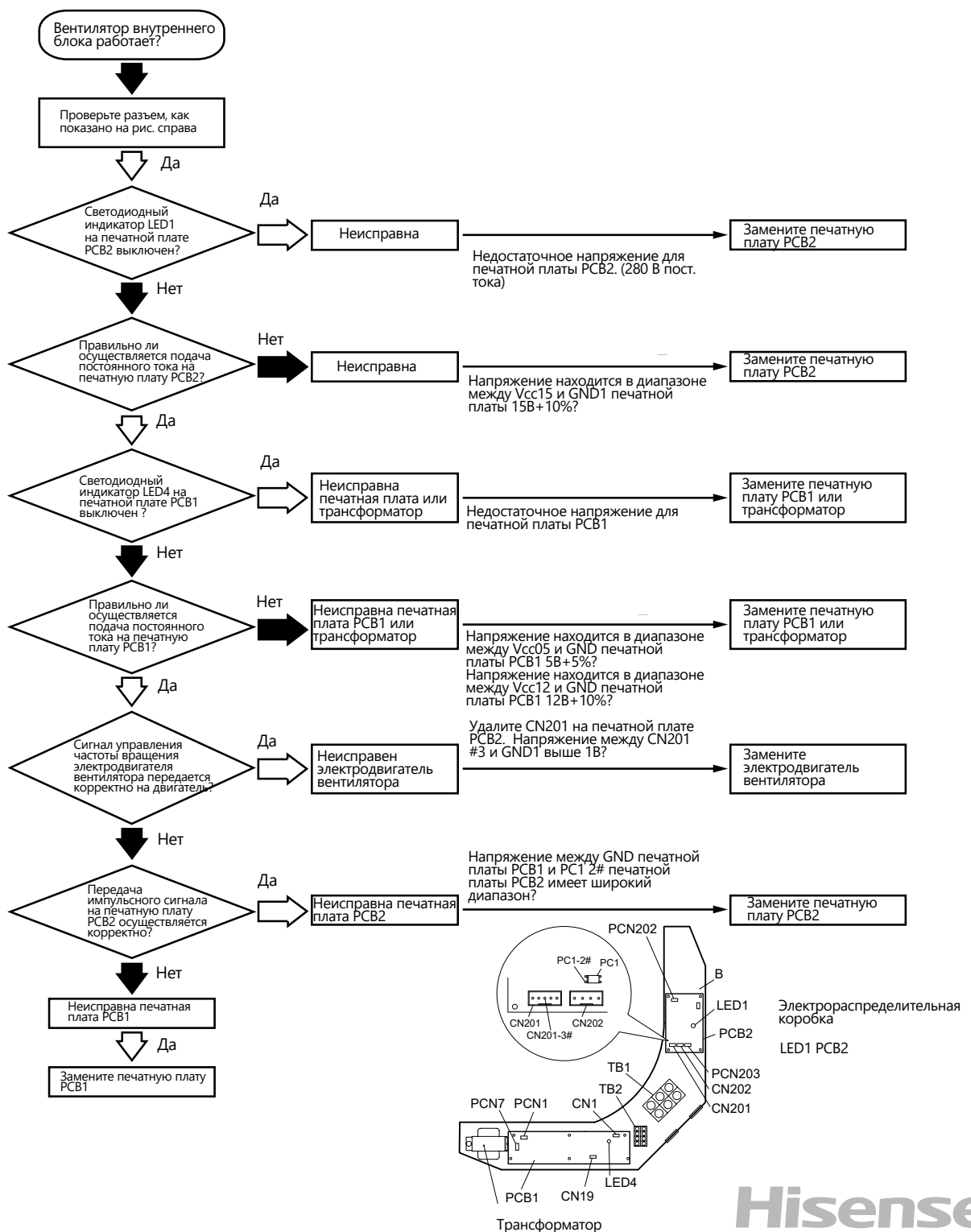
- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
- № блока, в противном случае информация об аварийном коде и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а № блока и аварийный код отображаются на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.
- Этот аварийный сигнал выводится на дисплей при коротком замыкании терморезистора (менее 0,24 kΩ) или обрыве цепи (более 840 kΩ) при работе кондиционера в режиме охлаждения или обогрева. Система автоматически перезапускается после устранения неисправности.



В случае использования 4-канального кондиционера кассетного типа

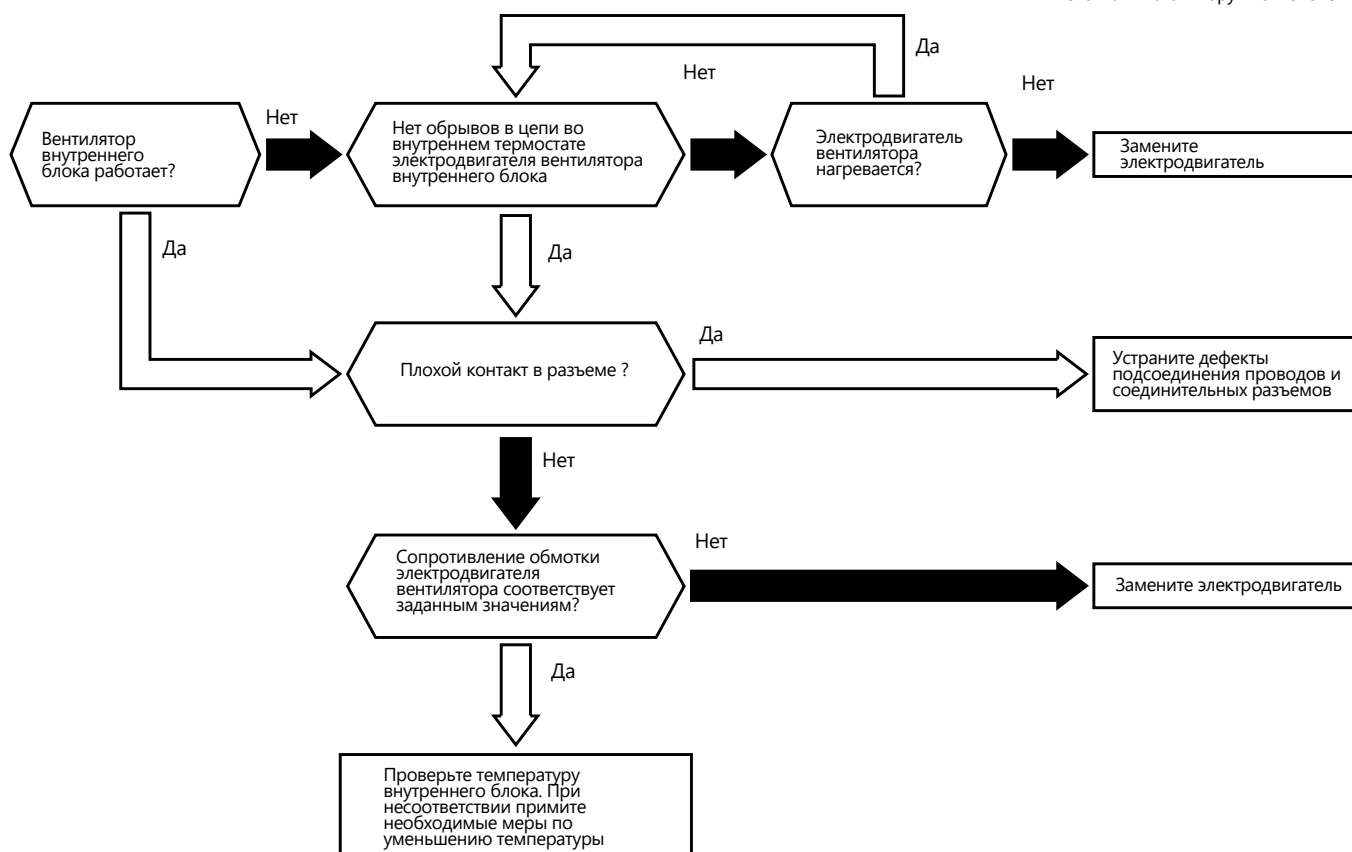


- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
- № блока, в противном случае информация об аварийном коде и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а аварийный код отображается на дисплее печатной платы PCB наружного блока.
- Этот аварийный сигнал выводится на дисплей в случае, если нижеперечисленные условия выполняются с периодичностью три раза в течение 30 минут.
- * Частота вращения вентилятора внутреннего блока составляет менее 70 об/мин. в течение 5 секунд.
- Перед проверкой подсоединения разъемов убедитесь в том, что электропитание выключено. При включенном питании печатная плата и двигатель вентилятора могут выйти из строя.



- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
- № блока, в противном случае информация об аварийном коде и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а аварийный код отображается на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.
- Этот аварийный сигнал отображается в случае, если температура внутреннего термостата электродвигателя внутреннего блока выше 130°C.

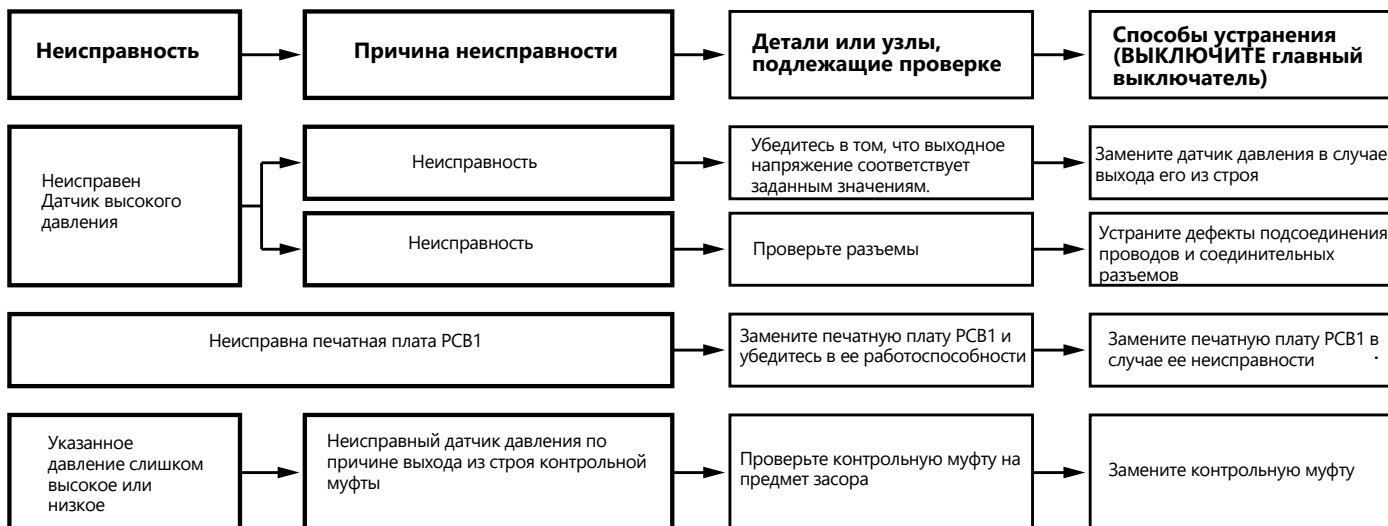
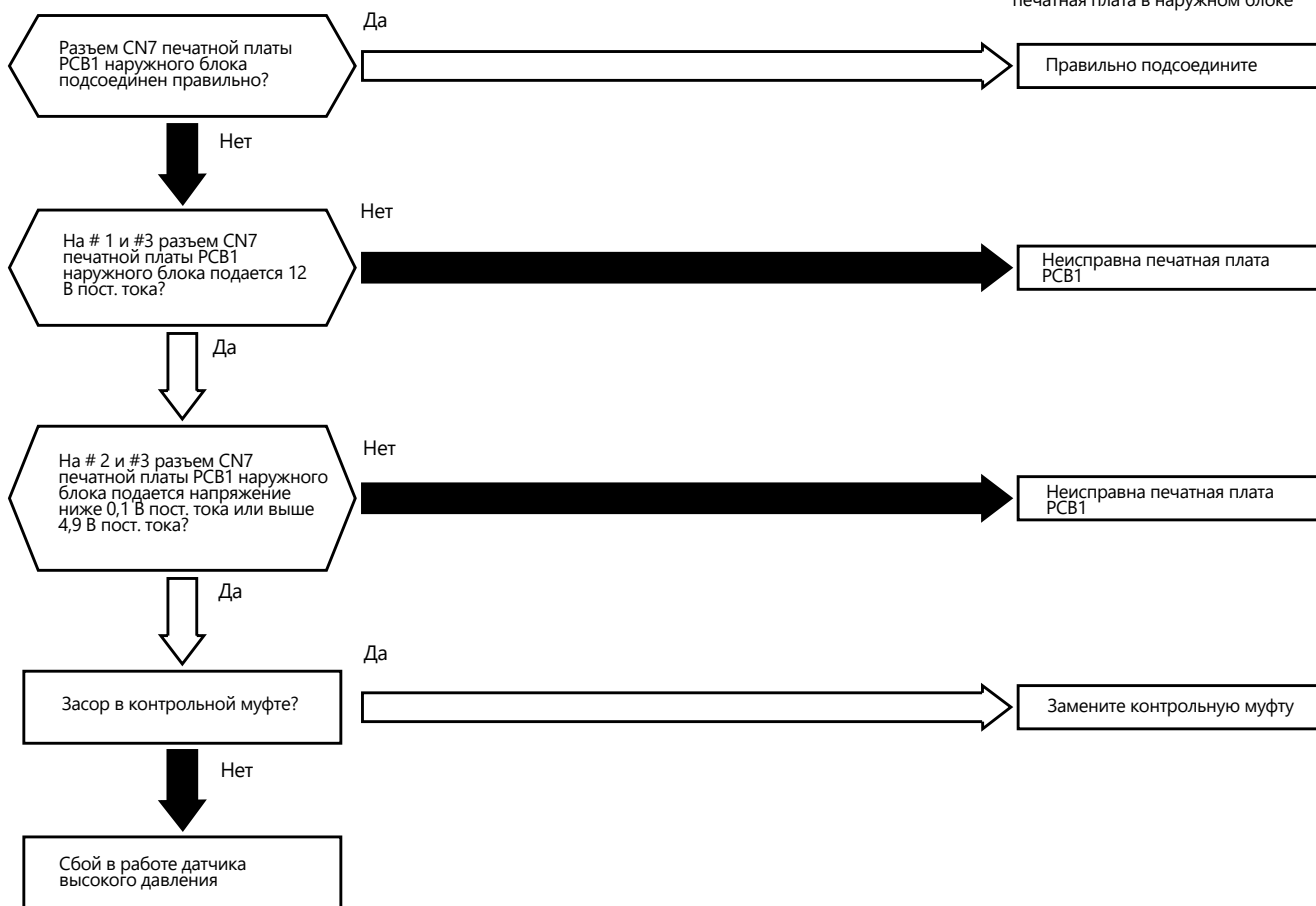
Печатная плата PCB1: Управляющая печатная плата в наружном блоке



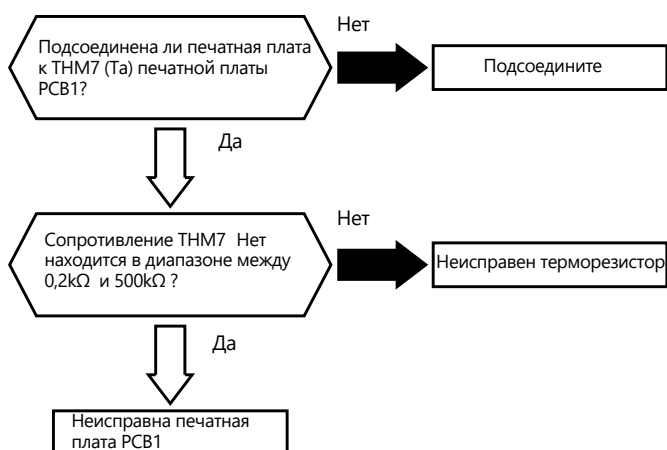
Неисправность	Причина неисправности	Детали или узлы, подлежащие проверке	Способы устранения (ВЫКЛЮЧИТЕ главный выключатель)	
Срабатывание внутреннего термостата внутреннего блока Электродвигатель вентилятора	Неисправен электродвигатель вентилятора внутреннего блока	Замерьте сопротивление обмотки и сопротивление изоляции.	Замените двигатель в случае его неисправности.	
	Неисправность	Неисправность	Проверьте целостность цепи после того, как температура двигателя вентилятора опустится до комнатной	Замените электродвигатель вентилятора в случае обрыва в цепи.
		Неисправность	Тестером замерьте сопротивление	Надежно закрепите контакты и провода. Замените разъемы.
		Неправильное соединение проводов	Проверьте разъемы	Устраните дефекты подсоединения проводов.

- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
- № блока, в противном случае информация об аварийном коде и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а № блока и аварийный код отображаются на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.
- Этот аварийный сигнал отображается при снижении напряжения датчика давления до уровня ниже 0,1 В или увеличении до уровня выше 4,9 В во время работы.

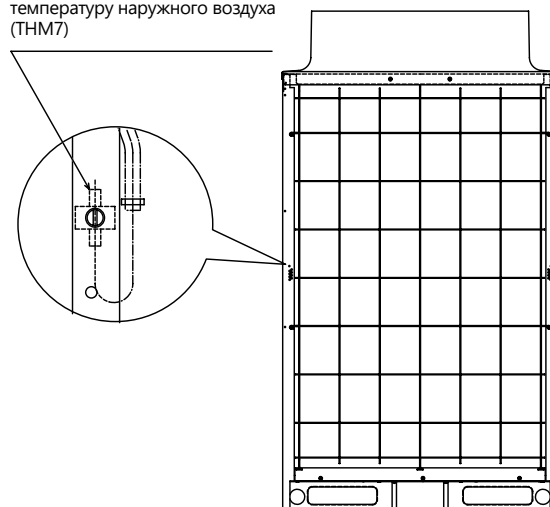
Печатная плата PCB1: Управляющая печатная плата в наружном блоке



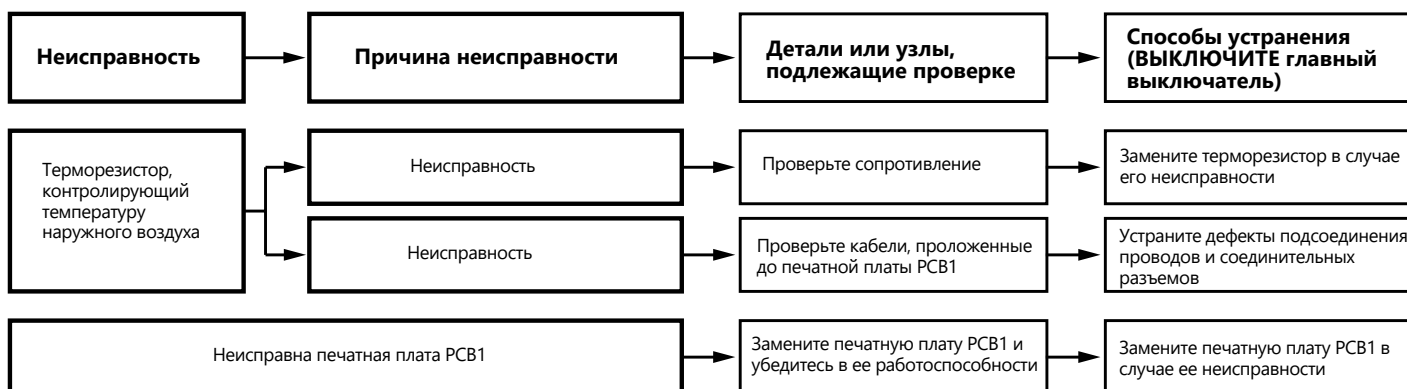
- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
- № блока, в противном случае информация об аварийном коде и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а № блока и аварийный код отображаются на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.
- Этот аварийный сигнал выводится на дисплей при коротком замыкании терморезистора (менее 0,2 кΩ) или обрыве цепи (более 500 кΩ) во время эксплуатации.



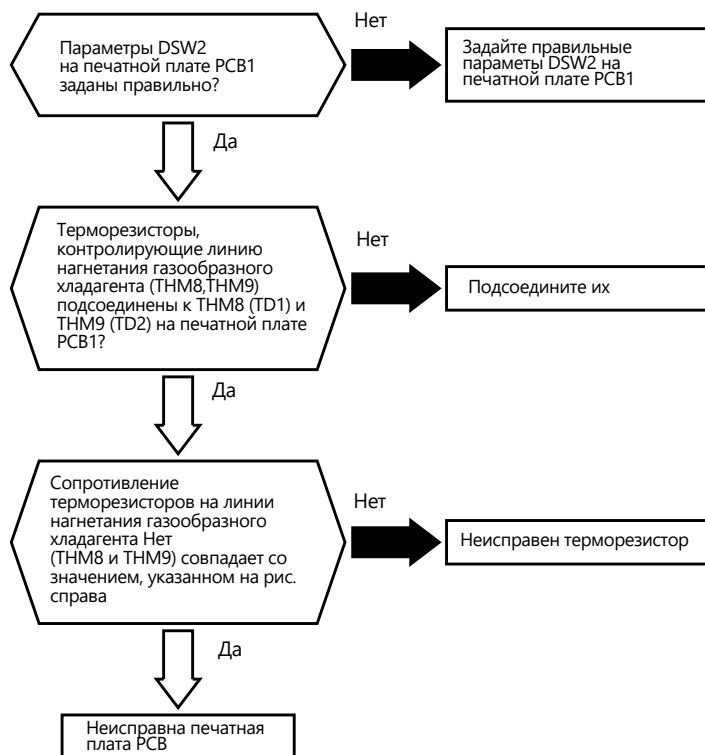
терморезистор, контролирующий температуру наружного воздуха (ТНМ7)



Печатная плата PCB1:
Управляющая печатная плата в наружном блоке

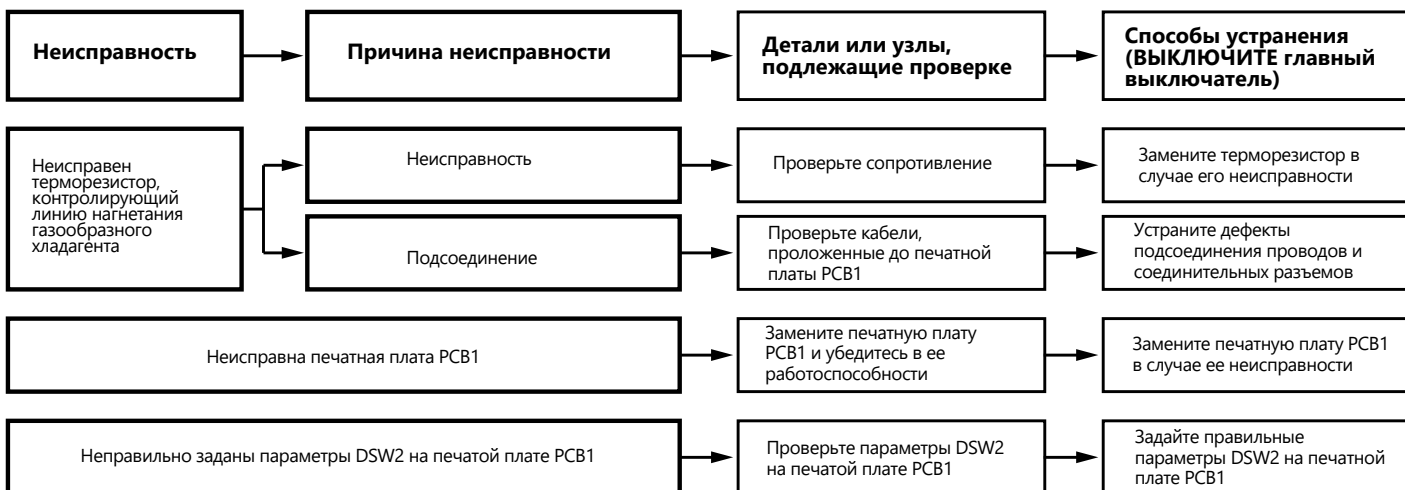
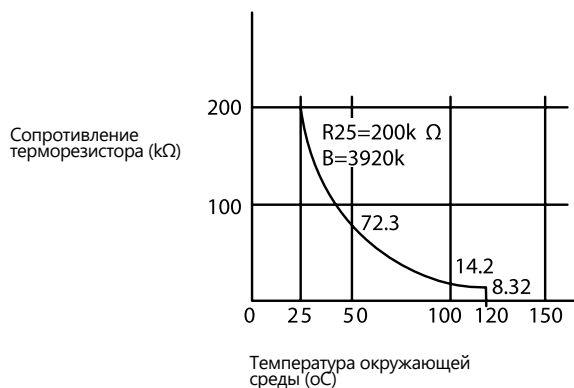


- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
 - № блока, в противном случае информация об аварийном коде и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а № блока и аварийный код отображаются на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.
- При обнаружении сбоя в работе терморезистора проверьте все терморезисторы, как показано ниже.
- Этот аварийный сигнал выводится на дисплей при коротком замыкании терморезистора (менее 0,9 kΩ) или обрыве цепи (более 5,946 kΩ) во время эксплуатации.



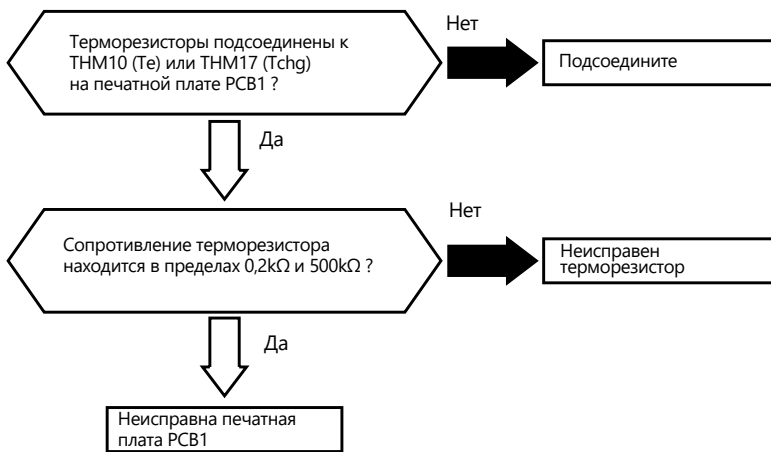
Печатная плата PCB1: Управляющая печатная плата в наружном блоке

Технические характеристики терморезистора

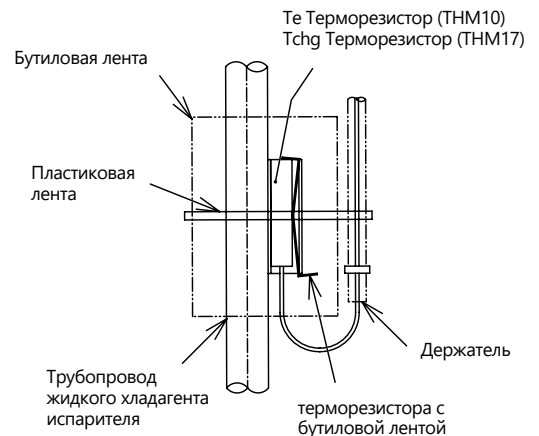


- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
- № блока, в противном случае информация об аварийном коде и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а № блока и аварийный код отображаются на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.
- При обнаружении сбоя в работе терморезистора проверьте терморезисторы, как показано ниже.
- Этот аварийный сигнал выводится и остается на дисплее в течение 8 минут при коротком замыкании терморезистора (менее 0,2 kΩ) или обрыве цепи (более 840 kΩ) во время эксплуатации.

В случае выхода терморезистора из строя на дисплей выводится этот аварийный сигнал.



Технические характеристики терморезистора

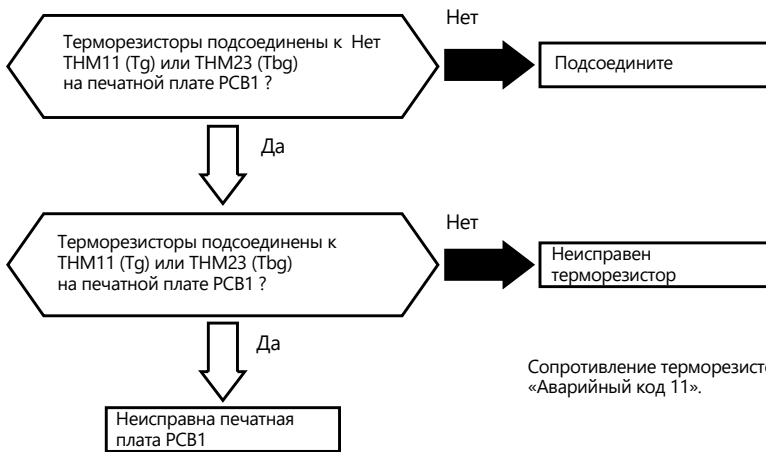


Te: Терморезистор, контролирующий трубопровод жидкого хладагента Tchg: Терморезистор, контролирующий печатную плату PCB1 магистральной линии в режиме ускоренного охлаждения: Управляющая печатная плата в наружном блоке.



- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
- № блока, в противном случае информация об аварийном коде и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а № блока и аварийный код отображаются на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.
- При обнаружении сбоя в работе терморезистора проверьте все терморезисторы, как показано ниже.
- Этот аварийный сигнал выводится и остается на дисплее в течение 8 минут при коротком замыкании терморезистора (менее 0,2 kΩ) или обрыве цепи (более 840 kΩ) во время эксплуатации.

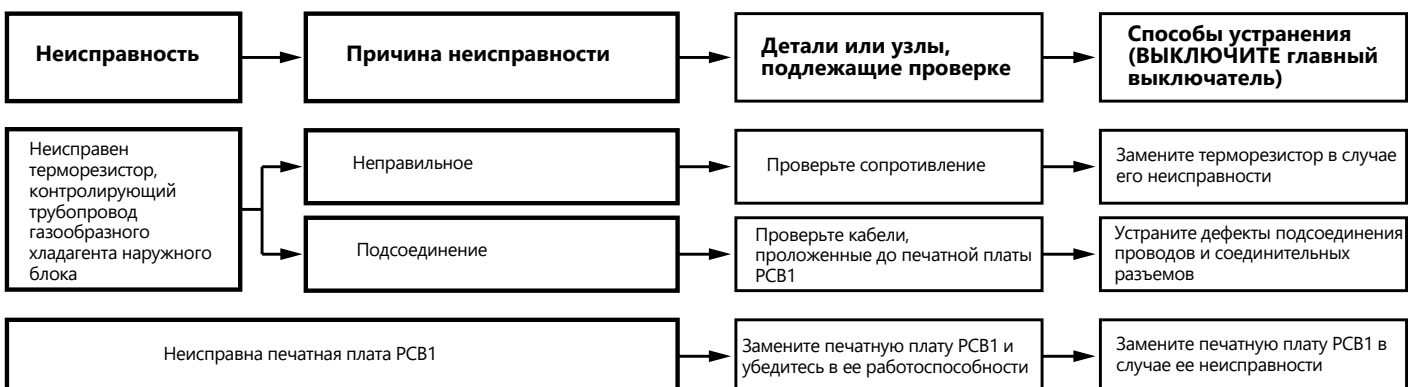
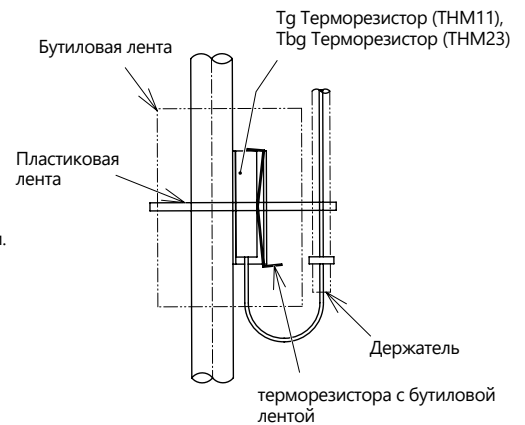
В случае выхода терморезистора из строя на дисплей выводится этот аварийный сигнал.



Сопротивление терморезистора - см. «Аварийный код 11».

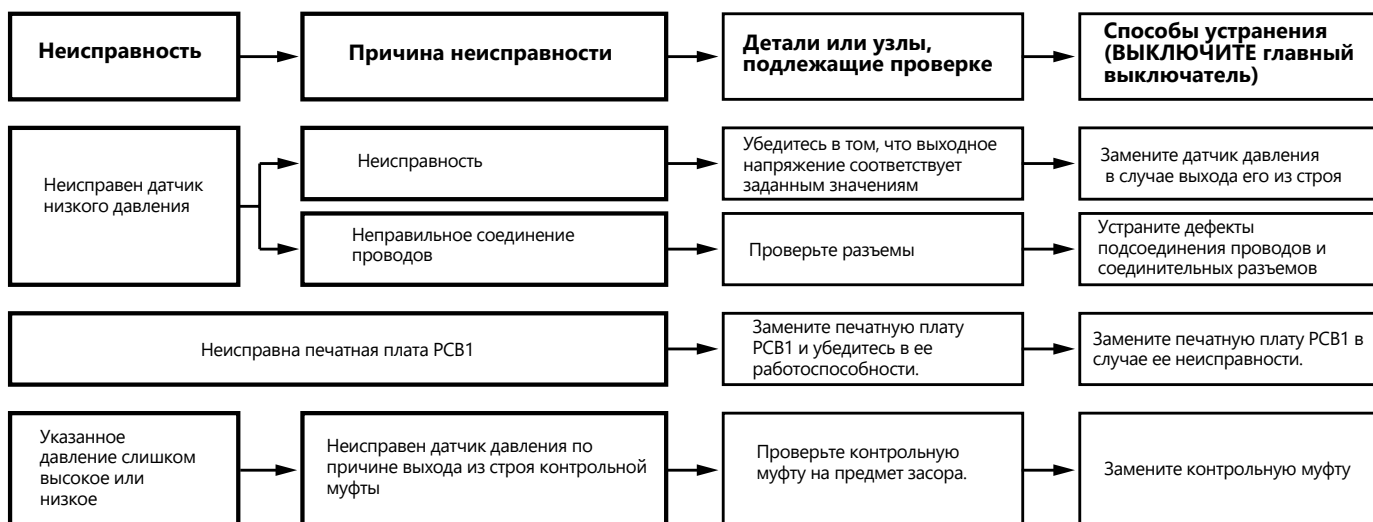
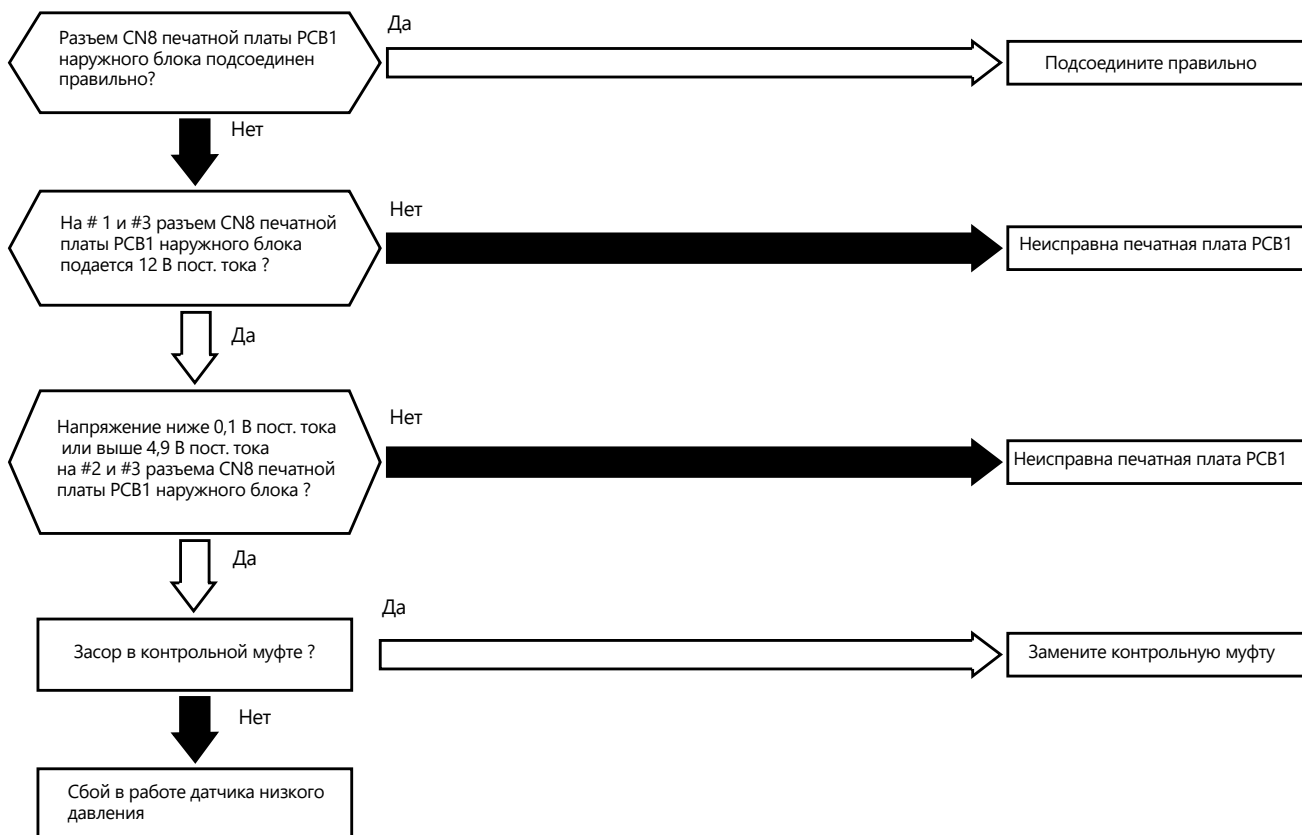
Tg: Терморезистор, контролирующий трубопровод газообразного хладагента
Tbg: Терморезистор, контролирующий печатную плату PCB1 перепускной линии в режиме ускоренного охлаждения: Управляющая печатная плата в наружном блоке

Технические характеристики терморезистора



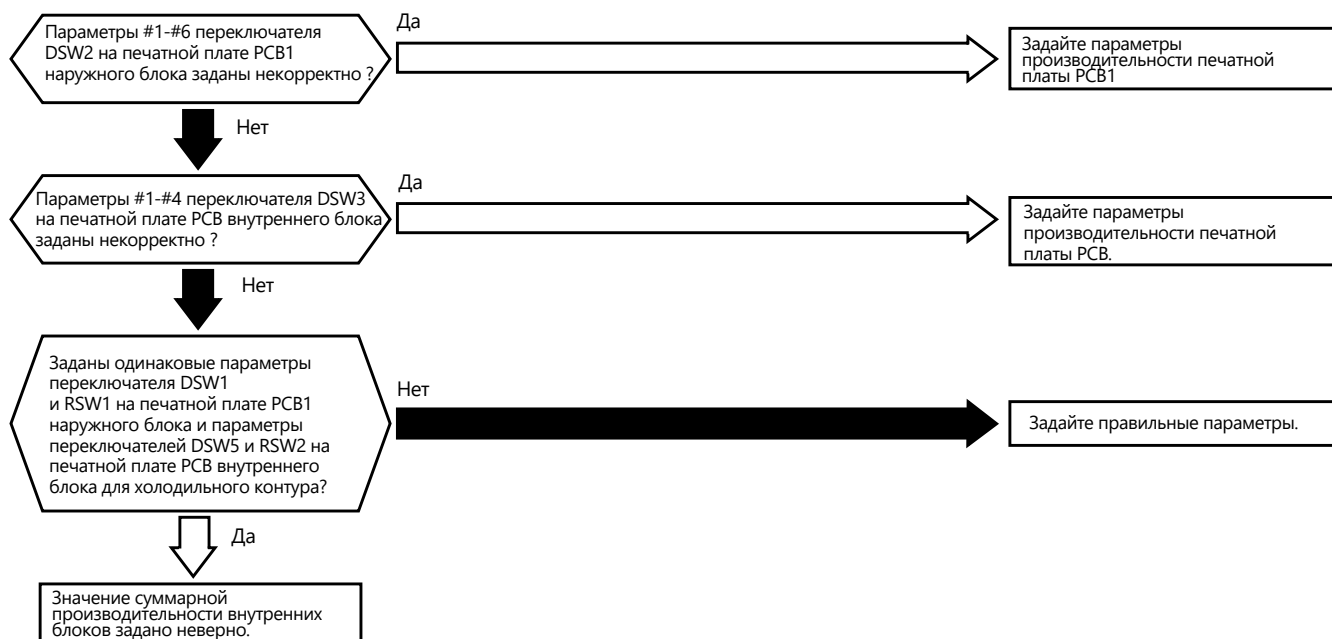
- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
- № блока, в противном случае информация об аварийном коде и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а № блока и аварийный код отображаются на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.
- Этот аварийный сигнал отображается при снижении напряжения датчика давления до уровня ниже 0,1 В или увеличении до уровня выше 4,9 В во время работы.

Печатная плата PCB1: Управляющая печатная плата в наружном блоке



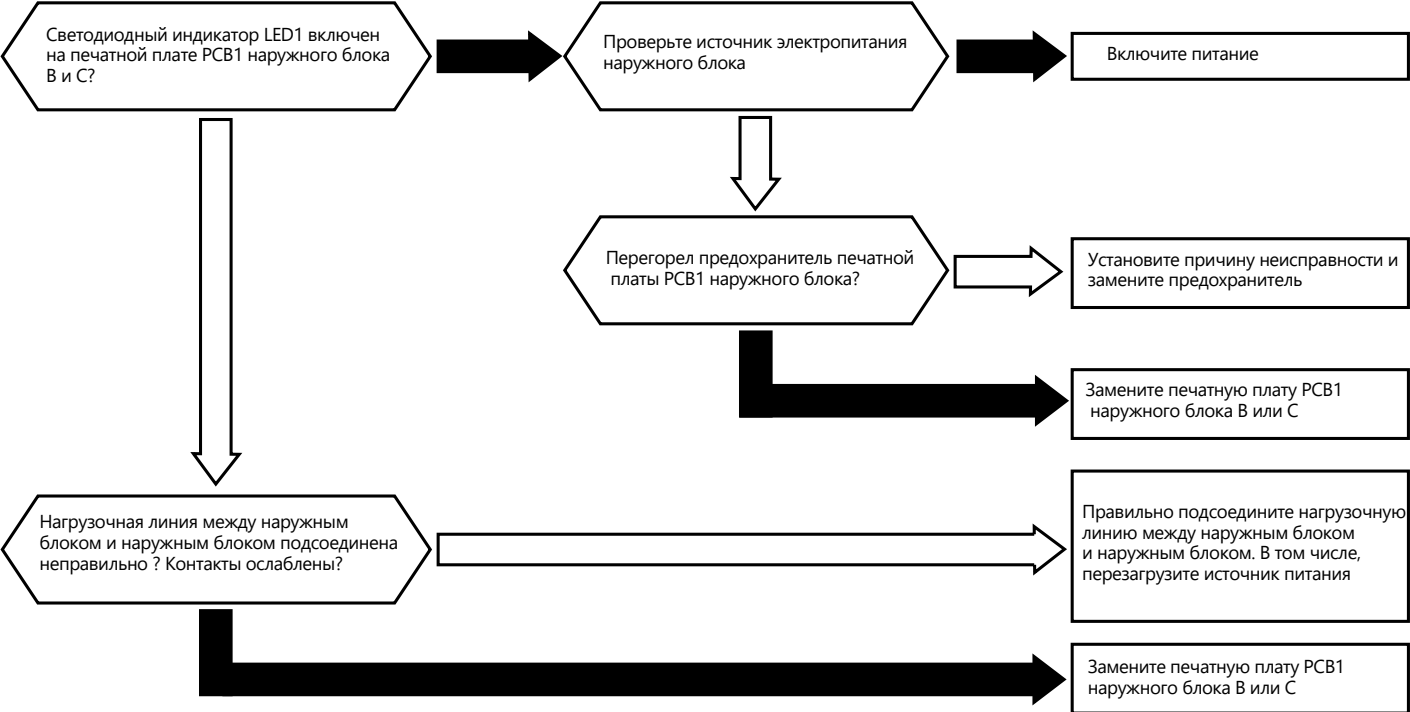
- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
- № блока, в противном случае информация об аварийном коде и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а № блока и аварийный код отображаются на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.
- Этот аварийный сигнал выводится на дисплей в случае, если не заданы или неправильно заданы параметры двухпозиционного переключателя, DSW2 на печатной плате PCB1 наружного блока (все настройки параметров от #1 до #6 выключены).
- Этот аварийный сигнал выводится на дисплей в случае, если суммарная производительность внутренних блоков меньше 50% или более 130% от суммарной производительности наружных блоков.

Печатная плата PCB1: Управляющая печатная плата в наружном блоке :
Печатная плата внутреннего блока



Неисправность	Причина неисправности	Детали или узлы, подлежащие проверке	Способы устранения (ВЫКЛЮЧИТЕ главный выключатель)
Неправильно заданы параметры производительности внутреннего блока	Неправильно заданы параметры производительности внутреннего блока	Проверьте параметры комбинации внутренних блоков и производительности на печатной плате PCB	Задайте правильные параметры двухпозиционного переключателя, DSW3
Неправильно заданы параметры производительности наружного блока	Неправильно заданы параметры производительности наружного блока	Проверьте параметры производительности на печатной плате PCB1 наружного блока	Задайте правильные параметры двухпозиционного переключателя, DSW2
Суммарная производительность внутренних блоков, подключенных к наружному блоку, находится за пределами допустимого диапазона	Суммарная производительность внутренних блоков, подключенных к наружному блоку, находится за пределами допустимого диапазона	Проверьте модель наружного блока путем расчета суммарной производительности внутренних блоков	Убедитесь в том, что суммарная производительность внутренних блоков находится в пределах 50% - 130%
Параметры холодильного контура наружного и внутреннего блока отличаются друг от друга	Параметры холодильного контура наружного и внутреннего блока отличаются друг от друга	Проверьте параметры холодильного контура на печатной плате наружного и внутреннего блока	Задайте правильные параметры

- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
- № блока, в противном случае информация об аварийном коде и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а № блока и аварийный код отображаются на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.
- Такой аварийный сигнал выводится на дисплей в случае, если выполнены нижеперечисленные условия при нормальной передаче сигнала между наружным и наружным блоком;
- Сбой в работе сохраняется на протяжении 30 секунд.
- Сбой в работе сохраняется на протяжении 30 секунд даже после восстановления исходных значений микропроцессора (автоматически).



Наружный блок



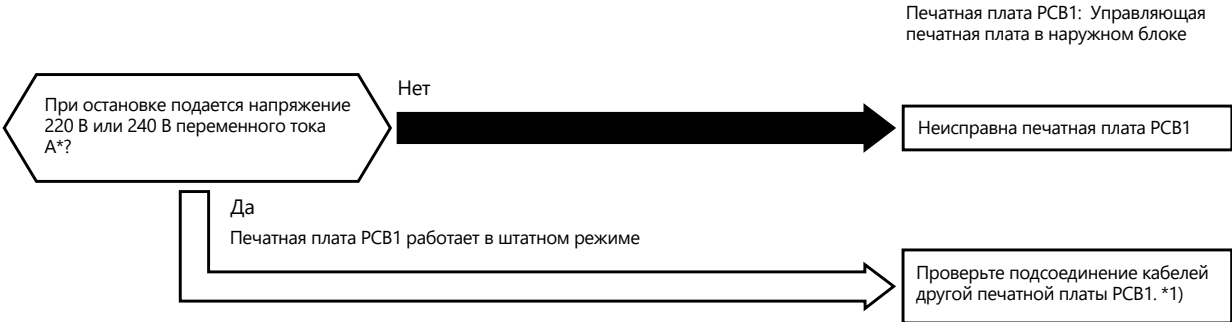
Код	35	Неправильно задан № внутреннего блока
-----	----	---------------------------------------

- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
- № блока, в противном случае информация об аварийном коде и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а аварийный код отображается на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.
- Данный аварийный сигнал выводится и остается на дисплее на протяжении 5 минут после подачи питания на наружный блок, если номер внутреннего блока, подключенного к наружному блоку, дублируется посредством задания параметров DSW и RSW.

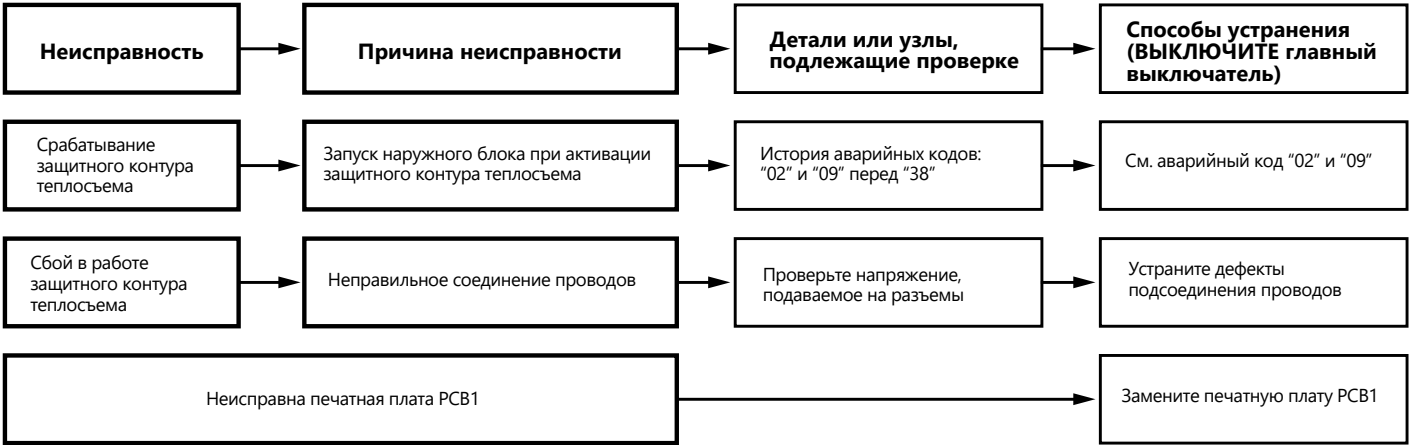
Код	36	Неправильная комбинация внутренних блоков
-----	----	---

- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
- № блока, в противном случае информация об аварийном коде и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а аварийный код отображается на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.
- Данный аварийный сигнал выводится на дисплей в случае, если внутренний блок, подсоединенный к наружному блоку, предназначен для хладагента R22.

- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
- № блока, в противном случае информация об аварийном коде и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а № блока и аварийный код отображаются на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.
- Этот аварийный сигнал выводится на дисплей, если напряжение 220 В или 240 В переменного тока не определяется в А* при остановке инверторного компрессора.

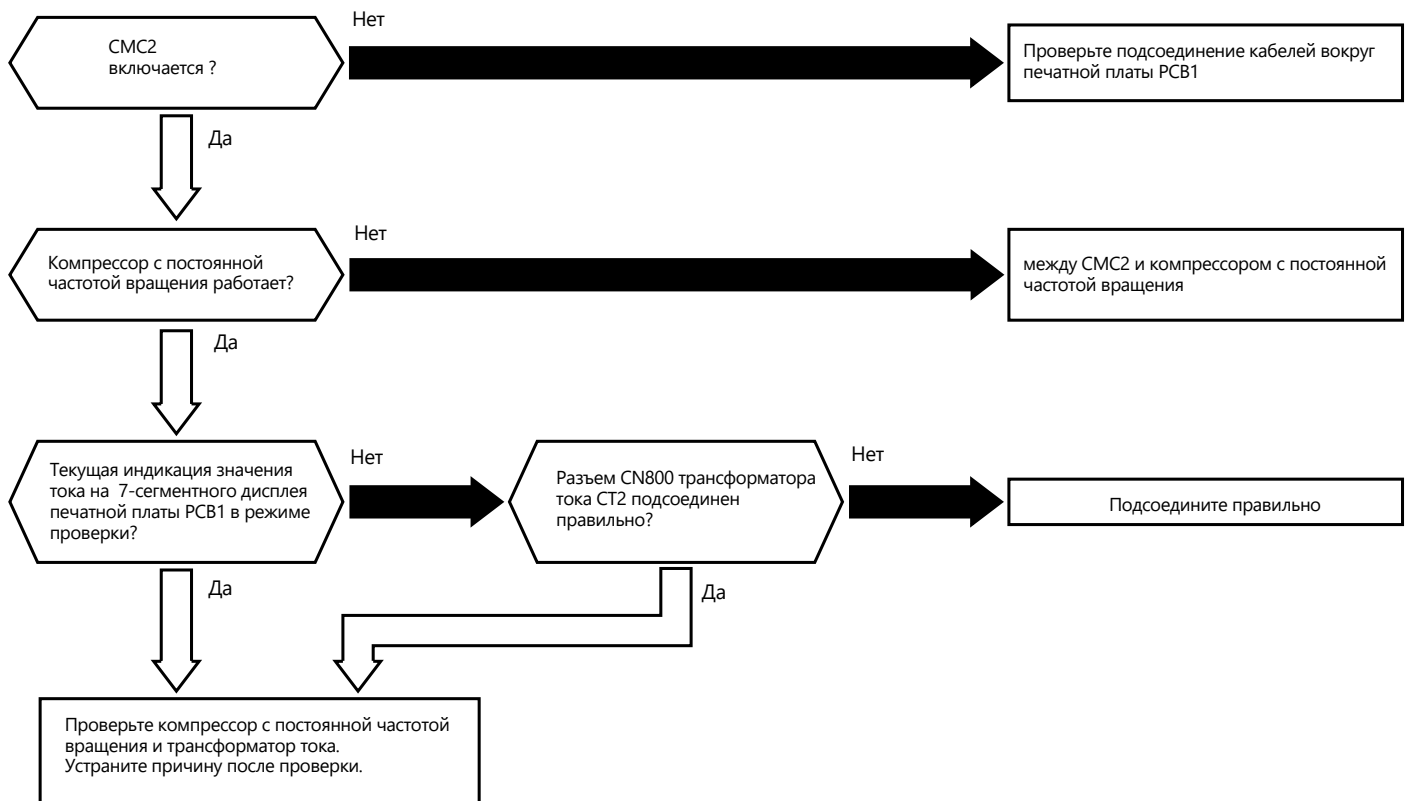


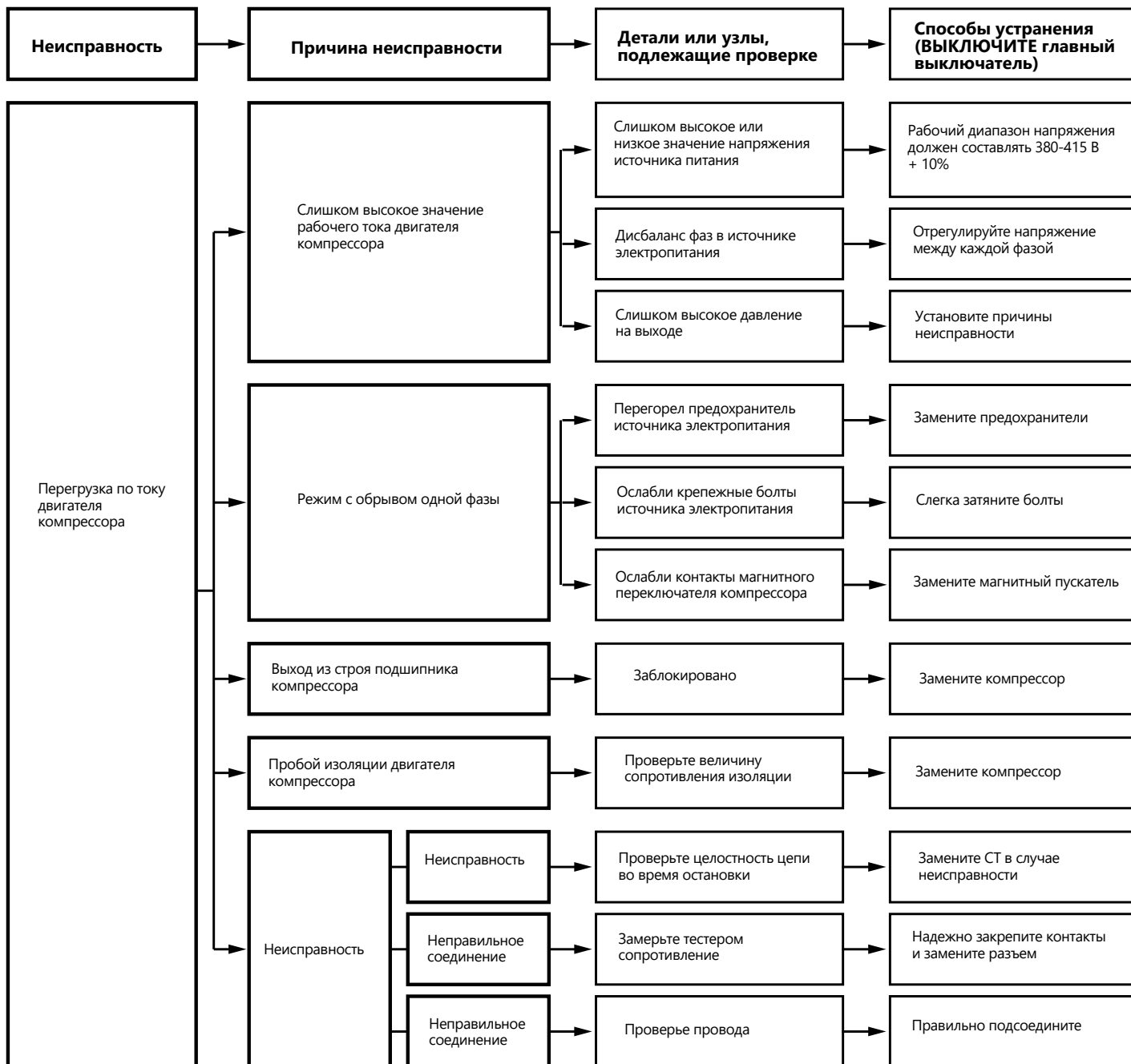
Источник электропитания	А*
380-415 В / 50 Гц	Между клеммами #3 PCN2, PCN16 и соединителем с плоскими контактами "N1" на печатной плате PCB1



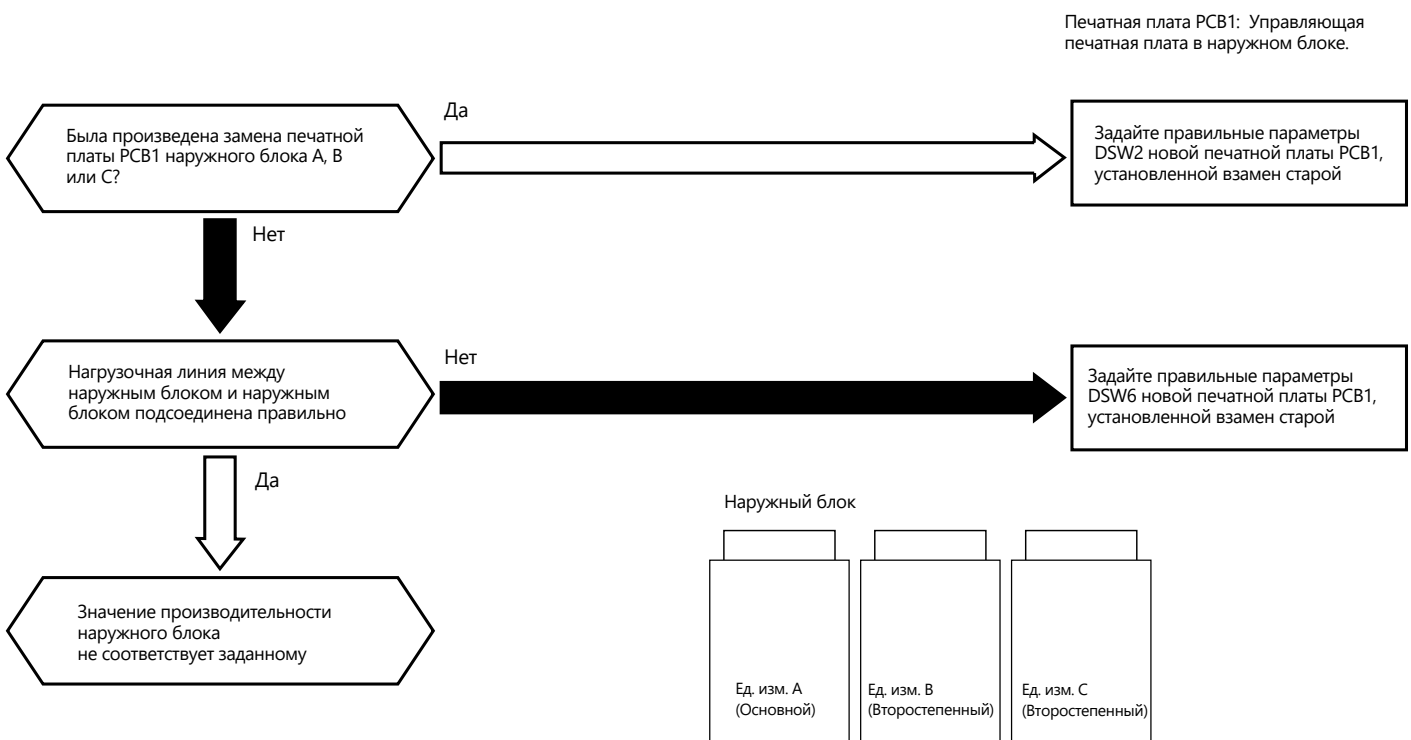
*1): Проверьте кабели, подсоединенные к PCN2 и PCN16 на печатной плате PCB1.

- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
- № блока, в противном случае информация об аварийном коде и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а № блока и аварийный код отображаются на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.
- Этот аварийный сигнал выводится на дисплей при выполнении следующих условий:
- Значение рабочего тока компрессора с постоянной частотой вращения превышает предел перегрузки по току во время эксплуатации.
- Значение рабочего тока компрессора с постоянной частотой вращения 0А и повторяется через 3 минуты с момента остановки всех компрессоров, и эта неисправность возникает три раза в течение 30 минут.

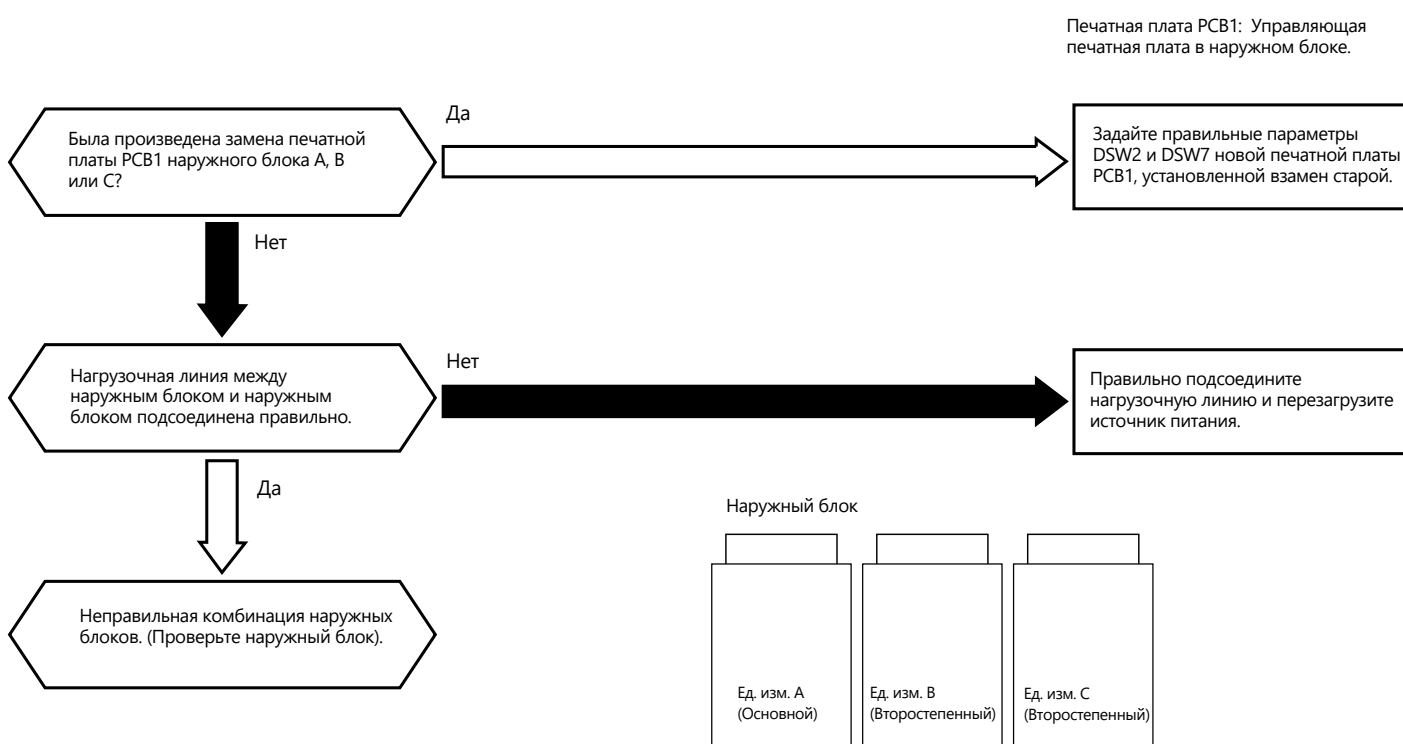




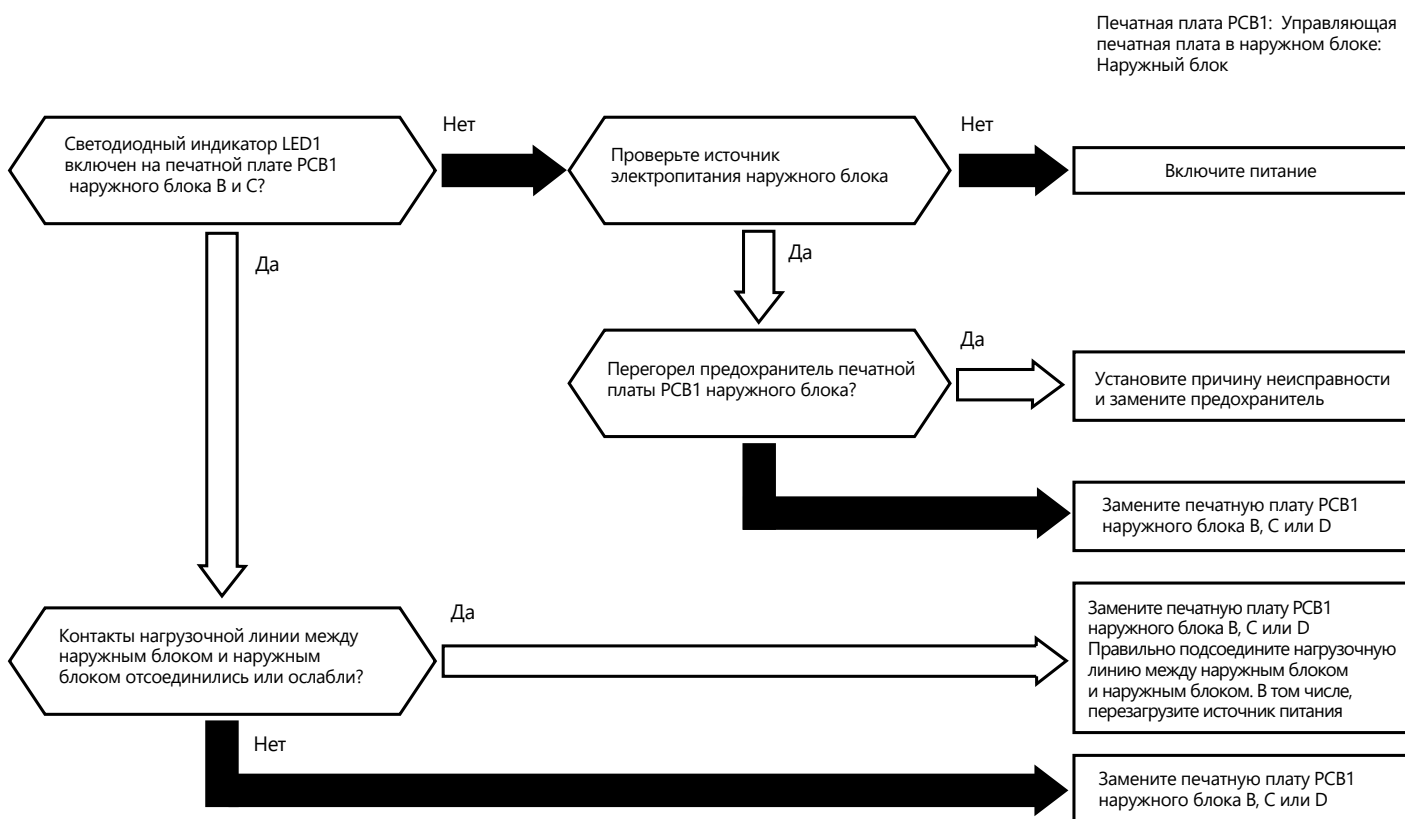
- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
- № блока, в противном случае информация об аварийном коде и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а № блока и аварийный код отображаются на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.
- Этот аварийный сигнал выводится на дисплей, если суммарная производительность наружных блоков, подсоединенных к клеммам кабеля связи наружного блока ~ наружного блока превышает 54 л.с.



- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
- № блока, в противном случае информация об аварийном коде и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а № блока и аварийный код отображаются на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.
- Этот аварийный сигнал выводится на дисплей, если неправильно заданы параметры модели наружного блока, подсоединенного к клеммам кабеля связи наружного блока ~ наружного блока.



- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
- № блока, в противном случае информация об аварийном коде и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а № блока и аварийный код отображаются на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.
- Этот аварийный сигнал выводится на дисплей, если сигнал на наружный блок В, С, D не передается в течение 30 секунд. (аварийный код «31» выводится на дисплей, если не передается сигнал на все наружные блоки, подсоединенные к клеммам кабеля связи наружного блока ~ наружного блока.

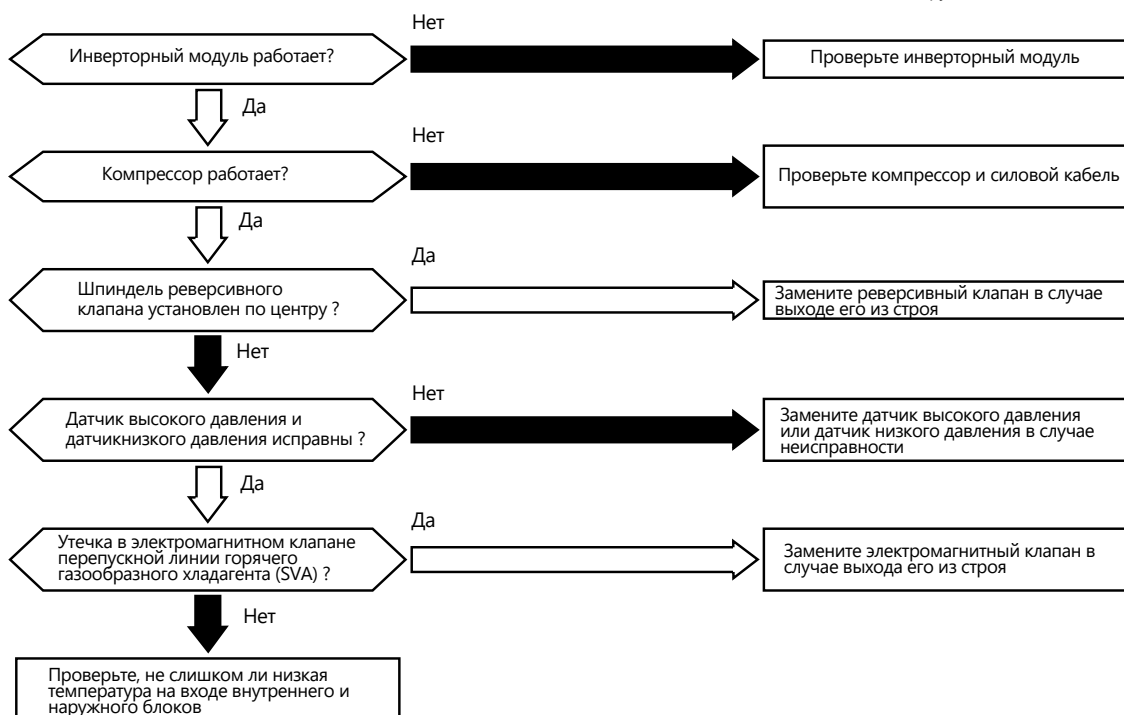


Наружный блок



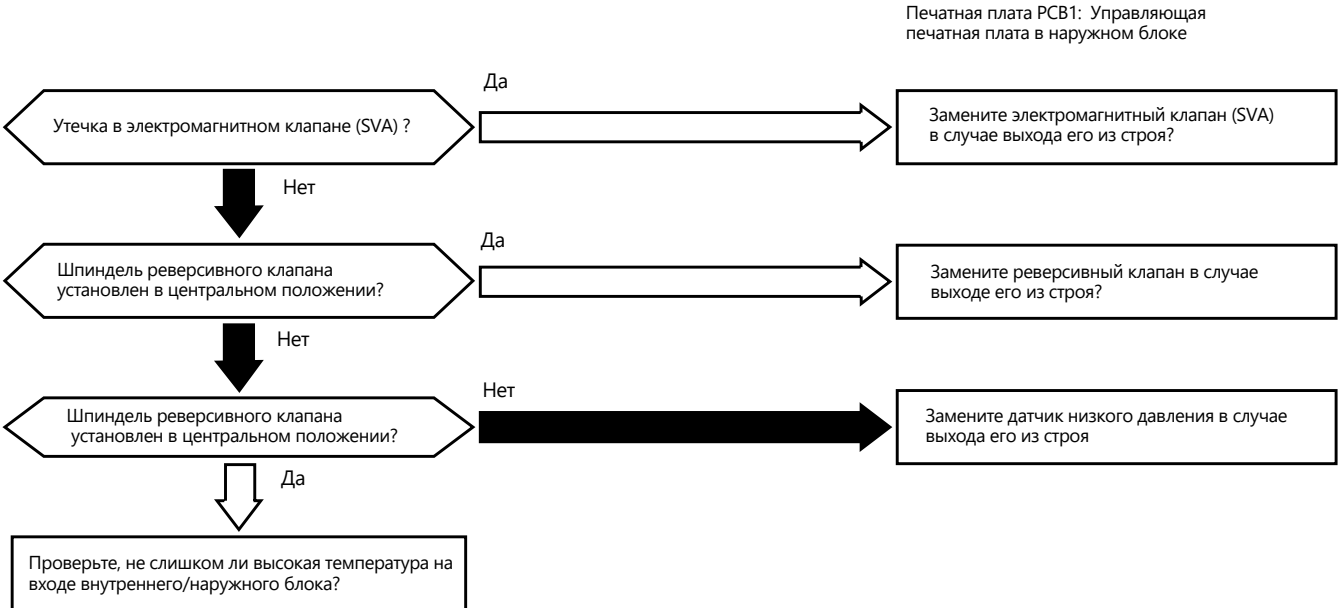
- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
- № блока, в противном случае информация об аварийном коде и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а № блока и аварийный код отображаются на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.
- Этот аварийный сигнал выводится на дисплей, если степень сжатия $\epsilon = \{(Pd + 0,1)(Ps + 0,06)\} + 0,06\}$ рассчитывается исходя из давления на выходе (Pd МПа) и давления на стороне всасывания (Ps МПа), и условие.
- $\epsilon < 1.8$ возникает с периодичностью более трех раз (включительно) в течение одного часа.

Печатная плата PCB1: Управляющая печатная плата в наружном блоке



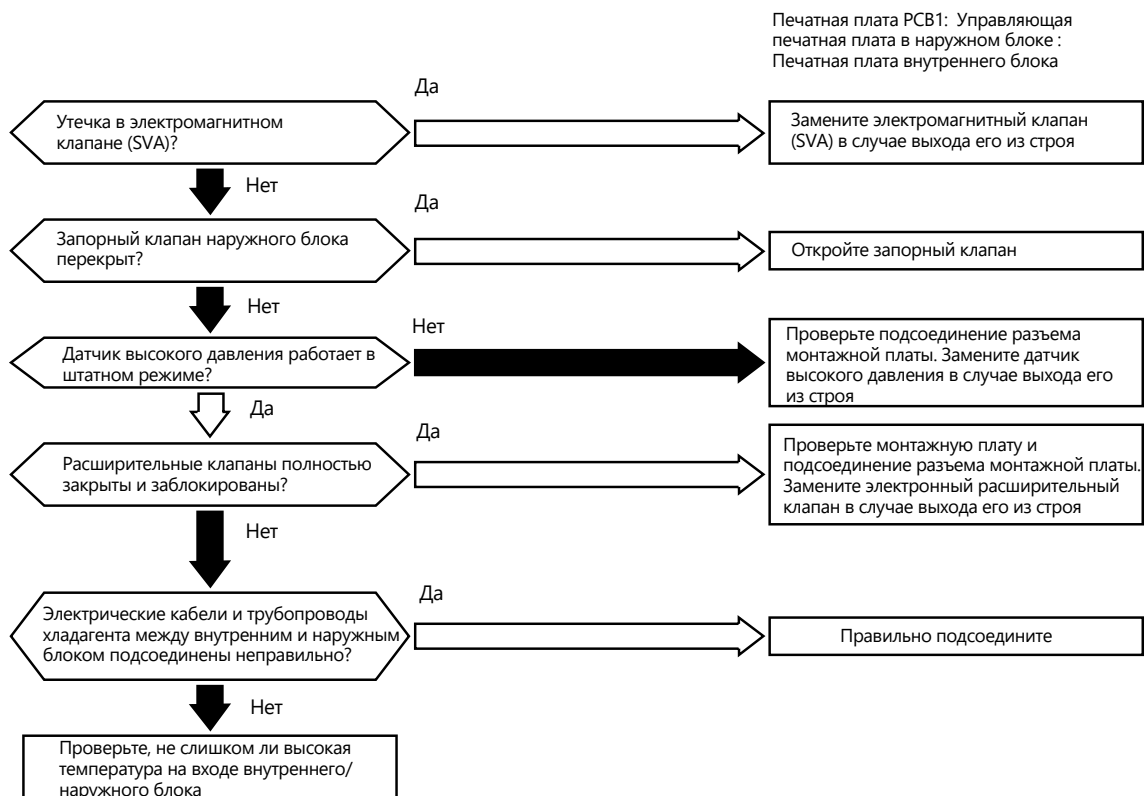
Неисправность	Причина неисправности	Детали или узлы, подлежащие проверке	Способы устранения (ВЫКЛЮЧИТЕ главный выключатель)
Слишком низкая степень сжатия	Инверторный модуль не работает	Проверьте инверторный модуль	Отремонтируйте неисправную деталь
	Компрессор не работает	Проверьте компрессор	Замените компрессор в случае выхода его из строя
	Остановка клапана в центральном положении реверсивного клапана	Замерьте температуру реверсивного клапана трубопровода на линии всасывания	Замените реверсивный клапан в случае выхода его из строя
	Сбой в работе датчика высокого или низкого давления	Проверьте разъем печатной платы PCB1, источник питания и индикацию давления	Замените датчик давления в случае выхода его из строя
	Слишком низкая температура воздуха на входе внутреннего блока	Проверьте терморезистор, контролирующий температуру воздуха внутреннего и наружного блока	Замените терморезистор в случае его неисправности
	Утечка в электромагнитном клапане (SVA)	Проверьте электромагнитный клапан	Замените SVA в случае обнаружения утечки

- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
- № блока, в противном случае информация об аварийном коде и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а № блока и аварийный код отображаются на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.
- В случае, если компрессор на протяжении 1 минуты работает с давлением на стороне всасывания более 1,4 МПа (Ps), все компрессоры останавливаются и возобновляют работу через 3 минуты. Тем не менее, этот аварийный сигнал выводится на дисплей, если такая же неисправность возникает с периодичностью два раза в течение следующих 30 минут.

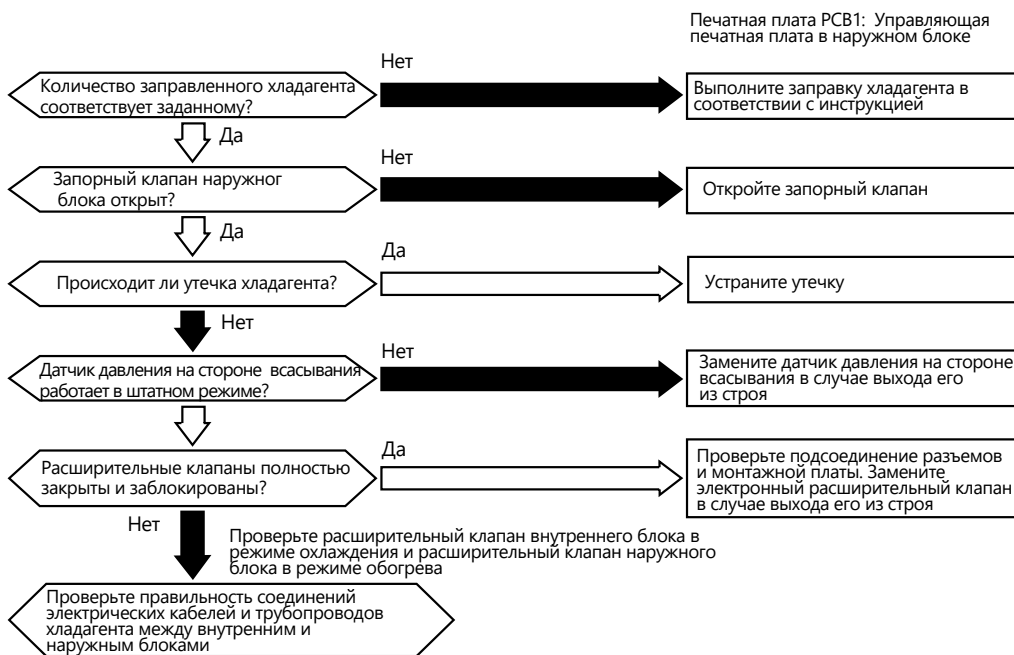


Неисправность	Причина неисправности	Детали или узлы, подлежащие проверке	Способы устранения (ВЫКЛЮЧИТЕ главный выключатель)
Слишком низкое давление на стороне всасывания	Утечка в электромагнитном клапане (SVA)	Проверьте температуру электромагнитного клапана (SVA) выпускного трубопровода	Проверьте подсоединение кабелей. Замените электромагнитный клапан (SVA) в случае выхода его из строя
	Остановка клапана в центральном положении реверсивного клапана	Замерьте температуру реверсивного клапана трубопровода газообразного хладагента на линии всасывания.	Замените реверсивный клапан в случае выхода его из строя
	Сбой в работе на линии всасывания датчик давления	Проверьте разъемы печатной платы PCB1 и источника питания	Замените датчик давления в случае выхода его из строя
	Слишком высокая температура воздуха на линии всасывании внутреннего и наружного блока	Проверьте терморезистор, контролирующий температуру на линии всасывания внутреннего и наружного блока	Замените терморезистор в случае его неисправности

- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
- № блока, в противном случае информация об аварийном коде и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а № блока и аварийный код отображаются на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.
- В случае, если компрессор на протяжении 1 минуты работает с давлением на стороне нагнетания более 3,8 МПа (Pd), все компрессоры останавливаются и возобновляют работу через 3 минуты. Тем не менее, этот аварийный сигнал выводится на дисплей, если такая же неисправность возникает с периодичностью два раза в течение два раза в течение следующих 30 минут.



- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
- № блока, в противном случае информация об аварийном коде и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а № блока и аварийный код отображаются на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.
- Этот аварийный сигнал выводится на дисплей, если давление на стороне всасывания (Ps) сохраняется на уровне меньше 0,09 МПа на протяжении более 12 минут и это положение возникает с периодичностью более чем три раза (включительно) в течение одного часа.

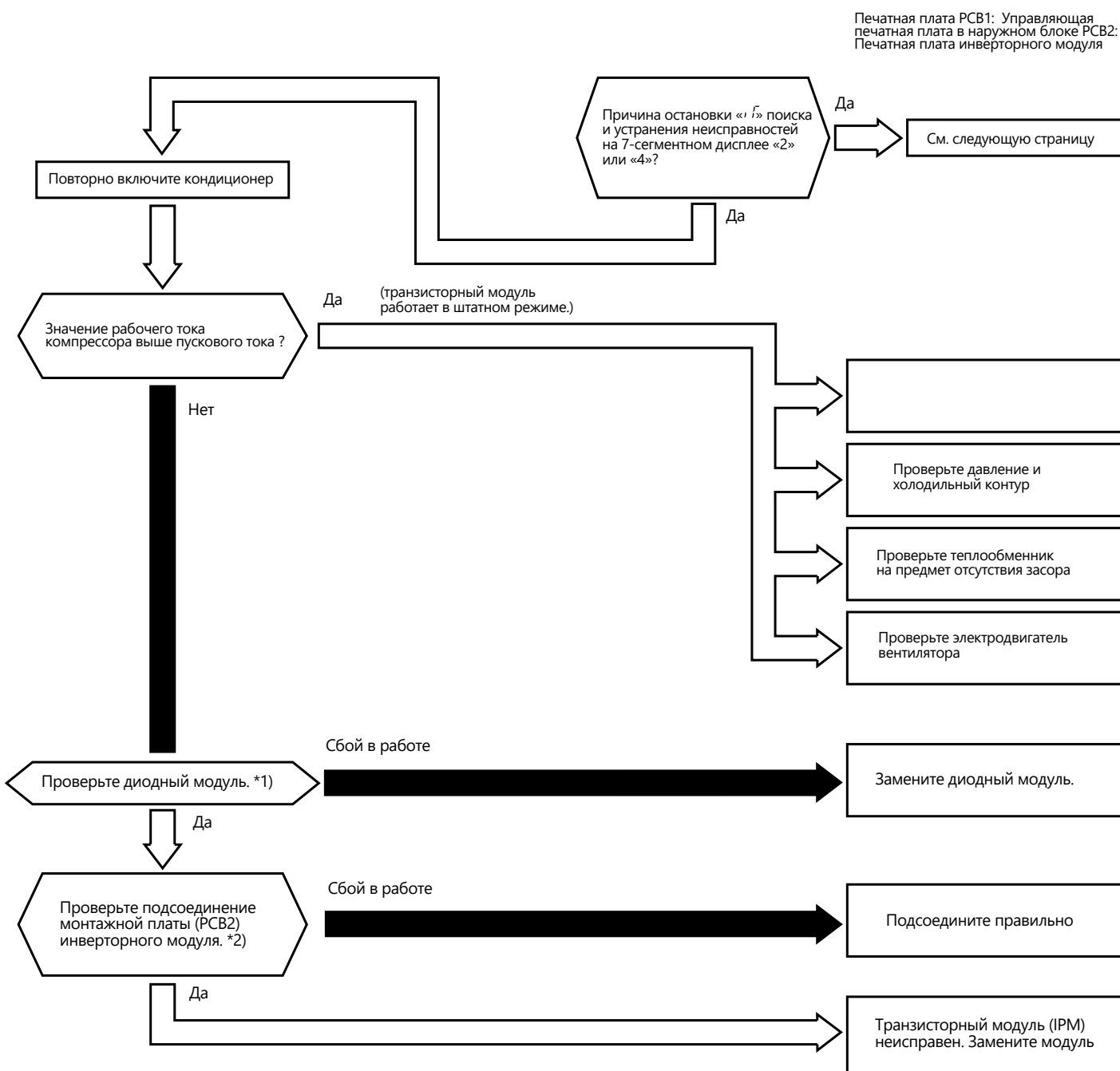


Неисправность	Причина неисправности	Детали или узлы, подлежащие проверке	Способы устранения (ВЫКЛЮЧИТЕ главный выключатель)	
Слишком низкое давление на стороне всасывания (в вакууме)	Недостаточное количество хладагента	Проверьте объем заправленного хладагента или проверьте на предмет утечки	Устраните утечку и заправьте требуемое количество хладагента	
	Закрытый запорный клапан	Проверьте запорный клапан	Откройте запорный клапан	
	Слишком низкое или высокое давление датчика	Проверьте разъем для печатной платы PCB1	Замените датчик давления в случае выхода его из строя	
	Неправильное подсоединение между внутренним и наружным блоками	Проверьте детали электрооборудования и холодильный контур	Правильно соедините друг с другом внутренний и наружный блоки	
	Заблокированный расширительный клапан с полностью закрытым	Проверьте разъем для печатной платы	Отремонтируйте разъем для печатной платы PCB1 или расширительного клапана. Замените в случае выхода из строя	
	Закрытый расширительный клапан путем отсоединения терморезистора Td	Проверьте терморезисторы Td для компрессоров и замерьте сопротивление терморезистора Td	Отремонтируйте или замените терморезистор Td	
	Сработал внутренний термостат вентилятора наружного блока в режиме обогрева	Неисправен электродвигатель вентилятора наружного блока	Замерьте сопротивление обмотки и сопротивление изоляции	Замените электродвигатель вентилятора наружного блока в случае выхода его из строя
Неисправен внутренний термостат		Неисправность	Проверьте электропроводность после уменьшения температуры электродвигателя вентилятора наружного блока	Замените электродвигатель вентилятора наружного блока
		Неправильное подсоединение	Тестером замерьте сопротивление	Надежно закрепите контакты и замените
		Неправильное соединение	Проверьте подсоединение	Подсоедините правильно

- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
- № блока, в противном случае информация об аварийном коде и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а № блока и аварийный код отображаются на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.
- Этот аварийный сигнал выводится на дисплей, если электронная тепловая защита инверторного модуля срабатывает с периодичностью шесть раз в течение 30 минут. (Повторный запуск осуществляется до периодичности в пять раз.)

Условия срабатывания:

- Инверторный модуль с номинальным током 105% работает непрерывно на протяжении 30 секунд или инверторный модуль работает с перерывами и время наработки доходит до 3 минут, через 10 минут.



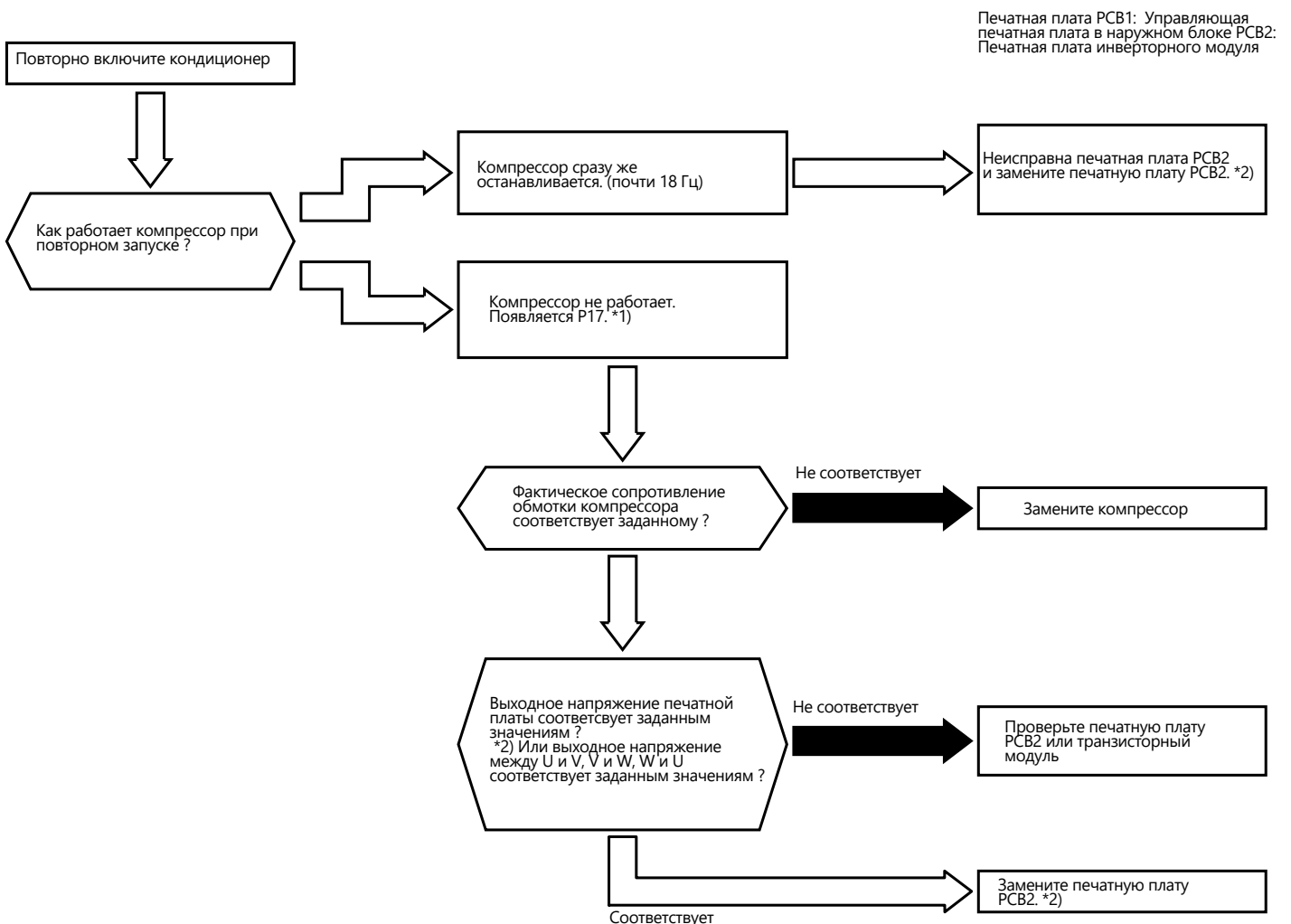
*1): Замена контрольного диодного модуля - см. пункт 3.3 в разделе «Поиск и устранение неисправностей».

*2): Замена или контроль деталей инверторного модуля - см. пункт 3.3 в разделе «Поиск и устранение неисправностей».

- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
- № блока, в противном случае информация об аварийном коде и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а № блока и аварийный код отображаются на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.
- В случае, если выход из строя трансформатора тока (0А контрольный ток) происходит с периодичностью три раза в течение 30 минут, то этот аварийный сигнал появляется на дисплее на третий раз (повторный запуск осуществляется до второго случая выхода из строя).

Условия срабатывания:

Если частота компрессора сохраняется на уровне 15-18 Гц после запуска компрессора, то одно из абсолютных значений рабочего тока, контролируемого трансформатором тока на каждой фазе U+, U-, V+ and V-, меньше 1,5 А (включительно).



*1): Сообщение "P17" появляется на 7-сегментном дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.

*2): Перед контролем или заменой деталей инверторного модуля необходимо в обязательном порядке разрядить детали - см. пункт 3.3 в разделе "Поиск и устранение неисправностей"

• Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).

• № блока, в противном случае информация об аварийном коде и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а № блока и аварийный код отображаются на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.

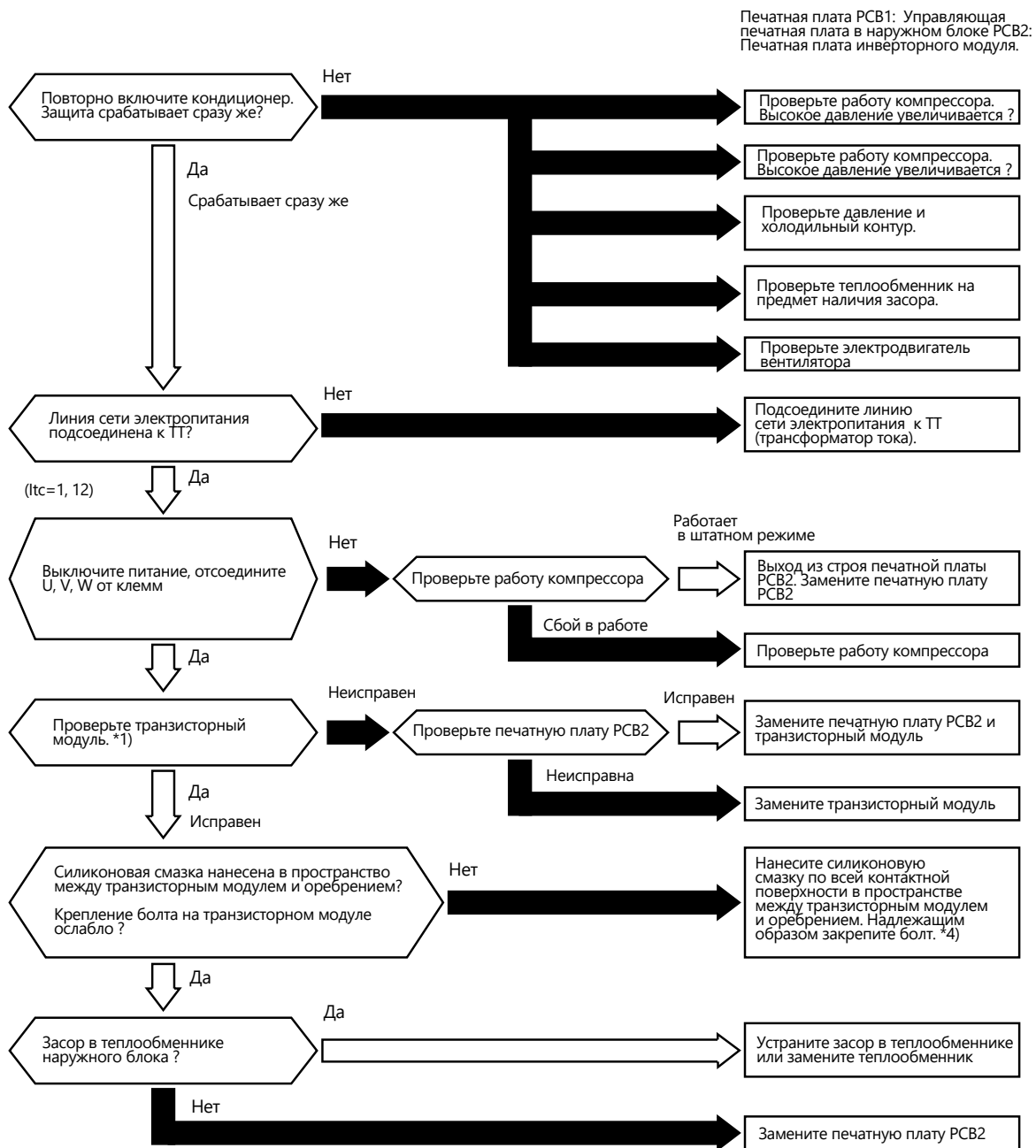
• IPM (транзисторный модуль) обнаружил сбой в работе.

Этот аварийный сигнал выводится на дисплей, если транзисторный модуль обнаруживает неисправность семь раз в течение 30 минут. (Повторный запуск осуществляется с периодичностью до шести раз).

Условия срабатывания:

Несоответствие рабочего тока транзисторного модуля заданным значениям - например, короткое замыкание или заземление аномальная температура транзисторного модуля

Снижение напряжения в системе управления.



*1): Перед заменой или контролем деталей инверторного модуля в соответствии с пунктом 3.3 в разделе «Поиск и устранение неисправностей» разрядите детали.

*2): Перед проверкой диодного модуля ознакомьтесь с правилами в пункте 3.3 раздела «Поиск и устранение неисправностей».

*3): Включите положение № 1 двухпозиционного переключателя DSW1 на печатной плате PCB2 при повторном запуске с отсоединением клемм компрессора. После поиска и устранения неисправностей выключите положение №1 двухпозиционных переключателей DSW 1 на печатной плате PCB2.

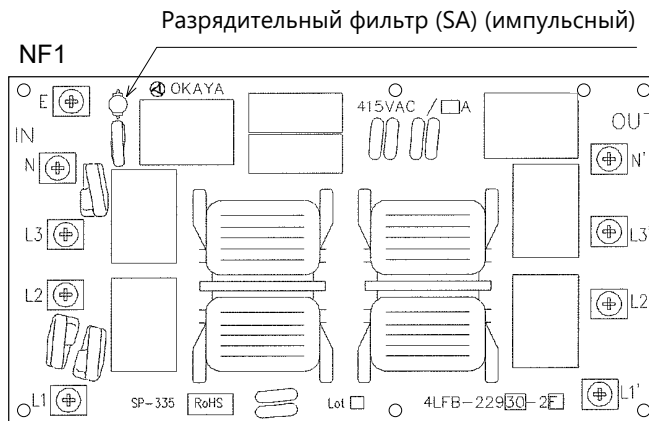
*4): Используйте силиконовую смазку, поставляемую с комплектом аксессуаров.

Примечание:

Если на блок подается слишком большой импульсный ток в результате грозových разрядов или по другим причинам, аварийный код «53» или код остановки инверторного модуля (IT) «11» появляется на дисплее. Дальнейшая эксплуатация блока запрещена. В этом случае убедитесь, что поглотитель перенапряжений / импульсный разрядник (SA) расположен на фильтре от защиты от помех. Поглотитель перенапряжений может выйти из строя, если почернеет внутренняя поверхность устройства. В этом случае замените поглотитель перенапряжений.

Если внутренняя поверхность поглотителя перенапряжений осталась без изменений, выключите питание, подождите до тех пор, пока не выключится светодиодный индикатор LED201 печатных плат PCB2 (красного цвета) (приблизительно 5 минут), и снова включите.

Положение разрядительного фильтра

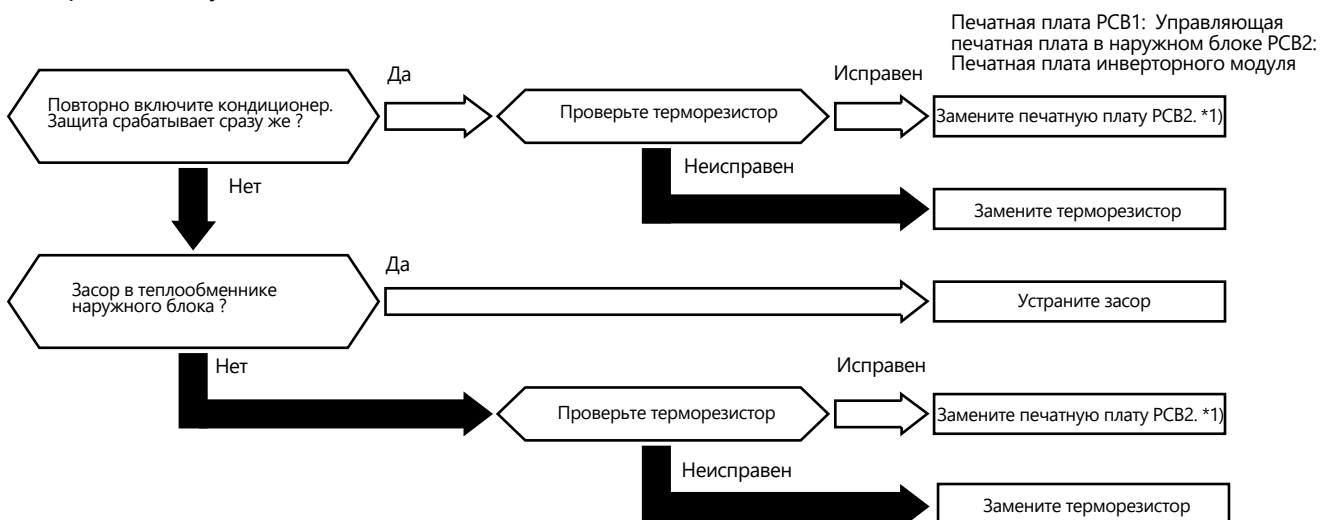


Аварийный Код 54	Несоответствие температуры пластин инверторного модуля заданным значениям
-------------------------	---

- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
- № блока, в противном случае информация об аварийном коде и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а № блока и аварийный код отображаются на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.
- В случае, если сообщение о несоответствии температуры пластин инверторного модуля заданным значениям появляется с периодичностью три раза в течение 30 минут, то этот аварийный сигнал появляется на дисплее на третий раз. (повторный запуск осуществляется до второго случая выхода из строя).

Условия срабатывания:

Этот аварийный сигнал выводится на дисплей, если температура терморезистора пластин инвертора транзисторного модуля выше 90°C.



- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).

- № блока, в противном случае информация об аварийном коде и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а № блока и аварийный код отображаются на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.

Этот аварийный сигнал выводится на дисплей в случае, если следующая неисправность появляется с периодичностью три раза в течение 30 минут. (Повторный запуск осуществляется с периодичностью до двух раз.)

Фактическая частота печатной платы PCB2 менее 10 Гц (после выходной частоты инвертора от печатной платы PCB1). Условия срабатывания: Этот аварийный сигнал выводится на дисплей при сбое в работе печатной платы.

Печатная плата PCB1: Управляющая печатная плата в наружном блоке PCB2: Печатная плата инверторного модуля



1. Если на блок подается слишком большой импульсный ток в результате грозových разрядов или по другим причинам, аварийный код «55» или код остановки инверторного модуля (IT) «11» появляется на дисплее. Дальнейшая эксплуатация блока запрещена. В этом случае убедитесь, что поглотитель перенапряжений / импульсный разрядник (SA) расположен на фильтре от защиты от помех. Поглотитель перенапряжений может выйти из строя, если почернеет внутренняя поверхность устройства. В этом случае замените поглотитель перенапряжений.

Если внутренняя поверхность поглотителя перенапряжений осталась без изменений, выключите питание, подождите до тех пор, пока не выключится светодиодный индикатор LED201 печатных плат PCB2 (красного цвета) (приблизительно 5 минут), и снова включите.

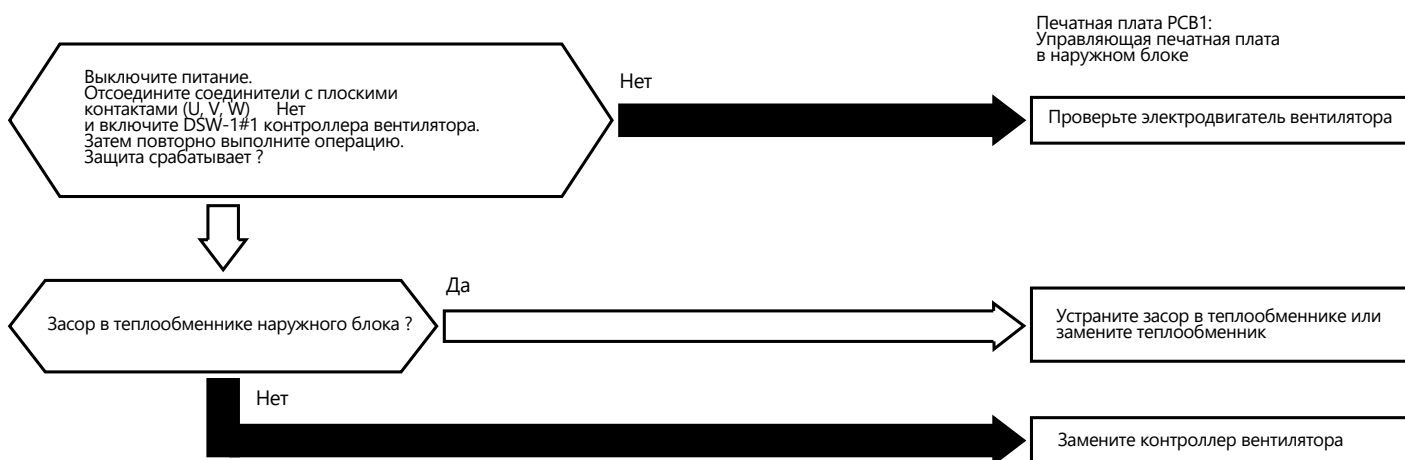
Положение поглотителя перенапряжений



- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
- № блока, в противном случае информация об аварийном коде и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а № блока и аварийный код отображаются на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.
- IPM (транзисторный модуль) обнаружил сбой в работе.
- Этот аварийный сигнал выводится на дисплей, если неисправность обнаруживается десять раз в течение 30 минут. (Повторный запуск осуществляется с периодичностью до девяти раз.)

Условия срабатывания:

Несоответствие тока, подаваемого на транзисторный модуль, заданным значениям - например, короткое замыкание, замыкание на землю, перегрузка по току или уменьшение напряжения в системе управления.



Примечание:

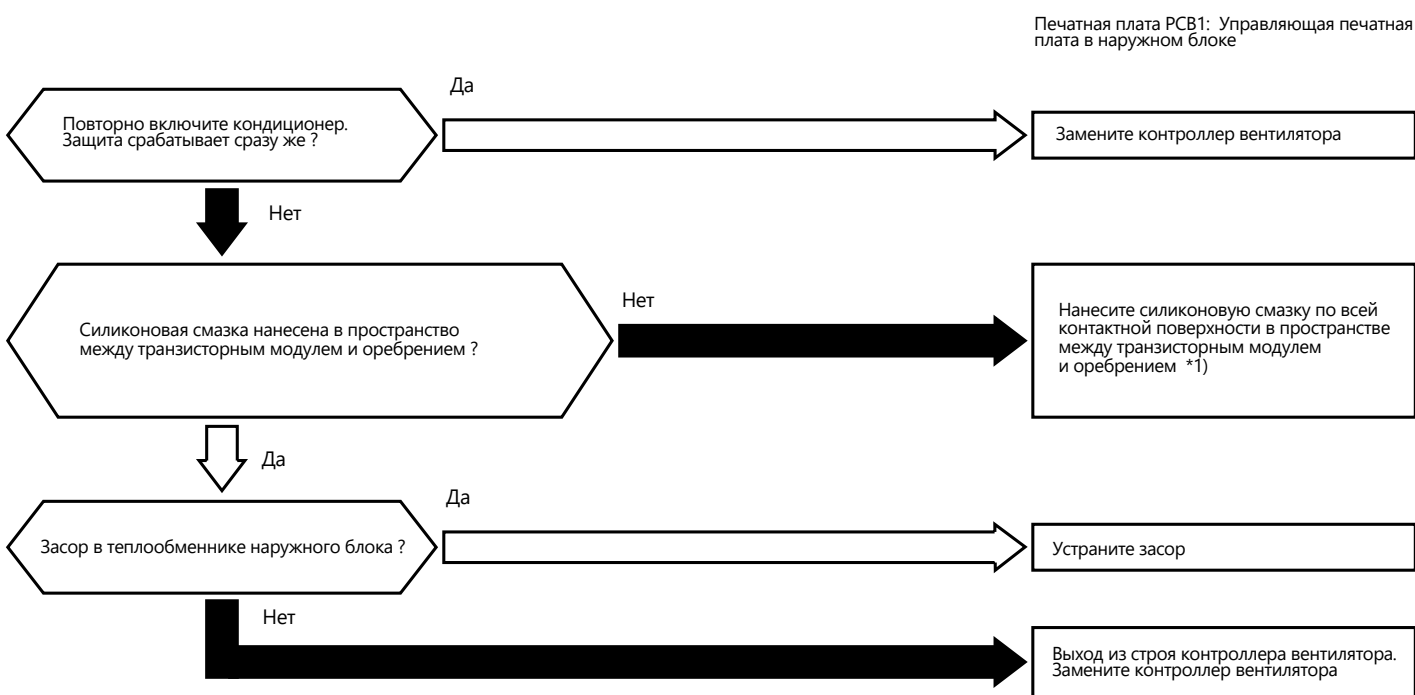
Если на блок подается слишком большой импульсный ток в результате грозовых разрядов или по другим причинам, аварийный код «57» или код остановки инверторного модуля (IT) «11» появляется на дисплее. Дальнейшая эксплуатация блока запрещена. В этом случае убедитесь, что поглотитель перенапряжений / импульсный разрядник (SA) расположен на фильтре от защиты от помех. Поглотитель напряжений может выйти из строя, если почернеет внутренняя поверхность устройства. В этом случае замените поглотитель перенапряжений.

Если внутренняя поверхность поглотителя перенапряжений осталась без изменений, выключите питание, подождите до тех пор, пока не выключится светодиодный индикатор LED201 печатных плат PCB2 (красного цвета) (приблизительно 5 минут), и снова включите.

Положение разрядительного фильтра

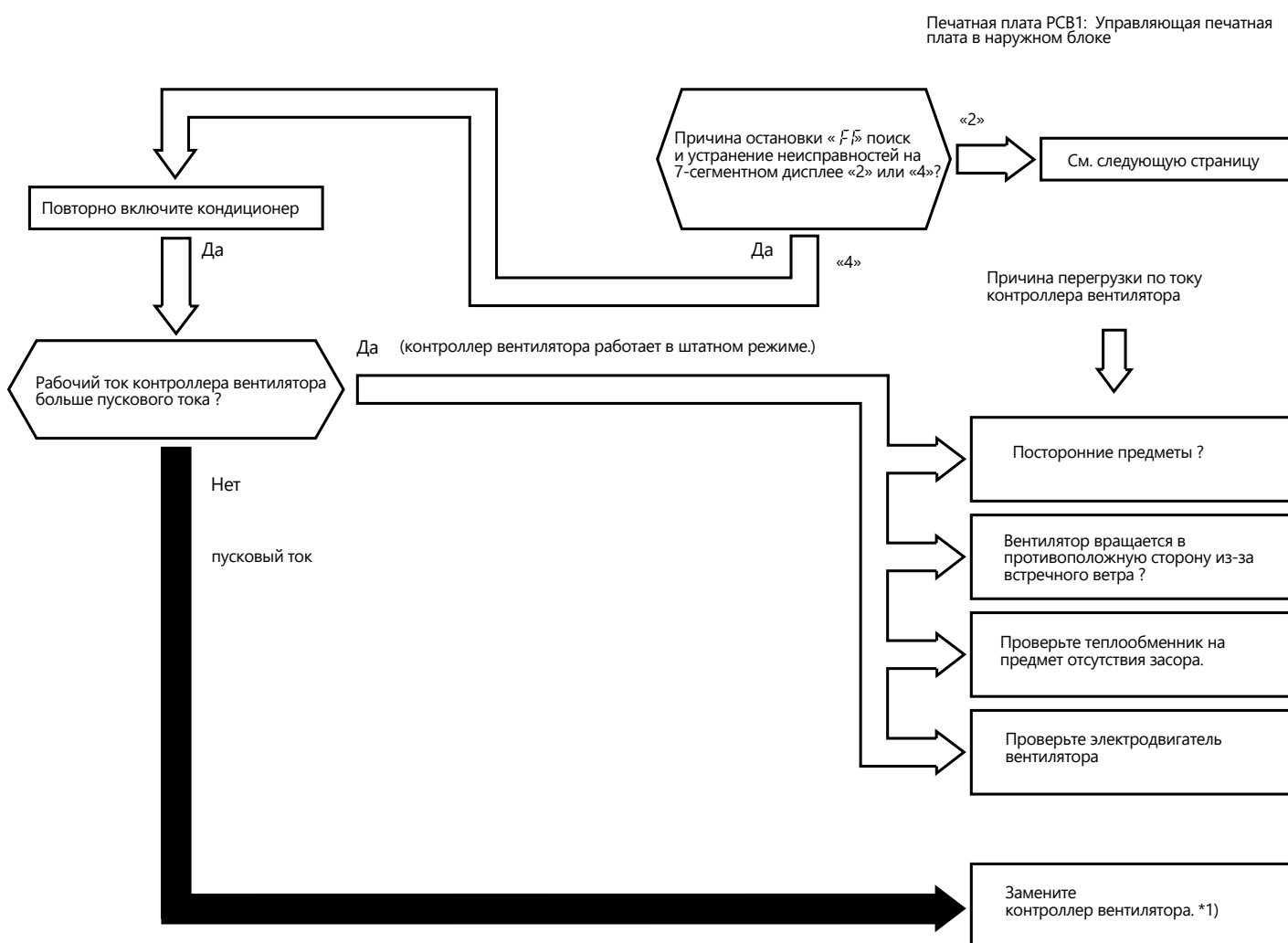


- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
- № блока, в противном случае информация об аварийном коде и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а № блока и аварийный код отображаются на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.
- Этот аварийный сигнал выводится на дисплей, если сообщение о несоответствии фактической температуры пластин заданной появляется десять раз в течение 30 минут. (Повторный запуск осуществляется с периодичностью до девяти раз.)
Условия срабатывания: Этот аварийный сигнал выводится на дисплей, если температура терморезистора внутри транзисторного модуля превышает 100 °С.



*1): Используйте силиконовую смазку, поставляемую с комплектом аксессуаров.

- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
- № блока, в противном случае информация об аварийном коде и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а № блока и аварийный код отображаются на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.
- Этот аварийный сигнал выводится на дисплей, если электронная тепловая защита контроллера вентилятора срабатывает с периодичностью десять раз в течение 30 минут. (Повторный запуск осуществляется с периодичностью до девяти раз.) Условия срабатывания: Электрический ток с значением номинального тока 105% подается непрерывно на протяжении 30 секунд или электрический работает пропускается с перерывами и время наработки доходит до 3 минут, через 10 минут.



*1): Перед заменой или контролем контроллера вентилятора разрядите устройство в соответствии с пунктом 3.3 «Поиск и устранение неисправностей».

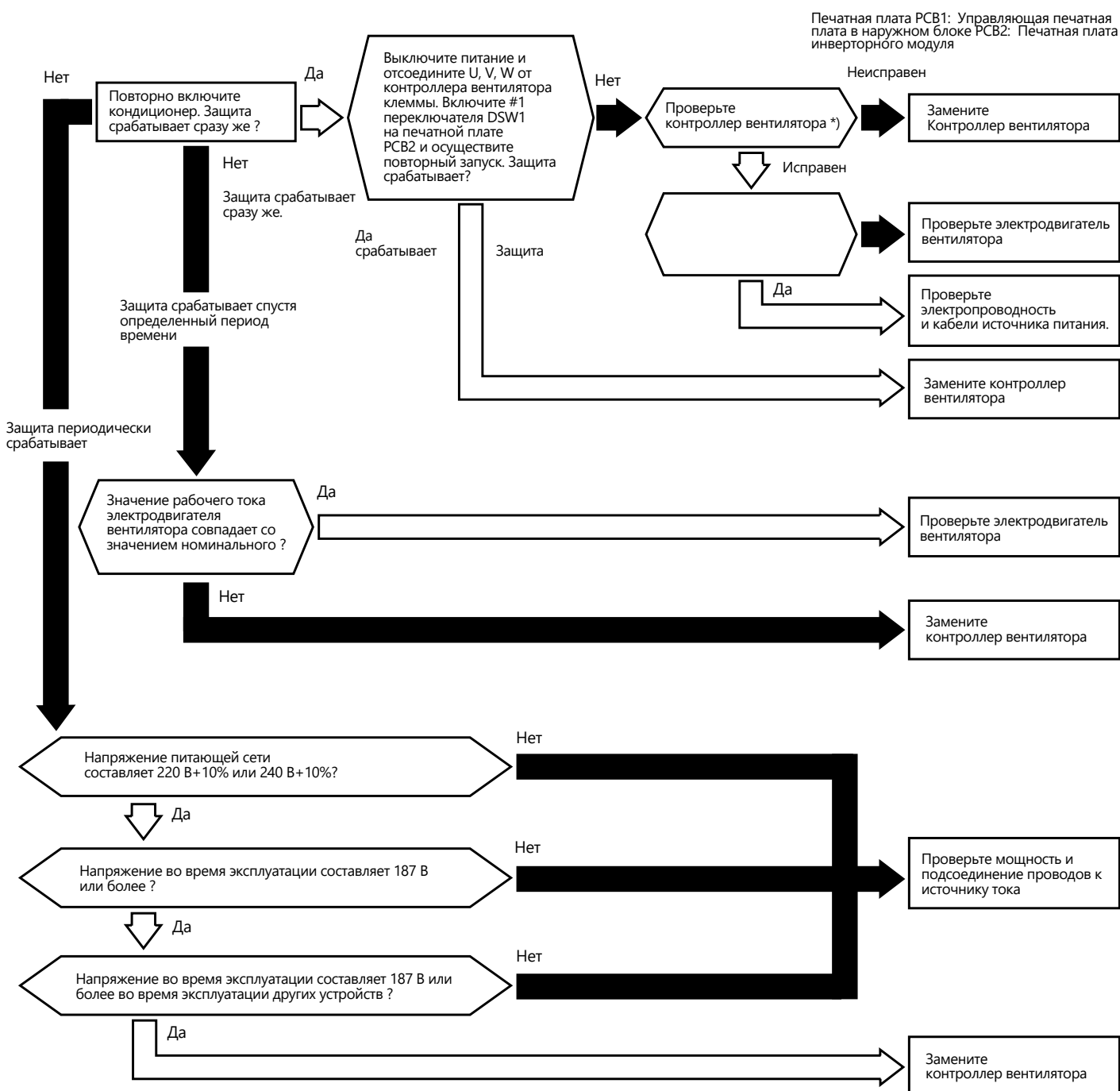
• Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).

• № блока, в противном случае информация об аварийном коде и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а № блока и аварийный код отображаются на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока.

Этот аварийный сигнал выводится на дисплей, если кратковременная перегрузка по току возникает с периодичностью десять раз в течение 30 минут. (Повторный запуск осуществляется с периодичностью до девяти раз.)

Условия срабатывания:

Значение рабочего тока контроллера вентилятора составляет 150% от значения номинального тока.



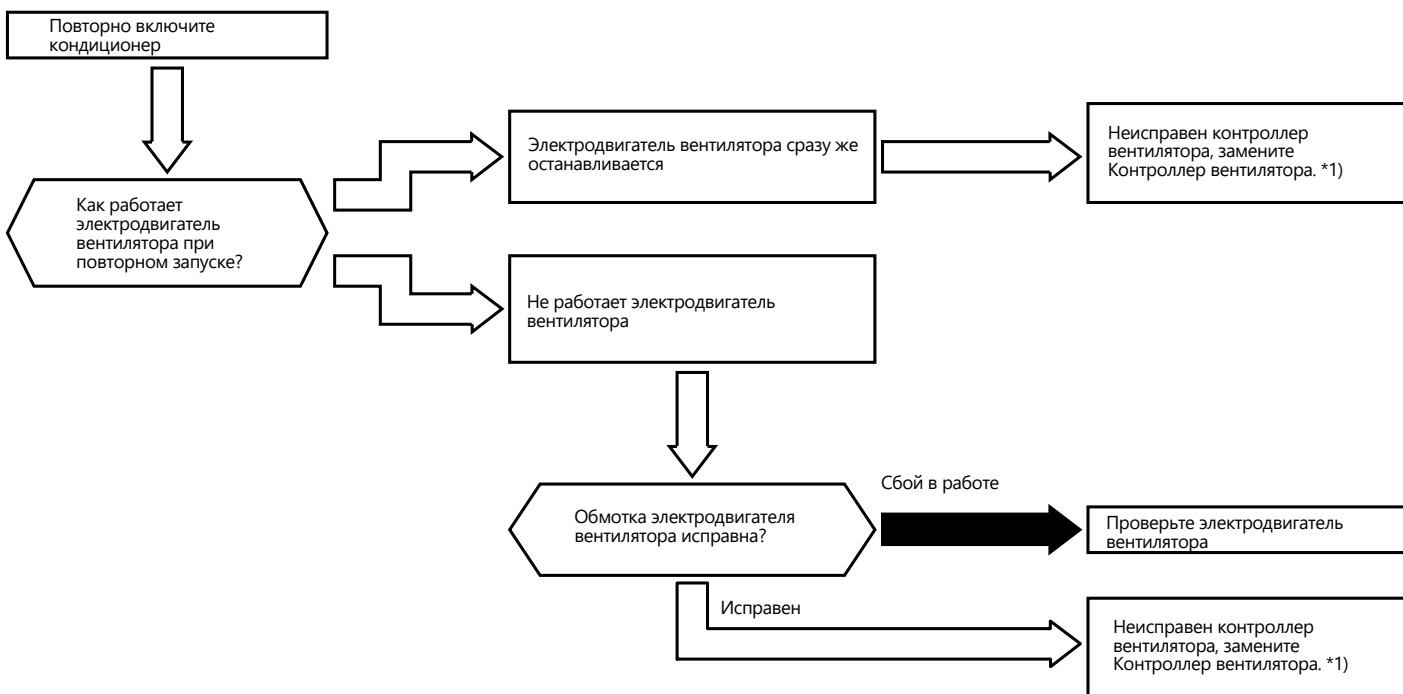
*1): Перед заменой или контролем контроллера вентилятора разрядите устройство в соответствии с пунктом 3.3. в разделе «Поиск и устранение неисправностей».

Код	5E	Сбой в работе датчика контролера вентилятора
-----	----	--

• Условия срабатывания:

Этот аварийный сигнал выводится на дисплей при выполнении следующих условий:

- После запуска электродвигателя вентилятора ток контроллера вентилятора НЕ превышает 1,5 А.
- До запуска электродвигателя вентилятора пиковое значение тока контроллера вентилятора НЕ превышает 4 А.



*1): Перед заменой или контролем контроллера вентилятора разрядите устройство в соответствии с пунктом 3.3. в разделе «Поиск и устранение неисправностей».

Аварийный Код	EE	Сигнал срабатывания защиты компрессора
---------------	----	--

• Этот аварийный код выводится на дисплей, если одна из нижеперечисленных аварийных ситуаций возникает с периодичностью три раза в течение 6 часов, что может привести к серьезному повреждению компрессора в случае, если наружный блок непрерывно работает и причина не устранена.

Аварийный код: Описание неисправности

02 - Срабатывание устройства защиты (отсечка высокого давления)

7 - Уменьшение степени перегрева нагнетаемого газа.

8 - Повышение температуры нагнетаемого газа

39 - Несоответствие рабочего тока компрессора с постоянной частотой вращения заданным значениям

43 Срабатывание устройства защиты от низкой степени сжатия

44 Срабатывание устройства защиты от повышения низкого давления

45 Срабатывание устройства защиты от повышения высокого давления

47 Срабатывание устройства защиты от уменьшения низкого давления (защита при работе вакууме)

Эти аварийные сигналы можно проверить в режима ПРОВЕРКИ 1. Выполните действия, предусмотренные в каждой аварийной схеме.

Эти аварийные сигналы можно сбросить только путем выключения главного выключателя питания системы. Тем не менее, соблюдайте особую осторожность перед запуском, т.к. существует риск серьезного повреждения компрессора.

Код 61	Неправильно заданы параметры блока и номера холодильного контура
---------------	--

- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
- В противном случае информация о номере блока, аварийном коде и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а аварийный код отображается на дисплее печатной платы PCB наружного блока.
- Этот аварийный сигнал выводится на дисплей при выполнении следующих условий: Выключите питание и проверьте параметры DSW и RSW.

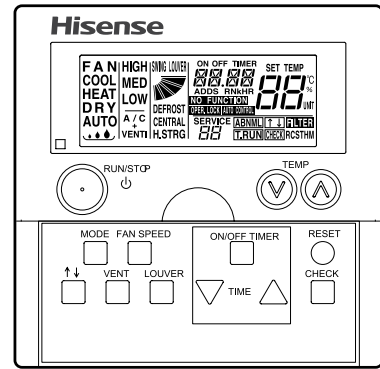
Условия	Способы устранения
№ блока (DSW6 и RSW1) или № холодильного контура (DSW5 и RSW2) выбрано значение выше «64»	Выберите значение № блока и холодильного контура ниже «63»

Аварийный Код 65	Неправильный номер подсоединения внутреннего блока. Задание параметров
-------------------------	--

- Загорается индикатор «ВКЛ.», и на пульте дистанционного управления появляется сообщение «ALARM» (АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ).
- в противном случае информация о № блока, аварийном коде и коде блока появляется в разделе температурных уставок, а № блока и аварийный код отображаются на дисплее печатной платы PCB1 наружного блока («35» выводится на дисплей пульта дистанционного управления).

2.3 Поиск и устранение неисправностей в режиме контроля при помощи пульта дистанционного управления

Используйте пульт дистанционного управления в следующих случаях:
 1. Когда мигает индикатор «ВКЛ.».
 2. Для отслеживания причины неисправности при повторном запуске после остановки с мигающим индикатором ВКЛ.
 3. Для проверки в штатном режиме эксплуатации или остановки.
 4. Для контроля за температурой поступающего и нагнетаемого воздуха.



Режим проверки

Режим проверки 1: На дисплей выводятся текущие данные

Режим проверки 2: Данные, сохраненные сразу же после возникновения неисправности, выводятся на дисплей

Стандартный режим

ПРОВЕРКА

Нажмите и удерживайте более 3 секунд

Примечания:

Сообщения на дисплее появляются с задержкой по времени, т.к. передача сигнала между пультом дистанционного управления и внутренним блоком занимает 10 секунд. Все данные могут выводиться на дисплей в формате "FF" или "255".

Эти временные данные, сгенерированные временно программным обеспечением, не оказывают никакого негативного воздействия на функции устройства. (аварийный код может также выводиться на дисплей в формате "FF".)

При отсутствии индикации в режиме проверки 1, возможно, некорректно передается сигнал на линии связи между пультом дистанционного управления и внутренним блоком.

Аварийный код, соответствующий последней неисправности, выводится на дисплей. Количество подсоединенных блоков или количество блоков, для которых ранее был выбран режим проверки

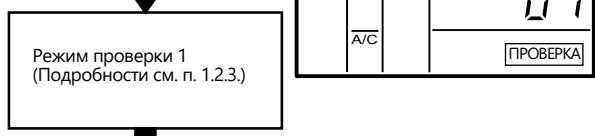


После

(A) Выполните на протяжении 7 секунд для проверки другого блока

Вперед: Нажмите выключатель для увеличения от 00 до 01 до 02

В обратном направлении: Нажмите выключатель для уменьшения с 15 до 14 до 13



Для просмотра следующих показаний ТЕМП



Для просмотра следующих показаний ТЕМП



Номер блока и аварийный код на дисплее

ПРОВЕРКА

Нажмите Нажмите для просмотра следующих данных

Нажмите Нажмите для просмотра предыдущих данных

См. (A) после 7 секунд



★ ADDS: Количество внутренних блоков в № **
 Цикл RN: Нет ** Холодильный контур



ТЕМП. НАЖМИТЕ

Режим проверки 2 содержит данные первых трех блоков, соединенных последовательно к пульту дистанционного управления. Вы можете нажать кнопку CHECK для разблокировки режима проверки 2. Режим проверки 1 нельзя разблокировать, даже если нажать кнопку CHECK.

ПРОВЕРКА НАЖМИТЕ

Несмотря на то, что для блоков настенного типа со встроенными приемниками ИК-сигнала используется пульт дистанционного управления, аварийный код можно проверить, в том числе, с помощью проводного пульта управления, подсоединив его к разъему блока и нажав соответствующую кнопку.

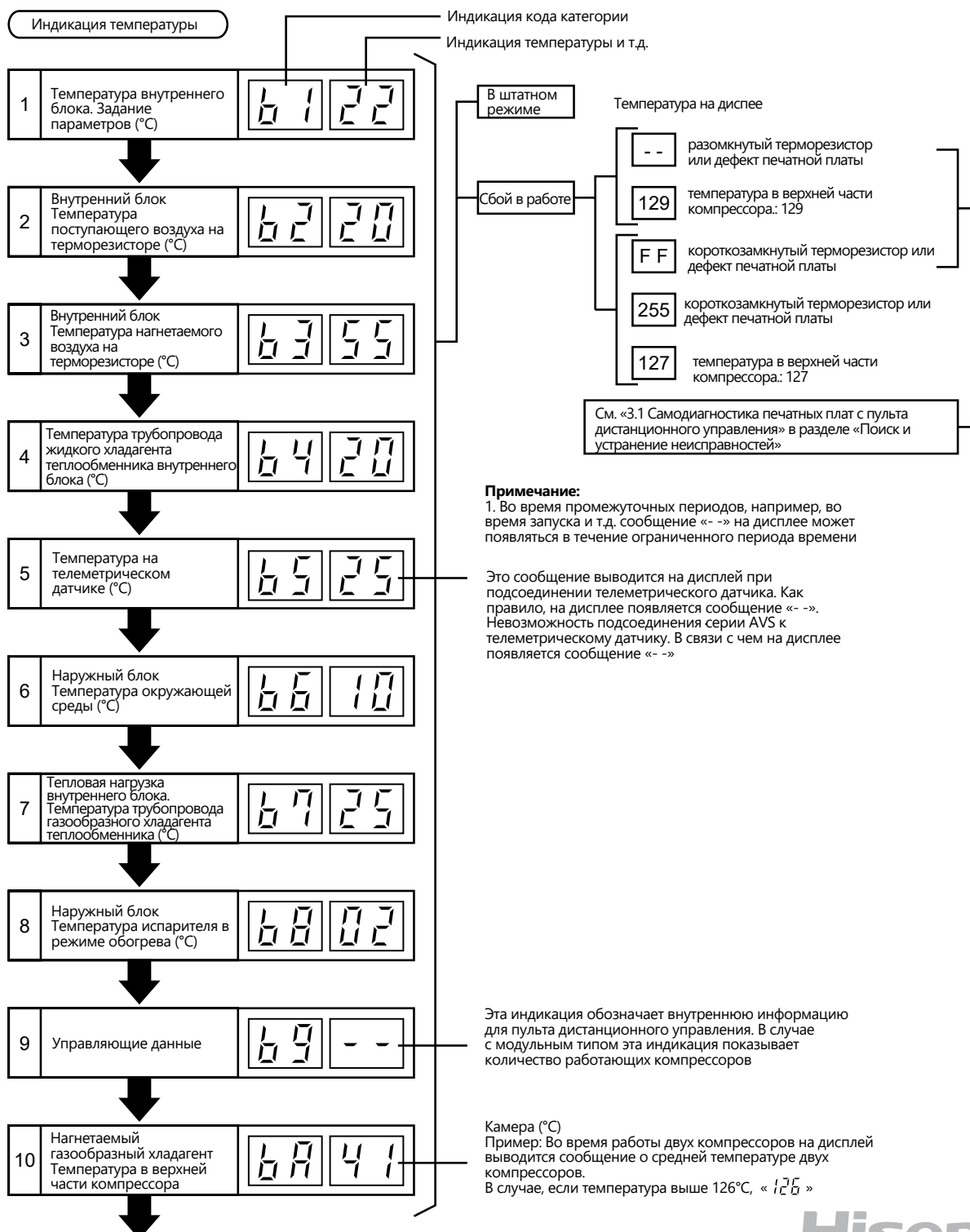
Примечания:

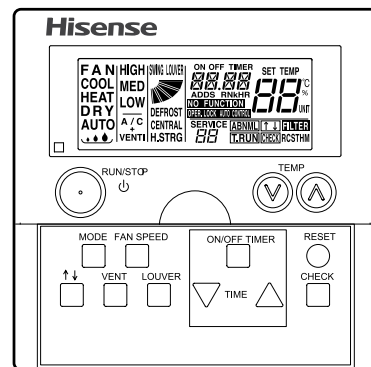
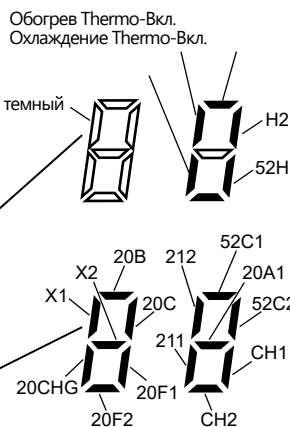
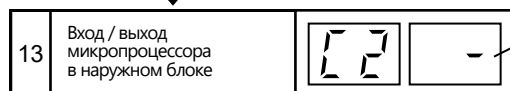
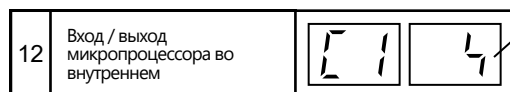
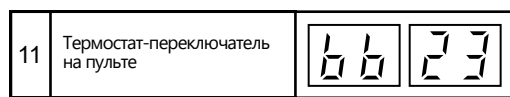
1. Блок не работает при нажатии кнопки включения.
2. Вышеназванная функция является активной только при передаче аварийного сигнала.
3. Нельзя проверить печатную плату РСВ с пульта дистанционного управления.
4. Данные, выводимые на дисплей - это данные в момент подсоединения проводного пульта дистанционного управления, а не данные до момента возникновения аварийной ситуации.

Содержание режима проверки 1

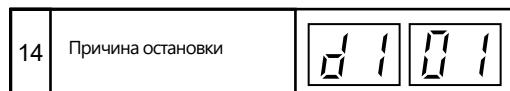
Следующие данные выводятся на дисплей при нажатии части переключателя «TEMP».

При нажатии части переключателя «TEMP» на дисплей выводятся предыдущие данные.

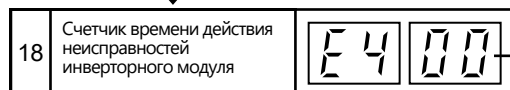
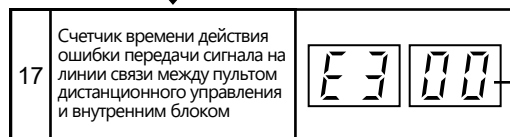
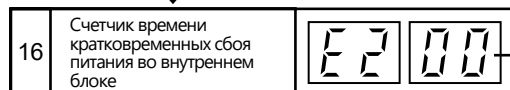




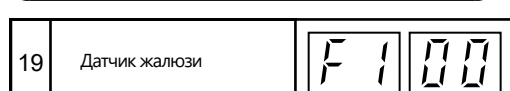
Индикация на дисплее причины остановки



Счетчик количества неисправностей



Индикация условий автоматической работы жалюзи



01	Работа ВЫКЛ, питание ВЫКЛ.
02	Термореле-ВЫКЛ (ПРИМЕЧАНИЕ 1), срабатывание поплавкового переключателя
03	Аварийный сигнал (ПРИМЕЧАНИЕ 2)
04	Датчик защиты от замерзания, тепловая защита по перегреву
05	Кратковременный сбой питания в наружном блоке, возврат исходных значений (ПРИМЕЧАНИЕ 3)
06	Кратковременный сбой питания во внутреннем блоке, возврат исходных значений (ПРИМЕЧАНИЕ 4)
07	Остановка режима охлаждения по причине низкой температуры наружного воздуха,
09	Переключение реверсивного клапана, остановка
10	Запрос, вынужденная остановка
11	Повторный запуск в связи со снижением коэффициента давления
12	Повторный запуск в связи с увеличением низкого давления
13	Повторный запуск в связи с увеличением высокого давления
14	Повторный запуск в связи с несоответствием тока компрессора с постоянной частотой вращения заданным значениям
15	Повторный запуск в связи со слишком высокой температурой нагнетаемого газа, слишком низким давлением на стороне всасывания
16	Повторный запуск в связи с уменьшением степени перегрева нагнетаемого газа
17	Повторный запуск по причине сбоя в работе инверторного модуля
18	Повторный запуск по причине снижения напряжения, другой перезапуск в связи с инверторным модулем
19	Устройство защиты открытия расширительного клапана
21	Термореле - ВЫКЛ. устройством контроля линии возврата масла
22	Горячий пуск наружного блока
26	Повторный запуск в связи с высоким давлением
28	Регулирование холодного потока воздуха
30	Функция Thermo Выкл. из-за вынужденной остановки компрессора

Повторный запуск в связи со слишком большим количеством наружных блоков

Примечание 1: Расшифровка терминов, функция Thermo-Вкл. Условие, при котором внутренний блок передает компрессору запрос на эксплуатацию. Термореле-ВЫКЛ. Условие, при котором внутренний блок не передает компрессору запрос на эксплуатацию.

Примечание 2: Даже в случае, если остановка вызвана «аварийной ситуацией», «02» не всегда выводится на дисплей.

Примечание 3: Если сигнал на линии связи между печатной платой инверторного модуля и печатной платой контура управления отсутствует в течение 30 секунд, наружный блок отключается. В этом случае остановку вызывает причина d1-05, на дисплей выводится аварийный код «04».

Примечание 4: Если сигнал на линии связи между внутренним и наружным блоками отсутствует в течение 3 минут, внутренние блоки отключаются. В этом случае остановку вызывает причина d1-06, на дисплей выводится аварийный код «03»
Индикация условий автоматической работы жалюзи
Исчисляется до 99.
более 99 раз, «99» всегда выводится на дисплей.

Примечание 1: В случае, если ошибка передачи сохраняется на протяжении 3 минут, одна добавляется ко времени неисправностей.

Давление компрессора / Индикация частоты

20 Давление на выходе (высокое) (x 0,1 МПа) H 1 18

21 Давление на стороне всасывания (низкое) (x 0,01 МПа) H 2 04

22 23 24 Управляющие данные H 3 44

Это индикация внутренней информации для пульта дистанционного управления. Это не имеет какого-либо особого значения.

25 Рабочая частота (Гц) H 4 44

Это индикация частоты инвертора

Данные о производительности внутреннего блока приведены в табл. ниже

26 Индикация производительности внутреннего блока. Производительность внутреннего блока U 1 08

27 Код наружного блока U 2 F n

28 Холодильный контур Количество U 3 01

29 Холодильный контур Количество U 4 00

Код индикации	Эквивалентная
06	07
08	09
10	12
13	14
14	17
16	18
18	22
20	24
22	26
26	27
32	38
40	48
64	76
80	96

"n" обозначает общее количество внутренних блоков

$$n = 1 \ 9, \ A, \ b, \ c, \ d, \ E, \ F, \ U$$

(10) (11) (12) (13) (14) (15) (16)

Индикация открытия расширительного клапана

30 Степень открытия расширительного клапана L 1 20

J3: от 01 до 16
(01: во время поставки с завода (DSW5), индикация в десятичных разрядах)
J4: от 00 до 0F
(00: во время поставки с завода (DSW5), индикация из 16 номеров)

31 Наружный блок Степень открытия расширительного клапана MV1 (%) L 2 99

Для моделей без расширительного клапана (MV2) - тот же рисунок

32 Наружный блок Степень открытия расширительного клапана MV2 (%) L 3 99

33 Степень открытия расширительного клапана MVB наружного блока (%) L 4 00

Индикация расчетного значения электрического тока

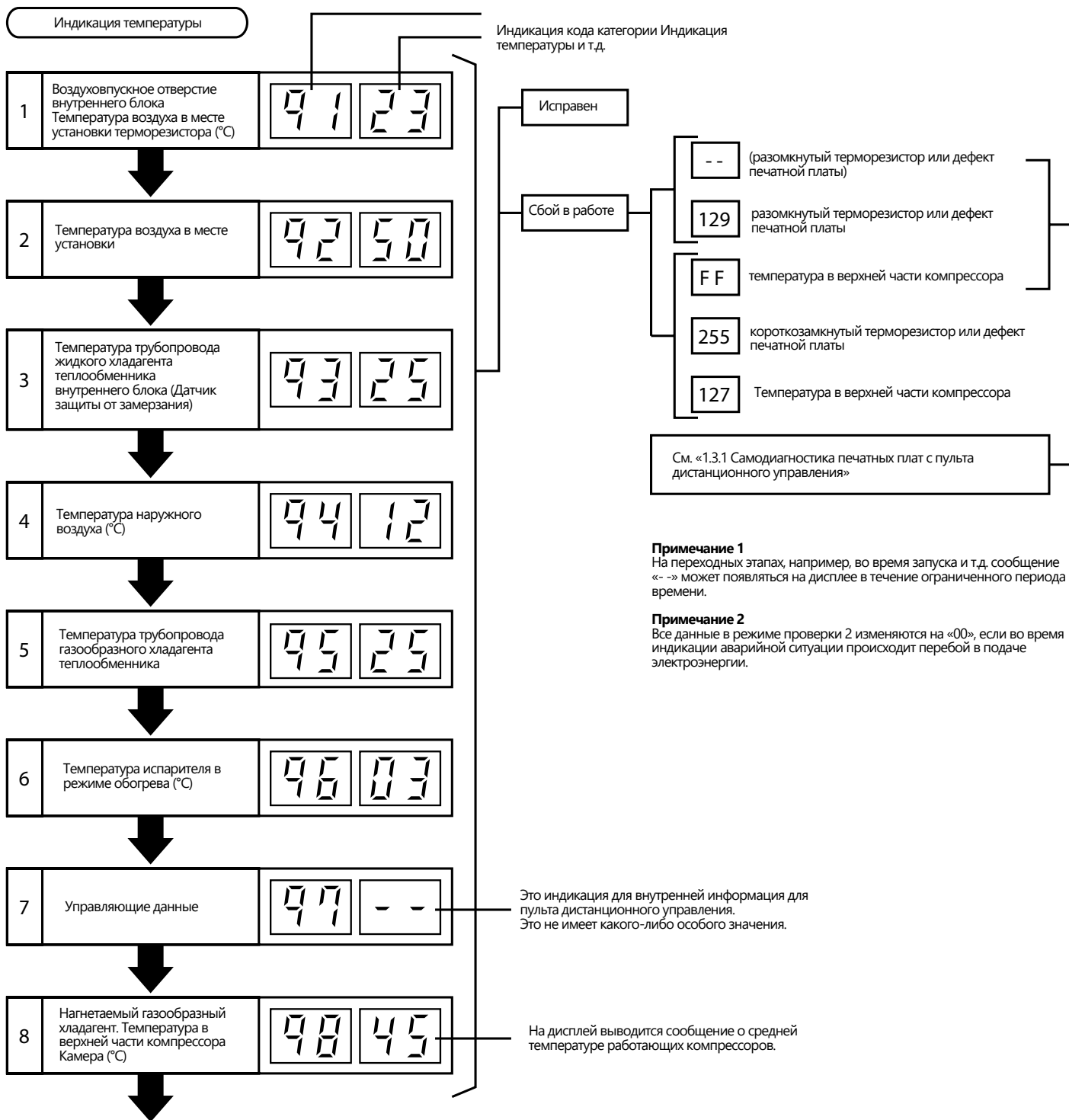
34 Компрессор Рабочий ток (А) P 1 25

Значение суммарного тока выводится на дисплей при работе нескольких компрессоров. В случае с инверторным компрессором, на дисплей выводится значение рабочего тока первичной обмотки инвертора.

Возврат к индикации температуры

Индикация температуры

На дисплей выводятся последние данные только о первых трех последовательно подсоединенных внутренних блоках при условии, что к пульту дистанционного управления подключено более трех внутренних блоков. При нажатии части переключателя «TEMP» на дисплей выводятся следующие данные, при нажатии части переключателя «TEMP» на дисплей выводятся предыдущие данные.



Давление компрессора / Индикация частоты

9	Давление на выходе (высокое) (x 0,1 МПа)	99	18
---	---	----	----



10	Давление на стороне всасывания (низкое) (x 0,01 МПа)	99	04
----	---	----	----



11	Управляющие данные	96	44
----	--------------------	----	----

Это индикация для внутренней информации для пульта дистанционного управления. Это не имеет какого-либо особого значения.



12	Рабочая частота (Гц)	97	44
----	----------------------	----	----

Это индикация частоты инвертора



Индикация открытия расширительного клапана

13	Степень открытия расширительного клапана внутреннего блока (%)	98	20
----	--	----	----



14	Степень открытия расширительного клапана MV1 наружного блока (%)	98	99
----	--	----	----



Индикация рабочего тока компрессора

15	Компрессор. Рабочий ток (А)	97	20
----	-----------------------------	----	----

Общее значение выводится на дисплей при работе двух компрессоров.



Возврат к индикации температуры

Индикация температуры

2.4 Поиск и устранение неисправностей на 7-сегментном дисплее

Только уполномоченный сотрудник может выполнить проверку, используя эту методику. Условия эксплуатации и каждую часть холодильного контура можно проверить по 7-сегментным дисплеям и нажимным переключателям на печатной плате PCB1 во внутреннем блоке.

1. Перед проверкой

(a) Включите главный источник питания.

Подождите более 20 секунд, прежде чем приступить к проверке.

(b) Детали и узлы, подлежащие проверке

* Информация о присоединении

* Информация о наружном блоке

* Информация о внутреннем блоке

* Причина вывода на дисплей информации об аварийном коде

* История аварийных кодов

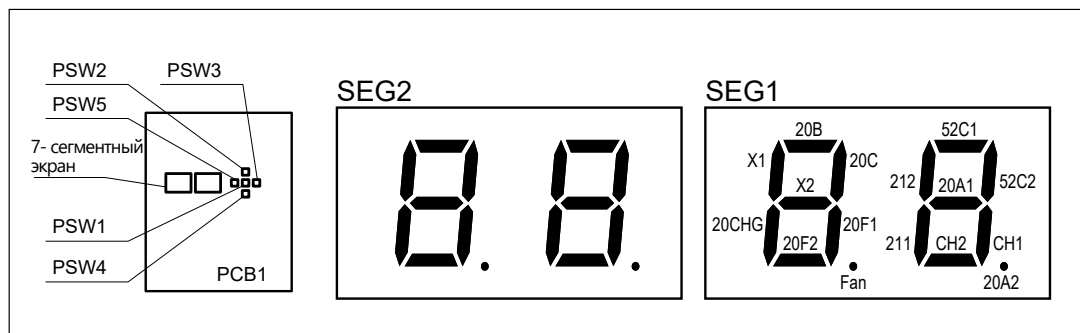
(c) Проверьте местоположение 7-сегментных дисплеев и нажимных переключателей..

⚠ ВНИМАНИЕ

**На печатную плату PCB и детали электрооборудования подается 220-240 В перем. тока.
Во время проверки никогда не прикасайтесь к деталям электрооборудования и кабелям.**

2. Местоположение нажимных переключателей и 7-сегментного дисплея

Нажимные переключатели и 7-сегментный дисплей расположены на печатной плате PCB1.



3. Код управления защитой на 7-сегментном дисплее

* Код управления защитой выводится на 7-сегментный дисплей во время эксплуатации устройства, при включенном устройстве защиты.

* Код управления защитой выводится на дисплей при включенной функции и исчезает при выключении.

* При срабатывании нескольких устройств защиты, на дисплей выводится номер кода более высокого приоритета (см. ниже порядок приоритета).

(а) Более высокий приоритет отдается устройствам защиты, регулирующих частоту, по сравнению с остальными.

Порядок приоритета:

1. Управление коэффициентом давления
2. Устройство защиты от повышения высокого давления
3. Токовая защита
4. Устройство защиты от повышения температуры пластин инвертора
5. Устройство защиты от повышения температуры на линии нагнетания газообразного хладагента
6. Устройство защиты от уменьшения низкого давления
7. Контроль токов потребления (контроль за ограничителем рабочего тока)
8. Устройство защиты от повышения низкого
9. Устройство защиты от уменьшения высокого давления

(b) Касательно управления перезапуском: последний код перезапуска выводится на дисплей, если не отображается устройство защиты, регулирующее частоту.

Код				Управление работой устройства защиты	Код во время контроля за ухудшением			
	P	0	1	Контроль за работой устройства защиты от коэффициента сжатия		P	C	1
	P	0	2	Устройство защиты от повышения высокого давления		P	C	2
	P	0	3	Токовая защита инвертора		P	C	3
	P	0	4	Устройство защиты от повышения температуры пластин инвертора		P	C	4
	P	0	5	Устройство защиты от повышения температуры на линии нагнетания газообразного хладагента в верхней части компрессора		P	C	5
	P	0	6	Устройство защиты от уменьшения низкого давления	Без			
	P	0	9	Устройство защиты от уменьшения высокого давления				
	P	0	8	Устройство защиты от токов потребления				
	P	0	4	Устройство защиты от повышения низкого давления				

Код				Контроль за повторным пуском	Код во время контроля за ухудшением			
	P	1	1	Повторный запуск уменьшения коэффициента сжатия	Без			
	P	1	2	Повторный запуск увеличения низкого давления				
	P	1	3	Повторный запуск увеличения высокого давления				
	P	1	4	Повторный запуск компрессора с постоянной частотой вращения после перегрузки по току				
	P	1	5	Повторная попытка увеличения температуры нагнетаемого газа / уменьшения низкого давления				
	P	1	6	Повторная попытка уменьшения степени перегрева нагнетаемого газа				
	P	1	7	Повторный запуск инверторного модуля после неисправности				
	P	1	8	Повторный запуск инверторного модуля после несоответствия значения напряжения заданному / повторный запуск инверторного модуля после выхода его из строя Retry				
	P	2	6	Повторная попытка уменьшения высокого давления				

Примечание:

1. Индикация о повторном запуске сохраняется в течение 30 минут при условии, что на дисплей не выводится сообщение об управлении защитой.
2. Индикация о повторном запуске исчезает после поступления сигналов остановки из всех помещений.
3. Код управления защитой, отображаемый на 7-сегментном дисплее, заменяется на аварийный код при нарушении нормальной работы. Аналогичный аварийный код выводится на дисплей пульта дистанционного управления.
4. При включении контроля за ухудшением характеристик на дисплей выводится информация Pс1 - Pс5 вместо P01-P05.

4. Условия включения кода управления перезапуском защиты

Управление защитой или функция контроля за повторным пуском позволяет предотвратить нарушение нормального режима работы. Условия срабатывания приведены в табл. ниже.

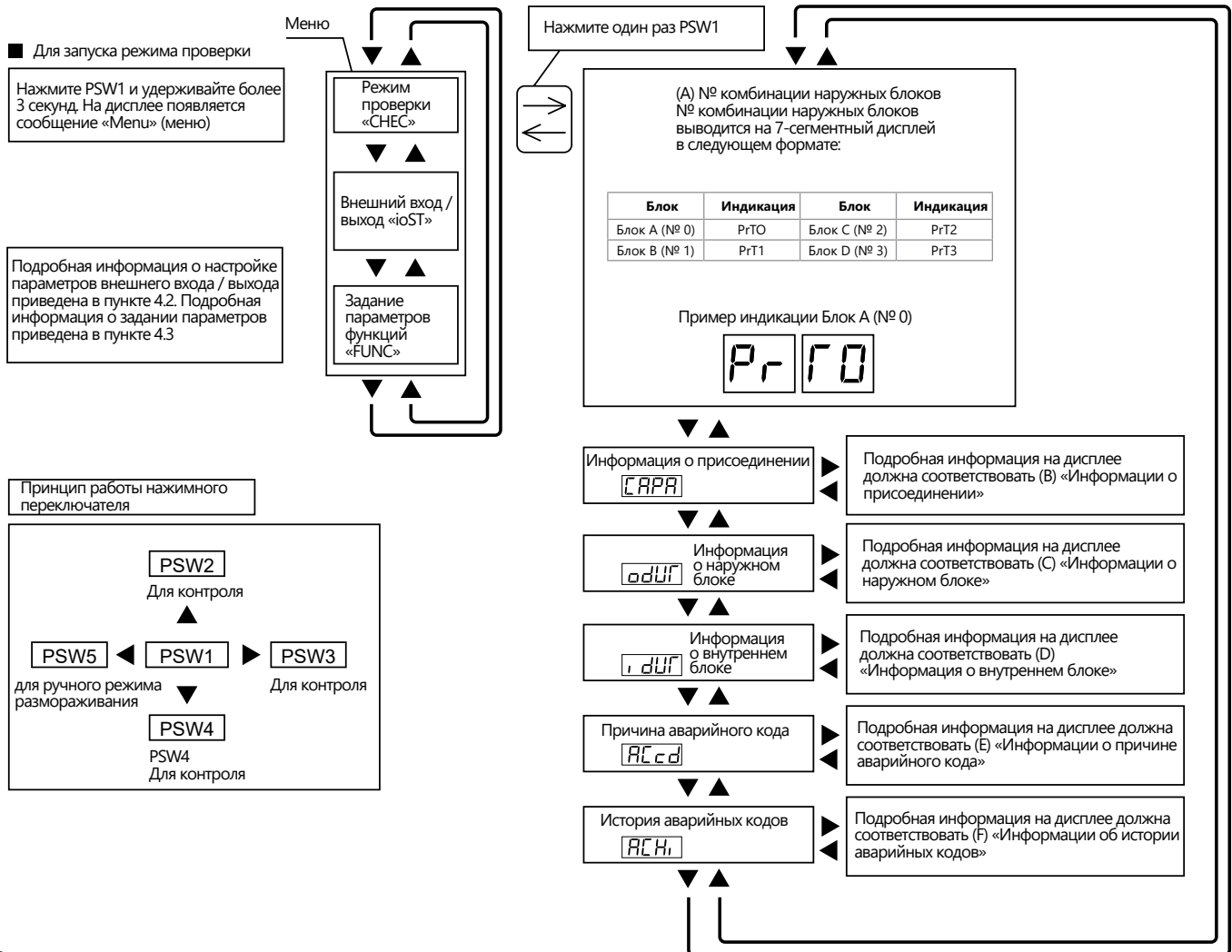
Код	Контроль за работой устройства защиты	Условия срабатывания	Примечания
P01	Контроль за работой устройства защиты от коэффициента сжатия	Степень сжатия $\epsilon > 8,5$ или Степень сжатия $\epsilon < 2,0$	-
P02	Устройство защиты от повышения высокого давления	Давление на выходе $P_d > 3,45$ (в режиме охлаждения) $P_d > 3,35$ (в режиме обогрева)	-
P03	Токовая защита инвертора	Выходной ток инвертора $> (a)A$ 380-415 В 22,5	-
P04	Устройство защиты от повышения температуры пластин инвертора	Температура пластин инвертора $> 80^\circ C$	-
P05	Устройство защиты от повышения температуры на линии нагнетания	Температура в верхней части компрессора $T_d > 112^\circ C$	-
P06	Устройство защиты от уменьшения низкого давления	Давление на стороне всасывания $P_s < 0,1$ МПа	-
P09	Устройство защиты от уменьшения высокого давления	Давление на линии нагнетания $P_d < 1,0$ МПа	-
P0A	Устройство защиты от токов потребления	Рабочий ток для компрессора $>$ Задание параметров тока потребления	Задание параметров тока потребления: Верхний предел суммарного рабочего тока установлен на 100%, 80%, 70%, 60% и 40% при нормальной работе
P0d	Устройство защиты от повышения низкого давления	Давление на стороне всасывания > 1.3 МПа	-

Код	Контроль за повторным пуском	Условия срабатывания	Примечания
P11	Повторная попытка уменьшения коэффициента сжатия	Коэффициент давления $\epsilon < 1.8$	Если включение происходит 3 раза в течение 30 минут, на дисплей выводится аварийный код «43»
P12	Повторная попытка увеличения низкого давления	$P_s > 1,4$ МПа	Если включение происходит 3 раза в течение 30 минут, на дисплей выводится аварийный код «44»
P13	Повторная попытка увеличения высокого давления	$P_d > 3,8$ МПа	Если включение происходит 3 раза в течение 30 минут, на дисплей выводится аварийный код «45»
P14	Повторный запуск компрессора с постоянной частотой вращения после перегрузки по току	* $i_{co} < 2,5$ А выше 50 мс * $i_{co} > i_{comax}$ выше 50 мс i_{co} : Рабочий ток компрессора с постоянной частотой вращения i_{comax} : Максимальный ток компрессора с постоянной частотой вращения Компрессор с i_{comax} E655 15,5 А	Если включение происходит 3 раза в течение 30 минут, на дисплей выводится аварийный код «39»
P15	Повторная попытка увеличения температуры на линии нагнетания газообразного хладагента	Температура на линии нагнетания газообразного хладагента $> 132^\circ C$ сохраняется более 10 минут или Температура на линии нагнетания газообразного хладагента $> 140^\circ C$ сохраняется	Если включение происходит 3 раза в течение 60 минут, на дисплей выводится аварийный код «08»
	Повторная попытка уменьшения низкого давления	$P_s < 0,09$ МПа в течение более 12 минут	Если включение происходит 3 раза в течение 60 минут, на дисплей выводится аварийный код «47»
P16	Повторная попытка уменьшения степени перегрева нагнетаемого газа	Степень перегрева нагнетаемого газа $< T_c + 10$ град. сохраняется в течение более 30 минут. T_c : Температура насыщения	Если включение происходит 3 раза в течение 120 минут, на дисплей выводится аварийный код «07»

P17	Повторный запуск инверторного модуля после неисправности	Кратковременная перегрузка по току	Если включение происходит 6 раза в течение 30 минут, на дисплей выводится аварийный код «48».
		Сбой в работе датчика тока	Если включение происходит 3 раза в течение 30 минут, на дисплей выводится аварийный код «51».
		Ошибка IPM	Если включение происходит 7 раза в течение 30 минут, на дисплей выводится аварийный код «53».
		Температура обрешетки > 100°C	Если включение происходит 3 раза в течение 30 минут, на дисплей выводится аварийный код «54».
P18	Повторный запуск инверторного модуля после несоответствия напряжения заданному значению	Недостаточное напряжение в контуре инверторного модуля	Если включение происходит 3 раза в течение 30 минут, на дисплей выводится аварийный код «06».
		Избыточное напряжение в контуре инверторного модуля	Если включение происходит 3 раза в течение 30 минут, на дисплей выводится аварийный код «06».
	Повторный запуск инверторного модуля после выхода его из строя	Фактическая частота инверторного модуля составляет 0 Гц на протяжении 3 секунд после вывода частоты	Если включение происходит 3 раза в течение 30 минут, на дисплей выводится аварийный код «55».
P26	Повторная попытка уменьшения высокого давления	Pd < Ta/130+0,1 МПа на протяжении более 4 минут или Pd < 1,0 МПа на протяжении более 60 минут Ta: Температура окружающей среды	Без аварийного сигнала

5. Аварийный код. См. пункт 2.1.

6. Способ проверки в режиме проверки



Для отмены метода контроля

Нажмите «PSW1» и удерживайте более 3 секунд при возникновении на дисплее сообщения «Menu Mode» (режим меню). Индикация на ЖК-дисплее отключается, и условие возвращается к нормальному.



После завершения проверки обязательно отмените режим проверки.

(B) Информация о присоединении

На дисплей выводится только информация относительно блока А (основной блок). Нажмите PSW4 (▼) для переключения вперед или PSW2 (▲) для переключения назад.

Выберите № наружного блока для индикации на дисплее.

Нажмите PSW3 (►) для отображения подробной информации о выбранном № блока. Нажмите PSW4 (▼) для переключения вперед или PSW2 (▲) для переключения назад.

В противном случае информация выводится на дисплей в формате «Показатель» «Подробная информация» Нажмите PSW5 (◀) для возврата к № наружного блока Выбор.

Блок	Индикация
Блок А (№ 0)	od00
Блок В (№ 1)	od01
Блок С (№ 2)	od02
Блок D (№ 3)	od03

Подробная информация об индикации на дисплее

Показатель		7-сегментный дисплей		Подробная информация
		SEG2	SEG1	
1	Суммарная производительность подключенных наружных блоков	□	CP	Суммарная производительность комбинации наружных блоков - см. «Таблицу производительности наружных блоков»
2	Установленное количество наружных блоков	□	PP	Установленное количество комбинаций наружных блоков
3	Суммарная производительность подключенных внутренних блоков		CP	Суммарная производительность подключенных внутренних блоков
4	Количество подключенных внутренних блоков		PP	Количество подключенных внутренних блоков
5	Группа хладагента		CP	№ группы хладагента (от 0 до 64)
6	Суммарная производительность работающих внутренних блоков		oP	Суммарная производительность работающих внутренних блоков - см. «Таблицу производительности внутренних блоков»
7	Суммарная частота компрессора		Hz	Ед. изм.: Гц
8	Суммарное время наработки		UU	Ед. изм.: Час (индикация на дисплее x 10 часов)

(C) Информация о наружном блоке

Выберите № комбинации наружных блоков для индикации на дисплее.

При изменении выбора нажмите PSW4 (▼) для переключения вперед или PSW2 (▲) для переключения назад.

Выберите № комбинации наружных блоков для индикации на дисплее, нажав PSW4 или PSW2. Нажмите PSW3 (►) для получения подробной информации.

Нажмите PSW4 (▼) для переключения вперед или PSW2 (▲) для переключения назад.

Информация выводится на дисплей в формате «Показатель» «Подробная информация» Нажмите PSW5 (◀) для возврата к выбору № комбинации наружных блоков.

Блок	Индикация
Блок А (№ 0)	od00
Блок В (№ 2)	od02
Блок С (№ 3)	od03

Подробная информация об индикации на дисплее

Показатель		7-сегментный дисплей		Подробная информация
		SEG2	SEG1	
1	Производительность наружного блока	EA	0	Индикация производительности блока См. Таблицу производительности наружного блока
2	Состояние выхода микропроцессора наружного блока	5C	0	Вывод сообщения на дисплей о состоянии выхода микропроцессора наружного блока См. местоположение нажимных переключателей и 7-сегментного дисплея
3	Рабочая частота инверторного компрессора MC1	H I	0	Рабочая частота инвертора. Показания компрессора (Гц)
4	Общее количество работающих компрессоров	CC	0	Вывод сообщения на дисплей об общем количестве работающих компрессоров
5	Расход воздуха:	F0	0	Вывод сообщения на дисплей о расходе воздуха (ступени с 0 по 25)
6	Расширительный клапан наружного блока Открытие MV1	E I	0	Вывод сообщения на дисплей о степени открытия расширительного клапана MV1 наружного блока (блок: %)
7	Расширительный клапан наружного блока Открытие MV2 для перепускной линии	Eb	0	Открытие расширительного клапана для вывода на дисплей сообщения о перепускной линии (блок: %)
8	Давление на выходе (высокое)	Pd	0	Ед. изм.: МПа Вывод на дисплей сообщения о разомкнутом контуре терморезистора: 562 Вывод на дисплей сообщения о коротком замыкании терморезистора: -062
9	Давление на стороне всасывания (низкое)	Ps	0	Ед. изм.: МПа Вывод на дисплей сообщения о разомкнутом контуре терморезистора: 225 Вывод на дисплей сообщения о коротком замыкании терморезистора: -025
10	Температура наружного воздуха (Ta)	Г0	0	Ед. изм.: °C Вывод на дисплей сообщения о разомкнутом контуре терморезистора: -127 Вывод на дисплей сообщения о коротком замыкании терморезистора: 127
11	Температура нагнетаемого газообразного хладагента в верхней части компрессора MC1 (TD1)	Гd	10	Ед. изм.: °C Вывод на дисплей сообщения о разомкнутом контуре терморезистора: 0 Вывод на дисплей сообщения о коротком замыкании терморезистора: 255
12	Температура нагнетаемого газообразного хладагента в верхней части компрессора MC2 (TD2)	Гd	20	Ед. изм.: °C Вывод на дисплей сообщения о разомкнутом контуре терморезистора: 0 Вывод на дисплей сообщения о коротком замыкании терморезистора: только 14-18 л.с. 255
13	Температура испарения TE в режиме обогрева	ГE	0	Ед. изм.: °C Вывод на дисплей сообщения о разомкнутом контуре терморезистора: -127 Вывод на дисплей сообщения о коротком замыкании терморезистора: 127
14	Температура газообразного хладагента в теплообменнике наружного блока	Г0	0	Ед. изм.: °C Вывод на дисплей сообщения о разомкнутом контуре терморезистора: -127 Вывод на дисплей сообщения о коротком замыкании терморезистора: 127
15	Температура в режиме ускоренного охлаждения	ГC	HO	Ед. изм.: °C Вывод на дисплей сообщения о разомкнутом контуре терморезистора: -127 Вывод на дисплей сообщения о коротком замыкании терморезистора: 127
16	Температура в режиме ускоренного охлаждения на перепускной линии	Гb	CO	Ед. изм.: °C Вывод на дисплей сообщения о разомкнутом контуре терморезистора: -127 Вывод на дисплей сообщения о коротком замыкании терморезистора: 127
17	Температура пластин инверторного модуля	ГF	, 0	Ед. изм.: °C
18	Температура пластин контроллера вентилятора	ГF	F0	Ед. изм.: °C
19	Ток компрессора MC1 *1)	PI	0	Ед. изм.: °C

Показатель		7-сегментный дисплей		Подробная информация
		SEG2	SEG1	
20	Ток компрессора MC2 *1)	Р2	0	Ед. изм.: А только 14-16 л.с.
21	Ток электродвигателя вентилятора (MFO1 *1)	РF	0	Ед. изм.: А
22	Суммарное время наработки компрессора MC1	УУ	10	Ед. изм.: Час (индикация на дисплее x 10 часов)
23	Суммарное время наработки компрессора MC2	УУ	20	Ед. изм.: Час (индикация на дисплее x 10 часов) только 14-16 л.с.
24	Суммарное время наработки компрессора MC1	сУ	10	Ед. изм.: Час (индикация на дисплее x 10 часов) Значение суммарного времени наработки можно сбросить. *2)
25	Суммарное время наработки компрессора MC2	сУ	20	Ед. изм.: Час (индикация на дисплее x 10 часов) только 14-16 л.с. Значение суммарного времени наработки можно сбросить. *2)
26	Причина остановки инверторного модуля	ГГ	10	См. Таблицу причин остановки инверторного модуля 
27	Причина остановки контроллера вентилятора	FF	10	См. контроллер вентилятора Таблица причин остановки 

*1) Указанное значение тока является сниженным. Используйте токоизмерительные клещи для точного измерения силы тока.

*2) Если Вы хотите сбросить значение наработки, нажмите PSW1 + PSW3 и удерживайте их на протяжении 5 секунд во время отображения данных наработки на дисплее.

Примечание:

№ наружного блока выводится на дисплей в одноразрядном формате SEG1. табТ

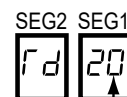


Таблица производительности наружного блока

Индикация	Производительность	Мощность
64	22,4	8,0
80	28,0	10,0
96	33,5	12,0
112	40,0	14,0
128	45,0	16,0

Примечание:

В случае комбинации блоков, индикация производительности наружного блока является суммарной производительностью отдельных составных блоков.

(D) Информация о внутреннем блоке

На дисплей выводится только информация относительно блока А (основного блока). Выберите номер внутреннего блока для вывода информации на дисплей. Нажмите PSW4 (▼) для переключения вперед или нажмите PSW2 (▲) для переключения назад.

Выберите № внутреннего блока для индикации на дисплее.

Нажмите PSW3 (►) для отображения подробной информации о выбранном № блока.. Нажмите PSW4 (▼) для переключения вперед или PSW2 (▲) для переключения назад.

В противном случае информация выводится на дисплей в формате «Показатель» «Подробная информация» Нажмите PSW5 (◀) для возврата к № наружного блока Выбор.

# Блока	Индикация
№0	, d00
№1	, d01
↓	↓
№63	, d63

Подробная информация об индикации на дисплее

Показатель		7-сегментный дисплей		Подробная информация
		SEG2	SEG1	
1	Производительность внутреннего блока	EA	00	Индикация производительности блока См. «Таблицу производительности внутреннего блока»
2	Степень открытия расширительного клапана	, E	00	Ед. изм.: %
3	Температура трубопровода жидкого хладагента теплообменника	FL	00	Ед. изм.: °C
4	Температура трубопровода газообразного хладагента теплообменника	FD	00	Ед. изм.: °C
5	Температура воздухопускного отверстия	Fi	00	Ед. изм.: °C
6	Температура воздуховыпускного отверстия	FO	00	Ед. изм.: °C
7	Ед. изм. Код причины остановки	d1	00	Код причины остановки внутреннего блока См. «Таблицу причин остановки внутреннего блока»

Примечание:

№ внутреннего блока выводится на дисплей «SEG1»



Подробная информация об индикации на дисплее

Индикация	Производительность (кВт)	Мощность
6	2,2	0,8
8	2,8	1,0
10	3,6	1,3
11	4,0	1,5
13	4,5	1,8
14	5,0	2,0
16	5,6	2,3
18	6,3	2,5
20	7,1	2,8

Индикация	Производительность (кВт)	Мощность
22	8,0	3,0
26	9,0	3,3
32	11,2	4,0
40	14,0	5,0
48	16,0	6,0
64	22,4	8,0
80	28,0	10,0
128	45,0	16,0
160	56,0	20,0

(E) Причина вывода на дисплей информации об аварийном коде.

На дисплей выводится только информация относительно блока А (основного блока). Нажмите PSW4 (▼) для переключения вперед или PSW2 (▲) для переключения назад. В противном случае информация выводится на дисплей в формате «Показатель» «Подробная информация».

Подробная информация об индикации на дисплее

	Показатель	7-сегментный дисплей		Подробная информация
		SEG2	SEG2	
1	Код причины аварийной ситуации		AC	Последний наружный блок. Аварийный код остановки - см. «Таблицу аварийных кодов»
2	Контроль за ухудшением характеристик Устройство защиты от уменьшения коэффициента сжатия	C	11	□ : Устройство защиты от ухудшения характеристик отключено. : Устройство защиты от ухудшения характеристик включено.
3	Контроль за ухудшением характеристик Устройство защиты от повышения высокого давления	C	13	□ : Устройство защиты от ухудшения характеристик отключено. : Устройство защиты от ухудшения характеристик включено.
4	Контроль за ухудшением характеристик Устройство защиты от повышения температуры пластин	C	14	□ : Устройство защиты от ухудшения характеристик отключено. : Устройство защиты от ухудшения характеристик включено.
5	Контроль за ухудшением характеристик Устройство защиты от повышения температуры на линии нагнетания газообразного хладагента	C	15	□ : Устройство защиты от ухудшения характеристик отключено. : Устройство защиты от ухудшения характеристик включено.
6	Контроль за ухудшением характеристик Устройство защиты от снижения Td SH	C	16	□ : Устройство защиты от ухудшения характеристик отключено. : Устройство защиты от ухудшения характеристик включено.
7	Контроль за ухудшением характеристик для защиты от перегрузок по току	C	17	□ : Устройство защиты от ухудшения характеристик отключено. : Устройство защиты от ухудшения характеристик включено.

(F) История аварийных кодов

На дисплей выводится только информация относительно блока А (основного блока).

При существовании истории неисправностей на дисплей выводится не более 15 неисправностей в хронологическом порядке следования. Нажмите PSW4 (▼) для переключения вперед или нажмите PSW2 (▲) для переключения назад.

Выберите № данных для индикации на дисплее, нажав PSW4 или PSW2. Нажмите PSW3 () для получения подробной информации.

Нажмите PSW4 () для переключения вперед или PSW2 () для переключения назад.

Нажмите PSW5 () для возврата к выбору № комбинации наружных блоков.

№ данных	7-сегментный экран	
	SEG2	SEG2
1 (последние данные)	no	□ 1
↓	↓	↓
15 (старые данные)	no	15

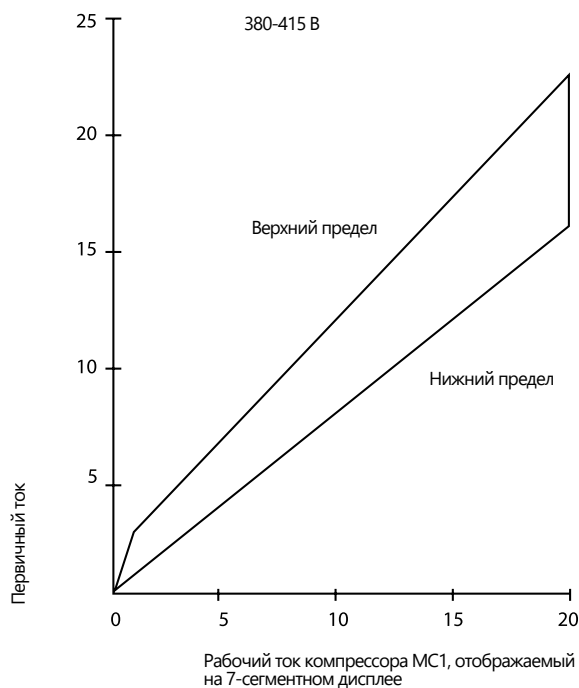
Подробная информация об индикации на дисплее

Показатель		7-сегментный дисплей		Подробная информация
		SEG2	SEG1	
1	Суммарное время наработки блока	07	08	Наружный блок Суммарное время наработки при остановке блока: Час (индикация на дисплее x 10 часов)
2	Причина остановки	PC		Выключение аварийного сигнала
		d 1		Остановите устройство повторно
		Li		Управляющие данные
3	Аварийный код / код причины остановки	0 1	48	Аварийный код и код причины остановки Наружный блок № выводится на 10-разрядный дисплей SEG2. № компрессора и контроллера вентилятора в одноразрядном формате SEG2. Аварийный код и код остановки выводятся на дисплей SEG1.
4	Вывод на дисплей данных о неисправностях	i r	12	Код причины остановки инверторного модуля выводится на дисплей, если IT код существует на SEG2
		FF	12	Код причины остановки контроллера вентилятора выводится на дисплей, если FT код существует на SEG2
		Li	0	Причина остановки компрессора с постоянной частотой вращения несоответствие тока заданному значению 0A
		Li	FF	Остановка компрессора с постоянной частотой вращения в результате перегрузки по току
		--	--	За исключением вышесказанного

7. Рабочий ток компрессора

• Первичный ток инверторного модуля

Первичный ток инверторного модуля определяется исходя из значения рабочего тока компрессора MC1 на 7-сегментном дисплее, как показано в табл. ниже.



- Рабочий ток компрессора MC2, отображаемый на дисплее
- Рабочий ток компрессора MC2, определяемый датчиком тока. (CT2)

Причина остановки инверторного модуля
(Детали или узлы, подлежащие проверке «F»)

Код	Причина
1	Ошибка IPM (перегрузка по току, падения напряжения, короткое замыкание)
2	Кратковременная перегрузка по току
3	Несоответствие температуры пластин инверторного модуля заданной
4	Перегрузка по току инверторного модуля
5	Снижение напряжения инверторного модуля
6	Увеличение напряжения инверторного модуля
7	Сбой в передаче сигнала от инверторного модуля
8	Сбой в работе датчика тока
9	Кратковременный сбой питания Сбой в работе фаз источника электропитания
11	Сброс значений микропроцессора
12	Замыкание на землю
13	Сбой в работе фаз источника электропитания
16	Выход инвертора из строя
21	Сбой в процессе запуска

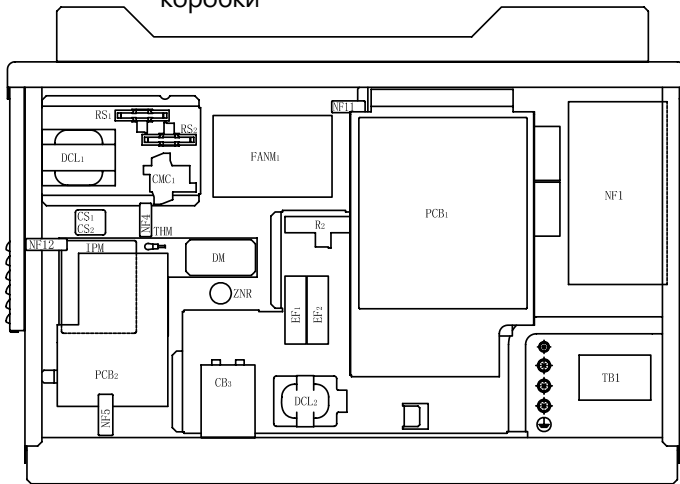
Причина остановки контроллера вентилятора
(Детали или узлы, подлежащие проверке «F»)

Код	Причина
1	Ошибка привода IC
2	Кратковременная перегрузка по току
3	Несоответствие температуры пластин инверторного модуля заданной
4	Перегрузка по току инверторного модуля
5	Увеличение напряжения контроллера вентилятора
6	Увеличение напряжения контроллера вентилятора
7	Сбой в передаче сигнала от контроллера вентилятора
8	Сбой в работе датчика тока
9	Кратковременный сбой питания
11	Сброс значений микропроцессора
12	Замыкание на землю
15	Вращение в противоположную сторону
16	Повторный запуск контроллера вентилятора
17	Сбой в процессе управления
21	Сбой в процессе запуска

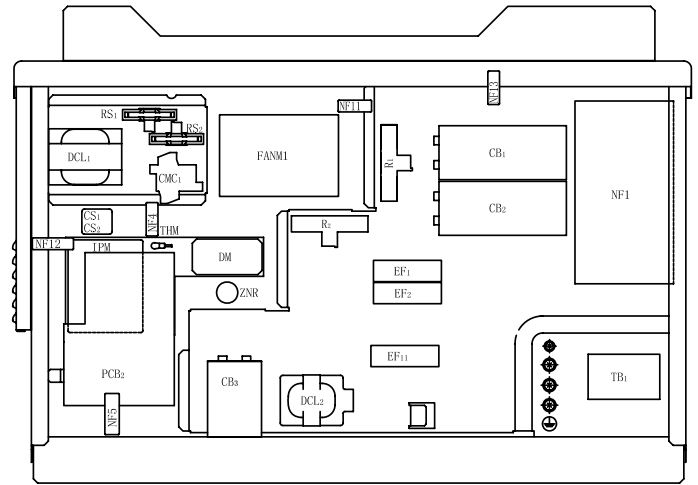
2. 5 Принцип работы переключателей RSW, DSW и светодиодных индикаторов

Модель: AVWT-86~114*

Вид спереди электрораспределительной коробки

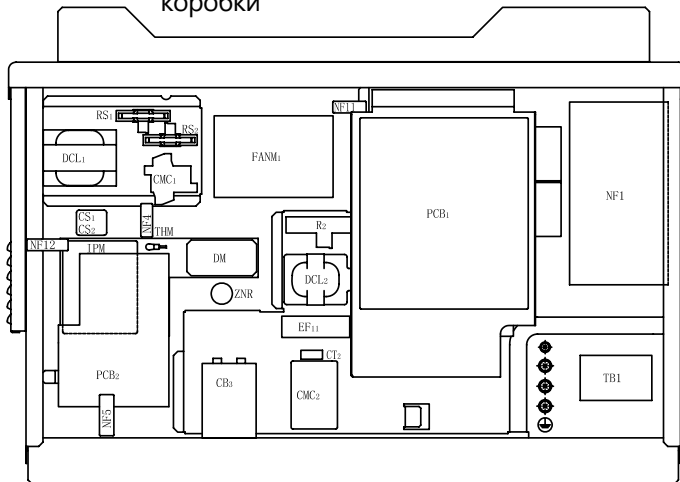


Внутреннее устройство

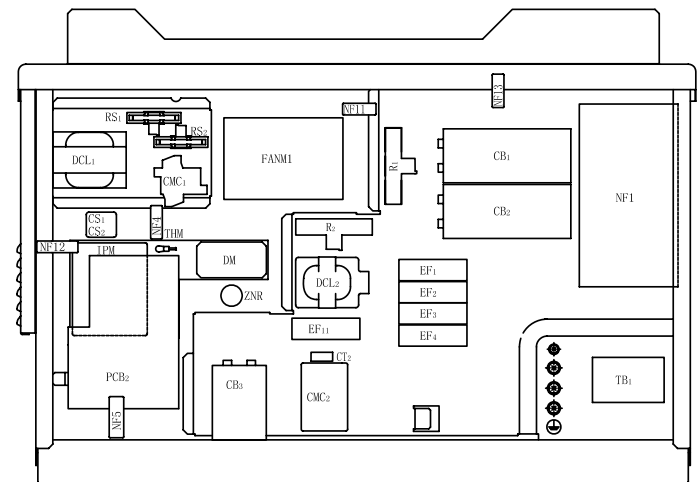


Модель: AVWT-136~154*

Вид спереди электрораспределительной коробки



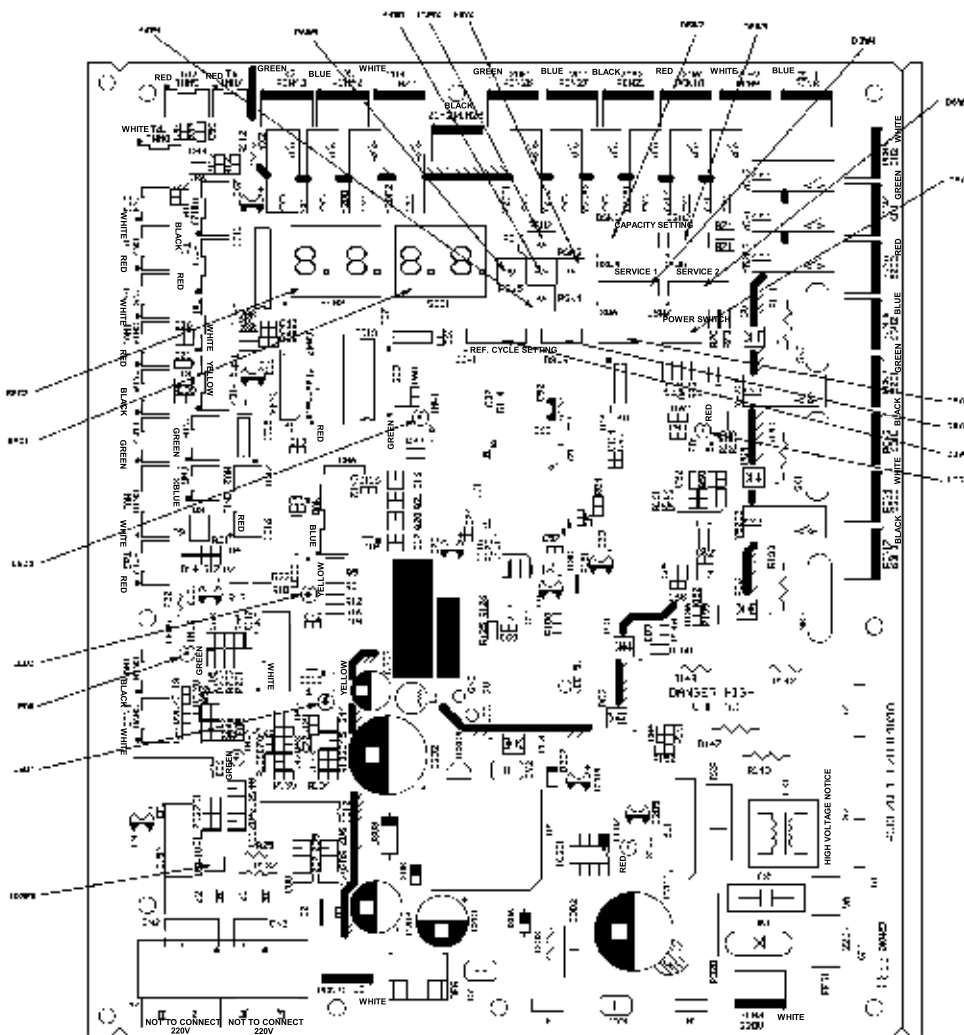
Внутреннее устройство



Цель

Символ	Печатная плата РСВ	Цель
Печатная плата РСВ1	Для блока управления	<ol style="list-style-type: none"> 1. Передача сигнала на линии связи между внутренним и наружным блоками 2. Обработка для входных данных датчика 3. Обработка для входных данных многопозиционного переключателя 4. Управление работой для вышеприведенных пунктов 1-3. 5. Управление работой компрессора, управление байпасным вентилем, управление вентилятором и контроль сверхтоков 6. Обработка входных данных устройства безопасности 7. Обработка выходных данных реле 8. Обнаружение обратной фазы источника питания
Печатная плата РСВ2	Для инвертора	<ol style="list-style-type: none"> 1. Силовая часть инвертора активируется по команде ПЛК1 и компрессора. 2. Контроль за перегрузкой по току 3. Управление защитой части инвертора
FANM	Для вентилятора	<ol style="list-style-type: none"> 1. Управление скоростью вращения мотора вентилятора (пост. ток) 2. Контроль за перегрузкой по току

а. Печатная монтажная плата контура управления: печатная плата РСВ1



Настройка параметров двухпозиционного переключателя наружного блока.

Перед заданием параметров **ВЫКЛЮЧИТЕ** все источники питания.

При включенных источниках питания переключатели работать не будут, и содержание параметров будет недействительным. (тем не менее, DSW4-№.1, 2, 4 и нажимные выключатели могут работать при включенном источнике электропитания) Значок «■» обозначает положение двухпозиционных переключателей.

Конфигурация параметров двухпозиционного переключателя

Нажимные переключатели

DSW1 № холодильного контура. Настройка параметров

Необходимо задать параметры

Положение настройки параметров

Вкл. Вкл.

DSW2 Параметры емкости

Задавать параметры не нужно

AVWT-86U* AVWT-96U* AVWT-114U*

AVWT-136U* AVWT-154U*

DSW4 Задание параметров пробной эксплуатации

Необходимо задать параметры

Задание параметров перед пробной эксплуатацией Испытание в режиме охлаждения Испытание в режиме обогрева

Вынужденная остановка компрессора

DSW5 Аварийный режим работ/Задание параметров

Задавать параметры не нужно

Включите двухпозиционный переключатель при использовании нижеперечисленных функций. Настройка параметров перед поставкой с завода

Наименование параметров настройки	№
Эксплуатация компрессора № 1	1
Эксплуатация компрессора № 2	2
Определение количества хладагента	4

DSW6 № наружного блока. Настройка параметров

Необходимо задать параметры

Настройка параметров одиночных блоков (параметры перед поставкой с завода)

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

Наружный блок не является отдельным устройством, необходимо задавать параметры комбинации блоков В.

Комбинированная настройка параметров

Блок А (блок № 0)	Блок А (блок № 2)	Блок А (блок № 3)	Блок А (блок № 4)

DSW3

Необходимо задать параметры

DSW7

Необходимо задать параметры

220V
380-415V

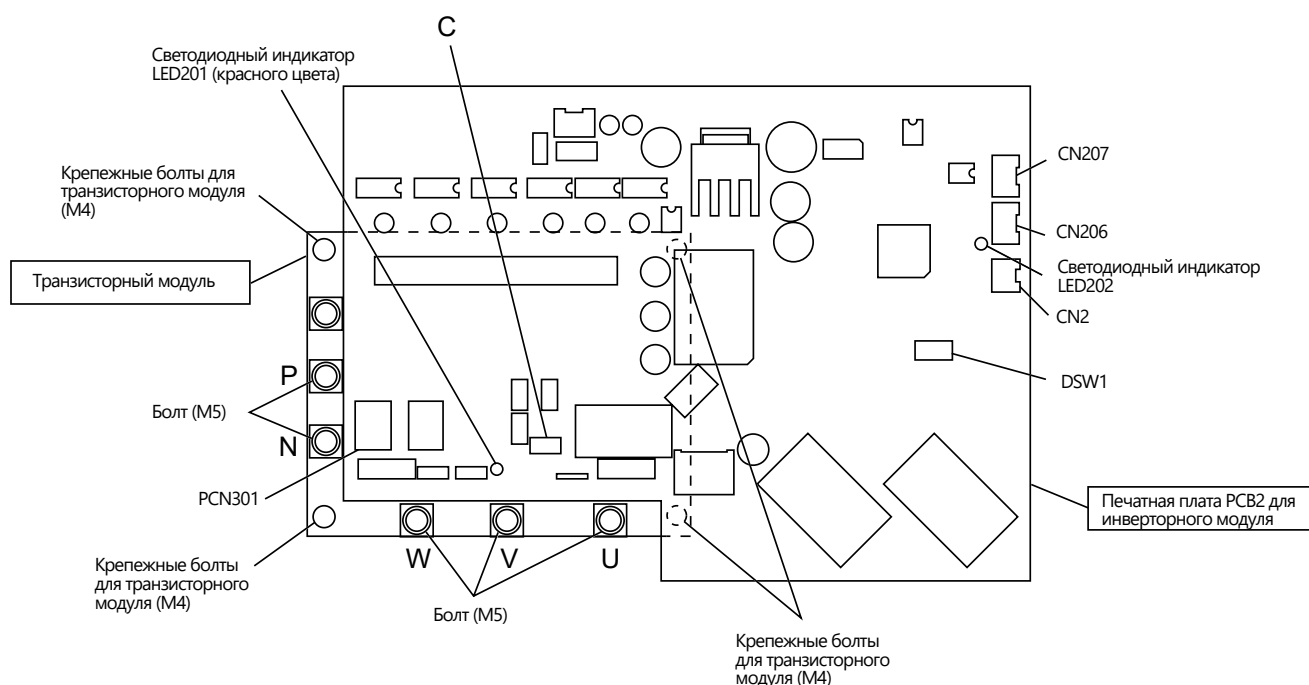
DSW10 Настройка параметров

Необходимо задать параметры

Для отмены остаточного сопротивления настройка параметров до остаточного сопротивления. Поставка с завода.

Наименование детали		Содержание функций
Светодиодные индикаторы	Светодиодный индикатор LED1 (красного цвета)	Индикация источника электропитания для печатной платы PCB1 (низковольтного) Нормальные условия: Включен Сбой в работе: Отключен
	Светодиодный индикатор LED2 (зеленого цвета)	Этот светодиодный индикатор LED2 обозначает состояние передачи сигнала между печатной платой PCB1 и PCB2. Нормальные условия: Мигает Сбой в работе: Включен или отключен
	Светодиодный индикатор LED3 (желтого цвета)	Этот светодиодный индикатор LED3 обозначает состояние передачи сигнала между внутренним и наружным блоками. Нормальные условия: Мигает Сбой в работе: Включен или отключен
	Светодиодный индикатор (желтого цвета)	Этот светодиодный индикатор LED4 обозначает состояние передачи сигнала между наружными блоками. Нормальные условия: Мигает Сбой в работе: Включен или отключен
	Светодиодный индикатор (красного цвета)	Индикация источника электропитания для печатной платы PCB1 (высоковольтного) Нормальные условия: Включен Сбой в работе: Отключен
SEGs	SEG1, SEG2	Это означает: «Аварийный сигнал», «Сработало защитное устройство» или «Проверка деталей»

б. Печатная монтажная плата инверторного модуля:
Печатная монтажная плата PCB2 (и транзисторный модуль)



Наименование детали	Содержание функций
Светодиодный индикатор LED201 (красного цвета)	Индикация источника питания для печатной платы PCB2 Нормальные условия: Включен Условия неисправности: Отключен
Светодиодный индикатор LED202 (желтого цвета)	Этот индикатор показывает состояние микропроцессора. Нормальные условия: Включен Условия неисправности: Отключен

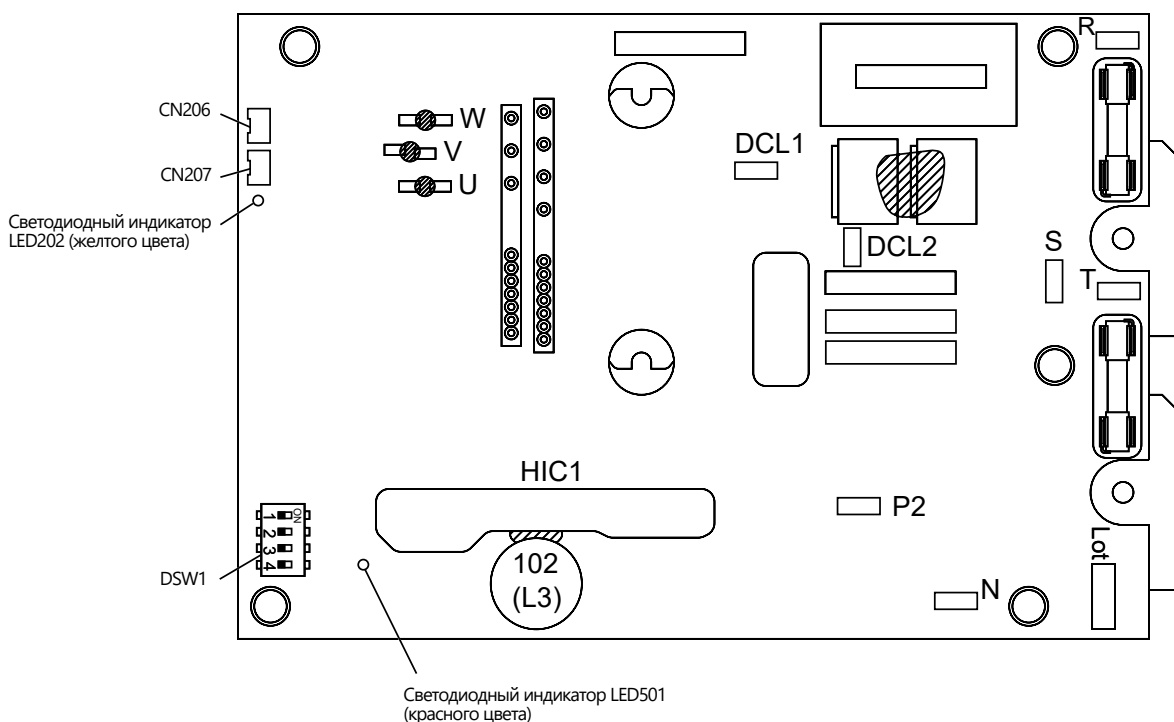
• DSW1

Устанавливать параметры не нужно.

Если контакт №1 переведен в положение ВКЛ., контроль тока отменяется. Контакт №1 следует вернуть обратно в положение ВЫКЛ. после завершения электромонтажных работ.



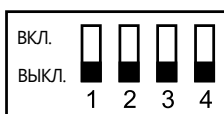
с. Контроллер вентилятора



Наименование детали	Содержание функций
Светодиодный индикатор LED201 (красного цвета)	Индикация источника питания для контроллера вентилятора Нормальные условия: Включен Условия неисправности: Отключен
Светодиодный индикатор LED202 (желтого цвета)	Этот индикатор показывает состояние микропроцессора. Нормальные условия: Включен Условия неисправности: Отключен

• DSW1

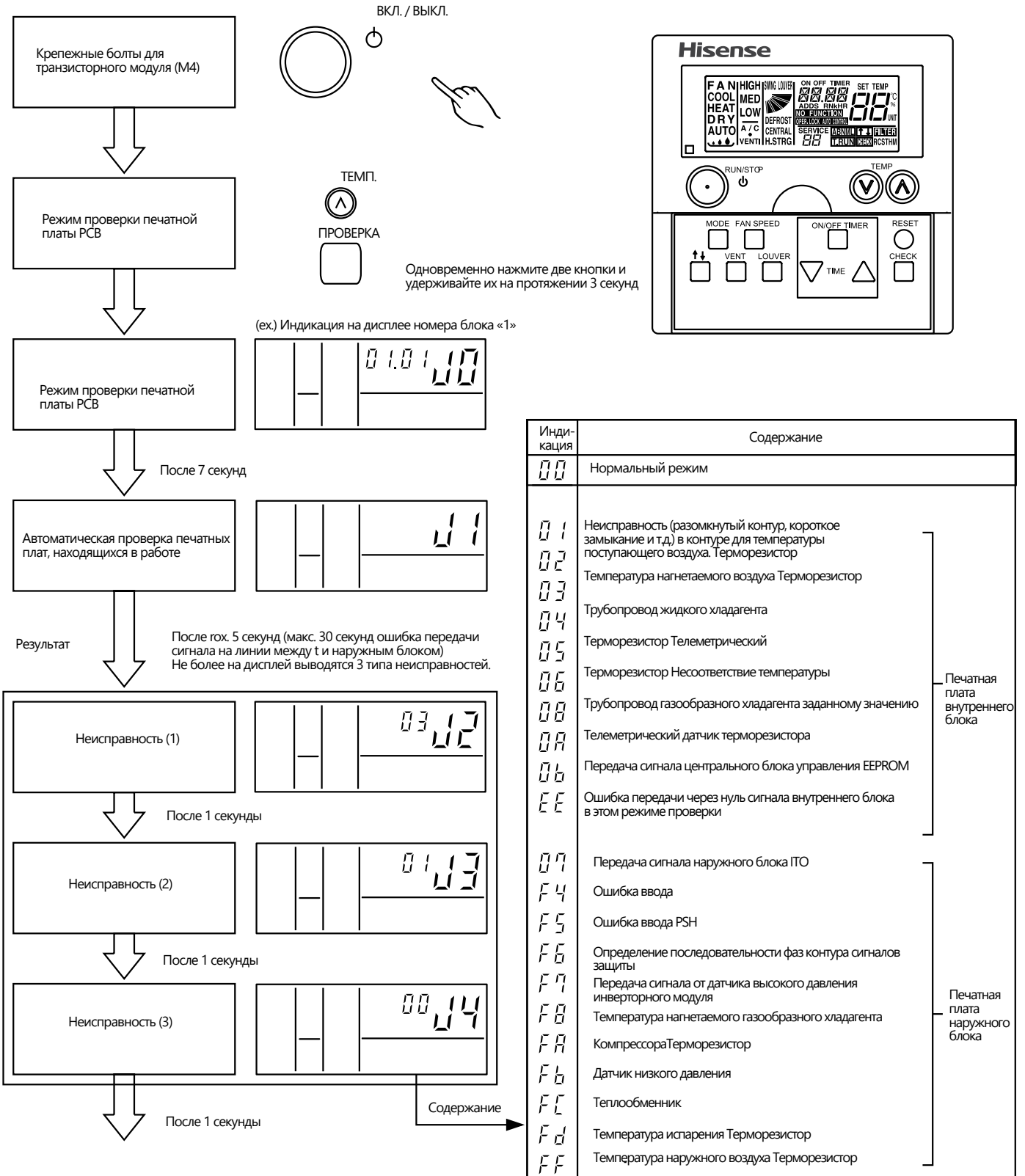
Устанавливать параметры не нужно.



Порядок проверки каждой основной детали

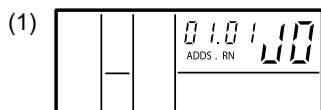
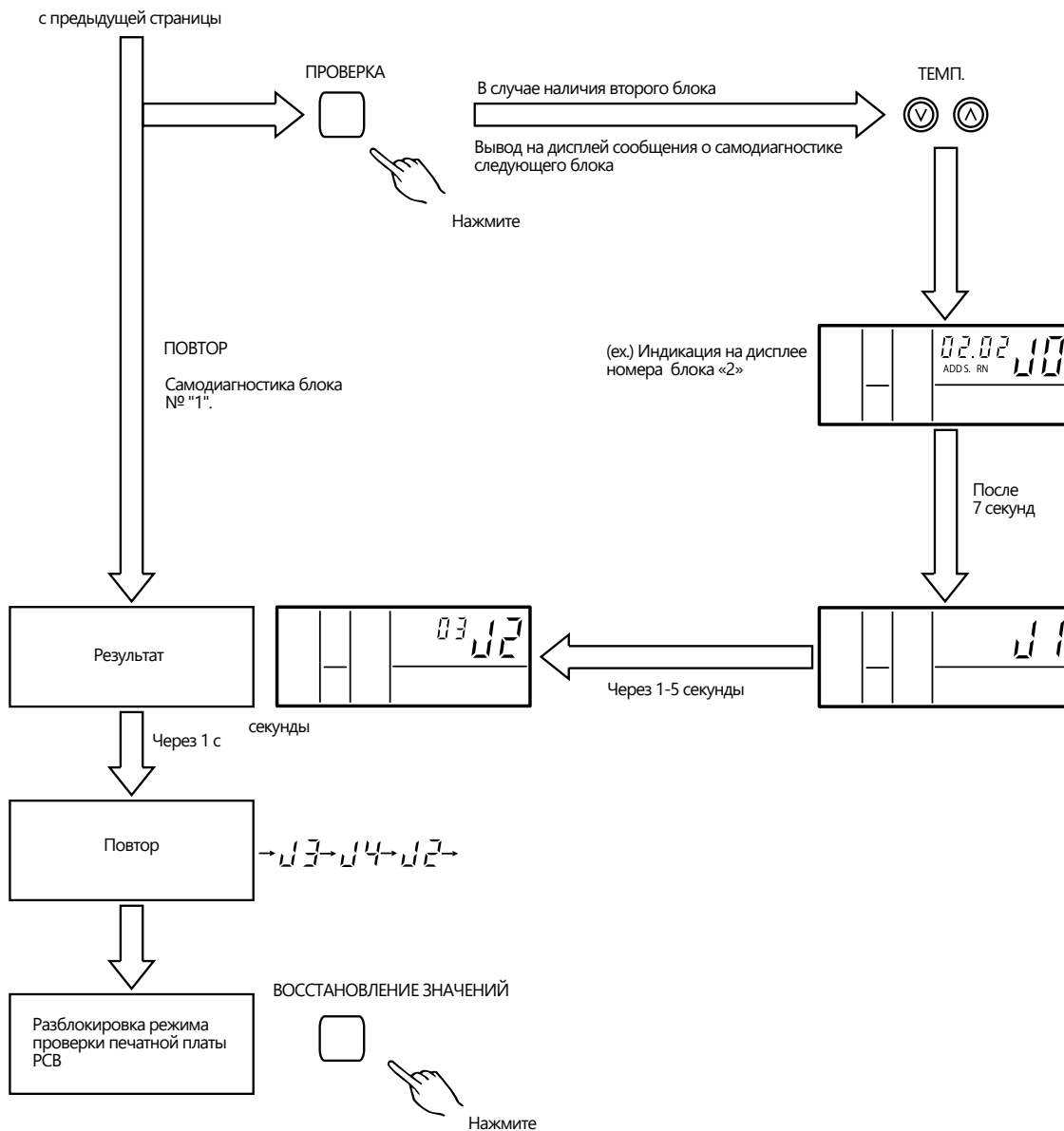
Самодиагностика печатных плат с пульта дистанционного управления

Для проверки работоспособности печатных плат во внутреннем и наружном блоке используется следующая процедура поиска и устранения неисправностей:



Для реализации вышеназванной проверки и использовании беспроводного пульта дистанционного управления выполните следующие действия;

- (1) Выключите питание.
 - (2) Установите двухпозиционный переключатель (SW3 контакта №1) комплекта беспроводного приемника на «ВКЛ».
 - (3) Подсоедините пульт дистанционного управления к клеммной панели.
 - (4) Включите питание.
- После завершения процедуры проверки повторно выключите питание и соедините разъемы в соответствии со схемой подключения до проверки.



(1)

Примечания:

Если эта индикация сохраняется, а «1» не выводится на дисплей, это означает, что каждый внутренний блок не подсоединен к пульту дистанционного управления. Проверьте кабели между пультом дистанционного управления и внутренним блоком.

(2) В этой процедуре поиска и устранения неисправностей функция проверки следующих деталей печатных плат не является активной.
Печатная плата во внутреннем блоке: Контур реле, контур двухпозиционного переключателя, дополнительный контур (опция), контур вентилятора, защитный контур печатной платы в наружном блоке: Контур реле, контур двухпозиционного переключателя, дополнительный контур (опция).


(3) В случае, если эта процедура поиска и устранения неисправностей проводится в системе, использующей центральный блок управления, индикация на дисплее центрального блока управления в ходе этой процедуры может измениться. Тем не менее, это не является неисправностью.

3.1 Самодиагностика пульта дистанционного управления

1 Включите источник питания


2 Одновременно нажмите следующие 3 кнопки.
(кнопки можно включать во время эксплуатации.)

ТЕМП. Режим



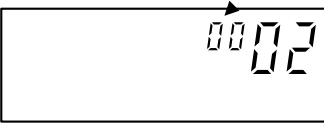
3 Индикация на ЖК-дисплее изменяется, как показано на рис. справа

4 После смены индикации на ЖК-дисплее, как показано на рис. справа, индикатор ВКЛ. мигает дважды

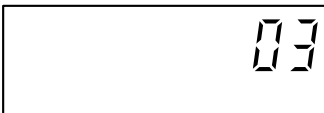


5 Индикация на ЖК-дисплее изменяется, как показано ниже. Нажмите все кнопки (13 кнопок) друг за другом. При каждом нажатии кнопки количество индикации (А) детали на рис. ниже увеличивается друг за другом.

Примечания:
1. Нажимать кнопки можно в любой последовательности.
2. Одновременное нажатие 2 или более кнопок недействительно и не считается.



6 Индикация на ЖК-дисплее изменяется, как показано ниже. Пульт дистанционного управления автоматически начнет проверку канала передачи связи.



На следующую страницу

Только для отмены EEPROM, нажмите одновременно следующие 3 кнопки при смене индикации на ЖК-дисплее.

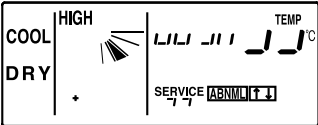
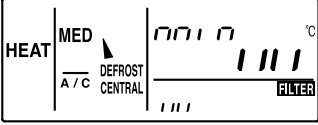

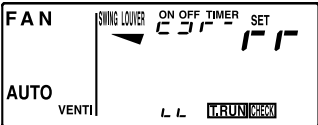

ТЕМП. (V)

ТЕМП. (A)

Режим (square)

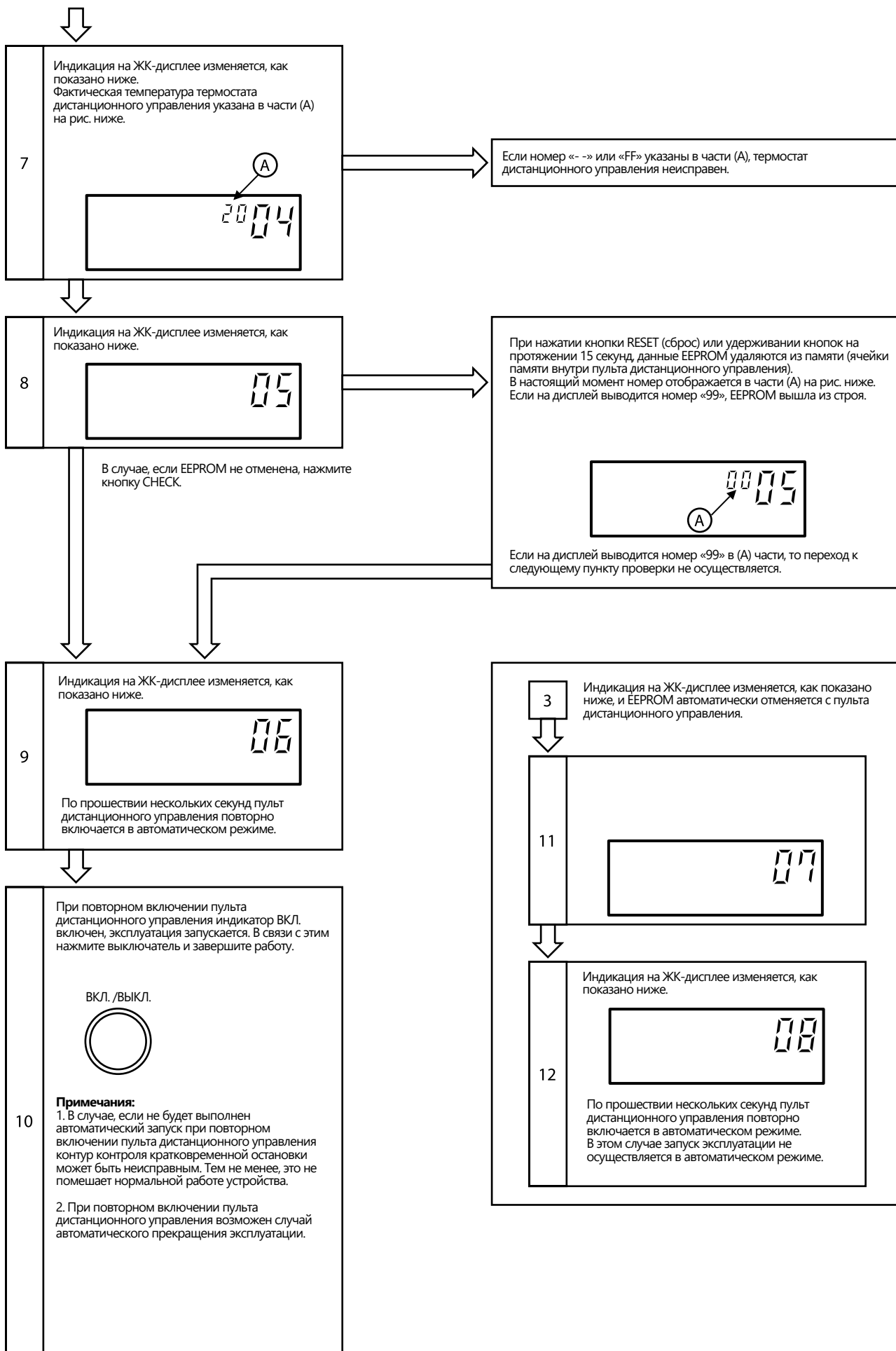
11

Смена индикации на ЖК-дисплее

нет	Индикация на ЖК-дисплее	Продолжительность
1		Для 1 секунды
2		Для 1 секунды
3		Для 1 секунды
4		Для 1 секунды
5		Для 3 секунды

Только в случае нажатия всех кнопок осуществляется переход к следующему пункту проверки

В случае сбоя в работе канала передачи связи индикация на ЖК-дисплее сохраняется, как показано на рис. слева, и переход к следующему пункту проверки не осуществляется



3.2 Процедура проверки основных узлов и деталей блоков

1. Работы по разрядке при смене деталей.

⚠ ВНИМАНИЕ

Во избежание поражения электрическим током выполните данные работы по разрядке деталей.

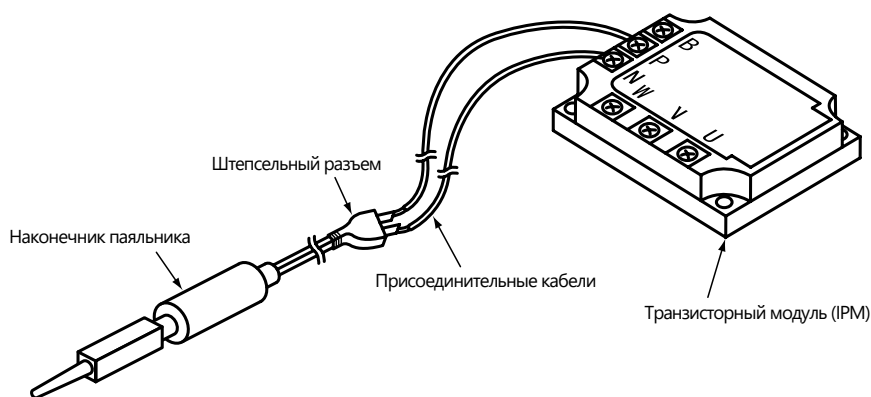
Процедура

(a) Выключите главные переключатели и подождите три минуты. Убедитесь в отсутствии высокого напряжения. При включении светодиодного индикатора LED201 после запуска и выключения индикатора LED201 после выключения питания напряжение падает до уровня менее 50 В пост. тока.

(b) Соедините кабели с помощью электрического паяльника.

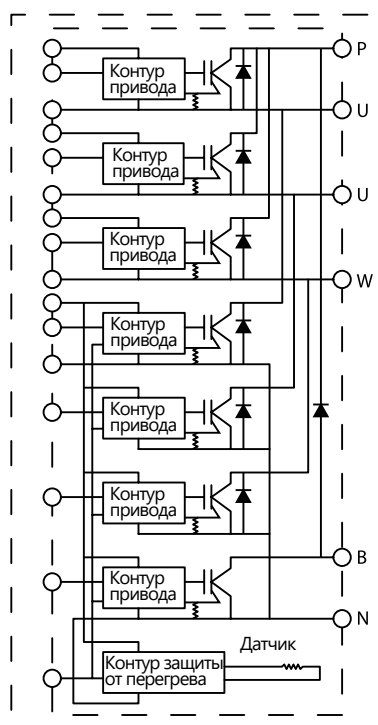
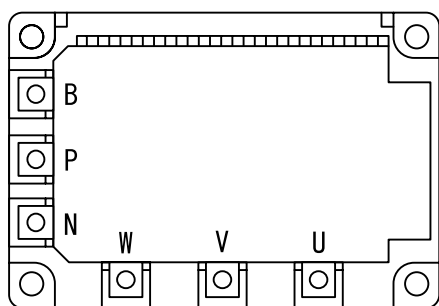
(c) Подсоедините кабели к клеммам, P и N в модуле IPM. => начинается процесс разрядки, в результате которой происходит нагрев наконечника паяльника. Не допускайте короткого замыкания между клеммами P и N.

(d) Подождите 2 или 3 минуты и повторно замерьте напряжение. Убедитесь в отсутствии разрядов напряжения.



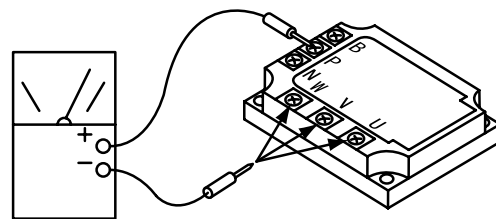
2. Способ проверки транзисторного модуля (IPM)

Внешний вид и внутренний контур транзисторного модуля.

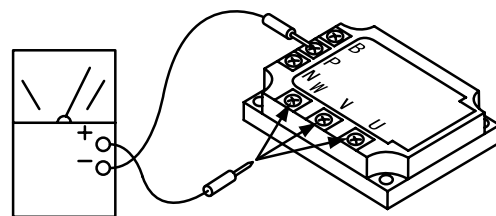


Перед проверкой снимите все клеммы транзисторного модуля. Если пункты (a)-(d) выполняются и результаты проверки оказались удовлетворительными, то транзисторный модуль исправен. Тестером замерьте эту величину в диапазоне $1\text{k}\Omega$. Не используйте цифровой тестер.

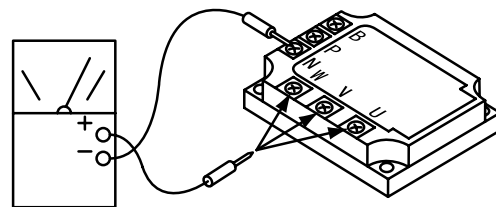
(a) Прикоснитесь плюсовым щупом тестера к клемме P транзисторного модуля, минусовым щупом к клеммам U, V и W транзисторного модуля и определите величину сопротивления. Если все значения сопротивления находятся в диапазоне $1-5\text{k}\Omega$, значит устройство исправно.



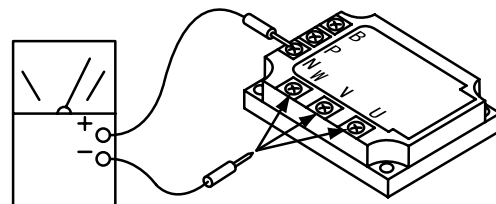
(b) Прикоснитесь минусовым щупом тестера к клемме P транзисторного модуля, плюсовым щупом к клеммам U, V и W транзисторного модуля и определите величину сопротивления. Если все значения сопротивления выше $100\text{k}\Omega$, значит устройство исправно.



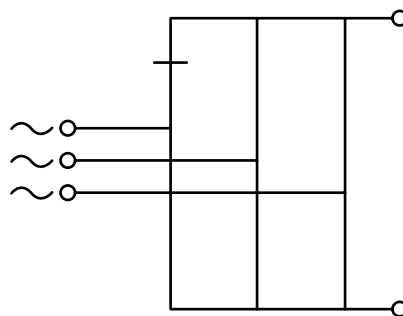
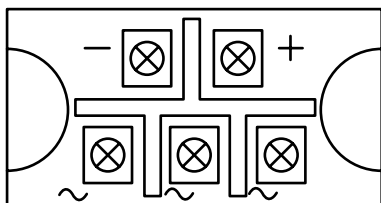
(c) Прикоснитесь минусовым щупом тестера к клемме N транзисторного модуля, плюсовым щупом к клеммам U, V и W транзисторного модуля и определите величину сопротивления. Если все значения сопротивления находятся в диапазоне $1-5\text{k}\Omega$, значит устройство исправно.



(d) Прикоснитесь плюсовым щупом тестера к клемме N транзисторного модуля, минусовым щупом к клеммам U, V и W транзисторного модуля и определите величину сопротивления. Замерьте сопротивление. Если все значения сопротивления выше $100\text{k}\Omega$, значит устройство исправно.

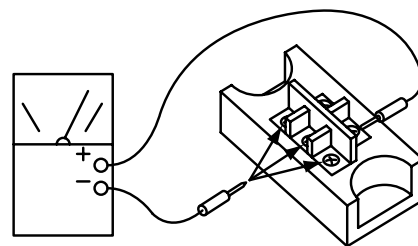


(3) Способ проверки диодного модуля (DM)
Внешний вид и внутренний контур диодного модуля.

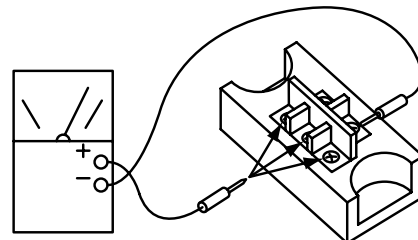


Если пункты (а)-(d) выполняются и результаты проверки оказались удовлетворительными, то диодный модуль исправен. Тестером замерьте эту величину в диапазоне ниже 1кΩ. Не используйте цифровой тестер.

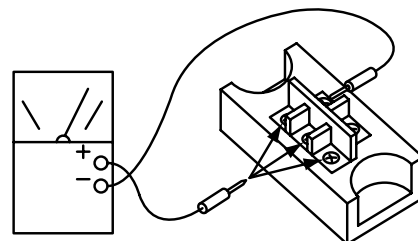
(а) Прикоснитесь плюсовым щупом тестера к клемме + диодного модуля, минусовым щупом к клеммам ~ (3 позиции) диодного модуля и определите величину сопротивления. Если все значения сопротивления находятся в диапазоне 5-50 кΩ, значит устройство исправно.



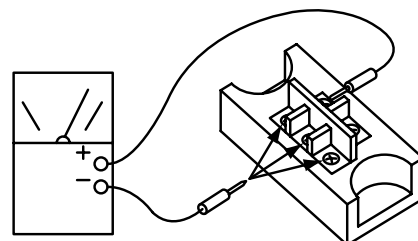
((b) Прикоснитесь минусовым щупом тестера к клемме + диодного модуля, плюсовым щупом к клеммам ~ (3 позиции) диодного модуля и определите величину сопротивления. Если все значения сопротивления выше 500 кΩ, значит устройство исправно.



(с) Прикоснитесь минусовым щупом тестера к клемме - диодного модуля, плюсовым щупом к клеммам ~ (3 позиции) диодного модуля и определите величину сопротивления. Если все значения сопротивления находятся в диапазоне 5-50 кΩ, значит устройство исправно



(d) Прикоснитесь плюсовым щупом тестера к клемме - диодного модуля, минусовым щупом к клеммам ~ (3 позиции) диодного модуля и определите величину сопротивления. Если все значения сопротивления выше 500 кΩ, значит устройство исправно.

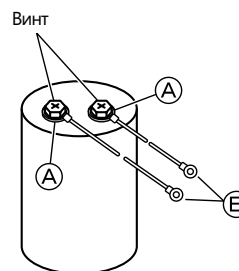


(4) Способ проверки конденсатора

(а) Проверьте надежность затяжки болтов.

(b) Убедитесь в том, что конденсатор не окислился и не разбух.

*При проверке конденсатора отсоедините клеммы В. Не отсоединяйте клеммы А.

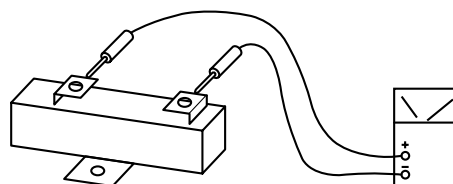


Электрическая	380-415 В
Для инверторного	4700
Для контроллера	2700

(5) Способ проверка резистора

Замерьте сопротивление на концах резистора, как показано на рис. Если сопротивление ∞Ω, то резистор неисправен.

Сопротивление	380-415V	
Для инверторного модуля	RS	-
	RS1	0.5kΩ
	RS2	0.5kΩ
	R1	6.3kΩ
	R2	10.5kΩ



(б) Проверка контроллера вентилятора

(а) Прежде чем приступить к выполнению этих работ, включите источники питания.

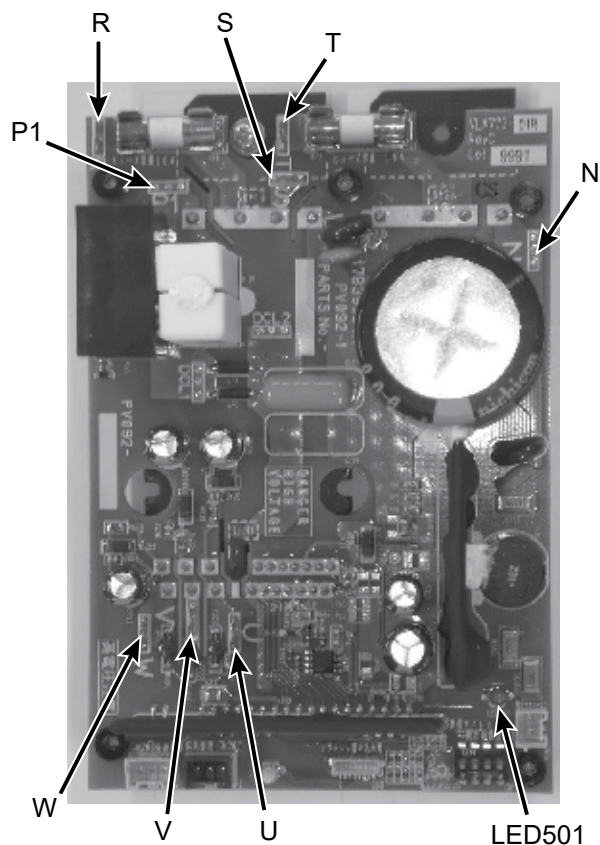
Убедитесь в том, что светодиодные индикаторы LED501 (красного цвета) контроллера вентилятора выключены. При включенном индикаторе LED501 существует риск поражения электрическим током.

(б) Отсоедините все кабели, подсоединенные к контроллеру вентилятора.

Тестером замерьте сопротивление между клеммами. (Не используйте цифровой тестер.)

Во время замеров проверьте цвет щупа тестера и клеммы, подлежащие измерению, как показано в табл. ниже.

Щуп тестера Красный (+) -	Диапазон измерения сопротивления
P1-R	1 кΩ и более
P1-S	
P1-T	
R-N	
S-N	
T-N	
P1-U	
P1-V	
P1-W	
U-N	
V-N	
W-N	
R-P1	
S-P1	
T-P1	
N-R	
N-S	
N-T	
U-P1	
V-P1	
W-P1	
N-U	
V-N	
W-N	



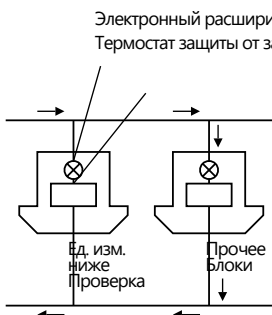
(*) оставьте по меньшей мере на 30 секунд при измерении следующих клемм.

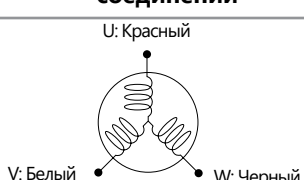
Первоначальные настройки DSW

DSW1			
1	2	3	4
ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ

(Настройка параметров DSW: не изменяйте первоначальные параметры. В случае изменения параметров возможен сбой в передаче сигнала и выход из строя контроллера вентилятора.)

(7) Способ проверки электронного расширительного клапана

Электронный расширительный клапан внутреннего блока		Электронный расширительный клапан наружного блока
Заблокировано полностью закрыто	В режиме обогрева проверьте температуру трубопровода жидкого хладагента. Устройство неисправно, если температура не увеличивается.	Устройство неисправно, если в режиме охлаждения давление в трубопроводе жидкого хладагента не увеличивается.
Заблокировано Слегка приоткрыт	Устройство неисправно в случае выполнения нижеперечисленных условий; Температура терморезистора, контролирующего защиту от замерзания, падает до уровня ниже температуры всасываемого воздуха, когда блок в режиме проверки останавливается, а другие блоки находятся в режиме охлаждения.	Устройство неисправно, если давление в трубопроводе жидкого хладагента не увеличивается и температура на выходе расширительного клапана уменьшается после запуска режима охлаждения.
Заблокировано Полностью открыт	<p>Электронный расширительный клапан Термостат защиты от замерзания</p> 	Устройство неисправно в случае выполнения нижеперечисленных условий; После работы кондиционера в режиме обогрева на протяжении более 30 минут, температура нагнетаемого газообразного хладагента компрессора не 10°C выше температуры конденсации и нет других ошибок, например, заправка избыточного количества хладагента и т.д.

Наименование деталей	Схема электрических соединений	№ проводки	Сопротивление (Ω)
Электродвигателя постоянного тока вентилятора для наружного блока (модели от AVWT-86 до AVWT-114*)	 <p>U: Красный V: Белый W: Черный</p>	Белый-Черный Черный-Красный Красный-Белый	2,58+0,3 при 20°C
Электродвигателя постоянного тока вентилятора для наружного блока (модели от AVWT-136 до AVWT-154*)	 <p>U: Красный V: Белый W: Черный</p>	Белый-Черный Черный-Красный Красный-Белый	0,794+5% при 20°C

Наименование деталей	Сопротивление (Ω)
Электродвигателя постоянного тока вентилятора для наружного блока (модели от AVWT-86 до AVWT-114*)	1 250 при 20°C
Электродвигателя постоянного тока вентилятора для наружного блока (модели от AVWT-136 до AVWT-154*)	0,839 (380 В / 60 Гц) 0,839 (380-415 В / 50 Гц) при 75°C
Двигатель компрессора (для компрессора с постоянной частотой вращения)	2,533 (380 В / 60 Гц) 2,907 (380-415 В / 50 Гц) при 75°C

9. Проверка компрессора

ЧЕК-ЛИСТ ПО КОМПРЕССОРУ

ЗАКАЗЧИК: _____

МОДЕЛЬ _____

ДАТА _____

Серийный №: _____

Дата производства: _____

Контролер: _____

Нет	Детали или узлы, подлежащие проверке	Способ контроля	Результат	Примечания
1	ТНМ8 и ТНМ9 подсоединен правильно ? ТНМ8 и ТНМ9: Терморезистор, контролирующий газообразный хладагент	(1) Визуально определите, правильно ли подсоединены кабели каждого терморезистора. (2) Убедитесь в том, что индикация на 7-сегментном дисплее Td1 выше Td2 в случае эксплуатации компрессора №1. Td1: Температура ТНМ8 Td2: Температура ТНМ9		
2	Терморезистор, ТНМ8 и ТНМ9 отсоединены?	(1) Визуально определите, правильно ли установлен терморезистор в верхней части компрессора. (2) В режиме проверки убедитесь в том, что фактическая температура значительно отличается от значений на дисплее (Td1, Td2)		
3	Разъемы датчика тока подсоединены правильно?	(1) Убедитесь в том, что индикация на 7-сегментном дисплее А1 и А2 обнуляется при остановке компрессора. (2) Убедитесь в том, что индикация на 7-сегментном дисплее А1 и А2 не обнуляется при работе компрессора. (тем не менее, А2 обнуляется при остановке компрессора № 2)		
4	Датчик тока неисправен?			
5	Токочувствительная деталь на печатной плате РСВ2 неисправна ?			
6	Направление датчика тока (СТУ, СТВ) противоположное?	Проверьте направление => внешним осмотром.		
7	Силовые кабели, клеммы U и V правильно вставлены в датчик тока?	Убедитесь в том, что кабели вставлены правильно.		
8	Расширительные клапаны (MV1 и MVB) подсоединены правильно?	Убедитесь в том, что MV1 правильно подсоединен к CN10, а MVB правильно подсоединен к CN12.		
9	Расширительные клапаны (MV1 и MVB) установлены правильно?	Убедитесь в том, что каждая обмотка правильно установлена на каждый клапан.		
10	Холодильный контур и электрические кабели подсоединены неправильно?	Убедитесь в том, что циркуляция хладагента осуществляется только при эксплуатации одного холодильного контура от наружного блока.		
11	Отверстие расширительного клапана полностью закрыто (заблокировано)?	Проверьте следующие параметры в режиме проверки наружных блоков. (1) Температура трубопровода жидкого хладагента (TL) < температура поступающего воздуха (Ti) в ходе работы кондиционера в режиме охлаждения (2) Температура трубопровода жидкого хладагента (TL) > Температура поступающего воздуха (Ti) в ходе работы кондиционера в режиме обогрева		
12	Отверстие расширительного клапана полностью открыто (заблокировано)?	Убедитесь в том, что температура трубопровода жидкого хладагента ниже температуры поступающего воздуха в момент остановки внутреннего блока, при условии, что другие внутренние блоки работают в режиме охлаждения.		
13	Контакты электромагнитного переключателя компрессора СМС1 и СМС2 неисправны ?	Проверьте поверхность каждого контакта внешним осмотром.		
14	Значения напряжения между L1-L2, L2-L3 и L3-L1 не соответствуют заданным ?	Убедитесь в том, что асимметрия напряжений меньше 3%. Внимание! Напряжение источника питания должно находиться в пределах 415В или 380В+ 10%.		
15	В результате перегорания двигателя масло компрессора окислилось?	Убедитесь в том, что масло не почернело.		

Дополнительная информация приведена в разделе «ЧЕК-ЛИСТ ПО КОМПРЕССОРУ»

Детали или узлы,	Дополнительная информация (механизм выхода компрессора из строя)
1 & 2	Объем хладагента, возвращаемого в компрессор, контролируется температурой Td1 нагнетаемого газообразного хладагента, если в работе находится только компрессор № 1. Если при подсоединении Td1 и Td2 изменена полярность, количество возвращаемого жидкого хладагента будет низким при определении температуры, даже в том случае, если температура нагнетаемого газа будет оставаться высокой. Следовательно, такой режим эксплуатации, сопровождающийся значительным перегревом, приведет к нарушению изоляции обмотки двигателя.
3, 4 и 5	Контроль за перегрузкой по току (контроль за рабочей частотой) осуществляется путем определения значений тока датчиком тока. В этом случае изоляция обмотки будет нарушена, если функция контроля будет оставаться неактивной несмотря на фактически высокую силу тока.
6 & 7	Датчик тока проверяет фазу и регулирует выходную электрическую волну в дополнение к вышеуказанным пунктам. В случае возникновения неисправности выходная электрическая волна становится нестабильной, обмотка двигателя подвергается деформации, что приводит к пробое изоляции обмотки.
8 & 9	В ходе работы кондиционера в режиме охлаждения Pd контролируется вращением вентилятора наружного блока, а Td и SH контролируются MV каждого внутреннего блока. В ходе работы кондиционера в режиме обогрева, Td и SH контролируются MV1. При неправильном подсоединении расширительных клапанов функция контроля является недоступной, что приводит к заеданию компрессора в зависимости от условий возврата жидкого хладагента или нарушения изоляции обмотки двигателя в зависимости от условий перегрева.
10	Если холодильный контур и электрическая система подсоединены неправильно, сохраняется слишком низкое давление на стороне всасывания или слишком высокое давление на выходе, что приводит к деформации компрессора, т.к. функция контроля больше не является активной.
11	ditto
12	Компрессор может заклинить в результате работы линии возврата жидкого хладагента в режиме охлаждения.
13	В случае, если контактное сопротивление становится большим, асимметрия напряжений между фазами приведет к значительной перегрузке по току.
14	В этом случае произойдет перегрузка по току, эффективность снизится или обмотка двигателя будет подвержена чрезмерному нагреву.
15	В этом случае это приведет к перегоранию двигателя или заклиниванию компрессора.

**Выключите все источники питания.
С помощью тестера убедитесь в том, что все переключатели выключены.**

Перед пробной эксплуатацией убедитесь в том, что блок установлен в соответствии с Инструкцией по монтажу и техническому обслуживанию. После этого проконтролируйте состояние следующих деталей и узлов:

Детали или узлы,		Дополнительная информация (механизм выхода компрессора из строя)
1	Повреждение	Внешний вид блока в порядке? Детали внутри блока повреждены?
2	Электродвигатель вентилятора	Муфта двигателя вентилятора установлена по центру корпуса? Двигатель вентилятора установлен вдалеке от корпуса? (двигатель вентилятора НЕ ДОЛЖЕН касаться корпуса).
3	Детали болтов	Крепление болтов ослабло под воздействием вибраций при транспортировке? Убедитесь в том, что болты были надежно закреплены во время монтажа, особенно проверьте болты, фиксирующие кабели электропитания.
4	Утечка хладагента	Убедитесь в отсутствии утечек хладагента. Соединительные части трубопроводов (раструбные соединения) могут ослабнуть под воздействием вибраций при транспортировке.
5	Настройка параметров DSW	Убедитесь в том, что фактические параметры DSW аналогичны параметрам до поставки оборудования с завода. (См. пункт 2.5.)
6	Изоляция*	Тестером замерьте сопротивление между клеммой электрической составляющей и землей. В норме сопротивление должно быть не менее 1MΩ. Если сопротивление меньше или равно 1MΩ, не приступайте к выполнению работ в связи с пробоем изоляции детали, находящейся под напряжением. ЗАПРЕЩАЕТСЯ подавать напряжение на клеммную панель нагрузочной линии. (Печатная плата контура управления может выйти из строя).
7	Полное открытие запорного клапана	Перед пробной эксплуатацией убедитесь в том, что запорный клапан наружного блока полностью открыт.
8	Фазы источника электропитания	Устройство НЕ будет работать, если фазы подсоединены в неправильной последовательности или не хватает какой-то одной фазы. • На ЖК-дисплее пульта дистанционного управления появится аварийный код «05». • На 7-сегментном дисплее наружного блока появится код «05». Проверьте фазу источника электропитания, следуя указаниям на предупреждающей табличке, размещенной в непосредственной близости от клеммной панели наружного блока или с задней стороны сервисной крышки.
9	ВКЛЮЧИТЕ подогреватель картера *	После завершения проверки пунктов 1-8 включите питание наружного блока. Подается напряжение на подогреватель картера для того, чтобы прогреть компрессор. Без предварительного подогрева компрессор может выйти из строя. В связи с этим, рекомендуется как минимум за 12 часов перед запуском подать питание на компрессор.
10	Температура внутреннего и наружного блока	Для использования в режиме охлаждения и обогрева. Температура внутреннего блока DB27°C или меньше в ходе работы кондиционера в режиме обогрева? (при температурах наружного воздуха 19°C или выше кондиционер не может работать в режиме обогрева по причине срабатывания устройства защиты от перегрузок.) Для того, чтобы приступить к пробной эксплуатации, выберите режим пробной эксплуатации с пульта дистанционного управления.

Сопротивление изоляции

В случае, если блоки оставались выключенными на протяжении длительного периода времени, сопротивление изоляции может снизиться до 1MΩ или стать еще меньше по причине наличия остатков хладагента в компрессоре. Проверьте следующее.

(a) Отсоедините кабели от компрессора и замерьте сопротивление изоляции самого компрессора. Если сопротивление 1MΩ или выше, значит произошло нарушение изоляции других деталей электрооборудования, находящихся под напряжением.

(b) Если сопротивление 1MΩ или меньше, повторно подсоедините компрессор и включите главный источник электропитания. Компрессор нагревается автоматически. После подачи напряжения на протяжении как минимум 3 часов повторно проверьте сопротивление изоляции. (продолжительность предварительного нагрева зависит от параметров кондиционирования, длины трубопроводов и параметров хладагента.)
Перед срабатыванием прерывателя тока проверьте номинальную мощность.

Прекращение работы компрессора

Компрессор может НЕ работать в течение не более 4 часов, если подача питания не была включена заблаговременно.

В этот момент времени код остановки (d1-22) выводится на ЖК-дисплей пульта дистанционного управления, и принудительно запускается функция Thermo-Off.

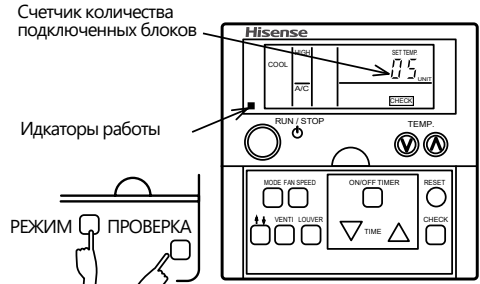
Если компрессор должен работать, включите питание наружного блока, подождите 30 секунд и нажмите PSW5 на печатной плате PCB1 и удерживайте в течение не менее 30 секунд. Принудительно включенная функция Thermo-Off (d1-22) будет отменена, и компрессор будет готов к работе.

4.1 Запуск пробной эксплуатации с пульта дистанционного управления

- (1) Включите питание внутреннего и наружного блока.
 (2) Выберите «РЕЖИМ ПРОБНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ» на пульте дистанционного управления.
 D. Одновременно нажмите и удерживайте кнопку «РЕЖИМ» и «ПРОВЕРКА» более 3 секунд.

Если на дисплее пульта дистанционного управления появится сообщение «ПРОБНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ» и количество блоков, подключенных к пульту ДУ (например, «05»), значит кабели пульта ДУ были подсоединены правильно.

При отсутствии индикации на дисплее или на дисплее появляется сообщение «00», или количество блоков на дисплее меньше фактического, значит возникла какая-то неисправность.



Пульт дистанционного управления

(3)

Индикация на пульте дистанционного управления	Неисправность	Точки контроля после выключения источника питания
Индикация отсутствует*	Источник электропитания НЕ ВКЛЮЧЕН. *Кабель к пульту дистанционного управления подсоединен неправильно. * Соединительные кабели линии электропитания подсоединены неправильно, или их крепление ослабло.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Соединение между разъемами и кабелями 2. Точки соединения кабеля дистанционного управления 3. Контакт соединителей кабеля дистанционного управления 4. Последовательность подключения каждой клеммной панели 5. Крепление болтов на каждой клеммной панели
Количество подключенных блоков неверное	* Неправильно задан номер блока. * Неправильно подсоединены кабели контура управления между внутренними блоками. (в случае, если один пульт дистанционного управления контролирует работу сразу нескольких блоков.)	<ol style="list-style-type: none"> 6. Настройка параметров двухпозиционного переключателя на печатной монтажной плате 7. Порядок соединения кабельных эстакад 8. Точки соединения кабельных эстакад 9. Контакты разъемов кабельной эстакады

Обратно к (1) после проверки

- (4) Выбрать РЕЖИМ ПРОБНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ путем нажатия кнопки РЕЖИМ (COOL (охлаждение) или (HEAT (обогрев)
 (5) Нажмите кнопку «ВКЛ./СТОП» (RUN/STOP).

Включится режим «ПРОБНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ» (Режим «Пробная эксплуатация» будет завершен через 2 часа работы или путем повторного нажатия кнопки ВКЛ./ВЫКЛ.)

Если блоки не включаются или индикатор работы на пульте дистанционного управления мигает, значит возникли какие-то неисправности.

(6)

Индикация на пульте дистанционного управления	Блок Условие	Неисправность	Точки контроля после выключения источника питания
Загорится индикатор работы. (1 время /1 сек.) И замигает номер блока и аварийный код «03»	Блок не запускается	Соединительные кабели нагрузочной линии подсоединены неправильно, или их крепление ослабло.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Последовательность подключения каждой клеммной панели. Возможно, перегорел предохранитель на печатной плате в результате неправильной разводки кабелей. (можно восстановить только один раз с помощью переключателя DSW на печатной плате)
<p>Порядок восстановления в случае перегорания предохранителя контура линии связи</p> <p>1. Устраните недостатки подсоединения кабелей к клеммной панели. 2. Положение настройки параметров кода модели, как показано ниже.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Переключатель DSW7 печатной платы внутреннего блока</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Переключатель DSW10 печатной платы наружного блока</p> </div> </div>			
	Блок не запускается	Неправильно подсоединен кабель пульта дистанционного управления	То же, что п. (3)-1, 2 и 3
Мигающие индикаторы отличаются от информации выше	Блок не включается или включается и потом останавливается	Терморезисторы или другие разъемы подсоединены неправильно. Наличие блокировки защитного устройства или другое	Проверить по таблице кодов аварийных сигналов в руководстве по обслуживанию. (для выполнения этих работ воспользуйтесь услугами специалистов по сервисному обслуживанию.)
Загорится индикатор работы. (1 время /1 сек.) И номер блока 00. Замигает аварийный код dd и код блока E00	Блок не запускается	Соединительные кабели нагрузочной линии подсоединены неправильно, или их крепление ослабло	Проверить по таблице кодов аварийных сигналов в руководстве по обслуживанию. (для выполнения этих работ воспользуйтесь услугами специалистов по сервисному обслуживанию.)

Обратно к (1) после проверки

4. 2 Тестовый прогон со стороны наружного агрегата

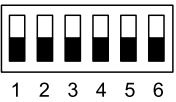
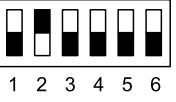
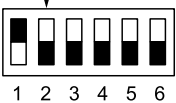
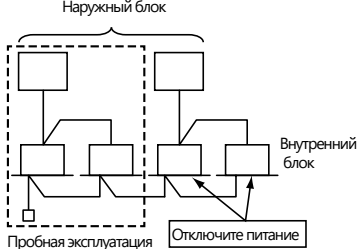
Процедура тестового прогона со стороны наружного агрегата представлена ниже. Настройка данного многопозиционного переключателя доступна при включенном источнике питания.


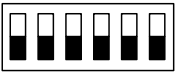

Настройка параметров двухпозиционного переключателя (перед поставкой с завода)



⚠ ВНИМАНИЕ

- Не прикасайтесь руками к электрическим деталям на печатной плате при работе с переключателями!
- Не закрепляйте и не снимайте кожух при включенном питании наружного агрегата или во время его работы.
- Отключите все многопозиционные выключатели DSW4 (OFF) после завершения тестового прогона.

	Настройка параметров двухпозиционного переключателя	Эксплуатация	Примечания
Пробная эксплуатация	<p>1. Настройка режима охлаждения: Установите DSW4-2 ВЫКЛ.</p>  <p>1 2 3 4 5 6</p> <p>Режим обогрева: Установите DSW4-2 ВКЛ.</p>  <p>1 2 3 4 5 6</p> <p>2. Запуск пробной эксплуатации Установить DSW4-1 в положение ON, и работа начнется примерно через 20 секунд.</p> <p>При работе нагрева оставить DSW4-2 в положении ON</p>  <p>1 2 3 4 5 6</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внутренний агрегат автоматически запускается, если задан тестовый прогон наружного агрегата. 2. Включение/выключение (ON/OFF) можно выполнять с удаленного контрольного выключателя или с DSW4-1 наружного агрегата. 3. Непрерывная работа в течение 2 часов выполняется без Thermo-OFF. 	<p>* Следите за тем, чтобы внутренние агрегаты работали в соответствии с тестовым прогоном наружного агрегата.</p> <p>* Тестовый прогон начинается с наружного агрегата и останавливается удаленным выключателем; функция тестового прогона удаленного выключателя отменена. Однако функция тестового прогона наружного агрегата не отменена. Убедитесь, что DSW4-1 ПЛК наружного агрегата отключен (OFF).</p> <p>* Если несколько внутренних агрегатов подключены к одному удаленному выключателю, то выполните тестовый прогон каждой системы охлаждения по очереди. Затем выключите источник питания внутренних агрегатов на другой системе охлаждения, чтобы не выполнять тестовый прогон.</p>  <p>* Для тестового прогона с удаленного контрольного выключателя настройка DSW4 не требуется.</p>

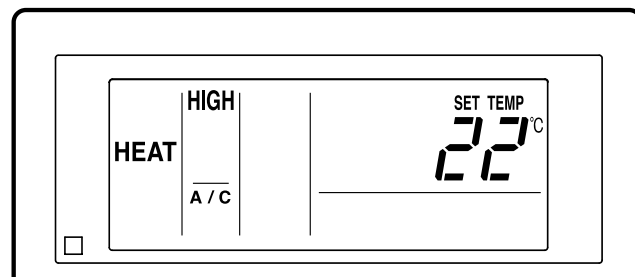
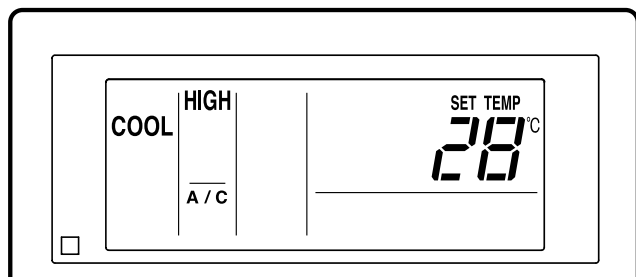
	Настройка параметров двухпозиционного переключателя	Эксплуатация	Примечания
Выкл. компрессора в ручном режиме	<p>1. Задание параметров *Выкл. компрессора в ручном режиме: Установите DSW4-4 Вкл.</p>  <p>Вкл. / Выкл. 1 2 3 4 5 6</p> <p>2. Сброс значений *Компрессор Вкл.: Установите DSW4-4 Выкл.</p>  <p>Вкл. / Выкл. 1 2 3 4 5 6</p>	<p>1. Когда во время работы компрессора DSW4-4 включен, то компрессор сразу прекращает работу, и внутренний агрегат входит в состояние Thermo-OFF.</p> <p>2. Когда DSW4-4 отключен, компрессор начинает работу после снятия 3-минутной блокировки.</p>	<p>* Не повторяйте часто операцию включения/выключения компрессора.</p>
Ручной режим размораживания	<p>1. Руководство Работа Пресса к больше чем 3 секунд в ходе обогрив. Нажмите и удерживайте PWS5 в течение 3 секунд во время нагрева; операция размораживания начнется через 2 минуты. Данная функция недоступна в течение 5 минут после начала нагрева.</p> <p>2. Завершение операции размораживания вручную. Операция размораживания автоматически завершается, и запускается операция нагрева.</p>	<p>1. Операция размораживания доступна независимо от состояния заморозки и общего времени операции нагрева.</p> <p>2. Операция размораживания не выполняется, если температура наружного теплообменника выше 10оС и давление превышает 3,3 МПа или в состоянии Thermo-OFF.</p>	<p>* Не повторяйте часто операцию размораживания. * Когда PSW5 принимает операцию размораживания, то время, оставшееся до начала операции размораживания указано в 7-сегментном индикаторе на ПЛК.</p>  <p>Оставшееся время (каждые 4 секунды)</p>

Когда операция тестового прогона завершена, выключите все переключатели DSW4.

(1) В режиме тестового прогона появляется следующая индикация по умолчанию.

(a) Охлаждение

(b) Режим обогрева



(2) Если переключатель пульта дистанционного управления установлен на другой режим, то функция тестового прогона не запустится. В этом случае перед тестовым прогоном выполните следующие действия.

Пульт дистанционного управления: ОСТАНОВ

Центральный блок управления: доступный режим STOP и переключатель дистанционного управления.

Переключатель COOL/HEAT (охлаждение/нагрев): Разъем (CN17) ПЛК наружного агрегата разомкнут.

Во время тестового прогона не меняйте настройку пульта дистанционного переключателя, настройку центральной станции и настройку переключателя охлаждения/нагрева.

(3) Если во время тестового прогона отображается код сигнала тревоги, то перезагрузите систему выключением и повторным включением основного питания. Система в этом случае должна работать.

4.3 Проверка в режиме пробной эксплуатации

1. Вентилятор внутреннего и наружного блока
Проверьте состояние вентилятора внутреннего и наружного блока, убедитесь в том, что вентилятор вращается в заданном направлении и поток воздуха плавный и ровный.

2. Напряжение источника питания Проверьте источник питания. В случае, если напряжение не соответствует заданным значениям, обратитесь за консультацией в энергоснабжающую организацию. Как правило, напряжение падает при запуске, как показано на рис. (V2).

Для защиты устройства напряжение должно находиться в пределах нормального диапазона напряжения источника питания.

Стандартный диапазон напряжения источника питания >

- Напряжение питающей сети: Номинальное напряжение < +10%
- Пусковое напряжение (B2): Номинальное напряжение > -15%

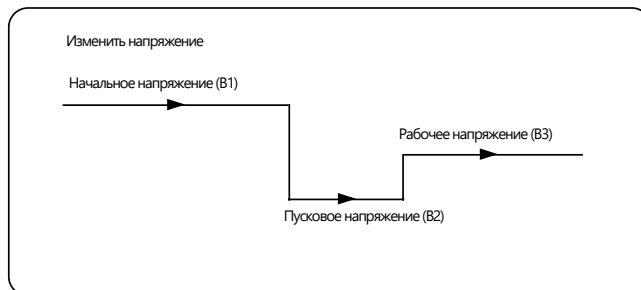
3. Нормальное рабочее давление:

Нормальное рабочее всасывающее давление - от 0,2 до 1,1 МПа, а нормальное рабочее давление

нагнетания - от 1,0 до 3,5 МПа при корректной загрузке хладагента. Проверьте величину рабочего давления посредством запуска пробной эксплуатации.

4. Реле высокого давления

Проверьте величину рабочего давления реле высокого давления в соответствии с табл. ниже.

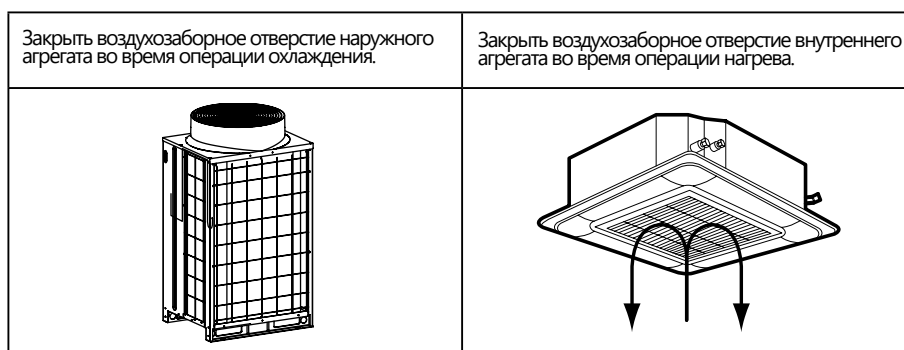


Рабочее напряжение (B3): Номинальное напряжение < +10%
Асимметрия напряжений между фазами: < 3%

Тип хладагента	Рабочее давление
R410A	4,15 МПа

(5) Повторный запуск реле высокого давления (управление защитой)

(a) Высокое давление будет повышаться при выполнении следующей процедуры.



(b) При включении функции контроля за перезапуском высокого давления, аварийный код «P 13»

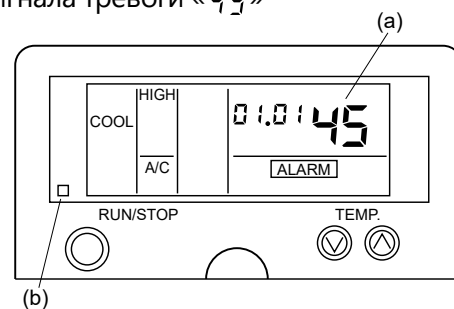
(c) появляется на 7-сегментном дисплее печатной платы наружного блока. Если попытки управления высоким давлением повторяются 3 раза и более в течение 30 минут, то на ЖК-экране дистанционного выключателя или на 7-сегментном экране ПЛК наружного агрегата отобразится код сигнала тревоги «45»

Выполнено с дистанционного переключателя

- На дисплей выводится «45»
- Индикатор работы мигает.

Примечание:

Высокое давление может не увеличиться до тех пор, пока не включится датчик давления по температуре.



4.4 Чек-лист для холодильного контура

ЧЕК-ЛИСТ ПО ПРОБНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЗАКАЗЧИК: _____

УСТАНОВКУ ПРОИЗВОДИЛ: _____

ДАТА: _____

Наружный блок МОДЕЛЬ: _____

Наружный блок
СЕРИЙНЫЙ НОМЕР: _____

Контролер: _____

Внутренний блок							
Модель							
Внутренний блок							
Серийный №							

ВНУТРЕННИЙ БЛОК.: Внутренний блок, НАРУЖНЫЙ БЛОК.: Наружный блок

Длина трубопроводов: _____ м

Дозаправка кондиционера хладагентом: _____ кг

(1) Общие данные

Нет	Детали или узлы, подлежащие проверке	Результат
1	Комбинация базовых моделей. Параметры DSW6 для № наружного блока заданы правильно?	
2	Кабели электропитания и линии связи проложены отдельно от трубопроводов хладагента?	
3	Заземляющий кабель подсоединен?	
4	Есть ли короткое замыкание?	
5	Напряжение между фазами не соответствует заданному? (R-S, S-T, T-R).	

(2) Холодильный контур

Нет	Детали или узлы, подлежащие проверке	Результат
1	Испытайте в работе все блоки (в режиме «Пробной эксплуатации»).	
2	Испытайте все внутренние блоки в работе на «ВЫСОКОЙ» скорости.	
3	Если постоянный компрессор многократно выключается и включается, то отключите внутренний агрегат (малой мощности).	

в. Выборочные данные (охлаждение/обогрев, температура внутри помещения 21~30°C)

Нет	Детали или узлы, подлежащие проверке	Результат
1	Через 20 минут эксплуатации проверьте эксплуатационные данные.	
2	Проверьте Pd и Td. Температура Td-SH составляет 15 - 45 градусов?	
3	Давление Ps составляет 0,2 - 1,1 МПа?	
4	Давление Pd составляет 1,0 - 3,5 МПа? (если температура наружного блока становится высокой, Pd повышается).	

Примечание:

Значком с нижним подчеркиванием обозначены детали и узлы, подлежащие проверке.

(3) Детали или узлы, подлежащие проверке после выборочных данных:

а. Работа кондиционера в режиме охлаждения (применяется, если температура наружного воздуха выше 15°C).

б. Выборочные данные (охлаждение/обогрев, температура внутри помещения 21~30°C)

Нет	Детали или узлы, подлежащие проверке	Стандарт	Причины	Результат
1	Вентилятор в действительности работает, если F_0 (расход воздуха вентилятора наружного блока) не равен «0»?		<ul style="list-style-type: none"> • Неисправность электродвигателя вентилятора • Неисправность печатной платы PCB1 • Неисправность конденсатора 	
2	Суммарное количество iE (степень открытия расширительных клапанов наружных блоков) слишком низкой или высокой?		<ul style="list-style-type: none"> • Low (низкий) \longrightarrow Избыточное количество хладагента • Высокий \longrightarrow Недостаточное количество хладагента или слишком большое падение давления в трубопроводе 	
3	T_L (температура трубопровода жидкого хладагента теплообменника внутреннего блока) ниже T_i (температура поступающего воздуха во внутреннем блоке)?	Если $T_L - T_i < -5$ градусов, значит температура не выходит за пределы заданных значений.	<ul style="list-style-type: none"> • Выход из строя терморезистора T_L • Внутренний блок. Пример: Клапан; полностью закрыто • Короткое замыкание 	
4	T_G (температура трубопровода газообразного хладагента теплообменника внутреннего блока) ниже T_i (температура поступающего воздуха во внутреннем блоке)? (это применимо, если температура поступающего воздуха на 3 градуса выше заданной температуры)	Если $T_G - T_i < -5$ градусов, значит температура не выходит за пределы заданных значений.	<ul style="list-style-type: none"> • Выход из строя терморезистора T_G • Внутренний блок Расширительный клапан; Полностью закрыт или слегка приоткрыт 	
5	Существует ли слишком большая разница между внутренним блоком на SH ($T_G - T_L$) теплообменника внутреннего блока? (это применимо, если температура поступающего воздуха на 3 градуса выше заданной температуры)	Если разница между блоками находится в пределах 7 градусов, значит температура не выходит за пределы заданных значений	<ul style="list-style-type: none"> • Выход из строя терморезистора T_L/T_G • Внутренний блок. Расширительный клапан; Полностью открыт, слегка приоткрыт или полностью закрыт 	
6	Имеется ли BA с теплообменником SH ($T_G - T_L$), показатели которого сильно отличаются от других агрегатов; iE (BA Пример: клапаны открыты) ниже «7»?	Нормально ли, если SH - в пределах -3 градусов ниже, чем на других агрегатах?	<ul style="list-style-type: none"> • Внутренний блок. Пример: Клапан; Заблокировано с полностью открытыми клапанами • Неправильно проложена проводка и трубопроводы 	
7	Имеется ли BA с теплообменником SH ($T_G - T_L$), показатели которого сильно отличаются от других агрегатов; iE (BA Пример: клапаны открыты) ниже «100»?	Нормально ли, если SH - в пределах +3 градусов выше, чем на других агрегатах?	<ul style="list-style-type: none"> • Внутренний блок. Пример: Клапан; Заблокировано с приоткрытыми или закрытыми клапанами • Неправильно проложена проводка и трубопроводы 	
8	Разница температур между BA^* больше чем 7 градусов? * Разница температур между BA означает следующее; b_3 (температура нагнетаемого воздуха) - b_2 (температура всасываемого воздуха) указано на дистанционном переключателе режимом проверки.			

в.Операция нагрева (применяется, когда температура наружного воздуха выше 0 °С.)

Нет	Детали или узлы, подлежащие проверке	Стандарт	Причины	Результат
1	<u>oE1</u> и <u>oE2</u> (НА Пример: клапаны открываются ненормально высокие или низкие, когда TdSH - от 15 до 45 градусов?)		<ul style="list-style-type: none"> • Low (низкий) → Избыточное количество хладагента • Высокий → Недостаточный тип хладагента 	
2	<u>Pd</u> - от «1,6» до «3,5»? (Pd - высокое при высокой температуре в помещении)		<ul style="list-style-type: none"> • Низкое → Протечка электромагнитного клапана SVA • Высокое → Чрезмерная потеря давления в газовой трубе 	
3	<u>Pc</u> - от «0,2» до «1,1»?		<ul style="list-style-type: none"> • Низкий → Наружный блок. Короткое замыкание • Высокое/Низкое → Наружный блок. Неисправность электродвигателя вентилятора, Неисправность модуля вентилятора или термистора температуры наружного воздуха 	
4	Разница температур между BA* больше 10 градусов, когда <u>iE</u> (BA Пример: клапан) = «100»? * Разница температур между BA означает следующее; <u>b3</u> (температура нагнетаемого воздуха) - <u>b2</u> (температура всасываемого воздуха) указано на дистанционном переключателе режимом проверки. Однако это применяется только когда <u>b2</u> (температура всасываемого воздуха) - <u>b1</u> (температура настройки) выше, чем 3 градуса		<ul style="list-style-type: none"> • Неисправность ПЛК, проводки, внутренний блок. Пример: клапана и змеевика • Чрезмерный перепад давления в трубопроводе • Неисправность термистора нагнетаемого воздуха 	

Примечание:

Подчеркнутый символ ____ означает компонент для проверки, и отметка « > » указывает данные проверки.

4.5 Сброс значения суммарной наработки компрессора 1-2 после техобслуживания (сUJ1-сUJ2)

Процедура

Нажмите и удерживайте в течение 5 секунд PSW1 и PSW3, пока не отобразятся накопленные данные по времени работы компрессора.

Пример компрессора 1



отобразится «сUJ1» (совокупное время работы компрессора 1).

PSW2 ↑↓ PSW3

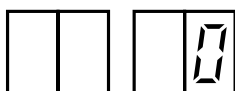


Нажмите и удерживайте в течение 5 секунд PSW1 и PSW3, пока отображается совокупное время работы.



Индикация сменится на «0».

(Совокупное время работы компрессора 1 - «0»)



Примечание:

В случае перехода с AVWT-182 на AVWT-460 необходимо сбросить значение совокупного времени работы каждого наружного агрегата.

Импортер

Общество с ограниченной ответственностью
«Ай.Эр.Эм.Си.»
РФ, 119049, г. Москва, Ленинский просп., д.6, офис 14.
Тел./факс: +7 (495) 258-74-85
Срок службы кондиционера 7 лет.

При ежегодном проведении регламентных работ по техническому обслуживанию увеличивается до 10 лет.
По вопросам связанным с приемом претензий от покупателей, ремонта и технического обслуживания товара необходимо обращаться к Импортеру.

Утилизация

По окончании срока службы кондиционер следует утилизировать. Подробную информацию по утилизации кондиционера Вы можете получить у представителя местного органа власти.



Дата изготовления

Дата изготовления указана на приборе.

Сертификация

Товар сертифицирован на территории таможенного союза органом по сертификации:

«РОСТЕСТ-Москва» ЗАО «Региональный орган по сертификации и тестированию»

Адрес: 119049, г. Москва, ул. Житная, д. 14, стр. 1.

Фактический адрес: 117418, Москва, Нахимовский просп., 31.

Телефон: 8 (499) 129-23-11; факс 8 (495) 668-28-93

Сертификат обновляется регулярно.

Товар соответствует требованиям:

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

№ сертификата: № TC RU C-LV.Я46.В.67737

Срок действия: с 05.02.2015 по 04.02.2020.

(При отсутствии копии нового сертификата в коробке, спрашивайте копию у продавца)

Сертификат выдан:

СИА «ГРИН ТРЕЙС» ЛВ-1004, Латвия, Рига, ул. Бикенсалас, 6

Изготовитель:

СИА «ГРИН ТРЕЙС» ЛВ-1004, Латвия, Рига, ул. Бикенсалас, 6

Предприятие-изготовитель:

Циндао Хайсенс Хитачи Эйр-Кондишенинг Систем Ко., ЛТД.

№218 Цинванганг Рoad, Экономик-Текнолоджикал Девелопмент Эриа, Циндао, Китай.

Изготовлено под контролем:

Циндао Хайсенс Хитачи Эйр-Кондишенинг Маркетинг Ко.ЛТД.,

№218 Цинванганг Рoad, Экономик-Текнолоджикал Девелопмент Эриа, Циндао, Китай.

Сделано в Китае



www.hisense-air.ru