



PIONEER

EST. 1997

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И МОНТАЖУ

Мультизональные системы кондиционирования с переменным расходом хладагента (VRF)

Наружные модульные блоки KGV-FL

Модели:

KGV400FL

KGV450FL

KGV504FL

KGV560FL

KGV615FL

Благодарим Вас за покупку кондиционера марки Pioneer.

Пожалуйста, обратите внимание:

- Установка кондиционера должна выполняться специалистами.
- Для того, чтобы использовать кондиционер безопасно, правильно и эффективно, внимательно изучите инструкции и руководства и сохраните их для использования в будущем.
- Убедитесь в наличии заземляющего соединения кондиционера!!!
- Внимательно прочтите данное руководство до начала эксплуатации оборудования.



Введение	8
Техника безопасности	8
ГЛАВА 1. ОБОРУДОВАНИЯ	9
1. Перечень блоков.....	9
1.1 Одинарные наружные блоки.....	9
1.2 Комбинированные блоки	9
2. Параметры	10
2.1 Параметры базовых наружных блоков	10
2.2 Параметры комбинированных наружных блоков	10
3. Рабочий диапазон температур	15
ГЛАВА 2. ПУСКОНАЛАДКА	15
1 Процедура пусконаладки	15
2 Правила безопасности.....	15
3 Пусконаладка блоков.....	16
3.1 Подготовительные действия	16
3.1.1 Инструменты	16
3.1.2 Документы	17
3.1.3 Проверка	19
3.2 Отладка и эксплуатация	22
3.2.1 Подготовка к пробному пуску.....	22
3.2.2 Примечания по пусконаладке.....	22
3.2.3 Общее описание отладки системы.....	22
3.2.3.1 Методика отладки	22
3.2.3.2 Отладка с платы контроллера наружного блока.....	23
3.2.4 Отладка через плату контроллера наружного блока.....	25
3.2.5 Программное обеспечение для пусконаладки	29
3.2.6 Пусконаладка с использованием многофункционального отладчика.....	34
3.2.7 После пусконаладки	34
3.2.8 Референтные значения штатной работы кондиционера (для проверки при пусконаладке)	35
4 Функции кондиционера. Настройки	37
4.1 Установка DIP-переключателей	37
4.1.1 DIP-переключатель, определяющий производительность (SA1_capacity)	37
4.1.2 DIP-переключатель адреса для централизованного управления (SA2_Addr-CC)	37
4.1.4 Примеры настроек DIP-переключателя	38
4.2 Описание функционала системы	39
4.2.1 Кнопки функций.....	39
4.2.2 Описание функций.....	39
4.2.3 Описание функционала	40
4.2.3.1 Восстановление хладагента, код A2.....	41
4.2.3.2 Выбор охлаждения/обогрева для всей системы, код A6.....	42
4.2.3.3 Бесшумный режим наружного блока, код A7	43
4.2.3.4 Режим вакуумирования (послепродажная функция), код A8.....	44
4.2.3.5 Автоматическое энергосбережение, код n0	45
4.2.3.6 Принудительная разморозка n3	45
4.2.3.7 Принудительное энергосбережение, код n4.....	46
4.2.3.8 Корректировка технических кодов внутренних блоков, код n5	47
4.2.3.9 Принудительная работа на охлаждение, код qF	47
4.2.3.10 Аварийная работа компрессора в случае неисправности, код C8.....	47
4.2.3.11 Работа с вентилятором в аварийном режиме, код C9	48
4.2.3.12 Работа с наружным блоком в аварийном режиме, код CA	49
4.2.3.13 Установки аварийной работы для узлов системы, код 4J	50
4.2.3.14 Приоритет рабочего режима, код 1A.....	51
4.2.3.15 Регулирование низкого давления, 1F SRL	52
4.2.3.16 Внешнее статистическое давление, код 1G	52

4.2.3.17 Принудительное выключение электрокалорифера внутреннего блока, 4q	53
4.2.3.18 Режим виллы, код 7C	53
4.2.4 Просмотр состояния наружного блока	54
4.2.4.1 Просмотр неисправностей, код p6	54
4.2.4.2 Просмотр параметров, код p7	55
4.2.4.3 Просмотр технических кодов внутренних блоков, код p8	57
4.2.4.4 Просмотр количества включенных внутренних блоков, код p9	57
4.2.4.5 Просмотр штрих-кода наружного блока, pb	57
4.3 Возврат к настройкам по умолчанию	58
4.4 Настройка функции пожарной сигнализации	59
4.5 Применение функций внутренних блоков	59
ГЛАВА 3. НЕИСПРАВНОСТИ	60
1 Индикация ошибок	60
2 Поиск и устранение неисправностей	64
2.1 Состояние блоков перед пусконаладкой, код A0	64
2.2 Идет восстановление хладагента, код A2	64
2.3 Режим разморозки, код A3	64
2.4 Возврат масла, код A4	64
2.5 Установка функций охлаждения и обогрева, код A6	64
2.6 Установка малозумного режима, код A7	64
2.7 Режим вакуумирования, код A8	65
2.8 Режим обогрева, код AH	65
2.9 Режим охлаждения, код AC	65
2.10 Режим вентиляции, код AF	65
2.11 Имитация режима заправки хладагентом, код AE	65
2.12 Напоминание об очистке фильтра, код AJ	65
2.13 Подтверждение завершения пусконаладки блока, код AP	66
2.14 Аварийный останов с пульта, код AU	66
2.15 Аварийный останов, код Ab	66
2.16 Работа в ограниченном режиме, код Ad	66
2.17 Ошибка датчика температуры наружного воздуха, код b1	66
2.18 Ошибка датчика температуры 1 для разморозки, код b2	67
2.19 Ошибка датчика температуры 2 для разморозки, код b3	67
2.20 Ошибка датчика температуры на выходе из переохладителя жидкости, код b4	68
2.21 Ошибка датчика температуры на выходе из переохладителя газа, код b5	69
2.22 Ошибка датчика температуры 1 на всасывании, код b6	69
2.23 Ошибка датчика температуры 2 на всасывании, код b7	70
2.24 Ошибка датчика влажности наружного воздуха, код b8	70
2.25 Ошибка датчика температуры на выходе газа из теплообменника, код b9	71
2.26 Ошибка датчика температуры на возврате масла, код bA	72
2.27 Ошибка датчика температуры на входе воздуха в переохладитель, код bd	72
2.28 Неправильно подключен датчик высокого и низкого давления, код bJ	73
2.29 Ошибка датчика жидкости переохладителя bp	73
2.30 Ошибка обмена данными между внутренним и наружным блоками, или между внутренним блоком и проводным пультом, код C0	74
2.31 Ошибка обмена данными между главным контроллером и приводом инверторного компрессора, код C2	75
2.32 Ошибка обмена данными между главным контроллером и приводом инверторного вентилятора, код C3	75
2.33 Ошибка потери внутреннего блока C4	76
2.34 Конфликт технического кода внутреннего блока, код C5	76
2.35 Ошибка из-за недопустимого количества наружных блоков, код C6	76
2.36 Работа компрессора в аварийном режиме, код C8	77
2.37 Работа вентилятора в аварийном режиме, код C9	77
2.38 Работа наружного блока в аварийном режиме, код CA	77
2.39 Отношение производительности слишком высокое, код CH	77

2.40 Слишком низкое отношение номинальной производительности, код CL	78
2.41 Ошибка отсутствия ведущего блока, код CC.....	78
2.42 Ошибка обмена данными между переключателем режимов и внутренним блоком, код CE.....	78
2.43 Ошибка с несколькими ведущими блоками, код CF.....	79
2.44 Конфликт адресов в системе, код CJ.	79
2.45 Ошибка нескольких ведущих проводных пультов, код CP.....	80
2.46 Ошибка присвоения избыточных IP-адресов, код Cb.	80
2.47 Ошибка обмена данными между переключателем режимов и наружным блоком.....	81
2.48 Ошибка сети между переключателем режимов внутренних блоков и сетью наружных блоков, код Cn.	81
2.49 Ошибка отсутствия обмена данными с переключателем режимов, код Cy.....	81
2.50 Выход из строя платы внутреннего блока, код d1.....	82
2.51 Ошибка датчика температуры водяного резервуара, код d2.	82
2.52 Ошибка датчика температуры окружающего воздуха, код d3.	83
2.53 Ошибка датчика температуры на впуске, код d4.....	83
2.54 Выход из строя датчика температуры в средней части (резерв), код d5.	84
2.55 Ошибка датчика температуры на выходе, код d6.....	84
2.56 Ошибка датчика влажности, код d7.	84
2.57 Неисправность датчика температуры воды d8 (резерв)	85
2.58 Ошибочное положение переключки, код d9.	85
2.59 Неправильно задан адрес внутреннего блока в сети, код dA.....	85
2.60 Выход из строя платы контроллера проводного пульта, код dH.	86
2.61 Некорректная установка DIP-переключателей производительности, код dC	86
2.62 Ошибка датчика температуры на выходе из теплообменника, код dL.....	86
2.63 Ошибка датчика CO2 в помещении, код dE (резерв).	87
2.64 Ошибка датчика температуры, код dF.....	87
2.65 Ошибка датчика температуры воды на заборе, код dJ.....	87
2.66 Ошибка датчика температуры на входе воды для теплого пола, код dP.	88
2.67 Ошибка датчика температуры трубопровода на выходе из теплого пола, код dU.	88
2.68 Пусконаладка, код db.	89
2.69 Ошибка датчика температуры для солнечной батареи, код dd.....	89
2.70 Ошибка привода автосвинга, код dn.....	89
2.71 Защита от превышения давления, код E1.....	90
2.72 Защита по слишком низкой температуре воздуха на стороне нагнетания компрессора, код E2	91
2.73 Защита по низкому давлению в системе, код E3.	92
2.74 Защита компрессора по высокой температуре нагнетания, код E4	93
2.75 Защита по низкой температуре модуля привода, код Ed.	94
2.76 Неисправна плата контроллера наружного блока, код F0.	95
2.77 Ошибка датчика высокого давления, код F1.....	95
2.78 Ошибка датчика низкого давления, код F3.	96
2.79 Выход из строя датчика t нагнетания компрессора 1, код F5.....	96
2.80 Выход из строя датчика t нагнетания компрессора 2, код F6.....	97
2.81 Выход из строя датчика t нагнетания компрессора 3, код F7.....	97
2.82 Выход из строя датчика t нагнетания компрессора 4, код F8.....	98
2.83 Выход из строя датчика t нагнетания компрессора 5, код F9.....	98
2.84 Выход из строя датчика t нагнетания компрессора 6, код FA.....	99
2.85 Выход из строя датчика тока компрессора 2, код FC.....	99
2.86 Выход из строя датчика тока компрессора 3, код FL.....	100
2.87 Выход из строя датчика тока компрессора 4, код FE.....	100
2.88 Выход из строя датчика тока компрессора 5, код FF.	101
2.89 Выход из строя датчика тока компрессора 6, код FJ.....	101
2.90 Выход из строя датчика t нагревателя картера компрессора 1, код FU.....	102
2.91 Выход из строя датчика t нагревателя картера компрессора 1, код Fb.	102
2.92 Ошибка датчика температуры трубопровода на выходе (переключение режима), код Fd.....	103
2.93 Ошибка датчика температуры трубопровода на входе (переключение режима), код Fn.	103
2.94 Выход из строя платы привода вентилятора, код H0.....	103
2.95 Защита платы привода вентилятора, код H1	104
2.96 Защита платы привода вентилятора по напряжению питания, код H2	104

2.97 Защита модуля привода вентилятора от перезапусков, код H3.....	105
2.98 Защита инверторного вентилятора от превышения тока, код H5.	105
2.99 Защита модуля ШИМ для привода вентилятора от перезапусков, код H6.	106
2.100 Ошибка датчика температуры привода вентилятора, код H7.	107
2.101 Защита привода вентилятора по избыточной температуре ШИМ, код H8.	107
2.102 Защита по потере синхронизации для инверторного вентилятора, код H9.	108
2.103 Ошибка контура обнаружения тока для привода вентилятора, код HC.....	109
2.104 Защита от превышения напряжения для шины постоянного тока для привода вентилятора, код HH.....	109
2.105 Защита по недостаточному напряжению для шины постоянного тока для привода вентилятора, код HL.....	110
2.106 Ошибка пуска инверторного вентилятора, код HJ.....	110
2.107 Защита остальных наружных блоков, код J0.....	111
2.108 Защита компрессора 1 по превышению тока, код J1.	111
2.109 Защита компрессора 2 по превышению тока, код J2.	112
2.110 Защита компрессора 3 по превышению тока, код J3.	113
2.111 Защита компрессора 4 по превышению тока, код J4.	114
2.112 Защита компрессора 5 по превышению тока, код J5.	115
2.113 Защита компрессора 6 по превышению тока, код J6.	116
2.114 Защита от противотока воздуха для 4-ходового клапана, код J7.	117
2.115 Защита системы по отношению высокого давления, код J8.	118
2.116 Защита по отношению к низкому давлению, код J9.....	119
2.117 Ошибка внутреннего блока (унифиц.), код L0.....	119
2.118 Защита вентилятора внутреннего блока, код L1.....	121
2.119 Защита электрокалорифера, код LH2 (резервный код, еще не применяется).	122
2.120 Защита от перелива воды, код L3.	122
2.1.2.1 Защита от превышения тока на силовом кабеле, код L4.	123
2.122 Защита от обмерзания, код L5.....	124
2.123 Конфликт режимов, код L6 (резерв).	124
2.124 Отсутствует ведущий внутренний блок, код L7.	124
2.125 В системе управления конфликт количества внутренних блоков, код L9.....	125
2.126 В системе управления конфликт серий внутренних блоков, код LA.	125
2.127 Предупреждение о недостаточно высоком качестве воздуха, код LH (резервный код, еще не применяется).	125
2.128 Неизвестные модели внутренних и наружных блоков, код LC.	125
2.129 Ошибка реле протока воды, код LL.	126
2.130 Ошибка настройки перепускного клапана, код LF.....	126
2.131 Несоответствие ответвления внутреннего блока к проводному пульту, который управляет несколькими внутренними блоками в системе с рекуперацией тепла, код LU.	127
2.132 Статус работы энергоэффективного режима, код n0.	127
2.133 Статус максимальной производительности, код n4.	127
2.134 Просмотр неисправностей оборудования, код n6.	128
2.135 Статус просмотра параметров блока, код n7.	128
2.136 Просмотр технических кодов внутренних блоков, код n8.....	128
2.137 Статус просмотра количества подключенных внутренних блоков, код n9.....	128
2.138 Система обогрева и охлаждения, код nA.....	128
2.139 Блок «только обогрев», код nH.....	128
2.140 Блок «только охлаждение», код nC.	128
2.141 Код в виде отрицательного числа, код nE.	129
2.142 Вентиляционный блок, код nF.	129
2.143 Защита модуля ШИМ внутреннего блока, код o3.....	129
2.144 Защита по ошибке синхронизации внутреннего блока, код o7.	130
2.145 Ошибка обмена данными с приводом внутреннего блока, код o8.....	130
2.146 Ошибка обмена данными с платой контроллера внутреннего блока, код o9.	131
2.147 Неисправность платы привода компрессора, код P0.	131
2.148 Неисправность платы привода компрессора, код P1.	132
2.149 Защита платы привода компрессора по напряжению питания, код P2.	132

2.150	Защита модуля привода компрессора от перезапусков, код P3.	132
2.151	Защита инверторного компрессора от превышения тока, код P5.	133
2.156	Защита модуля ШИМ для привода компрессора от перезапусков, код P6.	134
2.153	Недопустимые показания датчика t°C на плате привода компрессора, код P7.	135
2.154	Защита платы привода компрессора по избыточной t°C ШИМ, код P8.	135
2.155	Защита по потере синхронизации для инверторного компрессора, код P9.	135
2.156	Ошибка контура обнаружения тока для привода компрессора, код PC.	137
2.157	Защита шины постоянного тока привода компрессора по превышению напряжения, код PH.	137
2.158	Защита шины постоянного тока привода компрессора по недостаточному напряжению, код PL.	137
2.159	Ошибка пуска инверторного компрессора, код PJ.	138
2.160	Недостаточное время прогрева компрессора	139
2.161	Недопустимые настройки производительности DIP-переключателем/перемычкой наружного блока, код U2.	139
2.162	Защита от перефазировки, код U3.	139
2.163	Защита по нехватке хладагента, код U4.	140
2.164	Недопустимый сигнал клапана, код U6.	140
2.165	Ошибка трассы внутреннего блока, код U8.	140
2.166	Ошибка трассы наружного блока, код U9.	141
2.167	Ведущий внутренний блок присвоен успешно, код UC.	141
2.168	Ошибка DIP-переключателя аварийной работы компрессора, код UL.	141
2.169	Ошибка автоматической заправки хладагентом, код UE.	141
2.170	Недопустимая идентификация переключателя режимов внутреннего блока, код UF.	142
2.171	Ошибка датчика температуры на заборе свежего воздуха, код у7.	142
2.172	Ошибка IFD, код уА.	142
2.173	Общая ошибка датчика смесительной секции внутреннего блока, код у8.	143
2.174	Недостаточное охлаждение и обогрев.	144
2.175	Сообщения об ошибке нет, но компрессор не включается в режиме охлаждения или обогрева.	145
3.	Наиболее распространенные неисправности и их устранение	146
ГЛАВА 4	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	148
1	Меры предосторожности во избежание протечек хладагента	148
2	Заправка хладагентом	148
2.1	Расчет заправки по трассе.	148
2.2	Заправка хладагентом В для каждого наружного блока	148
2.3	Максимально допустимая заправка хладагентом.	149
3	Методика заправки хладагентом	150
3.1	Предварительная заправка хладагентом	150
3.2	Заправка хладагентом при пусконаладке	151
4	Осмотр ключевых узлов	152
4.1	Питание	152
4.1.1	Механический осмотр	153
4.1.2	Осмотр электроподключений.	153
4.2	Датчики температуры.	154
4.2.1	Механический осмотр	154
4.2.2	Проверки электрической системы	154
4.3	Соленоидный клапан	158
4.3.1	Механический осмотр	158
4.3.2	Проверки электрической системы	158
4.4	Электронный клапан	159
4.4.1	Механический осмотр	159
4.4.2	Осмотр электроподключений.	159
4.5	Вентиляторы	160
4.5.1	Механический осмотр	160
4.5.2	Осмотр электроподключений.	160
4.6	Компрессор	161
4.6.1	Диагностика неисправностей компрессора	161

4.6.1.1 Когда кондиционер включается	161
4.6.1.2 Если включить кондиционер не удастся.....	167
4.7 Плата привода компрессора	168
4.8 Ошибка платы привода вентилятора	169
4.9 Плата контроллера	170
4.10 Датчик давления.....	171
5 Техническое обслуживание основных узлов системы	172
5.1 Описание основных узлов	172
5.2 Демонтаж и монтаж основных узлов системы	173
5.2.1 Демонтаж и монтаж панели	173
5.2.2 Демонтаж и монтаж крыльчатки вентилятора	175
5.2.3 Сборка и разборка компрессора.....	176
5.2.4 Сборка и разборка 4-ходового клапана	178
5.2.5 Электронный клапан: сборка и разборка	179
5.2.6 Сборка и разборка маслоотделителя и отделителя жидкости	180
5.2.7 Сборка и разборка пластинчатого теплообменника	181
5.2.8 Сборка и разборка электрической секции	182
6. Покомпонентное изображение и перечень запасных частей.....	183
6.1 Покомпонентное изображение KGV400FL, KGV450FL	183
6.2 Покомпонентное изображение KGV504FL, KGV560FL, KGV615FL	184
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	185
Приложение 1. Таблица отношения сопротивления для датчиков температуры и температуры.....	185
Приложение 2. Таблица температуры и давления хладагента	191
Приложение 3. Таблица напряжения и давления для датчика давления	192
Приложение 4. Электротехнические характеристики	195
Приложение 5. Принципиальная схема.....	200
Приложение 6. Схема	201
Приложение 7. Наименования и функции элементов	202

Введение

Благодарим вас за приобретение блоков серии KGV Flex с технологией DC Inverter VRF. Для корректной эксплуатации оборудования необходимо тщательно прочесть все инструкции.

Настоящее руководство распространяется на блоки VRF серии KGV Flex. В нем излагаются требования к безопасности, основные принципы, методика проведения пусконаладки, поиск и устранение неисправностей, а также процедура послепродажного обслуживания. Специалисты должны соблюдать федеральные и локальные стандарты безопасности и технических процедур, а также требования настоящего руководства. В противном случае возможна некорректная работа системы, ее выход из строя и даже травмы.

Техника безопасности

Предупреждающие символы

Символы обозначают различные степени опасности и риска.



ОПАСНО!

Обозначает непосредственно опасность, которая может привести к серьезным травмам или гибели.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Обозначает потенциально опасную ситуацию, которая при несоблюдении инструкций может привести к гибели или травме.



ОСТОРОЖНО!

Обозначает потенциально опасную ситуацию, которая при несоблюдении инструкций может привести к травмам средней или легкой тяжести. Или же обозначает небезопасное поведение.



ПРИМЕЧАНИЕ. Обозначает ситуацию, которая может привести к ущербу для оборудования или имущества.



ИНФОРМАЦИЯ

Обозначает полезные советы или дополнительную информацию.



Обозначение перемычки.

ГЛАВА 1. ОБОРУДОВАНИЯ

1. Перечень блоков

1.1 Одинарные наружные блоки

л.с.	Артикул	Модель	Питание	Вид
14	CN851W4840	KGv400FL	380-415 В 3N 50/60 Гц	
16	CN850W1360	KGv450FL	380-415 В 3N 50/60 Гц	
18	CN851W4830	KGv504FL	380-415 В 3N 50/60 Гц	
20	CN851W4820	KGv560FL	380-415 В 3N 50/60 Гц	
22	CN850W1370	KGv615FL	380-415 В 3N 50/60 Гц	

1.2 Комбинированные блоки

л.с.	Стандартное сочетание	Модель	л.с.	Стандартное сочетание	Модель
28	14+14	KGv800FL	60	16+22+22	KGv1680FL
30	14+16	KGv850FL	62	20+20+22	KGv1735FL
32	16+16	KGv900FL	64	20+22+22	KGv1790FL
34	16+18	KGv954FL	66	22+22+22	KGv1845FL
36	16+20	KGv1010FL	68	16+16+16+20	KGv1910FL
38	16+22	KGv1065FL	70	16+16+16+22	KGv1965FL
40	18+22	KGv1119FL	72	16+16+20+20	KGv2020FL
42	20+22	KGv1175FL	74	16+16+20+22	KGv2075FL
44	22+22	KGv1230FL	76	16+16+22+22	KGv2130FL
46	14+16+16	KGv1300FL	78	16+20+20+22	KGv2185FL
48	16+16+16	KGv1350FL	80	16+20+22+22	KGv2240FL
50	16+16+18	KGv1404FL	82	16+22+22+22	KGv2295FL
52	16+16+20	KGv1460FL	84	18+22+22+22	KGv2349FL
54	16+16+22	KGv1515FL	86	20+22+22+22	KGv2405FL
56	16+20+20	KGv1570FL	88	22+22+22+22	KGv2460FL
58	16+20+22	KGv1625FL	—	—	—

2. Параметры

2.1 Параметры базовых наружных блоков

Модель		-	КGV400FL	КGV450FL	КGV504FL	КGV560FL	КGV615FL
л.с.		л.с.	14	16	18	20	22
Холодопроизводительность	Номин.	кВт	40,0	45,0	50,4	56,0	61,5
	Макс.	кВт	40,0	45,0	50,4	56,0	61,5
Теплопроизводительность	Номин.	кВт	40,0	45,0	50,4	56,0	61,5
	Макс.	кВт	45,0	50,0	56,5	63,0	69,0
Ур. звукового давления (охлаждение)		дБ(А)	59	60	60	61	61
Ур. звуковой мощности (охлаждение)	Канальные	дБ(А)	83	84	84	85	87
	Кассетные	дБ(А)	83	84	84	85	87
Расход воздуха		м³/ч	19 000	19 000	19 500	19 500	19 500
Внешнее статистическое давление		Па	0...40	0...40	0...40	0...40	0...40
Параметры электропитания		-	380-415 В 3N- 50/60 Гц				
Номинальный ток		А	31,5	34,4	38,0	40,5	44,0
Макс. ток предохранителя		А	32	40	40	50	50
Влагозащищенность		-	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Количество компрессоров		комплект	1	1	1	1	1
Холодильное масло		-	FV68H	FV68H	FV68H	FV68H	FV68H
Заправка холодильным маслом	В упаковке	L	5,6	5,6	6,1	6,1	6,1
	Объем компрессора	L	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
	Прочее	L	4,5	4,5	5,0	5,0	5,0
Тип хладагента / Заправка хладагентом		- / кг	R410A / 7	R410A / 7	R410A / 8	R410A / 8	R410A / 8
Макс. кол-во внут. блоков		блок	28	30	35	39	42
Соединительная трубка	Линия газа	мм	Ø12,7	Ø12,7	Ø15,9	Ø15,9	Ø15,9
	Линия жидкости	мм	Ø25.4	Ø28.6	Ø28.6	Ø28.6	Ø28.6
	Способ подключения	Паяное соединение					
Габариты нетто, Ш x Г x В		мм	1250x460x1745	1250x460x1745	1250x460x1745	1250x460x1745	1250x460x1745
Габариты брутто, Ш x Г x В		мм	1348x593x1915	1348x593x1915	1348x593x1915	1348x593x1915	1348x593x1915
Масса нетто / брутто		кг	210 / 230	210 / 230	235 / 255	235 / 255	235 / 255

2.2 Параметры комбинированных наружных блоков

Модель		-	КGV800FL	КGV850FL	КGV900FL	КGV954FL	КGV1010FL
л.с.		л.с.	28	30	32	34	36
Комбинированные наружные блоки	-	-	14+14	14+16	16+16	16+18	16+20
	-	-	КGV400FL + КGV400FL	КGV400FL + КGV450FL	КGV450FL + КGV450FL	КGV450FL + КGV504FL	КGV450FL + КGV560FL
Холодопроизводительность		кВт	80,0	85,0	90,0	95,4	101,0
Теплопроизводительность		кВт	90,0	95,0	100,0	106,5	113,0
Внешнее статистическое давление		Па	0...40	0...40	0...40	0...40	0...40
Параметры электропитания		-	380-415 В 3N- 50/60 Гц				
Номинальный ток		А	31,5+31,5	31,5+34,4	34,4+34,4	34,4+38,0	34,4+40,0
Макс. ток предохранителя		А	32+32	32+40	40+40	40+40	40+50
Тип хладагента / Заправка хладагентом		- / кг	R410A / 7,0+7,0	R410A / 7,0+7,0	R410A / 7,0+7,0	R410A / 7,0+8,0	R410A / 7,0+8,0
Макс. кол-во внут. блоков		блок	52	58	60	65	69
Соединительная трубка	Линия газа	мм	Ø31.8	Ø31.8	Ø31.8	Ø31.8	Ø38.1
	Линия жидкости	мм	Ø 19,05	Ø 19,05	Ø 19,05	Ø 19,05	Ø 19,05
	Способ подключения	Паяное соединение					
Габариты корпуса (Ш x Г x В)		мм	1250x460x1745+1250x460x1745	1250x460x1745+1250x460x1745	1250x460x1745+1250x460x1745	1250x460x1745+1250x460x1745	1250x460x1745+1250x460x1745
Габариты упаковки (Ш x Г x В)		мм	1348x593x1915+1348x593x1915	1348x593x1915+1348x593x1915	1348x593x1915+1348x593x1915	1348x593x1915+1348x593x1915	1348x593x1915+1348x593x1915
Масса нетто / брутто		кг	210+210 / 230+230	210+210 / 230+230	210+210 / 230+230	210+235 / 230+255	210+235 / 230+255

Модель	-	КGV1065FL	КGV1119FL	КGV1175FL	КGV1230FL	КGV1300FL
л.с.	л.с.	38	40	42	44	46
Комбинированные наружные блоки	-	16+22	18+22	20+22	22+22	14+16+16
	-	КGV450FL + КGV615FL	КGV504FL + КGV615FL	КGV560FL + КGV615FL	КGV615FL + КGV615FL	КGV400FL + КGV450FL + КGV450FL
Холодопроизводительность	кВт	106,5	111,5	117,0	123,0	130,0
Теплопроизводительность	кВт	119,0	125,5	132,0	138,0	145,0
Внешнее статистическое давление	Па	0...40	0...40	0...40	0...40	0...40
Параметры электропитания	-	380-415 В 3N 50/60 Гц				
Номинальный ток	А	34,4+44,0	38,0+44,0	40,0+44,0	44,0+44,0	31,5+34,4+34,4
Макс. ток предохранителя	А	40+50	40+50	50+50	50+50	32+40+40
Тип хладагента	-	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Заправка хладагентом	кг	7,0+8,0	8,0+8,0	8,0+8,0	8,0+8,0	7,0+7,0+7,0
Макс. кол-во внут. блоков	блок	70	72	72	72	72
Соединительная трубка	Линия газа	мм	038,1	038,1	038,1	038,1
	Линия жидкости	мм	019,05	019,05	019,05	019,05
	Способ подключения	Паяное соединение				
Габариты корпуса (Ш x Г x В)	мм	1250x460x1745+ 1250x460x1745	1250x460x1745+ 1250x460x1745	1250x460x1745+ 1250x460x1745	1250x460x1745+ 1250x460x1745	1250x460x1745+ 1250x460x1745+ 1250x460x1745
Габариты упаковки (Ш x Г x В)	мм	1348x593x1915+ 1348x593x1915	1348x593x1915+ 1348x593x1915	1348x593x1915+ 1348x593x1915	1348x593x1915+ 1348x593x1915	1348x593x1915+ 1348x593x1915+ 1348x593x1915
Масса нетто	кг	210+235	235+235	235+235	235+235	210+210+210
Масса брутто	кг	230+255	255+255	255+255	255+255	230+230+230

Модель	-	КGV1350FL	КGV1404FL	КGV1460FL	КGV1515FL	КGV1570FL
л.с.	л.с.	48	50	52	54	56
Комбинированные наружные блоки	-	16+16+16	16+16+18	16+16+20	16+16+22	16+20+20
	-	КGV400FL + КGV450FL + КGV450FL	КGV400FL + КGV450FL + КGV504FL	КGV400FL + КGV450FL + КGV560FL	КGV400FL + КGV450FL + КGV615FL	КGV450FL + КGV560FL + КGV560FL
Холодопроизводительность	кВт	135,0	140,4	146,0	151,5	157,0
Теплопроизводительность	кВт	150,0	156,5	163,0	169,0	176,0
Внешнее статистическое давление	Па	0...40	0...40	0...40	0...40	0...40
Параметры электропитания	-	380-415 В 3N- 50 Гц/60 Гц				
Номинальный ток	А	34,4+34,4+34,4	34,4+34,4+38,0	34,4+34,4+40,0	34,4+34,4+44,0	34,4+40,0+40,0
Макс. ток предохранителя	А	40+40+40	40+40+40	40+40+50	40+40+50	40+50+50
Тип хладагента	-	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Заправка хладагентом	кг	7,0+7,0+7,0	7,0+7,0+8,0	7,0+7,0+8,0	7,0+7,0+8,0	7,0+8,0+8,0
Макс. кол-во внут. блоков	блок	72	74	76	78	80
Соединительная трубка	Линия газа	мм	Ø38.1	Ø41.3	Ø41.3	Ø41.3
	Линия жидкости	мм	Ø 19,05	Ø 19,05	Ø 19,05	Ø 19,05
	Способ подключения	Паяное соединение				
Габариты корпуса (Ш x Г x В)	мм	1250x460x1745+ 1250x460x1745+ 1250x460x1745	1250x460x1745+ 1250x460x1745+ 1250x460x1745	1250x460x1745+ 1250x460x1745+ 1250x460x1745	1250x460x1745+ 1250x460x1745+ 1250x460x1745	1250x460x1745+ 1250x460x1745+ 1250x460x1745
Габариты упаковки (Ш x Г x В)	мм	1348x593x1915+ 1348x593x1915+ 1348x593x1915	1348x593x1915+ 1348x593x1915+ 1348x593x1915	1348x593x1915+ 1348x593x1915+ 1348x593x1915	1348x593x1915+ 1348x593x1915+ 1348x593x1915	1348x593x1915+ 1348x593x1915+ 1348x593x1915
Масса нетто	кг	210+210+210	210+210+235	210+210+235	210+210+235	210+235+235
Масса брутто	кг	230+230+230	230+230+255	230+230+255	230+230+255	230+255+255

Модель	-	КGV1625FL	КGV1680FL	КGV1735FL	КGV1790FL	КGV1845FL
л.с.	л.с.	58	60	62	64	66
Комбинированные наружные блоки	-	16+20+22	16+22+22	20+20+22	20+22+22	22+22+22
	-	КGV450FL + КGV560FL + КGV615FL	КGV450FL + КGV615FL + КGV615FL	КGV560FL + КGV560FL + КGV615FL	КGV560FL + КGV615FL + КGV615FL	КGV615FL + КGV615FL + КGV615FL
Холодопроизводительность	кВт	162,5	168,0	173,5	179,0	184,5
Теплопроизводительность	кВт	182	188,0	195,0	201,0	207,0
Внешнее статистическое давление	Па	0...40	0...40	0...40	0...40	0...40
Параметры электропитания	-	380-415 В 3N 50/60 Гц				
Номинальный ток	А	34,4+40,0+44,0	34,4+44,0+44,0	40,0+40,0+44,0	40,0+44,0+44,0	44,0+44,0+44,0
Макс. ток предохранителя	А	40+50+50	40+50+50	50+50+50	50+50+50	50+50+50
Тип хладагента	-	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Заправка хладагентом	кг	7,0+8,0+8,0	7,0+8,0+8,0	8,0+8,0+8,0	8,0+8,0+8,0	8,0+8,0+8,0
Макс. кол-во внут. блоков	блок	80	80	80	80	80
Соединительная трубка	Линия газа	мм	ø 41,3	ø 41,3	ø 41,3	ø 41,3
	Линия жидкости	мм	ø 19,05	ø 19,05	ø 19,05	ø 19,05
	Способ подключения	Паяное соединение				
Габариты корпуса (Ш x Г x В)	мм	1250x460x1745+ 1250x460x1745+ 1250x460x1745	1250x460x1745+ 1250x460x1745+ 1250x460x1745	1250x460x1745+ 1250x460x1745+ 1250x460x1745	1250x460x1745+ 1250x460x1745+ 1250x460x1745	1250x460x1745+ 1250x460x1745+ 1250x460x1745
Габариты упаковки (Ш x Г x В)	мм	1348x593x1915+ 1348x593x1915+ 1348x593x1915	1348x593x1915+ 1348x593x1915+ 1348x593x1915	1348x593x1915+ 1348x593x1915+ 1348x593x1915	1348x593x1915+ 1348x593x1915+ 1348x593x1915	1348x593x1915+ 1348x593x1915+ 1348x593x1915
Масса нетто	кг	210+235+235	210+235+235	235+235+235	235+235+235	235+235+235
Масса брутто	кг	230+255+255	230+255+255	255+255+255	255+255+255	255+255+255

Модель	-	КGV1910FL	КGV1965FL	КGV2020FL	КGV2075FL
л.с.	л.с.	68	70	72	74
Комбинированные наружные блоки	-	16+16+16+20	16+16+16+22	16+16+20+20	16+16+20+22
	-	КGV450FL + КGV450FL + КGV450FL + КGV560FL	КGV450FL + КGV450FL + КGV615FL	КGV450FL + КGV560FL	КGV450FL + КGV450FL + КGV560FL + КGV615FL
Холодопроизводительность	кВт	191,0	196,5	202,0	207,5
Теплопроизводительность	кВт	213,0	219,0	226,0	232,0
Внешнее статистическое давление	Па	0...40	0...40	0...40	0...40
Параметры электропитания	-	380-415 В 3N- 50/60 Гц			
Номинальный ток	А	34,4+34,4+34,4+40,0	34,4+34,4+34,4+44,0	34,4+34,4+40,0+40,0	34,4+34,4+40,0+44,0
Макс. ток предохранителя	А	40+40+40+50	40+40+40+50	40+40+50+50	40+40+50+50
Тип хладагента	-	R410A	R410A	R410A	R410A
Заправка хладагентом	кг	7,0+7,0+7,0+8,0	7,0+7,0+7,0+8,0	7,0+7,0+8,0+8,0	7,0+7,0+8,0+8,0
Макс. кол-во внут. блоков	блок	80	80	80	80
Соединительная трубка	Линия газа	мм	ø 44,5	ø 44,5	ø 44,5
	Линия жидкости	мм	ø 22	ø 22	ø 22
	Способ подключения	Паяное соединение			
Габариты корпуса (Ш x Г x В)	мм	1250x460x1745+ 1250x460x1745+ 1250x460x1745+ 1250x460x1745	1250x460x1745+ 1250x460x1745+ 1250x460x1745+ 1250x460x1745	1250x460x1745+ 1250x460x1745+ 1250x460x1745+ 1250x460x1745	1250x460x1745+ 1250x460x1745+ 1250x460x1745+ 1250x460x1745
Габариты упаковки (Ш x Г x В)	мм	1348x593x1915+ 1348x593x1915+ 1348x593x1915+ 1348x593x1915	1348x593x1915+ 1348x593x1915+ 1348x593x1915+ 1348x593x1915	1348x593x1915+ 1348x593x1915+ 1348x593x1915+ 1348x593x1915	1348x593x1915+ 1348x593x1915+ 1348x593x1915+ 1348x593x1915
Масса нетто	кг	210+210+210+235	210+210+210+235	210+210+235+235	210+210+235+235
Масса брутто	кг	230+230+230+255	230+230+230+255	230+230+255+255	230+230+255+255

Модель	-	КGV2130FL	КGV2185FL	КGV2240FL	КGV2295FL
л.с.	л.с.	76	78	80	82
Комбинированные наружные блоки	-	16+16+22+22	16+20+20+22	16+20+22+22	16+22+22+22
	-	КGV450FL + КGV450FL + КGV615FL + КGV615FL	КGV450FL + КGV560FL + КGV560FL + КGV615FL	КGV450FL + КGV560FL + КGV615FL + КGV615FL	КGV450FL + КGV615FL + КGV615FL + КGV615FL
Холодопроизводительность	кВт	213,0	218,5	224,0	229,5
Теплопроизводительность	кВт	238,0	245,0	251,0	257,0
Внешнее статистическое давление	Па	0...40	0...40	0...40	0...40
Параметры электропитания	-	380-415 В 3N 50/60 Гц			
Номинальный ток	А	34,4+34,4+44,0+44,0	34,4+40,0+40,0+44,0	34,4+34,4+40,0+40,0	34,4+34,4+40,0+44,0
Макс. ток предохранителя	А	40+40+50+50	40+50+40+50	40+50+50+50	40+50+50+50
Тип хладагента	-	R410A	R410A	R410A	R410A
Заправка хладагентом	кг	7,0+7,0+8,0+8,0	7,0+8,0+8,0+8,0	7,0+8,0+8,0+8,0	7,0+8,0+8,0+8,0
Макс. кол-во внут. блоков	блок	80	80	80	80
Соединительная трубка	Линия газа	мм	ø 44,5	ø 44,5	ø 44,5
	Линия жидкости	мм	ø 22	ø 22	ø 22
	Способ подключения	Паяное соединение			
Габариты корпуса (Ш x Г x В)	мм	1250x460x1745+ 1250x460x1745+ 1250x460x1745+ 1250x460x1745	1250x460x1745+ 1250x460x1745+ 1250x460x1745+ 1250x460x1745	1250x460x1745+ 1250x460x1745+ 1250x460x1745+ 1250x460x1745	1250x460x1745+ 1250x460x1745+ 1250x460x1745+ 1250x460x1745
Габариты упаковки (Ш x Г x В)	мм	1348x593x1915+ 1348x593x1915+ 1348x593x1915+ 1348x593x1915	1348x593x1915+ 1348x593x1915+ 1348x593x1915+ 1348x593x1915	1348x593x1915+ 1348x593x1915+ 1348x593x1915+ 1348x593x1915	1348x593x1915+ 1348x593x1915+ 1348x593x1915+ 1348x593x1915
Масса нетто	кг	210+210+235+235	210+235+235+235	210+235+235+235	210+235+235+235
Масса брутто	кг	230+230+255+255	230+255+255+255	230+255+255+255	230+255+255+255

Модель	-	КGV2349FL	КGV2405FL	КGV2460FL
л.с.	л.с.	84	86	88
Комбинированные наружные блоки	-	18+22+22+22	16+20+20+22	16+20+22+22
	-	КGV504FL + КGV615FL + КGV615FL + КGV615FL	КGV560FL + КGV615FL + КGV615FL + КGV615FL	КGV615FL + КGV615FL + КGV615FL + КGV615FL
Холодопроизводительность	кВт	234,9	240,5	246,0
Теплопроизводительность	кВт	263,5	270,0	276,0
Внешнее статистическое давление	Па	0...40	0...40	0...40
Параметры электропитания	-	380-415 В 3N- 50/60 Гц	380-415 В 3N- 50/60 Гц	380-415 В 3N- 50/60 Гц
Номинальный ток	А	38,0+44,0+44,0+44,0	40,0+44,0+44,0+44,0	44,0+44,0+44,0+44,0
Макс. ток предохранителя	А	40+50+50+50	50+50+40+50	50+50+50+50
Тип хладагента	-	R410A	R410A	R410A
Заправка хладагентом	кг	8,0+8,0+8,0+8,0	8,0+8,0+8,0+8,0	8,0+8,0+8,0+8,0
Макс. кол-во внут. блоков	блок	80	80	80
Соединительная трубка	Линия газа	мм	Ø44.5	Ø44.5
	Линия жидкости	мм	Ø22	Ø22
	Способ подключения	-	Паяное соединение	Паяное соединение
Габариты корпуса (Ш x Г x В)	мм	1250x460x1745+ 1250x460x1745+ 1250x460x1745+ 1250x460x1745	1250x460x1745+ 1250x460x1745+ 1250x460x1745+ 1250x460x1745	1250x460x1745+ 1250x460x1745+ 1250x460x1745+ 1250x460x1745
Габариты упаковки (Ш x Г x В)	мм	1348x593x1915+ 1348x593x1915+ 1348x593x1915+ 1348x593x1915	1348x593x1915+ 1348x593x1915+ 1348x593x1915+ 1348x593x1915	1348x593x1915+ 1348x593x1915+ 1348x593x1915+ 1348x593x1915
Масса нетто	кг	235+235+235+235	235+235+235+235	235+235+235+235
Масса брутто	кг	255+255+255+255	255+255+255+255	255+255+255+255

**ПРИМЕЧАНИЯ:**

1. Холодопроизводительность измерялась при следующих условиях: 27°C по сух. терм./19°C по влаж. терм. в помещении, 35°C по сух. терм. наружного воздуха; если блоки расположены на одном уровне.
2. Теплопроизводительность измерялась при следующих условиях: 20°C по сух. терм. в помещении, 7°C по сух. терм./6 °C по влаж. терм. наружного воздуха; если блоки расположены на одном уровне.
3. Суммарная производительность подключенных внутренних блоков должна лежать в пределах 50...135% от производительности наружного блока. Соответствующие параметры можно откорректировать по таблице корректировки производительности.
4. Приведенные выше параметры приводятся для стандартной длины подключаемой трассы. При работе над реальным проектом параметры необходимо откорректировать в соответствии с длиной трассы.
5. Характеристики могут изменяться из-за модернизации оборудования. При работе необходимо руководствоваться данными на табличке блока.
6. Уровень шума: При преобразовании данных для безэховой камеры; данные измерялись перед лицевой панелью в полубезэховой камере. При работе на объекте фактическое значение может быть выше из-за окружающего шума, эха и особенностей планировки.

3. Рабочий диапазон температур

—	Охлаждение	Обогрев
Наружная температура	-5°C / 55°C (DB)	-30°C / 27°C (DB)
Температура в помещении	16°C / 32°C (DB)	15°C / 30°C (DB)
Влажность в помещении	≤80%	

Если все внутренние блоки – блоки VRF с подмесом свежего воздуха, то рабочий диапазон будет следующим:

Охлаждение	Температура окружающего воздуха: 16...45 °C
Обогрев	Температура окружающего воздуха: -7...16 °C



ПРИМЕЧАНИЕ:

Выход за пределы рабочего диапазона может вывести оборудование из строя. В этом случае на него не распространяются условия гарантии.

ГЛАВА 2. ПУСКОНАЛАДКА



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

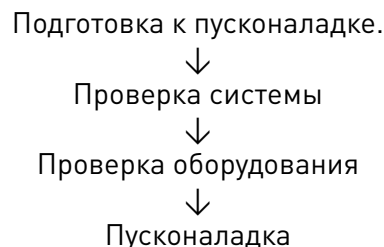
Перед началом работ (например, техническим обслуживанием или осмотром) отключите оборудование, обесточьте его и убедитесь, что напряжение на силовых контактах равно нулю. Подождите, пока индикаторы питания платы контроллера и платы привода не погаснут. В противном случае возможно получение травмы или поражение электрическим током.



Примечание.

В агрегате предусмотрен режим ожидания с низким потреблением питания. В режиме ожидания горит только индикатор питания платы контроллера и индикатор платы привода.

1 Процедура пусконаладки



2 Правила безопасности



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

- При работах на открытом воздухе необходимо соблюдать особые меры безопасности. Все специалисты, выполняющие пусконаладку и техническое обслуживание, должны пройти инструктаж по технике безопасности и строго соблюдать его.
- Специалисты (специалисты по работе с хладагентом, электрики и сварщики) должны обладать действующей лицензией и не быть занятыми на других работах.
- При работах над системой все оборудование должно быть обесточено; необходимо строго соблюдать технику безопасности при работе с оборудованием.
- Все процедуры по монтажу и обслуживанию должны соответствовать правилам работы с оборудованием, а также требованиям общегосударственного и местного законодательства.
- Подключать компрессор непосредственно к силовому контуру строго воспрещается.

3 Пусконаладка блоков

3.1 Подготовительные действия

3.1.1 Инструменты

Наименование	Изображение
Отвертки	
Гаечный ключ	
Шестигранный ключ	
Клещи	
Вакуумный насос	
Электронные весы	
Манометр	
Мультиметр	

3.1.2 Документы

Для документации процесса монтажа и пусконаладки системы необходимо подготовить следующие документы: протокол предварительного совещания по планированию пусконаладочных работ; бланк персонала, проводящего пусконаладку; бланк регистрации данных по пусконаладке и отчет по проведенным пусконаладочным работам.

Протокол совещания по планированию пусконаладочных работ:

Протокол совещания по планированию пусконаладочных работ для проекта xxx:	
Тема:	
Дата:	
Место:	
Участники:	
Подробнее:	
1	
2	
3	
...	

Перечень контрольных проверок для пусконаладочных работ:

Перечень контрольных проверок для оборудования из проекта xxx:				
Наименование		Неисправность	Проверяющий:	Время
Система хладагента	Вид наружного блока			
	Вид внутреннего блока			
	Изоляция для медных трубок			
Система отвода конденсата	Изоляционная муфта для дренажной трубки			
Электрокомпоненты	Сечение силового кабеля			
	Разводка силового кабеля			
	Автоматический воздушный выключатель			
Система коммуникации	Коммуникационный кабель			
	Подключения коммуникационного кабеля			

Бланк пусконаладки

Название проекта:				Модель:	
Отладчик:				Дата:	
Номинальная производительность наружного блока, кВт:		Номинальная производительность внутреннего блока, кВт:		Суммарная длина линии хладагента, м:	
Максимальный перепад между внутренним и наружным блоками, м:		Дополнительная заправка, кг:			
Состояние пусконаладки: ☐ охлаждение ☐ обогрев Количество и производительность внутренних блоков:					
Состояние Параметр		Ед. изм.	Перед пуском	30 минут	60 мин
Параметры наружного блока	Температура наружного воздуха	°C			
	Параметры электропитания	V			
	Частота	Гц			
	Ток компрессора	A			
	Температура нагнетания	°C			
	Высокое давление	°C			
	Низкое давление	°C			
	...				
Параметры внутреннего блока №1	Номинальная производительность	кВт			
	Наружная температура	°C			
	Положение створок				
	Температура воздуха на выходе	°C			
	Расход воздуха на выходе	м/с			
	Уровень шума	дБ			
	Дренажный поддон	—			
Параметры внутреннего блока №2	Номинальная производительность	кВт			
	Наружная температура	°C			
	Положение створок				
	Температура воздуха на выходе	°C			
	Расход воздуха на выходе	м/с			
	Уровень шума	дБ			
	Дренажный поддон	—			

3.1.3 Проверка



Примечание.

Моменты, не соответствующие требованиям монтажа, необходимо фиксировать как базу для дальнейшего тестирования холодильной системы.

Перечень проверок перед пусконаладкой

Проверки перед пусконаладкой					
Категория	№	Наименование	Референтные значения	Уполномоченное лицо:	Проверяющий:
Схемы монтажа	1	Выполнены ли проектные чертежи?	—		
	2	Разработан ли проект в соответствии с проектными чертежами?	—		
Монтажная позиция	3	Имеется ли на монтажной позиции наружного блока источник загрязнения? Правильно ли выбрана монтажная позиция?	См. подробную информацию по монтажу наружного блока.		
	4	Достаточно ли прочное основание у наружного блока? Соответствует ли виброгашение и дренаж требованиям?	См. подробную информацию по монтажу наружного блока.		
	5	Установлены ли одиночные наружные блоки на одном уровне?	См. подробную информацию по монтажу наружного блока.		
	6	Работает ли наружный блок под внешним статическим давлением? Задано ли требуемое внешнее статическое давление?	—		
Система хладагента	7	Лежит ли номинальная мощность внутренних/наружных блоков системы хладагента в пределах 50–135%?	от 50 до 135 %		
	8	Подмес свежего воздуха менее 30%?	≤30%		
	9	Подключен ли KGV Flex к наружным блокам других серий?	KGV Flex запрещено подключать к наружным блокам других серий.		
	10	Соответствует ли перепад между внутренними и наружными блоками проектным требованиям?	≤50 м, если наружный блок выше ≤40 м, если наружный блок ниже		
	11	Соответствует ли перепад между внутренними блоками проектным требованиям?	≤ 30 м		
	12	Длина участка от наружного до самого удаленного внутреннего блока меньше или равна 150 м?	≤150 м		
	13	Суммарная длина трассы не должна превышает 560 м?	≤560 м		
	14	Длина участка от наружного до первого разветвителя более 90 м? Если это так, увеличен ли диаметр соответствующей трубки?	Если длина этого участка больше 90 м, то диаметр трубки необходимо увеличить.		
	15	Расстояние между внутренним блоком и ближайшим разветвителем более 15 м? Если да, то увеличен ли диаметр линии жидкости (изначальный диаметр ≤ 6,35 мм) или диаметр линии газа (≤ 9,52)?	≤ 15 м Если длина превышает 10 м, то увеличен ли диаметр линии жидкости (изначальный диаметр ≤ 6,35 мм) или диаметр линии газа (≤ 9,52)?		
	16	Уклон разветвителей для внутренних и наружных блоков не должен превышать допустимых значений.	Разветвители устанавливаются горизонтально. См. описание установки разветвителей.		

Проверки перед пусконаладкой					
Категория	№	Наименование	Референтные значения	Уполномоченное лицо:	Проверяющий:
Система хладагента	17	Запорный клапан каждого наружного блока открыт до максимального положения?	—		
	18	В норме ли давление хладагента? Подключите манометр высокого давления к штуцеру на линии жидкости наружного блока; манометр низкого давления — к штуцеру на линии газа. Запишите показания.	В этот момент высокое и низкое давление в системе сбалансированы, а разница между температурой насыщения (которая соответствует сбалансированному давлению) и температурой окружающего воздуха (более высокая из температуры в помещении и температуры наружного воздуха) не превышает 5°C. Если разница превышает 5°C, проверьте наружный блок на предмет протечек.		
	19	Нет ли протечек холодильного масла на клапане? При наличии масла необходимо провести проверку на предмет протечек обмыливанием или течеискателями. При обнаружении протечки немедленно остановите пусконаладку и продолжайте ее только после устранения протечки.	—		
	20	Наружный блок был подключен к сети минимум за 2 часа до начала пусконаладки?	—		
Электрокомпоненты	21	Правильно ли подключен силовой кабель? Надежно ли выполнены подключения на клеммной колодке?	—		
	22	Силовой кабель выглядит исправным, на нем нет оголенных участков?	Кабель выглядит исправным, на нем нет оголенных участков.		
	23	Мощность источника тока должна быть меньше максимальной мощности системы?	Мощность источника тока не должна быть меньше максимальной мощности системы.		
	24	При отключенном питании проверьте, нет ли плохо подключенных электрических элементов.	Все элементы надежно подключены.		
	25	Соответствуют ли диаметры кабеля между внутренними и наружными блоками проектным требованиям?	См. электроподключения.		
	26	Соответствуют ли номиналы прерывателей цепи и размыкателей утечек тока проектным требованиям?	См. электроподключения.		
	27	Соответствует ли напряжение в сети, фазировка и частота проектным требованиям?	Напряжение в сети, фазировка и частота соответствуют требованиям на паспортной табличке блока; перепад напряжения не превышает $\pm 10\%$.		
	28	Силовой кабель расположен на расстоянии не менее 1 м от телевизора?	—		
	29	Присутствуют ли на монтажной позиции сильные электромагнитные помехи, пыль, пары кислот и щелочей?	—		

Проверки перед пусконаладкой					
Категория	№	Наименование	Референтные значения	Уполномоченное лицо:	Проверяющий:
Система коммуникации	30	Соответствует ли коммуникационный кабель проектным требованиям?	—		
	31	Правильно ли выполнено подключение коммуникационного кабеля между наружными блоками?	—		
	32	Правильно ли выставлен DIP-переключатель на ведущем наружном блоке?	—		
	33	Правильно ли подключен коммуникационный кабель между ведущим наружным и внутренним блоком?	Последовательное подключение		
	34	Правильно ли выполнено подключение коммуникационного кабеля между внутренними блоками?	—		
	35	Правильно ли подключен коммуникационный кабель между внутренним блоком и проводным пультом?	—		
	36	Предусмотрен на последнем внутреннем блоке (в коммуникационной сети) оконечный резистор?	—		
	37	Коммуникационные кабели запрещается прокладывать вместе с силовыми. Их проводят отдельно в жестком огнеупорном кабелепроводе из ПВХ. Расстояние между кабелепроводами коммуникационных и силовых кабелей должно превышать 20 см.	—		
Монтаж внутреннего блока	38	Проложена ли дренажная линия внутреннего блока с уклоном 1/100?	—		
	39	Соответствует ли стояк дренажной линии внутренних блоков требованиям?	—		
	40	Равномерно ли отводится конденсат от внутреннего блока?	—		
	41	Предусмотрен ли гидрозатвор на дренажной линии внутренних блоков?	—		
	42	Подключены ли воздухозаборные и воздухораспределительные отверстия внутренних блоков через гибкие вставки? Предусмотрена ли камера статического давления на заборе воздуха?	—		
	43	Предусмотрена ли дренажная трубка для внутреннего блока?	—		
	44	Имеется ли наклейка MASTER на проводном пульте или панели ведущего внутреннего блока?	—		

3.2 Отладка и эксплуатация



ПРИМЕЧАНИЯ

1. При отладке необходимо задать только один ведущий наружный блок.
2. В отсутствии особых требований и необходимости установки прочих функций блок можно использовать с заводскими настройками. Более подробную информацию см. в соответствующей технической документации.
3. Описание кнопок: короткое нажатие — нажать кнопку на 3 секунды и отпустить; удерживание в течение 5 секунд — нажать кнопку на 5-10 секунд и отпустить; удерживание в течение 10 секунд — нажать кнопку на 10 секунд и отпустить.

3.2.1 Подготовка к пробному пуску

1. Монтаж и отладка должны проводиться в соответствии с действующим федеральным и местным законодательством.
2. Отладку должен проводить специалист, либо она должна проводиться под надзором специалиста.
3. Корпус блоков необходимо очистить от мусора, особенно от металлической стружки, обрезков провода и зажимов.
4. Убедитесь, что контакты плотно присоединены, что фазировка корректна.
5. Перед отладкой необходимо открыть все клапаны на фреонопроводе блоков.
6. Оборудование можно подключать к питанию только после завершения всех монтажных работ.

3.2.2 Примечания по пусконаладке

1. Перед началом пусконаладки необходимо удостовериться, что компрессор предварительно подогревался в течение как минимум 2 часов; прикоснитесь к компрессору и убедитесь, что он нагрет. Отладку можно включать только после предварительного подогрева, в противном случае это может вывести компрессор из строя.
2. Оборудование можно подключать к питанию только после завершения всех монтажных работ.
3. Все контуры управления и провода подключены правильно и надежно.
4. Необходимо убрать все мелкие элементы, особенно металлическую стружку, концевые части винтов и инструменты.
5. Убедитесь, что при транспортировке внешний вид и трасса блока не пострадали.
6. Рассчитайте количество дополнительной заправки в соответствии с длиной трассы. Предварительная заправка хладагентом. Если требуемый объем заправки обеспечить невозможно, следует записать то количество хладагента, которое еще нужно заправить, и заправить его при пробном пуске. Более подробно процедура дозаправки во время пробного пуска описывается ниже.
7. После дополнительной заправки необходимо убедиться, что клапаны наружного блока полностью открыты.
8. Для удобства поиска и устранения неисправностей при диагностике блок должен подключаться к ПК, на котором установлено соответствующее диагностическое программное обеспечение. Убедитесь, что через данный компьютер можно просматривать данные агрегата в реальном времени. Более подробную информацию по установке и подключению ПО можно найти в сервисном руководстве.

3.2.3 Общее описание отладки системы

3.2.3.1 Методика отладки

На данный момент в системах multi VRF DC inverter предусмотрено три метода отладки:

1. Кнопками с платы контроллера наружного блока.
2. Установите программу отладки с ПК. Параметры внутренних и наружных блоков отображаются в программе одновременно.
3. Используя многофункциональный отладчик.
4. Примечание: более подробное описание отладки приводится в соответствующем руководстве.

3.2.3.2 Отладка с платы контроллера наружного блока

При выполнении отладки с платы контроллера наружного блока в ней предусмотрен следующий функционал.

Шаг 1: отсоедините лицевые панели наружного блока.

Шаг 2: при выключенных наружных блоках присвойте одному из них статус ведущего. Рекомендуется использовать блок с самой новой датой производства. Методика приводится в разделе «DIP-переключатель для установки ведущего наружного блока (SA8_MASTER-S)».

Шаг 3: после включения наружных блоков выберите статическое давление блока в соответствии с проектными требованиями.

Шаг 4: Наружный блок с адресом 01 будет ведущим. На ведущем блоке нажмите и удерживайте кнопку SW3 5-10 секунд для входа в режим отладки.

Шаг 5: Подождите. Теперь блок автоматически выполнит шаги 1 и 2.

Описание процедуры пробного пуска и вид платы контроллера наружного блока:

Описание всех этапов диагностики			
Этап	Индикатор		Обозначение кодов и требуемая процедура
	Код	Как отображается	
01_Set master unit	A0	ВКЛ	Диагностика системы не проводилась. Для начала диагностики нажмите и удерживайте нажатой кнопку SW3 на плате контроллера в течение 5 секунд.
	01	ВКЛ	Через 2 секунды начнется следующий этап.
02_Allocate addresses	02/Ad	Отображается по кругу	Система присваивает адреса. 10 секунд спустя высветится следующее:
	02/oC	Отображается по кругу	Присвоение статуса завершено. Через 2 секунды начнется следующий этап.
03_Confirm the quantity of ODU	03/n	Отображается по кругу	n — это количество наружных блоков, которое фиксируется системой. Подтвердите количество блоков вручную. Если значение верное, подтвердите значение кнопкой SW3 на плате контроллера. Если пользователь не подтвердит значение в течение 30 секунд, система подтвердит его автоматически и перейдет к следующему этапу.
	03/oC	Отображается по кругу	Система подтвердила количество блоков. Через 2 секунды начнется следующий этап.
04_Confirm the quantity of IDU	04/n	Отображается по кругу	n — это количество внутренних блоков, которое фиксируется системой. Подтвердите количество блоков вручную. Если значение верное, подтвердите значение кнопкой SW3 на плате контроллера. Если пользователь не подтвердит значение в течение 30 секунд, система подтвердит его автоматически и перейдет к следующему этапу.
	04/oC	Отображается по кругу	Система подтвердила количество блоков. Через 2 секунды начнется следующий этап.
05_Detect ODU's internal communication and capacity ratio	05/C2	Отображается по кругу	Ошибка обмена данными между ведущим и ведомым наружными блоками. Подключите коммуникационный кабель к печатной плате наружного блока и к плате привода. После устранения неисправности начнется следующий этап. При отключении питания при пусконаладке диагностику следует перезапустить после подачи питания с пункта 01.
	05/oC	Отображается по кругу	Обмен данными между ведущим и ведомым наружными блоками выполняется нормально. В течение 2 секунд на дисплее будет отображаться приведенный слева вид; система определяет отношение производительности внутренних и наружных блоков. Если отношение лежит в допустимых пределах, следующий этап начнется через 2 секунды. Если отношение выходит за допустимые пределы, на дисплее высветится следующее:
	05/CH	Отображается по кругу	Номинальная производительность внутренних блоков слишком высока. Изменить комбинацию внутренних и наружных блоков, чтобы отношение мощности лежало в допустимых пределах. Диагностику следует возобновить с этапа 01.
	05/CL	Отображается по кругу	Номинальная производительность внутренних блоков слишком низка. Изменить комбинацию внутренних и наружных блоков, чтобы отношение мощности лежало в допустимых пределах. Диагностику следует возобновить с этапа 01.

Описание всех этапов диагностики			
—	Код диагностики		Обозначение кодов и требуемая процедура
Этап	Индикатор		
	Код	Как отображается	
06_ Detect outdoor components	06/код неисправности	Отображается по кругу	Ошибка узлов наружного блока. Кроме 06 на индикаторе высветится соответствующий код неисправности. После устранения всех неисправностей система автоматически перейдет к следующему этапу. При отключении питания при пусконаладке диагностику следует перезапустить после подачи питания с пункта 01.
	06/oC	Отображается по кругу	Система не выявила неисправностей на узлах наружного блока. Через 10 секунд начнется следующий этап.
07_ Detect indoor components	07/XX/код неисправности	Отображается по кругу	Система обнаружила ошибку компонентов внутреннего блока. XX означает код проекта внутреннего блока с ошибкой. Пример: у внутреннего блока 1 ошибки d5 и d6, при этом внутренний блок 3 показывает ошибки d6 и d7. В этом случае индикатор будет по кругу отображать ошибки "07", "01", "d5", "d6" и "03". После устранения всех неисправностей система автоматически перейдет к следующему этапу. При отключении питания при пусконаладке диагностику следует перезапустить после подачи питания с пункта 01.
	07/XXXX/код неисправности	Отображается по кругу	Если ошибка возникает на внутреннем блоке с 3-значным адресом, то на дисплее будут сначала отображаться 2 большие цифры, потом 2 маленькие, и в конце — код неисправности. Пример: Ошибка L1 возникла на внутреннем блоке 101. В этом случае на дисплее поочередно отображаются коды "01","01" и "L1". По такому же принципу отображаются ошибки на нескольких внутренних блоках.
	07/oC	Отображается по кругу	На узлах внутренних блоков неисправностей не обнаружено. Через 5 секунд начнется следующий этап.
08_ Confirm preheated compressor	08/U0	Отображается по кругу	Компрессор прогревался менее 2 часов. Дисплей будет отображаться в приведенном слева виде до тех пор, пока период предварительного подогрева не достигнет 2 часов. Нажмите на плате контроллера кнопку SW3, чтобы подтвердить начало диагностики. Затем система перейдет к следующему этапу. (ПРИМЕЧАНИЕ. Если включить систему ранее, чем через 2 часа предварительного подогрева, компрессор может выйти из строя.)
	08/oC	Отображается по кругу	Компрессор прогревался как минимум 2 часа. Через 2 секунды начнется следующий этап.
09_ Refrigerant judgments before startup	09/U4	Отображается по кругу	В системе недостаточно хладагента; дисплей будет отображаться в приведенном слева виде. Отключить питание внутреннего и наружного блока и проверить трассу на предмет протечек. Устраните протечки и дозаправьте систему хладагентом. Затем подключить питание и возобновить диагностику с этапа 01. (примечание: перед дозаправкой хладагента питание агрегата необходимо отключить на тот случай, если система автоматически перейдет к шагу 10.)
	09/oC	Отображается по кругу	Количество хладагента в норме; в течение 2 секунд на дисплее будет отображаться приведенный слева вид. Затем начнется следующий этап.
10_ Status judgments of outdoor valves before startup	10/on	Отображается по кругу	Проверка клапанов наружного блока. Компрессор включится примерно на 2 минуты и затем остановится. Статусы «открыто» и «закрыто» клапанов наружного блока:
	10/U6	Отображается по кругу	Клапаны наружного блока открыты не полностью. Нажать кнопку SW4 на плате контроллера; на дисплее отобразится индикатор 09/OC. Затем удостовериться, что клапаны газа и жидкости наружного блока открыты полностью. После подтверждения повторно нажать кнопку SW4. Примерно через 2 минуты компрессор начнет работу; проверить состояние клапанов.
	10/oC	Отображается по кругу	Клапаны в норме. В течение 2 секунд на дисплее будет отображаться приведенный слева вид, а затем начнется следующий этап.
12_ Confirm debugging startup	12/AP	Отображается по кругу	Система готова к диагностике. Нажать на плате контроллера кнопку SW3, чтобы подтвердить начало диагностики. Через 2 секунды на плате контроллера высветится следующее:
	12/AE	Отображается по кругу	Пусконаладка подтверждена. Через 2 секунды система выберет 15_Cooling debugging или 16_Heating debugging в зависимости от температуры окружающего воздуха. Если проект требует дозаправки хладагентом, но дозаправка не будет выполнена до диагностики, то хладагент можно будет добавлять в процессе через клапан L-VALVE.

Описание всех этапов диагностики			
Этап	Код диагностики		Обозначение кодов и требуемая процедура
	Индикатор		
	Код	Как отображается	
15_ Cooling debugging	15/AC	Отображается по кругу	Диагностика в режиме охлаждения. Если в течение 3040 минут работы компрессора неисправности не будут зафиксированы, то работа системы считается нормальной. Через 5 секунд после отключения агрегата система перейдет в штатный режим ожидания.
	15/код неисправности	Отображается по кругу	Неисправность при диагностике в режиме охлаждения.
16_ Heating debugging (только для тепловых насосов)	15/АН	Отображается по кругу	Диагностика в режиме обогрева. Если в течение 3040 минут работы компрессора неисправности не будут зафиксированы, то работа системы считается нормальной. Через 5 секунд после отключения агрегата система перейдет в штатный режим ожидания.
	15/код неисправности	Отображается по кругу	Неисправность при диагностике в режиме обогрева.
17_ Debugging finished	оF	ВКЛ	Весь блок завершил диагностику и находится в режиме ожидания.

3.2.4 Отладка через плату контроллера наружного блока.

При выполнении отладки через плату контроллера наружного блока на плате есть следующие функции для отладки.

Шаг 1: отсоедините лицевую панель наружного блока.

Шаг 2: при выключенных наружных блоках присвойте одному из них статус ведущего. Более подробное описание настроек приводится в разделе «DIP-переключатель для установки ведущего наружного блока (SA8)». По умолчанию наружные блоки поставляются с DIP-переключателем, выставленным в положение «ведущий». При монтаже одинарных наружных блоков этот этап можно пропустить.

Шаг 3: подайте питание на все внутренние и наружные блоки. Убедитесь, что все внутренние блоки включены. В этом случае на всех наружных блоках будет высвечиваться, что устройство находится не в режиме пусконаладки.



После включения внутренних и наружных блоков и до начала пусконаладки выберите статическое давление блоков в соответствии с проектными требованиями. Предусмотрено три режима статического давления. По умолчанию режим 0 обозначает 0 Па статического давления наружного блока, режим 1 — 20 Па, режим 2 — 40 Па. См. раздел 4.2.3 «Функция статического давления наружного блока». Если блок не подключен к вытяжному воздухопроводу или не требует дополнительных требований к внешнему статическому давлению, то раздел про установку внешнего статического давления можно пропустить.

Шаг 4: на ведущем блоке нажмите и удерживайте кнопку SW3 более 5 секунд для входа в режим отладки. Система автоматически выполнит шаги 01 и 02 отладки.

Если на настройках ведущего блока на шаге 01 была допущена ошибка, то отобразится следующая ошибка:

Этап	Код состояния/светодиод		Описание
	Код	Как отображается	
01_Main module setting	01/CC	Отображение по кругу	В системе нет ведущего наружного блока; необходимо перезапустить ведущий наружный блок.
	01/CF	Отображение по кругу	В системе присвоено более двух ведущих наружных блоков; необходимо перезапустить ведущий наружный блок.
	01/OC	Отображение по кругу	Система успешно присвоила ведущий блок; она автоматически перейдет к следующему шагу.

В соответствии с отображаемой неисправностью перезапустите ведущий блок в соответствии с описанием процедуры «Настройка DIP-переключателя ведущего блока (SA8)». После завершения настроек система заново выполнит отладку.

Во время адресации все индикаторы наружного блока будут показывать следующее:

Этап	Код диагностики/светодиод	
	Код	Как отображается
02_Address allocation	02/Ad	Отображение по кругу

Шаг 5: при переходе системы к шагу 03 на экране отобразится количество подключенных наружных блоков. На плате контроллера каждого наружного блока высветится следующее:

Этап	Код диагностики/светодиод	
	Код	Как отображается
03_Confirmation of module quantity	2/количество наружных блоков	Отображение по кругу

Через 30 секунд дисплей автоматически переключится в следующий вид; если в течение 30 секунд нажать кнопку SW3 для подтверждения, то дисплей будет выглядеть следующим образом. Система автоматически перейдет к следующему шагу отладки:

Этап	Код диагностики/светодиод	
	Код	Как отображается
03_Confirmation of module quantity	03/oC	Отображение по кругу

Примечание: убедитесь, что количество наружных блоков онлайн соответствует фактическому количеству блоков в проекте. В противном случае требуется дополнительный осмотр и диагностика.

Шаг 6: при переходе системы к шагу 04 на экране отобразится количество подключенных внутренних блоков. В этом случае **на дисплее высветится следующее:**

Этап	Код диагностики/светодиод	
	Код	Как отображается
04_ Indoor unit quantity confirmation	04. Количество внутренних блоков	Отображение по кругу

Через 30 секунд дисплей будет выглядеть следующим образом; если в течение 30 секунд нажать кнопку SW3 для подтверждения, то дисплей будет выглядеть следующим образом. Система автоматически перейдет к следующему шагу отладки:

Этап	Код диагностики/светодиод	
	Код	Как отображается
04_ Indoor unit quantity confirmation	04/oC	Отображение по кругу

Примечание: убедитесь, что количество внутренних блоков онлайн соответствует фактическому количеству блоков в проекте. В противном случае требуется дополнительный осмотр и диагностика.

Шаг 7: шаг 05 отладки системы: проверка внутреннего обмена данными для наружного блока. Если система не выявит неисправностей, то дисплей будет иметь указанный ниже вид, и устройство автоматически перейдет к следующему этапу.

Этап	Код диагностики/светодиод		Описание
	Код	Как отображается	
05_Internal communication confirmation of outdoor unit	05/oC	Отображение по кругу	Проверка системы завершена; она автоматически перейдет к следующему шагу.

При выявлении неполадок статус останется неизменным. Нужно провести диагностику вручную. Ошибки перечислены ниже:

Этап	Код диагностики/светодиод		Описание
	Код	Как отображается	
05_ Internal communication confirmation of outdoor unit	05/C2	Отображение по кругу	Система выявила ошибку обмена данными между платой контроллера и приводом компрессора.
	05/C3	Отображение по кругу	Система выявила ошибку обмена данными между платой контроллера и приводом вентилятора.
	05/CH	Отображение по кругу	Отношение номинальной производительности внутренних блоков к наружным слишком высоко.
	05/CL	Отображение по кругу	Отношение номинальной производительности внутренних блоков к наружным слишком низкое.

См. раздел «Методика устранения неисправностей».

Шаг 8: шаг 06 отладки системы: проверка узлов наружного блока.

Если система не выявит неисправностей, то дисплей будет иметь указанный ниже вид, и устройство автоматически перейдет к следующему этапу.

Этап	Код диагностики/светодиод		Описание
	Код	Как отображается	
06_Outdoor unit component detection	06/oC	Отображение по кругу	Если система не обнаружила неисправностей наружных блоков, то она автоматически перейдет к следующему этапу.

При выявлении неполадок статус останется неизменным. Нужно провести диагностику вручную. Ошибки перечислены ниже:

Этап	Код диагностики/светодиод		Описание
	Код	Как отображается	
06_Outdoor unit component detection	06/Соответствующий код ошибки	Отображение по кругу	Система обнаружила неисправность узла наружного блока.

См. раздел «Методика устранения неисправностей».

Шаг 9: шаг 07 отладки системы: проверка узлов внутреннего блока.

Если система не выявит неисправностей, то дисплей будет иметь указанный ниже вид, и устройство автоматически перейдет к следующему этапу.

Этап	Код диагностики/светодиод		Описание
	Код	Как отображается	
07_Indoor unit component detection	07/oC	Отображение по кругу	Если система не обнаружила неисправностей внутренних блоков, то она автоматически перейдет к следующему этапу.

При выявлении неполадок статус останется неизменным. Нужно провести диагностику вручную. Ошибки перечислены ниже:

Этап	Код диагностики/светодиод		Описание
	Код	Как отображается	
07_ Internal Component Inspection	07/XX/код неисправности	Отображение по кругу	Система обнаружила неисправность узла внутреннего блока.

XX показывает адрес неисправного внутреннего блока. Если адрес неисправного внутреннего блока состоит из трех символов и более, то дисплей будет выглядеть следующим образом:

Этап	Код диагностики/светодиод		Описание
	Код	Как отображается	
07_ Internal Component Inspection	07/XX/код неисправности	Отображение по кругу	Система обнаружила неисправность узла внутреннего блока.

XX показывает адрес неисправного внутреннего блока. Через 3 секунды отобразится соответствующий код неисправности. Например, если на блоке 100 выявлена ошибка с кодом D5, то светодиодный дисплей будет выглядеть следующим образом: 01 (через 2 с) 00 (через 2 с) D5, а затем они будут отображаться по кругу.

См. раздел «Методика устранения неисправностей».

Шаг 10: 12 шаг пусконаладки системы — «Подтверждение предварительного подогрева компрессора». Если время предварительного подогрева превысило 2 часа, то дисплей будет выглядеть следующим образом, и затем он автоматически перейдет к следующему шагу.

Этап	Код диагностики/светодиод		Описание
	Код	Как отображается	
08_Compressor preheating confirmation	08/oC	Отображение по кругу	Если время предварительного подогрева превысило 2 часа, то система автоматически перейдет к следующему шагу.

Если компрессор прогревался менее 2 часов, то на экране высветится сообщение об ошибке.

Этап	Код диагностики/светодиод		Описание
	Код	Как отображается	
08_Compressor preheating confirmation	08/U0	Отображение по кругу	Компрессор прогревался менее 2 часов.

Шаг 11: 09 шаг пусконаладки системы — «Проверка хладагента перед пуском».

Если хладагент в системе отвечает требованиям для пуска, то дисплей будет выглядеть следующим образом, и затем он автоматически перейдет к следующему шагу.

Этап	Код диагностики/светодиод		Описание
	Код	Как отображается	
09_Pre-start refrigerant judgement	09/oC	Отображение по кругу	Хладагент в системе в норме; система автоматически перейдет к следующему шагу.

Если же в системе нет хладагента или же хладагент не соответствует требованиям для пусконаладки, то на дисплее высветится ошибка U4 (защита по количеству хладагента). Перейти к следующему этапу система не может. На данном этапе проверьте систему на предмет протечек или добавляйте хладагент до тех пор, пока ошибка не пропадет.

Этап	Код диагностики/светодиод		Описание
	Код	Как отображается	
09_Pre-start refrigerant judgement	09/U4	Отображение по кругу	В системе недостаточно хладагента; добавляйте хладагент до тех пор, пока ошибка не пропадет.

Шаг 12: 10 шаг пусконаладки системы — «Проверка магистрали перед пуском».

Если на ведущем блоке высвечивается следующая индикация, это означает, что агрегат проводит проверку перед пуском.

Этап	Код диагностики/светодиод		Описание
	Код	Как отображается	
10_Pre-start main pipe status judgment	10/on	Отображение по кругу	Идет процесс запуска

Если блок выявит неполадку, на дисплее высветится следующее:

Этап	Код диагностики/светодиод		Описание
	Код	Как отображается	
10_Pre-start main pipe status judgment	10/U6	Отображение по кругу	Ошибка магистрали

Проверьте, полностью ли открыты клапаны; возможен ли засор магистрали. После осмотра нажмите кнопку SW4 для возврата к предыдущему шагу; введите нужное значение.

Если система подтвердит, что статус клапана в норме, то печатная плата будет иметь следующий вид, и устройство автоматически перейдет к следующему этапу.

Этап	Код диагностики/светодиод		Описание
	Код	Как отображается	
10_Pre-start main pipe status judgment	10/oC	Отображение по кругу	Магистраль открывается корректно.

Шаг 13: 12 шаг пусконаладки системы — «Подтверждение пусконаладки при запуске».

На ведущем блоке отображается следующее:

Этап	Код диагностики/светодиод		Описание
	Код	Как отображается	
12_Unit start-up debugging confirmation	12/AP	Отображение по кругу	Ожидание команды для начала отладки.

После того, как блок подтвердит запуск, на дисплее высветится следующее:

Этап	Код диагностики/светодиод		Описание
	Код	Как отображается	
12_Unit start-up debugging confirmation	12/AE	Отображение по кругу	Запуск блока подтвержден.

Шаг 14: после подтверждения способа отладки блока система автоматически выберет режим охлаждения или обогрева в зависимости от температуры окружающего воздуха.

После того, как система выберет рабочий режим, на соответствующем дисплее высветится:

Этап	Код диагностики/светодиод		Описание
	Код	Как отображается	
15_Trial operation	15/AC	Отображение по кругу	Пробный пуск в режиме охлаждения
	15/ Соответствующий код ошибки	Отображение по кругу	Если во время пробного пуска произойдет ошибка, то код неисправности будет отображаться на плате контроллера неисправного наружного блока.
16_Trial operation	15/АН	Отображение по кругу	Пробный пуск в режиме обогрева
	15/ Соответствующий код ошибки	Отображение по кругу	Во время пробного пуска произошла ошибка.

Примечание: во время пробного пуска на блоке будут высвечиваться шаги, соответствующие фактической ситуации.

Шаг 15: система автоматически активирует отладку. После завершения отладки система переключится в режим ожидания. Индикация следующая:

Этап	Код диагностики/светодиод		Описание
	Код	Как отображается	
17_Debugging completed status	oF	Горит	Система завершила процедуру отладки и перешла в режим ожидания.

После завершения отладки задайте необходимые функции блока в соответствии с задачами проекта. Особые рабочие режимы описаны в разделе настроек функций блока. Если особые требования к работе системы отсутствуют, данный этап можно пропустить.

3.2.5 Программное обеспечение для пусконаладки

Шаг 1: установите программу для выполнения пусконаладки.

Установите программу для выполнения пусконаладки на ПК и подключите его кабелем. (Более подробную информацию см. в Gree Debugger.)

Шаг 2: установите на место все лицевые панели наружных блоков.

Шаг 3: задайте ведущий блок. При выключенном наружном блоке задайте один из наружных блоков ведущим. Принцип настройки см. в разделе «Установка DIP-переключателя ведущего наружного блока (SA8)».

Шаг 4: задайте внешнее статическое давление.

Подайте питание на все внутренние и наружные блоки. Убедитесь, что на все внутренние блоки подается питание. В этом случае на всех наружных блоках будет высвечиваться, что устройство находится не в режиме пусконаладки.



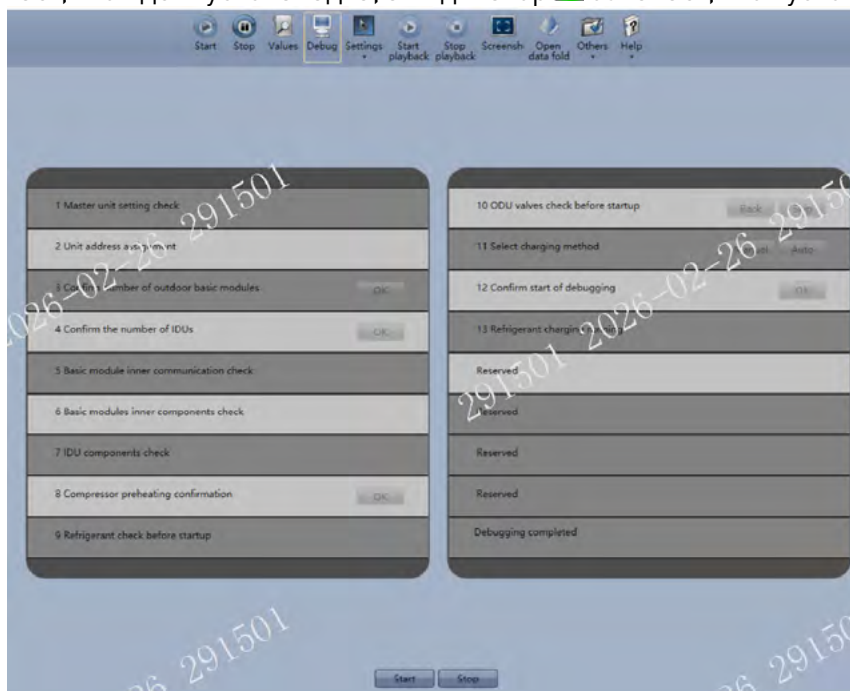
После включения внутренних и наружных блоков и начала пусконаладки выберите статическое давление блоков в соответствии с проектными требованиями. Предусмотрено три режима статического давления: по умолчанию режим 0 обозначает 0 Па статического давления наружного блока, режим 1 — 20 Па, режим 2 — 40 Па. См. раздел 4.2.3 «Функция статического давления наружного блока». Если

блок не подключен к вытяжному воздуховоду или не требует дополнительных требований к статическому давлению, этот раздел можно пропустить.

Шаг 5: откройте в программе окно управления пусконаладкой.

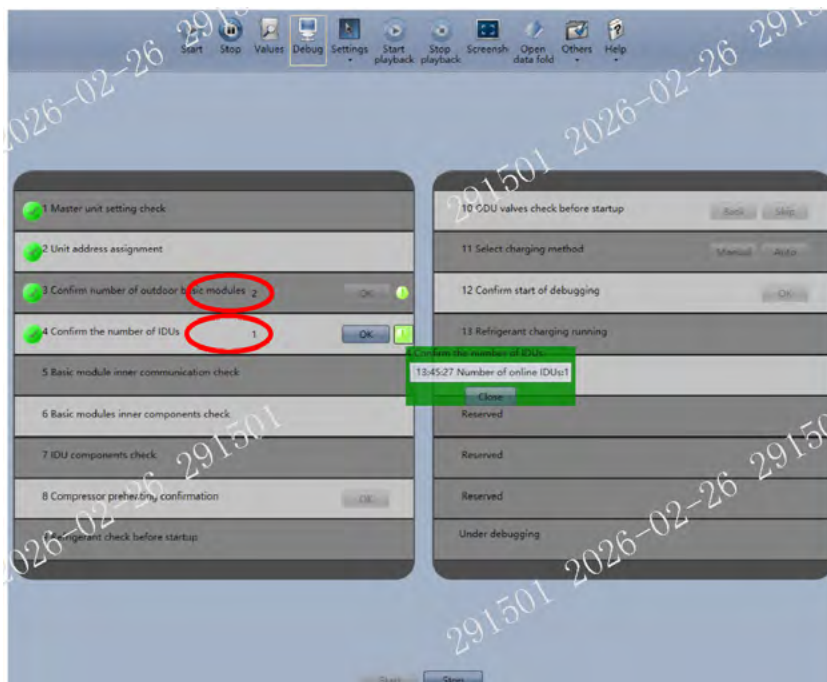
Кнопкой Debug перейдите к окну пусконаладки. Система автоматически задействует перечисленные в программе этапы пусконаладки (сверху вниз и слева направо). Примечание: данный способ пусконаладки задействуется только в сетях с одной холодильной системой.

Шаг 6: для входа в режим пусконаладки нажмите Start. Система начнет автоматическую пусконаладку. Индикатор  означает, что идет пусконаладка, а индикатор  означает, что пусконаладка завершена.

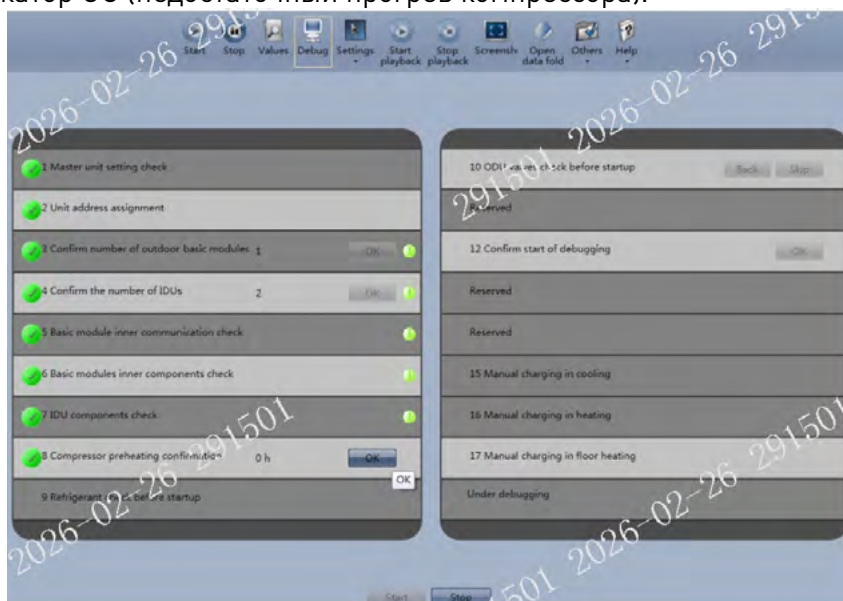


Если на дисплее отображается «Ок», то для перехода к следующему этапу пусконаладки требуется подтверждение вручную.

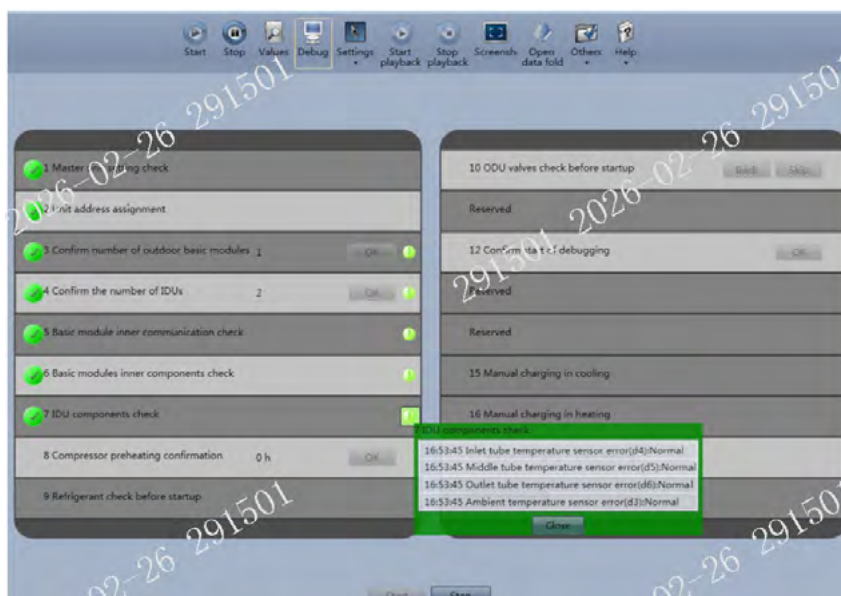
Если на этапе 3 «Подтвердите количество базовых наружных блоков» и 4 «Подтвердите количество внутренних блоков» количество наружных блоков соответствует фактическому, нажмите кнопку Configm или подождите 30 секунд для перехода к следующему этапу. Если же отображаемое количество наружных блоков не соответствует фактическому, проверьте их вручную и снова выполните пусконаладку. Кнопкой  выведите показания текущего этапа (которые требуются для выбора). Чтобы закрыть окно, нажмите Close. Количество прошедших пусконаладку блоков отражается на этапе 3 «Подтвердите количество базовых наружных блоков» и 4 «Подтвердите количество внутренних блоков», см. обозначения красным на рисунке ниже.



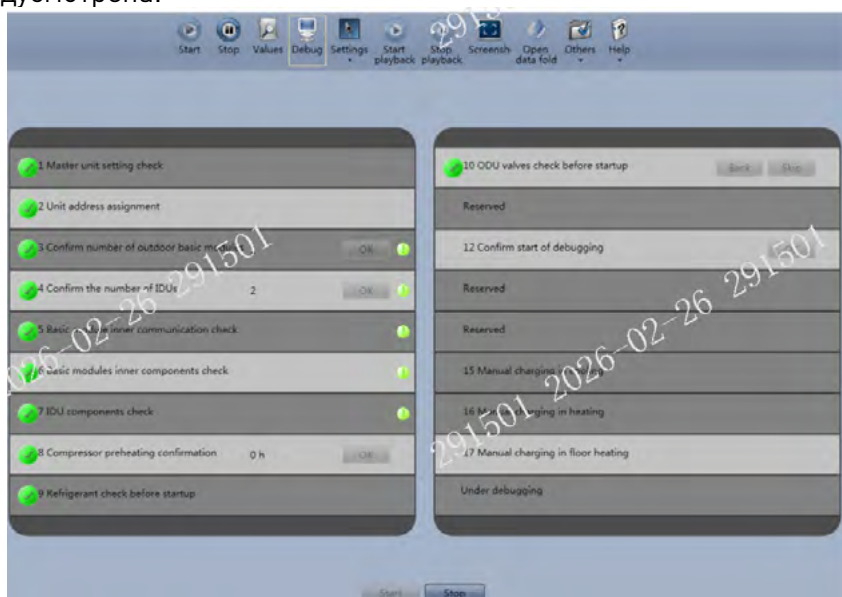
На этапе 8 «Подтверждение предварительного прогрева компрессора» отображается текущее время предварительного подогрева (обозначено красным на рисунке ниже). Если система обнаруживает, что все базовые наружные блоки были непрерывно включены в течение 2 часов и более, либо предыдущий период подогрева (продлившись 2 часа и более) завершился менее 2 часов назад, подогрев считается завершенным, и система может переходить к следующему этапу. В противном случае система отобразит индикатор UO (недостаточный прогрев компрессора).



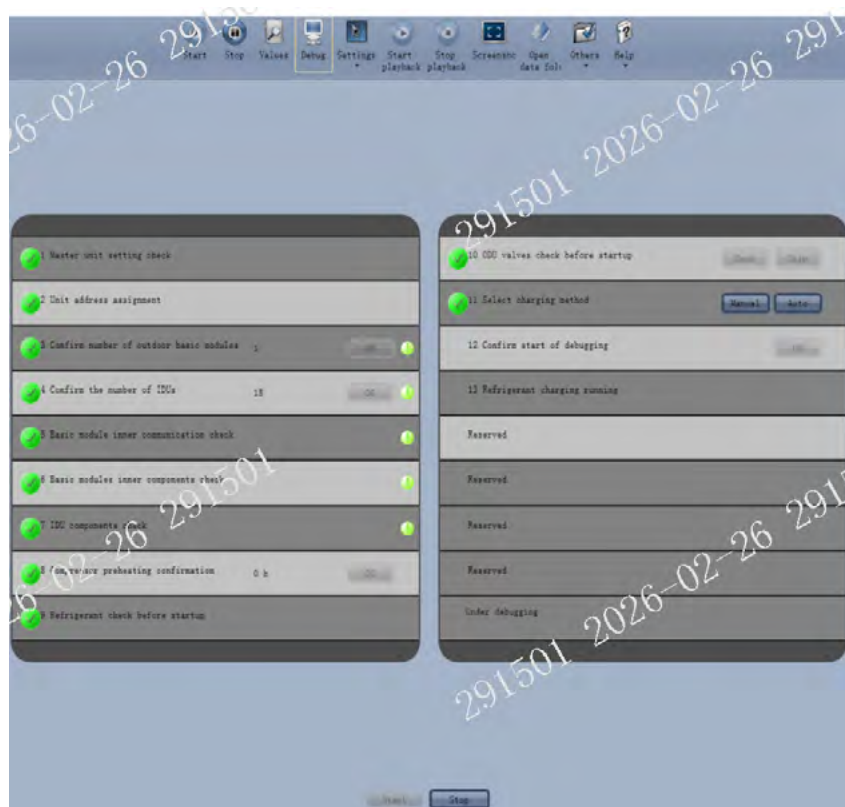
Индикатор  обозначает, что пусконаладка на данном этапе не пройдена, и что требуется устранение неисправностей (после устранения неисправностей система автоматически перейдет к следующему этапу пусконаладки или запросит подтверждение кнопкой OK. Кнопкой  выведете на экран соответствующую информацию для устранения неисправностей. Чтобы закрыть окно, нажмите Close.



Для останова пуска наладки нажмите Stop, а для ее возобновления Start. На этапе «10. Проверка клапанов наружного блока перед пуском» предусмотрены кнопки Back и Skip. При возникновении непредвиденной ситуации на шаге 10 нажмите Back для возврата к шагу 9, а затем повторно нажмите OK для перехода к пуска наладке на этапе 10. Если на шаге 19 возникает неполадка U6 (непредвиденная ситуация с клапаном), пользователь может пропустить ее, нажав Skip. Для других неисправностей кнопка Skip не предусмотрена.

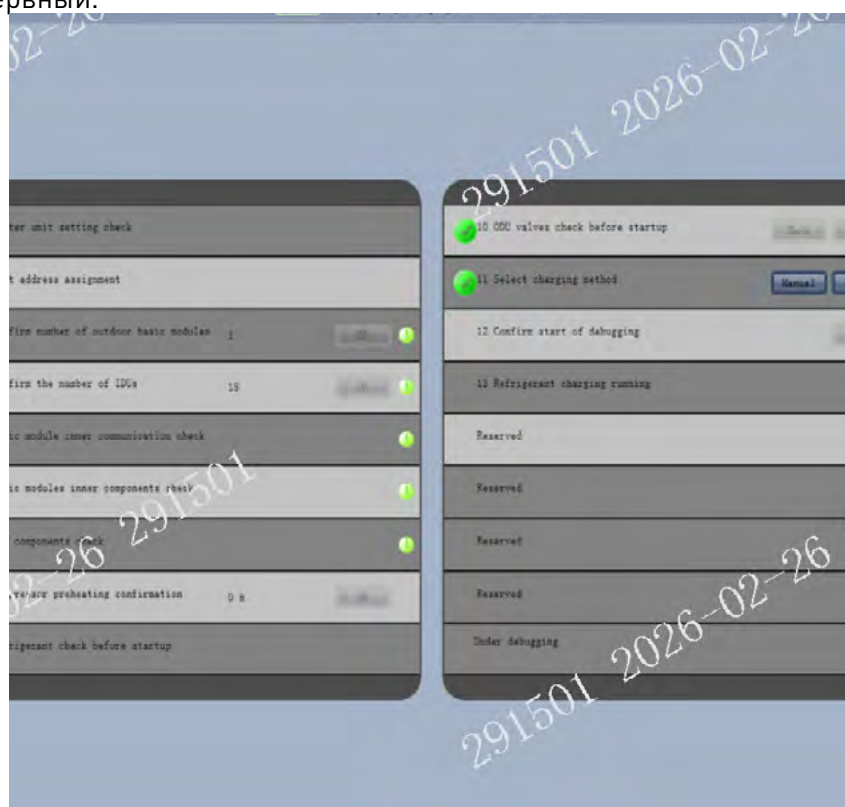


На этапе 11 «Выберите способ заправки» система предложит заправку ручную или автоматическую заправку. Вы можете сразу выбрать заправку ручную. Если в течение 3 минут не сделать выбор, то система переходит к заправке ручной.



Этап 13 «Заправка хладагентом» разделяется на пробный пуск в режиме охлаждения с заправкой вручную и в режиме обогрева с заправкой вручную. Система автоматически выбирает и включает внутренние блоки в режиме охлаждения или принудительно активирует режим обогрева. Если система работает в течение 60 минут подряд без ошибок, это означает, что заправка выполнена в норме. Блок выключается, пусконаладка считается завершённой. В противном случае после 65 минут работы пусконаладка прерывается и завершается.

Ниже приводится вид окна после завершения пусконаладки. «Отладка завершена» означает завершение пусконаладки; через 5 секунд система переходит в режим ожидания. Этап 13 «Идет заправка хладагентом» резервный.



Примечание:

При прохождении пусконаладки пользователи должны прислушиваться к шуму вентиляторов наружных и внутренних блоков, а также к шуму компрессоров на предмет нештатных ситуаций.

3.2.6 Пусконаладка с использованием многофункционального отладчика

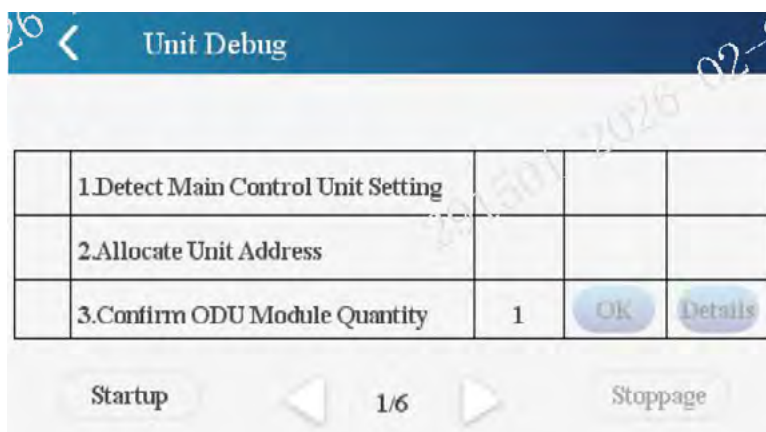
Шаг 1: подключите многофункциональный отладчик. Более подробную информацию см. в руководстве для многофункционального отладчика.

Шаг 2: выставите DIP-переключатель SA8 ведущего наружного блока в положение 00. В противном случае отладка невозможна.

Шаг 3: в главном окне нажмите кнопку Unit Debug для входа в окно пусконаладки.



Шаг 4: в окне пусконаладки нажмите кнопку Startup для начала пусконаладки или нажмите Stoppage для выхода из нее.



Шаг 5: во время пусконаладки многофункциональный отладчик показывает следующие шаги. На шаге 3, 4, 8 и 12 нажмите Confirm для перехода к следующему шагу. На шаге 10 нажмите Skip или Back. На шаге 3, 4, 5, 6 и 7 можно просматривать информацию.

Шаг 6: после завершения пусконаладки на наружном блоке будет по кругу отображаться 01 / OF (или любой другой код неисправности).

Предостережение:

После завершения работы отключите кабель от кондиционера. В противном случае работа будет проходить с ошибками.

3.2.7 После пусконаладки

Изучите данные и сохраните их. Для дальнейшего обслуживания и для справки ведите полный, подробный журнал ошибок во время пусконаладки и принятых мер. В конце следует составить акт пусконаладки и передать его пользователю.

После завершения пусконаладки предупредите пользователя:

Если наружный блок выключают на период более 24 часов подряд, то перед последующим включением его необходимо включить в сеть как минимум на 2 часа, чтобы избежать выхода компрессора из строя.

3.2.8 Референтные значения штатной работы кондиционера (для проверки при пусконаладке)

Референтные значения параметров отладки для блоков с технологией DC Inverter VRF					
№	Этап отладки	Имя параметра	Ед. изм.	Референтное значение	Примечание
1	Системные параметры	Параметр наружного блока	Температура наружного воздуха	°C	—
2			Температура линии нагнетания инверторного компрессора 1	°C	—
3			Температура нагревателя картера инверторного компрессора 1	°C	—
4			Температура линии нагнетания инверторного компрессора 2	°C	—
5			Температура нагревателя картера инверторного компрессора 2	°C	—
6			Выход из строя датчика температуры разморозки	°C	—
7			Сторона высокого давления	°C	—
8			Сторона низкого давления	°C	—
9			Раскрывание электронного клапана в режиме обогрева	(импульсов)	—

Референтные значения параметров отладки для блоков с технологией DC Inverter VRF						
№	Этап отладки		Имя параметра	Ед. изм.	Референтное значение	Примечание
10	Системные параметры	Параметр наружного блока	Рабочая частота ин- верторного компрес- сора	Гц	От 20 до 130 Гц	—
11			Температура модуля IPM инверторного компрессора	°C	Температура модуля ШИМ ниже 85°C. Макси- мальная температура не будет превышать 95°C.	—
12			Напряжение шины привода инвертор- ного компрессора.	В	Нормальное напряжение на шине в 1,414 раза выше напряжения силового кабеля. К примеру, если напряжение в сети с 3-фазным питанием со- ставляет 390 В, то напряжение на шине после вы- прямления составит: 390 В x 1,414 = 551 В. Штат- ной отклонение между измеряемым и расчетным значением не превышает 15 В.	—
13			Частота работы вен- тилятора	Гц	Отрегулируйте работу в диапазоне 0,5...2 Гц в со- ответствии с поправкой давления в системе.	—
14		Параметры внутреннего блока	Температура на вхо- де в теплообменник внутреннего блока	°C	В зависимости от температуры окружающего воз- духа температура на входе будет на 1...7°C ниже температуры на выходе для того же внутреннего блока в режиме охлаждения.	—
15			Температура на вы- ходе из теплообмен- ника внутреннего блока	°C		Температура на входе будет на 10...20°C ниже температуры на выходе для того же внутреннего блока в режиме обогрева.
16			Степень открытия электронного клапа- на внутреннего блока	(импульсов)	Электронный клапан 2000 импульсов: степень от- крытия регулируется автоматически в диапазоне 200...2000 импульсов. Электронный клапан 480 импульсов: степень от- крытия регулируется автоматически в диапазоне 64...480 импульсов.	—
17		Система отво- да конденсата		—	—	Внутренний блок отводит конденсат плавно и равномерно, а на линии конденсата нет ловушек с застоем воды. Наружный блок отводит воду из дренажной линии, не заливая монтажное основа- ние блока.
18	Прочее		—	—	Компрессор, вентиляторы внутренних и наруж- ных блоков работают без посторонних шумов. Блок работает нормально.	—

4 Функции кондиционера. Настройки

4.1 Установка DIP-переключателей

Код	Наименование	Описание	Значение по умолчанию	Примечания
SA1_capacity	DIP-переключатель, определяющий производительность	Определяет номинальную производительность блока.	В зависимости от модели	Этот DIP-переключатель выставлен на заводе-изготовителе; его положение нельзя менять.
SA2_Addr-CC	DIP-переключатель адреса для централизованного управления	Определяет адреса блоков в случае централизованного управления несколькими системами.	0000	Этот код используется только для централизованного управления. В ином случае используйте установку по умолчанию. Этот адрес можно задать только на ведущем блоке.
SA8_MASTER-S	DIP-переключатель для установки ведущего наружного блока	Определяет ведущий наружный блок.	00	В холодильной системе может быть только один ведущий наружный блок. Статус наружного блока задан по умолчанию.



ПРИМЕЧАНИЯ

1. DIP-переключатели функций задаются только при выключенном наружном блоке. Настройки DIP-переключателей вступают в силу только после повторной подачи питания на блок.
2. В ходе проекта DIP-переключатель ведущего блока SA8 должен быть сброшен. Положение DIP-переключателя SA1 менять запрещено. При отсутствии дополнительных требований настройки остальных DIP-переключателей менять не нужно.

4.1.1 DIP-переключатель, определяющий производительность (SA1_capacity)

Этот DIP-переключатель выставлен на заводе-изготовителе; его положение нельзя менять. В противном случае система начнет работать некорректно; компрессор может выйти из строя.

4.1.2 DIP-переключатель адреса для централизованного управления (SA2_Addr-CC)

Этот DIP-переключатель обозначает адрес для централизованного управления при разных холодильных системах. По умолчанию задан адрес 0000.

Если централизованное управление между разными холодильными системами не требуется, оставьте положение этого DIP-переключателя по умолчанию.

Если централизованное управление между разными холодильными системами требуется, выставите его следующим образом:

1. Убедитесь, что DIP-переключатель выставляется на ведущем блоке.
2. Выставлять этот DIP-переключатель на ведомых блоках холодильной системы не нужно.
3. Убедитесь, что DIP-переключатель для централизованного управления (SA2_Addr-CC) на ведущем блоке холодильной системы выставлен значением 0000. Эта система будет ведущей.
4. Выставьте DIP-переключатель для централизованного управления (SA2_Addr-CC) на ведущих блоках прочих холодильных систем следующим образом:

SA2				Адрес
DIP1	DIP2	DIP3	DIP4	
1	0	0	0	2
0	1	0	0	3
1	1	0	0	4
0	0	1	0	5
1	0	1	0	6
0	1	1	0	7
1	1	1	0	8
0	0	0	1	9
1	0	0	1	10
0	1	0	1	11
1	1	0	1	12
0	0	1	1	13
1	0	1	1	14
0	1	1	1	15
1	1	1	1	16

Примечания:

1. DIP-переключатель на стороне ON означает 0.
2. DIP-переключатель на противоположной стороне означает 1.
3. «х» означает недействительное положение.
4. Запрещается использовать DIP-переключатели разных холодильных систем одним значением. В противном случае произойдет конфликт адресов; блок не будет работать.

4.1.3 DIP-переключатель для установки ведущего наружного блока (SA8_MASTER-S)

Этот DIP-переключатель определяет настройки управления наружными блоками в системе. Одному наружному блоку должен быть присвоен статус ведущего (при обесточенных блоках). Переключатель должен выглядеть следующим образом:



DIP-переключатель для установки ведущего наружного блока (SA8_MASTER-S)		
DIP1	DIP2	Значение
0	0	Ведущий
1	0	Ведомый

В заводской поставке все наружные блоки по умолчанию имеют статус 00 (ведущий). При параллельном подключении нескольких наружных блоков только один из них сохраняет статус ведущего блока, а остальные будут иметь статус ведомого. Если в системе используется только один наружный блок, можно использовать настройки по умолчанию.

На плате ведущего базового наружного блока отображается адрес 01.



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Если позиция DIP-переключателя не указана в таблице, может возникнуть ошибка нештатной ситуации.
2. В холодильной системе может быть только один ведущий наружный блок. Остальные блоки будут ведомыми.
3. Настройки задаются при выключенном питании.
4. В заводской поставке все наружные блоки по умолчанию имеют статус 00 (ведущий).

4.1.4 Примеры настроек DIP-переключателя

Описание положения DIP-переключателя

DIP-переключатель на стороне ON означает 0. DIP-переключатель на противоположной стороне означает 1.

Белый квадрат обозначает положение DIP-переключателя

Расположение белого переключателя



Значение 0



Расположение белого переключателя ВКЛ

Значение 1

(2) Пример:

В этом примере рассматриваются настройки ведущего наружного блока. Допустим, в системе есть три наружных блока — а, b и с. Присвоим блоку с статус ведущего, а остальным — статус ведомых.

Блок с (ведущий)	DIP1 "0" status		Расположение белого DIP-переключателя 1
	DIP2 "0" status		Расположение белого DIP-переключателя 2
SA8_MASTER-S			
Блоки а и b	Расположение белого переключателя		
	DIP1 "1" status		Расположение белого DIP-переключателя
	DIP2 "0" status		
SA8_MASTER-S			

4.2 Описание функционала системы



ОСТОРОЖНО!

1. Установка функций и их просмотр выполняются после пусконаладки всей системы.
2. Установка функций и их просмотр выполняются независимо от того, работает система целиком или нет.

4.2.1 Кнопки функций

На плате контроллера наружного блока расположено 4 кнопки функций.



Наименования и функции кнопок		
№ кнопки	Код	Функция
SW1	Вверх	Выбор верхнего пункта
SW2	Вниз	Выбор нижнего пункта
SW3	Подтвердить	Подтверждает выбор
SW4	Назад	Возврат к предыдущему пункту

4.2.2 Описание функций

Код функции	Наименование функции	Описание	Значение по умолчанию		Примечания
			Код	Описание	
A2	Восстановление хладагента	Эта функция активируется автоматически при обслуживании системы. На основании разницы давления эта функция частично или полностью откачивает хладагент из неисправного наружного блока или из трассы внутренних блоков.	—	—	Только установка функции
A6	Выбор охлаждения/обогрева для всей системы	Позволяет выбирать охлаждение и обогрев, только охлаждение, только обогрев или только вентиляцию для централизованного управления.	nA	Охлаждение и обогрев	Предусмотрена установка и просмотр функции
A7	Бесшумный режим наружного блока	Эта функция позволяет выбирать различные мал шумные режимы в соответствии с потребностями заказчика.	00	Без мал шумного режима	Предусмотрена установка и просмотр функции
A8	Режим вакуумирования (послепродажная функция)	Во время технического обслуживания система автоматически включает все электронные и соленоидные вентили для вакуумирования всей трассы.	—	—	Только установка функции
n0	Автоматическое энергосбережение	Автоматическое понижение потребления энергии в соответствии с рабочими параметрами системы.	01	Приоритет производительности	Предусмотрена установка и просмотр функции
n3	Принудительная разморозка	Данная функция принудительно задействует разморозку наружного блока в системе.	—	—	Только установка функции
n4	Принудительное энергосбережение	Эта функция в принудительном порядке ограничивает максимальное энергопотребление системы.	10	Работа на 100% мощности	Предусмотрена установка и просмотр функции.
n5	Корректировка технических кодов внутренних блоков	Предотвращает конфликты технических кодов внутренних блоков при подключении различных систем хладагента к централизованному управлению.	—	—	Только установка функции.
qF	Принудительная работа на охлаждение	—	—	—	Только установка функции.
C8	Аварийная уставка компрессора	—	00	Штатная работа компрессора	—
CA	Аварийная уставка наружного блока	—	00	Штатная работа наружного блока	—
C9	Аварийная уставка вентилятора	—	00	Штатная работа вентилятора	—
4J	Уставки аварийной работы для узлов системы	Используются для аварийной работы блока после отказа датчика.	00	Функция неактивна	Предусмотрена установка и просмотр значения.

1A	Приоритет рабочего режима	Задаёт приоритет для режимов охлаждения и обогрева	00	Приоритет ведущих и ведомых блоков	Предусмотрена установка и просмотр значения.
1F	Функция саморегулирования (SRL) низкого давления	Контроль, регулируемый по нагрузке	00	Функция неактивна	Предусмотрена установка и просмотр значения.
1G	Установка внешнего статического давления	—	00	Статическое давление 0 Па	Предусмотрена установка и просмотр значения.
4q	Принудительное включение электрокалорифера внутреннего блока	—	00	—	Предусмотрена установка и просмотр значения.
7C	Режим виллы	Используется для снижения уровня шума на особых мероприятиях; снижение шума при работе с максимальной производительностью	00	Функция неактивна	Предусмотрена установка и просмотр значения.

4.2.3 Описание функционала

Перед тем, как задавать каждую функцию, выполните следующие шаги для выбора требуемой функции. Перечисленные ниже предварительные шаги повторяться не будут.

Предварительные шаги для установки функций:

Шаг 1: откройте окно пусконаладки на плате ведущего блока.

Шаг 2: включите всю систему.

Шаг 3: на ведущем блоке нажмите и удерживайте кнопку SW1 более 5 секунд. Откроется режим установки функций. На ведущем блоке по умолчанию будет отображаться шаг 1 (A7). Короткими нажатиями кнопок SW1 и SW2 выберите код требуемой функции. После выбора кода требуемой функции/параметра коротко нажмите кнопку SW3 для подтверждения входа в режим настроек функций/параметров. Дисплей будет выглядеть следующим образом; см. шаг 2.

Индикатор	
Код функции	Как отображается
A7	Мигает

После подтверждения входа в режим настроек функций на ведущем блоке отображается следующее:

Наименование функции	Шаг 1 на дисплее		Шаг 2 на дисплее	
	Индикатор		Индикатор	
Что отображается:	Код функции	Как отображается	Код функции	Как отображается
Малозумный режим наружного блока	A7	Мигает	текущ. значение	Мигает
Выбор охлаждения/обогрева для всей системы	A6	Мигает	текущ. значение	Мигает
Восстановление хладагента	A2	Мигает	текущ. значение	Мигает
Режим вакуумирования (послепродажная функция)	A8	Мигает	A8	Мигает
Автоматическое энергосбережение	n0	Мигает	текущ. значение	Мигает
Принудительная разморозка	n3	Мигает	n3	Мигает
Принудительное энергосбережение	n4	Мигает	текущ. значение	Мигает
Корректировка технических кодов внутр. блоков	n5	Мигает	n5	Мигает
Принудительная работа на охлаждение	qF	Мигает	текущ. значение	Мигает
Аварийная уставка компрессора	C8	Мигает	текущ. значение	Мигает
Аварийная уставка вентилятора	C9	Мигает	текущ. значение	Мигает
Аварийная уставка наружного блока	CA	Мигает	текущ. значение	Мигает
Уставки аварийной работы для узлов системы	4J	Мигает	текущ. значение	Мигает
Приоритет рабочего режима	1A	Мигает	текущ. значение	Мигает
Функция саморегулирования (SRL) низкого давления	1F	Мигает	текущ. значение	Мигает
Установка внешнего статического давления	1G	Мигает	текущ. значение	Мигает
Принудительное включение электрокалорифера внутреннего блока	4q	Мигает	текущ. значение	Мигает
Режим виллы	7C	Мигает	текущ. значение	Мигает

Задайте каждую функцию/параметр в соответствии с потребностями.

После завершения настройки функций нажмите кнопку SW4, чтобы вернуться к предыдущему этапу или выйти из режима настройки функций. Если в течение 5 минут не нажимать никакие кнопки, то система автоматически закроет текущее окно, а блок переключится к отображению текущего статуса.

4.2.3.1 Восстановление хладагента, код A2

Описание:

Эту функцию обычно используют для откачки хладагента из неисправного блока или из фреонпровода перед техническим обслуживанием системы. В таблице ниже приводится максимальное количество откачиваемого хладагента:

Одинарные наружные блоки	Максимальное количество откачиваемого хладагента
KGV400FL	6,6
KGV450FL	6,6
KGV504FL	6,6
KGV560FL	9,8
KGV615FL	9,8

Восстановление хладагента бывает двух видов: откачка из неисправного блока и откачка из фреонпровода внутренних блоков.

Восстановление хладагента, код режима	Наименование режима восстановления хладагента	Примечания
01	Восстановление хладагента из трассы внутренних блоков	Данный режим выбирают в том случае, когда внутренний блок неисправен, и хладагент из трассы внутренних блоков необходимо откачать в наружный блок.
02	Восстановление хладагента из одинарного наружного блока	Данный режим выбирают в том случае, когда одинарный внутренний блок неисправен, и хладагент из него необходимо откачать в наружный блок и в другие участки фреонпровода.

Если включить режим восстановления хладагента, наружный блок автоматически начнет работу и будет откачивать хладагент в трассу наружного или внутреннего блока.

Этапы настройки:

Шаг 1: включите режим восстановления хладагента A2. На ведущем наружном блоке должно высветиться следующее:

Индикатор	
Текущий процесс	Как отображается
01	Мигает

Шаг 2: когда на экране высветится значение 01 (по умолчанию), кнопкой SW1 (вверх) и SW2 (вниз) выберите требуемый режим откачки. Подтвердите выбор кнопкой SW3.

Нажмите кнопку SW4 на ведущем блоке, чтобы вернуться к предыдущему этапу или чтобы выйти из режима настройки функций.

Если в течение 5 минут не нажимать никакие кнопки, то система автоматически закроет текущее окно, а блок переключится к отображению текущего статуса.

Восстановление хладагента из трассы внутренних блоков:

Шаг 3: для восстановления хладагента из трассы внутренних блоков выберите 01 на шаге 2. Индикаторы всех одинарных блоков будут иметь следующий вид:

Индикатор	
Текущий процесс	Как отображается
Низкое давление наружного блока	Горит

Индикатор отображает значение низкого давления наружного блока. Если значение отрицательное, то индикатор непрерывно, каждую секунду отображает код nE и числовое значение. К примеру, для значения -30 индикатор будет поочередно показывать nE (1 сек) и 30.

Шаг 4: если система попросит подтвердить восстановление хладагента вручную, нажмите SW3 на ведущем блоке, чтобы подтвердить откачку. Вся система немедленно остановится; ее нельзя будет повторно запустить в течение 10 минут. Через 10 минут система завершит восстановление хладагента и перейдет в режим ожидания.

Нажмите кнопку SW4, чтобы вернуться к предыдущему этапу или выйти из режима настройки функций. Для возврата к предыдущему меню во время настроек нажмите SW4. После завершения настроек нажмите SW4, чтобы вернуть блок к текущему рабочему статусу. Примечание: После откачки хладагента систему нельзя будет перезапустить в течение 10 минут.

Восстановление хладагента из одинарного наружного блока:

Шаг 3: Переведите одинарный наружный блок, требующий откачки, в аварийный режим. Перекройте отсечной клапан на линии жидкости, переведя его в аварийный режим, а затем выберите 02 на шаге 2, чтобы войти в режим восстановления хладагента из одинарного наружного блока, см. ниже:

Индикатор	
Текущий процесс	Как отображается
Высокое давление наружного блока	Горит

LED отображает значение высокого давления наружного блока.

Шаг 4: когда значение высокого давления, отображаемое на LED, непрерывно мигает (если оно ниже 0, отображается «0»), следует быстро перекрыть запорные клапаны на линии газа на блоке, работающем в аварийном режиме, и затем подтвердить выбор, нажав SW3 на ведущем блоке. Вся система немедленно прекратит работу. Если отображаемое светодиодами значение высокого давления постоянно мигает, а вы не будете нажимать никакие кнопки, то система прекратит работу.

Нажмите кнопку SW4 на ведущем блоке, чтобы вернуться к предыдущему этапу или чтобы выйти из режима настройки функций.

Примечание:

Перед восстановлением хладагента из одинарного наружного блока необходимо перекрыть на нем отсечной клапан. После откачки хладагента систему нельзя будет перезапустить в течение 10 минут.

4.2.3.2 Выбор охлаждения/обогрева для всей системы, код A6

Описание:

Функция позволяет задавать рабочий режим для всего блока. Доступны следующие режимы:

Режим установки функций наружного блока		Доступные рабочие режимы для внутренних блоков
Код	Наименование	
nA	Охлаждение и обогрев	Охлаждение, осушение, обогрев и вентиляция (примечание: режим обогрева не может работать одновременно с прочими режимами) (заводская установка)
nC	Только охлаждение	Охлаждение, осушение и вентиляция
nH	Только обогрев	Обогрев и вентиляция (примечание: режим обогрева не может работать одновременно с прочими режимами)
nF	Вентиляция	Вентиляция

Во избежание конфликтов режим наружного блока задает пользователь или администратор на основании фактической потребности.

Этапы настройки:

Шаг 1: включите режим настроек охлаждения/обогрева для всей системы A6. На ведущем наружном блоке должно высветиться следующее:

Индикатор	
Текущий процесс	Как отображается
nC	Мигает

Шаг 2: Кнопкой SW1 (вверх) и SW2 (вниз) выберите требуемый режим охлаждения и обогрева.

Индикатор	
Текущий процесс/режим	Как отображается
nC	Мигает
nH	Мигает
nA	Мигает
nF	Мигает

Шаг 3: Выберите нужное значение и нажмите SW3 для подтверждения. На ведущем наружном блоке индикация следующая:

Индикатор	
Текущий процесс/режим	Как отображается
nC	Горит
nH	Горит
nA	Горит
nF	Горит

Нажмите кнопку SW4 на ведущем блоке, чтобы вернуться к предыдущему этапу или чтобы выйти из режима настройки функций.

Настройка по умолчанию — охлаждение и обогрев.

4.2.3.3 Бесшумный режим наружного блока, код A7

Описание:

Эту функцию обычно используют там, где пользователям нужен низкий уровень шума. Предусмотрен интеллектуальный малoshумный режим работы в ночное время и принудительный малoshумный режим.

Для работы интеллектуального малoshумного режима наружных блоков необходимо задать таймер работы наружных блоков.

У интеллектуального малoshумного режима работы в ночное время предусмотрено девять вариантов:

Малoshумный режим	Код	Уровень шума
Режим 1	01	Низкий уровень шума
Режим 2	02	
Режим 3	03	
Режим 4	04	
Режим 5	05	
Режим 6	06	
Режим 7	07	
Режим 8	08	Средне-низкий уровень шума
Режим 9	09	Минимальный уровень шума

Примечание:

В принудительном малoshумном режиме система работает с низким уровнем шума независимо от времени дня и ночи. У этого режима три варианта:

Малoshумный режим	Код	Уровень шума
Режим 10	10	Низкий уровень шума
Режим 11	11	Средне-низкий уровень шума
Режим 12	12	Минимальный уровень шума
Режим 13	13	Адаптивный малoshумный режим

Примечание:

После выбора малoshумного режима мощность системы понизится. По этой причине необходимо соблюдать баланс между уровнем шума и мощностью, выбирая малoshумный режим.

По умолчанию выбран режим «Без малoshумного режима», то есть 00.

Этапы настройки:

Шаг 1: Войдите в режим малoshумной работы наружного блока A7. На нем должно высветиться следующее:

Индикатор	
Код малoshумного режима	Как отображается
00	Мигает

Шаг 2: Кнопкой SW1 (вверх) и SW2 (вниз) выберите подходящий малошумный режим.

Индикатор	
Код малошумного режима	Как отображается
00	Мигает
01	Мигает
02	Мигает
03	Мигает
04	Мигает
05	Мигает
06	Мигает
07	Мигает
08	Мигает
09	Мигает
10	Мигает
11	Мигает
12	Мигает
13	Мигает

Шаг 3: Выбрав нужный малошумный режим, нажмите SW3 для подтверждения. На ведущем наружном блоке индикация следующая:

Индикатор	
Код малошумного режима	Как отображается
00	Горит
01	Горит
02	Горит
03	Горит
04	Горит
05	Горит
06	Горит
07	Горит
08	Горит
09	Горит
10	Горит
11	Горит
12	Горит
13	Горит

Нажмите кнопку SW4 на ведущем блоке, чтобы вернуться к предыдущему этапу или чтобы выйти из режима настройки функций.

Установка по умолчанию 00, «без малошумного режима».

4.2.3.4 Режим вакуумирования (послепродажная функция), код A8

Описание:

Данная функция производит вакуумирование всей системы во время технического обслуживания во избежание «мертвых зон» на фреоновом трубопроводе. После выбора данной функции электронные и соленоидные клапаны блока откроются.

Этапы настройки:

Шаг 1: Войдите в режим послепродажного вакуумирования A8. На ведущем блоке должно высветиться следующее:

Индикатор	
Текущий процесс	Как отображается
00	Мигает

Система войдет в режим вакуумирования, который будет нужно подтвердить.

Шаг 2: Нажмите кнопку SW3. Система подтвердит режим вакуумирования; на всех наружных блоках высветится следующее:

Индикатор	
Текущий процесс	Как отображается
00	Горит

В это время все электронные клапаны всех наружных и внутренних блоков будут открыты; включить систему кондиционирования будет нельзя.

Если нажать и удерживать кнопку SW4 (назад) на ведущем блоке в течение 5 секунд, система выйдет из режима вакуумирования. В противном случае вакуумирование будет продолжаться 24 часа.

4.2.3.5 Автоматическое энергосбережение, код n0

Описание:

Данная функция позволяет выбрать режим энергосбережения под требования пользователя. По умолчанию выбран приоритет производительности.

После выбора режима энергосбережения мощность системы понизится.

Код	Наименование функции
01	Регулирование приоритета производительности (по умолчанию)
02	Приоритет энергосбережения

Этапы настройки:

Шаг 1: Войдите в режим установки энергосбережения n0; убедитесь, что индикация на ведущем блоке следующая:

Индикатор	
Текущий процесс/режим	Как отображается
01	Мигает

Шаг 2: Кнопкой SW1 (вверх) и SW2 (вниз) выберите подходящий режим.

Индикатор	
Текущий процесс/режим	Как отображается
01	Мигает
02	Мигает

Шаг 3: Выберите нужное значение и нажмите SW3 для подтверждения. Индикация на ведущем блоке будет следующей:

Индикатор	
Текущий процесс/режим	Как отображается
01	Горит
02	Горит

Если в течение 5 минут не нажимать никакие кнопки на ведущем блоке, то система автоматически закроет текущее окно, а блок переключится к отображению текущего статуса. Для возврата к предыдущему меню во время настроек нажмите SW4. После завершения настроек нажмите SW4, чтобы вернуть блок к текущему рабочему статусу.

4.2.3.6 Принудительная разморозка n3

Описание:

Эта функция используется, если во время технического обслуживания системы требуется принудительная разморозка. После входа в режим принудительной разморозки система автоматически прекращает работу в соответствии с заданными условиями, а затем включается тоже в соответствии с заданными условиями.

Этапы настройки:

Шаг 1: Войдите в режим принудительной разморозки п3; убедитесь, что индикация на ведущем блоке следующая:

Индикатор	
Текущий процесс/режим	Как отображается
00	Мигает

Шаг 2: Нажмите SW3 для подтверждения. На ведущем наружном блоке индикация следующая:

Индикатор	
Код функции	Как отображается
п3	Горит

Если условия для режима разморозки не соблюдены, то на наружном блоке будет высвечиваться выбранный режим. После завершения настроек нажмите SW4, чтобы вернуть блок к текущему рабочему статусу.

Когда условия для завершения режима разморозки будут соблюдены, система автоматически завершит работу и перейдет в штатный рабочий режим.

4.2.3.7 Принудительное энергосбережение, код п4

Описание:

Эту функцию используют, когда пользователю необходимо ограничить энергопотребление в системе. Предусмотрены следующие варианты:

Код	Максимальная производительность
10	100% (заводская установка)
09	90%
08	80%
Примечание:	

После ограничения производительности степень охлаждения или обогрева может снизиться.

Этапы настройки:

Шаг 1: Войдите в режим ограничения производительности п4; убедитесь, что индикация на ведущем блоке следующая:

Индикатор	
Текущий процесс/режим	Как отображается
10/09/08	Мигает

Шаг 2: Кнопкой SW1 (вверх) и SW2 (вниз) выберите нужное значение.

Индикатор	
Текущий процесс/режим	Как отображается
10	Мигает
09	Мигает
08	Мигает

Шаг 3: Выберите нужное значение и нажмите SW3 для подтверждения. На ведущем наружном блоке индикация следующая:

Индикатор	
Текущий процесс/режим	Как отображается
10	Горит
09	Горит
08	Горит

Если в течение 5 минут не нажимать никакие кнопки на ведущем блоке, то система автоматически закроет текущее окно, а блок переключится к отображению текущего статуса. Для возврата к предыдущему меню во время настроек нажмите SW4. После завершения настроек нажмите SW4, чтобы вернуть блок к текущему рабочему статусу.

4.2.3.8 Корректировка технических кодов внутренних блоков, код п5

Описание:

Предотвращает конфликты технических кодов внутренних блоков при подключении различных систем хладагента к централизованному управлению (путем дистанционного мониторинга или с пульта централизованного управления). Эта функция задает технические коды внутренних блоков; использовать ее необходимо.

Эту функцию задают только в ведущей системе с адресом централизованного управления SA2 0000. Более подробную информацию см. в разделе «DIP-переключатель для централизованного управления адресами [SA2_Addr-CC]».

Этапы настройки:

Шаг 1: Войдите в режим корректировки технических кодов внутренних блоков п5; убедитесь, что индикация на ведущем блоке следующая:

Индикатор	
Текущий процесс/режим	Как отображается
00	Мигает

Шаг 2: Нажмите SW3 для подтверждения корректировки технических кодов. На ведущем наружном блоке индикация следующая:

Индикатор	
Код функции	Как отображается
п5	Горит

Через 10 с система завершит этот режим и возвратится к штатной работе.

4.2.3.9 Принудительная работа на охлаждение, код qF

Откроется режим установки функций. Индикация на ведущем блоке будет следующая:

Индикатор	
Текущий процесс	Как отображается
Низкое давление наружного блока	Мигает

Кнопкой SW3 откройте режим «принудительная работа на охлаждение»; на дисплее высветится следующее:

Индикатор	
Текущий процесс	Как отображается
Низкое давление наружного блока	Горит

LED отображает значение низкого давления наружного блока. Если значение отрицательное, то индикатор непрерывно, каждую секунду отображает код пЕ и числовое значение. Пример: для -30°C сначала отображается пЕ, а через секунду 30. Значения переключаются поочередно.

4.2.3.10 Аварийная работа компрессора в случае неисправности, код C8

Данная функция — аварийная послепродажная настройка при неисправности компрессора. Он может оперативно блокировать работу неисправного компрессора и обеспечить работу остальных компрессоров в аварийном режиме.

Этапы настройки:

Войдите в режим настроек функций на плате контроллера неисправного базового наружного блока. На блоке отображается следующее:

Индикатор	
Текущий процесс	Как отображается
00	Мигает

Кнопкой SW1 (вверх) и SW2 (вниз) выберите нужный аварийный статус работы компрессора.

Индикатор		Инструкция
Текущий процесс	Как отображается	
00	Мигает	Компрессоры 1 и 2 работают в штатном режиме.
01	Мигает	Работа компрессора 1 блокируется.
02	Мигает	Работа компрессора 2 блокируется.

Выберите нужное значение и нажмите SW3 для подтверждения. На всех блоках отображается следующее:

Индикатор	
Режим	Как отображается
00	Горит
01	Горит
02	Горит

Кнопкой SW4 (назад) вернитесь к предыдущему этапу. (Во время настройки нажмите SW4 для возврата к предыдущему этапу. Если настройка завершена, кнопкой SW4 блок возвращают к штатной работе.) Если не нажимать кнопки в течение 5 минут, то система автоматически закроет текущее окно. Дисплей возвратится к текущему состоянию.

Если наружный блок фиксирует неисправность компрессора во время работы, то индикаторы состояния и светодиоды на наружном блоке отображают данный статус.

Индикатор	Инструкция
Ошибка наружного/внутреннего блока	
C8/On	Система работает; компрессор в аварийном состоянии.
C8/OF	Система в режиме ожидания; компрессор в аварийном состоянии.



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Только один компрессор наружного блока может работать в аварийном режиме.
2. Аварийный режим работы компрессора возможен только в системе из одного наружного блока с несколькими компрессорами.
3. Установка по умолчанию 00.
4. В аварийном режиме работы компрессора система не может работать более 24 часа подряд. По прошествии 24 часов вся система принудительно выключится; на внутреннем блоке отобразится код Ad (код работы в ограниченном режиме).

4.2.3.11 Работа с вентилятором в аварийном режиме, код C9

Данная функция — аварийная послепродажная настройка при неисправности вентилятора в блоке с двумя вентиляторами. Она может оперативно блокировать работу неисправного вентилятора и обеспечить работу второго вентилятора в аварийном режиме.

Этапы настройки:

Войдите в режим настроек функций на плате контроллера неисправного базового наружного блока. На блоке отображается следующее:

Индикатор	
Текущий процесс	Как отображается
00	Мигает

Кнопкой SW1 (вверх) и SW2 (вниз) выберите нужный аварийный статус работы компрессора.

Индикатор		Инструкция
Текущий процесс	Как отображается	
00	Мигает	Вентиляторы 1 и 2 работают в штатном режиме.
01	Мигает	Работа вентилятора 1 блокируется.
02	Мигает	Работа вентилятора 2 блокируется.

Выберите нужное значение и нажмите SW3 для подтверждения. На всех блоках отображается следующее:

Индикатор	
Режим	Как отображается
C9/00	Горит
C9/01	Горит
C9/02	Горит

Кнопкой SW4 (назад) вернитесь к предыдущему этапу. (Во время настройки нажмите SW4 для возврата к предыдущему этапу. Если настройка завершена, кнопкой SW4 блок возвращают к штатной работе.) Если не нажимать кнопки в течение 5 минут, то система автоматически закроет текущее окно. Дисплей возвратится к текущему состоянию.

Если наружный блок фиксирует неисправность компрессора во время работы, то индикаторы состояния и светодиоды на наружном блоке отображают данный статус.

Индикатор	
Неисправность наружного блока	
C9	



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данная функция предусмотрена только для моделей с двумя вентиляторами.
2. Только один вентилятор наружного блока может работать в аварийном режиме.
3. Установка по умолчанию 00.
4. В аварийном режиме вентилятора система не может работать более 120 часов подряд. По прошествии 120 часов вся система выключится; на внутреннем блоке отобразится код Ad (код работы в ограниченном режиме).

4.2.3.12 Работа с наружным блоком в аварийном режиме, код CA

Данная функция — аварийная послепродажная настройка при неисправности наружного блока. Она может оперативно блокировать работу неисправного наружного блока и обеспечить работу остальных блоков в аварийном режиме.

Этапы настройки:

Войдите в режим настроек функций на плате контроллера неисправного базового наружного блока. На блоке отображается следующее:

Индикатор	
Текущий процесс	Как отображается
00	Мигает

Кнопками SW1 (вверх) и SW2 (вниз) выберите нужный наружный блок и выберите/отмените для него аварийный режим.

Индикатор		Инструкция
Текущий процесс	Как отображается	
00	Мигает	Все наружные блоки работают в штатном режиме.
01	Мигает	Работа наружного блока 1 блокируется.
02	Мигает	Работа наружного блока 2 блокируется.
03	Мигает	Работа наружного блока 3 блокируется.
04	Мигает	Работа наружного блока 4 блокируется.

Выберите нужное значение и нажмите SW3 для подтверждения. На блоке отображается следующее:

Индикатор	
Режим	Как отображается
CA/01	Горит
CA/02	Горит
CA/03	Горит
CA/04	Горит

Незаблокированные наружные блоки отображаются следующим образом:

Индикатор	
Режим	Как отображается
CA/00	Горит

Нажмите кнопку SW4 (назад). Незаблокированные наружные блоки отображаются как работающие в штатном режиме, а заблокированные — следующим образом:

Индикатор	
Режим	Как отображается
CA	Горит



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Эта функция возможна только в системе, где параллельно подключено более двух наружных блоков.
2. Только один наружный блок может работать в аварийном режиме.
3. Установка по умолчанию 00.
4. В аварийном режиме наружного блока система не может работать более 48 часов подряд. По прошествии 48 часов вся система выключится; на внутреннем блоке отобразится код Ad (код работы в ограниченном режиме).

4.2.3.13 Установки аварийной работы для узлов системы, код 4J

Установки аварийной работы для узлов системы используются для послепродажной установки аварийной работы при неисправности некоторых узлов. Это позволит на краткий период отключить аварийную защиту неисправных компонентов и дать системе функционировать в аварийном режиме.

Процедура установки:

На плате контроллера ведущего блока нажмите и удерживайте кнопку SW1 более 5 секунд для входа в режим установки функций. По умолчанию на дисплее будет отображаться A7; в это время нажмите кнопку SW1 (вверх) и удерживайте ее более 5 секунд. Система вернется к состоянию установки параметров. По умолчанию отобразится n1;

Индикатор	
Код функции	Как отображается
n1	Мигает

В это время кнопками SW1 и SW2 можно выбрать код соответствующей функции. Выберите требуемый код функции/параметра и задайте значение 4J.

Индикатор	
Код функции	Как отображается
4J	Мигает

Кнопкой SW3 откройте режим установки функций; на дисплее высветится следующее:

Индикатор	
Текущий процесс	Как отображается
00	Мигает

Кнопкой SW1 (вверх) и SW2 (вниз) выберите значение 00 или 01. 00 обозначает «аварийное состояние компонентов, не являющихся узлами системы», а 01 — аварийное состояние узлов системы. Заводская установка по умолчанию 00.

Индикатор	
Текущий процесс	Как отображается
00	Мигает
01	Мигает

После выбора соответствующего значения кнопкой SW3 подтвердите его; на ведущем блоке высветится следующее:

Индикатор	
Текущий процесс	Как отображается
00	Горит

Если пользователь не нажмет никакие кнопки на ведущем блоке в течение 5 минут, то система закроет меню автоматически и переключит дисплей к обычному виду.

Примечания:

1. Значение по умолчанию 00.
2. В аварийном режиме узлов система не может работать более 168 часов подряд. По прошествии 168 часов вся система выключится.
3. На данный момент аварийный режим узлов системы действителен только для датчиков температуры, защиты по превышению тока и отказа пуска.

4.2.3.14 Приоритет рабочего режима, код 1A

Приоритет рабочего режима для теплового насоса подразумевает следующее: приоритет режима охлаждения, приоритет режима обогрева, приоритет количества внутренних блоков, ведущих и ведомых блоков, приоритет первого включенного блока, приоритет последнего включенного блока, а также режим голосования.

После подтверждения входа в режим настроек функций на ведущем блоке отображается следующее:

Индикатор	
Текущий процесс	Как отображается
00	Мигает

Кнопками SW1 (вверх) и SW2 (вниз) выберите требуемый режим управления.

Индикатор		Инструкция
Текущий прогресс	Как отображается:	
00	Мигает	Ведущий/ведомый режим. Если в системе есть ведущий внутренний блок, то ведомый внутренний блок не сможет переключиться в режим, конфликтующий с ведущим внутренним блоком.
01	Мигает	Приоритет у первого включенного кондиционера. Позднее включенный внутренний блок не может переключиться в режим, конфликтующий с первым включенным внутренним блоком.
02	Мигает	Приоритет у последнего включенного кондиционера. Рабочий режим определяется последним включенным внутренним блоком.
03	Мигает	Приоритет режима охлаждения. Когда один из внутренних блоков переключается в режим охлаждения, то работающие на обогрев внутренние блоки автоматически переключатся на охлаждение.
04	Мигает	Приоритет режима обогрева. Когда один из внутренних блоков переключается в режим обогрева, то работающие на охлаждение внутренние блоки автоматически переключатся на обогрев.
05	Мигает	Приоритет у количества внутренних блоков. Рабочий режим определяется по количеству выбравших его внутренних блоков.
06	Мигает	Производительность внутреннего блока. Рабочий режим определяется суммарной производительностью выбравших его внутренних блоков.

Кнопкой SW3 выберите соответствующий режим; на дисплее высветится следующее:

Индикатор		Инструкция
Текущий прогресс	Как отображается:	
00	Горит	Ведущий/ведомый режим
01	Горит	Приоритет у первого включенного кондиционера
02	Горит	Приоритет у последнего включенного кондиционера
03	Горит	Приоритет режима охлаждения
04	Горит	Приоритет режима обогрева
05	Горит	Приоритет у количества внутренних блоков
06	Горит	Приоритет у производительности внутренних блоков

4.2.3.15 Регулирование низкого давления, 1F SRL

Этапы настройки:

Откроется режим установки функций. По умолчанию индикация на ведущем блоке будет следующая; на остальных базовых наружных блоках будет отображаться штатный рабочий статус.

Индикатор	
Текущий процесс	Как отображается
00	Мигает

Кнопкой SW1 (вверх) и SW2 (вниз) выберите нужный режим управления по низкому давлению.

Индикатор		Инструкция
Текущий процесс	Как отображается	
00	Мигает	Простое регулирование низкого давления
01	Мигает	Саморегулирование низкого давления (SRL)

Выбрав нужный режим, нажмите SW3 для подтверждения. На ведущем наружном блоке индикация следующая:

Индикатор	
Текущий процесс	Как отображается
00	Горит
01	Горит

Ведущий блок сохраняет эту настройку и не удаляет ее даже при сбое и последующей подаче электропитания. Значение по умолчанию 00.

4.2.3.16 Внешнее статистическое давление, код 1G

Этапы настройки:

Откроется режим установки функций. Индикация на ведущем блоке будет следующая:

Индикатор	
Текущий процесс	Как отображается
01	Мигает

Кнопкой SW1 (вверх) и SW2 (вниз) выберите нужный наружный блок. 00 означает все блоки, 01-04 означает с блока 1 до блока 4.

Индикатор	
Текущий процесс	Как отображается
00	Мигает
01	Мигает
02	Мигает
03	Мигает
04	Мигает

Выбрав нужный блок, нажмите SW3 для подтверждения. На блоке отображается следующее: Текущая заводская установка по умолчанию 00.

Индикатор	
Режим	Как отображается
00	Мигает

Кнопкой SW1 (вверх) и SW2 (вниз) выберите нужный режим статического давления для наружного блока.

Индикатор		Инструкция
Текущий статус	Как отображается	
00	Мигает	Означает 0 Па
01	Мигает	Означает 20 Па
02	Мигает	Означает 40 Па

Кнопкой SW3 подтвердите выбранный режим статического давления для наружного блока. На ведущем наружном блоке индикация следующая:

Индикатор		Инструкция
Текущий статус	Как отображается	
00	Горит	Означает 0 Па
01	Горит	Означает 20 Па
02	Горит	Означает 40 Па

4.2.3.17 Принудительное выключение электрокалорифера внутреннего блока, 4q

Этапы настройки:

Откроется режим установки функций. По умолчанию индикация на ведущем блоке будет следующая; на остальных базовых наружных блоках будет отображаться штатный рабочий статус.

Индикатор	
Текущий процесс	Как отображается
00	Мигает

Кнопкой SW1 (вверх) и SW2 (вниз) выберите нужный режим управления по низкому давлению.

Индикатор		Инструкция
Текущий процесс	Как отображается	
00	Мигает	Недопустимое принудительное выключение электрокалорифера внутреннего блока.
01	Мигает	Принудительное выключение электрокалорифера внутреннего блока на полном диапазоне температур
02	Мигает	Принудительное выключение электрокалорифера при температуре наружного воздуха выше -2°C

Выбрав нужный режим, нажмите SW3 для подтверждения. На ведущем наружном блоке индикация следующая:

Индикатор	
Текущий процесс	Как отображается
00	Горит
01	Горит

Ведущий блок сохраняет эту настройку и не удаляет ее даже при сбое и последующей подаче электропитания. Значение по умолчанию 00.

После завершения пусконаладки всей системы специалист ставит отметку, указывающую, требуется ли функция принудительной работы электрокалорифера внутреннего блока. Ведущий блок запоминает настройку и не удаляет ее даже при сбое электропитания.

4.2.3.18 Режим виллы, код 7C

После выбора этой функции на дисплее высветится следующее:

Индикатор	
Текущий процесс	Как отображается
00	Мигает

Кнопками SW1 (вверх) и SW2 (вниз) выберите требуемый режим управления низким давлением.

LED2		Инструкция
Текущий прогресс	Как отображается:	
00	Мигает	Режим виллы работает некорректно.
01	Мигает	Режим виллы работает корректно.

Кнопкой SW3 выберите соответствующий режим; на дисплее ведущего блока высветится следующее:

LED2	
Текущий прогресс	Как отображается:
00	Горит
01	Горит

Значение по умолчанию 00.

4.2.4 Просмотр состояния наружного блока

Можно просматривать следующие функции:

Код функции	Наименование функции
n6	Просмотр неисправностей
n7	Просмотр параметров
n8	Просмотр технических кодов внутренних блоков
n9	Просмотр количества включенных внутренних блоков
nb	Просмотр штрих-кода наружного блока

После включения блока вы можете просматривать состояние установленных функций, журнал неисправностей, технические коды внутреннего блока и рабочие параметры блока в режиме реального времени и в любом состоянии. Параметры можно просмотреть следующим образом:

На ведущем блоке нажмите и удерживайте кнопку SW2 более 5 секунд. На ведущем блоке отобразится текущее состояние установленных функций, а на других наружных блоках — их текущее состояние. Кнопкой SW1 (вверх) и SW2 (вниз) выберите нужный запрос. По умолчанию выбрано A6.

Для возврата к уровню меню выше в режиме просмотра установленных функций нажмите SW4 на ведущем блоке (если меню двухуровневое). Повторно нажмите кнопку SW4 для выхода из режима просмотра параметров.

Если в течение 5 минут не нажимать никакие кнопки на ведущем блоке в режиме просмотра установленных функций, то система автоматически закроет текущее окно, а блок переключится к отображению текущего статуса.

4.2.4.1 Просмотр неисправностей, код n6

Кнопкой SW1 (вверх) и SW2 (вниз) выберите режим просмотра неисправностей. Индикация на ведущем блоке будет следующей:

Индикатор	
Код функции	Как отображается
n6	Мигает

Подтвердите выбор нажатием кнопки SW3 на ведущем блоке.

Описание:

Данная функция используется для просмотра журнала неисправностей в системе. Можно просматривать до пяти неисправностей в журнале.

Процедуры:

В режиме просмотра неисправностей нажмите кнопку SW1 (вверх) и SW2 (вниз). На светодиодном дисплее отобразятся коды и адреса неисправных блоков в хронологическом порядке (с интервалом в 1 с); будет отображаться и код неисправности. Если в журнале отсутствуют неисправности, то на дисплее горит код «00». Можно просматривать до пяти последних неисправностей в журнале. Сохраняемые и просматриваемые неисправности следует читать так:

1	Защита по высокому давлению	20	Защита инверторного компрессора от превышения тока
2	Защита по низкому давлению	21	Ошибка контура обнаружения тока для привода инверторного компрессора.
3	Защита по нехватке хладагента.	22	Защита по потере синхронизации для инверторного компрессора.
4	Защита по низкой температуре воздуха на стороне нагнетания.	23	Ошибка обмена данными между главным контроллером и приводом инверторного компрессора.
5	Защита по недопустимо низкому давлению	24	Защита по превышению температуры для модуля привода инверторного компрессора
6	Защита по недопустимо высокому давлению	25	Выход из строя датчика температуры привода инверторного компрессора
7	Защита от противотока воздуха для 4-ходового клапана	26	Выход из строя контура заряда привода инверторного компрессора
8	Защита по недопустимо низкому давлению на стороне высокого давления	27	Защита от недостаточно высокого напряжения для шины постоянного тока привода инверторного вентилятора наружного блока

9	Защита по превышению температуры для компрессора 1	28	Защита от слишком высокого напряжения для шины постоянного тока привода инверторного вентилятора наружного блока
10	Защита по превышению температуры для компрессора 2	29	Защита модуля ШИМ для привода инверторного вентилятора наружного блока
11	Защита компрессора 2 по превышению тока	30	Ошибка пуска инверторного вентилятора наружного блока
12	Защита по превышению температуры для нагревателя картера компрессора 1	31	Защита инверторного вентилятора наружного блока по потере фазы
13	Защита по превышению температуры для нагревателя картера компрессора 2	32	Перезапуск модуля привода для инверторного вентилятора наружного блока
14	Защита от недостаточно высокого напряжения для шины постоянного тока привода инверторного компрессора	33	Защита инверторного вентилятора наружного блока от превышения тока
15	Защита от слишком высокого напряжения для шины постоянного тока привода инверторного компрессора наружного блока	34	Ошибка контура обнаружения тока для привода инверторного вентилятора наружного блока
16	Защита модуля ШИМ для привода инверторного компрессора	35	Защита по потере синхронизации для инверторного вентилятора наружного блока
17	Ошибка пуска инверторного компрессора	36	Ошибка обмена данными между главным контроллером и приводом инверторного вентилятора наружного блока
18	Защита инверторного компрессора от отсутствия фазы	37	Защита по превышению температуры для привода инверторного вентилятора наружного блока
19	Перезапуск модуля привода инверторного компрессора	38	Выход из строя датчика температуры привода инверторного вентилятора наружного блока

На рисунке ниже изображено меню отладки.

Индикатор	
Текущий статус	Как отображается
Ошибка в журнале / адрес блока	Поочередно
	Поочередно
	Поочередно
	Поочередно
	Поочередно

Если в журнале сохранено менее пяти неисправностей, то после последней неисправности индикатор будут показывать «00»; это означает, что других неисправностей в системе нет.

Чтобы удалить все сохраненные неисправности наружного блока, следует нажать и удерживать кнопку SW3 в течение пяти секунд.

4.2.4.2 Просмотр параметров, код n7

Кнопками SW1 (вверх) и SW2 (вниз) выберите режим просмотра параметров. Индикация на ведущем блоке будет следующей:

Индикатор	
Код функции	Как отображается
n7	Мигает

Подтвердите выбор нажатием кнопки SW3 на ведущем блоке.

Описание:

Данная функция позволяет просматривать рабочие параметры каждого наружного блока в режиме реального времени.

Процедуры:

При просмотре параметров индикация на ведущем блоке будет следующей:

Индикатор	
Код функции	Как отображается
n7	Мигает

Кнопкой SW1 (вверх) и SW2 (вниз) выберите режим просмотра параметров; подтвердите выбор кнопкой SW3. Индикация на блоке будет следующая:

Индикатор	
Код функции	Как отображается
n7	Горит

Светодиоды отображают код параметра блока + заданное значение. Параметры и последовательность отображения приводятся ниже. По умолчанию отображается температура наружного воздуха для ведущего блока. Кнопками SW1 (вверх) и SW2 (вниз) выберите нужное значение параметра для просмотра.

Код параметра	Имя параметра
01	Температура наружного воздуха
02	Рабочая частота компрессора 1
03	Рабочая частота компрессора 2
04	Рабочая частота вентилятора наружного блока
05	Высокое давление наружного блока
06	Низкое давление наружного блока
07	Температура нагнетания компрессора 1
08	Температура нагнетания компрессора 2
09	Температура нагнетания компрессора 3
10	Температура нагнетания компрессора 4
11	Температура нагнетания компрессора 5
12	Температура нагнетания компрессора 6
13	Рабочая частота компрессора 3
14	Ток компрессора 1
15	Ток компрессора 2
16	Ток компрессора 3
17	Ток компрессора 4
18	Ток компрессора 5
19	Ток компрессора 6
20	Резервные
21	Температурный модуль компрессора 1
22	Температурный модуль компрессора 2
23	Температурный модуль вентилятора наружного блока 1
24	Температурный модуль вентилятора наружного блока 2
25	Электронный клапан обогрева EEV1 наружного блока
26	Электронный клапан обогрева EEV2 наружного блока
27	Электронный клапан теплообменника переохлаждения
28	Температура разморозки
29	Температура на выходе из переохладителя жидкости
30	Температура на выходе из аккумулятора
31	Температура на возврате масла
32	Температура воды на входе в конденсатор
33	Температура воды на выходе из конденсатора

Примечание:

Если значение параметра отрицательное, то индикатор непрерывно, каждую секунду отображает код nE и числовое значение. К примеру, для значения -30 индикатор будет поочередно показывать nE (1 сек) и 30.

Температура нагнетания и температура наружного воздуха отображаются 4 символами. На светодиодном индикаторе будут по кругу отображаться сначала первые две цифры, а потом вторые две. Пример: 01 и 15 обозначают 115 градусов, а nE, 00 и 28 — -28°C.

Если параметр не применяется для блока, то на дисплее отображается 00.

На ведущем блоке нажать SW4 для возврата к уровню выше (если меню двухуровневое). Повторно нажмите кнопку SW4 для выхода из режима просмотра параметров.

Если в течение 5 минут не нажимать никакие кнопки на ведущем блоке, то система автоматически закроет текущее окно, а блок переключится к отображению текущего статуса.

4.2.4.3 Просмотр технических кодов внутренних блоков, код n8.

Описание:

Эта функция отображает технические коды всех внутренних блоков запросом с наружного блока, что облегчает просмотр адресов внутренних блоков.

Процедуры:

Кнопкой SW1 (вверх) и SW2 (вниз) выберите просмотр технических кодов внутренних блоков. Индикация на ведущем блоке будет следующая:

Индикатор	
Код функции	Как отображается
n8	Мигает

Подтвердите выбор нажатием кнопки SW3 на ведущем блоке. Индикация на ведущем блоке будет следующая; на остальных наружных блоках отображается соответствующий статус:

Индикатор	
Код функции	Как отображается
n8/00	Отображение по кругу

В это время (несмотря на текущий статус всех проводных пультов/дисплеев всех внутренних блоков) все они будут отображать технический код внутреннего блока, что не повлияет на настройки и на рабочий статус ни внутренних, ни наружных блоков.

Нажмите кнопку SW4 на ведущем блоке, чтобы вернуться к верхнему уровню меню, но на внутреннем блоке будут отображаться технические коды.

Нажмите и удерживайте кнопку SW4 на ведущем блоке более 5 секунд, чтобы на всех внутренних блоках погасли технические коды, а меню бы вернулись к верхнему уровню.

Если в течение 30 минут не нажимать никакие кнопки на ведущем блоке после просмотра технических кодов внутренних блоков, то система автоматически закроет текущее окно, а блок переключится к отображению текущего статуса.

4.2.4.4 Просмотр количества включенных внутренних блоков, код n9

Описание:

Эта функция позволяет просматривать количество подключенных внутренних блоков с наружного блока.

Процедуры:

Просмотр количества включенных внутренних блоков (n9); на наружном блоке отображается следующее:

Индикатор	
Код функции	Как отображается
n9	Горит

Светодиодный индикатор поочередно показывает n9 и количество внутренних блоков.

На ведущем блоке нажать SW4 для возврата к уровню выше (если меню двухуровневое). Повторно нажмите кнопку SW4 для выхода из режима просмотра параметров.

Если в течение 5 минут не нажимать никакие кнопки на ведущем блоке, то система автоматически закроет текущее окно, а блок переключится к отображению текущего статуса.

Примечание:

Эта функция позволяет просматривать количество внутренних блоков только в сети с одной системой.

4.2.4.5 Просмотр штрих-кода наружного блока, nb

Описание:

Эта функция позволяет просматривать штрих-коды наружного блока и контроллера.

Процедуры:

Кнопками SW1 (вверх) и SW2 (вниз) выберите режим просмотра штрих-кодов наружного блока. Индикация на ведущем блоке будет следующая:

Индикатор	
Код функции	Как отображается
nb	Мигает

Подтвердите выбор нажатием кнопки SW3 на ведущем блоке; откроется следующий уровень меню. На блоке отображается следующее:

Индикатор	
Код функции	Как отображается
nb/01	Горит
nb/02	Горит
nb/03	Горит
nb/04	Горит

Кнопкой SW1 (вверх) и SW2 (вниз) выберите режим просмотра параметров; подтвердите выбор кнопкой SW3. Индикация на блоке будет следующая:

Индикатор	
Код параметра	Как отображается
Un/Pc	Мигает

Примечание:

Un обозначает штрих-код блока, а Pc — штрих-код контроллера.

Кнопкой SW1 (вверх) и SW2 (вниз) выберите нужный штрих-код. Индикация следующая:

Штрих-код блока, цифры 1-13, штрих-код контроллера, цифры 1-13, то есть первая часть штрихкода блока; штрих-код блока (цифры 1-6), штрих-код блока (цифры 7-12), штрих-код блока (цифра 13), первая часть штрих-кода контроллера, штрих-код контроллера (цифры 1-6), штрих-код контроллера (цифры 7-12), штрих-код контроллера (цифра 13). На дисплее отображается следующее:

Индикатор	
Код параметра	Как отображается
Штрих-код	Мигает

Если параметр не применяется для блока, то на дисплее отображается 00.

На ведущем блоке нажать SW4 для возврата к уровню выше (если меню двухуровневое). Повторно нажмите кнопку SW4 для выхода из режима просмотра параметров.

Если в течение 5 минут не нажимать никакие кнопки на ведущем блоке, то система автоматически закроет текущее окно, а блок переключится к отображению текущего статуса.

4.3 Возврат к настройкам по умолчанию

Возврат к настройкам по умолчанию 1 (сброс всех настроек)

На плате контроллера ведущего блока нажмите и удерживайте кнопку SW1 и кнопку SW4 более 10 секунд для входа в режим возврата к настройкам по умолчанию. На всех блоках отображается следующее:

Индикатор	
Код состояния	Как отображается
0С	Мигает 3 с

В это время система удаляет все настройки, включая технические коды внутренних и наружных блоков, количество внутренних и наружных блоков, а также статусы завершения пусконаладки.

Возврат к настройкам по умолчанию 2 (сброс всех настроек за исключением данных по завершению пусконаладки)

На плате контроллера ведущего блока нажмите и удерживайте кнопку SW2 и кнопку SW4 более 10 секунд для входа в режим удаления всех системных настроек. На всех блоках отображается следующее:

Индикатор	
Код состояния	Как отображается
0С	Мигает 5 с

В это время система удаляет все настройки, включая технические коды внутренних и наружных блоков, но сохраняет количество внутренних и наружных блоков, а также статусы завершения пусконаладки.

Возврат к настройкам по умолчанию 3 (сброс только настроек функций наружного блока)

На плате контроллера ведущего блока нажмите и удерживайте кнопку SW3 и кнопку SW4 более 10 секунд для сброса всех системных настроек. На всех блоках отображается следующее:

Индикатор	
Код состояния	Как отображается
0С	Мигает 7 с

В это время система удаляет все настройки, но сохраняет технические коды внутренних и наружных блоков, количество внутренних и наружных блоков, а также статусы завершения пусконаладки.

4.4 Настройка функции пожарной сигнализации

В системе VRF предусмотрен интерфейс для пожарной сигнализации CN44, к которому подключается внешняя система пожарной сигнализации. При пожаре в здании кондиционер получит от нее сигнал и немедленно выключится. Затем блок перейдет в режим ожидания.

4.5 Применение функций внутренних блоков

Более подробную информацию см. в сервисной инструкции для внутренних блоков.

ГЛАВА 3. НЕИСПРАВНОСТИ

1 Индикация ошибок

—	Код неисправности	Описание	Код неисправности	Описание
В помещении	L0	Неисправность внутреннего блока	L1	Защита вентилятора внутреннего блока
	L2	Защита вспомогательного калорифера	L3	Защита по максимальному уровню воды
	L4	Недопустимое питание проводного пульта	L5	Защита от сквозняков
	L6	Конфликт режимов	L7	Отсутствует ведущий внутренний блок
	L8	Недостаточное напряжение в сети	L9	Для централизованного управления несколькими блоками: количество внутренних блоков задано неверно (сеть HBS)
	LA	Для централизованного управления несколькими блоками: серия внутреннего блока задана неверно (сеть HBS)	LH	Аварийный сигнал из-за плохого качества воздуха
	LC	Внутренний блок не соответствует наружному.	LL	Выход из строя реле уровня воды
	LE	Недопустимая скорость водяного насоса EC DC.	LF	Ошибка настроек перепускного клапана
	LJ	Неправильная установка функционального DIP-переключателя	LP	Ошибка перехода через ноль (двигатель PG)
	LU	Разветвитель внутреннего блока не соответствует типу рекуперативной системы «от одного блока к нескольким».	Lb	Для централизованного управления несколькими блоками: серия внутреннего блока задана неверно (система с повторным подогревом и осушением)
	d1	Неисправность платы внутреннего блока	d2	Неисправность нижнего датчика воды в баке
	d3	Выход из строя датчика температуры окружающего воздуха	d4	Выход из строя датчика температуры на входе
	d5	Выход из строя датчика температуры в середине	d6	Выход из строя датчика температуры на выходе
	d7	Выход из строя датчика влажности	d8	Выход из строя датчика воды на входе
	d9	Выход из строя перемычки	dA	Сетевой адрес внутреннего блока некорректен.
	dh	Выход из строя платы проводного пульта	dC	Неправильная установка DIP-переключателя производительности
	dL	Ошибка датчика температуры на выходе из теплообменника	dE	Неисправность датчика CO2
	dF	Выход из строя верхнего датчика воды в баке	dJ	Выход из строя датчика воды на противотоке
	dP	Неисправность датчика температуры на входе генератора	dU	Неисправность датчика температуры дренажной линии генератора
	db	Статус диагностики	dd	Выход из строя датчика температуры солнечной энергии
	dn	Неисправность подвижных узлов	dy	Выход из строя датчика воды на входе
	yi	Выход из строя датчика температуры на входе 2	y2	Выход из строя датчика температуры на выходе. 2
	y7	Выход из строя датчика температуры на заборе свежего воздуха	y8	Ошибка датчика пленума внутреннего блока
	yA	Неисправность IFD	01	Защита шины внутреннего блока по низкому давлению
	o2	Защита шины внутреннего блока по высокому давлению	o3	Защита модуля ШИМ внутреннего блока
	o4	Ошибка пуска внутреннего блока	o5	Защита внутреннего блока по превышению тока
	06	Неисправность контура обнаружения тока внутреннего блока	o7	Защита внутреннего блока от нарушения синхронизации
	08	Ошибка обмена данными с приводом внутреннего блока	o9	Ошибка обмена данными с контроллером внутреннего блока
	oA	Защита модуля ШИМ от превышения температуры внутреннего блока	ob	Выход из строя датчика t привода внутреннего блока
	oC	Выход из строя контура заряда внутреннего блока	00	Прочие неисправности привода

Наружный блок	E0	Неисправность наружного блока	E1	Защита по высокому давлению
	E2	Защита по низкой температуре на стороне нагнетания	E3	Защита по низкому давлению
	E4	Защита компрессора по высокой температуре нагнетания	Ed	Защита по низкой температуре модуля ШИМ
	F0	Выход из строя печатной платы наружного блока	F1	Неисправность датчика высокого давления
	F3	Выход из строя датчика низкого давления	F5	Выход из строя датчика t нагнетания компрессора 1
	F6	Выход из строя датчика t нагнетания компрессора 2	F7	Выход из строя датчика t нагнетания компрессора 3
	F8	Выход из строя датчика t нагнетания компрессора 4	F9	Выход из строя датчика t нагнетания компрессора 5
	FA	Выход из строя датчика t нагнетания компрессора 6	FC	Выход из строя датчика тока компрессора 2
	FL	Выход из строя датчика тока компрессора 3	FE	Выход из строя датчика тока компрессора 4
	FF	Выход из строя датчика тока компрессора 5	FJ	Выход из строя датчика тока компрессора 6
	FP	Неисправность двигателя постоянного тока	FU	Выход из строя датчика t верхней части корпуса компрессора 1
	Fb	Выход из строя датчика t верхней части корпуса компрессора 2	Fd	Выход из строя датчика температуры на выходе из переключателя режимов
	Fn	Неисправность датчика температуры на входе в переключатель режимов	J0	Защита остальных наружных блоков
	J1	Защита от превышения тока компрессора 1	J2	Защита от превышения тока компрессора 2
	J3	Защита от превышения тока компрессора 3	34	Защита от превышения тока компрессора 4
	J5	Защита от превышения тока компрессора 5	J6	Защита от превышения тока компрессора 6
	J7	Защита 4-ходового клапана от смешивания газа	J8	Защита системы по высокому давлению
	J9	Защита системы по низкому давлению	JA	Защита от недопустимого давления
	JC	Защита реле протока	JL	Защита по слишком низкому давлению на стороне высокого давления
	JE	Засор на линии возврата масла	JF	Протечка на линии возврата масла
	b1	Выход из строя датчика температуры наружного воздуха	b2	Выход из строя датчика температуры разморозки 1
	b3	Выход из строя датчика температуры разморозки 2	b4	Выход из строя датчика t жидкости на выходе из переохладителя
	b5	Выход из строя датчика t газа на выходе из переохладителя	b6	Неисправность датчика температуры на выходе из отделителя жидкости
	b7	Неисправность датчика температуры на входе в отделитель жидкости	b8	Выход из строя датчика влажности наружного воздуха
	b9	Выход из строя датчика t газа теплообменника	bA	Неисправность датчика температуры возврата масла 1
	bH	Неправильно установлены часы в системе	bE	Неисправность датчика температуры на входе конденсатора
	bF	Выход из строя датчика температуры на выходе из конденсатора	bJ	Перепутаны местами датчики высокого и низкого давления
	bP	Ошибка датчика температуры на возврате масла 2	bU	Ошибка датчика температуры на возврате масла 3
	bb	Ошибка датчика температуры на возврате масла 4	bd	Выход из строя датчика t газа на входе в переохладитель
	bn	Выход из строя датчика t жидкости на входе в переохладитель	P0	Выход из строя платы компрессора
	P1	Некорректная работа платы компрессора	P2	Защита печатной платы компрессора по напряжению в сети
	P3	Защита привода компрессора от перезапусков.	P4	Защита по компенсатору коэффициента мощности для привода компрессора
	P5	Защита инверторного компрессора от превышения тока	P6	Защита модуля IPM компрессора

Наружный блок	P7	Выход из строя датчика t привода компрессора	P8	Защита модуля IPM вентилятора от превышения температуры компрессора
	P9	Защита инверторного компрессора от нарушения синхронизации	PA	Выход из строя микросхемы ЗУ компрессора
	PH	Защита шины постоянного тока компрессора по высокому давлению	PC	Привод компрессора не находит силовой контур
	PL	Защита шины постоянного тока привода компрессора по низкому давлению	PE	Отсутствие фазы инверторного компрессора
	PF	Выход из строя контура заряда привода компрессора	PJ	Ошибка пуска инверторного компрессора
	PP	Защита инверторного компрессора от превышения переменного тока	PU	Потребляемое напряжение переменного тока инверторного компрессора
	H0	Выход из строя платы вентилятора	H1	Некорректная работа платы вентилятора
	H2	Защита печатной платы вентилятора по напряжению в сети	H3	Защита привода вентилятора от перезапусков
	H4	Защита по компенсатору коэффициента мощности для привода вентилятора	H5	Защита инверторного вентилятора от превышения тока
	H6	Защита модуля IPM вентилятора	H7	Выход из строя датчика t привода вентилятора
	H8	Защита модуля IPM вентилятора от превышения температуры	H9	Защита инверторного вентилятора от нарушения синхронизации
	HA	Выход из строя микросхемы ЗУ инверторного вентилятора наружного блока	HH	Защита шины постоянного тока вентилятора по высокому давлению
	HC	Привод вентилятора не находит силовой контур	HL	Защита шины привода вентилятора по низкому напряжению
	HE	Отсутствие фазы инверторного вентилятора	HF	Выход из строя контура заряда привода вентилятора
	HJ	Ошибка пуска инверторного вентилятора	HP	Защита инверторного вентилятора по переменному току
	HU	Потребляемое напряжение переменного тока привода инверторного вентилятора	G0	Защита по неправильному подключению реле PV
	G1	Защита реле PV от повторного подключения к сети	G2	Защита реле PV от превышения постоянного тока
	G3	Перегрузка по производству энергии PV	G4	Защита по току утечки PV
	G5	Защита от обрыва фазы (со стороны питающей сети)	G6	Поддержание генераторного режима при провале напряжения сети, реле PV
	G7	Защита при избыточное/недостаточной частоты в сети	G8	Защита по избыточному току (со стороны питающей сети)
	G9	Защита привода модуля ШИМ (со стороны питающей сети)	GA	Защита по недостаточному/избыточному напряжению питания (со стороны питающей сети)
	GH	Защита фотоэлектрического модуля DC/DC	GC	Защита фотоэлектрического модуля DC от превышения тока
	GL	Защита оборудования от превышения тока (со стороны питающей сети)	GE	Защита по высокому/низкому напряжению фотоэлектрического модуля
	GF	Защита по несбалансированности потенциала нейтральной точки шины постоянного тока	GJ	Защита по высокой температуре наружного блока со стороны питающей сети
	GP	Защита по датчику температуры (со стороны питающей сети)	GU	Защита по заправочному контуру
	Gb	Защита реле (со стороны питающей сети)	Gd	Защита по току (со стороны питающей сети)
	Gn	Защита по сопротивлению изоляции	Gy	Отладка защиты по питанию (PV)

Диагностика	U0	Недостаточное время прогрева компрессора	U2	Неправильная установка кода производительности наружных блоков/ перемычки
	U3	Защита от перефазировки питания	U4	Недостаточно хладагента
	U5	Неправильный адрес платы компрессора	U6	Выход из строя клапана
	U8	Неисправность на трассе внутреннего блока	U9	Неисправность на трассе наружного блока
	UC	Установка ведущего внутреннего блока прошла успешно	UL	Неправильно выставлен DIP-переключатель аварийной работы компрессора
	UE	Некорректная заправка хладагентом	UF	Ошибка идентификации внутреннего блока, подключенного к переключателю режимов.
	Ud	Плата привода для подключения к энергосети неисправна	Un	Ошибка обмена данными между платой привода (со стороны сети) и платой контроллера
	C0	Ошибка обмена данными между внутренними, наружными блоками и проводным пультом внутреннего блока	C1	Ошибка обмена данными между платой контроллера и контроллером DC-DC
	C2	Ошибка обмена данными между платой контроллера и приводом инверторного компрессора	C3	Ошибка обмена данными между платой контроллера и приводом инверторного вентилятора
	C4	Неисправен или отсутствует внутренний блок	C5	Аварийный сигнал из-за ошибочного адреса внутреннего блока.
	C6	Ошибка из-за недопустимого количества наружных блоков	C7	Ошибка обмена данными с конвертором
	C8	Аварийный сигнал компрессора	C9	Аварийный статус вентилятора
	CA	Аварийный статус наружного блока	CH	Номинальная производительность слишком высока
	CC	Отсутствует ведущее устройство	CL	Отношение номинальной производительности внутренних блоков к наружным слишком низкое.
	CE	Нарушен обмен данными между переключателем режимов и внутренним блоком.	CF	Выход из строя нескольких главных контроллеров
	CJ	Задан недопустимый адрес на DIP-переключателе	CP	Неисправность проводного пульта, управляющего несколькими блоками
	CU	Ошибка обмена данными между внутренним блоком и приемником сигналов	Cb	Избыточное назначение IP-адресов
	Cd	Нарушен обмен данными между переключателем режимов и наружным блоком.	Cn	Неисправность сети между переключателем режимов и внутренним или наружным блоком
	Cy	Ошибка обмена данными с переключателем режимов	—	—
Статус	A0	Агрегат ожидает диагностики.	A2	Откачка хладагента (послепродажное обслуживание)
	A3	Разморозка	A4	Возврат масла
	A6	Установка функций теплового насоса	A7	Установка маломощного режима
	A8	Режим вакуумного насоса	A9	Функция принудительной работы
	AN	Обогрев	AC	Охлаждение
	AL	Автоматическая заправка хладагентом	AE	Ручная заправка хладагентом
	AF	Вентиляция	AJ	Напоминание об очистке фильтра
	AP	Подтверждение диагностики при пусконаладке блока	AU	Дистанционный аварийный останов
	Ab	Аварийный останов	Ad	Рабочий предел
	An	Блокировка от доступа детей	Ay	Функция блокировки пульта
	N0	Рабочая установка системы SE	n1	Настройка цикла разморозки K1
	n3	Обязательная разморозка	n4	Установка предела макс. произв-ти/вых. произв-ти
	n5	Обязательное выполнение кода внутреннего блока	n6	Запрос неисправностей блока
	n7	Запрос параметров	n8	Запрос кода внутреннего блока
	n9	Проверка количества внутренних блоков онлайн	nA	Ревверсивный блок
	nH	Блок “только обогрев”	nC	Блок “только охлаждение”
	nE	Отрицательный код	nF	Модель вентилятора
	nJ	Защита от превышения температуры при обогреве	nU	Отключение команды дистанционной блокировки внутреннего блока
	nb	Запрос штрих-кода	nn	Изменение длины соединительной трубки наружного блока
	qA	Состояние рекуперации тепла	qH	Преимущественно обогрев
	qC	Преимущественно охлаждение	qP	Экспорт региональных настроек для PV VRF
	qU	Конфигурация на стороне энергосети	—	—

2 Поиск и устранение неисправностей



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

При диагностике комбинированных блоков убедитесь, что все наружные блоки отключаются и включаются одновременно. Выключать только часть наружных блоков запрещено.

2.1 Состояние блоков перед пусконаладкой, код A0

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока **A0**

Диагностика неисправностей:

Это код состояния. Он отображается перед завершением пусконаладки системы. В этот момент включать кондиционер нельзя.

Возможные причины:

Устранение неисправностей: не требуется.

2.2 Идет восстановление хладагента, код A2

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока **A2**

Диагностика неисправностей:

Это код состояния. Он означает, что система начала режим восстановления хладагента и включится автоматически.

Возможные причины: —

Устранение неисправностей: не требуется.

2.3 Режим разморозки, код A3

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока **A3**

Диагностика неисправностей:

Это код состояния. Он означает, что система начала режим разморозки. В этом случае вентилятор внутреннего блока прекратит работу на 5-10 минут.

Возможные причины:

Устранение неисправностей: не требуется.

2.4 Возврат масла, код A4

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока **A4**

Диагностика неисправностей:

Это код состояния. Он означает, что система начала режим возврата масла. При возврате масла в режиме обогрева вентилятор внутреннего блока прекратит работу на 5-10 минут.

Возможные причины: —

Устранение неисправностей: не требуется.

2.5 Установка функций охлаждения и обогрева, код A6

Отображение неисправности: дисплей платы контроллера наружного блока **A6**

Диагностика неисправностей:

Это код состояния. Он означает, что система начала режим установки функций охлаждения и обогрева. В этом случае можно выбрать охлаждение и обогрев (nA), только охлаждение (nC), только обогрев (nH) или только вентиляцию (nF).

Возможные причины: —

Устранение неисправностей: не требуется.

2.6 Установка малозумного режима, код A7

Отображение неисправности: дисплей платы контроллера наружного блока **A7**

Диагностика неисправностей:

Это код состояния. Он означает, что система начала режим установки маломощного режима.

Возможные причины: —

Устранение неисправностей: не требуется.

2.7 Режим вакуумирования, код A8

Отображение неисправности: дисплей платы контроллера наружного блока 

Диагностика неисправностей:

Это код состояния. Он означает, что система начала режим вакуумирования; соответствующие электронные и соленоидные клапаны откроются.

Возможные причины: —

Устранение неисправностей: не требуется.

2.8 Режим обогрева, код AH

Отображение неисправности: дисплей платы контроллера наружного блока 

Диагностика неисправностей:

Это код состояния. Он означает, что система начала режим обогрева.

Возможные причины: —

Устранение неисправностей: не требуется.

2.9 Режим охлаждения, код AC

Отображение неисправности: дисплей платы контроллера наружного блока 

Диагностика неисправностей:

Это код состояния. Он означает, что система начала режим охлаждения.

Возможные причины: —

Устранение неисправностей: не требуется.

2.10 Режим вентиляции, код AF

Отображение неисправности: дисплей платы контроллера наружного блока 

Диагностика неисправностей:

Это код состояния. Он означает, что система начала режим вентиляции. В этом случае все внутренние блоки работают только в режиме вентиляции.

Возможные причины: —

Устранение неисправностей: не требуется.

2.11 Имитация режима заправки хладагентом, код AE

Отображение неисправности: дисплей платы контроллера наружного блока 

Диагностика неисправностей:

Это код состояния. Он означает, что система активировала имитацию режима заправки хладагентом.

Возможные причины: —

Устранение неисправностей: не требуется.

2.12 Напоминание об очистке фильтра, код AJ

Отображение неисправности: проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока; индикатор 

К каким моделям применяется: ко всем внутренним блокам

Диагностика неисправностей:

Это код состояния. Он означает, что фильтр внутреннего блока нужно очистить. Интервал очистки фильтра можно выбирать в соответствии с потребностями.

Возможные причины: —

Устранение неисправности: очистите фильтр и удалите напоминание, чтобы фильтр зафиксировал начало следующего цикла.

2.13 Подтверждение завершения пусконаладки блока, код AP

Отображение неисправности: дисплей платы контроллера наружного блока **AP**

Диагностика неисправностей:

Это код состояния. Он означает, что пусконаладка системы завершена, и что она готова к эксплуатации.

Возможные причины: —

Устранение неисправностей: не требуется.

Это код состояния. Он означает, что блок получил сигнал аварийного останова с устройства централизованного управления. Блок нельзя запустить до устранения причины останова.

Возможные причины:

Устранение неисправностей: не требуется.

2.14 Аварийный останов с пульта, код AU

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока **AU**

Диагностика неисправностей:

Это код состояния. Он означает, что плата контроллера наружного блока получила сигнал аварийного останова через систему централизованного управления. Блок нельзя запустить до устранения его причины.

Возможные причины: —

Устранение неисправностей: не требуется.

2.15 Аварийный останов, код Ab

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока **Ab**

Диагностика неисправностей:

Это код состояния. Он означает, что плата контроллера наружного блока получила сигнал аварийного останова. Блок нельзя запустить до устранения его причины.

Возможные причины: —

Устранение неисправностей: не требуется.

2.16 Работа в ограниченном режиме, код Ad

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока **Ad**

Диагностика неисправностей:

Это код состояния. Он означает, что в системе задействуется аварийный рабочий режим, но блок не может в нем работать, поскольку временной предел работы в аварийном режиме уже достигнут.

Возможные причины: —

Устранение неисправностей: не требуется.

2.17 Ошибка датчика температуры наружного воздуха, код b1

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока **b1**

Диагностика неисправностей:

Контур обнаружения датчика температуры отбирает значение AD темп. датчика и определяет диапазон его значений. Если отобранное значение AD превысит предел в 30 секунд подряд, подается сигнал неисправности.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между датчиком t и платой контроллера.
- Неполадка датчика температуры:
- Неисправен контур обнаружения.

Устранение неисправности:

Ошибка датчика температуры наружного воздуха, код b1



Контакт интерфейса между платой контроллера и датчиком температуры ослаблен или загрязнен/
есть посторонние вещества? → Да → Извлеките посторонние предметы
и вставьте его на место до упора.



Нет



Неисправен датчик температуры? → Да → Замените датчик температуры.



Нет



Контур обнаружения может работать некорректно.



Да



Замените печатную плату контроллера.

2.18 Ошибка датчика температуры 1 для разморозки, код b2

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник
сигналов на внутреннем блоке; отображается **b2**

Диагностика неисправностей:

Контур обнаружения датчика температуры отбирает значение AD темп. датчика и определяет диа-
пазон его значений. Если отобранное значение AD превысит предел в 30 секунд подряд, подается
сигнал неисправности.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между датчиком t и платой контроллера.
- Неполадка датчика температуры:
- Неисправен контур обнаружения.

Ошибка датчика температуры 1 для разморозки, код b2



Контакт интерфейса между платой контроллера и датчиком температуры ослаблен или загрязнен/
есть посторонние вещества? → Да → Извлеките посторонние предметы
и вставьте его на место до упора.



Нет



Неисправен датчик температуры? → Да → Замените датчик температуры.



Нет



Контур обнаружения может работать некорректно.



Да



Замените печатную плату контроллера.

2.19 Ошибка датчика температуры 2 для разморозки, код b3

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник
сигналов на дисплее внутреннего блока **b3**

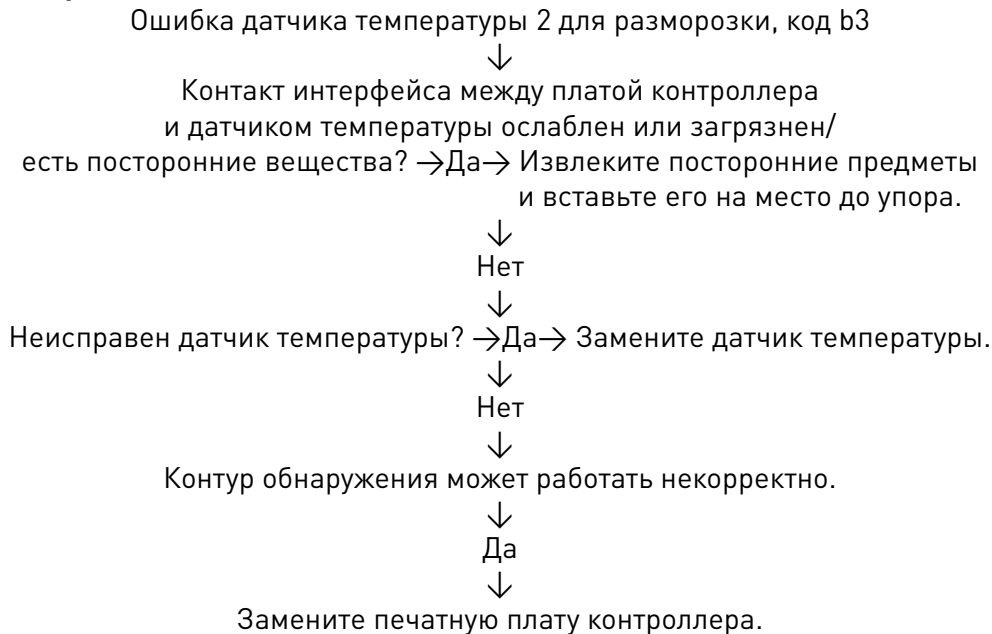
Диагностика неисправностей:

Контур обнаружения датчика температуры отбирает значение AD темп. датчика и определяет диа-
пазон его значений. Если отобранное значение AD превысит предел в 30 секунд подряд, подается
сигнал неисправности.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между датчиком t и платой контроллера.
- Неполадка датчика температуры:
- Неисправен контур обнаружения.

Устранение неисправности:



2.20 Ошибка датчика температуры на выходе из переохладителя жидкости, код b4.

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока **b4**

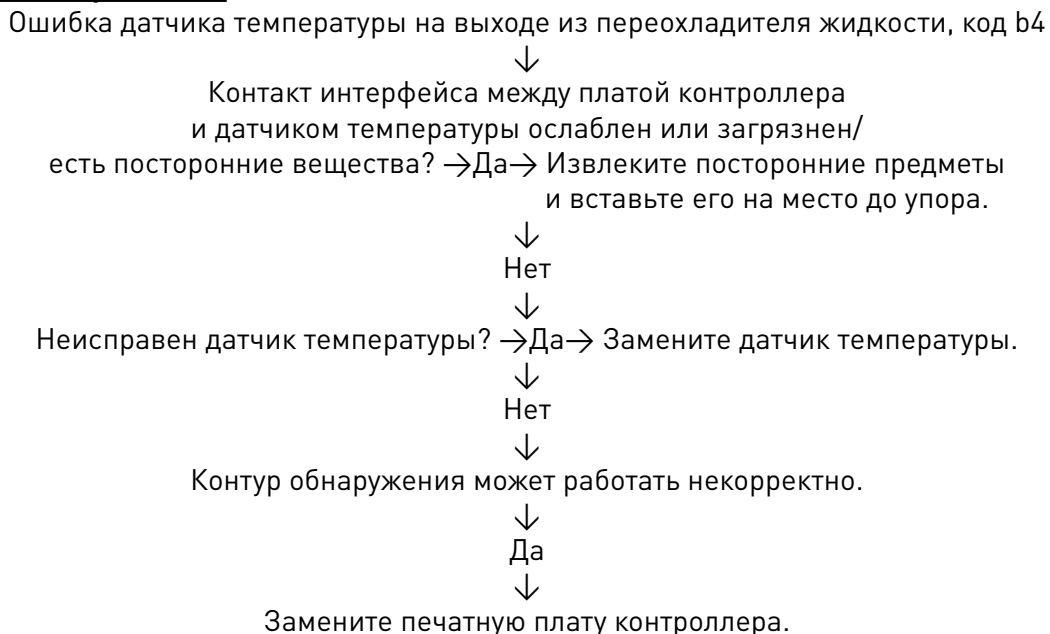
Диагностика неисправностей:

Контур обнаружения датчика температуры отбирает значение AD темп. датчика и определяет диапазон его значений. Если отобранное значение AD превысит предел в 30 секунд подряд, подается сигнал неисправности.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между датчиком t и платой контроллера.
- Неполадка датчика температуры.
- Неисправен контур обнаружения.

Устранение неисправности:



2.21 Ошибка датчика температуры на выходе из переохладителя газа, код b5

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока.

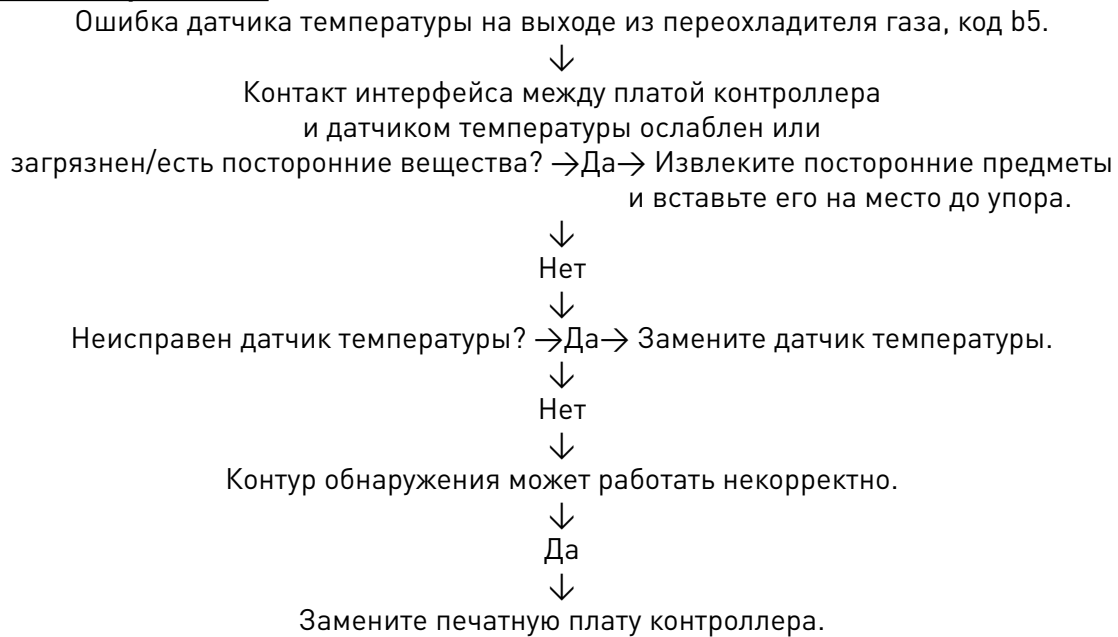
Диагностика неисправностей:

Контур обнаружения датчика температуры отбирает значение AD темп. датчика и определяет диапазон его значений. Если отобранное значение AD превысит предел в 30 секунд подряд, подается сигнал неисправности.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между датчиком t и платой контроллера.
- Неполадка датчика температуры:
- Неисправен контур обнаружения.

Устранение неисправностей



2.22 Ошибка датчика температуры 1 на всасывании, код b6

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока **b6**

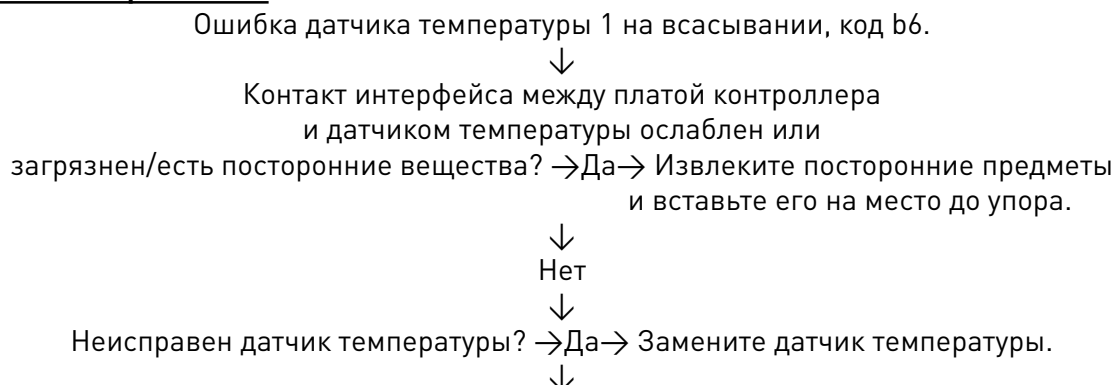
Диагностика неисправностей:

Контур обнаружения датчика температуры отбирает значение AD темп. датчика и определяет диапазон его значений. Если отобранное значение AD превысит предел в 30 секунд подряд, подается сигнал неисправности.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между датчиком t и платой контроллера.
- Неполадка датчика температуры.
- Неисправен контур обнаружения.

Устранение неисправностей





2.23 Ошибка датчика температуры 2 на всасывании, код b7

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока **b7**

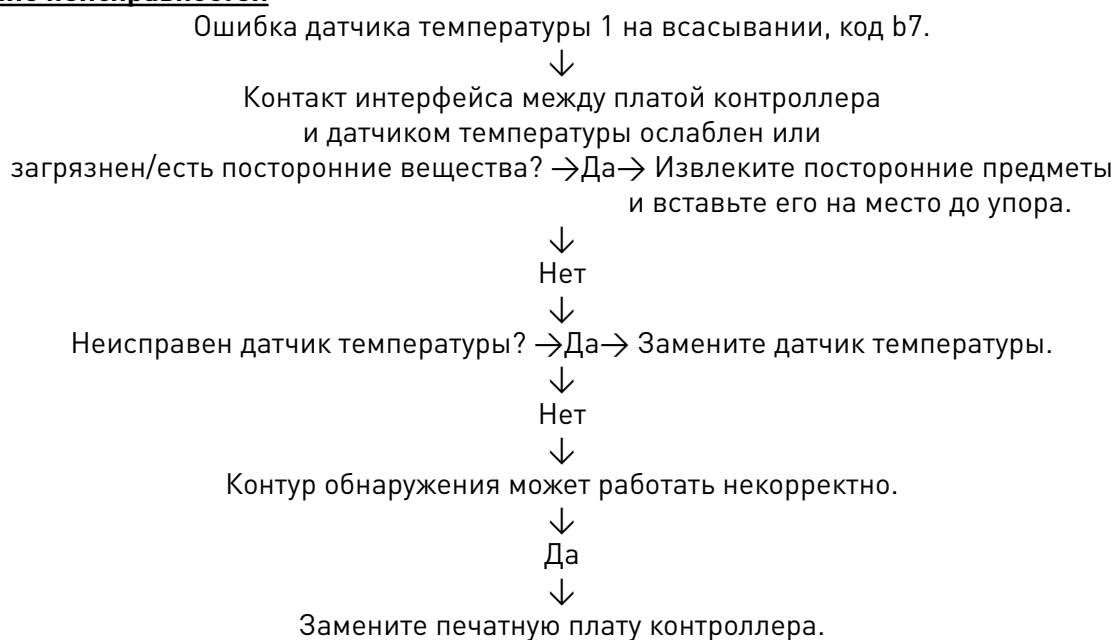
Диагностика неисправностей:

Контур обнаружения датчика температуры отбирает значение AD темп. датчика и определяет диапазон его значений. Если отобранное значение AD превысит предел в 30 секунд подряд, подается сигнал неисправности.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между датчиком t и платой контроллера.
- Неполадка датчика температуры:
- Неисправен контур обнаружения.

Устранение неисправностей



2.24 Ошибка датчика влажности наружного воздуха, код b8.

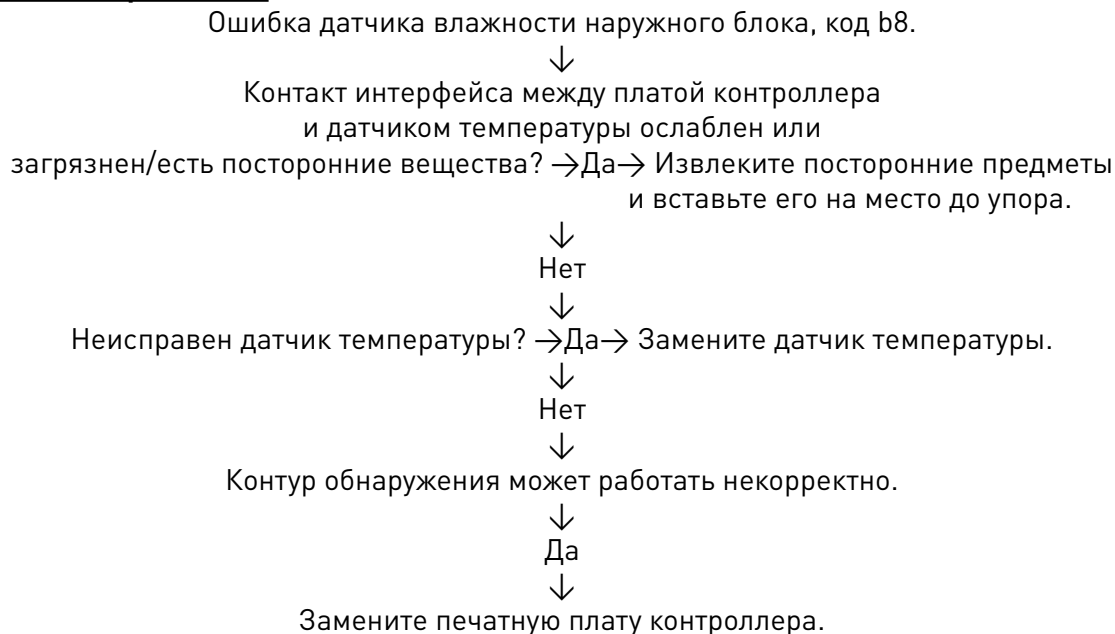
Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока **b8**

Диагностика неисправностей:

Контур обнаружения датчика температуры отбирает значение AD темп. датчика и определяет диапазон его значений. Если отобранное значение AD превысит предел в 30 секунд подряд, подается сигнал неисправности.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между датчиком t и платой контроллера.
- Неполадка датчика температуры:
- Неисправен контур обнаружения.

Устранение неисправностей**2.25 Ошибка датчика температуры на выходе газа из теплообменника, код b9.**

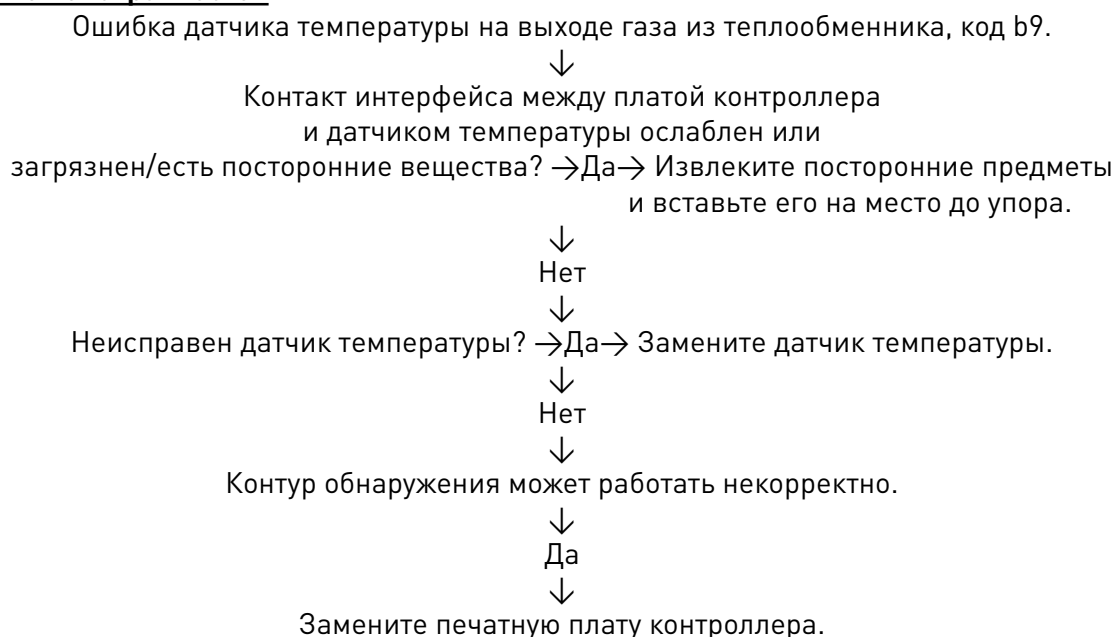
Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока **b9**

Диагностика неисправностей:

Контур обнаружения датчика температуры отбирает значение AD темп. датчика и определяет диапазон его значений. Если отобранное значение AD превысит предел в 30 секунд подряд, подается сигнал неисправности.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между датчиком t и платой контроллера.
- Неполадка датчика температуры:
- Неисправен контур обнаружения.

Устранение неисправностей

2.26 Ошибка датчика температуры на возврате масла, код bA

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока 

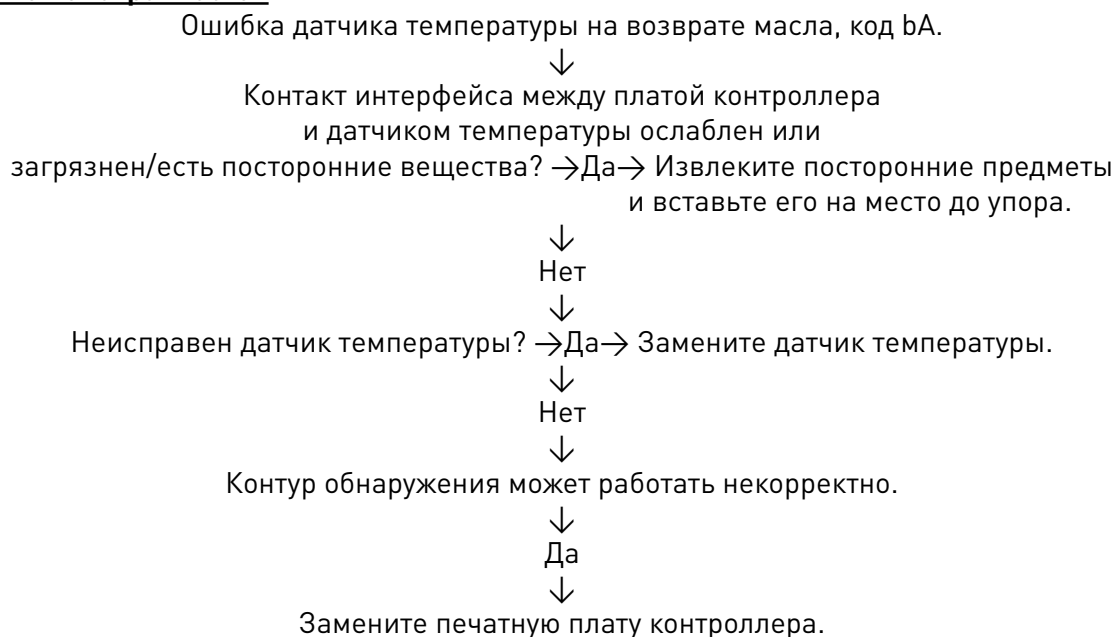
Диагностика неисправностей:

Контур обнаружения датчика температуры отбирает значение AD темп. датчика и определяет диапазон его значений. Если отобранное значение AD превысит предел в 30 секунд подряд, подается сигнал неисправности.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между датчиком t и платой контроллера.
- Неполадка датчика температуры:
- Неисправен контур обнаружения.

Устранение неисправностей



2.27 Ошибка датчика температуры на входе воздуха в переохладитель, код bd.

Индикатор неисправностей: на печатной плате наружного блока, на проводном пульте внутреннего блока и на приемнике сигналов внутреннего блока отображается 

На какие модели распространяется: все наружные блоки

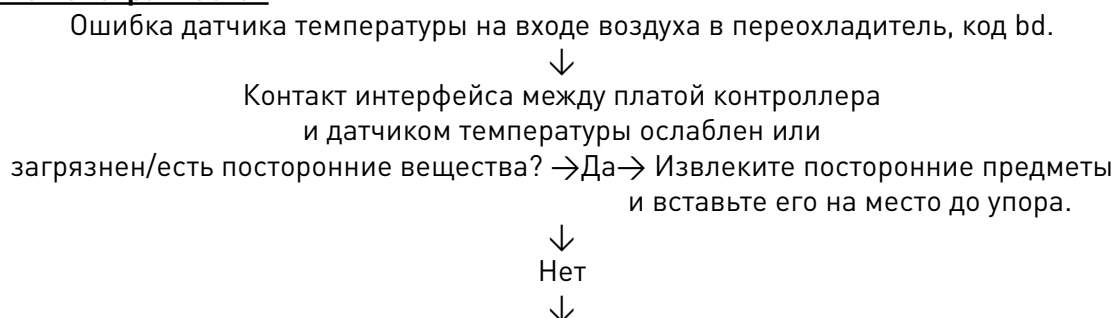
Метод обнаружения неисправности:

Отбор значения AD температурного датчика через контур обнаружения датчика температуры и определение диапазона значений AD. Если отобранное значение AD превышает максимальное (минимальное) значение в течение 30 секунд подряд, то появляется сообщение об ошибке.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между датчиком t и клеммой на плате контроллера.
- Неисправен датчик температуры.
- Контур обнаружения работает недопустимо.

Устранение неисправностей



Неисправен датчик температуры? → Да → Замените датчик температуры.

↓
Нет

↓
Контур обнаружения может работать некорректно.

↓
Да
↓

Замените печатную плату контроллера.

2.28 Неправильно подключен датчик высокого и низкого давления, код bJ

Индикатор неисправностей: на печатной плате наружного блока, на проводном пульте внутреннего блока и на приемнике сигналов внутреннего блока .

На какие модели распространяется: все наружные блоки

Метод обнаружения неисправности:

В режиме останова датчик высокого и низкого давления обнаружил, что значение для высокого давления при тестировании наружного блока на 30°C выше, чем для низкого. Блок выдаст ошибку о неправильном подключении линий высокого и низкого давления.

Возможные причины:

- Сопротивление датчика высокого давления недопустимое; тестовое значение слишком высокое.
- Сопротивление датчика низкого давления недопустимое; тестовое значение слишком низкое.
- Неправильно подключен датчик высокого и низкого давления.

Устранение неисправности:

Шаг 1. Убедитесь, что потребляемое напряжение датчика высокого давления лежит в пределах от 4,9 от 5,1 В, а напряжение на выходе — от 0,5 до 4,5 В. Если это не так, замените датчик высокого давления.

Шаг 2. Убедитесь, что потребляемое напряжение датчика низкого давления лежит в пределах от 4,9 от 5 В, а напряжение на выходе — от 0,5 до 4,5 В. Если это не так, замените датчик низкого давления.

Шаг 3. Если показания потребляемого/выходного напряжения датчика давления в норме, поменяйте контакты датчиков местами.

2.29 Ошибка датчика жидкости переохладителя bn

Индикатор неисправностей: на печатной плате наружного блока, на проводном пульте внутреннего блока и на приемнике сигналов внутреннего блока .

На какие модели распространяется: все наружные блоки

Метод обнаружения неисправности:

Отбор значения AD температурного датчика через контур обнаружения датчика температуры и определение диапазона значений AD. Если отобранное значение AD превышает максимальное (минимальное) значение в течение 30 секунд подряд, то появляется сообщение об ошибке.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между датчиком t и клеммой на плате контроллера.
- Неисправен датчик температуры.
- Контур обнаружения работает недопустимо.

Устранение неисправности:

Шаг 1. Проверьте контакт между платой контроллера и температурным датчиком. Он отсоединен или на контакте есть загрязнения? Если это так, устраните проблему и подключите повторно.

Шаг 2: если датчик температуры неисправен, замените его.

Шаг 3: если предыдущие проверки не выявили неисправности, то возможна неисправность контура обнаружения. Замените плату контроллера.

2.30 Ошибка обмена данными между внутренним и наружным блоками, или между внутренним блоком и проводным пультом, код C0

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник

сигналов на дисплее внутреннего блока 

Диагностика неисправностей:

Нет обмена данными между наружным и внутренним блоком или между внутренним блоком и проводным пультом в течение 30 секунд; подается сигнал неисправности.

Возможные причины:

- Неправильное или неплотное подключение коммуникационного кабеля.
- Излом коммуникационного кабеля.
- Неплотное подключение коммуникационных кабелей.
- Подключено некорректное количество проводных пультов или неправильно заданы адреса.
- Контроллер неисправен.

Устранение неисправности:

Если на плате контроллера наружного блока не отображается индикатор C0, проверьте подключение между внутренним блоком и проводным пультом. Если на плате контроллера наружного блока, приемнике сигналов внутреннего блока и на проводном пульте отображается индикатор C0, проверьте подключение между внутренним блоком и наружным блоком, а также между внутренним блоком и проводным пультом. Если индикатор C0 отображается только на проводном пульте, проверьте подключение между внутренним блоком и проводным пультом, а также количество подключенных пультов и настройки адресации.

Неисправности устраняют следующим образом:

Ошибка обмена данными между внутренним и наружным блоками, или между внутренним блоком и проводным пультом, код C0



Неправильное или неплотное подключение коммуникационных кабелей между платой контроллера наружного блока и внутренним блоком или между внутренним блоком и проводным пультом. → Да

→ Подключите коммуникационные кабели корректно.



Отсоединение коммуникационных кабелей между платой контроллера наружного блока и внутренним блоком или

между внутренним блоком и проводным пультом. → Да → Замените коммуникационные кабели.



Неплотный контакт между коммуникационным кабелем

и клеммной колодкой? → Да → Убедитесь, что комм. кабели подключены корректно.



Правильно ли заданы

адреса проводных пультов? → Да

К одному внутреннему блоку запрещается подключать более двух проводных пультов одновременно.

Если к одному внутреннему блоку подключено два проводных пульта, убедитесь, что им присвоены разные адреса. Если ко внутреннему блоку подключен один проводной пульт, присвойте ему статус ведущего.



Возможна неисправность печатной платы наружного блока, внутреннего блока или проводного пульта.



Замените печатную плату контроллера наружного блока, внутреннего блока или проводного пульта.

2.31 Ошибка обмена данными между главным контроллером и приводом инверторного компрессора, код C2

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока отображает индикатор 

Диагностика неисправностей:

Если наружный блок не находит привод инверторного компрессора в течение 30 секунд подряд, возникает сообщение об ошибке.

Возможные причины:

- Неправильное подключение коммуникационных кабелей между платой контроллера наружного блока и приводом инверторного компрессора внутри наружного блока.
- Некорректная работа привода инверторного компрессора.
- Плата контроллера работает некорректно.

Устранение неисправности:

Ошибка обмена данными C2 между главным контроллером и приводом инверторного компрессора.



Неправильное подключение коммуникационных кабелей между платой контроллера наружного блока и приводом инверторного компрессора внутри наружного блока.

→ Нет → Подключите коммуникационные кабели корректно.



Неисправна плата привода компрессора наружного блока? → Нет → Замените плату привода компрессора.



Возможна неисправность платы контроллера.



Замените печатную плату контроллера.

2.32 Ошибка обмена данными между главным контроллером и приводом инверторного вентилятора, код C3

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока отображает индикатор 

Диагностика неисправностей:

Если наружный блок не находит привод инверторного вентилятора в течение 30 секунд подряд, возникает сообщение об ошибке.

Возможные причины:

- Неправильное подключение коммуникационных кабелей между платой контроллера наружного блока и приводом инверторного вентилятора внутри наружного блока.
- Некорректная работа привода инверторного вентилятора.
- Плата контроллера работает некорректно.

Устранение неисправности:

Ошибка обмена данными C3 между главным контроллером и приводом инверторного вентилятора.



Неправильное подключение коммуникационных кабелей между платой контроллера наружного блока и приводом инверторного вентилятора внутри

наружного блока.

→ Нет → Подключите коммуникационные кабели корректно.



Неисправна плата привода вентилятора наружного блока? → Нет → Замените плату привода вентилятора.



Возможна неисправность платы контроллера.



Замените печатную плату контроллера.

2.33 Ошибка потери внутреннего блока C4

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока показывают **C4**

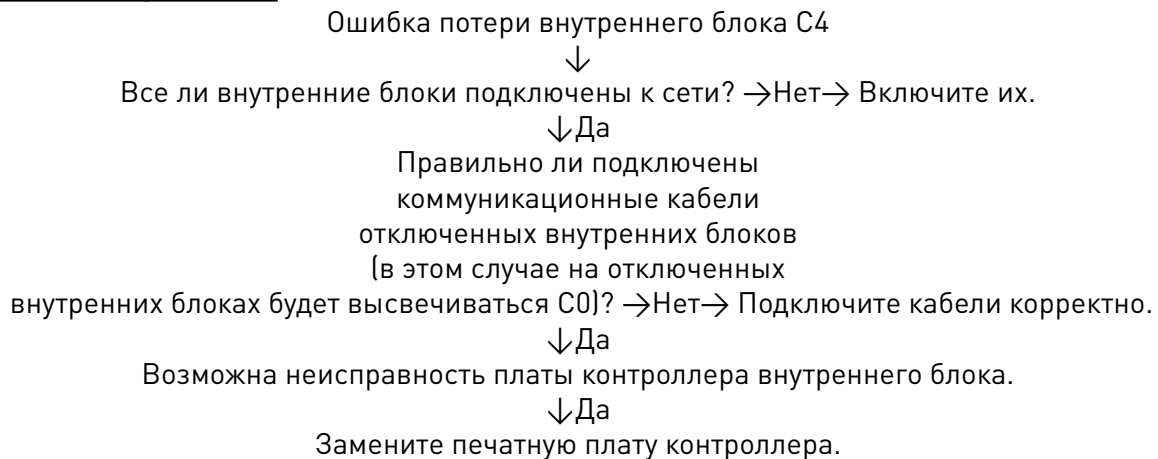
Диагностика неисправностей:

Если блок обнаружил отключение более трех внутренних блоков, то он остановится из соображений безопасности.

Возможные причины:

- Неплотное подключение коммуникационных кабелей.
- Внутренние блоки отключены от сети.
- Плата контроллера внутреннего блока работает некорректно.

Устранение неисправности:



2.34 Конфликт технического кода внутреннего блока, код C5

Отображение неисправности: ошибка отображается в программе для пусконаладки и в программе для дистанционного мониторинга **C5**

Отображение неисправности: проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов внутреннего блока.

Диагностика неисправностей:

Проверьте технические коды внутренних блоков, поскольку ошибка возникает из-за совпадающих кодов. При этом ошибка отображается (и может быть устранена) только при подключении программы для пусконаладки, централизованного пульта и программы дистанционного мониторинга.

При отсутствии централизованного управления конфликт технических кодов некоторых наружных блоков не будет влиять ни на их работу, ни на работу всей системы.

Возможные причины:

- Разным внутренним блокам присвоен одинаковый технический код.
- На внутреннем блоке установлена плата контроллера от другого блока.

Устранение неисправности:

Выполнить сброс конфликтующих технических кодов внутренних блоков можно несколькими способами:

- в программе для пусконаладки;
- с проводного пульта;
- путем пусконаладки с ПДУ;
- кнопкой перезапуска на плате контроллера внутреннего блока, чтобы система присвоила коды заново.

2.35 Ошибка из-за недопустимого количества наружных блоков, код C6

Отображение неисправности: дисплей платы контроллера наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник внутреннего блока **C6**

Диагностика неисправностей:

Устройство фиксирует количество включенных наружных блоков в режиме реального времени.

Если система обнаруживает, что текущее количество блоков не соответствует тому количеству, которое фиксировалось при пусконаладке. Система подаст сигнал о неисправности и прекратит работу. Возможные причины:

- Ошибка обмена данными между блоками.
- Блоки не включены в сеть.

Устранение неисправностей

Ошибка из-за недопустимого количества наружных блоков, код C6



Все ли наружные блоки включены в сеть? → Нет → Включите их.



Корректно ли подключены коммуникационные кабели между всеми блоками?
→ Нет → Подключите кабели корректно.



Возможна неисправность платы контроллера. → Да → Замените печатную плату контроллера.

2.36 Работа компрессора в аварийном режиме, код C8.

Отображение неисправности: дисплей платы контроллера наружного блока 

Диагностика неисправностей:

При переводе любого компрессора в аварийный режим плата контроллера отображает при работе код неисправности. Код означает, что наружный блок переведен в аварийный режим.

Возможные причины: —

Устранение неисправностей: не требуется.

2.37 Работа вентилятора в аварийном режиме, код C9.

Отображение неисправности: дисплей платы контроллера наружного блока 

Диагностика неисправностей:

При переводе любого вентилятора в аварийный режим плата контроллера отображает при работе код неисправности. Код означает, что вентилятор блока переведен в аварийный режим.

Возможные причины: —

Устранение неисправностей: не требуется.

2.38 Работа наружного блока в аварийном режиме, код CA.

Отображение неисправности: дисплей платы контроллера наружного блока 

Диагностика неисправностей:

При переводе любого наружного блока в аварийный режим плата контроллера отображает при работе код неисправности. Код означает, что наружный блок переведен в аварийный режим.

Возможные причины: —

Устранение неисправностей: не требуется.

2.39 Отношение производительности слишком высокое, код CH.

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока.

Диагностика неисправностей:

Система фиксирует номинальную производительность включенных внутренних и наружных блоков. Если отношение суммарной производительности внутренних блоков к суммарной номинальной производительности наружных блоков превышает 1,35, то система остановит работу и выведет сигнал неисправности.

Возможные причины:

- Отношение суммарной производительности внутренних блоков превышает суммарную производительность наружных блоков в 1,35 раза.

Устранение неисправности:

Измените конфигурацию системы, чтобы снизить производительность внутренних блоков или повысить производительность наружных блоков.

2.40 Слишком низкое отношение номинальной производительности, код CL

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока 

Диагностика неисправностей:

Система фиксирует номинальную производительность включенных внутренних и наружных блоков. Если отношение суммарной производительности внутренних блоков к суммарной номинальной производительности наружных блоков ниже 0,5, то система остановит работу и выведет сигнал неисправности.

Возможные причины:

- Отношение суммарной производительности внутренних блоков ниже суммарной производительности наружных блоков в 0,5 раза.

Устранение неисправности:

Измените конфигурацию системы, чтобы повысить производительность внутренних блоков или понизить производительность наружных блоков.

2.41 Ошибка отсутствия ведущего блока, код CC

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока 

Диагностика неисправностей:

Плата контроллера фиксирует DIP-переключатель ведущего блока (SA8) и проверяет, является ли он ведущим.

Если в системе с несколькими блоками не обнаружен ведущий, то система выдает ошибку.

Возможные причины:

- DIP-переключатель ведущего блока неисправен; в системе нет ведущего блока.
- Неисправность коммуникационного кабеля, в результате которой ведущий блок отсоединился.
- Неисправен контур обнаружения.

Устранение неисправности:

Ошибка отсутствия ведущего блока, код CC.

↓

Правильно ли выставлен DIP-переключатель для ведущих блоков (SA8) в сети? → Нет →

Убедитесь, что в сети есть только один ведущий блок. После выставления значения переключателем заново включите блоки.

↓ Да

Правильно ли подключены коммуникационные кабели ведущего наружного блока? → Нет →

Подключите коммуникационный кабель корректно и убедитесь, что ведущий наружный блок подключен к той же сети, что и другие наружные блоки.

↓ Да

Возможна неисправность платы контроллера.

↓ Да

Замените печатную плату контроллера.

2.42 Ошибка обмена данными между переключателем режимов и внутренним блоком, код CE

Отображение ошибки: на плате контроллера переключателя режимов 

На какие модели распространяется: все переключатели режимов.

Метод обнаружения неисправности:

Переключатель режимов не фиксирует обмена данными со внутренним блоком в течение 1 минуты подряд.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между переключателем режимов на плате контроллера и самой платой контроллера внутреннего блока.
- Поврежден коммуникационный кабель.
- Ошибка контура.

Устранение неисправности

Шаг 1. Для переключателя режимов с несколькими платами: проверьте, возникает ли ошибка на каждой плате контроллера. Если нет, убедитесь, что как минимум одно ответвление каждого переключателя режимов подключается ко внутреннему блоку.

Шаг 2. Проверьте контакт между переключателем режимов и внутренним блоком. Он отсоединен или на контакте есть загрязнения? Если это так, устраните проблему и подключите повторно.

Шаг 3: проверьте, не поврежден и не закорочен ли коммуникационный кабель между переключателем режимов и внутренним блоком. Если это так, замените его.

Шаг 4: если предыдущие проверки не выявили неисправности, то возможна неисправность контура обнаружения. Замените поочередно плату переключателя режимов и плату внутреннего блока; выявив, какая из плат неисправна, поменяйте ее.

2.43 Ошибка с несколькими ведущими блоками, код CF.

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока 

Диагностика неисправностей:

Плата контроллера фиксирует DIP-переключатель ведущего блока (SA8) и проверяет, является ли он ведущим.

Если в системе с несколькими блоками обнаружено несколько ведущих, система выдает ошибку.

Возможные причины:

- DIP-переключатель ведущего блока неисправен; в системе несколько ведущих блоков.
- Неисправен контур обнаружения.

Устранение неисправности:

Ошибка с несколькими ведущими блоками, код CF.

↓

Правильно ли выставлен DIP-переключатель

для всех ведущих блоков (SA8) в сети? → Нет → Убедитесь, что в сети есть только один ведущий блок. После выставления значения переключателем заново включите блоки.

↓ Да

Возможна неисправность платы контроллера.

↓ Да

Замените печатную плату контроллера.

2.44 Конфликт адресов в системе, код CJ.

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока 

Диагностика неисправностей:

Если сеть CAN2 объединяет несколько контуров хладагента, то в ней допускается только одна ведущая система.

Если в сети обнаружено несколько DIP-переключателей (SA2), которые заданы как ведущие (то есть DIP-переключатель SA2 задан значением 00000), то возникает ошибка нескольких ведущих блоков.

Возможные причины:

- Если в сети обнаружено несколько DIP-переключателей (SA2), которые заданы как ведущие, то только один из них должен быть задан значением 00000, а остальные DIP-переключатели SA2 должны быть заданы другими значениями.
- Неисправен DIP-переключатель или плата контроллера.

Устранение неисправности:

Конфликт адресов в системе, код CJ.

↓

В сети обнаружено несколько

DIP-переключателей (SA2),

которые заданы как ведущие.

→ Да → Если в сети обнаружено несколько DIP-переключателей (SA2), которые заданы как ведущие, то только один из них должен быть задан значением 00000, а остальные

DIP-переключатели SA2 должны быть заданы другими

значениями. После выставления значения переключателем заново включите блоки.

↓ Нет

Контур обнаружения может работать некорректно.

↓ Да

Замените печатную плату контроллера.

2.45 Ошибка нескольких ведущих проводных пультов, код CP.

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока 

Диагностика неисправностей:

В сети HBS два или более проводных пульта заданы как ведущие.

Возможные причины:

- Если два и более проводных пульта одновременно управляют одним и более внутренними блоками, то эти проводные пульты будут ведомыми.

Устранение неисправности:

Убедитесь, что одним и более внутренними блоками управляет не более двух проводных пультов. При использовании двух проводных пультов задайте параметры пультов (P13) и присвойте им адреса. При этом адрес один из них должен быть 02 (то есть ведомый).

2.46 Ошибка присвоения избыточных IP-адресов, код Cb.

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока 

Диагностика неисправностей:

Если другим наружным блокам присвоено более четырех адресов, то система выдает ошибку присвоения избыточных IP-адресов.

Если внутренним блокам присвоено более 80 (100) адресов, то система выдает ошибку присвоения избыточных IP-адресов.

Возможные причины:

- Более четырех наружных блоков.
- Более 80 (100) внутренних блоков.
- Убедитесь, что DIP-переключатели на платах внутренних и наружных блоков выставлены в правильные положения.

Устранение неисправности:

Ошибка присвоения избыточных IP-адресов, код Cb.

↓

Устранена ли причина после отключения и повторного включения питания внутренних и наружных блоков?

↓ Нет

В системе работает более четырех наружных блоков?

Подключены ли к системе коммуникационные кабели наружных блоков от других контуров хладагента?

→ Да → Убедитесь, что количество внутренних

и наружных блоков в текущей конфигурации сети не превышает 4.

↓ Нет

В сети подключено больше 80 (100) внутренних блоков?

↓ Да

Убедитесь, что количество внутренних блоков в текущей конфигурации сети не превышает 80 (100).

2.47 Ошибка обмена данными между переключателем режимов и наружным блоком.

Отображение ошибки: на плате контроллера переключателя режимов 

На какие модели распространяется: все переключатели режимов.

Метод обнаружения неисправности:

Переключатель режимов не фиксирует обмена данными с наружным блоком в течение 1 минуты подряд.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между платой переключателя режимов и платой контроллера наружного блока.
- Поврежден коммуникационный кабель.
- Контур работает некорректно.

Устранение неисправности:

Шаг 1. Проверьте контакт между платой переключателя режимов и наружным блоком. Он отсоединен или на контакте есть загрязнения? Если это так, устраните проблему и подключите повторно.

Шаг 2: проверьте, не поврежден и не закорочен ли коммуникационный кабель между переключателем режимов и наружным блоком. Если это так, замените его.

Шаг 3: если предыдущие проверки не выявили неисправности, то возможна неисправность контура обнаружения. Замените поочередно плату переключателя режимов и плату наружного блока; выявив, какая из плат неисправна, поменяйте ее.

2.48 Ошибка сети между переключателем режимов внутренних блоков и сетью наружных блоков, код Sp.

Отображение ошибки: на плате контроллера переключателя режимов отображается код .

На какие модели распространяется: все переключатели режимов.

Метод обнаружения неисправности:

Если коммуникационный кабель переключателя режимов внутренних блоков и наружных блоков подключен некорректно, то система подаст ошибку сети внутренних и наружных блоков. Если в течение 5 секунд подряд обмен данными возвратится к норме, ошибка будет сброшена.

Возможные причины:

- Неправильно подключен коммуникационный кабель между переключателем режимов внутренних блоков и наружными блоками.
- Плата переключателя режимов вышла из строя.

Устранение неисправности:

Шаг 1. Осмотрите коммуникационный кабель между переключателем режимов и блоками; убедитесь, что он подключен в соответствии с инструкцией. В противном случае исправьте некорректное подключение и проверьте, устранена ли неисправность.

Шаг 2. Если коммуникационный кабель между переключателем режимов, внутренними и наружными блоками подключен корректно, то причиной неисправности возможно является вышедшая из строя плата контроллера. Замените плату контроллера переключателя режимов.

2.49 Ошибка отсутствия обмена данными с переключателем режимов, код Su.

Отображение ошибки: на плате контроллера переключателя режимов 

На какие модели распространяется: все переключатели режимов.

Метод обнаружения неисправности:

Плата контроллера переключателя режимов не обнаруживает сигнала от электронного клапана пере-охлаждения или от платы контроллера в течение 1 минуты подряд.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между платой переключателя режимов и платой контроллера наружного блока.
- Для переключателей режимов с несколькими платами контроллера: неплотный контакт между главной и вспомогательной платами контроллера.
- Контур работает некорректно.

Устранение неисправности:

Для переключателя режимов с одной платой контроллера:

Шаг 1. Проверьте контакт электронного клапана на плате переключателя режимов. Он отсоединен или на контакте есть загрязнения? Если это так, устраните проблему и подключите повторно.

Шаг 2: если предыдущие проверки не выявили неисправности, то возможна неисправность контура обнаружения. Замените плату контроллера переключателя режимов.

Для переключателя режимов с несколькими платами контроллера

Шаг 1. Проверьте переключатель режимов. Ошибку выдает только одна плата или все?

Шаг 2. Если только одна плата выдает ошибку, проверьте контакт коммуникационного кабеля между этой платой и другими. Он отсоединен или на нем есть загрязнения? Если это так, устраните проблему и подключите повторно.

Шаг 3. Если все платы контроллеров выдают ошибку, проверьте контакт электронного клапана пере-охлаждения на переключателе режимов. Он отсоединен или на контакте есть загрязнения? Если это так, устраните проблему и подключите повторно.

Шаг 4: если предыдущие проверки не выявили неисправности, то возможна неисправность контура обнаружения. Замените поочередно каждую плату переключателя режимов; выявив, какая из плат неисправна, поменяйте ее.

Примечание: если в системе предусмотрено 100 внутренних блоков, необходима индивидуальная адаптация системы специалистом.

2.50 Выход из строя платы внутреннего блока, код d1.

Отображение неисправности: проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока 

Диагностика неисправностей:

Убедитесь, что система может корректно считать данные с микросхем адреса и памяти. Если нет, система выдаст сообщение о неисправности.

Возможные причины:

- Выход из строя микросхемы адреса.
- Выход из строя микросхема памяти.

Устранение неисправности:

Замените печатную плату контроллера.

2.51 Ошибка датчика температуры водяного резервуара, код d2.

Отображение ошибки: на проводном пульте или гидромодуле 

На какие модели распространяется: гидромодуль.

Метод обнаружения неисправности:

Отбор значения AD температурного датчика через контур обнаружения датчика температуры и определение диапазона значений AD. Если отобранное значение AD превышает верхний и нижний предел в течение 5 секунд подряд, подается сигнал об ошибке.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между датчиком t водяного бака и клеммой на плате контроллера.
- Неисправен датчик температуры водяного бака.
- Контур обнаружения работает недопустимо.

Устранение неисправности:

Ошибка датчика температуры водяного бака, код d2.



Проверьте контакт между платой контроллера и датчиком температуры водяного бака. Он отсоединен или на контакте есть загрязнения?

→ Да → При неплотном контакте или при наличии посторонних объектов уберите их, а затем затяните контакты.



Замените датчик температуры. Устранена ли ошибка?



Возможна неисправность контура обнаружения



Замените печатную плату гидравлического модуля.

2.52 Ошибка датчика температуры окружающего воздуха, код d3.

Отображение неисправности: проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока 

Диагностика неисправностей:

Контур обнаружения датчика температуры отбирает значение AD темп. датчика и определяет диапазон его значений. Если отобранное значение AD будет превышать предельные значения в течение 5 секунд подряд, подается сигнал неисправности.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между датчиком t окружающего воздуха и платой контроллера.
- Неисправен датчик температуры окружающего воздуха.
- Неисправен контур обнаружения.

Устранение неисправности

Ошибка датчика температуры окружающего воздуха, код d3.



Контакт интерфейса между платой контроллера и датчиком температуры окружающего воздуха ослаблен или загрязнен/есть посторонние вещества?

→ Да → Уберите посторонние вещества и вставьте датчик на место до упора.



Контур обнаружения может работать некорректно.



Замените печатную плату контроллера.

2.53 Ошибка датчика температуры на впуске, код d4.

Отображение неисправности: проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока 

Диагностика неисправностей:

Контур обнаружения датчика температуры отбирает значение AD темп. датчика и определяет диапазон его значений.

Если отобранное значение AD будет превышать предельные значения в течение 5 секунд подряд, подается сигнал неисправности.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между датчиком t на впуске и платой контроллера.
- Ошибка датчика температуры на впуске.
- Неисправен контур обнаружения.

Устранение неисправности

Ошибка датчика температуры на впуске, код d4.



Контакт интерфейса между платой контроллера и датчиком температуры воздуха на впуске ослаблен или

загрязнен/есть посторонние вещества? → Да → Извлеките посторонние предметы и вставьте его на место до упора.



Устранена ли проблема после замены датчика температуры на впуске?



Контур обнаружения может работать некорректно.



Замените печатную плату контроллера.

2.54 Выход из строя датчика температуры в средней части (резерв), код d5.**2.55 Ошибка датчика температуры на выходе, код d6.**

Отображение неисправности: проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока 

Диагностика неисправностей:

Контур обнаружения датчика температуры отбирает значение AD темп. датчика и определяет диапазон его значений. Если отобранное значение AD будет превышать предельные значения в течение 5 секунд подряд, подается сигнал неисправности.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между датчиком t на выходе и платой контроллера.
- Ошибка датчика температуры на выходе.
- Неисправен контур обнаружения.

Устранение неисправности:

Ошибка датчика температуры на выходе, код d6.



Контакт интерфейса между платой контроллера и датчиком температуры воздуха на выходе ослаблен или загрязнен,

или есть посторонние вещества? → Да → Извлеките посторонние предметы и вставьте его на место до упора.



Устранена ли проблема после замены датчика температуры на выходе?



Контур обнаружения может работать некорректно.



Замените печатную плату контроллера.

2.56 Ошибка датчика влажности, код d7.

Отображение неисправности: проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока 

Диагностика неисправностей:

Контур обнаружения датчика температуры отбирает значение AD темп. датчика и определяет диапазон его значений. Если отобранное значение AD будет превышать предельные значения в течение 5 секунд подряд, подается сигнал неисправности.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между датчиком влажности и платой контроллера.
- Неисправен датчик влажности.
- Неисправен контур обнаружения.

Устранение неисправности:

Ошибка датчика влажности, код d7.

↓

Контакт интерфейса между платой контроллера и датчиком влажности ослаблен или загрязнен, или есть посторонние вещества? → Да →

Извлеките посторонние предметы и вставьте его на место до упора.

↓ Нет

Удалось ли устранить проблему после замены датчика влажности?

↓ Нет

Контур обнаружения может работать некорректно.

↓ Да

Замените печатную плату контроллера.

2.57 Неисправность датчика температуры воды d8 (резерв)**2.58 Ошибочное положение перемычки, код d9.**

Отображение неисправности: проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока 

Диагностика неисправностей:

Если перемычка не соответствует плате, система выдает ошибку.

Возможные причины:

- Перемычка не установлена.
- У перемычки некорректный адрес.
- Неисправен контур обнаружения.

Устранение неисправности:

Ошибочное положение перемычки, код d9.

↓

Правильно ли установлена перемычка на трафаретной сетке платы?

→ Нет → Установите перемычку.

↓ Да

У перемычки некорректный номер?

→ Нет → Замените соответствующую перемычку.

↓ Да

Контур обнаружения может работать некорректно.

↓ Да

Замените печатную плату контроллера.

2.59 Неправильно задан адрес внутреннего блока в сети, код dA

Отображение неисправности: проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока 

Диагностика неисправностей:

Проверьте микросхему адреса внутреннего блока и его IP-адрес. Если микросхема адреса не считывается, то IP-адрес внутреннего блока будет считаться нулевым (0); возникнет конфликт адресов и система выдаст сообщение об ошибке.

Возможные причины:

- Неправильная адресация наружных блоков.
- Ошибка обработки данных внутренним блоком.
- Выход из строя микросхемы адреса.

Устранение неисправности:

Недопустимый сетевой адрес внутреннего блока, код dA.

↓

Проблема у отдельно взятого блока? → Да → Замените плату контроллера внутреннего блока.

↓ Нет

Возможна неисправность платы контроллера наружного блока.

→ Да → Замените печатную плату контроллера.

2.60 Выход из строя платы контроллера проводного пульта, код dH.

Отображение неисправности: проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока 

Диагностика неисправностей:

Обмен данными IIC с проводного пульта выполняется некорректно.

Возможные причины:

- Обмен данными между клавиатурой проводного пульта и дисплеем IIC выполняется некорректно.
- Считывание и запись данных на микросхеме памяти IIC проводного пульта выполняются некорректно (если микросхема памяти присутствует).

Устранение неисправности:

Выход из строя платы контроллера проводного пульта, код dH.

↓

Подключена ли клавиатура

проводного пульта к панели дисплея? → Нет → Подключите клавиатуру и дисплей корректно.

↓ Да

Плохой контакт между компонентами IIC возможен из-за влаги, коррозии и т.д.

↓ Да

Замените проводной пульт.

2.61 Некорректная установка DIP-переключателей производительности, код dC

Отображение неисправности: проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока 

Диагностика неисправностей:

Если DIP-переключатель производительности выставлен в неправильное положение, то появится ошибка.

Возможные причины:

- DIP-переключатель производительности выставлен в неправильное положение.
- Неисправен контур обнаружения.

Устранение неисправности:

Некорректная установка DIP-переключателей производительности, код dC

↓

DIP-переключатель производительности

на плате контроллера выставлен неправильно? → Да → Выставьте DIP-переключатель правильно.

↓ Нет

Контур обнаружения работает недопустимо.

↓ Да

Замените печатную плату контроллера.

2.62 Ошибка датчика температуры на выходе из теплообменника, код dL.

Отображение неисправности: проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока.

Диагностика неисправностей:

Контур обнаружения датчика температуры отбирает значение AD темп. датчика и определяет диапазон его значений. Если отобранное значение AD будет превышать предельные значения в течение 5 секунд подряд, подается сигнал неисправности.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между датчиком t на выходе и платой контроллера.
- Ошибка датчика температуры на выходе из теплообменника
- Неисправен контур обнаружения.

Устранение неисправности:

Ошибка датчика температуры
на выходе из теплообменника, код dL.



Контакт интерфейса между платой
контроллера и датчиком температуры
воздуха на выходе ослаблен или
загрязнен/есть посторонние вещества? → Да → Извлеките посторонние предметы и
вставьте его на место до упора.



Удалось ли устранить проблему после замены датчика температуры на выходе?



Контур обнаружения работает недопустимо.



Замените печатную плату контроллера.

2.63 Ошибка датчика CO2 в помещении, код dE (резерв).**2.64 Ошибка датчика температуры, код dF.**

Отображение ошибки: на проводном пульте гидромодуля



На какие модели распространяется: все гидромодули.

Метод обнаружения неисправности:

Отбор значения AD температурного датчика через контур обнаружения датчика температуры и определение диапазона значений AD. Если отобранное значение AD превышает максимальное (минимальное) значение в течение 30 секунд подряд, то появляется сообщение об ошибке.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между датчиком t и клеммой на плате контроллера.
- Неисправен датчик температуры.
- Контур обнаружения работает недопустимо.

Устранение неисправности:

Шаг 1. Проверьте контакт между гидравлическим модулем и температурным датчиком. Он отсоединен или на контакте есть загрязнения? Если это так, устраните проблему и подключите повторно.

Шаг 2: если датчик температуры неисправен, замените его.

Шаг 3: если предыдущие проверки не выявили неисправности, то возможна неисправность контура обнаружения. Замените плату контроллера.

2.65 Ошибка датчика температуры воды на заборе, код dJ.

Отображение ошибки: на проводном пульте или гидромодуле



На какие модели распространяется: гидромодуль.

Метод обнаружения неисправности:

Отбор значения AD температурного датчика через контур обнаружения датчика температуры и определение диапазона значений AD. Если отобранное значение AD превышает верхний и нижний предел в течение 5 секунд подряд, подается сигнал об ошибке.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между датчиком t воды на заборе и клеммой на плате контроллера.
- Неисправен датчик температуры воды на заборе.
- Контур обнаружения работает недопустимо.

Устранение неисправности

Ошибка датчика температуры воды на заборе, код dJ.



Проверьте контакт между платой
контроллера и датчиком температуры
на заборе воды. Он отсоединен, или

на контакте есть загрязнения?

→ Да → При неплотном контакте или при наличии посторонних объектов уберите их, а затем затяните контакты.

↓ Нет

Замените датчик температуры. Устранена ли ошибка?

↓ Нет

Возможна неисправность контура обнаружения

↓ Да

Замените печатную плату гидравлического модуля.

2.66 Ошибка датчика температуры на входе воды для теплого пола, код dP.

Отображение ошибки: на проводном пульте гидромодуля



На какие модели распространяется: все гидромодули.

Метод обнаружения неисправности:

Отбор значения AD температурного датчика через контур обнаружения датчика температуры и определение диапазона значений AD. Если отобранное значение AD превышает максимальное (минимальное) значение в течение 30 секунд подряд, то появляется сообщение об ошибке.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между датчиком t и клеммой на плате контроллера.
- Неисправен датчик температуры.
- Контур обнаружения работает недопустимо.

Устранение неисправности:

Шаг 1. Проверьте контакт между гидравлическим модулем и температурным датчиком. Он отсоединен или на контакте есть загрязнения? Если это так, устраните проблему и подключите повторно.

Шаг 2: если датчик температуры неисправен, замените его.

Шаг 3: если предыдущие проверки не выявили неисправности, то возможна неисправность контура обнаружения. Замените плату контроллера.

2.67 Ошибка датчика температуры трубопровода на выходе из теплого пола, код dU.

Отображение ошибки: на проводном пульте или гидромодуле



На какие модели распространяется: гидромодуль.

Метод обнаружения неисправности:

1. Отбор значения AD температурного датчика через контур обнаружения датчика температуры и определение диапазона значений AD. Если отобранное значение AD превышает верхний и нижний предел в течение 5 секунд подряд, подается сигнал об ошибке.
2. Водяной насос проработал 30 минут и подает сигнал о неисправности, если обнаруживает, что температуры воды на входе в генератор выше, чем на выходе, в течение 10 минут подряд.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между датчиком температуры воды на выходе из системы теплого пола и интерфейсом платы контроллера.
- Датчик температуры воды на выходе из теплого пола отсоединен или вышел из строя.
- Циркулирующая в генераторе вода сливается не полностью.
- Контур обнаружения работает недопустимо.

Устранение неисправности:

Шаг 1: проверьте контакт между платой контроллера гидромодуля и датчиком температуры. Он отсоединен или на контакте есть загрязнения? Если это так, устраните проблему и подключите повторно.

Шаг 2: датчик температуры отсоединен или внутрь попали посторонние вещества? Присоедините датчик температуры плотнее или замените его.

Шаг 3: если в циркуляционный контур гидромодуля попал воздух, стравите его.

Шаг 4: если предыдущие проверки не выявили неисправности, то возможна неисправность контура обнаружения. Замените плату контроллера.

2.68 Пусконаладка, код db.

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник

сигналов на дисплее внутреннего блока 

Диагностика неисправностей:

Это код состояния, а не код неисправности. Он означает, что блок проходит пусконаладку, а внутренний блок не готов к работе.

Возможные причины: —

Поиск и устранение неисправностей: —

2.69 Ошибка датчика температуры для солнечной батареи, код dd.

Отображение ошибки: на проводном пульте или гидромодуле 

На какие модели распространяется: гидромодуль со включенной функцией солнечной батареи, которая выставлена DIP-переключателем на плате контроллера.

Метод обнаружения неисправности:

Отбор значения AD температурного датчика через контур обнаружения датчика температуры и определение диапазона значений AD. Если отобранное значение AD превышает верхний и нижний предел в течение 5 секунд подряд, подается сигнал об ошибке.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между датчиком t и клеммой на плате контроллера.
- Неисправен датчик температуры.
- Контур обнаружения работает недопустимо.

Устранение неисправности:

Ошибка датчика температуры для солнечной батареи, код dd.

↓

Проверьте контакт между платой контроллера и датчиком температуры для солнечной батареи. Он отсоединен, или на контакте есть загрязнения?

→ Да → При неплотном контакте или при наличии посторонних объектов уберите их, а затем затяните контакты.

↓ Нет

Замените датчик температуры. Ошибка устранена?

↓ Нет

Возможна неисправность контура обнаружения

↓ Да

Замените печатную плату гидравлического модуля.

2.70 Ошибка привода автосвинга, код dn.

Где отображается: только в программе мониторинга 

На какие модели распространяется: внутренний блок Multi VRF с автосвингом

Метод обнаружения неисправности:

Аварийный сигнал подается в соответствии с состоянием предельных реле 1 и 2. При неисправности автосвинга внутренний блок не остановится; на дисплее не высветится код неисправности (ошибка будет включена только в данные, передаваемые по CAN).

Возможные причины:

- Неплотный контакт между предельным реле и клеммой на плате контроллера.
- Контур обнаружения работает недопустимо.

Устранение неисправностей

Ошибка привода автосвинга, код dn.

↓

Проверьте контакт между платой контроллера и предельным реле.

Он отсоединен или на контакте
есть загрязнения?

→ Да →

При неплотном контакте или при наличии
посторонних объектов уберите их,
а затем затяните контакты.

Замените предельное реле 1 и 2; ошибка устранена?

↓ Нет

Возможна неисправность контура обнаружения

↓ Да

Замените печатную плату контроллера.

2.71 Защита от превышения давления, код E1.

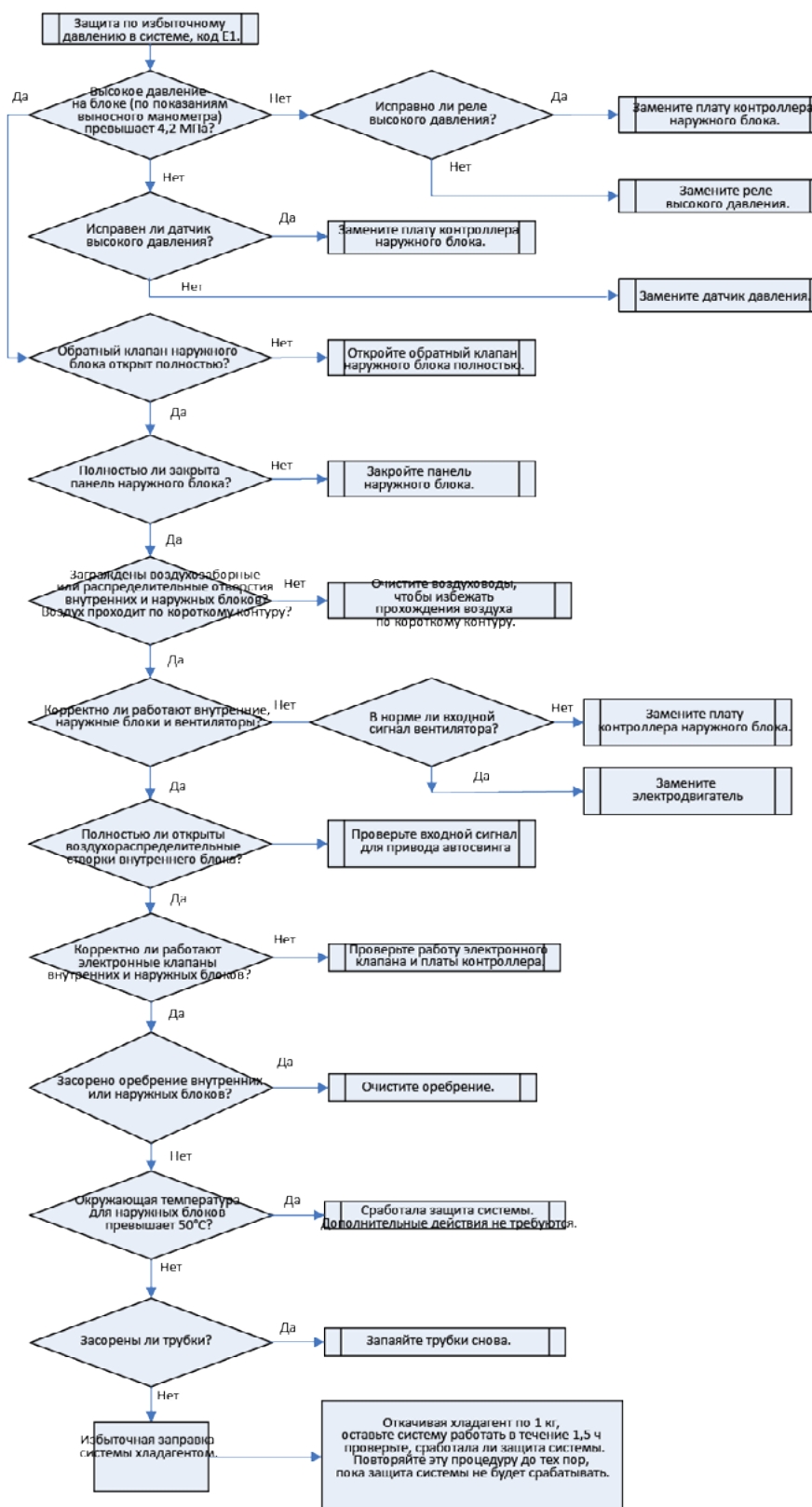
Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник
сигналов на дисплее внутреннего блока **E1**

Диагностика неисправностей:

Если датчик высокого давления обнаружит, что температура на линии высокого давления выше 65°C,
или что реле высокого давления разомкнуто, то это означает превышение высокого давления. Блок
прекратит работу из соображений безопасности.

Возможные причины:

- Закрыт обратный клапан наружного блока.
- Выход из строя датчика высокого давления.
- Выход из строя реле высокого давления.
- Выход из строя вентиляторов наружного или внутреннего блоков.
- Засорен фильтр внутреннего блока или воздухопровод (в режиме обогрева).
- Слишком высокая температура окружающего воздуха.
- Избыточная заправка системы хладагентом.
- Засор трассы блока.

Устранение неисправности:

2.72 Защита по слишком низкой температуре воздуха на стороне нагнетания компрессора, код E2

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока **E2**

Диагностика неисправностей:

Если разница между температурой нагнетаемого воздуха на компрессоре и температурой на стороне высокого давления ниже 10°C, то агрегат остановит работу в целях безопасности.

Возможные причины:

- Датчик температуры на стороне нагнетания компрессора неисправен.
- Электронный клапан внутреннего блока работает некорректно в режиме охлаждения.
- Электронный клапан наружного блока работает некорректно в режиме обогрева.
- Избыточная заправка системы хладагентом.

Устранение неисправности:

Шаг 1: убедитесь, что датчики на стороне нагнетания и на картере каждого компрессора подключены плотно, и что теплоизоляционный чехол застегнут.

Проверьте, корректно ли сопротивление, соответствующее данной температуре (см. таблицу температур и сопротивления для датчика температуры). Если это не так, замените датчик температуры.

Шаг 2: если система работает на охлаждение:

Сначала осмотрите электронный клапан.

Когда электронный клапан внутреннего блока закрыт на 0 импульсов, а перепад температур на входе в теплообменник внутреннего блока и на выходе из него, а также с температурой на стороне низкого давления будет менее 10°C, то это свидетельствует о некорректной работе блока.

Решение: вначале убедитесь, что обмотка электронного клапана подключена корректно, затем выключите блок. Включите для перезапуска блока; проверьте, как проходит перезапуск. Если перезапустить блок нельзя, замените обмотку или печатную плату. Если перезапустить блок удалось, несмотря на проблему, замените электронный клапан.

Проверьте, корректно ли работает электронный клапан внутреннего блока: Если электронный клапан открыт на 200 импульсов, то температура на выходе из теплообменника внутреннего блока будет ниже, чем на входе на 1°C, а разница между температурой нагнетания компрессора или картером компрессора и температурой нагнетания будет менее 10°C.

Решение: вначале убедитесь, что обмотка электронного клапана подключена корректно, затем выключите блок. Включите для перезапуска блока; проверьте, как проходит перезапуск. Если перезапустить блок нельзя, замените обмотку или печатную плату. Если перезапустить блок удалось, несмотря на проблему, замените электронный клапан.

Затем осмотрите электронный клапан переохлаждения наружного блока.

Если он подключен корректно, выключите блок. Включите для перезапуска блока; проверьте, как проходит перезапуск.

Шаг 3: если система работает на обогрев, вначале осмотрите электронный клапан наружного блока.

Если он подключен корректно, выключите блок. Включите для перезапуска блока; проверьте, как проходит перезапуск. Если перезапустить блок нельзя, замените обмотку или печатную плату.

Шаг 4: проверьте, заправлена ли система хладагентом в соответствии с проектными требованиями, поскольку избыточная заправка может спровоцировать защитное отключение системы.

Решение: дозаправьте систему в соответствии с проектными требованиями.

2.73 Защита по низкому давлению в системе, код E3.

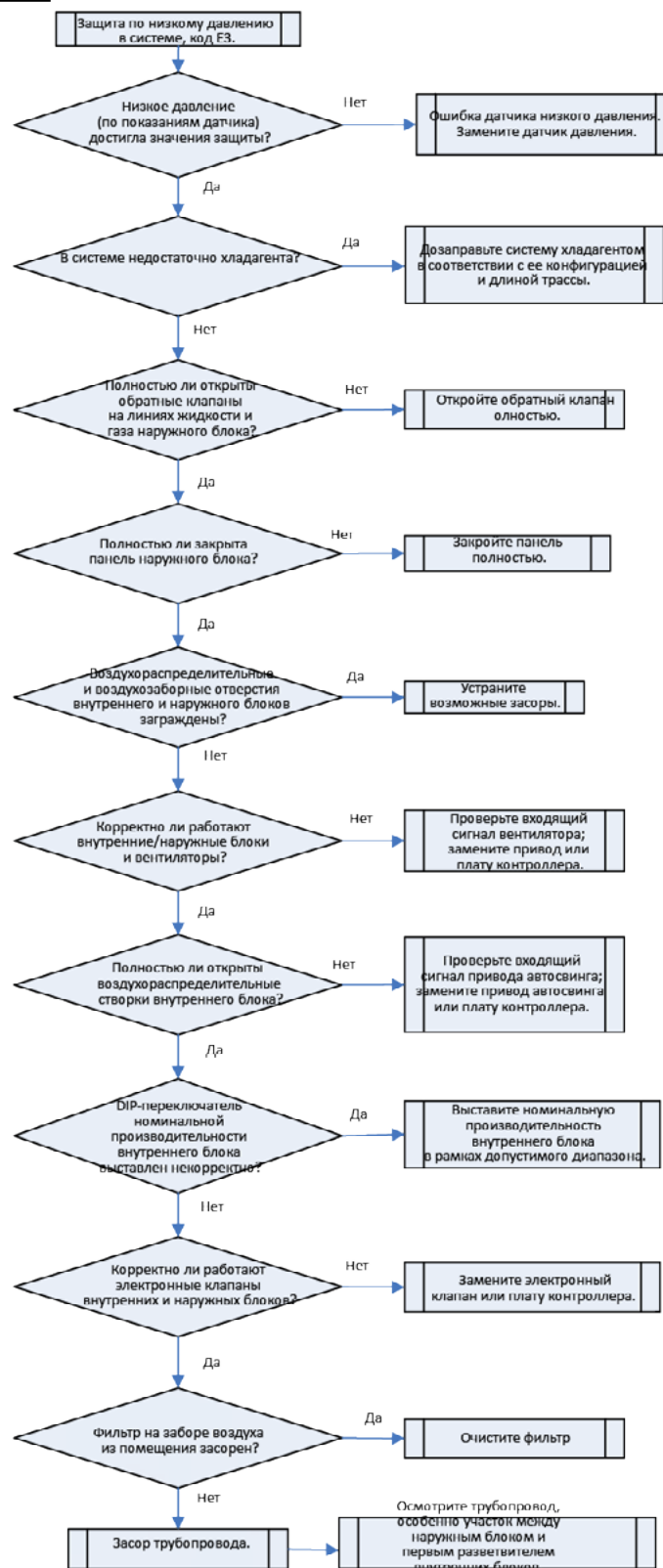
Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока отображает индикатор 

Диагностика неисправностей:

Датчик низкого давления измеряет давление на стороне всасывания компрессора. Если температура нагнетания соответствует низкому давлению ниже -41°C, то система остановится с целью безопасности.

Возможные причины:

- Закрыт обратный клапан наружного блока.
- Выход из строя датчика низкого давления.
- Выход из строя вентиляторов наружного или внутреннего блоков.
- Засорен фильтр внутреннего блока или воздухопровод (в режиме охлаждения).
- Слишком низкая температура окружающего воздуха.
- В системе недостаточно хладагента.
- Засор трассы блока.

Устранение неисправности:**2.74 Защита компрессора по высокой температуре нагнетания, код E4**

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока отображает индикатор **E4**

Диагностика неисправностей:

Если температура нагнетания по показаниям датчиков температуры на линиях нагнетания и на карте-ре компрессора превышает 118°C, то блок выключается с целью безопасности.

Возможные причины:

- Закрыт обратный клапан наружного блока.

- Электронный клапан работает некорректно.
- Выход из строя вентиляторов наружного или внутреннего блоков.
- Засорен фильтр внутреннего блока или воздухопровод (в режиме охлаждения).
- Недопустимая температура окружающего воздуха.
- В системе недостаточно хладагента.
- Засор трассы блока.

Устранение неисправности:

Шаг 1: осмотрите обратные клапаны на линиях газа и жидкости наружного блока. Открыты ли они полностью?

Шаг 2: потребляемая мощность блоков зависит от их производительности и количества ранее включенных внутренних блоков в случае срабатывания защиты. Если он подключен корректно, выключите блок. Включите для перезапуска блока; проверьте, как проходит перезапуск. Если перезапустить блок нельзя, замените обмотку или печатную плату. Если перезапустить блок удалось, осмотрите другие узлы системы.

Шаг 3: потребляемая мощность блоков зависит от их производительности и количества ранее включенных внутренних блоков в случае срабатывания защиты. Проверьте, корректно ли работают вентиляторы внутренних и наружных блоков и соответствует ли их работа скорости, показанной в программе для пусконаладки. В противном случае замените привод или весь узел (вентилятор наружного блока).

Шаг 4: в режиме охлаждения проверьте, не засорен ли фильтр внутреннего блока и не слишком ли высоко сопротивление воздуха (сопротивление воздуха должно быть выше статического давления блока).

Шаг 5: проверьте, не выходит ли температура на заборе воздуха за допустимые пределы (в режиме охлаждения: температура наружного воздуха -15...55°C, температура в помещении 14...25°C; в режиме обогрева: температура наружного воздуха -30...24°C, температура в помещении 15...27°C).

Шаг 6: проверьте, соответствует ли заправка хладагентом требованиям проекта, поскольку недостаточная заправка может спровоцировать защитное отключение системы.

Шаг 7: потребляемая мощность блоков зависит от их производительности и количества ранее включенных внутренних блоков в случае срабатывания защиты. Проверьте, не заблокирован ли трубопровод или электронный клапан по параметрам внутренних и наружных блоков и по температуре трубопровода (прикоснуться рукой).

* Примечание: охлаждение при -15...-5° возможно не всегда. Для более подробной информации обратитесь к нашим специалистам. В большинстве случаев минимальной температурой для охлаждения будет -5°C.

2.75 Защита по низкой температуре модуля привода, код Ed.

Индикатор неисправностей: на печатной плате наружного блока, на проводном пульте внутреннего

блока и на приемнике сигналов внутреннего блока 

На какие модели распространяется: Серия GMV9

Метод обнаружения неисправности:

Измерьте температуру модуля по внутреннему датчику модуля ШИМ. Если полученное значение ниже температуры наружного воздуха, сработает защита и система остановится.

Возможные причины:

- Недостаточная заправка системы хладагентом.
- Сбой работы электронного клапана.
- Выход из строя платы привода.

Устранение неисправности:

Шаг 1: убедитесь, что хладагент заправлен в систему в соответствии с проектом; убедитесь в отсутствии протечек, так как недостаток хладагента может вызвать срабатывание защиты.

Шаг 2: включите блок в соответствии с мощностью и количеством внутренних блоков при предыдущем срабатывании защиты. Убедившись, что электронные клапаны внутренних и наружных блоков подключены корректно, отключите питание, затем повторно включите его для перезагрузки и посмотрите, как она проходит. Если перезагрузка проходит некорректно, замените обмотку или печатную плату. Если же она проходит корректно, выполните остальные проверки.

Шаг 3: если предыдущие шаги не выявили источника проблемы, то возможна неисправность платы привода. Если проверка температуры ШИМ выявила недопустимый результат, замените плату привода.

2.76 Неисправна плата контроллера наружного блока, код F0.

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока **F0**

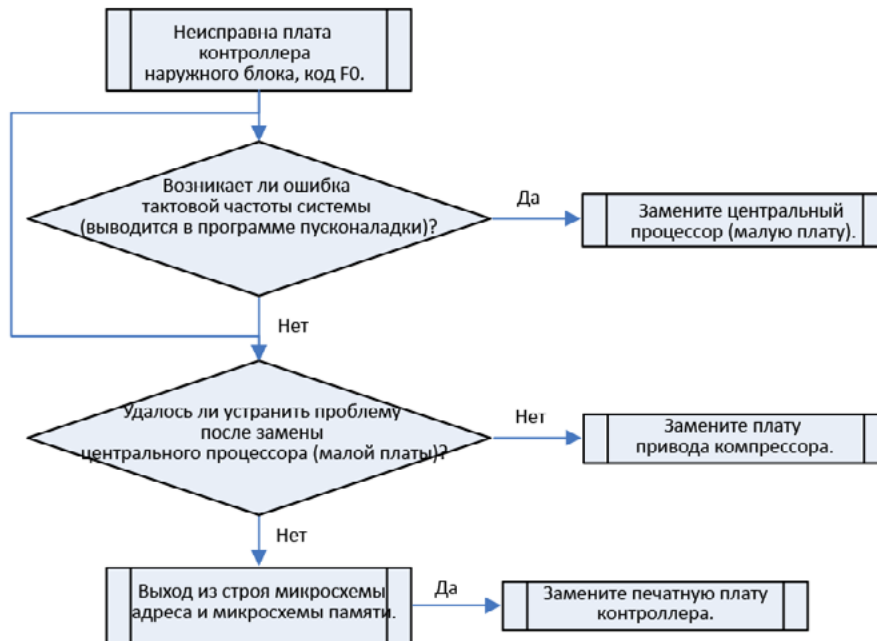
Диагностика неисправностей:

Убедитесь, что система может корректно считать данные с микросхем адреса, памяти и часов на печатной плате наружного блока. Если нет, система выдаст сообщение о неисправности.

Возможные причины:

- Выход из строя микросхемы адреса.
- Выход из строя микросхемы памяти.
- Выход из строя микросхемы часов.

Устранение неисправности:



2.77 Ошибка датчика высокого давления, код F1.

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока **F1**

Диагностика неисправностей:

Контур обнаружения датчика температуры отбирает значение AD датчика высокого давления и определяет диапазон его значений. Если отобранное значение AD превысит предел в 30 секунд подряд, подается сигнал неисправности.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между датчиком высокого давления и платой контроллера.
- Неплотный контакт между датчиком высокого давления и точкой фиксации недопустимого давления.
- Выход из строя датчика высокого давления.
- Неисправен контур обнаружения.

Устранение неисправности:

Ошибка датчика высокого давления, код F1.

↓

Контакт интерфейса между платой контроллера и датчиком ослаблен или загрязнен, или есть посторонние вещества? → Да → Извлеките посторонние предметы и вставьте его на место до упора.

↓ Нет
 Удалось ли устранить проблему после замены датчика?
 ↓ Нет
 Контур обнаружения может работать некорректно.
 ↓ Да
 Замените плату контроллера.

2.78 Ошибка датчика низкого давления, код F3.

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока **F3**

Диагностика неисправностей:

Контур обнаружения датчика температуры отбирает значение AD датчика низкого давления и определяет диапазон его значений. Если отобранное значение AD превысит предел в 30 секунд подряд, подается сигнал неисправности.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между датчиком низкого давления и платой контроллера.
- Неплотный контакт между датчиком низкого давления и точкой фиксации недопустимого давления.
- Выход из строя датчика низкого давления.
- Выход из строя контура обнаружения датчика низкого давления.

Устранение неисправности:

Ошибка датчика низкого давления, код F3.

↓
 Контакт интерфейса между платой контроллера и датчиком ослаблен или загрязнен, или есть посторонние вещества? → Да → Извлеките посторонние предметы и вставьте его на место до упора.

↓ Нет
 Удалось ли устранить проблему после замены датчика?
 ↓ Нет
 Контур обнаружения может работать некорректно.
 ↓ Да
 Замените плату контроллера.

2.79 Выход из строя датчика t нагнетания компрессора 1, код F5.

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока **F5**

Диагностика неисправностей:

Контур обнаружения датчика температуры отбирает значение AD темп. датчика и определяет диапазон его значений. Если отобранное значение AD превысит предел в 30 секунд подряд, подается сигнал неисправности.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между датчиком t нагнетания и платой контроллера.
- Недопустимая температура нагнетания датчик;
- Неисправен контур обнаружения.

Устранение неисправности:

Выход из строя датчика t нагнетания компрессора 1, код F5.

↓
 Контакт интерфейса между платой контроллера и датчиком ослаблен или загрязнен, или есть посторонние вещества? → Да → Извлеките посторонние предметы и вставьте его на место до упора.

↓ Нет

Замените датчик

↓ Нет

Контур обнаружения может работать некорректно.

↓ Да

Замените плату контроллера.

2.80 Выход из строя датчика t нагнетания компрессора 2, код F6.

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока **F6**

Диагностика неисправностей:

Контур обнаружения датчика температуры отбирает значение AD темп. датчика и определяет диапазон его значений. Если отобранное значение AD превысит предел в 30 секунд подряд, подается сигнал неисправности.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между датчиком t нагнетания и платой контроллера.
- Недопустимая температура нагнетания датчик;
- Неисправен контур обнаружения.

Устранение неисправности:

Выход из строя датчика t нагнетания компрессора 2, код F6.

↓

Контакт интерфейса между платой контроллера и датчиком ослаблен или загрязнен, или есть посторонние вещества? → Да → Извлеките посторонние предметы и вставьте его на место до упора.

↓ Нет

Замените датчик температуры

↓ Нет

Контур обнаружения может работать некорректно.

↓ Да

Замените плату контроллера.

2.81 Выход из строя датчика t нагнетания компрессора 3, код F7.

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока **F7**

Диагностика неисправностей:

Контур обнаружения датчика температуры отбирает значение AD темп. датчика и определяет диапазон его значений. Если отобранное значение AD превысит предел в 30 секунд подряд, подается сигнал неисправности.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между датчиком t нагнетания и платой контроллера.
- Недопустимая температура нагнетания датчик;
- Неисправен контур обнаружения.

Устранение неисправности:

Выход из строя датчика t нагнетания компрессора 3, код F7.

↓

Контакт интерфейса между платой контроллера и датчиком ослаблен или загрязнен, или есть посторонние вещества? → Да → Извлеките посторонние предметы и вставьте его на место до упора.

↓ Нет

Замените датчик температуры

↓ Нет

Контур обнаружения может работать некорректно.

↓ Да

Замените плату контроллера.

2.82 Выход из строя датчика t нагнетания компрессора 4, код F8.

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока **F8**

Диагностика неисправностей:

Контур обнаружения датчика температуры отбирает значение AD темп. датчика и определяет диапазон его значений. Если отобранное значение AD превысит предел в 30 секунд подряд, подается сигнал неисправности.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между датчиком t нагнетания и платой контроллера.
- Недопустимая температура нагнетания датчик;
- Неисправен контур обнаружения.

Устранение неисправности:

Выход из строя датчика t нагнетания компрессора 4, код F8.

↓

Контакт интерфейса между платой контроллера и датчиком ослаблен или загрязнен, или есть посторонние вещества? → Да → Извлеките посторонние предметы и вставьте его на место до упора.

↓ Нет

Замените датчик температуры

↓ Нет

Контур обнаружения может работать некорректно.

↓ Да

Замените плату контроллера.

2.83 Выход из строя датчика t нагнетания компрессора 5, код F9.

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока **F9**

Диагностика неисправностей:

Контур обнаружения датчика температуры отбирает значение AD темп. датчика и определяет диапазон его значений. Если отобранное значение AD превысит предел в 30 секунд подряд, подается сигнал неисправности.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между датчиком t нагнетания и платой контроллера.
- Ошибка датчика температуры нагнетания;
- Неисправен контур обнаружения.

Устранение неисправности:

Выход из строя датчика t нагнетания компрессора 5, код F9.

↓

Контакт интерфейса между платой контроллера и датчиком ослаблен или загрязнен, или есть посторонние вещества? → Да → Извлеките посторонние предметы и вставьте его на место до упора.

↓ Нет

Замените датчик температуры

↓ Нет

Контур обнаружения может работать некорректно.

↓ Да

Замените плату контроллера.

2.84 Выход из строя датчика t нагнетания компрессора 6, код FA.

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока **FA**

Диагностика неисправностей:

Контур обнаружения датчика температуры отбирает значение AD темп. датчика и определяет диапазон его значений. Если отобранное значение AD превысит предел в 30 секунд подряд, подается сигнал неисправности.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между датчиком t нагнетания и платой контроллера.
- Недопустимая температура нагнетания датчик;
- Неисправен контур обнаружения.

Устранение неисправности:

Выход из строя датчика t нагнетания компрессора 6, код FA.

↓

Контакт интерфейса между платой контроллера и датчиком ослаблен или загрязнен, или есть посторонние вещества? → Да → Извлеките посторонние предметы и вставьте его на место до упора.

↓ Нет

Замените датчик температуры

↓ Нет

Контур обнаружения может работать некорректно.

↓ Да

Замените плату контроллера.

2.85 Выход из строя датчика тока компрессора 2, код FC.

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока **FC**.

Диагностика неисправностей:

Контур обнаружения отбирает значение AD и определяет диапазон его значений. Если отобранное значение AD будет превышать предельные значения в течение 3 секунд подряд, подается сигнал неисправности.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между датчиком контура и платой контроллера.
- Неисправность малой платы датчика контура:
- Неисправен контур обнаружения.

Устранение неисправности:

Выход из строя датчика тока компрессора 2, код FC.

↓

Контакт интерфейса между платой контроллера и датчиком ослаблен или загрязнен, или есть посторонние вещества? → Да → Извлеките посторонние предметы и вставьте его на место до упора.

↓ Нет

удалось ли устранить проблему после замены малой платы или датчика?

↓ Нет

Контур обнаружения может работать некорректно.

↓ Да

Замените плату контроллера.

2.86 Выход из строя датчика тока компрессора 3, код FL.

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока **FL**

Диагностика неисправностей:

Контур обнаружения отбирает значение AD и определяет диапазон его значений. Если отобранное значение AD будет превышать предельные значения в течение 3 секунд подряд, подается сигнал неисправности.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между датчиком контура и платой контроллера.
- Неисправность малой платы датчика контура:
- Неисправен контур обнаружения.

Устранение неисправности:

Выход из строя датчика тока компрессора 3, код FL.

↓

Контакт интерфейса между платой контроллера и датчиком ослаблен или загрязнен, или есть посторонние вещества? → Да → Извлеките посторонние предметы и вставьте его на место до упора.

↓ Нет

удалось ли устранить проблему после замены малой платы или датчика?

↓ Нет

Контур обнаружения может работать некорректно.

↓ Да

Замените плату контроллера.

2.87 Выход из строя датчика тока компрессора 4, код FE.

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока **FE**

Диагностика неисправностей:

Контур обнаружения отбирает значение AD и определяет диапазон его значений. Если отобранное значение AD будет превышать предельные значения в течение 3 секунд подряд, подается сигнал неисправности.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между датчиком контура и платой контроллера.
- Неисправность малой платы датчика контура:
- Неисправен контур обнаружения.

Устранение неисправности:

Выход из строя датчика тока компрессора 4, код FE.

↓

Контакт интерфейса между платой контроллера и датчиком ослаблен или загрязнен, или есть посторонние вещества? → Да → Извлеките посторонние предметы и вставьте его на место до упора.

↓ Нет

удалось ли устранить проблему после замены малой платы или датчика?

↓ Нет

Контур обнаружения может работать некорректно.

↓ Да

Замените плату контроллера.

2.88 Выход из строя датчика тока компрессора 5, код FF.

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока **FF**

Диагностика неисправностей:

Контур обнаружения отбирает значение AD и определяет диапазон его значений. Если отображенное значение AD будет превышать предельные значения в течение 3 секунд подряд, подается сигнал неисправности.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между датчиком контура и платой контроллера.
- Неисправность малой платы датчика контура:
- Неисправен контур обнаружения.

Устранение неисправности:

Выход из строя датчика тока компрессора 5, код FF.

↓

Контакт интерфейса между платой контроллера и датчиком ослаблен или загрязнен, или есть посторонние вещества? → Да → Извлеките посторонние предметы и вставьте его на место до упора.

↓ Нет

удалось ли устранить проблему после замены малой платы или датчика?

↓ Нет

Контур обнаружения может работать некорректно.

↓ Да

Замените плату контроллера.

2.89 Выход из строя датчика тока компрессора 6, код FJ.

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока **FJ**

Диагностика неисправностей:

Контур обнаружения отбирает значение AD и определяет диапазон его значений. Если отображенное значение AD будет превышать предельные значения в течение 3 секунд подряд, подается сигнал неисправности.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между датчиком контура и платой контроллера.
- Неисправность малой платы датчика контура:
- Неисправен контур обнаружения.

Устранение неисправности:

Выход из строя датчика тока компрессора 6, код FJ.

↓

Контакт интерфейса между платой контроллера и датчиком ослаблен или загрязнен, или есть посторонние вещества? → Да → Извлеките посторонние предметы и вставьте его на место до упора.

↓ Нет

удалось ли устранить проблему после замены малой платы или датчика?

↓ Нет

Контур обнаружения может работать некорректно.

↓ Да

Замените плату контроллера.

2.90 Выход из строя датчика t нагревателя картера компрессора 1, код FU.

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока **FU**

Диагностика неисправностей:

Контур обнаружения датчика температуры отбирает значение AD темп. датчика и определяет диапазон его значений. Если отобранное значение AD превысит предел в 30 секунд подряд, подается сигнал неисправности.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между датчиком нагревателя картера и платой контроллера.
- Выход из строя датчика нагревателя картера.
- Неисправен контур обнаружения.

Устранение неисправности:

Выход из строя датчика t нагревателя картера компрессора 1, код FU.

↓

Контакт интерфейса между платой контроллера и датчиком ослаблен или загрязнен, или есть посторонние вещества? → Да → Извлеките посторонние предметы и вставьте его на место до упора.

↓ Нет

удалось ли устранить проблему после замены малой платы или датчика?

↓ Нет

Контур обнаружения может работать некорректно.

↓ Да

Замените плату контроллера.

2.91 Выход из строя датчика t нагревателя картера компрессора 1, код Fb.

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока **Fb**

Диагностика неисправностей:

Контур обнаружения датчика температуры отбирает значение AD темп. датчика и определяет диапазон его значений. Если отобранное значение AD превысит предел в 30 секунд подряд, подается сигнал неисправности.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между датчиком нагревателя картера и платой контроллера.
- Выход из строя датчика нагревателя картера.
- Неисправен контур обнаружения.

Устранение неисправности:

Выход из строя датчика t нагревателя картера компрессора 2, код Fb.

↓

Контакт интерфейса между платой контроллера и датчиком ослаблен или загрязнен, или есть посторонние вещества? → Да → Извлеките посторонние предметы и вставьте его на место до упора.

↓ Нет

Замените датчик температуры

↓ Нет

Контур обнаружения может работать некорректно.

↓ Да

Замените плату контроллера.

2.92 Ошибка датчика температуры трубопровода на выходе (переключение режима), код Fd.

Отображение ошибки: на плате контроллера переключателя режимов высветится

На какие модели распространяется: все переключатели режимов 

Метод обнаружения неисправности:

Отбор значения AD температурного датчика через контур обнаружения датчика температуры и определение диапазона значений AD. Если отобранное значение AD превышает верхний и нижний предел в течение 5 секунд подряд, подается сигнал об ошибке.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между датчиком t и клеммой на плате контроллера.
- Неисправен датчик температуры.
- Контур обнаружения работает недопустимо.

Устранение неисправности:

Выход из строя датчика t нагревателя картера компрессора 2, код Fb.

↓

Контакт интерфейса между платой контроллера и датчиком температуры ослаблен или

загрязнен/есть посторонние вещества? → Да → Извлеките посторонние предметы и вставьте его на место до упора.

↓ Нет

Замените датчик температуры. Ошибка устранена?

↓ Нет

Контур обнаружения может работать некорректно.

↓ Да

Замените печатную плату контроллера.

2.93 Ошибка датчика температуры трубопровода на входе (переключение режима), код Fn.

Отображение ошибки: на плате контроллера переключателя режимов 

На какие модели распространяется: все переключатели режимов.

Метод обнаружения неисправности:

Отбор значения AD температурного датчика через контур обнаружения датчика температуры и определение диапазона значений AD. Если отобранное значение AD превышает верхний и нижний предел в течение 5 секунд подряд, подается сигнал об ошибке.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между датчиком t на впуске и клеммой на плате контроллера.
- Ошибка датчика температуры на впуске.
- Контур обнаружения работает недопустимо.

Устранение неисправности:

Шаг 1: проверьте контакт между платой контроллера переключателя режимов и температурным датчиком. Он отсоединен или на контакте есть загрязнения? Если это так, устраните проблему и подключите повторно.

Шаг 2: если датчик температуры неисправен, замените его.

Шаг 3: если предыдущие проверки не выявили неисправности, то возможна неисправность контура обнаружения. Замените плату контроллера.

2.94 Выход из строя платы привода вентилятора, код H0.

Отображение неисправности: проводной пульт внутреннего блока 

Диагностика неисправностей:

Проверьте, какой код неисправности отображается на проводном пульте внутреннего блока. Если на экране проводного пульта высвечивается индикатор H0, проверьте код неисправности на 2-значном

светодиодном индикаторе платы контроллера наружного блока. По этому коду вы сможете выявить конкретную неисправность платы привода вентилятора. Затем устраните неисправность в соответствии с приложенной методикой.

Возможные причины:

- Защита привода вентилятора при перезапуске наружного блока (на 2-значном светодиодном дисплее платы контроллера наружного блока отображается H3);
- Ошибка датчика температуры привода вентилятора (на 2-значном светодиодном дисплее платы контроллера наружного блока отображается H7);
- Защита привода вентилятора по превышению температуры ШИМ (на 2-значном светодиодном дисплее платы контроллера наружного блока отображается H8);
- Ошибка обнаружения контура привода вентилятора (на 2-значном светодиодном дисплее платы контроллера наружного блока отображается HC);
- Ошибка контура заряда привода вентилятора (на 2-значном светодиодном дисплее платы контроллера наружного блока отображается HF);
- Защита по потере синхронизации для инверторного вентилятора (на 2-значном светодиодном дисплее платы контроллера наружного блока отображается H9);
- Ошибка пуска инверторного вентилятора (на 2-значном светодиодном дисплее платы контроллера наружного блока отображается HJ).

Устранение неисправности:

Шаг 1: проверьте, какой код неисправности отображается на проводном пульте внутреннего блока.

Шаг 2: проверьте код неисправности, который в это же время отображается на светодиодном дисплее наружного блока.

Шаг 3: устранение неисправностей: на основании кода неисправности, который отображается на светодиодном дисплее наружного блока (процедура может варьироваться в зависимости от неисправности).

2.95 Защита платы привода вентилятора, код H1

Отображение неисправности: проводной пульт внутреннего блока

Диагностика неисправностей:

Проверьте, какой код неисправности отображается на проводном пульте внутреннего блока. Если на экране проводного пульта высвечивается индикатор H1, проверьте код неисправности на 2-значном светодиодном индикаторе платы контроллера наружного блока. По этому коду вы сможете выявить конкретную неисправность платы привода вентилятора. Затем устраните неисправность в соответствии с приложенной методикой.

Возможные причины:

- Защита модуля ШИМ по приводу вентилятора (на 2-значном светодиодном дисплее платы контроллера наружного блока отображается H6).
- Защита инверторного вентилятора от превышения тока (на 2-значном светодиодном дисплее платы контроллера наружного блока отображается H5).
- Ошибка обмена данными по приводу вентилятора (на 2-значном светодиодном дисплее платы контроллера наружного блока отображается C3).

Устранение неисправности:

Шаг 1: проверьте, какой код неисправности отображается на проводном пульте внутреннего блока.

Шаг 2: проверьте код неисправности, который в это же время отображается на светодиодном дисплее наружного блока.

Шаг 3: устранение неисправностей: на основании кода неисправности, который отображается на светодиодном дисплее наружного блока (процедура может варьироваться в зависимости от неисправности).

2.96 Защита платы привода вентилятора по напряжению питания, код H2

Отображение неисправности: проводной пульт внутреннего блока 

Диагностика неисправностей:

Проверьте, какой код неисправности отображается на проводном пульте внутреннего блока. Если на экране проводного пульта высвечивается индикатор H2, проверьте код неисправности на 2-значном светодиодном индикаторе платы контроллера наружного блока. По этому коду вы сможете выявить конкретную неисправность платы привода вентилятора. Затем устраните неисправность в соответствии с приложенной методикой.

Возможные причины:

- Защита по превышению напряжения на шине DC привода вентилятора (на 2-значном светодиодном дисплее платы контроллера наружного блока отображается HH).
- Защита по недостаточному напряжению на шине DC привода вентилятора (на 2-значном светодиодном дисплее платы контроллера наружного блока отображается HL).

Устранение неисправности:

Шаг 1: проверьте, какой код неисправности отображается на проводном пульте внутреннего блока.

Шаг 2: проверьте код неисправности, который в это же время отображается на светодиодном дисплее наружного блока.

Шаг 3: устранение неисправностей: на основании кода неисправности, который отображается на светодиодном дисплее наружного блока (процедура может варьироваться в зависимости от неисправности).

2.97 Защита модуля привода вентилятора от перезапусков, код H3.

Отображение неисправности: проводной пульт внутреннего блока **H3**

Диагностика неисправностей:

Если на 2-значном светодиодном индикаторе платы контроллера наружного блока высвечивается код H3, то по этому коду вы сможете выявить конкретную неисправность платы привода вентилятора.

Возможные причины:

- Плата привода вентилятора неисправна.

Устранение неисправности:

Защита модуля привода вентилятора от перезапусков, код H3.

↓

Устранена ли причина после отключения и повторного включения питания более трех раз?

↓ Нет

Высвечивается ли при этом код P3

(перезапуск платы для привода компрессора)?

→ Да → Неисправна плата привода компрессора. Замените.

↓ Нет

Неисправна плата привода вентилятора.

↓ Да

Замените плату привода вентилятора.

2.98 Защита инверторного вентилятора от превышения тока, код H5.

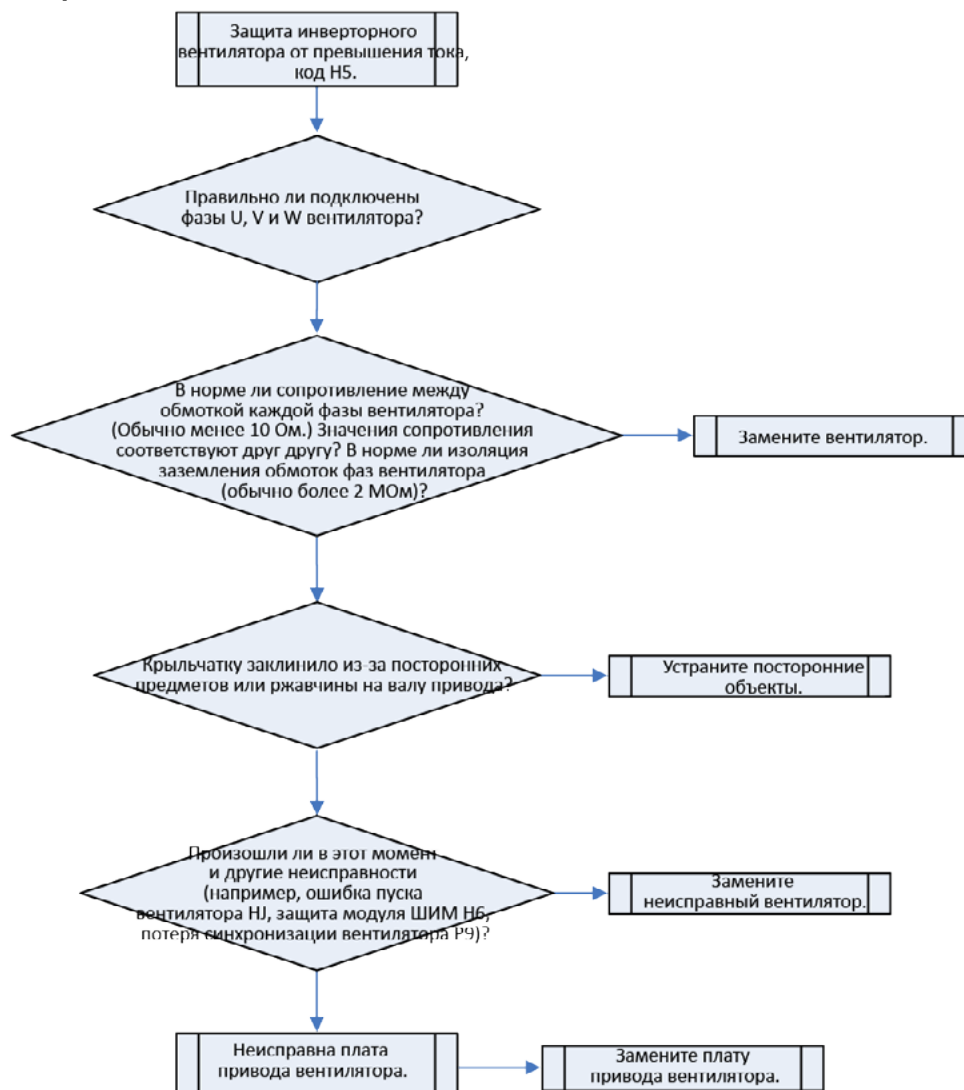
Отображение неисправности: дисплей платы контроллера наружного блока **H5**

Диагностика неисправностей:

Если на 2-значном светодиодном индикаторе платы контроллера наружного блока высвечивается код H5, то это означает защиту по превышению тока для инверторного вентилятора.

Возможные причины:

- Неплотное подключение кабелей UVW вентилятора.
- Неисправность вентилятора.
- Заклинило крыльчатку (заклинило лопасти или заржавел вал двигателя).
- Плата привода вентилятора неисправна.

Устранение неисправности:**2.99 Защита модуля ШИМ для привода вентилятора от перезапусков, код H6.**

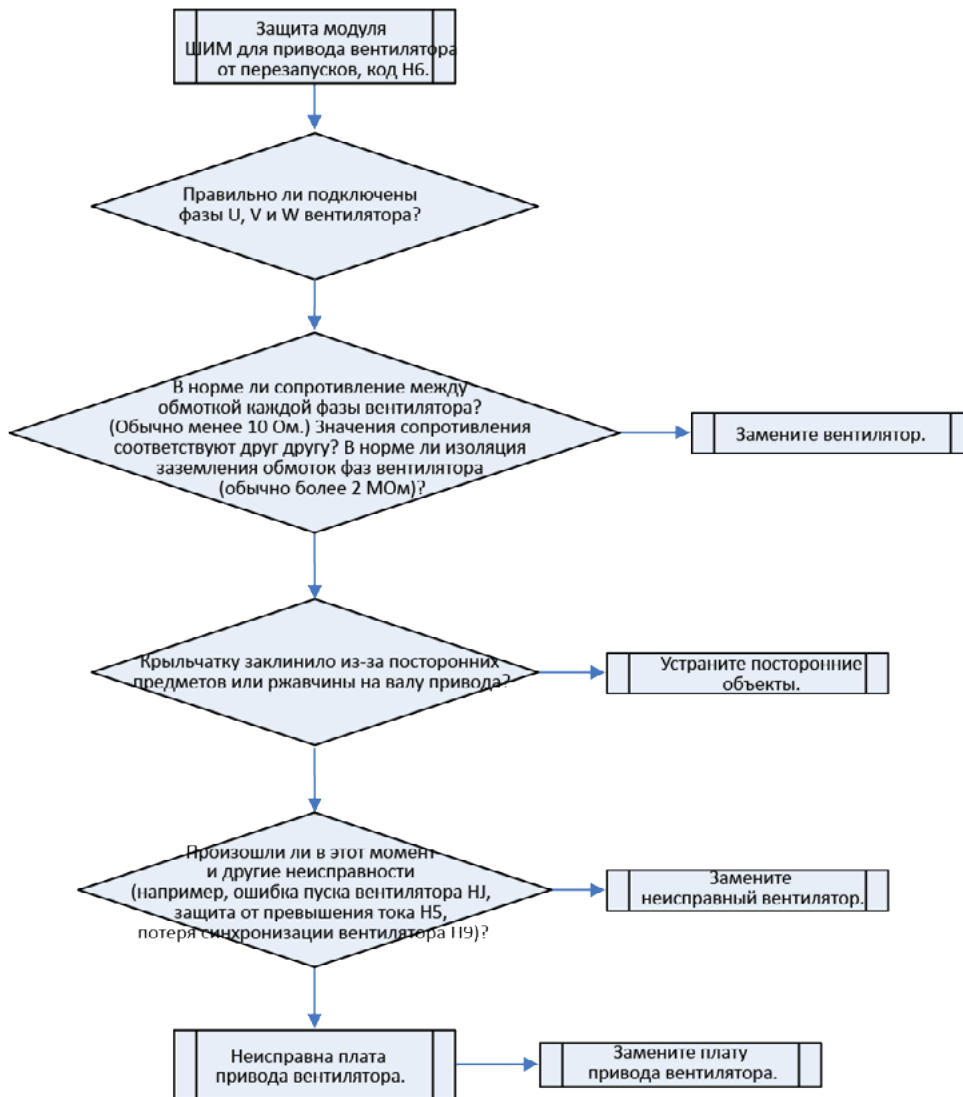
Отображение неисправности: дисплей платы контроллера наружного блока **H6**

Диагностика неисправностей:

Если на 2-значном светодиодном индикаторе платы контроллера наружного блока высвечивается код H6, то он означает защиту по модулю ШИМ привода вентилятора.

Возможные причины:

- Неплотное подключение кабелей UVW вентилятора.
- Неисправность вентилятора.
- Заклинило крыльчатку (заклинило лопасти или заржавел вал двигателя).
- Плата привода вентилятора неисправна.

Устранение неисправности:**2.100 Ошибка датчика температуры привода вентилятора, код H7**

Отображение неисправности: дисплей платы контроллера наружного блока **H7**

Диагностика неисправностей:

Если на 2-значном светодиодном индикаторе платы контроллера наружного блока высвечивается код H7, то он означает защиту по неисправность датчика температуры для привода вентилятора.

Возможные причины:

- Плата привода вентилятора неисправна.

Устранение неисправности:

Ошибка датчика температуры привода вентилятора, код H7

↓

Устранена ли причина после отключения и повторного включения питания более трех раз?

↓ Нет

Неисправна плата привода вентилятора.

↓ Да

Замените плату привода вентилятора.

2.101 Защита привода вентилятора по избыточной температуре ШИМ, код H8.

Отображение неисправности: дисплей платы контроллера наружного блока **H8**

Диагностика неисправностей:

Если на 2-значном светодиодном индикаторе платы контроллера наружного блока высвечивается код

H8, то он означает защиту по превышению температуры модуля ШИМ привода вентилятора.

Возможные причины:

- Модуль ШИМ не покрыт достаточным количеством термопасты; покрыт им неравномерно, или же паста засохла.
- Винты модуля ШИМ затянуты не плотно.
- Плата привода вентилятора неисправна.

Устранение неисправности:

Ошибка датчика температуры привода вентилятора, код H8

↓

Плотно ли затянуты винты платы привода?

Покрыт ли модуль ШИМ термопастой? → Нет → Закрутите винты и покройте модуль термопастой.

↓ Да

Сработала ли защита по превышению температуры модуля ШИМ после подачи питания?

↓ Да

Неисправна плата привода вентилятора.

↓ Да

Замените плату привода вентилятора.

2.102 Защита по потере синхронизации для инверторного вентилятора, код H9.

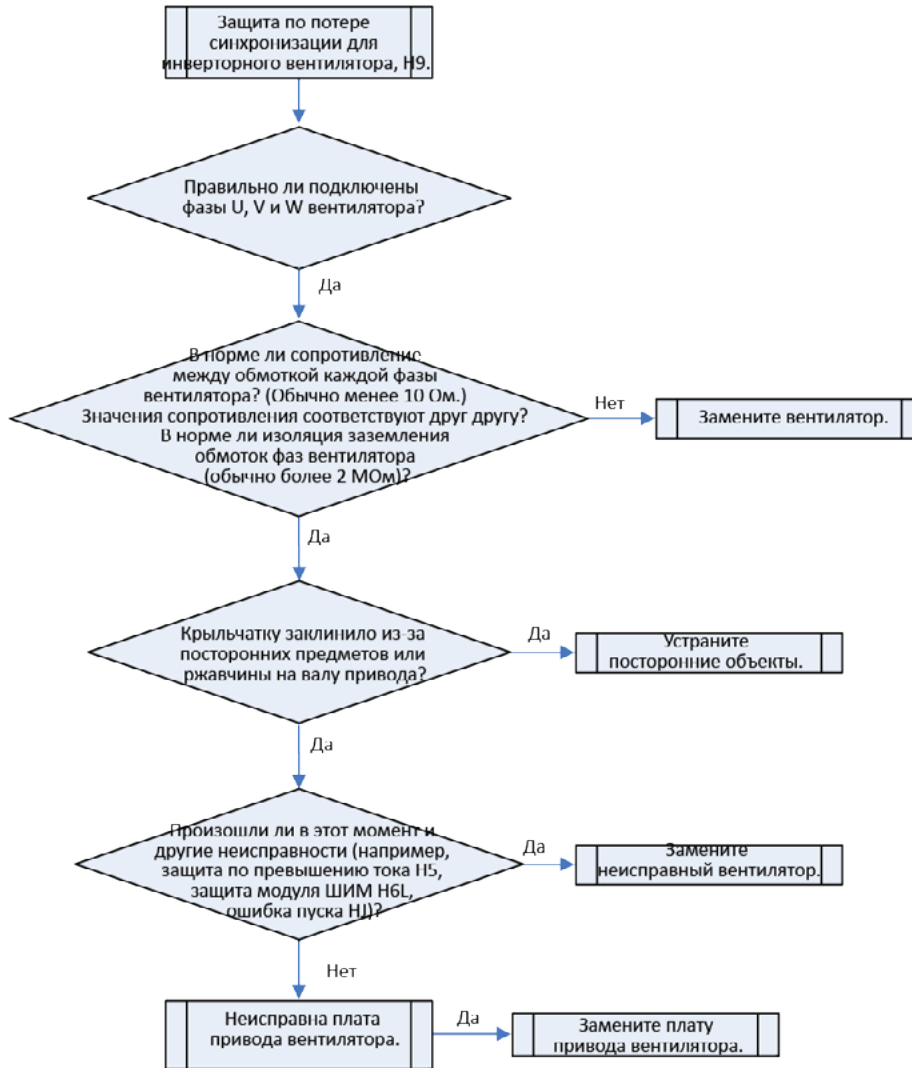
Отображение неисправности: дисплей платы контроллера наружного блока **H9**

Диагностика неисправностей:

Если на 2-значном светодиодном индикаторе платы контроллера наружного блока высвечивается код H9, то это означает защиту по потере синхронизации для инверторного вентилятора.

Возможные причины:

- Неплотное подключение кабелей UVW вентилятора.
- Неисправность вентилятора.
- Заклинило крыльчатку (заклинило лопасти или заржавел вал двигателя).
- Плата привода вентилятора неисправна.

Устранение неисправности:**2.103 Ошибка контура обнаружения тока для привода вентилятора, код HC**

Отображение неисправности: дисплей платы контроллера наружного блока

Диагностика неисправностей:

Если на 2-значном светодиодном индикаторе платы контроллера наружного блока высвечивается код HC, то по этому коду вы сможете выявить конкретную неисправность платы привода вентилятора.

Возможные причины:

- Плата привода вентилятора неисправна.

Устранение неисправности:

Ошибка контура обнаружения тока для привода вентилятора, код HC

↓

Устранена ли причина после отключения и повторного включения питания более трех раз?

↓ Нет

Неисправна плата привода вентилятора.

↓ Да

Замените плату привода вентилятора.

2.104 Защита от превышения напряжения для шины постоянного тока для привода вентилятора, код HN

Отображение неисправности: дисплей платы контроллера наружного блока

Диагностика неисправностей:

Если на 2-значном светодиодном индикаторе платы контроллера наружного блока высвечивается код

НН, то он означает защиту по превышению напряжения для шины постоянного тока привода вентилятора.

Возможные причины:

- Напряжение на силовом кабеле блока превышает 460 В.
- Плата привода вентилятора неисправна.

Устранение неисправности:

Защита от превышения напряжения

для шины постоянного тока

для привода вентилятора, код НН

↓

Потребляемое напряжение

блока поднялось выше 460 В? → Да → Переключите напряжение на 380 В.

↓ Нет

Неисправна плата привода вентилятора.

↓ Да

Замените плату привода вентилятора.

2.105 Защита по недостаточному напряжению для шины постоянного тока для привода вентилятора, код НL

Отображение неисправности: дисплей платы контроллера наружного блока 

Диагностика неисправностей:

Если на 2-значном светодиодном индикаторе платы контроллера наружного блока высвечивается код НL, то он означает защиту по недостаточному напряжению для шины постоянного тока привода вентилятора.

Возможные причины:

- Напряжение на силовом кабеле блока ниже 320 В.
- Плата привода вентилятора неисправна.

Устранение неисправности:

Защита по недостаточному напряжению для шины постоянного тока для привода вентилятора, код НL

↓

Потребляемое напряжение блока

опустилось ниже 320 В?

→ Да → Переключите напряжение на 380 В.

↓ Нет

Неисправна плата привода вентилятора.

↓ Да

Замените плату привода вентилятора.

2.106 Ошибка пуска инверторного вентилятора, код НJ

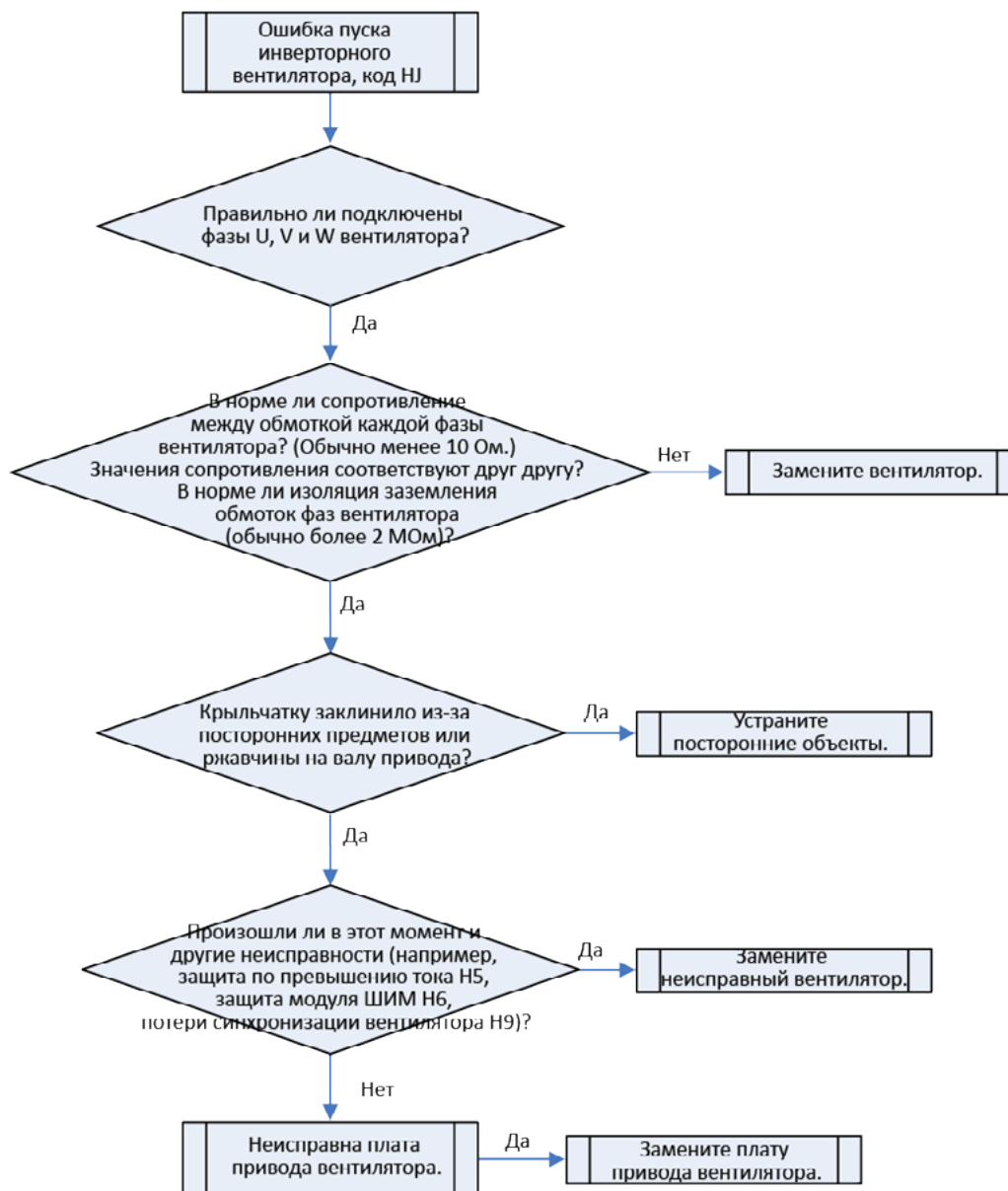
Отображение неисправности: дисплей платы контроллера наружного блока 

Диагностика неисправностей:

Если на 2-значном светодиодном индикаторе платы контроллера наружного блока высвечивается код НJ, то это означает защиту по пуску инверторного вентилятора.

Возможные причины:

- Неплотное подключение кабелей UVW вентилятора.
- Неисправность вентилятора.
- Заклинило крыльчатку (заклинило лопасти или заржавел вал двигателя).
- Плата привода вентилятора неисправна.

Устранение неисправности:**2.107 Защита остальных наружных блоков, код J0**

Отображение неисправности: плата наружного блока; при этом на внутреннем блоке и приемнике сигналов ; на дисплее внутреннего блока неисправность не отображается.

На какие модели распространяется: серии KGV Flex, GMV5, GMV5S, TOPS, GMV water

Диагностика неисправностей:

В системе с комбинированными наружными блоками ошибка любого из блоков будет отображаться на всех исправных блоках. Это означает, что при неисправности одного из блоков он выключится из соображений безопасности.

Возможные причины:

- Неисправность других наружных блоков, которая привела к останову.

Устранение неисправности:

Устраните неисправность на другом блоке.

2.108 Защита компрессора 1 по превышению тока, код J1.

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока

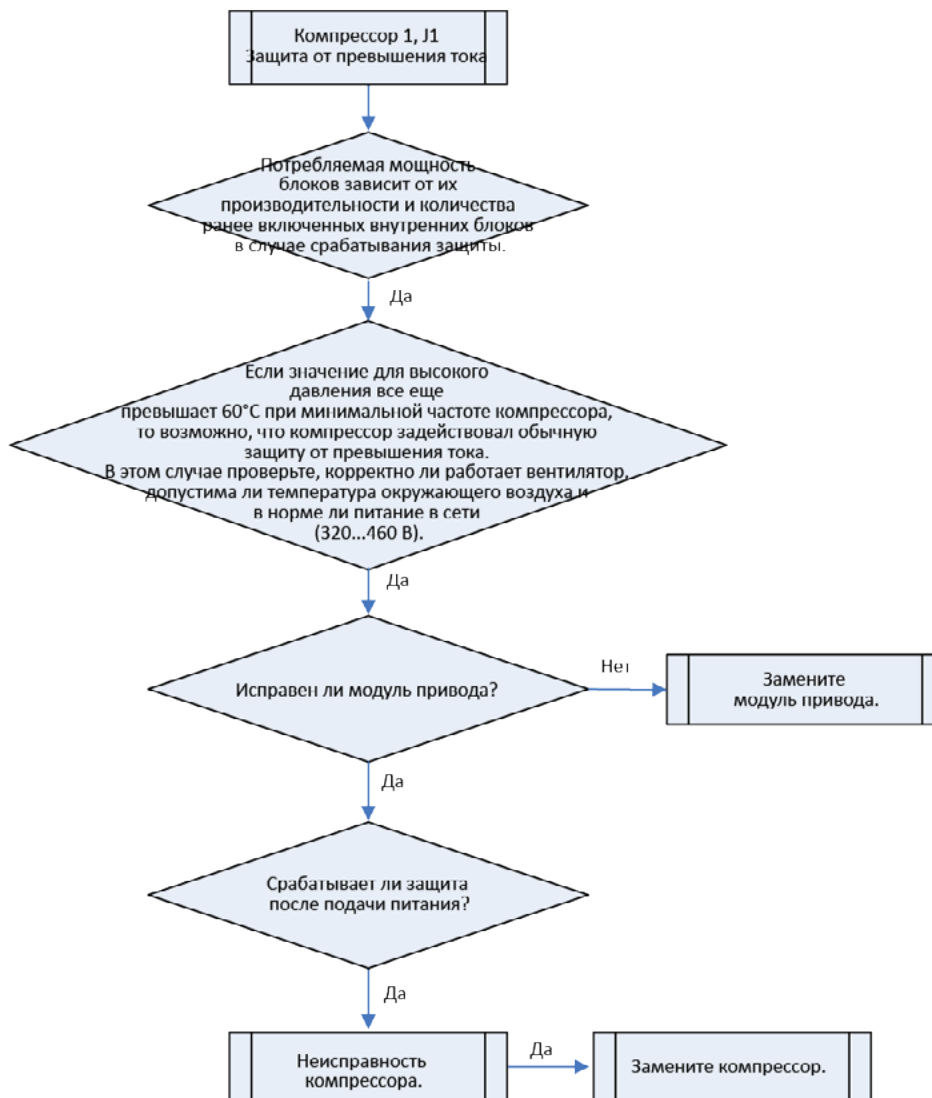
Диагностика неисправностей:

Если датчик тока фиксирует недопустимый рабочий ток компрессора или контура, то система выключится.

Возможные причины:

- Рабочие параметры системы выходят за допустимые пределы.
- Неисправен модуль привода.
- Неисправность компрессора.

Устранение неисправности:



2.109 Защита компрессора 2 по превышению тока, код J2.

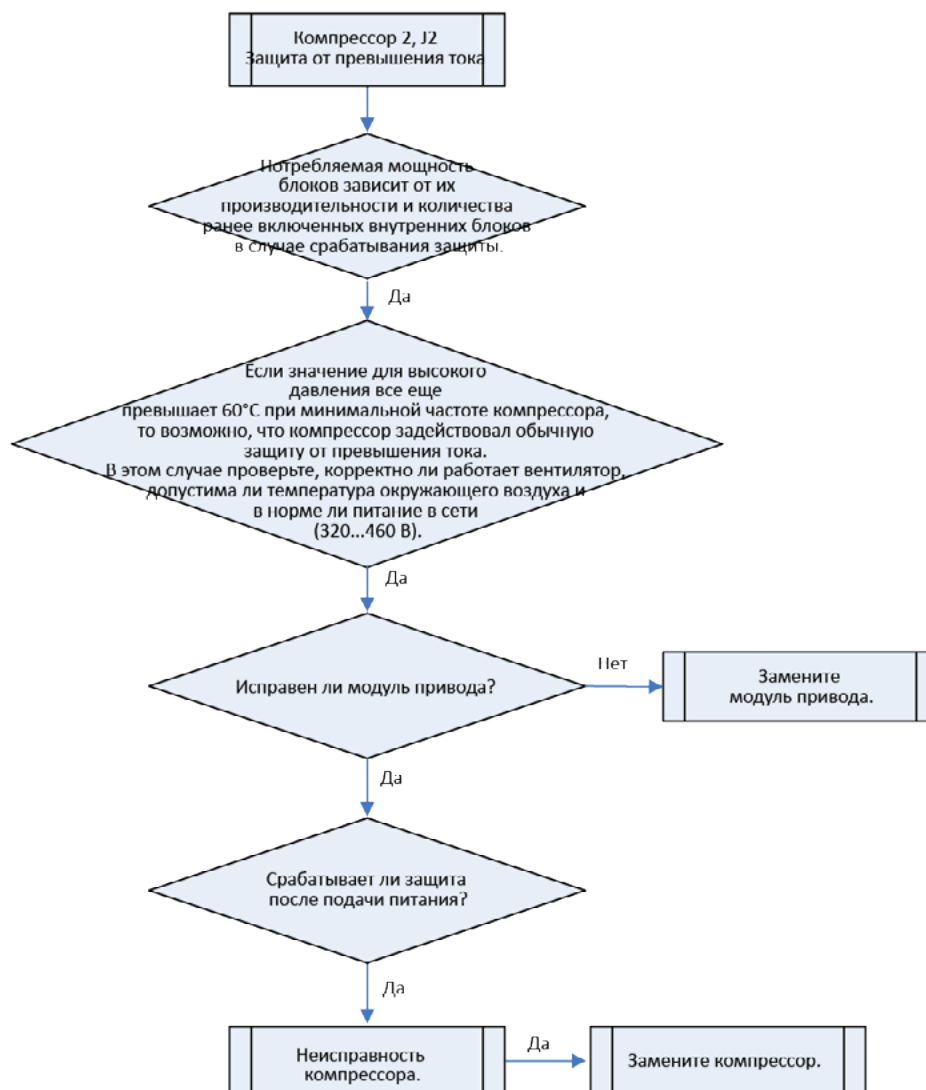
Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока 

Диагностика неисправностей:

Если датчик тока фиксирует недопустимый рабочий ток компрессора или контура, то система выключится.

Возможные причины:

- Рабочие параметры системы выходят за допустимые пределы.
- Неисправен модуль привода.
- Неисправность компрессора.

Устранение неисправности:**2.110 Защита компрессора 3 по превышению тока, код J3.**

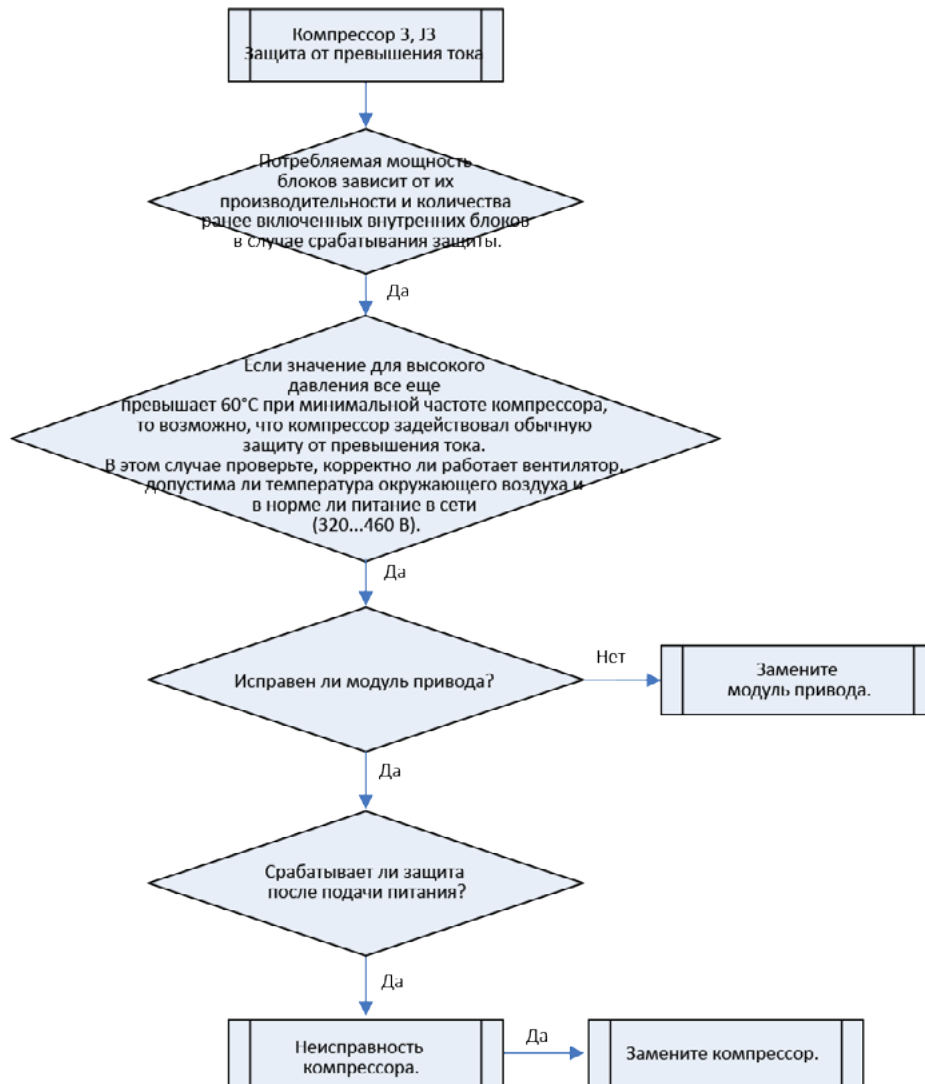
Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока показывают **J3**.

Диагностика неисправностей:

Если датчик тока фиксирует недопустимый рабочий ток компрессора или контура, то система выключится.

Возможные причины:

- Рабочие параметры системы выходят за допустимые пределы.
- Неисправен модуль привода.
- Неисправность компрессора.

Устранение неисправности:**2.111 Защита компрессора 4 по превышению тока, код J4.**

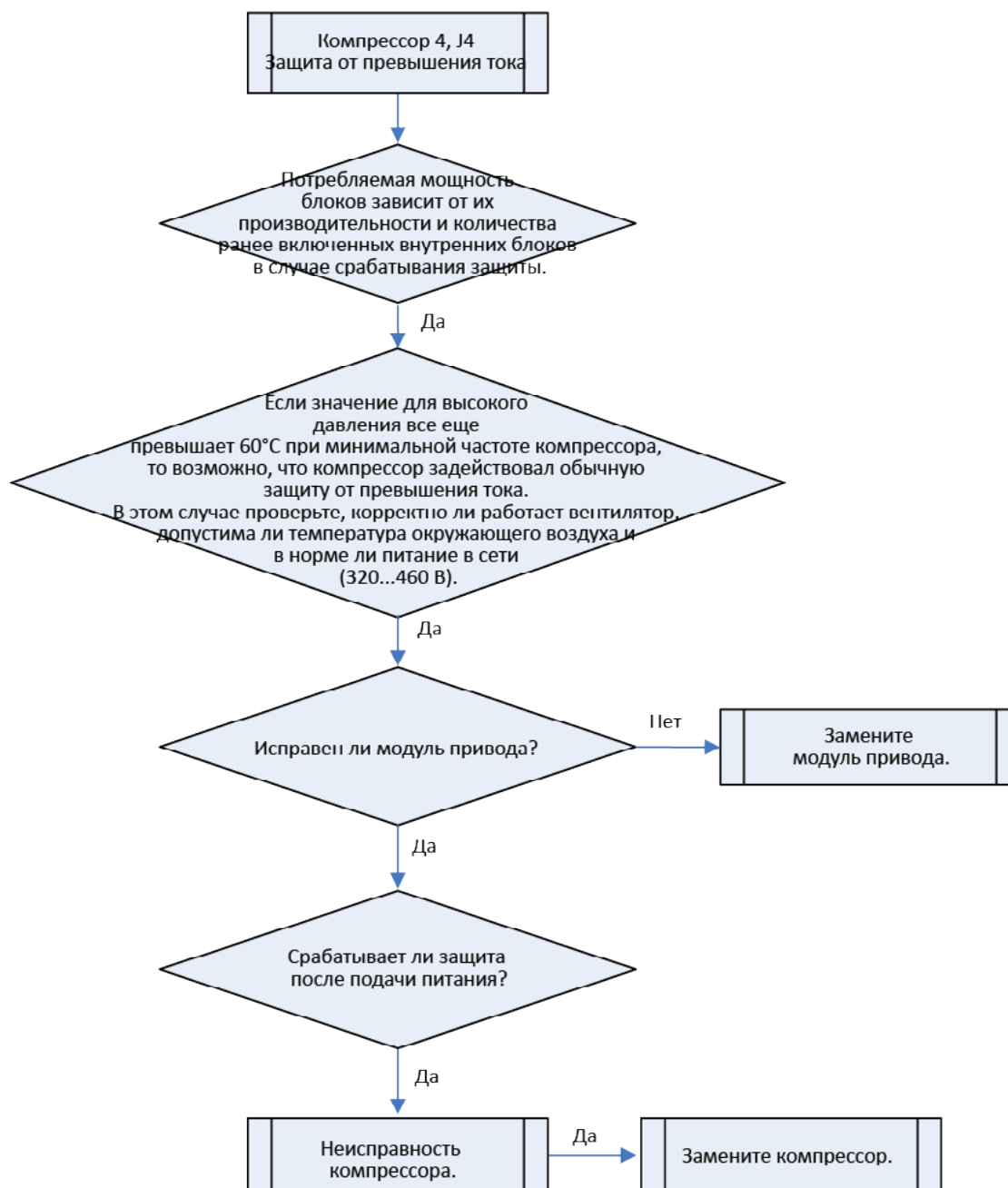
Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока **J4**

Диагностика неисправностей:

Если датчик тока фиксирует недопустимый рабочий ток компрессора или контура, то система выключится.

Возможные причины:

- Рабочие параметры системы выходят за допустимые пределы.
- Неисправен модуль привода.
- Неисправность компрессора.

Устранение неисправности:**2.112 Защита компрессора 5 по превышению тока, код J5.**

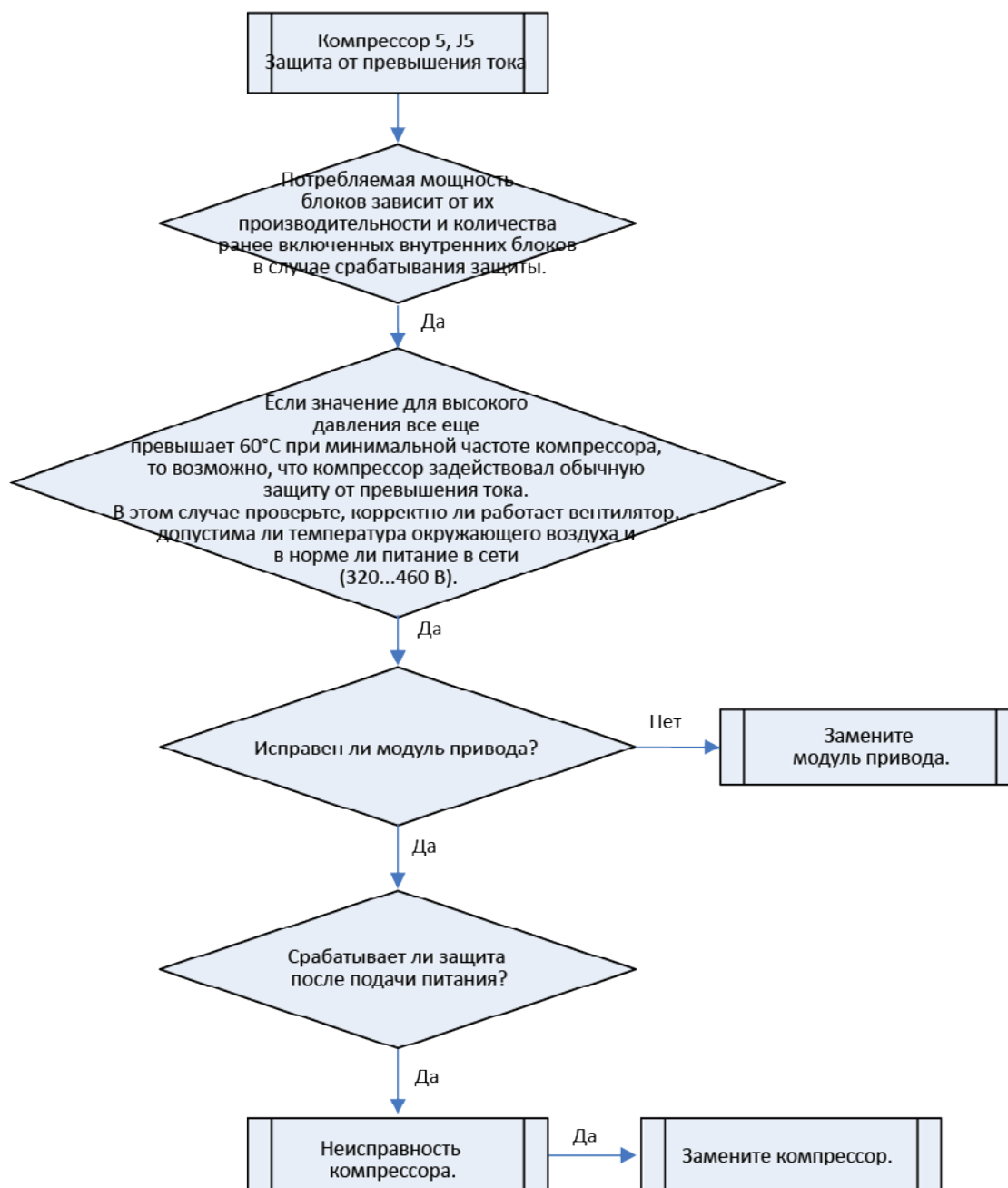
Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на внутреннем блоке; отображается **J5**

Диагностика неисправностей:

Если датчик тока фиксирует недопустимый рабочий ток компрессора или контура, то система выключится.

Возможные причины:

- Рабочие параметры системы выходят за допустимые пределы.
- Неисправен модуль привода.
- Неисправность компрессора.

Устранение неисправности:**2.113 Защита компрессора 6 по превышению тока, код J6.**

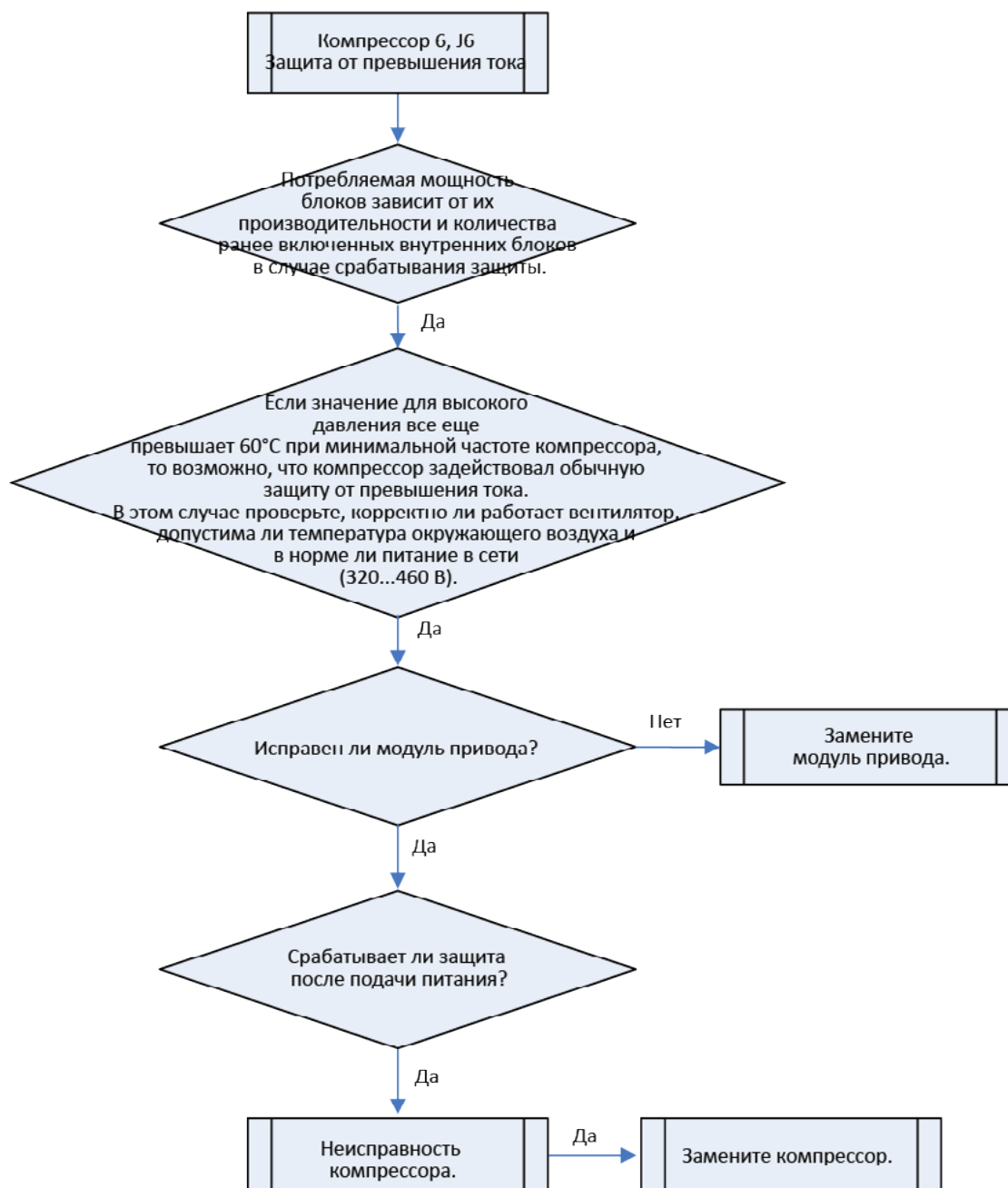
Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на внутреннем блоке; отображается **J6**

Диагностика неисправностей:

Если датчик тока фиксирует недопустимый рабочий ток компрессора или контура, то система выключится.

Возможные причины:

- Рабочие параметры системы выходят за допустимые пределы.
- Неисправен модуль привода.
- Неисправность компрессора.

Устранение неисправности:**2.114 Защита от противотока воздуха для 4-ходового клапана, код J7.**

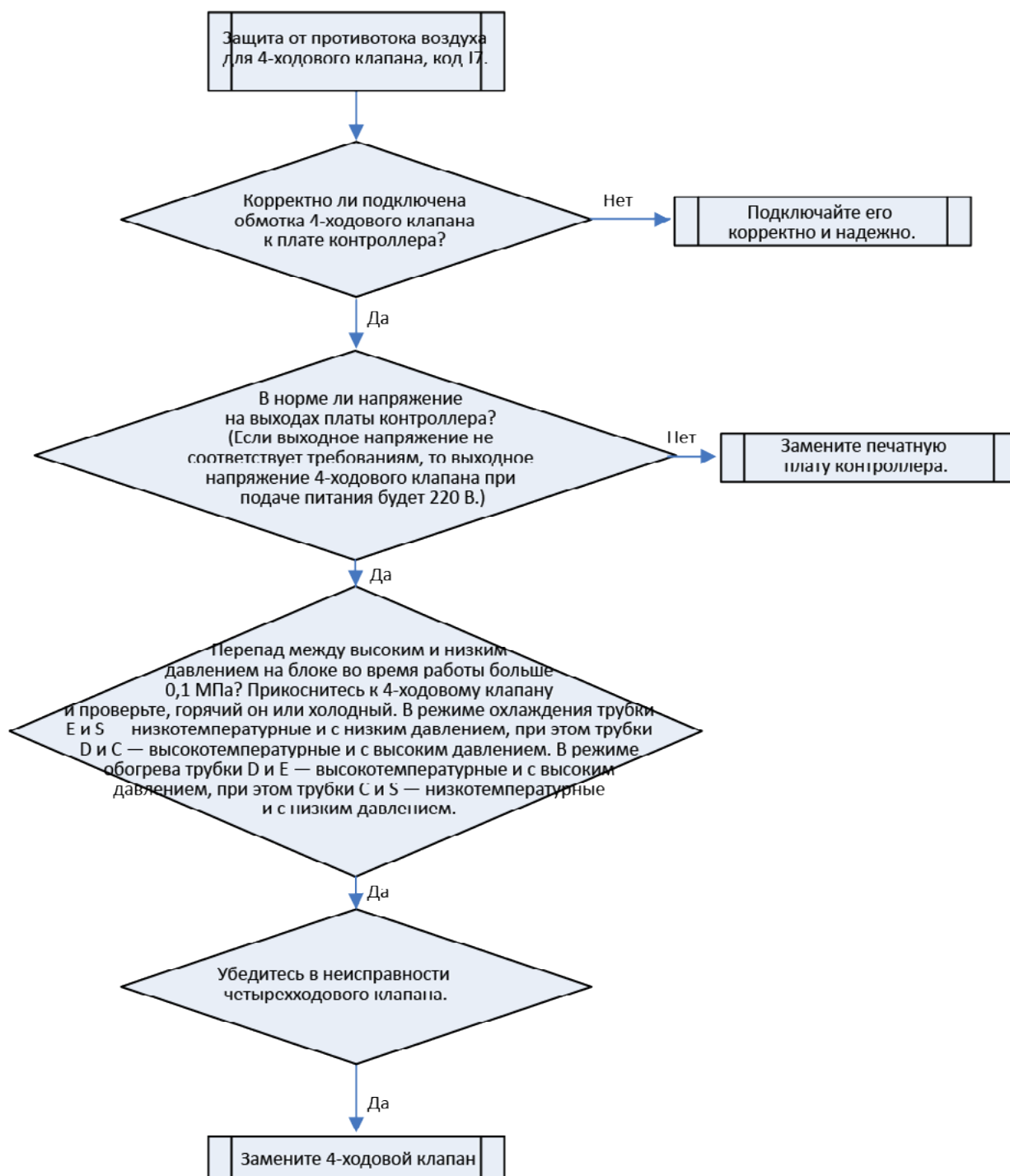
Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на внутреннем блоке; отображается **J7**

Диагностика неисправностей:

Если разница между высоким давлением в системе и низким давлением во время работы (по показаниям датчика давления) менее 0,1 МПа, то система остановит работу в целях безопасности.

Возможные причины:

- Неисправность обмотки или соединительного провода.
- Неисправность платы контроллера.
- Неисправность четырехходового клапана.

Устранение неисправностей**2.115 Защита системы по отношению высокого давления, код J8.**

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на внутреннем блоке; отображается 

Диагностика неисправностей:

Если отношение между высоким давлением в системе и низким давлением во время работы (по показаниям датчика давления) превысит 8, то система остановит работу в целях безопасности.

Возможные причины:

- Выход из строя датчика давления.
- Недопустимая температура окружающего воздуха.

Устранение неисправности:

Защита системы по отношению высокого давления, код J8.

↓

Проверьте, не выходит ли температура на заборе воздуха за допустимые пределы (в режиме охлаждения: температура наружного воздуха -5...50°C, температура в помещении 16...32°C; в режиме обогрева: температура наружного воздуха -20...24°C, температура в помещении 16...30°C).

→ Нет → Штатный режим, поскольку работа системы зависит от окружающей температуры.

↓ Да

Корректно ли работают датчики высокого и низкого давления? См. таблицу характеристик датчиков давления.

↓ Да

Замените датчик давления.

2.116 Защита по отношению к низкому давлению, код J9.

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник

сигналов на дисплее внутреннего блока 

Диагностика неисправностей:

Если отношение между высоким давлением в системе и низким давлением во время работы (по показаниям датчика давления) ниже 1,8, то система остановит работу в целях безопасности.

Возможные причины:

- Выход из строя датчика давления.
- Недопустимая температура окружающего воздуха.

Устранение неисправности:

Защита по превышению отношения к низкому давлению, код J9.

↓

Проверьте, не выходит ли температура на заборе воздуха за допустимые пределы (в режиме охлаждения: температура наружного воздуха -5...50°C, температура в помещении 16...32°C; в режиме обогрева: температура наружного воздуха -20...24°C, температура в помещении 16...30°C).

→ Нет → Штатный режим, поскольку работа системы зависит от окружающей температуры.

↓ Да

Корректно ли работают датчики высокого и низкого давления? См. таблицу характеристик датчиков давления.

↓ Да

Замените датчик давления.

2.117 Ошибка внутреннего блока (унифиц.), код L0.

Отображение неисправности: проводной пульт внутреннего блока 

К каким моделям применяется: ко всем внутренним блокам

Возможные причины:

- Неисправность внутреннего блока.

Устранение неисправности:

Если в одном помещении установлено несколько внутренних блоков, то вы можете использовать функцию «Запрос технического кода внутреннего блока и идентификация неисправности внутреннего блока» для оперативного выявления неисправного внутреннего блока или блока, управляемого

проводным пультом. Подробное описание этапов подключения:

Запрос технического кода внутреннего блока и идентификация неисправности, код C01:



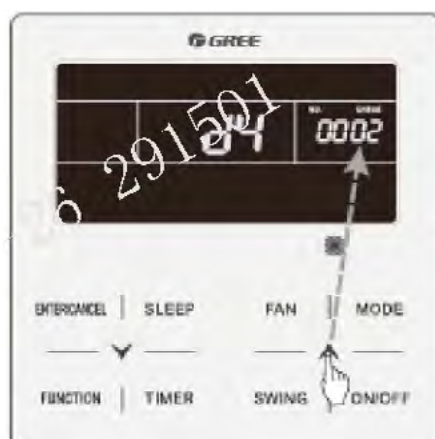
При включенном или выключенном кондиционере нажмите и удерживайте нажатой кнопку FUNCTION в течение пяти секунд для просмотра параметров.



Кнопкой **MODE** выведите код параметра C01.



Кнопкой **MODE** можно просматривать технические коды и коды неисправностей внутренних блоков. Технический код отображается в зоне таймера, а код неисправности — в зоне отображения температуры (примечание 1). При этом раздается звуковой сигнал соответствующего неисправного внутреннего блока.



Для переключения между внутренними блоками нажимайте **Λ** или **V**.



Нажмите кнопку ENTER/CANCEL (примечание 2) для выхода из интерфейса технических кодов внутреннего блока и возврата к предыдущему интерфейсу.



Кнопкой ENTER/CANCEL или ON/OFF выйдите из интерфейса установки параметров.



ПРИМЕЧАНИЕ.

1. Если просматриваемый внутренний блок исправен, то в зоне температуры не будет отображаться код неисправности. Если же внутренний блок имеет несколько неисправностей, то их коды будут отображаться в зоне температуры с интервалом в 3 секунды.
2. В окне с адресом внутреннего блока и перечнем неисправностей нажмите кнопку ON/OFF для выхода из окна просмотра параметров.

2.118 Защита вентилятора внутреннего блока, код L1.

Отображение неисправности: проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов внутреннего блока **L1**

К каким моделям применяется: ко всем внутренним блокам

Диагностика неисправностей:

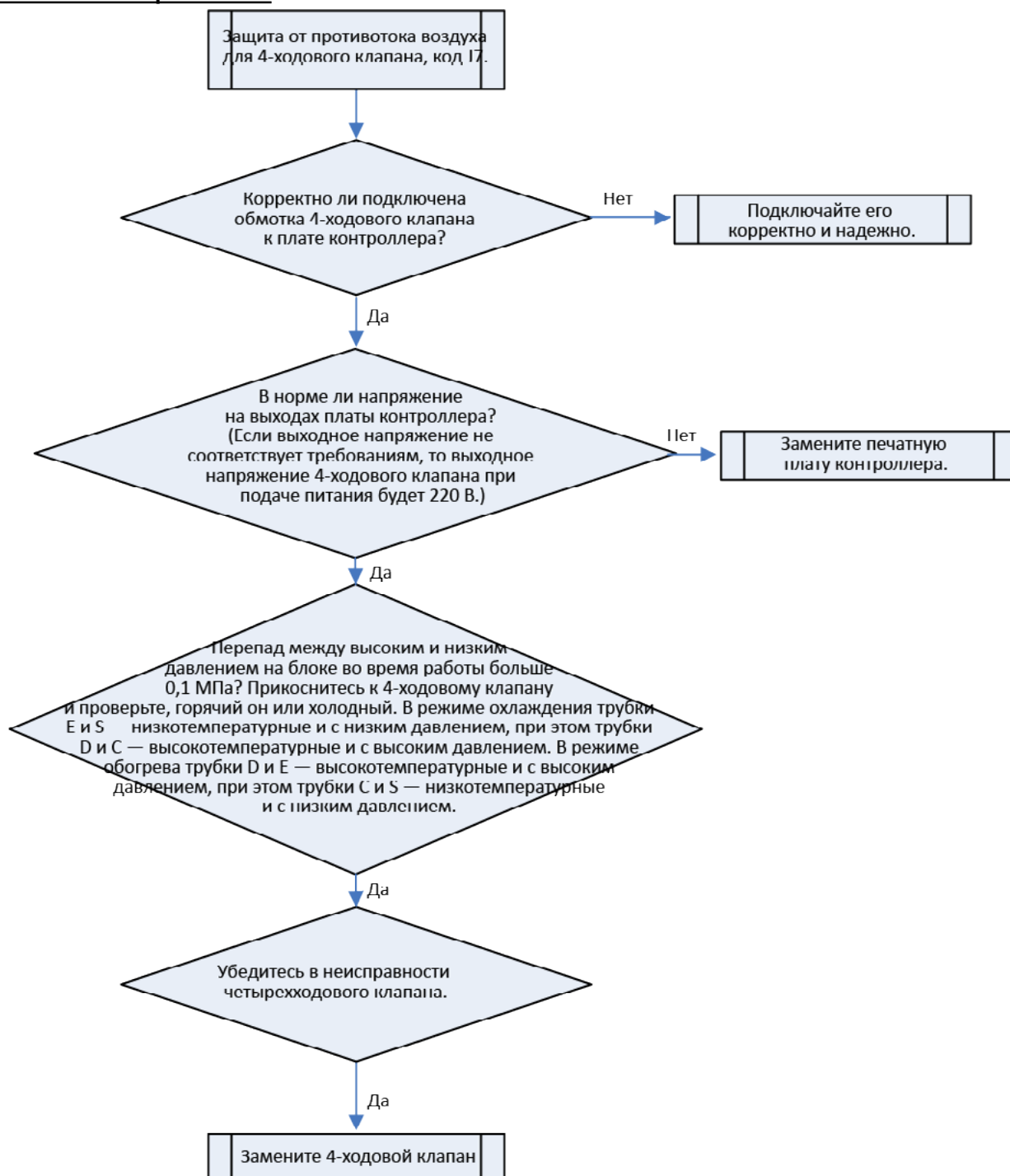
Проверьте, работает ли внутренний блок медленно или останавливается, и срабатывает ли сигнал

защиты по внешнему вентилятору. Если да, должен отобразиться индикатор защиты вентилятор внутреннего блока.

Возможные причины:

- Привод остановлен или его заклинило.
- Плата контроллера внутреннего блока работает некорректно.

Устранение неисправностей



2.119 Защита электрокалорифера, код LH2 (резервный код, еще не применяется).

2.120 Защита от перелива воды, код L3.

Отображение неисправности: проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов внутреннего

блока **L3**

К каким моделям применяется: ко всем внутренним блокам

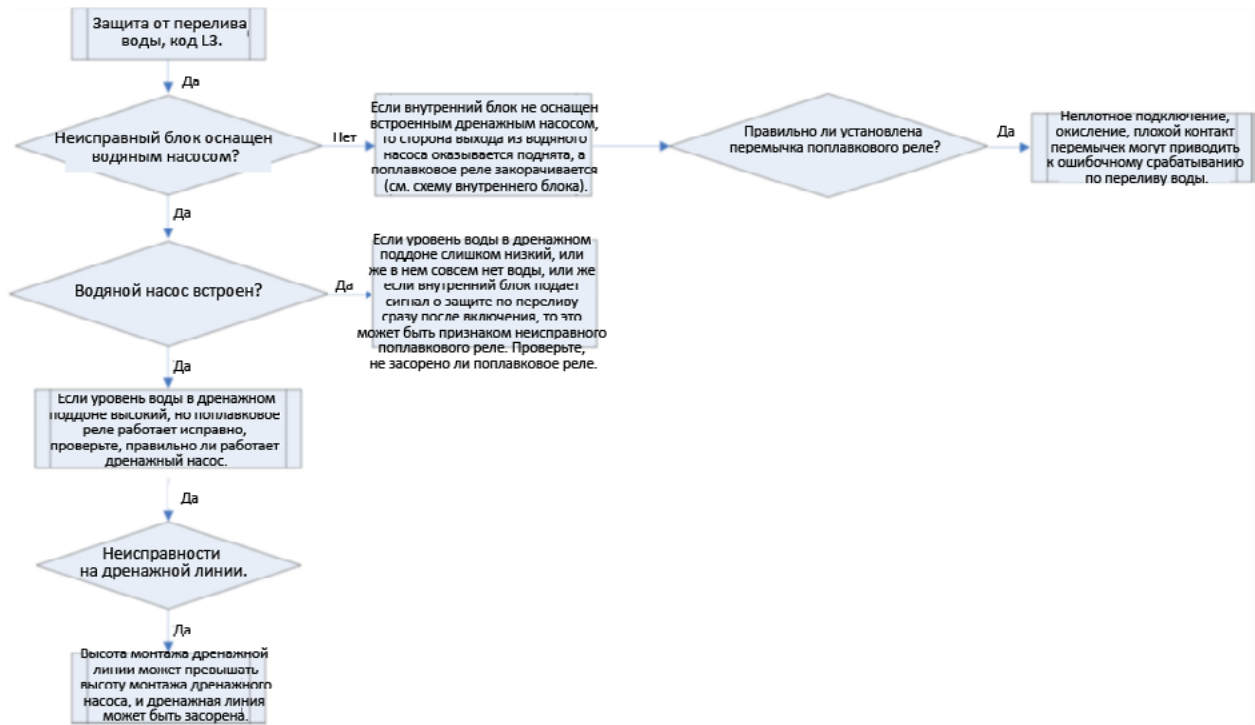
Диагностика неисправностей:

При слишком высоком уровне воды сработает поплавковое реле внутреннего блока для защиты от перелива.

Возможные причины:

- Неправильный монтаж внутреннего блока.
- Выход из строя дренажного насоса.
- Некорректная работа поплавкового реле.
- Плата контроллера внутреннего блока работает некорректно.

Устранение неисправности:



2.1.2.1 Защита от превышения тока на силовом кабеле, код L4.

Отображение неисправности: проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов внутреннего блока **L4**

К каким моделям применяется: ко всем внутренним блокам

Диагностика неисправностей:

Если на проводной пульт от внутреннего блока подается слишком высокий ток, появляется сообщение об ошибке.

Возможные причины:

- Закорочены провода проводного пульта.
- Плата контроллера внутреннего блока работает некорректно.
- Неисправна плата проводного пульта.

Устранение неисправности:

Защита от превышения тока на силовом кабеле, код L4.

↓

Короткое замыкание

силового кабеля проводного пульта? → Да → Заново подключите силовой кабель проводного пульта.

↓ Нет

Неисправна плата проводного пульта? → Да → Замените проводной пульт.

↓ Нет

Плата контроллера внутреннего блока работает некорректно.

↓ Да

Замените плату контроллера. внутренних блоков

2.122 Защита от обмерзания, код L5.

Отображение неисправности: проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов внутреннего блока **L5**

К каким моделям применяется: ко всем внутренним блокам

Диагностика неисправностей:

Если температура в трубной линии внутреннего блока слишком низкая, то блок подаст сигнал о защите от обмерзания, чтобы испаритель не обмерз.

Возможные причины:

- Засор фильтра внутреннего блока и испарителя.
- Заклинило привод внутреннего блока.
- В системе недостаточно хладагента.
- Слишком низкая температура окружающего воздуха для внутренних и наружных блоков.

Устранение неисправности:

Защита от обмерзания, код L5.

↓

Регулярно ли проводится техническое обслуживание внутреннего блока?

На фильтре или на испарителе скопилась пыль? → Да → Очистите внутренний блок.

↓ Нет

Исправен привод внутреннего блока?

При использовании привода переменного

тока: если привод замедляется или

останавливается в случае неисправности,

то это может снизить эффективность

теплообмена, и испаритель может обмерзнуть. → Нет → Замените привод внутреннего блока.

↓ Нет

Есть протечки хладагента?

Протечки или нехватки хладагента

в системе могут вызвать падение

давления кипения; испаритель

обмерзнет, и при серьезной неисправности

сработает защита внутреннего блока

от обмерзания.

→ Да → Дозаправьте хладагент в соответствии с параметрами системы.

↓ Нет

Слишком низкая температура окружающего воздуха для внутренних и наружных блоков. Температура давления конденсации и кипения снизится, и велика вероятность срабатывания защиты от обмерзания. В этом случае повысьте скорость вентилятора внутреннего блока.

2.123 Конфликт режимов, код L6 (резерв).

2.124 Отсутствует ведущий внутренний блок, код L7.

Отображение неисправности: проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов внутреннего блока **L7**

К каким моделям применяется: ко всем внутренним блокам

Диагностика неисправностей:

Если в системе не присвоен внутренний блок, то появится ошибка «Отсутствует ведущий внутренний блок».

Возможные причины:

- Ведущий внутренний блок отсоединен.
- Новая печатная плата ведущего внутреннего блока.
- Печатная плата ведущего внутреннего блока неисправна.

Устранение неисправности:

Отсутствует ведущий внутренний блок, код L7.



Все ли внутренние блоки

подключены к одной силовой сети? → Нет → Любая задержка при включении внутреннего блока вызовет сигнал «отсутствия ведущего внутреннего блока». Когда ведущий внутренний блок включится, ошибка исчезнет.

↓ Да

Вы установили новую печатную плату ведущего внутреннего блока?

↓ Да

Перезапустите ведущий внутренний блок.

2.125 В системе управления конфликт количества внутренних блоков, код L9.

Отображение неисправности: проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов внутреннего блока 

К каким моделям применяется: ко всем внутренним блокам

Диагностика неисправностей:

Если к проводному пульту подключено более 16 внутренних блоков или не то количество внутренних блоков, которое указано при конфигурировании, то подается сигнал о неисправности.

Возможные причины:

- К одному проводному пульту подключено более 16 внутренних блоков.
- К проводному пульту подключено не то количество внутренних блоков, которое указано при конфигурировании.

Устранение неисправности:

В системе управления конфликт количества внутренних блоков, код L9.



К одному проводному пульту

подключено более 16 внутренних блоков? → Да → Настройте проводной пульт так, чтобы к нему

подключалось не более 16 внутренних блоков.

↓ Нет

Войдите в меню настройки параметров проводного пульта (P14). Задайте то же количество внутренних блоков, которое фактически подключается к проводному пульту.

2.126 В системе управления конфликт серий внутренних блоков, код LA.

Отображение неисправности: проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов внутреннего блока 

К каким моделям применяется: ко всем внутренним блокам

Диагностика неисправностей:

Если к проводному пульту подключены внутренние блоки различных серий, система выдает ошибку.

Возможные причины:

- К проводному пульту подключены внутренние блоки различных серий.

Устранение неисправности:

Убедитесь, что к проводному пульту подключены внутренние блоки одной серии.

2.127 Предупреждение о недостаточно высоком качестве воздуха, код LH (резервный код, еще не применяется).**2.128 Неизвестные модели внутренних и наружных блоков, код LC.**

Отображение неисправности: проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов внутреннего блока, индикатор 

К каким моделям применяется: к некоторым внутренним блокам.

Диагностика неисправностей:

Система выдает сигнал о неизвестных моделях внутренних и наружных блоков, если она не может опознать некоторые внутренние блоки или устройства.

Возможные причины:

- Внутренний блок несовместим с наружным.

Устранение неисправности:

Система выдает эту ошибку при подключении ко внутренним блокам или устройствам, которые та не может опознать — например, теплый пол в модульной системе VRF DC inverter. В этом случае для устранения неисправности можно удалить эти внутренние блоки или изменить наружный блок таким образом, чтобы он соответствовал внутренним.

2.129 Ошибка реле протока воды, код LL.

Отображение ошибки: на проводном пульте или гидромодуле **LL**

На какие модели распространяется: гидромодуль.

Метод обнаружения неисправности:

Проверьте, сработал ли защитный сигнал реле протока воды. После включения водяного насоса сигнал реле протока воды фиксируется в течение 15 секунд подряд; затем выводится сообщение о неисправности.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между предельным реле и клеммой на плате контроллера.
- Забор воды генератором неравномерен или воды недостаточно.
- Неисправность реле протока воды.
- Контур обнаружения работает недопустимо.

Устранение неисправности:

Ошибка реле протока, код LL.

↓

Проверьте контакт между платой контроллера и реле протока.

Он отсоединен или на контакте есть загрязнения?

→ Да → При неплотном контакте или при наличии посторонних объектов уберите их, а затем затяните контакты.

↓ Нет

Осталась ли циркулирующая вода в контуре генератора?

→ Да → При устранении засора в контуре генератора долейте в него воды.

↓ Нет

Замените реле протока генератора.

↓ Нет

Возможна неисправность контура обнаружения

↓ Да

Замените печатную плату контроллера.

2.130 Ошибка настройки перепускного клапана, код LF.

Отображение ошибки: на проводном пульте или гидромодуле **LF**

На какие модели распространяется: гидромодуль.

Метод обнаружения неисправности:

При настройке отношений между перепускным клапаном теплого пола и внутренним блоком генератор зафиксировывает адрес внутреннего блока, чтобы проверить его на предмет ошибки с отсутствием адреса или ошибочной настройки перепускного клапана в том случае, если один и тот же перепускной клапан соответствует нескольким внутренним блокам (по заданному адресу).

Возможная причина

- Внутренний блок, связанный с системой теплого пола, выключен.
- Конфликт адресов или IP.

Устранение неисправности

Шаг 1: проверьте, не отключен ли внутренний блок, соответствующий перепускному клапану. Если это так, то внутренний блок считается отключенным.

Шаг 2: проверьте, нет ли конфликта адресов или IP. Если конфликт есть, настройте соответствие между перепускным клапаном и внутренним блоком заново. Одному внутреннему блоку (адресу) могут соответствовать несколько перепускных клапанов, но один перепускной клапан не должен соответствовать нескольким внутренним блокам (адресам).

2.131 Несоответствие ответвления внутреннего блока к проводному пульту, который управляет несколькими внутренними блоками в системе с рекуперацией тепла, код LU.

Отображение ошибки: на проводном пульте 

На какие модели распространяется: проводной пульт, подключенный к нескольким внутренним блокам.

Метод обнаружения неисправности:

Если пульт, управляющий работой нескольких внутренних блоков, подключен к нескольким внутренним блокам, различные внутренние блоки подключены к различным переключателям режима или к разным ответвлениям одного и того же переключателя режима.

Возможные причины:

- Внутренний блок подключен к проводному пульту, который управляет несколькими внутренними блоками, но эти внутренние блоки подключены к разным ответвлениям одного переключателя режимов.
- Ошибка подключения коммуникационного кабеля между внутренним блоком и переключателем режимов, подключенным к проводному пульту, который управляет несколькими внутренними блоками.

Устранение неисправности:

Шаг 1. Проверьте, подключен ли внутренний блок к проводному пульту, который управляет несколькими внутренними блоками на одном ответвлении того же переключателя режимов. Если это не так, подключите внутренние блоки с разных ответвлений к разным проводным пультам.

Шаг 2. Проверьте, подключен ли внутренний блок к тому проводному пульту, который управляет несколькими внутренними блоками на одном ответвлении того же переключателя режимов. Проверьте, подключен ли коммуникационный кабель внутреннего блока к коммуникационному порту соответствующего ответвления переключателя режимов. Если это не так, исправьте подключение коммуникационного кабеля.

2.132 Статус работы энергоэффективного режима, код n0.

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник

сигналов внутреннего блока 

Диагностика неисправностей:

Это код состояния функции. Она означает, что система активировала режим энергосбережения. 00 означает приоритет комфорта, 01 — приоритет энергосбережения (эффективность блока до 15% выше).

Возможные причины: —

Устранение неисправностей: не требуется.

2.133 Статус максимальной производительности, код n4.

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник

сигналов внутреннего блока 

Диагностика неисправностей:

Это код состояния функции. Она означает, что система активировала режим максимальной производительности. 10 означает максимальную производительность в 100%, 09 — производительность 90%, 08 — производительность 80%.

Возможные причины: —

Устранение неисправностей: не требуется.

2.134 Просмотр неисправностях оборудования, код п6.

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов внутреннего блока 

Диагностика неисправностей:

Код — состояние просмотра. Он означает, что система активировала режим просмотра неисправностей. В этом режиме можно просматривать до пяти неисправностей внутренних и наружных блоков. Внимание: неисправности просматриваются отдельно для внутренних и для наружных блоков.

Возможные причины: —

Устранение неисправностей: не требуется.

2.135 Статус просмотра параметров блока, код п7.

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов внутреннего блока 

Диагностика неисправностей:

Код — состояние просмотра. Он означает, что система активировала режим просмотра параметров.

Возможные причины: —

Устранение неисправностей: не требуется.

2.136 Просмотр технических кодов внутренних блоков, код п8.

Отображение неисправности: проводной пульт внутреннего блока 

Диагностика неисправностей:

Код — состояние просмотра. Он означает, что система активировала режим просмотра технических кодов внутренних блоков. В этом случае на экране проводного пульта отображается технический код внутреннего блока; одновременно с этим звучит зуммер.

Возможные причины: —

Устранение неисправностей: не требуется.

2.137 Статус просмотра количества подключенных внутренних блоков, код п9.

Отображение неисправности: дисплей платы контроллера наружного блока 

Диагностика неисправностей:

Код — состояние просмотра. Вы можете просматривать количество подключенных внутренних блоков.

Возможные причины: —

Устранение неисправностей: не требуется.

2.138 Система обогрева и охлаждения, код пА.

Отображение неисправности: дисплей платы контроллера наружного блока 

Диагностика неисправностей:

Код означает, что внутренний блок работает на обогрев, и на охлаждение.

Возможные причины: —

Устранение неисправностей: не требуется.

2.139 Блок «только обогрев», код пН.

Отображение неисправности: дисплей платы контроллера наружного блока 

Диагностика неисправностей:

Код означает, что внутренний блок работает только в режиме обогрева.

Возможные причины: —

Устранение неисправностей: не требуется.

2.140 Блок «только охлаждение», код пС.

Отображение неисправности: дисплей платы контроллера наружного блока 

Диагностика неисправностей:

Код означает, что внутренний блок работает только в режиме охлаждения.

Возможные причины: —

Устранение неисправностей: не требуется.

2.141 Код в виде отрицательного числа, код nE.

Отображение неисправности: дисплей платы контроллера наружного блока 

Диагностика неисправностей:

Код — отрицательное число. Оно означает, что число после кода отрицательное.

Возможные причины: —

Устранение неисправностей: не требуется.

2.142 Вентиляционный блок, код nF.

Отображение неисправности: дисплей платы контроллера наружного блока 

Диагностика неисправностей:

Код означает, что внутренний блок работает только в режиме вентиляции.

Возможные причины: —

Устранение неисправностей: не требуется.

2.143 Защита модуля ШИМ внутреннего блока, код o3.

Индикатор неисправностей: отображение на плате контроллера наружного блока и на проводном пульте внутреннего блока 

К каким моделям применяется: вентилятор постоянного тока с выносным приводом

Метод обнаружения неисправности:

Проверьте код неисправности на плате дисплея. Если высвечивается o3, то это функция защиты модуля ШИМ внутреннего блока.

Возможные причины:

- Неплотный контакт провода трехфазного вентилятора.
- Неисправность вентилятора.
- Заклинило крыльчатку (лопасть заклинило, вал двигателя заржавел).
- Неисправна плата привода вентилятора.

Устранение неисправности:

Защита модуля ШИМ

внутреннего блока, код o3.

↓

Проверьте, правильно ли присоединены провода фаз вентилятора внутреннего блока.

↓ Да

Проверьте, одинаково ли сопротивление между обмотками всех фаз вентилятора внутреннего блока? В норме ли изоляция между заземлением и обмоткой каждой фазы вентилятора?

(В норме сопротивление превышает 2 МОм.) → Нет → Замените вентилятор.

↓ Да

Вентилятор заклинило из-за посторонних предметов или привод заржавел?

→ Да → Уберите посторонние предметы.

↓ Да

Остальные ошибки происходят в то же время? Например, защита от ошибки синхронизации (o7).

→ Да → Если вентилятор вышел из строя, замените его.

↓ Нет

Неисправна плата привода вентилятора.

↓ Да

Замените плату привода вентилятора.

2.144 Защита по ошибке синхронизации внутреннего блока, код o7.

Индикатор неисправностей: Отображение на плате контроллера наружного блока и на проводном пульте внутреннего блока **o7**

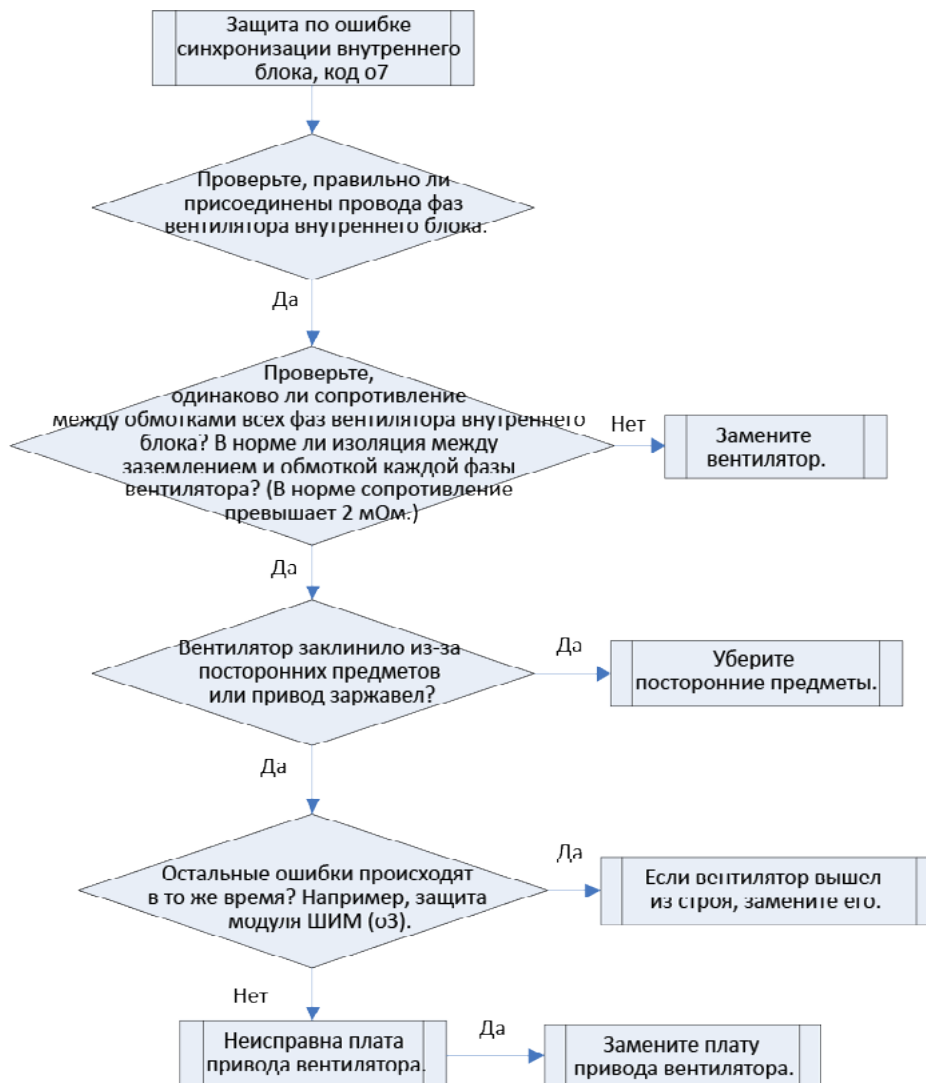
К каким моделям применяется: вентилятор постоянного тока с выносным приводом

Метод обнаружения неисправности:

Проверьте код неисправности на плате дисплея. Если высвечивается o7, то это функция защиты модуля ШИМ внутреннего блока.

- Возможные причины:
- Неплотный контакт провода трехфазного вентилятора.
- Неисправность вентилятора.
- Заклинило крыльчатку (лопасть заклинило, вал двигателя заржавел).
- Неисправна плата привода вентилятора.

Устранение неисправности:



2.145 Ошибка обмена данными с приводом внутреннего блока, код o8.

Индикатор неисправностей: отображение на плате контроллера наружного блока и на проводном пульте внутреннего блока **o8**

К каким моделям применяется: вентилятор постоянного тока с выносным приводом

Метод обнаружения неисправности:

Если привод не получает данные от платы контроллера в течение 30 секунд подряд, то он подаст сигнал об ошибке обмена данными.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между платой привода и контактами коммуникационного кабеля на плате контроллера.
- Ошибка контура.

Устранение неисправностей

Ошибка обмена данных с приводом внутреннего блока, код 08.



Проверьте контакт между платой внешнего привода и платой контроллера.

Есть ли неплотные контакты или посторонние предметы?

→ Да → При неплотном контакте или при наличии посторонних объектов уберите их, а затем затяните контакты.



Возможна неисправность контура обнаружения



Замените плату привода и плату контроллера; таким образом проверьте, которая из них неисправна и замените ее.

2.146 Ошибка обмена данными с платой контроллера внутреннего блока, код 09.

Индикатор неисправностей: отображение на плате контроллера наружного блока и на проводном пульте внутреннего блока 

К каким моделям применяется: внутренние блоки multi VRF с DC-двигателем.

Метод обнаружения неисправности:

Если плата контроллера не получает данные в течение 30 секунд подряд, то подаст сигнал об ошибке обмена данными; если привод не получает данные в течение 30 секунд подряд, то он подаст сигнал об ошибке обмена данными.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между платой контроллера и контактами коммуникационного кабеля на плате привода.
- Контур обнаружения работает недопустимо.

Устранение неисправности:

Ошибка обмена данными с платой контроллера внутреннего блока, код 09.



Проверьте контакт между платой внешнего привода и платой контроллера.

Есть ли неплотные контакты или посторонние предметы?

→ Да →

При неплотном контакте или при наличии посторонних объектов уберите их, а затем затяните контакты.



Возможна неисправность контура обнаружения



Поочередно замените плату привода и плату контроллера; таким образом проверьте, которая из них неисправна и замените ее.

2.147 Неисправность платы привода компрессора, код P0.

Отображение неисправности: проводной пульт внутреннего блока 

Диагностика неисправностей: если на экране проводного пульта внутреннего блока высвечивается индикатор P0, проверьте код неисправности на 2-значном светодиодном индикаторе платы контроллера наружного блока. По этому коду вы сможете выявить конкретную неисправность платы привода компрессора. Затем устраните неисправность в соответствии с приложенной методикой.

Возможные причины:

- Защита привода компрессора при перезапуске наружного блока (на 2-значном светодиодном

дисплее платы контроллера наружного блока отображается P3);

- Выход из строя датчика температуры привода компрессора (на 2-значном светодиодном дисплее платы контроллера наружного блока отображается P7);
- Защита привода компрессора по превышению температуры ШИМ (на 2-значном светодиодном дисплее платы контроллера наружного блока отображается P8);
- Ошибка обнаружения контура привода компрессора (на 2-значном светодиодном дисплее платы контроллера наружного блока отображается PС);
- Ошибка контура заряда привода компрессора (на 2-значном светодиодном дисплее платы контроллера наружного блока отображается P F);
- Защита по потере синхронизации для инверторного компрессора (на 2-значном светодиодном дисплее платы контроллера наружного блока отображается P9);
- Ошибка пуска инверторного компрессора (на 2-значном светодиодном дисплее платы контроллера наружного блока отображается P J);

Устранение неисправностей: на основании кодов неисправности, которые отображаются на плате контроллера наружного блока.

2.148 Неисправность платы привода компрессора, код P1.

Отображение неисправности: проводной пульт внутреннего блока 

Диагностика неисправностей:

Если на экране проводного пульта внутреннего блока высвечивается индикатор P1, проверьте код неисправности на 2-значном светодиодном индикаторе платы контроллера наружного блока. По этому коду вы сможете выявить конкретную неисправность платы привода компрессора. Затем устраните неисправность в соответствии с приложенной методикой.

Возможные причины:

- Защита инверторного компрессора от превышения тока (на 2-значном светодиодном дисплее платы контроллера наружного блока отображается P5).
- Защита модуля ШИМ по приводу компрессора (на 2-значном светодиодном дисплее платы контроллера наружного блока отображается P6).
- Ошибка обмена данными по приводу компрессора (на 2-значном светодиодном дисплее платы контроллера наружного блока отображается C2).

Устранение неисправностей: на основании кодов неисправности, которые отображаются на плате контроллера наружного блока.

2.149 Защита платы привода компрессора по напряжению питания, код P2.

Отображение неисправности: проводной пульт внутреннего блока 

Диагностика неисправностей:

Если на экране проводного пульта внутреннего блока высвечивается индикатор P2, проверьте код неисправности на 2-значном светодиодном индикаторе платы контроллера наружного блока. По этому коду вы сможете выявить конкретную неисправность платы привода компрессора. Затем устраните неисправность в соответствии с приложенной методикой.

Возможные причины:

- Защита по превышению напряжения на шине DC привода компрессора (на 2-значном светодиодном дисплее платы контроллера наружного блока отображается P H).
- Защита по недостаточно низкому напряжению на шине DC привода компрессора (на 2-значном светодиодном дисплее платы контроллера наружного блока отображается P L).

Устранение неисправностей: на основании кодов неисправности, которые отображаются на плате контроллера наружного блока.

2.150 Защита модуля привода компрессора от перезапусков, код P3.

Отображение неисправности: дисплей платы контроллера наружного блока 

Диагностика неисправностей:

Если на 2-значном светодиодном индикаторе платы контроллера наружного блока высвечивается код P3, то по этому коду вы сможете выявить конкретную неисправность платы привода компрессора.

Возможные причины:

- Неисправен привод компрессора.

Устранение неисправности:

Защита модуля привода компрессора от перезапусков, код P3.

↓

Устранена ли причина после отключения и повторного включения питания более трех раз?

↓ Нет

Неисправна плата привода компрессора.

↓ Да

Замените плату привода компрессора.

2.151 Защита инверторного компрессора от превышения тока, код P5.

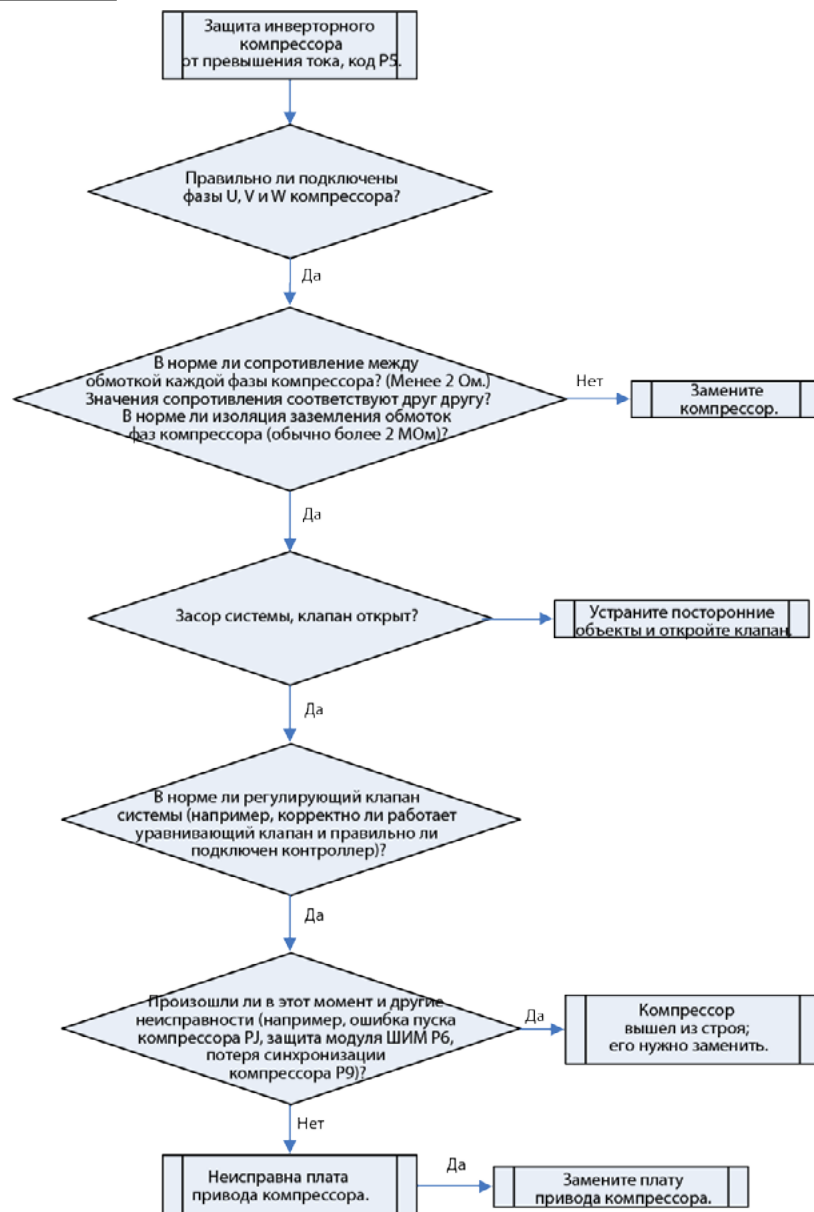
Отображение неисправности: дисплей платы контроллера наружного блока **P5**

Диагностика неисправностей:

Если на 2-значном светодиодном индикаторе платы контроллера наружного блока высвечивается код P5, то это означает защиту по превышению тока для инверторного компрессора.

Возможные причины:

- Неплотное подключение кабелей UVW компрессора.
- Кабели компрессора UVW подключены некорректно.
- Компрессор вышел из строя.
- Система заблокирована.
- Вышел из строя модуль ШИМ на плате привода компрессора.

Устранение неисправности:

2.156 Защита модуля ШИМ для привода компрессора от перезапусков, код Р6.

Отображение неисправности: дисплей платы контроллера наружного блока **P6**

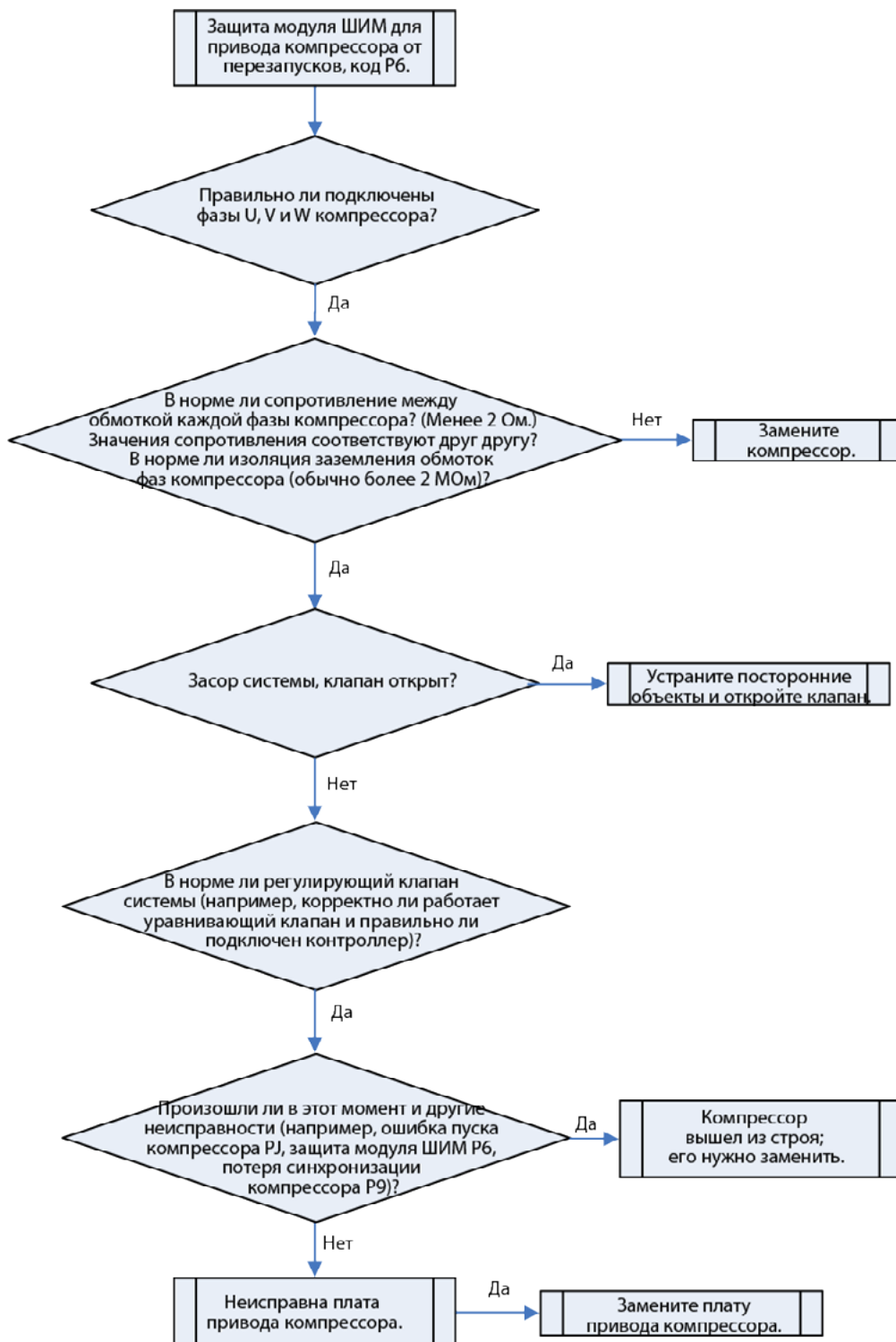
Диагностика неисправностей:

Если на 2-значном светодиодном индикаторе платы контроллера наружного блока высвечивается код Р6, то он означает защиту по модулю ШИМ привода компрессора.

Возможные причины:

- Неплотное подключение кабелей UVW компрессора.
- Кабели компрессора UVW подключены некорректно.
- Компрессор вышел из строя.
- Система заблокирована.
- Вышел из строя модуль ШИМ на плате привода компрессора.

Устранение неисправности:



2.153 Недопустимые показания датчика t°C на плате привода компрессора, код P7.

Отображение неисправности: дисплей платы контроллера наружного блока 

Диагностика неисправностей:

Если на 2-значном светодиодном индикаторе платы контроллера наружного блока высвечивается код P7, то он означает недопустимые показания датчика температуры на плате привода компрессора.

Возможные причины:

- Неисправна плата привода компрессора.

Устранение неисправности:

Недопустимые показания датчика температуры на плате привода компрессора, код P7.

↓

Устранена ли причина после отключения и повторного включения питания более трех раз?

↓ Нет

Неисправна плата привода компрессора.

↓ Да

Замените плату привода компрессора.

2.154 Защита платы привода компрессора по избыточной t°C ШИМ, код P8.

Отображение неисправности: дисплей платы контроллера наружного блока 

Диагностика неисправностей:

Если на 2-значном светодиодном индикаторе платы контроллера наружного блока высвечивается код P8, то он означает защиту по превышению температуры модуля ШИМ привода компрессора.

Возможные причины:

- Винты модуля ШИМ затянуты не плотно.
- Модуль ШИМ не покрыт достаточным количеством термопасты; покрыт им неравномерно, или же паста засохла.
- Неисправна плата привода компрессора.
- В системе недостаточно хладагента.

Устранение неисправности

Защита платы привода компрессора по избыточной температуре ШИМ, код P8.

↓

Сработала ли защита по превышению температуры модуля ШИМ после подачи питания?

→ Да →

Плотно ли затянуты винты?

Покрыт ли модуль ШИМ термопастой?

↓ Нет

Неисправна плата привода компрессора.

↓ Да

Компрессор неисправен. Замените его.

Если плата привода компрессора не показывает неполадок, см. раздел «Референтные значения для определения штатных рабочих параметров блока» в руководстве пользователя или сервисной инструкции; по ним можно определить, достаточно ли в системе хладагента. Если в системе недостаточно хладагента, то добавьте его в соответствии с требованиями в руководстве до тех пор, пока рабочие параметры не войдут в допустимый диапазон.

2.155 Защита по потере синхронизации для инверторного компрессора, код P9.

Отображение неисправности: дисплей платы контроллера наружного блока 

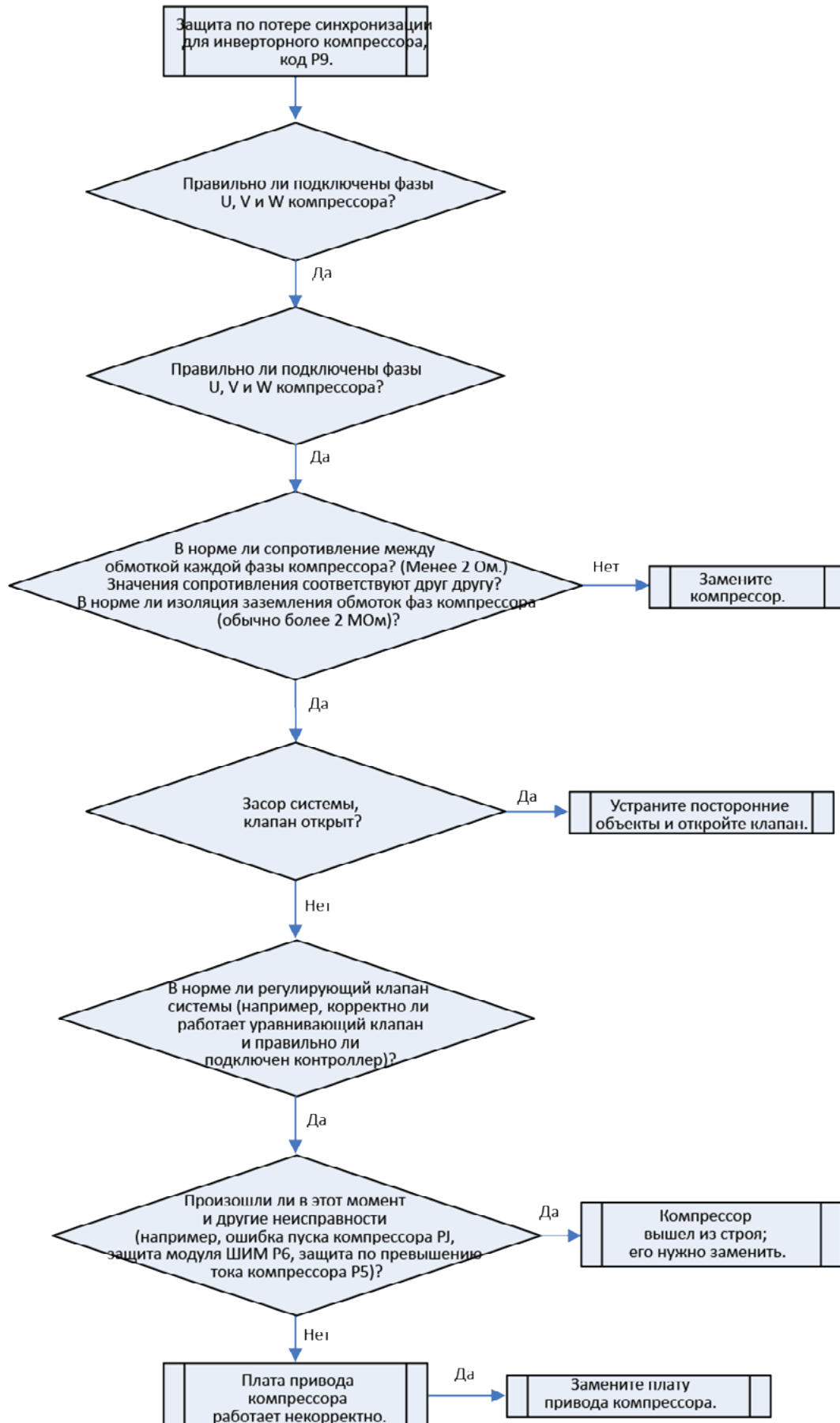
Диагностика неисправностей:

Если на 2-значном светодиодном индикаторе платы контроллера наружного блока высвечивается код P9, то это означает защиту по потере синхронизации для инверторного компрессора.

Возможные причины:

- Неисправна плата привода компрессора.
- Компрессор вышел из строя.

Устранение неисправности:



2.156 Ошибка контура обнаружения тока для привода компрессора, код РС.

Отображение неисправности: дисплей платы контроллера наружного блока, индикатор .

Диагностика неисправностей:

Если на 2-значном светодиодном индикаторе платы контроллера наружного блока высвечивается код РС, то по этому коду вы сможете выявить конкретную неисправность платы привода компрессора.

Возможные причины:

- Неисправна плата привода компрессора.

Устранение неисправности:

Ошибка контура обнаружения тока для привода компрессора, код РС.

↓

Устранена ли причина после отключения и повторного включения питания более трех раз?

↓ Нет

Неисправна плата привода компрессора.

↓ Да

Замените плату привода компрессора.

2.157 Защита шины постоянного тока привода компрессора по превышению напряжения, код РН.

Отображение неисправности: дисплей платы контроллера наружного блока .

Диагностика неисправностей:

Если потребляемая мощность платы контроллера имеет напряжение более 460 В, система подает сигнал защиты от неисправностей.

Возможные причины:

- Напряжение на силовом кабеле блока превышает 460 В.
- Неисправна плата привода компрессора.

Устранение неисправности

Защита шины постоянного тока привода компрессора по превышению напряжения, код РН.

↓

Потребляемое напряжение
блока поднялось выше 460 В?

→ Да →

Переключите напряжение на 380 В.

↓ Нет

Плата привода компрессора работает некорректно.

↓ Да

Замените плату привода компрессора.

2.158 Защита шины постоянного тока привода компрессора по недостаточному напряжению, код PL.

Отображение неисправности: дисплей платы контроллера наружного блока .

На какие модели распространяется: Серии KGV Flex, GMV5, GMV5S

Диагностика неисправностей:

Если потребляемая мощность платы контроллера имеет напряжение ниже 320 В, система подает сигнал защиты от неисправностей.

Возможные причины:

- Напряжение на силовом кабеле блока ниже 320 В.
- Неисправна плата привода компрессора.

Устранение неисправности:

Защита шины постоянного тока
привода компрессора

по недостаточному напряжению, код PL.

↓

Потребляемое напряжение
блока опустилось ниже 320 В?

→ Да → Переключите напряжение на 380 В.

↓ Нет

Плата привода компрессора работает некорректно.

↓ Да

Замените плату привода компрессора.

2.159 Ошибка пуска инверторного компрессора, код PJ.

Отображение неисправности: дисплей платы контроллера наружного блока **PJ**

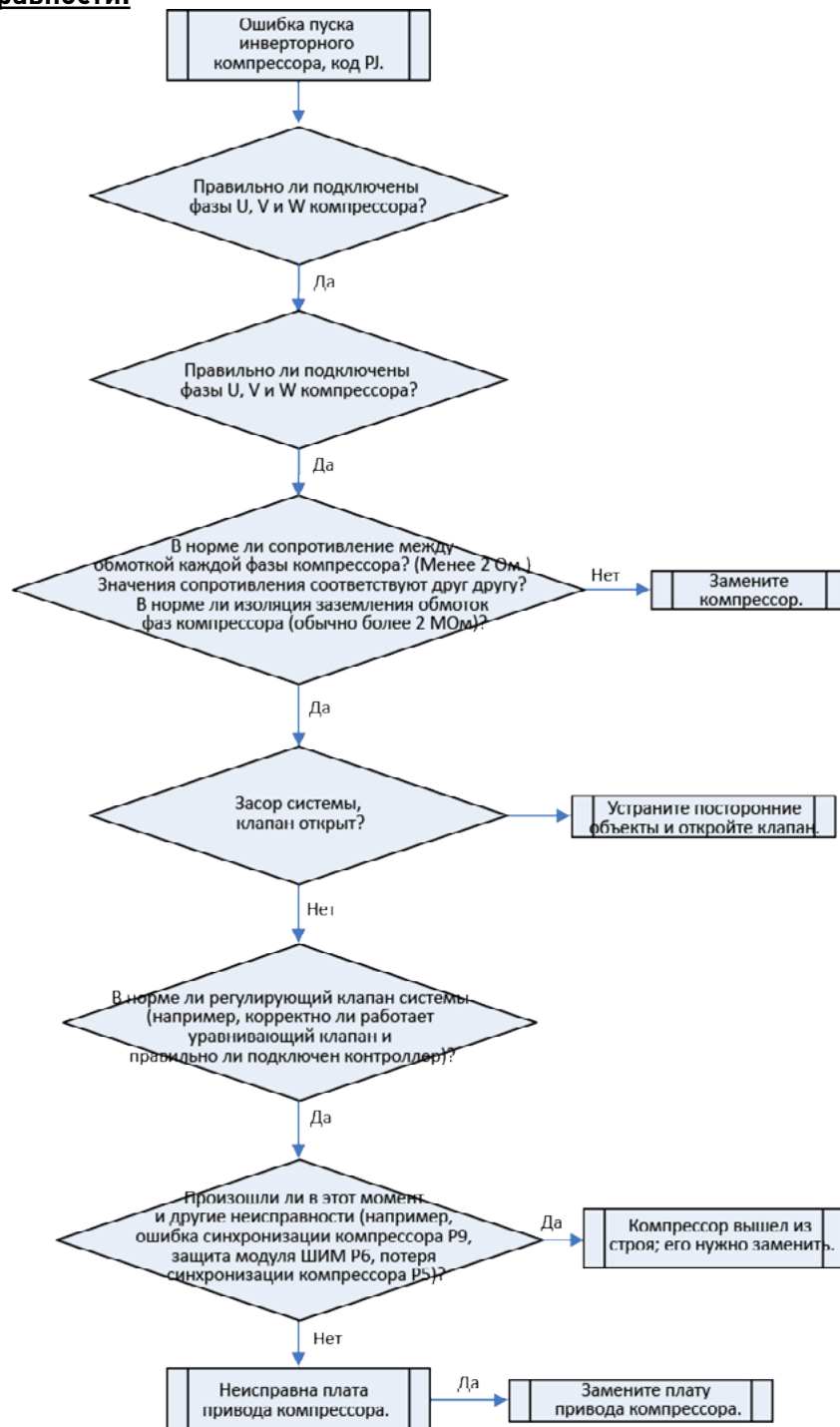
Диагностика неисправностей:

Если на 2-значном светодиодном индикаторе платы контроллера наружного блока высвечивается код PJ, то это означает защиту по пуску инверторного компрессора.

Возможные причины:

- Неплотное подключение кабелей UVW компрессора.
- Компрессор вышел из строя.
- Неисправна плата привода компрессора.

Устранение неисправности:



2.160 Недостаточное время прогрева компрессора

Отображение неисправности: плата контроллера наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник внутреннего блока 

Диагностика неисправностей:

Если масло прогревалось менее восьми часов до пуска компрессора, система выдает ошибку

Возможные причины: —

Устранение неисправности: наружный блок должен подключаться к сети как минимум за 8 часов до начала пуска.

2.161 Недопустимые настройки производительности DIP-переключателем/перемычкой наружного блока, код U2.

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока 

На какие модели распространяется: все наружные блоки.

Диагностика неисправностей:

Если DIP-переключатель производительности или положение перемычки, определяемое платой наружного блока не соответствует фактической производительности блока, то возникает сообщение об ошибке.

Возможные причины:

- Ошибка DIP-переключателя, определяющего производительность, или перемычки (в некоторых моделях без перемычки ошибка перемычки не фиксируется).
- Ошибка DIP-переключателя или перемычки
- Неисправен контур обнаружения.

Устранение неисправности:

Недопустимые настройки производительности

DIP-переключателем/перемычкой

наружного блока, код U2.

↓

Соответствует ли положение DIP-переключателя/перемычки производительности на плате контроллера фактическим настройкам блоков? → Нет →

После выключения блока выставите DIP-переключатель корректно или переставьте перемычку; затем заново включите блок.

↓ Нет

Контур обнаружения может работать некорректно.

↓ Да

Замените печатную плату контроллера.

2.162 Защита от перефазировки, код U3

Проверьте трехфазное питание блока. Если питание подключено некорректно (и в результате возникает потеря фазы или перефазировка) система подает сигнал об ошибке 

Возможные причины:

- Питание подключено некорректно, происходит потеря фазы или перефазировка.
- Неисправен контур обнаружения.

Устранение неисправности:

Защита от перефазировки, код U3.

↓

Правильно ли подключено трехфазное питание?

↓ Нет

Контур обнаружения может работать некорректно.

↓ Да

Замените печатную плату контроллера.

2.163 Защита по нехватке хладагента, код U4.

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на внутреннем блоке; отображается 

Диагностика неисправностей:

Измерьте высокое и низкое давление на блоке датчиком давления. Если температуры, соответствующие высокому и низкому давлению блока, лежат ниже диапазона температур окружающего воздуха более 5 секунд, то система не включится из соображений безопасности.

Возможные причины:

- В системе недостаточно хладагента.
- Протечки на трассе.

Устранение неисправности:

Защита по нехватке хладагента, код U4.

↓

Соответствует ли заправка хладагентом требованиям проекта?

↓ Нет

Осмотрите систему на предмет протечек; устраните их.

2.164 Недопустимый сигнал клапана, код U6.

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока 

Диагностика неисправностей:

Во время пусконаладки определите, открыт ли обратный клапан наружного блока, по рабочим параметрам на датчике давления. Если параметры недопустимы, система предложит пользователю подтвердить, действительно ли вы хотите открыть обратный клапан. После подтверждения нажмите SW4 для продолжения.

Возможные причины:

- Обратный клапан наружного блока закрыт.

Устранение неисправности: подтвердите повторно; открыть обратный клапан наружного блока.

2.165 Ошибка трассы внутреннего блока, код U8.

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на внутреннем блоке; отображается 

Диагностика неисправностей:

В ходе пусконаладки измерьте температуру на трассе внутреннего блока, чтобы убедиться в отсутствии засоров трассы. Любые недопустимые параметры — признак неисправности блока.

Возможные причины:

- Электронный клапан работает некорректно.
- Засор трассы внутреннего блока.

Устранение неисправности:

Ошибка трассы внутреннего блока, код U8.

↓

Включите блоки на основании производительности и количества ранее включенных внутренних блоков в случае срабатывания защиты.

Убедившись, что обмотка электронного клапана внутреннего блока подключена

корректно, выключите блок. Затем включите его

заново и проверьте, как прошла перезагрузка. → Нет →

Замените обмотку электронного клапана или плату контроллера.

↓ Да

Засор трассы при неправильном выполнении пайки? Фильтр загрязнен или электронный клапан заклинило?

2.166 Ошибка трассы наружного блока, код U9.

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов на дисплее внутреннего блока 

Диагностика неисправностей:

В ходе пусконаладки измерьте давление на блоке, чтобы убедиться в отсутствии засоров трассы наружного блока. Любые недопустимые параметры — признак неисправности блока.

Возможные причины:

- Электронный клапан работает некорректно.
- Засор трассы наружного блока.

Устранение неисправности:

Ошибка трассы наружного блока, код U9.

↓

Включите блоки на основании производительности и количества ранее включенных внутренних блоков в случае срабатывания защиты. Убедившись, что обмотка электронного клапана внутреннего блока подключена корректно, выключите блок.

Включите для перезапуска блока;

проверьте, как проходит перезапуск.

→ Нет →

Замените обмотку электронного клапана или плату контроллера.

↓ Да

Засор трассы при неправильном выполнении пайки?

Фильтр загрязнен или электронный клапан заклинило?

2.167 Ведущий внутренний блок присвоен успешно, код UC.

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов внутреннего блока 

Диагностика неисправностей:

Код обозначает статус блока, а не неисправность. Во время пусконаладки система подает сигнал об успешном присвоении ведущего внутреннего блока.

Возможные причины: —

Поиск и устранение неисправностей:

2.168 Ошибка DIP-переключателя аварийной работы компрессора, код UL.

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов внутреннего блока 

Диагностика неисправностей:

Ошибка отображается, если DIP-переключатель аварийной работы компрессора задан недопустимым значением.

Возможные причины: —

Устранение неисправности: выставите DIP-переключатель в соответствии с таблицей.

2.169 Ошибка автоматической заправки хладагентом, код UE.

Отображение неисправности: плата наружного блока, проводной пульт внутреннего блока и приемник сигналов внутреннего блока 

Диагностика неисправностей:

Этот код отображается, когда окружающая температура наружного блока превышает допустимый диапазон для автоматической заправки хладагентом (обычно 0...40°C).

Возможные причины: —

Устранение неисправности: отключите автоматическую заправку хладагентом. Выполните заправку вручную.

2.170 Недопустимая идентификация переключателя режимов внутреннего блока, код UF.

Отображение ошибки: на плате контроллера переключателя режимов 

На какие модели распространяется: все переключатели режимов.

Метод обнаружения неисправности:

Плата контроллера внутреннего блока несовместима с платой переключателя режимов. Это может вызвать ошибку идентификации переключателя режимов внутреннего блока.

Возможные причины:

- Внутренний блок и переключатель режимов несовместимы.
- Плата переключателя режимов вышла из строя.

Шаг 1: замените плату контроллера переключателя режимов и проверьте, устранена ли ошибка.

Шаг 2: если ошибка UF продолжает возникать и после замены платы, отключите коммуникационный кабель всех внутренних блоков и переключателей режима; подключайте его поочередно к коммуникационным платам переключателя режимов до тех пор, пока не будут проверены все внутренние блоки, выдававшие ошибку UF.

Шаг 3: обновите прошивку внутреннего блока, который выдает ошибку UF, или замените плату контроллера.

2.171 Ошибка датчика температуры на заборе свежего воздуха, код у7.

Индикатор неисправностей: на плате контроллера наружного блока и на проводном пульте внутреннего блока отображается .

На какие модели распространяется: внутренний блок Multi VRF с подмесом свежего воздуха.

Метод обнаружения неисправности:

Отбор значения AD температурного датчика через контур обнаружения датчика температуры и определение диапазона значений AD. Если отобранное значение AD превышает верхний и нижний предел в течение 5 секунд подряд, подается сигнал об ошибке.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между датчиком t на заборе воздуха и клеммой на плате контроллера.
- Неисправен датчик температуры на заборе воздуха.
- Контур обнаружения работает недопустимо.

Устранение неисправности:

Ошибка датчика температуры на заборе свежего воздуха, код у7.

↓

Проверьте контакт между платой контроллера и температурным датчиком на заборе свежего воздуха. Он отсоединен или на контакте есть загрязнения? → Да →

При неплотном контакте или при наличии посторонних объектов уберите их, а затем затяните контакты.

↓ Нет

Замените датчик на заборе воздуховода. Устранена ли ошибка?

↓ Нет

Возможна неисправность контура обнаружения

↓ Нет

Замените печатную плату контроллера.

2.172 Ошибка IFD, код уА.

Индикатор неисправностей: отображение на плате контроллера наружного блока и на проводном пульте внутреннего блока .

На какие модели распространяется: напольные кондиционеры high-end с подмесом свежего воздуха

Метод обнаружения неисправности:

Включив IFD на 60 секунд, включите диагностическую проверку с обратной связью. Если обратная связь от IFD за 5 секунд подряд окажется низкоуровневой, то это признак выхода IFD из строя.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между датчиком на стороне обратного сигнала IFD и клеммой на плате контроллера.
- Неисправность IFD
- Контур обнаружения работает недопустимо.

Устранение неисправности:

Ошибка IFD, код уА.

↓

Проверьте контакт между платой контроллера и IFD. Он отсоединен или на контакте есть загрязнения?

→ Да → При неплотном контакте или при наличии посторонних объектов уберите их, а затем затяните контакты.

↓ Нет

Замените IFD. Устранена ли ошибка?

↓ Нет

Возможна неисправность контура обнаружения

↓ Да

Замените печатную плату контроллера.

2.173 Общая ошибка датчика смесительной секции внутреннего блока, код у8.

Индикатор неисправностей: Отображение на плате контроллера наружного блока и на проводном пульте внутреннего блока **у8**

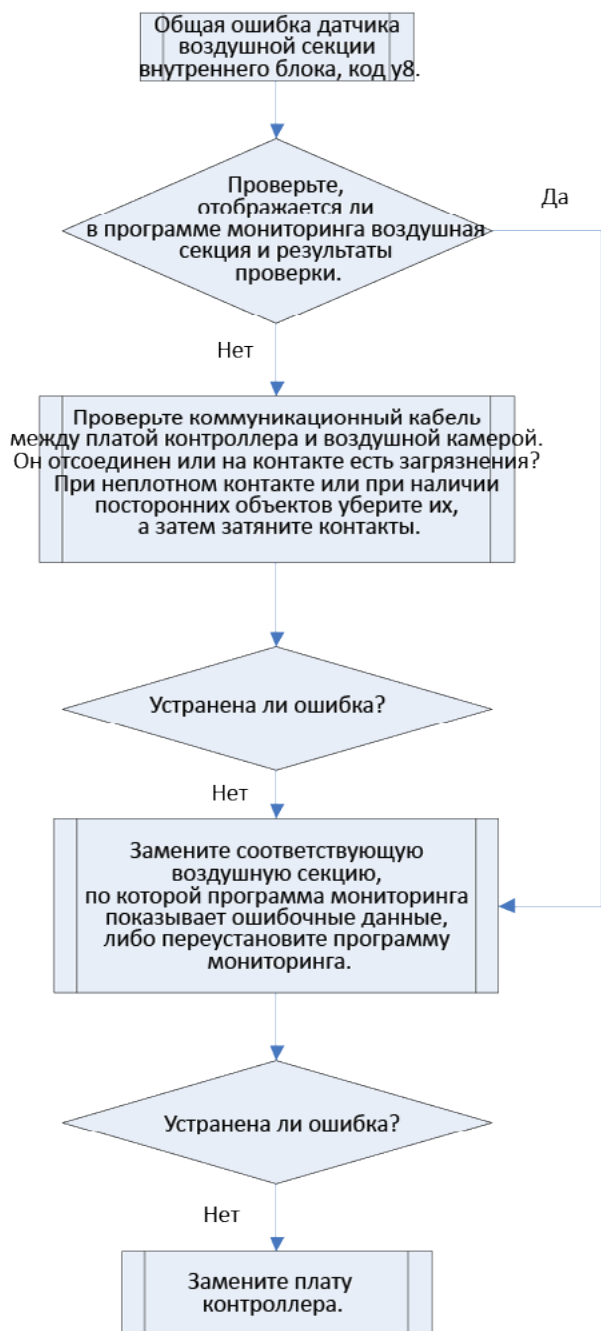
На какие модели распространяется: Внутренние блоки с воздушной секцией

Метод обнаружения неисправности:

Плата контроллера, некорректный обмен данными с воздушной секцией и тестовые данные воздушной секции (температура, влажность, концентрация CO₂ или концентрация PM_{2.5}) превысили верхний и нижний порог.

Возможные причины:

- Неплотный контакт между платой контроллера и контактами коммуникационного кабеля на воздушной камере.
- Ошибка обнаружения воздушной камеры.

Устранение неисправности**2.174 Недостаточное охлаждение и обогрев.**

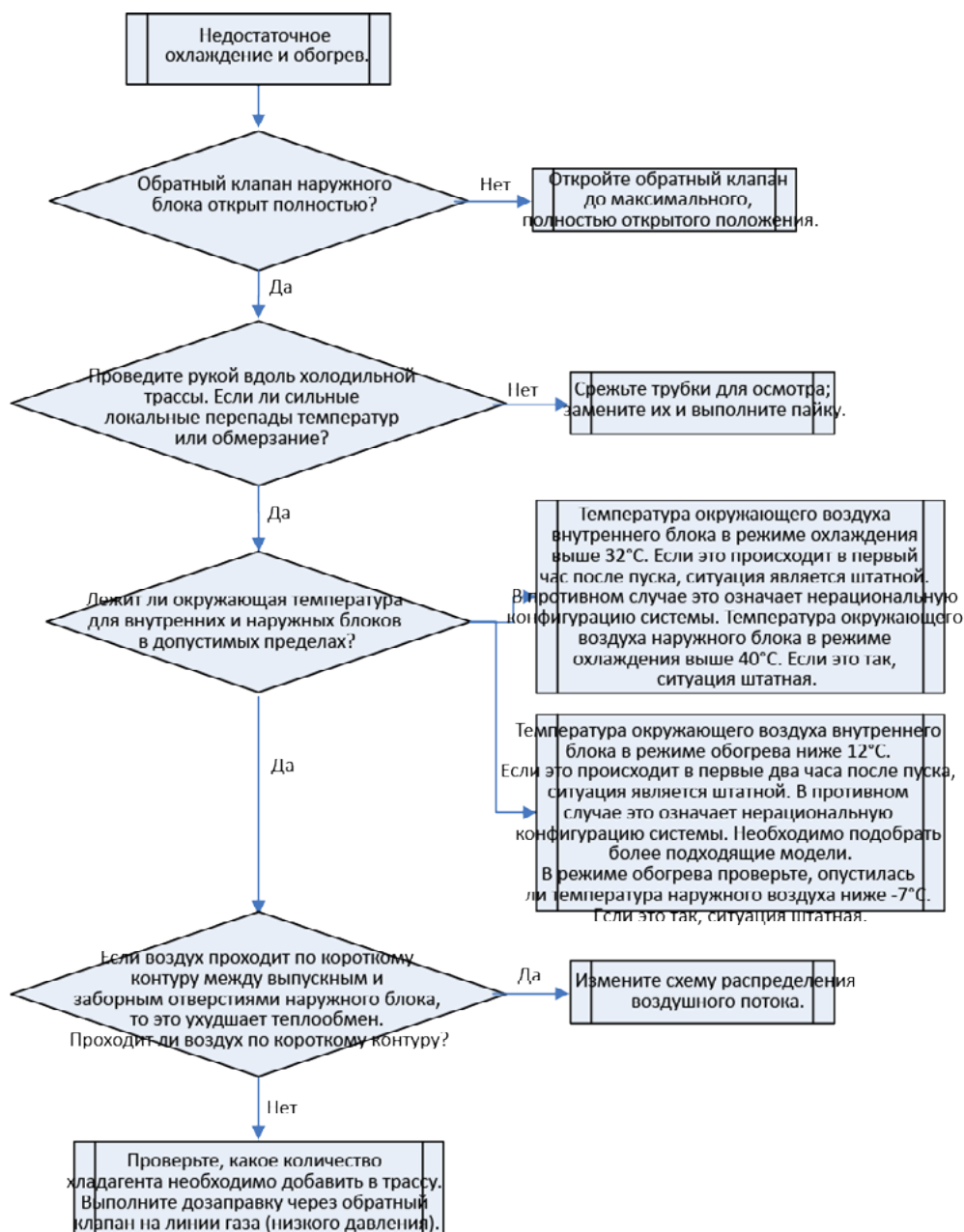
К каким моделям применяется: ко всем внутренним блокам

Диагностика неисправностей:

1. Если в режиме охлаждения электронный клапан открыт на 2000 импульсов, то температура на выходе из теплообменника внутреннего блока будет более чем на 5°C выше температуры на входе в теплообменник.
2. В режиме обогрева: если электронный клапан открыт на 2 импульса, то температура на входе в теплообменник внутреннего блока будет более чем на 12°C ниже температуры насыщения, соответствующей высокому давлению.

Возможные причины:

- Обратный клапан наружного блока открыт не полностью, как требуется.
- Засор трассы.
- Температура окружающего воздуха лежит за пределами допустимой.
- Неэффективное распределение воздушного потока.
- Недостаточная заправка хладагентом.

Устранение неисправностей**2.175 Сообщения об ошибке нет, но компрессор не включается в режиме охлаждения или обогрева.**

Индикация неисправностей: сообщения об ошибке нет, но компрессор не включается в режиме охлаждения или обогрева.

На какие модели распространяется: все наружные блоки

Метод обнаружения неисправности:

При выключенной системе датчик высокого давления зафиксировал, что температура на линии высокого давления наружного блока 55°C и выше, либо датчик температуры на линии нагнетания (датчик на нагревателе картера) зафиксировал температуру 105°C и выше.

Возможные причины:

- Температура окружающего воздуха 55°C и выше.
- Температура компрессора 105°C и выше.
- Неисправен датчик высокого давления.
- Неисправен датчик температуры.

Устранение неисправности:

Шаг 1. Убедитесь, что температура окружающего воздуха ниже 55°C. В противном случае компрессор не включится.

Шаг 2. Измерьте температуру компрессора. Если она выше 104°C, компрессор не включится.

Шаг 3. Если предыдущие проверки не выявили неисправности, подключите универсальный отладчик.

Шаг 4. Если высокое давление наружного блока составляет 55 и выше, замените датчик высокого давления.

Шаг 5. Если температура нагнетания (картера компрессора) достигает 105°C и выше, замените датчик температуры.

3. Наиболее распространенные неисправности и их устранение



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

1. При возникновении нештатной ситуации (например, постороннего запаха) немедленно остановите блок, обесточьте систему и обратитесь в авторизованный сервисный центр. Если кондиционер продолжит работу в неисправном состоянии, это может привести к его выходу из строя, поражению электрическим током или возгоранию.
2. Самостоятельно проведенное техническое обслуживание может привести к поражению электрическим током или возгоранию. Техническое обслуживание должны выполнять технические специалисты сервисного центра.
3. Перед тем, как обращаться в сервисную службу, необходимо провести ряд проверок.

Неполадки	Причины	Меры по устранению
Кондиционер не работает	Разомкнут плавкий предохранитель или размыкатель контура.	Замените предохранитель или сбросьте защитный выключатель.
	Аварийный сбой питания	При возобновлении питания перезапустите блок.
	Отключено питание.	Подключить питание.
	Недостаточное питание пульта.	Замените элементы питания.
	Беспроводной пульт расположен слишком далеко.	Радиус действия в пределах 8 метров.
Агрегат работает, но быстро отключается	Выпускные и заборные отверстия внутренних и наружных блоков заграждены.	Убрать препятствия.
Недопустимое охлаждение или обогрев	Выпускные и заборные отверстия внутренних и наружных блоков заграждены.	Убрать препятствия.
	Некорректная температурная уставка.	Отрегулируйте настройки с проводного или беспроводного пульта.
	Задана слишком низкая скорость вентилятора.	Отрегулируйте настройки с проводного или беспроводного пульта.
	Неверное направление воздушной струи.	Отрегулируйте настройки с проводного или беспроводного пульта.
	Открыты двери или окна.	Закрыть двери или окна
	На блок направлены прямые солнечные лучи.	Закрыть шторы или жалюзи.
	В помещении много людей.	—
	В помещении работают нагревательные приборы.	Выключить источники тепла.
	Фильтр загрязнен и засорен.	Очистите фильтр.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если устранить причину неисправности не удалось, следует обратиться в авторизованный сервисный центр, описав симптомы неисправности и код модели.

Приведенные ниже явления не являются неполадками.

Неисправность	Причины
Кондиционер не работает	Кондиционер включили сразу после выключения.
	При включении питания
Из блока выходит туман	В режиме охлаждения

Слышен шум	При включении питания слышен негромкий постукивающий звук.	Это звук инициализации электронного клапана.
	При работе системы на охлаждение, разморозку или возврат масла слышен постоянный звук текущей жидкости.	Это звук от движения хладагента в системе.
Слышен шум	При переключении между охлаждением и обогревом: в режиме обогрева система активирует режим разморозки/возврата масла или завершает его. Слышен щелчок.	Это звук переключения направления 4-ходового клапана.
	Если систему включили или выключили на короткий период времени слышен шелестящий звук. Его также слышно в течение непродолжительного времени после включения или прекращения разморозки.	Это звук, с которым хладагент останавливается или меняет направление движения.
	При работе в режиме охлаждения или при останове системы слышно длительное шипение.	Это звук дренажа в системе.
	При работе или после остановки системы слышно поскрипывание.	Это звук, который издают пластмассовые компоненты (панель) при сжатии и расширении из-за перепадов температуры.
	Если система работает на обогрев, то после остановки внутреннего блока слышен звук текущей воды.	Блок растапливает шубу на наружном блоке. Подождите около 10 минут (продолжительность разморозки может варьироваться в зависимости от модели).
	При останове внутреннего блока слышно слабое шипение или бульканье.	Этот звук слышно, когда работают другие внутренние блоки. Чтобы масло и хладагент не скапливались во внутреннем блоке, небольшая доля хладагента продолжает движение в системе.
	При работе блока меняется звук работающего компрессора.	Это происходит из-за изменения рабочей частоты компрессора.
	Во время работы блока или сразу после его включения/останова слышен продолжительный шипящий звук.	Это звук, с которым работает перепускной клапан хладагента.
	При изменении рабочего режима блока из внутренних и наружных блоков слышно шипение и бульканье.	Это звук, с которым хладагент останавливается или меняет направление движения.
	Звук от работы наружного блока слышно в помещении.	Наружный блок установлен слишком близко к стене или окну; звуковая изоляция недостаточная, и шум с улицы проникает в помещение.
Из блока выдувается пыль	Кондиционер включили после продолжительного периода простоя.	Выходит пыль, скопившаяся в блоке
От агрегата неприятно пахнет	Эксплуатация	Кондиционер впитывает в себя запахи из помещения, а затем отдает их назад.
Внутренний блок продолжает работу после останова	Внутренний блок продолжает работу после останова.	Вентилятор внутреннего блока продолжит работу еще 20...70 секунд, чтобы полностью израсходовать остаточный холод/тепло теплообменника, и чтобы подготовить систему к следующему циклу работы.
Конфликт режимов	Режим охлаждения или обогрева не включается	При конфликте выбранного рабочего режима внутреннего блока с рабочим режимом наружного блока через 5 секунд начнет мигать индикатор неисправности на внутреннем блоке, либо на беспроводном пульте высветится сообщение о конфликте режимов. После этого внутренний блок остановится. В это время на внутреннем блоке можно выбрать режим, не конфликтующий с наружным. Режим вернется в норму без конфликта. Режим охлаждения и осушения не конфликтуют, а подмес свежего воздуха не конфликтует ни с одним другим режимом.

ГЛАВА 4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Перед началом технического обслуживания комбинированных наружных блоков необходимо выключить все наружные блоки. Выключать только часть наружных блоков запрещено.

1 Меры предосторожности во избежание протечек хладагента

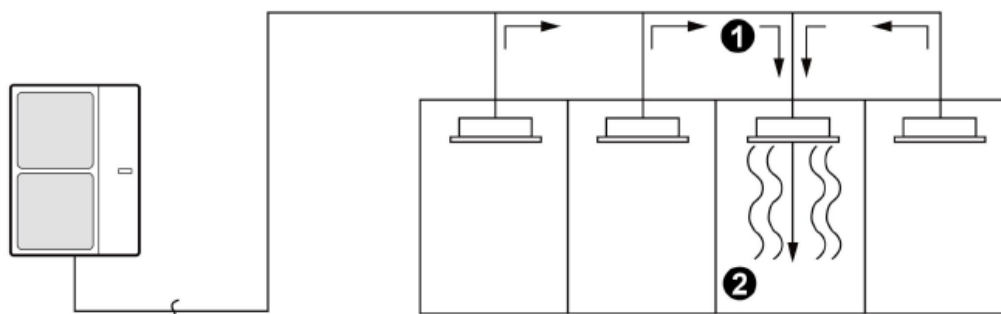
1. Проектировщики и установщики систем кондиционирования обязаны соблюдать требования местного законодательства по безопасной эксплуатации хладагента и предотвращению его протечек.
2. В системе multi VRF используется хладагент R410A. Если блок будет установлен в помещении, где могут находиться люди, то заправка хладагентом не должна превышать максимально допустимой концентрации. В противном случае это может привести к нехватке кислорода в случае протечки. К примеру, максимально допустимая концентрация хладагента в Европейском стандарте по безопасности составляет 0,44 кг/м³.

Макс. заправка хладагентом, кг = объем помещения, м³ х максимально допустимая концентрация, кг/м³

Заправка хладагентом, кг = дополнительная заправка хладагентом, кг +
Σ заводская заправка наружного блока, кг

Заправка хладагентом ≤ Максимальная заправка

3. Если заправка хладагентом выше максимально допустимой, измените проект холодильной системы и разделите ее на несколько систем меньшего масштаба или же добавьте вспомогательные средства вентиляции и аварийную сигнализацию.



1 – движение потока хладагента

2 – помещение, где произошла утечка

Поскольку плотность хладагента выше, чем воздуха, он может оседать в нижней части зданий — например, в подвале.

2 Заправка хладагентом

Полный объем заправки R = заправка по длине трассы A + Σ заправки B для каждого наружного блока

2.1 Расчет заправки по трассе

Заправка по длине трассы A = Σ длина трассы × количество хладагента на 1 м линии жидкости

Диаметр линии жидкости, мм	ø28,6	ø 25,4	ø 22,2	ø 19,05	ø 15,9	ø 12,7	ø 9,52	ø 6,35
кг/м	0,680	0,520	0,350	0,250	0,170	0,110	0,054	0,022

2.2 Заправка хладагентом B для каждого наружного блока

Заправка хладагентом B для каждого наружного блока, кг [2]		Производительность блока, кВт				
Отношение производительности внутренних и наружных блоков C	Количество внутренних блоков	40,0	45,0	50,4	56,0	61,5
50% ≤ C ≤ 70%	< 4	0	0	0	0	0
	≥ 4	0	0	1	1	1,5
70% < C ≤ 90%	< 4	0,5	0,5	2	2	2
	≥ 4	1,5	1,5	3	3	3,5

90% < C ≤ 105%	< 4	1,5	1,5	3	3	3,5
	≥ 4	2	2	4	4	5
105% < C ≤ 135%	< 4	2	2	4	4	4
	≥ 4	2,5	2,5	5	5	6

Примечания:

1. Номинальное отношение производительности C для внутренних и наружных блоков = суммарная номинальная холодопроизводительность внутренних блоков / суммарная номинальная холодопроизводительность наружных блоков.
2. Если все внутренние блоки — блоки с подмесом свежего воздуха, то дополнительная заправка хладагентом для каждого наружного блока B составит 0 кг.
3. Если все внутренние блоки с подмесом свежего воздуха подключены попеременно с обычными внутренними блоками VRF, то дозаправку хладагентом необходимо выполнять, основываясь на процедуре для обычных внутренних блоков.

Пример 1:

Комплект наружных блоков включает в себя один наружный блок 40 кВт и один 45 кВт. Подключено шесть внутренних блоков канального типа производительностью 14 кВт.

Отношение произв-ти внутренних и наружных блоков $C = 14 \times 6 / (40 + 45) = 99\%$. Подключается более 4 внутренних блоков. См. таблицу выше.

Кол-во дополнительной заправки хладагента B для наружного блока 40 кВт составит 2 кг.

Кол-во дополнительной заправки хладагента B для наружного блока 45 кВт составит 2,0 кг.

∑ Заправка хладагентом B для каждого наружного блока составит = 2+2=4 кг.

Допустим, заправка по длине трассы A = ∑ длина трассы × количество хладагента на 1 м линии жидкости = 20 кг.

Суммарный объем заправки R=20+4=24 кг.

Пример 2:

Наружный блок имеет производительность 45 кВт, а внутренний блок с подмесом свежего воздуха 45 кВт. Дополнительная заправка B для данного блока составит 0 кг.

∑ Заправка хладагентом B для каждого наружного блока составит 0 кг.

Допустим, заправка по длине трассы A = ∑ длина трассы × количество хладагента на 1 м линии жидкости = 5 кг.

Суммарный объем заправки R= 5+ 0 = 5 кг.

Модульные сочетания наружных блоков зависят от существующих на данный момент комбинаций.

2.3 Максимально допустимая заправка хладагентом

Если дополнительная заправка системы превышает максимально допустимое значение, необходимо либо укоротить длину фреоновпровода, либо разбить систему на две и пересчитать заправку.

Дополнительная заправка хладагентом системы не должна превышать максимально допустимого значения. В противном случае это может вывести кондиционер из строя.

Модель	Рекомендованное значение максимальной дополнительной заправки системы, кг	Допустимое значение максимальной дополнительной заправки системы, кг
KGV400FL	18,5	27,5
KGV450FL	19,2	27,9
KGV504FL	20,0	29,5
KGV560FL	20,5	30,0
KGV615FL	21,0	30,5
KGV800FL	38,4	55,8
KGV850FL	38,4	55,8
KGV900FL	38,4	55,8
KGV954FL	39,7	57,9
KGV1010FL	39,7	57,9
KGV1065FL	39,7	57,9
KGV1119FL	41,0	60,0
KGV1175FL	41,0	60,0

KGV1230FL	41,0	60,0
KGV1300FL	57,5	83,7
KGV1350FL	57,5	83,7
KGV1404FL	58,9	79,1
KGV1460FL	58,9	79,1
KGV1515FL	58,9	79,1
KGV1570FL	60,2	81,0
KGV1625FL	60,2	81,0
KGV1680FL	60,2	81,0
KGV1735FL	61,6	82,9
KGV1790FL	61,6	82,9
KGV1845FL	61,6	82,9
KGV1910FL	78,1	104,8
KGV1965FL	78,1	104,8
KGV2020FL	79,4	106,7
KGV2075FL	79,4	106,7
KGV2130FL	79,4	106,7
KGV2185FL	80,7	108,7
KGV2240FL	80,7	108,7
KGV2295FL	80,7	108,7
KGV2349FL	82,1	110,6
KGV2405FL	82,1	110,6
KGV2460FL	82,1	110,6

Примечание: Максимальное количество дополнительной заправки не включает в себя заводскую заправку.

3 Методика заправки хладагентом

Заправка хладагентом системы multi VRF состоит из двух частей: предварительной заправки и заправки при пусконаладке.

3.1 Предварительная заправка хладагентом

Шаг 1: подключите манометр высокого давления к штуцеру на линии жидкости; манометр низкого давления — к штуцеру на линии газа, а средний манометр — к вакуумному насосу. Подключите вакуумный насос к сети для проведения вакуумной сушки.

Шаг 2: после завершения вакуумирования перекройте клапаны на сторонах высокого и низкого давления. Отсоедините промежуточную трубку манометра и вакуумный насос; затем подключите баллон с хладагентом.

Шаг 3: осторожно отсоедините среднюю трубку манометра и сам манометр; слегка приоткройте клапан на баллоне с хладагентом и опорожните трубку. Затем закрутите вентиль и откройте клапан на баллоне с хладагентом.

Шаг 4: если на баллоне с хладагентом не предусмотрена погружная трубка, то баллон необходимо перевернуть и поставить на электронные весы для отслеживания текущего объема в мл. Если же баллон оснащен трубкой, то его не нужно переворачивать; запишите текущий объем в мл.



Шаг 5: откройте клапан на стороне высокого давления (клапан на стороне низкого давления остается закрытым); заправьте систему хладагентом и запишите изменение массы баллона с хладагентом.

Шаг 6: после опорожнения баллона и невозможности дальнейшей заправки системы запишите текущий объем в м³.

Шаг 7: перекройте клапан на манометре и отсоедините баллон хладагента.

Шаг 8: повторите шаг 3.

Шаг 9: повторите шаги 5 и 6 и запишите массу (m3) перед заправкой хладагента и массу (m4) после заправки.

Шаг 10: если хладагент нельзя заправлять в систему безостановочно, а расчетный дополнительный объем еще был заправлен в систему целиком, запишите полное предварительно заполненное значение: $m = (m1 - m2) + (m3 - m4) + \dots + (mn - 1 - mn)$.

Осталось дозаправить перед пуском $m' = M - m$.

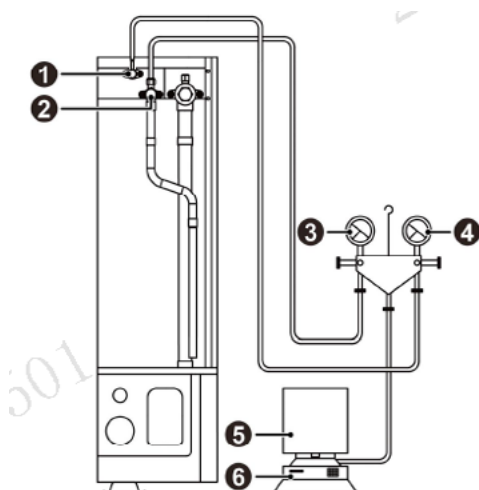
M = полный расчетный объем заправки хладагентом.

Если количество дополнительной заправки m достигло полного расчетного объема хладагента, перекройте клапан на баллоне хладагента немедленно, чтобы завершить заправку хладагентом. Перейдите к шагу 11.

Шаг 11: завершите заправку, отсоедините манометр и проч.

3.2 Заправка хладагентом при пусконаладке

Шаг 1: перекройте клапан на баллоне с хладагентом и повторно подключите трубку манометра. Отсоедините трубку манометра низкого давления от клапана на линии газа и подключите ее к клапану на линии датчика низкого давления (см. рис. 3.6.3).



1. Обратный клапан низкого давления
2. Клапан на линии жидкости
3. Манометр высокого давления
4. Манометр низкого давления
5. Баллон с хладагентом
6. Электронные весы

Шаг 2: полностью откройте клапаны на линиях жидкости и газа на каждом наружном блоке.

Шаг 3: переведите весь кондиционер в режим отладки через программу отладки или с платы контроллера наружного блока (см. раздел отладки).

Шаг 4: для начала заправки хладагентом откройте клапан на баллоне с хладагентом и заправьте в систему оставшееся количество хладагента m.

Шаг 5: после завершения заправки всего хладагента перекройте клапан на баллоне с хладагентом и подождите завершения автоматической отладки всей системы.

Шаг 6: после завершения отладки отсоедините манометр и проч. для завершения процедуры заправки хладагентом.

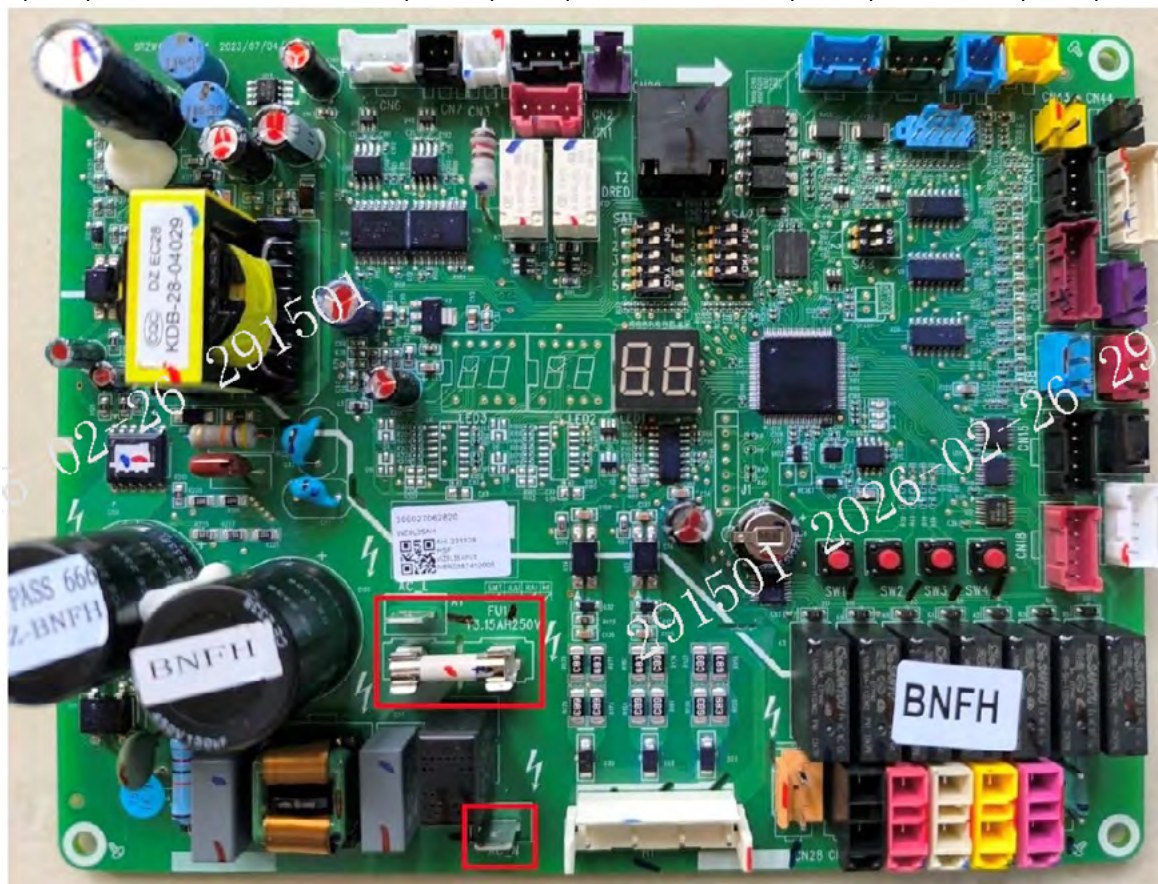
4 Осмотр ключевых узлов

4.1 Питание

Технические характеристики	Описание	
Характеристики питания компрессора и вентилятора следующие: 1 Потребляемая мощность — 380...415 В 3N 50...60 Гц + нейтраль и заземление. 2 Плата привода может преобразовывать переменный ток в постоянный приблизительно 540 В 1,41 x напряжение в сети) 3 Трехфазный инвертор постоянного/переменного тока	Подача питания на плату контроллера: 1 Защита от перефазировки 2 подача питания 220 В~ на обмотку соленоидного клапана и на обмотку 4-ходового клапана. 3 подача постоянного тока низкого напряжения	
Принципиальная схема	Вид электрической секции	Расположение
		1 Главная плата контроллера 2 Плата фильтра 3 Плата привода верхнего вентилятора 4 Плата привода нижнего вентилятора 5 Плата привода компрессора

4.1.1 Механический осмотр

- 1 Убедитесь, что оборудование отключено от источника питания.
- 2 Отсоедините крышку электрической секции.
- 3 Проверьте, подключен ли силовой кабель к монтажной панели.
- 4 Проверьте, не вышли ли из строя плавкие предохранители на плате контроллера и плате фильтра.
- 5 Проверьте, не вышли ли из строя варисторы на плате контроллера и плате фильтра.



4.1.2 Осмотр электроподключений

Осмотрите силовой кабель от платы контроллера до наружного блока:

- 1 Омметром номиналом не менее 500 В- проверьте, достигает ли сопротивление изоляции между каждой фазой и землей как минимум 1 МОм. Недостаточно сопротивление изоляции свидетельствует о возможной утечке тока.

Предостережение: риск поражения электрическим током

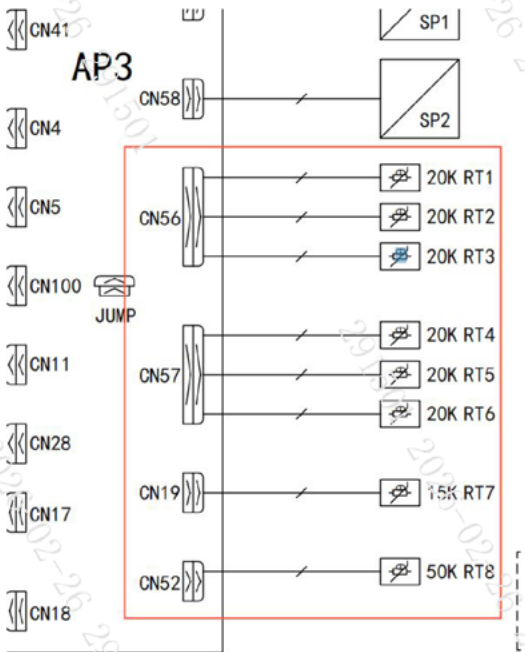
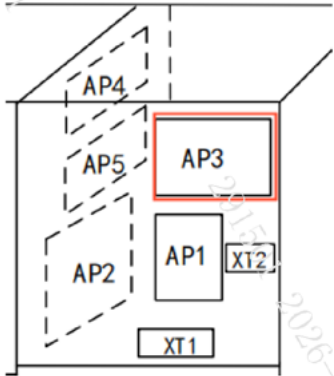
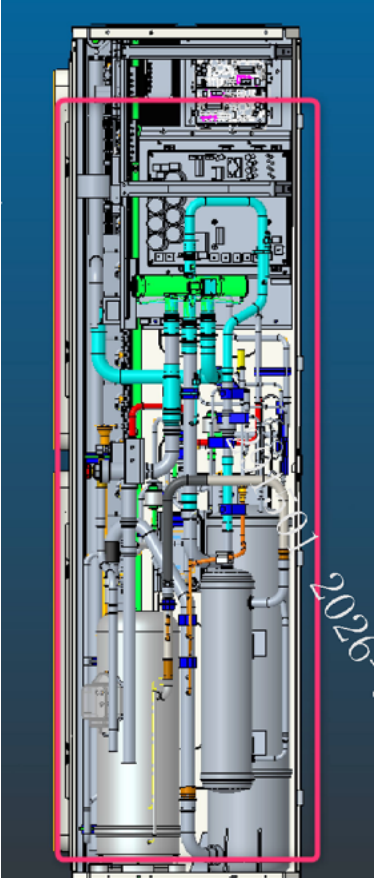
- 2 После проверки подключите силовой кабель и проверьте, что напряжение на силовых контактах в норме: Напряжение питания между двумя фазами 380 В $\pm$ 10%. Коэффициент несимметрии мощности по двум фазам не превышает 2%. Напряжение между L1 и N: 220 В~

- 3 Измерьте питание на главной плате:

Убедитесь, что X1 и X2 на плате контроллера активны.



4.2 Датчики температуры

Технические характеристики	Описание	
Используется три типа температурных датчиков различных характеристик, включая 50K, 20K и 15K.	Датчики используются для измерения температуры в различных точках системы.	
Принципиальная схема	Вид электрической секции	Расположение
		

4.2.1 Механический осмотр

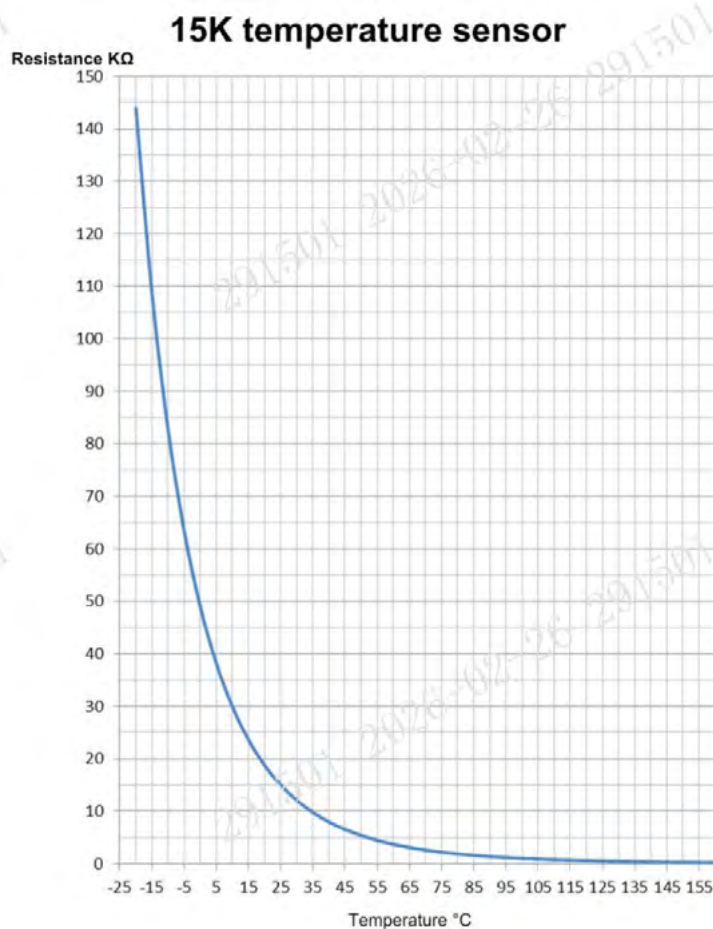
1. Убедитесь, что система отключена от питания.
2. Убедитесь, что каждый датчик плотно подключен.

4.2.2 Проверки электрической системы

Измерьте фактическую температуру и сопротивление температурных датчиков, и сравните полученные значения с кривой датчиков температуры. Так вы убедитесь в штатной работе термопары.

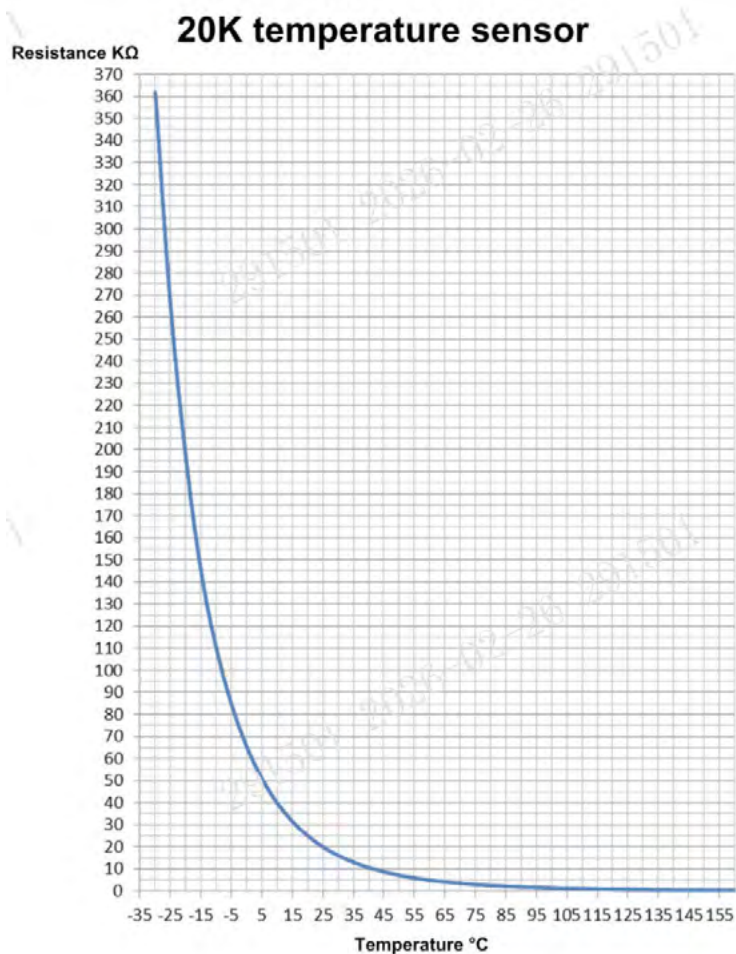
1. Отключите блок. После того, как наружный блок завершит работу, отсоедините крышку электрической секции.
Предостережение: риск поражения электрическим током
2. Отсоедините крышку электрической секции и проверьте, плотно ли подключены клеммы датчиков температуры.
3. Термометром измерьте температуру в той же точке, где подключены датчики температуры.
4. Отсоедините соответствующий датчик температуры от контакта на плате контроллера. Мультиметром измерьте сопротивление датчика температуры и сравните его с допустимым диапазоном.
5. Если полученные значения сопротивления и температуры не соответствуют значениям на графике, то датчик температуры необходимо заменить.
6. Если полученные значения сопротивления и температуры соответствуют значениям на графике, но температура не соответствует системе мониторинга блока, то необходимо заменить плату контроллера.

График сопротивления и t°C для датчика 15K



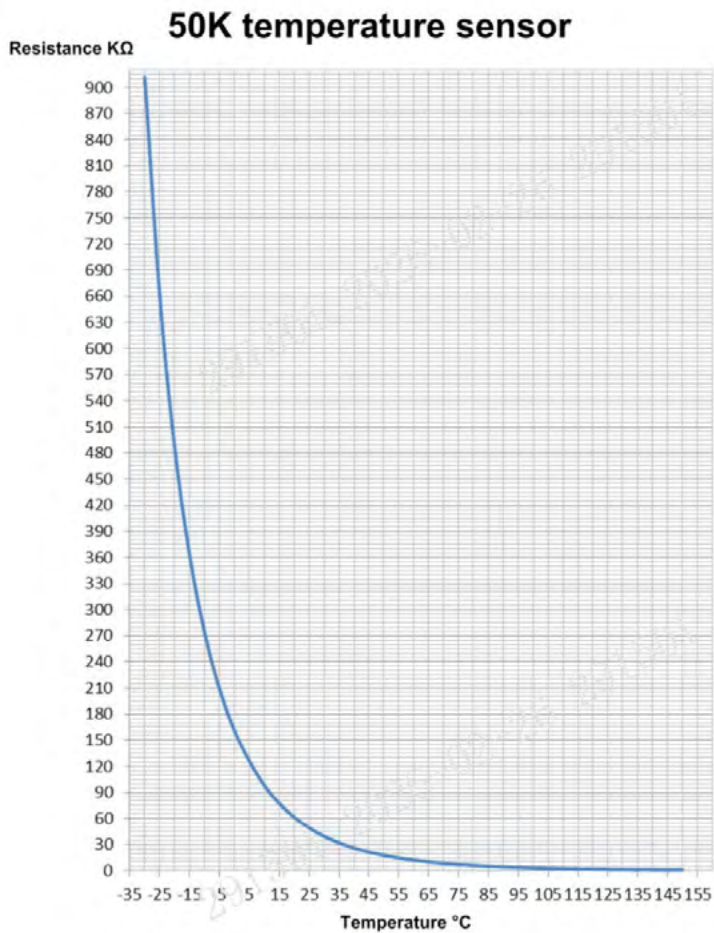
15K	
Температура, °C	Сопротивление, кОм
-20	144
-15	108,7
-10	82,75
-5	63,46
0	49,02
5	38,15
10	29,9
15	23,6
20	18,75
25	15
30	12,07
35	9,779
40	7,967
45	6,529
50	5,379
55	4,456
60	3,711
65	3,105
70	2,611
75	2,205
80	1,871
85	1,594
90	1,363
95	1,171
100	1,009
105	0,873
110	0,7577
115	0,6599
120	0,5765
125	0,5052
130	0,4441
135	0,3914
140	0,346
145	0,3066
150	0,2725
155	0,2427
160	0,2166

График сопротивления и температуры для датчика 20K



20K	
Температура, °C	Сопротивление, кОм
-30	361,8
-25	265,5
-20	196,9
-15	145
-10	110,3
-5	84,61
0	65,37
5	50,87
10	39,87
15	31,47
20	25,01
25	20
30	16,1
35	13,04
40	10,62
45	8,705
50	7,173
55	5,942
60	4,948
65	4,14
70	3,481
75	2,94
80	2,495
85	2,125
90	1,818
95	1,561
100	1,346
105	1,164
110	1,01
115	0,8799
120	0,7687
125	0,6736
130	0,5921
135	0,5219
140	0,4613
145	0,4088
150	0,3633
155	0,3237
160	0,2891

График сопротивления и температуры для датчика 50K



50	K
Температура, °C	Сопротивление, кОм
-30	911,56
-25	660,93
-20	486,55
-15	362,99
-10	274,02
-5	209,05
0	161,02
5	126,17
10	98,006
15	77,349
20	61,478
25	49,191
30	39,61
35	32,088
40	26,147
45	21,425
50	17,651
55	14,618
60	12,168
65	10,178
70	8,5551
75	7,2245
80	6,1288
85	5,2223
90	4,4693
95	3,841
100	3,3147
105	2,8721
110	2,4983
115	2,1816
120	1,9123
125	1,6821
130	1,485
135	1,3155
140	1,1694
145	1,0429
150	0,9331

4.3 Соленоидный клапан

Технические характеристики	Описание	
Обмотки различных видов используются для: 1. соленоидного клапана. 2. 4-ходового клапана.	(1) 4-ходовой клапан используется для переключения между режимом охлаждения и обогрева. Если 4-ходовой клапан активен, то система работает на обогрев; если же он неактивен, то система работает на охлаждение. (2) Соленоидный клапан используется для регулирования открытия и перекрывания трассы. Клапан блока перекрыт. Клапан закрыт при неактивном блоке и открыт при активном.	
Принципиальная схема	Вид электрической секции	Расположение

4.3.1 Механический осмотр

1. Убедитесь, что система отключена от питания.
2. Убедитесь, что 4-ходовой и соленоидный клапаны плотно подключены, винты плотно затянуты, а корпус клапана и обмотка выглядят исправно.

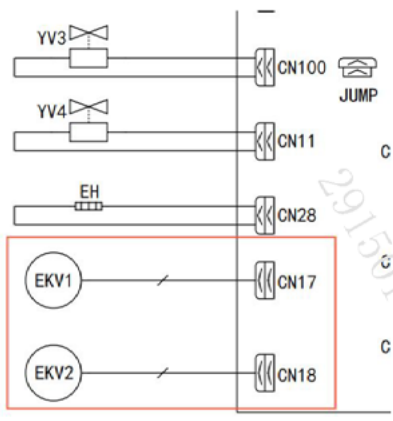
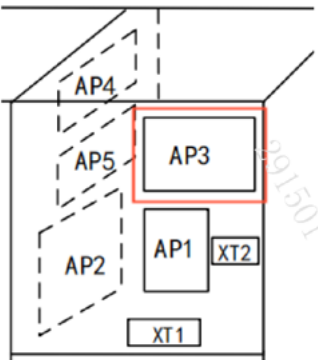
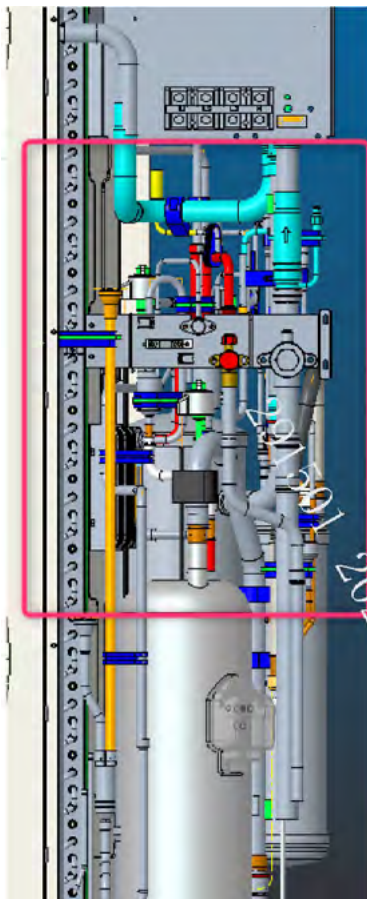
4.3.2 Проверки электрической системы

Сравните сопротивление обмотки с нормальным сопротивлением, чтобы проверить, не вышла ли та из строя.

1. Отключите блок. После того, как наружный блок завершит работу, отсоедините крышку электрической секции.
Предостережение: риск поражения электрическим током
2. Отсоедините крышку электрической секции и проверьте, плотно ли подключена клемма 4-ходового или соленоидного клапана.
3. Отсоедините клемму обмотки соответствующего клапана от платы контроллера и измерьте сопротивление на ней мультиметром.
4. Если полученные показания не соответствуют приведенным в таблице, то обмотку необходимо заменить.

Обмотка	Винтовая клемма	Сопротивление (Ω)	Нормальный диапазон отклонения
4-ходовой клапан	CN4	2085	±10%
Соленоидный клапан для линии возврата масла	CN100	2085	±200 Ω
Соленоидный клапан для низкотемпературной линии возврата масла	CN5	2085	±200
Соленоидный клапан переохладителя	CN11	1273	±200

4.4 Электронный клапан

Технические характеристики		Описание
В системе используется два вида электронных клапанов: Электронный клапан нагрева и электронный клапан переохлаждения с максимальной степенью раскрытия 480 импульсов и 5-жильной обмоткой.		Электронный клапан используется для регулирования протока. Если электронный клапан перекрыт (степень раскрытия 0 импульсов), проток останавливается.
Принципиальная схема	Вид электрической секции	Расположение
		

4.4.1 Механический осмотр

Шаг 1: отключите питание наружного блока.

Шаг 2: проверьте, достаточно ли плотно подключен электронный клапан.

4.4.2 Осмотр электроподключений

Шаг 1: отключите наружный блок и заново включите его. При последующем включении наружного блока электронный клапан перезапустится. После перезапуска электронного клапана прикоснитесь к нему рукой. Проверьте, вращается ли сердечник клапана. На втором этапе перезагрузки сердечник клапана щелкнет и начнет заметно вибрировать. Если этого не происходит, то нужно заменить либо электронный клапан, либо плату контроллера.

Шаг 2: отключите питание наружного блока, отключите клемму обмотки электронного клапана от платы контроллера и измерьте мультиметром сопротивление на каждом контакте клеммы. Допустимый диапазон сопротивления приводится в таблице ниже. Если какое-либо из значений выходит за допустимые пределы, то обмотка повреждена и ее необходимо заменить.

Обмотка	№ интерф.	Цвет	Хар-ки порта	Макс. кол-во шагов	Расположение клемм	Схема внутренних обмоток	Диапазон сопротивления на обмотке
Электронный клапан нагрева	CN17	Белый	5 жил	480	Белый Желтый Оранжевый Синий Красный Коричн.	Белый Красный Оранжевый Желтый Коричневый Синий	46 Ом ± 3,7 Ом
Электронно-расширительный клапан переохладения	CN18	Красный	5 жил	480	Оранжевый Красный Желтый Черный Серый	Оранжевый Серый Желтый — Красный Черный	46 Ом ± 3,7 Ом

4.5 Вентиляторы

Технические характеристики	Описание	
Вентиляторы подключаются к плате привода вентилятора тремя силовыми кабелями.	Питание вентиляторов осуществляется посредством привода DC Inverter, который может автоматически регулировать скорость в соответствии с температурой окружающего воздуха и нагрузкой, адаптируясь под запросы системы.	
Принципиальная схема	Вид электрической секции	Расположение

4.5.1 Механический осмотр

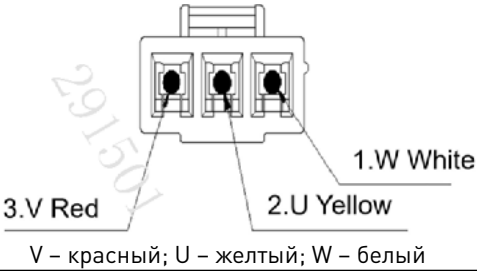
Шаг 1: отключите питание наружного блока.

Шаг 2: проверьте, плотно ли подключен привод вентилятора к плате привода.

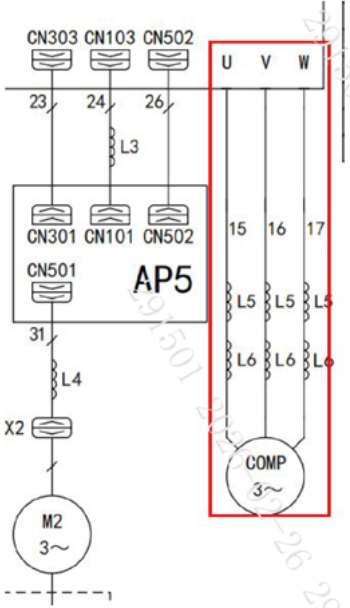
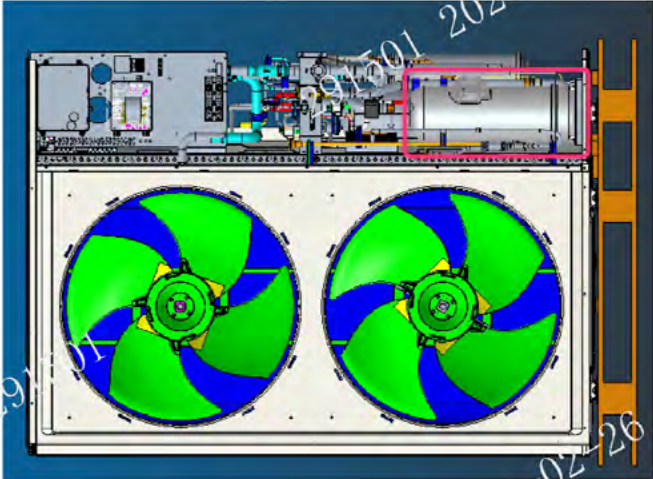
Шаг 3: проверните крыльчатку рукой, чтобы убедиться, что она вращается свободно и не задевает кожух. Если крыльчатку заклинило, то привод необходимо заменить. Если крыльчатка задевает за кожух при вращении, проверьте, не деформирована ли крыльчатка и кожух. Если это так, замените.

4.5.2 Осмотр электроподключений

Отключите питание наружного блока. Отсоедините привод вентилятора от платы привода. Измерьте мультиметром сопротивление на каждом контакте клеммы привода. Допустимый диапазон сопротивления приводится в таблице ниже. Если какое-либо из значений выходит за допустимые пределы, то привод неисправен и его необходимо заменить.

Расположение клемм	Диапазон сопротивления на обмотке между любыми двумя фазами
	14,5 Ω ± 8%

4.6 Компрессор

Технические характеристики	Описание
Модели: DD98CHDG5-D1Y2, DD80PHDG5-D1Y2	Компрессия и рекуперация хладагента
Принципиальная схема	Расположение
	

4.6.1 Диагностика неисправностей компрессора

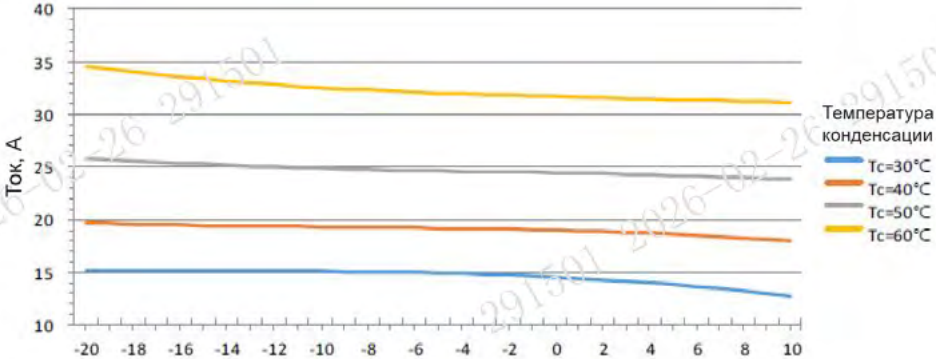
4.6.1.1 Когда кондиционер включается

Шаг 1:

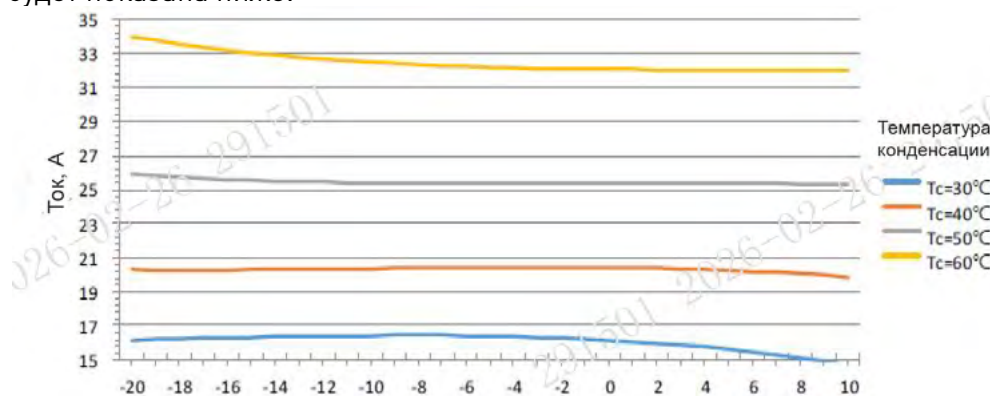
Если кондиционер включается, измерьте ток на линии неисправного компрессора. Манометром измерьте давление на стороне газа и жидкости; отслеживайте эти данные на компьютере. Рекомендованные значения тока приводятся в таблице ниже: Рабочий ток может колебаться в пределах 10% в зависимости от скорости инверторного компрессора и от условий его эксплуатации.

Инверторный компрессор DD80PHDG5-D1Y2

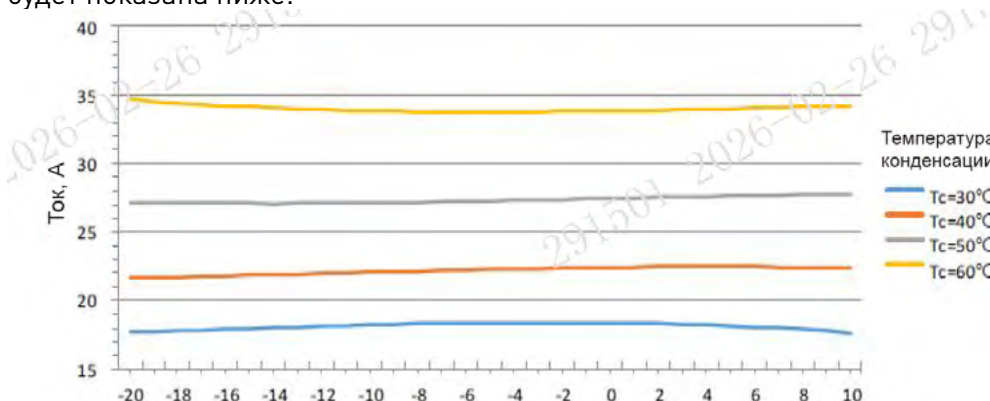
Если компрессор работает на частоте 30 Гц, то кривая тока, соответствующая температуре кипения и конденсации будет показана ниже:



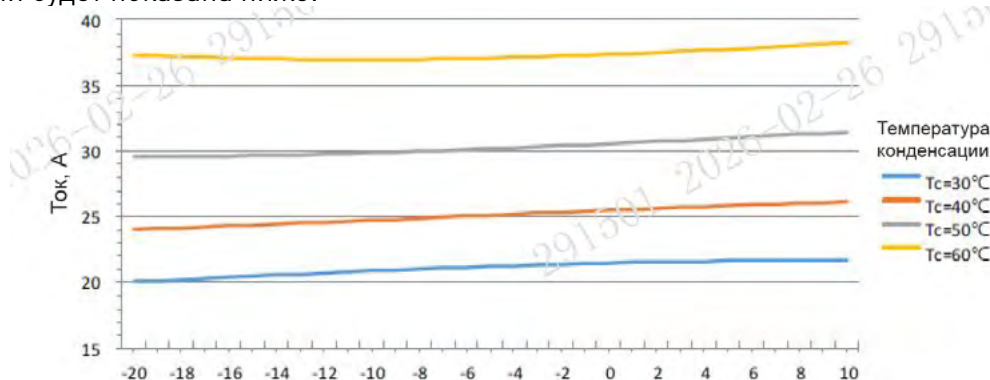
Если компрессор работает на частоте **60 Гц**, то кривая тока, соответствующая температуре кипения и конденсации будет показана ниже:



Если компрессор работает на частоте **90 Гц**, то кривая тока, соответствующая температуре кипения и конденсации будет показана ниже:



Если компрессор работает на частоте **120 Гц**, то кривая тока, соответствующая температуре кипения и конденсации будет показана ниже:

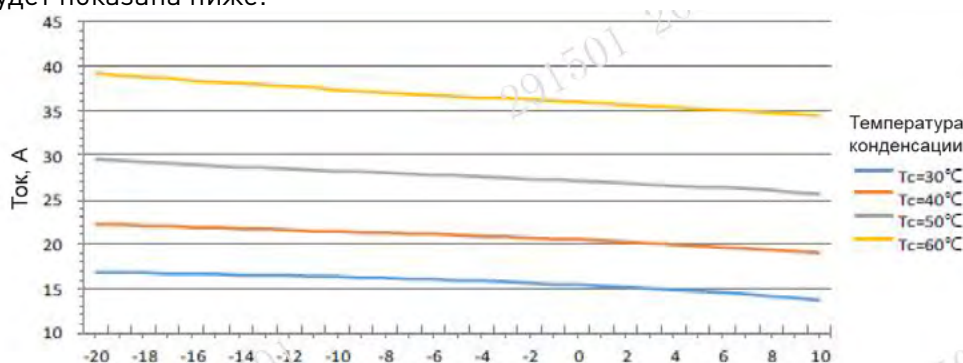


Примечание.

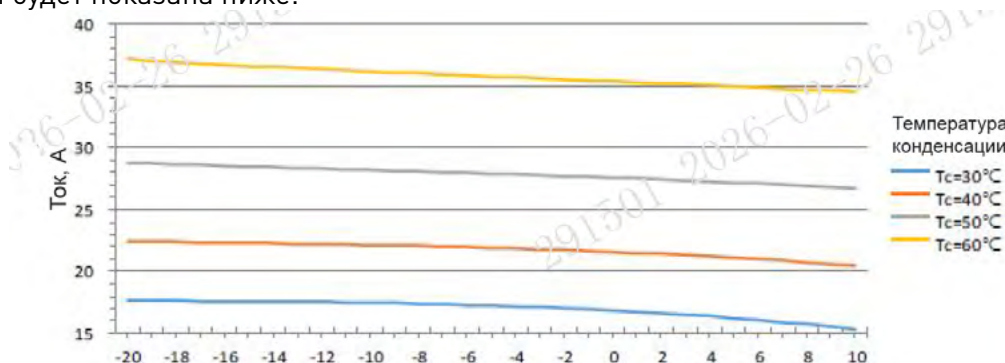
Если компрессор работает на другой частоте, то кривую тока можно получить, интерполировав расчеты для частоты выше.

Инверторный компрессор DD98CHDG5-D1Y2:

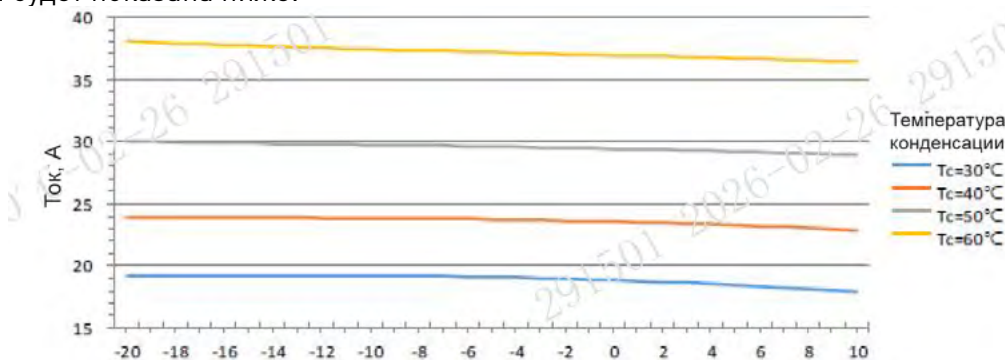
Если компрессор работает на частоте **30 Гц**, то кривая тока, соответствующая температуре кипения и конденсации будет показана ниже:



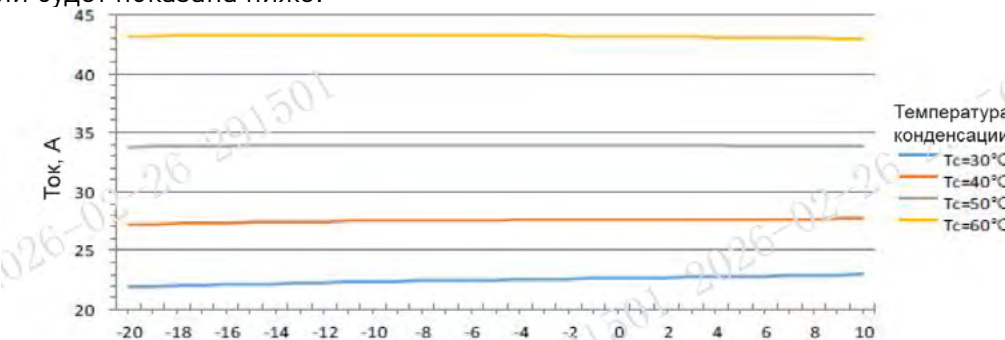
Если компрессор работает на частоте **60 Гц**, то кривая тока, соответствующая температуре кипения и конденсации будет показана ниже:



Если компрессор работает на частоте **90 Гц**, то кривая тока, соответствующая температуре кипения и конденсации будет показана ниже:



Если компрессор работает на частоте **120 Гц**, то кривая тока, соответствующая температуре кипения и конденсации будет показана ниже:



Примечание.

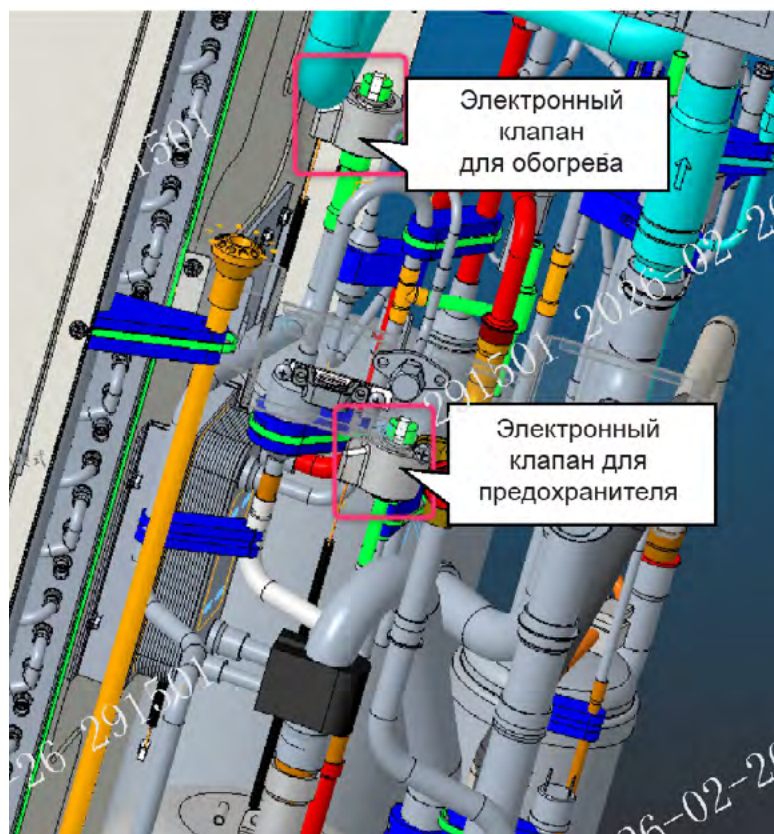
Если компрессор работает на другой частоте, то кривую тока можно получить, интерполировав расчеты для частоты выше.

Шаг 2: Убедитесь, что звук при работе компрессора в норме, и что он не издает ни резких, ни царапающих звуков. Если рядом расположен исправный кондиционер, сравните звук осматриваемого компрессора с работающим заведомо исправно.

Шаг 3: Убедитесь, что электронный клапан наружного блока и 4-ходовой клапан работают корректно, а также убедитесь в штатной работе линии возврата масла и клапана возврата масла. Прикоснитесь рукой к капиллярной трубке на линии возврата масла, чтобы убедиться, что масло движется по трубке. Измерьте температуру трассы.

Диагностика:

- 1 Электронный клапан: при каждом включении и выключении блока электронный клапан нужно перезапустить. После перезапуска электронного клапана прикоснитесь к нему рукой. Проверьте, вращается ли сердечник клапана. На втором этапе перезагрузки сердечник клапана щелкнет и начнет заметно вибрировать.



Как проверять работу электронного клапана рукой:

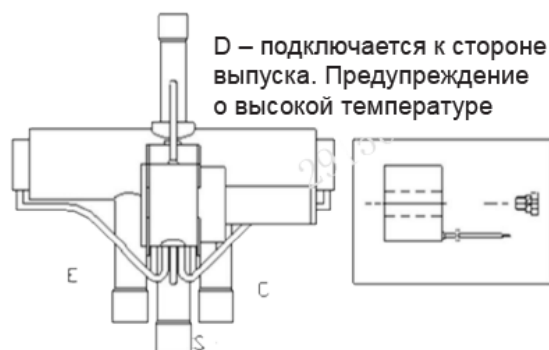


Примечания:

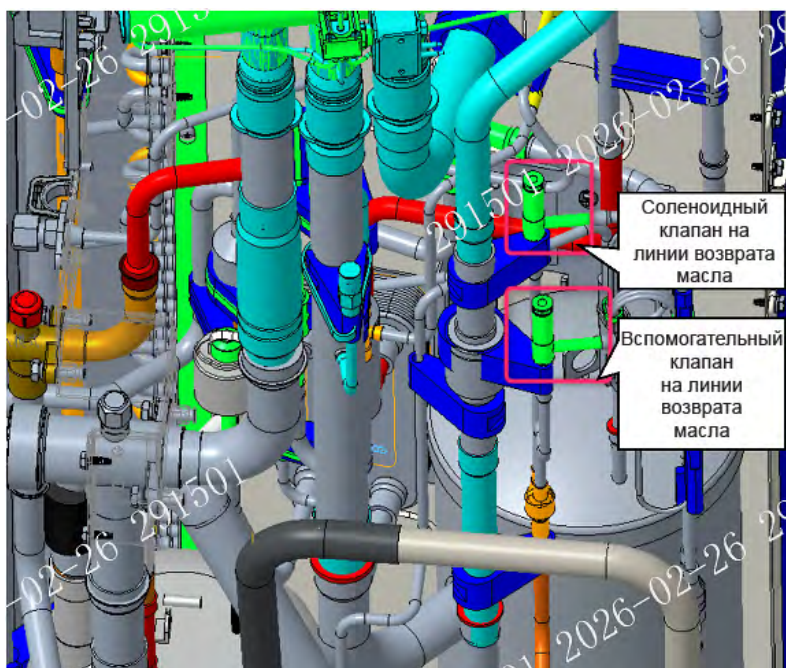
- (1) Проверьте, достаточно ли плотно подключена обмотка клапана.
- (2) Прикоснитесь к верхней части электронного клапана и проверьте, ощущается ли на нем процесс перезагрузки блока.

- 2 4-ходовой клапан: В норме разница температур между клапаном и четырьмя отходящими от него трубками очевидна. Если 4-ходовой клапан работает, то он издает отчетливые звуки; чувствуется вибрация.

На 4-ходовом клапане есть следующие отметки: D означает подключение к вытяжной стороне, E — к испарителю внутреннего блока, S — к воздухозаборному отверстию отделителя жидкости, C — подключение к конденсатору. Когда система работает на охлаждение, C означает, что трасса работает в режиме высокого давления и высокой температуры, а E и S означают, что трасса работает в режиме низкого давления и низкой температуры. Когда система работает на обогрев, E означает, что трасса работает в режиме высокого давления и высокой температуры, а C и S означают, что трасса работает в режиме низкого давления и низкой температуры. Трубка, отмеченная D, подключается к стороне выпуска воздуха и работает в режиме высокого давления и высокой температуры. При включении кондиционера, а также при активации разморозки и возврата масла 4-ходовой клапан издает характерный звук проталкивания. Не прикасайтесь к трассе рукой. Можно обжечься.



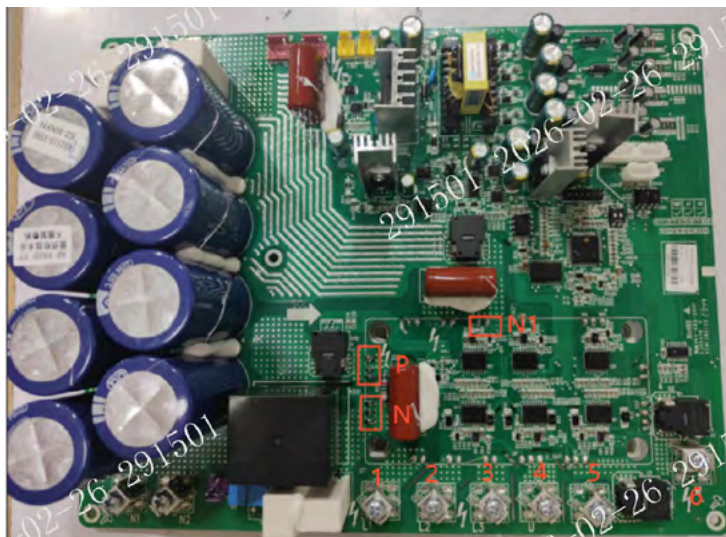
- 3 Соленоидный клапан для линии возврата масла, вспомогательный соленоидный клапан для линии возврата масла: диагностику можно провести по состоянию клапана для возврата масла (оно отображается в программе мониторинга) и по фактической работе. При открытом уравнивающем клапане обмотка нагревается, и движение масла перед клапаном и после него будет очевидным.



Шаг 4:

Проведите тестирование платы привода компрессора (модуль ШИМ).

1. Отключите питание, подождите пять минут, отсоедините кабель компрессора.
2. Как показано на рисунке, переключите мультиметр в режим проверки диодов. Прикоснитесь черным щупом к контактной площадке P, а красным — к клемме L1. При штатной ситуации мультиметр не подает сигналов. В противном случае плата привода неисправна и нуждается в замене.



3. Прикоснитесь черным щупом к контактной площадке P, а красным — к клемме L2. При штатной ситуации мультиметр не подает сигналов. В противном случае плата привода неисправна и нуждается в замене.
4. Прикоснитесь черным щупом к контактной площадке P, а красным — к клемме L3. При штатной ситуации мультиметр не подает сигналов. В противном случае плата привода неисправна и нуждается в замене.
5. Прикоснитесь черным щупом к контактной площадке P, а красным — к клемме U. При штатной ситуации мультиметр не подает сигналов. В противном случае плата привода неисправна и нуждается в замене.
6. Прикоснитесь черным щупом к контактной площадке P, а красным — к клемме V. При штатной ситуации мультиметр не подает сигналов. В противном случае плата привода неисправна и нуждается в замене.
7. Прикоснитесь черным щупом к контактной площадке P, а красным — к клемме W. При штатной ситуации мультиметр не подает сигналов. В противном случае плата привода неисправна и нуждается в замене.
8. Прикоснитесь черным щупом к контактной площадке N, а красным — к клемме L1. При штатной ситуации мультиметр не подает сигналов. В противном случае плата привода неисправна и нуждается в замене.
9. Прикоснитесь черным щупом к контактной площадке N, а красным — к клемме L2. При штатной ситуации мультиметр не подает сигналов. В противном случае плата привода неисправна и нуждается в замене.
10. Прикоснитесь черным щупом к контактной площадке N, а красным — к клемме L3. При штатной ситуации мультиметр не подает сигналов. В противном случае плата привода неисправна и нуждается в замене.
11. Прикоснитесь черным щупом к контактной площадке N1, а красным — к клемме U. При штатной ситуации мультиметр не подает сигналов. В противном случае плата привода неисправна и нуждается в замене.

12. Прикоснитесь черным щупом к контактной площадке N1, а красным — к клемме V. При штатной ситуации мультиметр не подает сигналов. В противном случае плата привода неисправна и нуждается в замене.
13. Прикоснитесь черным щупом к контактной площадке N1, а красным — к клемме W. При штатной ситуации мультиметр не подает сигналов. В противном случае плата привода неисправна и нуждается в замене.

4.6.1.2 Если включить кондиционер не удастся

Шаг 1: Отключите кондиционер от силового контура. Отсоедините крышку электрической секции и проверьте, что компрессор подключен корректно.

Шаг 2: Измерьте сопротивление между любыми двумя контактами компрессора (U, V и W). Сопротивление между двумя контактами DD98CHDG5-D1Y2 составит $0,137 \pm 7\%$ Ом. Сопротивление между двумя контактами DD80PHDG5-D1Y2 составит $0,130 \pm 7\%$ Ом.



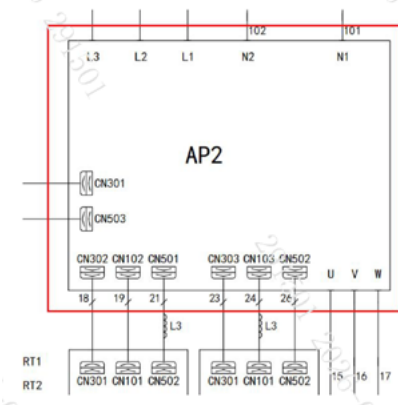
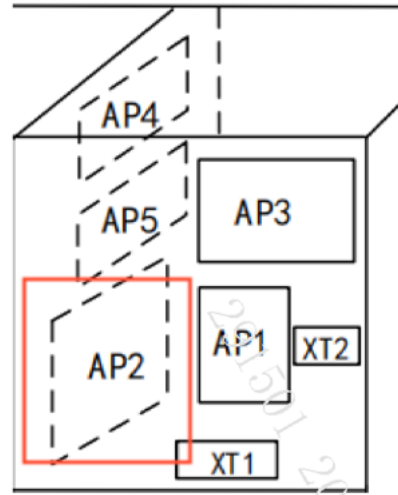
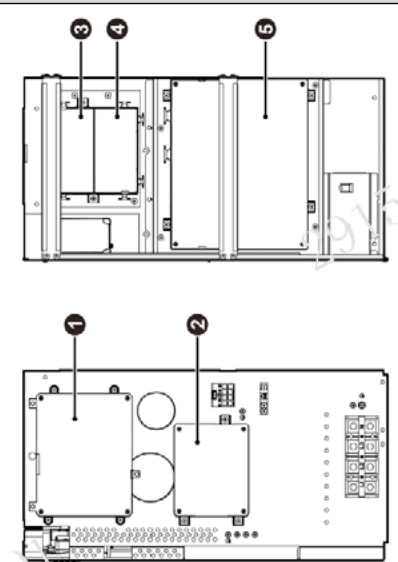
Измерьте сопротивление заземления на каждом контакте; оно должно быть выше 10 МОм. Если это не так, в компрессоре есть внутренняя неисправность.

Шаг 3: Если кондиционер не включается корректно, необходимо проверить соленоидные клапаны системы, включая электронный клапан и клапан возврата масла (по той же методике, которая описана выше).

Шаг 4: Проверьте модуль ШИМ по описанной выше методике.

4.7 Плата привода компрессора

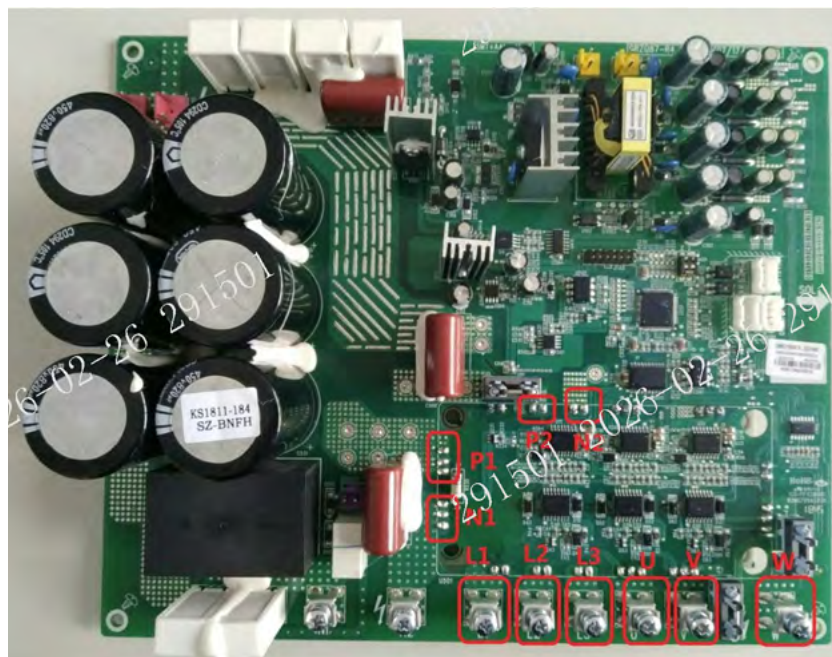
Плата привода компрессора управляет работой компрессора.

Технические характеристики		Описание
—		Плата привода компрессора управляет работой компрессора.
Принципиальная схема	Вид электрической секции	Расположение
		 1. Печатная плата контроллера 2. Плата фильтров 3. Плата привода верхнего вентилятора 4. Плата привода нижнего вентилятора 5. Плата привода компрессора

1. Перед началом осмотра: Подготовьте цифровой мультиметр и переключите его в режим проверки диодов. Отключите кондиционер и подождите две минуты. Отключите кабели U, V и W компрессора и силовые кабели L1, L2 и L3 от платы привода. Подождите две минуты после подключения кабелей и лишь потом включайте кондиционер.

2. Способ тестирования:

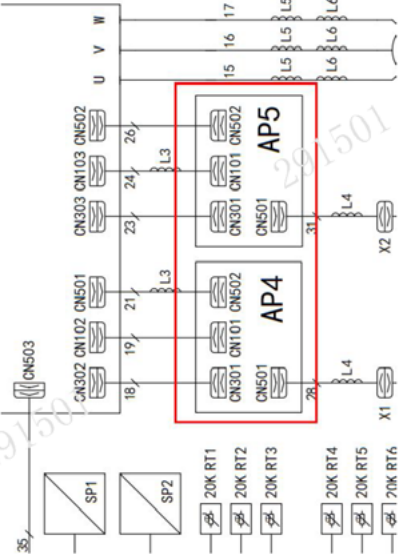
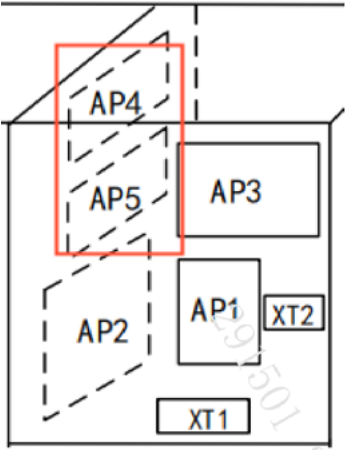
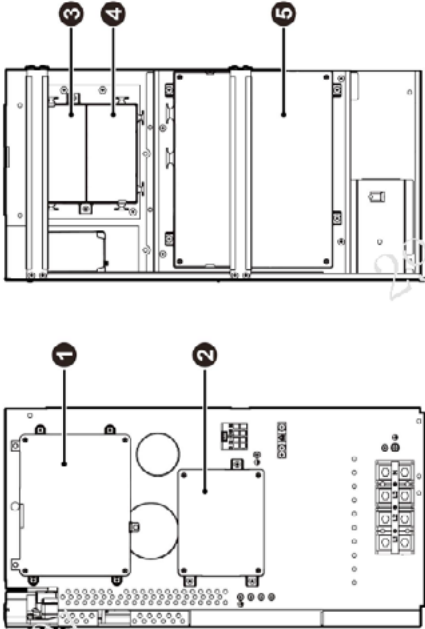
- Прикоснитесь черным щупом к контактной площадке P1 (см. иллюстрацию), а красным — к клеммам L1, L2 и L3 соответственно. Проверьте показания мультиметра. Прикоснитесь красным щупом к контактной площадке N1 (см. иллюстрацию), а черным — к клеммам L1, L2 и L3 соответственно. Проверьте показания мультиметра.
- Прикоснитесь черным щупом к контактной площадке P2 (см. иллюстрацию), а красным — к клеммам L1, L2 и L3 соответственно. Проверьте показания мультиметра. Прикоснитесь красным щупом к контактной площадке N2 (см. иллюстрацию), а черным — к клеммам L1, L2 и L3 соответственно. Проверьте показания мультиметра.



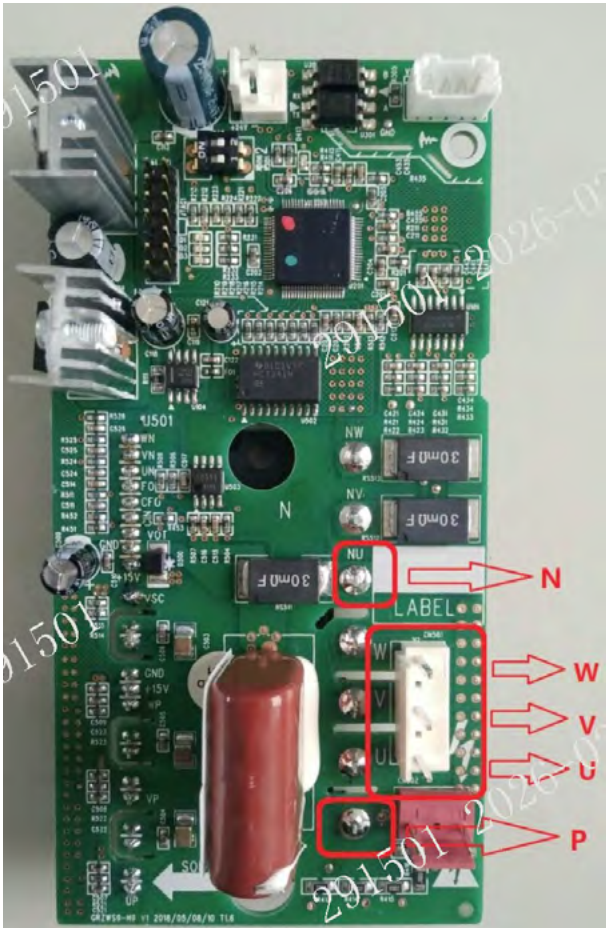
3. Оценка результатов: если все 12 показаний мультиметра лежат в пределах 0,3...0,7 В, модуль работает корректно. Если хотя бы одно из показаний равно 0, то модуль вышел из строя.

4.8 Ошибка платы привода вентилятора

Плата привода вентилятора управляет работой вентилятора (вентиляторов).

Технические характеристики		Описание
—		Плата привода компрессора управляет работой компрессора.
Принципиальная схема	Вид электрической секции	Расположение
		 1. Печатная плата контроллера 2. Плата фильтров 3. Плата привода верхнего вентилятора 4. Плата привода нижнего вентилятора 5. Плата привода компрессора

- (1) Перед началом осмотра: подготовьте цифровой мультиметр и переключите его в режим проверки диодов. Отключите кондиционер и подождите две минуты. Отключите кабели U, V и W вентиляторов от платы привода. Подождите две минуты после подключения кабелей и лишь потом включайте кондиционер.
- (2) Способ тестирования: прикоснитесь черным щупом к контактной площадке P (см. иллюстрацию ниже), а красным — к клеммам U, V и W соответственно. Проверьте показания мультиметра. Прикоснитесь красным щупом к контактной площадке N (см. иллюстрацию ниже), а черным — к клеммам U, V и W соответственно. Проверьте показания мультиметра.
- (3) Оценка результатов: если все 6 показаний мультиметра лежат в пределах 0,3...0,7 В, модуль работает корректно. Если хотя бы одно из показаний равно 0, то модуль вышел из строя.



4.9 Плата контроллера

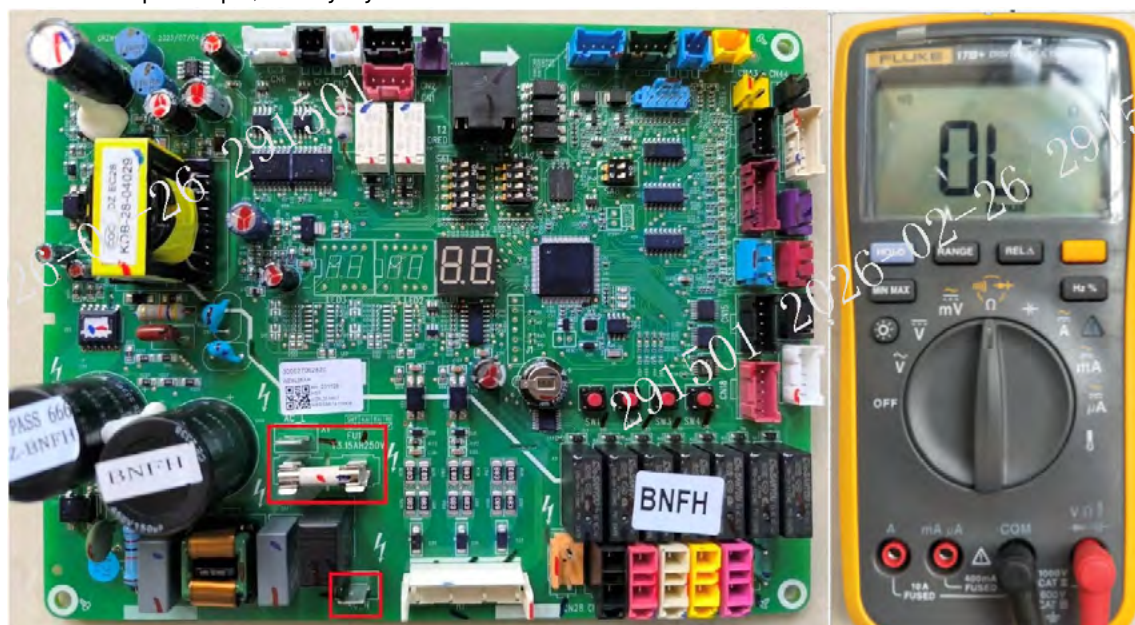
Плата контроллера управляет нагрузкой наружного блока.

Принципиальная схема	Вид электрической секции	Расположение
		1. Печатная плата контроллера 2. Плата фильтров 3. Плата привода верхнего вентилятора 4. Плата привода нижнего вентилятора 5. Плата привода компрессора

Шаг 1: отключите питание, подождите пять минут.

Шаг 2: как показано на рисунке, переключите мультиметр в режим проверки диодов. Чтобы проверить исправность платы контроллера, выставите черный и красный щупы следующим образом.

Обычно при отказе печатной платы контроллера цифровой дисплей не работает. Вначале при выключенном питании прикоснитесь красным и черным щупами мультиметра к одному концу плавкого предохранителя соответственно. Если мультиметр подает звуковой сигнал, то плавкий предохранитель в норме. Если звукового сигнала нет, то контур с предохранителем разомкнут, и его надо заменить в соответствии с номиналом предохранителя на плате контроллера. Если проверка плавкого предохранителя прошла успешно, переключите мультиметр в режим переменного тока и измерьте напряжение питания на силовой плате блока. Если питание в норме, то можно сделать предварительный вывод о неисправности платы контроллера; плату нужно заменить.



4.10 Датчик давления

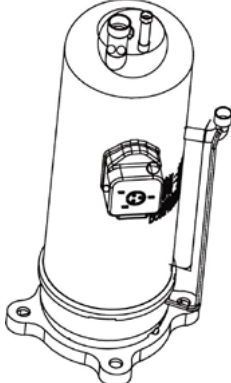
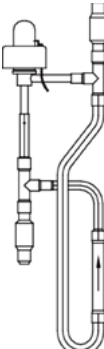
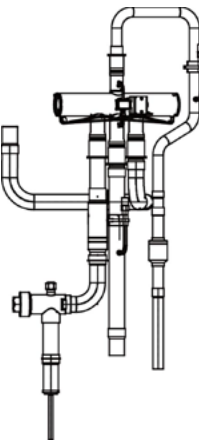
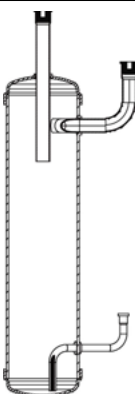
Технические характеристики	Описание	
—	Проверка температуры при высоком давлении на датчике высокого давления: (1) Регулирование выходной мощности компрессора (2) Перевод и расчет температуры насыщения при конденсации (3) Защита по высокому давлению (4) Проверка значения высокого давления и расчет степени перегрева (5) Проверка минимальной и максимальной степени сжатия.	Проверка температуры при низком давлении на датчике низкого давления: (1) Регулирование выходной мощности компрессора (2) Перевод и расчет температуры насыщения при кипении (3) Проверка перегрева газа на всасывании (4) Защита по низкому давлению (5) Проверка минимальной и максимальной степени сжатия.
Модели: KGV400FL, KGV450FL, KGV504FL, KGV560FL, KGV615FL		
Принципиальная схема	Вид электрической секции	Расположение

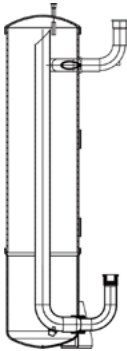
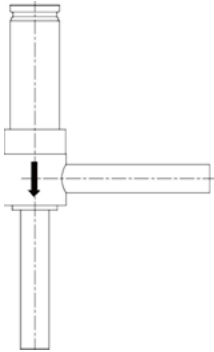
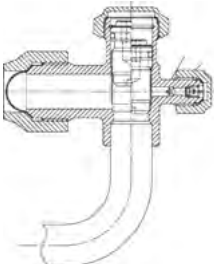
Процедура проверки

1. Подготовительный этап
 - Выключите блок проводным или беспроводным пультом.
 - Снимите лицевую панель и откройте электрическую секцию.
2. Проверка датчика низкого давления
 - Подключите манометр к клапану газа и убедитесь, что клапаны газа и жидкости открыты.
 - Переключите кондиционер в режим охлаждения. После стабилизации системы проверьте показания манометра.
 - Проверьте давление всасывания блока с проводного пульта и сравните его с показаниями манометра на клапане газа. Если отображаемое на проводном пульте значение лежит в пределах $\pm 10\%$ от показаний на манометре, то датчик давления исправен. В противном случае он неисправен.
3. Проверка датчика высокого давления
 - Подключите манометр к клапану газа и убедитесь, что клапаны газа и жидкости открыты.
 - Переключите кондиционер в режим обогрева. После стабилизации системы проверьте показания манометра.
 - Проверьте давление нагнетания блока с проводного пульта и сравните его с показаниями манометра на клапане газа. Если отображаемое на проводном пульте значение лежит в пределах $\pm 10\%$ от показаний на манометре, то датчик давления исправен. В противном случае он неисправен.

5 Техническое обслуживание основных узлов системы

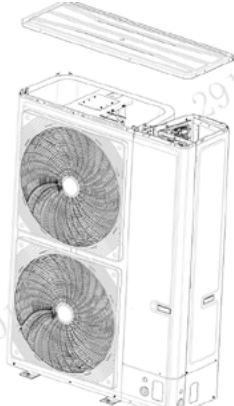
5.1 Описание основных узлов

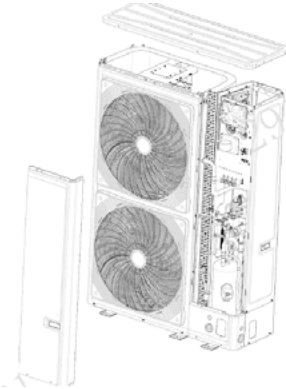
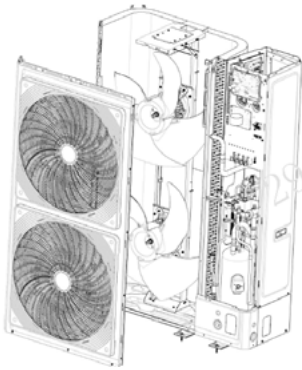
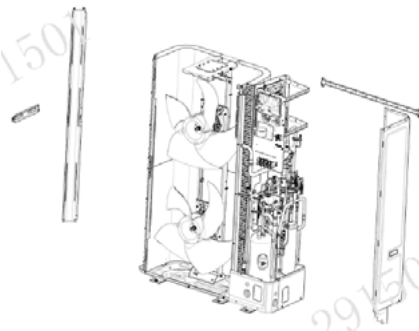
Вид	Наименование	Функция
	Компрессор	Основной узел системы кондиционирования. В него поступает газ низкой температуры и низкого давления, который сжимается до газа высокой температуры и высокого давления и затем покидает компрессор.
	Электронный клапан	Дросселирующее устройство. Он преобразует жидкий хладагент высокого давления в пар низкого давления.
	4-ходовой клапан	Меняет направление потока хладагента при переключении между охлаждением и обогревом.
	Маслоотделитель	Располагается между выпускным отверстием компрессора и впускным отверстием конденсатора. Используется для отделения смазочного масла, которое отводится быстрым потоком горячего газообразного хладагента высокого давления на выходе из компрессора.

	Сепаратор газа и жидкости	Расположен между выпускным отверстием испарителя и заборным отверстием компрессора. Используется для отделения низкотемпературного хладагента низкого давления.
	Соленоидный клапан	Регулируется высоким током. Открывается при подаче тока и закрывается при отсутствии тока.
	Отсечной клапан	Используется для подключения внутренних и наружных блоков, а также для технического обслуживания и монтажа.

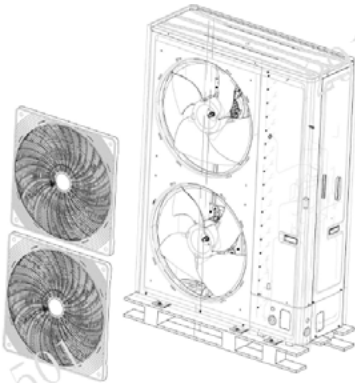
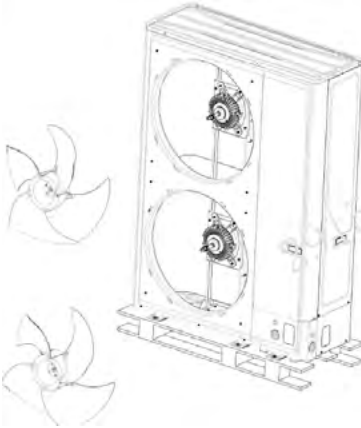
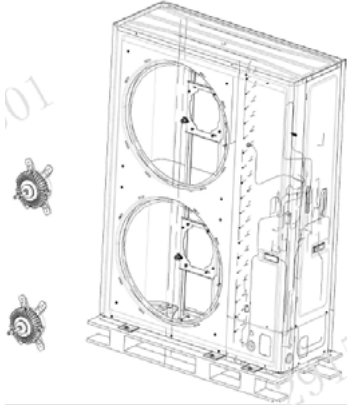
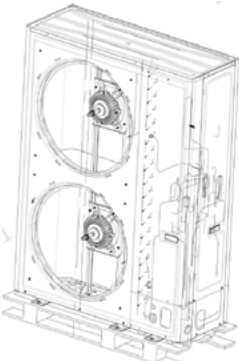
5.2 Демонтаж и монтаж основных узлов системы

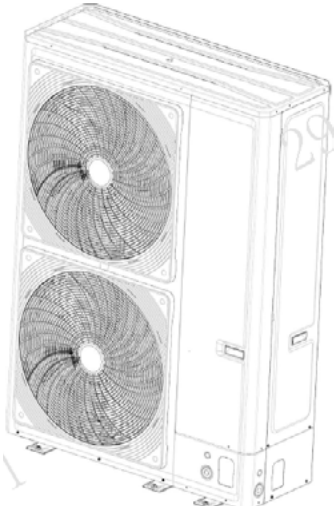
5.2.1 Демонтаж и монтаж панели

Отсоедините панель.		
Примечание: перед демонтажом панели необходимо отключить питание.		
Этап	Вид	Руководство по эксплуатации
1. Снимите верхнюю панель.		• Сначала ослабьте отверткой винты, которыми крепится лицевая панель. • Приподнимите переднюю боковую панель и положите ее плашмя на землю.

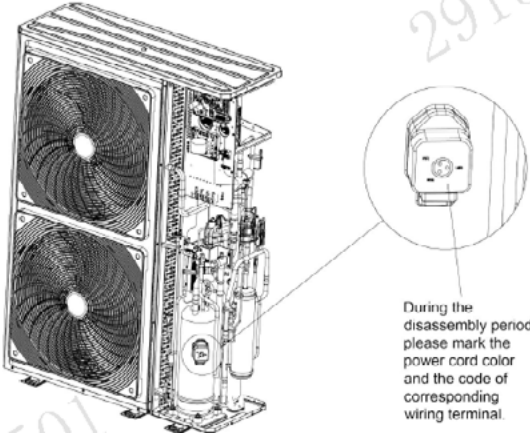
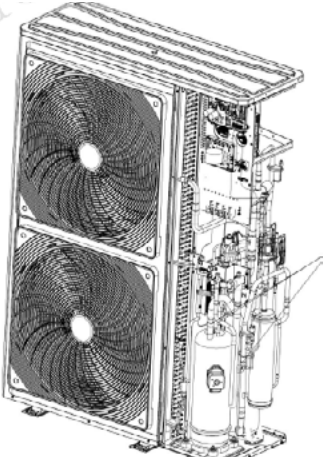
2. Отсоедините боковую лицевую панель.		• Сначала ослабьте отверткой винты, которыми крепится лицевая панель. • Приподнимите переднюю боковую панель и положите ее плашмя на землю.
3. Отсоедините лицевую панель и решетку.		• Сначала ослабьте отверткой винты, которыми крепится лицевая панель и решетка. • Положите лицевую панель и решетку плашмя на землю.
4. Отсоедините левостороннюю и правостороннюю панель в подборке.		• Сначала ослабьте отверткой винты, которыми крепится левосторонняя и правосторонняя панели. • Отсоедините боковые панели.

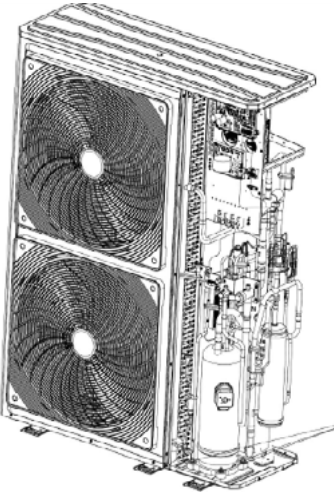
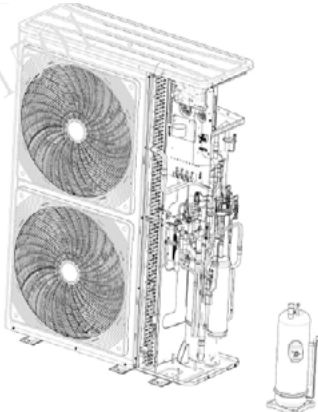
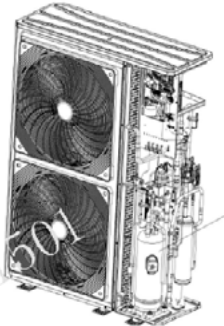
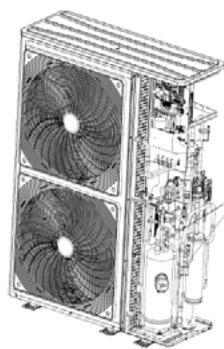
5.2.2 Демонтаж и монтаж крыльчатки вентилятора

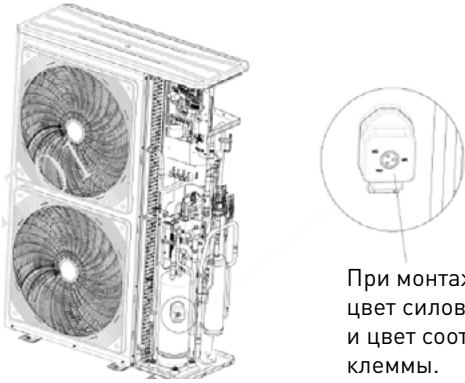
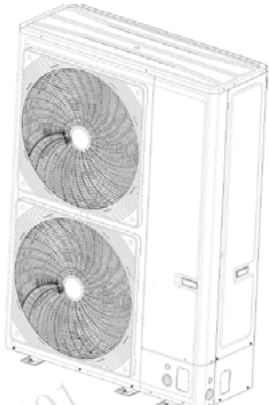
Демонтаж и монтаж крыльчатки		
Примечание: перед демонтажом привода необходимо отключить питание.		
Этап	Вид	Руководство по эксплуатации
1. Отсоедините решетчатую панель.		• Сначала ослабьте отверткой винты, которыми крепится панель. • Отсоедините решетчатую панель.
2. Отсоедините крыльчатку.		• Гаечным ключом открутите гайки, фиксирующие крыльчатку. • Отсоедините крыльчатку и положите ее на землю.
3. Отсоедините привод.		• Ослабьте отверткой винты, которыми крепится привод. • Отсоедините провода привода. • Извлеките неисправный привод.
4. Установите привод.		• Установите новый привод, отверткой закрутите винты, затем подсоедините провода привода.

5. Сборка агрегата		Сборку проводят против часовой стрелки.
--------------------	---	---

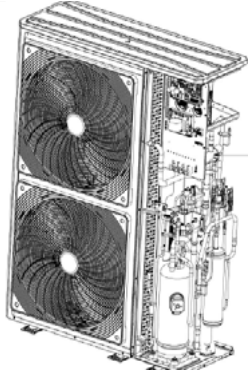
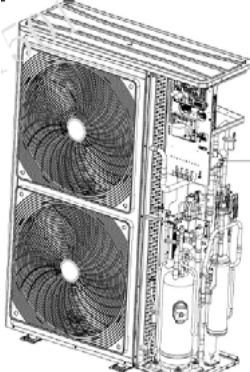
5.2.3 Сборка и разборка компрессора

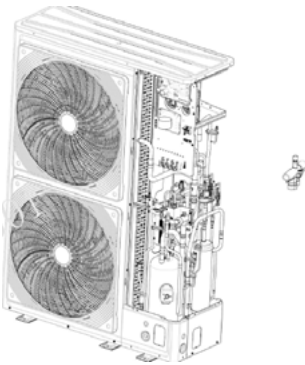
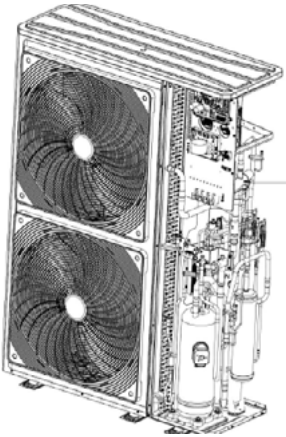
Соберите и разберите компрессор.		
Примечание: перед тем, как отсоединять компрессор, убедитесь, что хладагент откачан из системы, а питание выключено.		
Этап	Вид	Инструкция по эксплуатации
1. Отсоедините крышку электрической секции компрессора.	 При демонтаже отметьте цвет силового провода и цвет соответствующей клеммы.	- Ослабьте отверткой винты, которыми крепится компрессор. - Отсоедините силовой кабель. - Примечание: при отсоединении силового кабеля отметьте цвет силового кабеля и соответствующей клеммы, чтобы избежать ошибок при повторном подключении.
2. Отсоедините компрессор от фреонопровода.	 Отпаяйте три соединительные точки, а затем извлеките трубку на линии всасывания; трубку на линии нагнетания и трубку для энтальпийного впрыска	- В первую очередь отсоединяют линии всасывания и нагнетания. - Отсоедините компрессор от фреонопровода. - Примечание: во время пайки защищайте окружающую область от воздействия пламени.

3. Открутите гайки, фиксирующие основание компрессора.	 Открутите оставшиеся 4 гайки компрессора и его прокладок.	• Гаечным ключом открутите гайки компрессора.
4. Отсоедините компрессор от основания.		• Отсоедините компрессор и замените его новым. • Примечание: соблюдайте осторожность при замене компрессора: не повредите ближайшие трубки и прочие узлы.
5. Установите новый компрессор на основание.	 Замените компрессор на новый; закрутите гайки и закрепите прокладки.	• После замены компрессора закрутите гайки в его основании.
6. Присоедините патрубки всасывания и нагнетания компрессора к фреонопроводу.	 Припаяйте трубку на линии всасывания; трубку на линии нагнетания и трубку для энтальпийного впрыска.	• Выполните пайку соединительных трубок компрессора; присоедините фреонопровод к компрессору. • Примечание: во время пайки защищайте окружающую область от воздействия пламени.

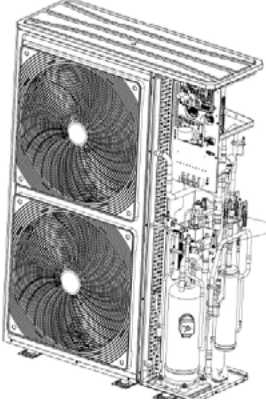
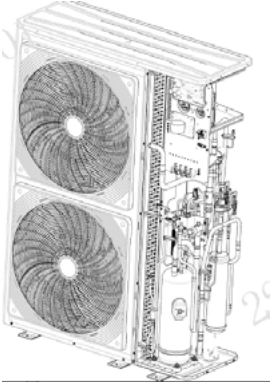
7. Заново подключите силовой кабель компрессора.	 При монтаже отметьте цвет силового провода и цвет соответствующей клеммы.	• Затяните отверткой винты, которыми крепится силовой кабель. • Подключите силовой кабель. Примечание: при подсоединении силового кабеля отметьте цвет силового кабеля и соответствующей клеммы, чтобы избежать ошибок при повторном подключении.
8. Проверьте лицевые панели и установите их.		• Убедитесь, что трубки подключены надлежащим образом. • Убедитесь, что все узлы и соединительные провода подключены надлежащим образом. • Если последующая проверка не выявила неполадок, затяните винты на лицевой и на тыльной пластинах.

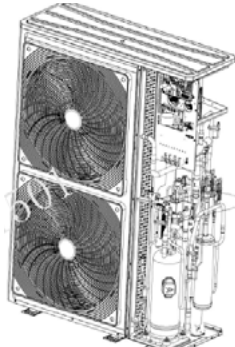
5.2.4 Сборка и разборка 4-ходового клапана

Сборка и разборка 4-ходового клапана		
Примечание: перед разборкой четырехходового клапана убедитесь, что в контуре нет хладагента, и что питание кондиционера отключено.		
Этап	Вид	Инструкция по эксплуатации
1. Отсоедините обмотку от 4-ходового клапана.	 Перед демонтажом 4-ходового клапана отсоедините его обмотку.	• Вначале извлеките 4-ходовой клапан.
2. Отсоедините 4-ходовой клапан от соединительной трубки.	 Чтобы отсоединить 4-ходовой клапан, отпаяйте несколько точек на паяной трубке.	• Отпаяйте 4 соединительные точки на 4-ходовом клапане и затем извлеките соединительные трубки. • Примечание: во время пайки защищайте окружающую область от воздействия пламени.

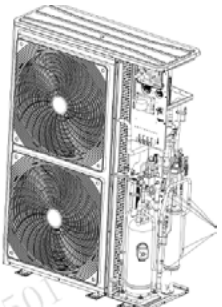
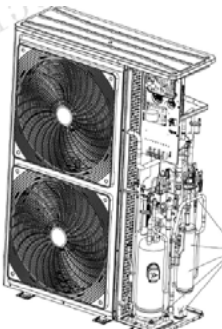
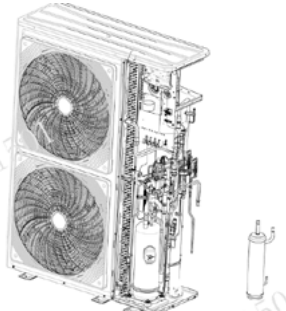
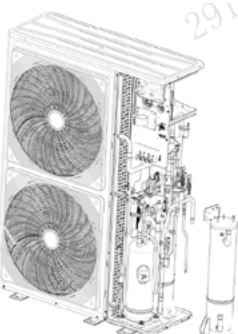
3. Замените 4-ходовой клапан.		• Замените 4-ходовой клапан. Примечание: во время пайки защищайте окружающую область от воздействия пламени.
4. Замените 4-ходовой клапан.	 Пайкой соедините несколько точек трассы с 4-ходовым клапаном.	• Припаяйте 4-ходовой клапан к трассе. • Примечание: во время пайки защищайте окружающую область от воздействия пламени.

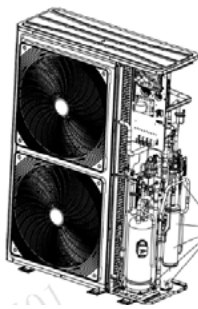
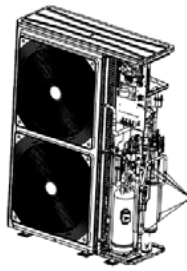
5.2.5 Электронный клапан: сборка и разборка

Сборка и разборка электронного клапана		
Примечание: перед разборкой электронного клапана убедитесь, что в контуре нет хладагента, и что питание кондиционера отключено.		
Этап	Вид	Инструкция по эксплуатации
1. Отсоедините электронный клапан от фреонопровода.	 Чтобы отсоединить электронный клапан, отпаяйте несколько точек на пайптрубе.	• Вначале отсоедините обмотку электронного клапана. • Отпаяйте несколько точек на электронном клапане и затем извлеките соединительные трубки. • Примечание: во время пайки защищайте окружающую область от воздействия пламени.
2. Извлеките электронный клапан и замените его.		• Извлеките электронный клапан и замените его.

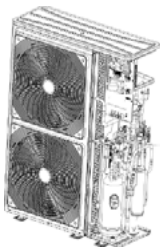
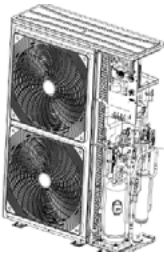
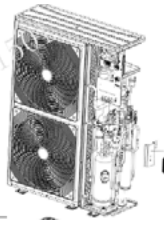
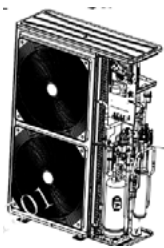
3. Припаяйте соединительную трубку и присоедините обмотку электронного клапана.	 Чтобы присоединить электронный клапан, припаяйте несколько точек на паяльной трубке.	• Припаяйте соединительную трубку электронного клапана. • Присоедините обмотку электронного клапана. • Примечание: во время пайки защищайте окружающую область от воздействия пламени.
--	---	--

5.2.6 Сборка и разборка маслоотделителя и отделителя жидкости

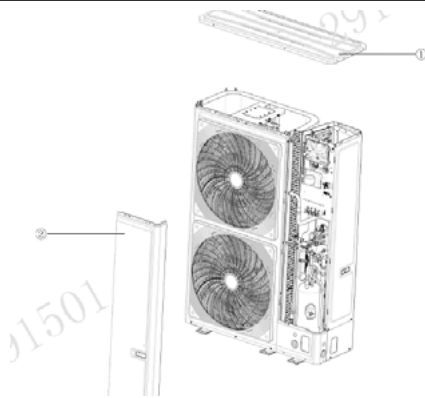
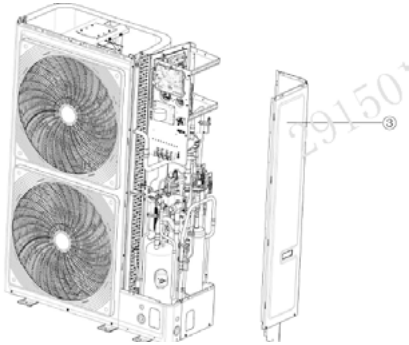
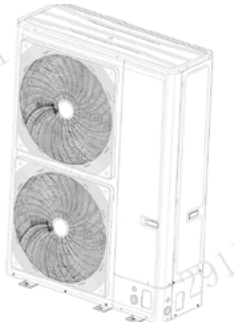
Сборка и разборка маслоотделителя и отделителя жидкости		
Примечание: перед разборкой маслоотделителя и отделителя жидкости убедитесь, что в контуре нет хладагента, и что питание кондиционера отключено.		
Этап	Иллюстрация	Инструкция по эксплуатации
1. Отсоедините впускную и выпускную трубку маслоотделителя и отделителя жидкости.	 Отпаяйте 7 точек, соединяющих трассу с отделителем жидкости и с маслоотделителем.	• Отпаяйте 7 соединительные точки на маслоотделителе и на отделителе жидкости и затем извлеките соединительные трубки. - Примечание: во время пайки защищайте окружающую область от воздействия пламени.
2. Ослабьте соединительные винты	 Выкрутите 10 винтов (3 на шасси, 2 на средней изолирующей переборке, 2 между маслоотделителем и отделителем жидкости, и 3 на дросселирующей части)	• Выкрутите винты между основанием, средней переборкой, дросселирующим узлом, отделителем жидкости и маслоотделителем.
3. Замените маслоотделитель.		• Демонтируйте маслоотделитель. • Замените маслоотделитель.
4. Замените отделитель жидкости.		• Демонтируйте отделитель жидкости. • Замените отделитель жидкости.

5. Закрутите соединительные винты	 Закрутите 10 винтов (3 на шасси, 2 на средней изолирующей переборке, 2 между маслоотделителем и отделителем жидкости, и 3 на дросселирующей части).	• Выкрутите винты между шасси, средней переборкой, дросселирующим узлом, отделителем жидкости и маслоотделителем.
6. Припаяйте фреонопровод.	 Припаяйте 7 точек, соединяющих трассу с отделителем жидкости и с маслоотделителем.	• Припаяйте соединительную трубку к отделителю жидкости. • Затяните отверткой винты отделителя жидкости, проверьте надежность крепления и завершите замену узла. • Примечание: во время пайки защищайте окружающую область от воздействия пламени.

5.2.7 Сборка и разборка пластинчатого теплообменника

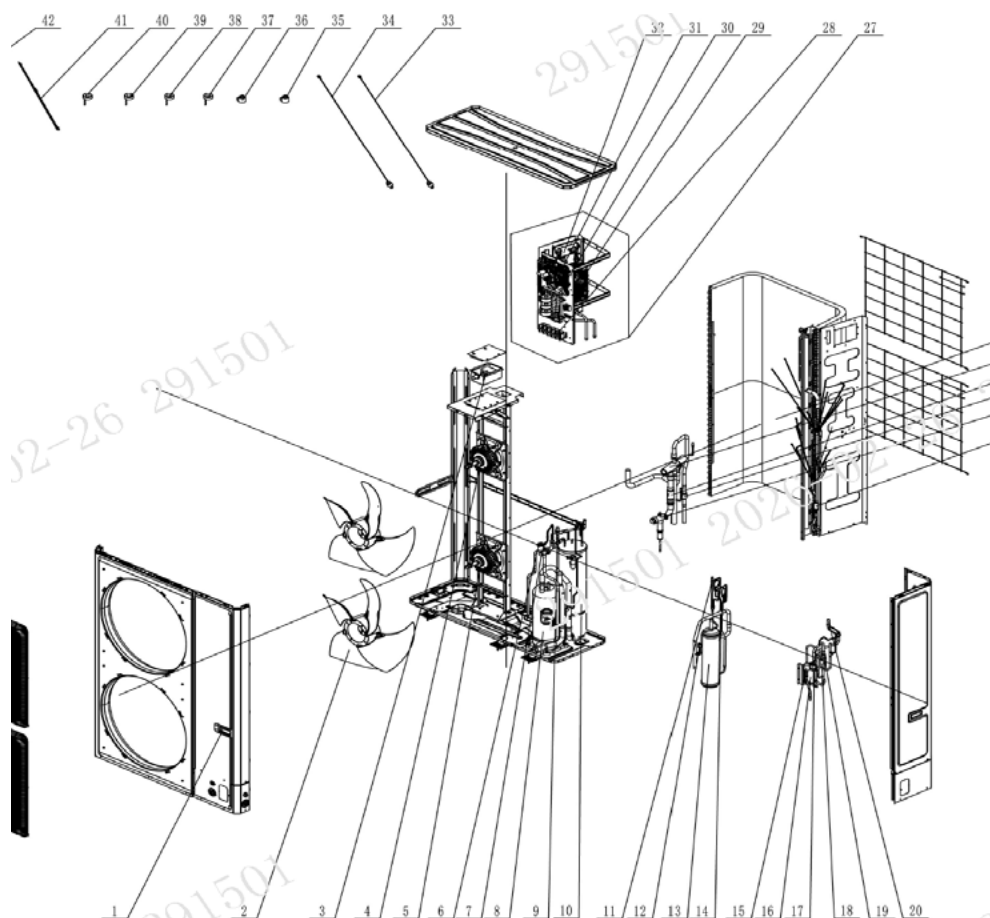
Сборка и разборка пластинчатого теплообменника		
Примечание: перед разборкой пластинчатого теплообменника убедитесь, что в контуре нет хладагента, и что питание кондиционера отключено.		
Этап	Вид	Инструкция по эксплуатации
1. Отсоедините кронштейн пластинчатого теплообменника.	 Ослабьте винты.	• Выкрутите винты, которыми крепится пластинчатый теплообменник.
2. Отпаяйте точки соединения пластинчатого теплообменника.	 Пайкой отсоедините несколько точек крепления.	• Пайкой отсоедините несколько точек пайки и извлеките пластинчатый теплообменник сзади. • Примечание: во время пайки защищайте окружающую область от воздействия пламени.
3. Выкрутите винты и затем извлеките пластинчатый теплообменник.	 Открутите гайки пластинчатого теплообменника и извлеките его.	• Выкрутите винты и затем извлеките пластинчатый теплообменник. • Примечание: во время пайки защищайте окружающую область от воздействия пламени.
4. Установите новый пластинчатый теплообменник, установите кронштейн теплообменника и затем установите лицевую и правостороннюю панели.	 Закрутите винты.	• Установите новый пластинчатый теплообменник, установите кронштейн теплообменника и затем установите лицевую и правостороннюю панели. Примечание: во время пайки защищайте окружающую область от воздействия пламени.

5.2.8 Сборка и разборка электрической секции

Сборка и разборка электрической секции.		
Примечание: перед разборкой электрической секции систему необходимо обесточить.		
Этап	Вид	Инструкция по эксплуатации
1. Отсоедините верхнюю и лицевую панели.		• Выкрутите винты между верхней и лицевой панелью; отсоедините верхнюю 1 и лицевую 2 панель; положите их плашмя на землю.
2. Отсоедините боковую панель электрической секции.		• Отсоедините боковую панель электрической секции. • Отсоедините электрическую секцию.
3. Соберите блок в соответствии с описанием и осмотрите его.		• Электроподключения должны быть выполнены корректно. • Убедитесь, что все узлы и соединительные провода подключены надлежащим образом. • После осмотра установите панели на место.

6 Покомпонентное изображение и перечень запасных частей

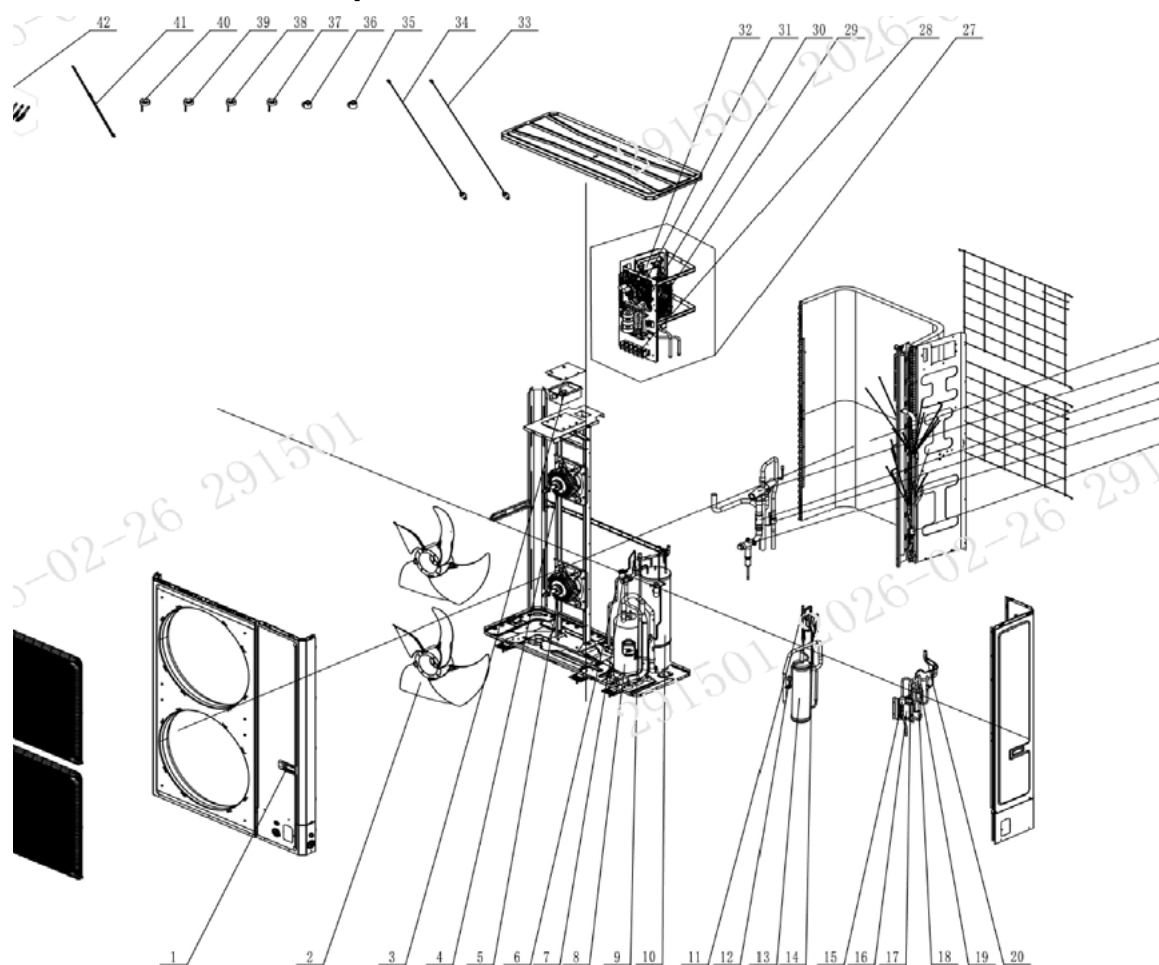
6.1 Покомпонентное изображение KGV400FL, KGV450FL



№	Наименование	Ключевой узел*	Кол-во	№	Наименование	Ключевой узел*	Кол-во
1	Кронштейн контроллера	*	2	23	Обратный клапан	*	1
2	Вентилятор осевого типа	*	2	24	Фильтр	*	1
3	Реактор	*	1	25	4-ходовой клапан	*	1
4	Бесщеточный ЭД постоянного тока	—	1	26	Конденсатор в сборе	—	1
5	Бесщеточный ЭД постоянного тока	—	1	27	Электрическая секция в сборе	—	1
6	Штуцер для дозаправки хладагента	*	1	28	Клеммная колодка	*	1
7	Отсечной клапан	*	1	29	Плата привода	—	1
8	Компрессор и фитинги	*	1	30	Плата фильтра	*	1
9	Электронный клапан	*	1	31	Плата контроллера	*	1
10	Сепаратор газа и жидкости	*	1	32	Плата вентилятора	*	2
11	Электронный клапан	*	2	33	Датчик давления	*	1
12	Реле давления	*	1	34	Датчик давления	*	1
13	Маслоотделитель	*	1	35	Фитинг электронного клапана	*	1
14	Фильтр	*	1	36	Фитинг электронного клапана	*	1
15	Шумоглушитель	*	1	37	Магнитная катушка (электронный клапан)	*	1
16	Пластинчатый теплообменник	*	1	38	4-ходовой клапан Теплообменник	*	1
17	Электронный клапан	*	1	39	Магнитная катушка (электронный клапан)	*	1
18	Фильтр для линии газа	*	1	40	Магнитная катушка (электронный клапан)	*	1
19	Электронный клапан	*	1	41	Электрокалорифер	*	1
20	Клапан на стороне нагнетания	*	1	42	Датчик в подсборке	*	1
21	Фильтр	*	1				
22	Отсечной клапан	*	1				

Приведенные выше данные могут изменяться без предварительного уведомления. Для более точной информации см. перечни запчастей на сервисном портале.

6.2 Покомпонентное изображение KGV504FL, KGV560FL, KGV615FL



№	Наименование	Ключевой узел*	Кол-во
1	Кронштейн контроллера	*	2
2	Вентилятор осевого типа	*	2
3	Реактор	*	1
4	Бесщеточный ЭД постоянного тока	–	1
5	Бесщеточный ЭД постоянного тока	–	1
6	Штуцер для дозаправки хладагента	*	1
7	Отсечной клапан	*	1
8	Компрессор и фитинги	*	1
9	Электронный клапан	*	1
10	Сепаратор газа и жидкости	*	1
11	Электронный клапан	*	2
12	Реле давления	*	1
13	Маслоотделитель	*	1
14	Фильтр	*	1
15	Шумоглушитель	*	1
16	Пластинчатый теплообменник	*	1
17	Электронный клапан	*	1
18	Фильтр для линии газа	*	1
19	Электронный клапан	*	1
20	Клапан на стороне нагнетания	*	1
21	Фильтр	*	1
22	Отсечной клапан	*	1

№	Наименование	Ключевой узел*	Кол-во
23	Обратный клапан	*	1
24	Фильтр	*	1
25	4-ходовой клапан	*	1
26	Конденсатор в сборе	–	1
27	Электрическая секция в сборе	–	1
28	Клеммная колодка	*	1
29	Плата привода	–	1
30	Плата фильтра	*	1
31	Плата контроллера	*	1
32	Плата вентилятора	*	2
33	Датчик давления	*	1
34	Датчик давления	*	1
35	Фитинг электронного клапана	*	1
36	Фитинг электронного клапана	*	1
37	Магнитная катушка (электронный клапан)	*	1
38	4-ходовой клапан Теплообменник	*	1
39	Магнитная катушка (электронный клапан)	*	1
40	Магнитная катушка (электронный клапан)	*	1
41	Электрокалорифер	*	1
42	Датчик в подсборке	*	1

Приведенные выше данные могут изменяться без предварительного уведомления. Для более точной информации см. перечни запчастей на сервисном портале.

Приложения

Приложение 1. Таблица отношения сопротивления для датчиков температуры и температуры

Таблица соответствия напряжения для датчиков температуры окружающего воздуха 15 кОм

Температура, °C	Сопротивление, кОм	Напряжение, В	Температура, °C	Сопротивление, кОм	Напряжение, В
-20	144	0,311	71	2,523	2,825
-19	138,1	0,323	72	2,439	2,838
-18	128,6	0,345	73	2,358	2,852
-17	121,6	0,362	74	2,28	2,865
-16	115	0,381	75	2,205	2,877
-15	108,7	0,4	76	2,133	2,889
-14	102,9	0,42	77	2,064	2,901
-13	97,4	0,44	78	1,997	2,912
-12	92,22	0,462	79	1,933	2,923
-11	87,35	0,484	80	1,871	2,934
-10	82,75	0,506	81	1,811	2,945
-9	78,43	0,53	82	1,754	2,955
-8	74,35	0,554	83	1,699	2,964
-7	70,5	0,579	84	1,645	2,974
-6	66,88	0,605	85	1,594	2,983
-5	63,46	0,631	86	1,544	2,992
-4	60,23	0,658	87	1,497	3,001
-3	57,18	0,686	88	1,451	3,009
-2	54,31	0,714	89	1,408	3,017
-1	51,59	0,743	90	1,363	3,025
0	49,02	0,773	91	1,322	3,033
1	46,8	0,801	92	1,282	3,04
2	44,31	0,835	93	1,244	3,047
3	42,14	0,866	94	1,207	3,054
4	40,09	0,899	95	1,171	3,061
5	38,15	0,931	96	1,136	3,068
6	36,32	0,965	97	1,103	3,074
7	34,58	0,998	98	1,071	3,08
8	32,94	1,033	99	1,039	3,086
9	31,38	1,067	100	1,009	3,092
10	29,9	1,102	101	0,98	3,098
11	28,51	1,138	102	0,952	3,103
12	27,18	1,174	103	0,925	3,108
13	25,92	1,21	104	0,898	3,114
14	24,73	1,246	105	0,873	3,119
15	23,6	1,282	106	0,848	3,123
16	22,53	1,319	107	0,825	3,128
17	21,51	1,356	108	0,802	3,133
18	20,54	1,393	109	0,779	3,137
19	19,63	1,429	110	0,758	3,141
20	18,75	1,467	111	0,737	3,145
21	17,93	1,503	112	0,717	3,15
22	17,14	1,54	113	0,697	3,153
23	16,39	1,577	114	0,678	3,157

Температура, °C	Сопротивление, кОм	Напряжение, В	Температура, °C	Сопротивление, кОм	Напряжение, В
24	15,68	1,613	115	0,66	3,161
25	15	1,65	116	0,642	3,165
26	14,36	1,686	117	0,625	3,168
27	13,74	1,722	118	0,608	3,171
28	13,16	1,758	119	0,592	3,175
29	12,6	1,793	120	0,577	3,178
30	12,07	1,829	121	0,561	3,181
31	11,57	1,863	122	0,547	3,184
32	11,09	1,897	123	0,532	3,187
33	10,63	1,931	124	0,519	3,19
34	10,2	1,964	125	0,505	3,192
35	9,779	1,998	126	0,492	3,195
36	9,382	2,03	127	0,48	3,198
37	9,003	2,062	128	0,467	3,2
38	8,642	2,094	129	0,456	3,203
39	5,997	2,125	130	0,444	3,205
41	7,653	2,185	131	0,433	3,207
42	7,352	2,215	132	0,422	3,21
43	7,065	2,243	133	0,412	3,212
44	6,791	2,272	134	0,401	3,214
45	6,529	2,299	135	0,391	3,216
46	6,278	2,326	136	0,382	3,218
47	6,038	2,353	137	0,372	3,22
48	5,809	2,379	138	0,363	3,222
49	5,589	2,404	139	0,355	3,224
50	5,379	2,429	140	0,346	3,226
51	5,179	2,453	141	0,338	3,227
52	4,986	2,477	142	0,33	3,229
53	4,802	2,5	143	0,322	3,231
54	4,625	2,522	144	0,314	3,232
55	4,456	2,544	145	0,307	3,234
56	4,294	2,566	146	0,299	3,235
57	4,139	2,586	147	0,292	3,237
58	3,99	2,607	148	0,286	3,238
59	3,848	2,626	149	0,279	3,24
60	3,711	2,646	150	0,273	3,241
61	3,579	2,664	151	0,266	3,242
62	3,454	2,682	152	0,261	3,244
63	3,333	2,7	153	0,254	3,245
64	3,217	2,717	154	0,248	3,246
65	3,105	2,734	155	0,243	3,247
66	2,998	2,75	156	0,237	3,249
67	2,898	2,766	157	0,232	3,25
68	2,797	2,781	158	0,227	3,251
69	2,702	2,796	159	0,222	3,252
70	2,611	2,811	160	0,217	3,253

Таблица соответствия напряжения для датчиков температуры трубопровода, 20 кОм (включая датчик температуры разморозки, датчик температуры переохлаждения, датчик температуры отделителя жидкости, датчик температуры на входе и на выходе из внутреннего блока)

Температура, °C	Сопротивление, кОм	Напряжение, В	Температура, °C	Сопротивление, кОм	Напряжение, В
-30	361,8	0,173	66	3,998	2,75
-29	339,8	0,183	67	3,861	2,766
-28	319,2	0,195	68	3,729	2,781
-27	300	0,206	69	3,603	2,796
-26	282,2	0,218	70	3,481	2,811
-25	265,5	0,231	71	3,364	2,825
-24	249,9	0,245	72	3,252	2,838
-23	235,3	0,259	73	3,144	2,852
-22	221,6	0,273	74	3,04	2,865
-21	208,9	0,288	75	2,94	2,877
-20	196,9	0,304	76	2,844	2,889
-19	181,4	0,328	77	2,752	2,901
-18	171,4	0,345	78	2,663	2,912
-17	162,1	0,362	79	2,577	2,923
-16	153,3	0,381	80	2,495	2,934
-15	145	0,4	81	2,415	2,944
-14	137,2	0,42	82	2,339	2,954
-13	129,9	0,44	83	2,265	2,964
-12	123	0,462	84	2,194	2,974
-11	116,5	0,484	85	2,125	2,983
-10	110,3	0,507	86	2,059	2,992
-9	104,6	0,53	87	1,996	3,001
-8	99,13	0,554	88	1,934	3,009
-7	94	0,579	89	1,875	3,017
-6	89,17	0,605	90	1,818	3,025
-5	84,61	0,631	91	1,763	3,033
-4	80,31	0,658	92	1,71	3,04
-3	76,24	0,686	93	1,658	3,047
-2	72,41	0,714	94	1,609	3,054
-1	68,79	0,743	95	1,561	3,061
0	65,37	0,773	96	1,515	3,068
1	62,13	0,804	97	1,47	3,074
2	59,08	0,835	98	1,427	3,08
3	56,19	0,866	99	1,386	3,086
4	53,46	0,898	100	1,346	3,092
5	50,87	0,931	101	1,307	3,098
6	48,42	0,965	102	1,269	3,103
7	46,11	0,998	103	1,233	3,108
8	43,92	1,033	104	1,198	3,114
9	41,84	1,067	105	1,164	3,119
10	39,87	1,102	106	1,131	3,123
11	38,01	1,138	107	1,099	3,128
12	36,24	1,174	108	1,069	3,133
13	34,57	1,209	109	1,039	3,137
14	32,98	1,246	110	1,01	3,141
15	31,47	1,282	111	0,9825	3,145
16	30,04	1,319	112	0,9556	3,15
17	28,68	1,356	113	0,9295	3,153
18	27,39	1,393	114	0,9043	3,157

Температура, °C	Сопротивление, кОм	Напряжение, В	Температура, °C	Сопротивление, кОм	Напряжение, В
19	26,17	1,429	115	0,8799	3,161
20	25,01	1,466	116	0,8562	3,165
21	23,9	1,503	117	0,8333	3,168
22	22,85	1,54	118	0,8111	3,171
23	21,85	1,577	119	0,7895	3,175
24	20,9	1,614	120	0,7687	3,178
25	20	1,65	121	0,7485	3,181
26	19,14	1,686	122	0,7289	3,184
27	18,32	1,722	123	0,7099	3,187
28	17,55	1,758	124	0,6915	3,19
29	16,8	1,793	125	0,6736	3,192
30	16,1	1,828	126	0,6563	3,195
31	15,43	1,863	127	0,6395	3,198
32	14,79	1,897	128	0,6232	3,2
33	14,18	1,931	129	0,6074	3,203
34	13,59	1,965	130	0,5921	3,205
35	13,04	1,998	131	0,5772	3,207
36	12,51	2,03	132	0,5627	3,21
37	12	2,063	133	0,5487	3,212
38	11,52	2,094	134	0,5351	3,214
39	11,06	2,125	135	0,5219	3,216
40	10,62	2,155	136	0,509	3,218
41	10,2	2,185	137	0,4966	3,22
42	9,803	2,215	138	0,4845	3,222
43	9,42	2,243	139	0,4727	3,224
44	9,054	2,272	140	0,4613	3,226
45	8,705	2,299	141	0,4502	3,227
46	8,37	2,326	142	0,4394	3,229
47	8,051	2,353	143	0,4289	3,231
48	7,745	2,379	144	0,4187	3,232
49	7,453	2,404	145	0,4088	3,234
50	7,173	2,429	146	0,3992	3,235
51	6,905	2,453	147	0,3899	3,237
52	6,648	2,477	148	0,3808	3,238
53	6,403	2,5	149	0,3719	3,24
54	6,167	2,522	150	0,3633	3,241
55	5,942	2,544	151	0,3549	3,242
56	5,726	2,565	152	0,3468	3,244
57	5,519	2,586	153	0,3389	3,245
58	5,32	2,607	154	0,3312	3,246
59	5,13	2,626	155	0,3237	3,247
60	4,948	2,646	156	0,3164	3,249
61	4,773	2,664	157	0,3093	3,25
62	4,605	2,682	158	0,3024	3,251
63	4,443	2,7	159	0,2956	3,252
64	4,289	2,717	160	0,2891	3,253
65	4,14	2,734	—	—	—

Таблица соответствия напряжения для датчиков температуры на выходе, 50 кОм (включая датчик температуры на коже компрессора и датчик температуры выходящего воздуха)

Температура, °C	Сопротивление, кОм	Напряжение, В	Температура, °C	Сопротивление, кОм	Напряжение, В
-30	911,56	0,036	61	11,736	1,518
-29	853,66	0,038	62	11,322	1,548
-28	799,98	0,041	63	10,925	1,577
-27	750,18	0,043	64	10,544	1,606
-26	703,92	0,046	65	10,178	1,635
-25	660,93	0,049	66	9,8269	1,664
-24	620,94	0,052	67	9,4896	1,693
-23	583,72	0,056	68	9,1655	1,722
-22	549,04	0,059	69	8,9542	1,741
-21	516,71	0,063	70	8,5551	1,778
-20	486,55	0,066	71	5,9676	1,806
-19	458,4	0,07	72	7,9913	1,834
-18	432,1	0,075	73	7,7257	1,862
-17	407,51	0,079	74	7,4702	1,889
-16	384,51	0,084	75	7,2245	1,916
-15	362,99	0,088	76	6,9882	1,943
-14	342,83	0,094	77	6,7608	1,969
-13	323,94	0,099	78	6,542	1,995
-12	306,23	0,104	79	6,3315	2,021
-11	289,61	0,11	80	6,1288	2,046
-10	274,02	0,116	81	5,9336	2,071
-9	259,37	0,123	82	5,7457	2,096
-8	245,61	0,129	83	5,5647	2,12
-7	232,67	0,136	84	5,3903	2,144
-6	220,5	0,143	85	5,2223	2,168
-5	209,05	0,151	86	5,0605	2,191
-4	195,97	0,158	87	4,9044	2,214
-3	188,12	0,167	88	4,7541	2,237
-2	178,65	0,175	89	4,6091	2,259
-1	169,68	0,184	90	4,4693	2,281
0	161,02	0,193	91	4,3345	2,302
1	153	0,202	92	4,2044	2,323
2	145,42	0,212	93	4,0789	2,344
3	135,96	0,223	94	3,9579	2,364
4	131,5	0,233	95	3,841	2,384
5	126,17	0,242	96	3,7283	2,404
6	119,08	0,256	97	3,6194	2,423
7	113,37	0,267	98	3,5143	2,442
8	107,96	0,28	99	3,4128	2,46
9	102,85	0,292	100	3,3147	2,478
10	98,006	0,306	101	3,22	2,496
11	93,42	0,319	102	3,1285	2,514
12	89,075	0,333	103	3,0401	2,531
13	84,956	0,348	104	2,9547	2,547
14	81,052	0,362	105	2,8721	2,564
15	77,349	0,378	106	2,7922	2,58
16	73,896	0,393	107	2,715	2,595
17	70,503	0,41	108	2,6404	2,611
18	67,338	0,427	109	2,5682	2,626

Температура, °C	Сопротивление, кОм	Напряжение, В	Температура, °C	Сопротивление, кОм	Напряжение, В
19	64,333	0,444	110	2,4983	2,64
20	61,478	0,462	111	2,4308	2,655
21	58,766	0,48	112	2,3654	2,669
22	56,189	0,499	113	2,3021	2,682
23	53,738	0,518	114	2,2409	2,696
24	51,408	0,537	115	2,1816	2,709
25	49,191	0,558	116	2,1242	2,722
26	47,082	0,578	117	2,0686	2,734
27	45,074	0,599	118	2,0148	2,747
28	43,163	0,621	119	1,9626	2,759
29	41,313	0,643	120	1,9123	2,77
30	39,61	0,665	121	1,8652	2,781
31	37,958	0,688	122	1,8158	2,793
32	36,384	0,711	123	1,7698	2,804
33	34,883	0,735	124	1,7253	2,814
34	33,453	0,759	125	1,6821	2,825
35	32,088	0,784	126	1,6402	2,835
36	30,787	0,809	127	1,5996	2,845
37	29,544	0,835	128	1,5602	2,855
38	28,359	0,86	129	1,522	2,864
39	27,227	0,886	130	1,485	2,873
40	26,147	0,913	131	1,449	2,882
41	25,114	0,94	132	1,4141	2,891
42	24,128	0,967	133	1,3803	2,9
43	23,186	0,994	134	1,3474	2,908
44	22,286	1,022	135	1,3155	2,916
45	21,425	1,05	136	1,2846	2,924
46	20,601	1,078	137	1,2545	2,932
47	19,814	1,107	138	1,2233	2,94
48	19,061	1,136	139	1,1969	2,947
49	18,34	1,164	140	1,1694	2,955
50	17,651	1,193	141	1,1476	2,96
51	16,99	1,223	142	1,1166	2,969
52	16,358	1,252	143	1,0913	2,975
53	15,753	1,281	144	1,0667	2,982
54	15,173	1,311	145	1,0429	2,988
55	14,618	1,34	146	1,0197	2,995
56	14,085	1,37	147	0,9971	3,001
57	13,575	1,4	148	0,9752	3,007
58	13,086	1,429	149	0,9538	3,013
59	12,617	1,459	150	0,9331	3,018
60	12,368	1,475	—	—	—

Приложение 2. Таблица температуры и давления хладагента

Хладагент: R410A

Температура, °C	Соответствующее давление насыщения, бар	Температура, °C	Соответствующее давление насыщения, бар	Температура, °C	Соответствующее давление насыщения, бар
-43	1,54	-9	5,96	25	16,4
-42	1,61	-8	6,16	26	16,9
-41	1,68	-7	6,37	27	17,3
-40	1,76	-6	6,58	28	17,8
-39	1,84	-5	6,80	29	18,5
-38	1,93	-4	7,03	30	18,7
-37	2,02	-3	7,26	31	19,2
-36	2,11	-2	7,50	32	19,7
-35	2,24	-1	7,74	33	20,2
-34	2,33	0	7,99	34	20,7
-33	2,43	1	8,24	35	21,2
-32	2,53	2	8,50	36	21,7
-31	2,64	3	8,77	37	22,3
-30	2,75	4	9,04	38	22,8
-29	2,86	5	9,32	39	23,4
-28	2,98	6	9,61	40	24,0
-27	3,10	7	9,90	41	24,6
-26	3,22	8	10,2	42	25,2
-25	3,35	9	10,5	43	25,8
-24	3,48	10	10,8	44	26,4
-23	3,61	11	11,1	45	27,0
-22	3,75	12	11,5	46	27,7
-21	3,89	13	11,8	47	28,3
-20	4,04	14	12,1	48	29,0
-19	4,19	15	12,5	49	29,6
-18	4,35	16	12,8	50	30,3
-17	4,51	17	13,2	52	31,7
-16	4,67	18	13,6	54	33,2
-15	4,84	19	14,0	56	34,7
-14	5,02	20	14,4	58	36,3
-13	5,19	21	14,7	60	37,9
-12	5,38	22	15,2	62	40,17
-11	5,57	23	15,6	65	42,78
-10	5,76	24	16,0	67	44,57

Приложение 3. Таблица напряжения и давления для датчика давления

Характеристики датчика высокого давления, R410A

Температура, °C	Абсолютное давление, кПа	Напряжение, В	Температура, °C	Абсолютное давление, кПа	Напряжение, В
-40	176	0,102	16	1300	1,3
-39	184	0,111	17	1337	1,34
-38	193	0,12	18	1375	1,38
-37	202	0,13	19	1413	1,421
-36	211	0,139	20	1453	1,463
-35	220	0,149	21	1493	1,506
-34	230	0,16	22	1535	1,551
-33	240	0,17	23	1577	1,596
-32	250	0,181	24	1620	1,641
-31	261	0,193	25	1664	1,688
-30	273	0,206	26	1708	1,735
-29	283	0,216	27	1754	1,784
-28	295	0,229	28	1801	1,834
-27	307	0,242	29	1848	1,884
-26	319	0,255	30	1897	1,937
-25	332	0,268	31	1946	1,989
-24	345	0,282	32	1996	2,042
-23	359	0,297	33	2048	2,098
-22	373	0,312	34	2100	2,153
-21	388	0,328	35	2153	2,21
-20	403	0,344	36	2208	2,268
-19	418	0,36	37	2263	2,327
-18	434	0,377	38	2320	2,388
-17	450	0,394	39	2377	2,448
-16	467	0,412	40	2436	2,511
-15	484	0,43	41	2495	2,574
-14	502	0,45	42	2556	2,639
-13	520	0,469	43	2618	2,705
-12	538	0,488	44	2681	2,772
-11	558	0,509	45	2745	2,841
-10	577	0,53	46	2810	2,91
-9	597	0,551	47	2876	2,98
-8	618	0,573	48	2944	3,053
-7	639	0,596	49	3013	3,126
-6	661	0,619	50	3083	3,201
-5	684	0,644	51	3154	3,277
-4	707	0,668	52	3226	3,353
-3	730	0,693	53	3300	3,432
-2	754	0,718	54	3374	3,511
-1	779	0,745	55	3450	3,592
0	804	0,772	56	3528	3,675
1	830	0,799	57	3606	3,759
2	857	0,828	58	3686	3,844
3	884	0,857	59	3767	3,93
4	912	0,887	60	3849	4,018
5	940	0,917	61	3932	4,106
6	969	0,947	62	4017	4,197
7	999	0,979	63	4103	4,288

Температура, °C	Абсолютное давление, кПа	Напряжение, В	Температура, °C	Абсолютное давление, кПа	Напряжение, В
8	1030	1,012	64	4190	4,381
9	1061	1,046	65	4278	4,475
10	1093	1,08	66	4367	4,57
11	1125	1,114	67	4457	4,666
12	1159	1,15	68	4548	4,763
13	1193	1,186	69	4639	4,86
14	1228	1,224	70	4731	4,958
15	1263	1,261	71	4893	5,13

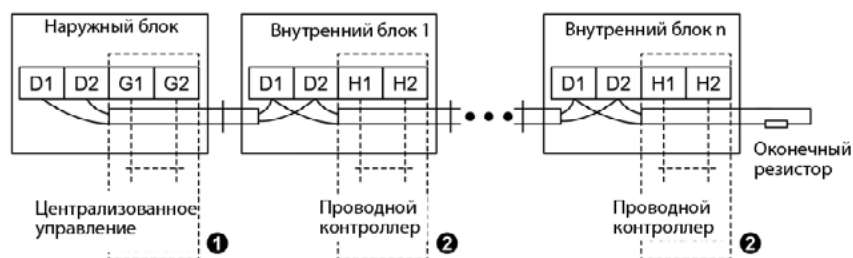
Характеристики датчика низкого давления, R410A

Температура, °C	Абсолютное давление, кПа	Напряжение, В	Температура, °C	Абсолютное давление, кПа	Напряжение, В
-70	36	0,369	-14	502	1,301
-69	38	0,373	-13	520	1,337
-68	40	0,377	-12	538	1,373
-67	43	0,383	-11	558	1,413
-66	46	0,389	-10	577	1,451
-65	48	0,393	-9	597	1,491
-64	51	0,399	-8	618	1,533
-63	54	0,405	-7	639	1,575
-62	57	0,411	-6	661	1,619
-61	61	0,419	-5	684	1,665
-60	64	0,425	-4	707	1,711
-59	68	0,433	-3	730	1,757
-58	72	0,441	-2	754	1,805
-57	76	0,449	-1	799	1,895
-56	80	0,457	0	804	1,905
-55	84	0,465	1	830	1,957
-54	89	0,475	2	857	2,011
-53	94	0,485	3	884	2,065
-52	99	0,495	4	912	2,121
-51	104	0,505	5	940	2,177
-50	109	0,515	6	969	2,235
-49	115	0,527	7	999	2,295
-48	121	0,539	8	1030	2,357
-47	127	0,551	9	1061	2,419
-46	133	0,563	10	1096	2,489
-45	140	0,577	11	1125	2,547
-44	146	0,589	12	1159	2,615
-43	154	0,605	13	1193	2,683
-42	161	0,619	14	1228	2,753
-41	168	0,633	15	1263	2,823
-40	176	0,649	16	1300	2,897
-39	184	0,665	17	1337	2,971
-38	193	0,683	18	1375	3,047
-37	202	0,701	19	1413	3,123
-36	211	0,719	20	1453	3,203
-35	220	0,737	21	1493	3,283
-34	230	0,757	22	1535	3,367
-33	240	0,777	23	1577	3,451

Температура, °C	Абсолютное давление, кПа	Напряжение, В	Температура, °C	Абсолютное давление, кПа	Напряжение, В
-32	250	0,797	24	1620	3,537
-31	261	0,819	25	1664	3,625
-30	272	0,841	26	1708	3,713
-29	283	0,863	27	1754	3,805
-28	295	0,887	28	1801	3,899
-27	307	0,911	29	1848	3,993
-26	319	0,935	30	1897	4,091
-25	332	0,961	31	1946	4,189
-24	345	0,987	32	1996	4,289
-23	359	1,015	33	2048	4,393
-22	373	1,043	34	2100	4,497
-21	388	1,073	35	2153	4,603
-20	403	1,103	36	2208	4,713
-19	418	1,133	37	2263	4,823
-18	434	1,165	38	2320	4,937
-17	450	1,197	39	2377	5,051
-16	467	1,231	40	2439	5,175
-15	484	1,265	—	—	—

Приложение 4. Электротехнические характеристики

Подключение силового и коммуникационного кабеля Питание подключается для каждого блока отдельно. Каждый блок должен оснащаться размыкателем для защиты от короткого замыкания и перегрузки.



Примечание:

1. Если блок имеет функцию централизованного управления или управления с проводного пульта, см. принципиальную схему. Наружные блоки с функцией централизованного управления подключают в соответствии со схемой. Внутренние блоки с функцией проводного пульта подключают в соответствии со схемой.
2. n обозначает максимальное количество подключаемых внутренних блоков, которое зависит от производительности наружного блока. Более подробная информация приводится в инструкции по конфигурированию производительности.

Подбор размыкателя и силового кабеля.

Модель	Комбинированные наружные блоки	Силовой кабель	Номинал защитного размыкателя для каждого комбинированного блока, А	Минимальное сечение провода заземления, мм ²	Рекомендуемый кабель (номинальная площадь сечения, мм ²)
KGV400FL	—	380-415 В 3N 50/60 Гц	32	4,0	4,0 x 5
KGV450FL	—	380-415 В 3N 50/60 Гц	40	6,0	6,0 x 5
KGV504FL	—	380-415 В 3N- 50/60 Гц	40	6,0	6,0 x 5
KGV560FL	—	380-415 В 3N- 50/60 Гц	50	10,0	10,0x5
KGV615FL	—	380-415 В 3N- 50/60 Гц	50	10,0	10,0x5
KGV800FL	KGV400FL + KGV400FL	380-415 В 3N- 50/60 Гц	32+32	4,0+4,0	4,0x5+4,0x5
KGV850FL	KGV400FL + KGV450FL	380-415 В 3N- 50/60 Гц	32+40	4,0+6,0	4,0x5+6,0x5
KGV900FL	KGV450FL + KGV450FL	380-415 В 3N- 50/60 Гц	40+40	6,0+6,0	6,0x5+6,0x5
KGV954FL	KGV450FL + KGV504FL	380-415 В 3N- 50/60 Гц	40+40	6,0+6,0	6,0x5+6,0x5
KGV1010FL	KGV450FL + KGV560FL	380-415 В 3N- 50/60 Гц	40+50	6,0+10,0	6,0x5+10,0x5
KGV1065FL	KGV450FL + KGV615FL	380-415 В 3N- 50/60 Гц	40+50	6,0+10,0	6,0x5+10,0x5
KGV1119FL	KGV504FL + KGV615FL	380-415 В 3N- 50/60 Гц	40+50	6,0+10,0	6,0x5+10,0x5
KGV1175FL	KGV560FL + KGV615FL	380-415 В 3N- 50/60 Гц	50+50	10,0+10,0	10,0x5+10,0x5
KGV1230FL	KGV615FL + KGV615FL	380-415 В 3N- 50/60 Гц	50+50	10,0+10,0	10,0x5+10,0x5
KGV1300FL	KGV400FL + KGV450FL + KGV450FL	380-415 В 3N- 50/60 Гц	32+40+40	4,0+6,0+6,0	4,0x5+6,0x5+6,0x5
KGV1350FL	KGV450FL + KGV450FL + KGV450FL	380-415 В 3N- 50/60 Гц	40+40+40	6,0+6,0+6,0	6,0x5+6,0x5+6,0x5
KGV1404FL	KGV450FL + KGV450FL + KGV504FL	380-415 В 3N- 50/60 Гц	40+40+40	6,0+6,0+6,0	6,0x5+6,0x5+6,0x5

Модель	Комбинированные наружные блоки	Силовой кабель	Номинал защитного размыкателя для каждого комбинированного блока, А	Минимальное сечение провода заземления, мм ²	Рекомендуемый кабель (номинальная площадь сечения, мм ²)
KGV1460FL	KGV450FL + KGV450FL + KGV560FL	380-415 В 3N- 50/60 Гц	40+40+50	6,0+6,0+10,0	6,0x5+6,0x5+10,0x5
KGV1515FL	KGV450FL + KGV450FL + KGV615FL	380-415 В 3N- 50/60 Гц	40+40+50	6,0+6,0+10,0	6,0x5+6,0x5+10,0x5
KGV1570FL	KGV450FL + KGV560FL + KGV560FL	380-415 В 3N 50/60 Гц	40+50+50	6,0+10,0+10,0	6,0x5+10,0x5+10,0x5
KGV1625FL	KGV450FL + KGV560FL + KGV615FL	380-415 В 3N 50/60 Гц	40+50+50	6,0+10,0+10,0	6,0x5+10,0x5+10,0x5
KGV1680FL	KGV450FL + KGV615FL + KGV615FL	380-415 В 3N- 50/60 Гц	40+50+50	6,0+10,0+10,0	6,0x5+10,0x5+10,0x5
KGV1735FL	KGV560FL + KGV560FL + KGV615FL	380-415 В 3N- 50/60 Гц	50+50+50	10,0+10,0+10,0	10,0x5+10,0x5+10,0x5
KGV1790FL	KGV560FL + KGV615FL + KGV615FL	380-415 В 3N- 50/60 Гц	50+50+50	10,0+10,0+10,0	10,0x5+10,0x5+10,0x5
KGV1845FL +	KGV615FL + KGV615FL + KGV615FL	380-415 В 3N- 50/60 Гц	50+50+50	10,0+10,0+10,0	10,0x5+10,0x5+10,0x5
KGV1910FL	KGV450FL + KGV450FL + KGV450FL + KGV560FL	380-415 В 3N- 50/60 Гц	40+40+40+50	6,0+6,0+6,0+10,0	6,0 x 5 + 6,0 x 5 + 6,0 x 5 + 10,0x 5
KGV1965FL	KGV450FL + KGV450FL + KGV450FL + KGV615FL	380-415 В 3N 50/60 Гц	40+40+40+50	6,0+6,0+6,0+10,0	6,0x5+6,0x5+6,0x5+10,0x5
KGV2020FL	KGV450FL + KGV450FL + KGV560FL + KGV560FL	380-415 В 3N- 50/60 Гц	40+40+50+50	6,0+6,0+10,0+10,0	6,0x5+6,0x5+10,0x5+10,0x5
KGV2075FL	KGV450FL + KGV450FL + KGV560FL + KGV615FL	380-415 В 3N- 50/60 Гц	40+40+50+50	6,0+6,0+10,0+10,0	6,0x5+6,0x5+10,0x5+10,0x5
KGV2130FL	KGV450FL + KGV450FL + KGV615FL + KGV615FL	380-415 В 3N- 50/60 Гц	40+40+50+50	6,0+6,0+10,0+10,0	6,0x5+6,0x5+10,0x5+10,0x5
KGV2185FL +	KGV450FL + KGV560FL + KGV560FL + KGV615FL	380-415 В 3N 50/60 Гц	40+50+50+50	6,0+10,0+10,0+10,0	6,0x5+10,0x5+10,0x5+10,0 x5
KGV2240FL +	KGV450FL + KGV560FL + KGV615FL + KGV615FL	380-415 В 3N 50/60 Гц	40+50+50+50	6,0+10,0+10,0+10,0	6,0x5+10,0x5+10,0x5+10,0 x5
KGV2295FL +	KGV450FL + KGV615FL + KGV615FL + KGV615FL	380-415 В 3N- 50/60 Гц	40+50+50+50	6,0+10,0+10,0+10,0	6,0x5+10,0x5+10,0x5+10,0 x5
KGV2349FL +	KGV504FL + KGV615FL + KGV615FL + KGV615FL	380-415 В 3N 50/60 Гц	40+50+50+50	6,0+10,0+10,0+10,0	6,0x5+10,0x5+10,0x5+10,0 x5
KGV2405FL +	KGV560FL + KGV615FL + KGV615FL + KGV615FL	380-415 В 3N- 50/60 Гц	50+50+50+50	10,0+10,0+10,0+10,0	10,0x5+10,0x5+10,0x5+10,0x5
KGV2460FL +	KGV615FL + KGV615FL + KGV615FL + KGV615FL	380-415 В 3N- 50/60 Гц	50+50+50+50	10,0+10,0+10,0+10,0	10,0x5+10,0x5+10,0x5+10,0x5

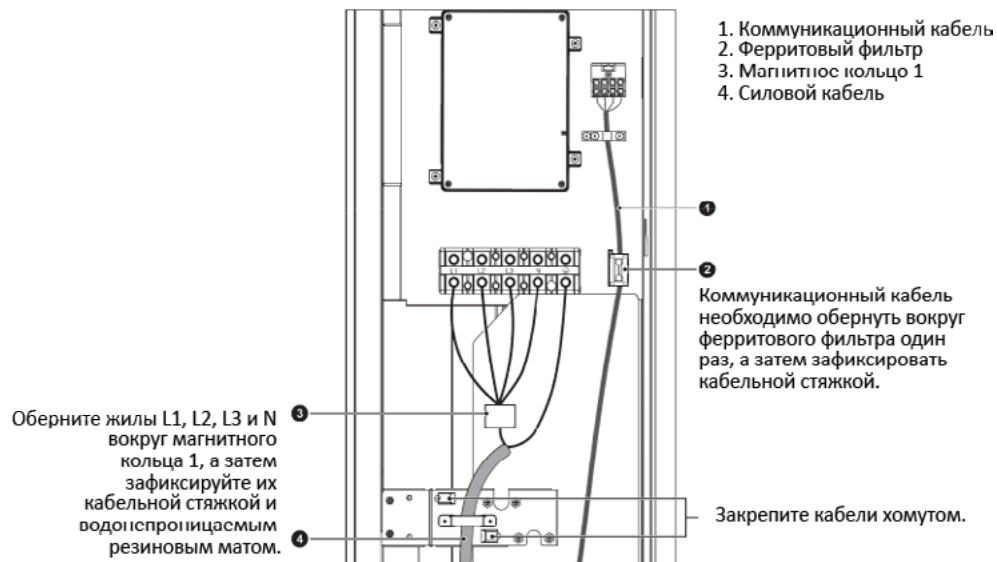
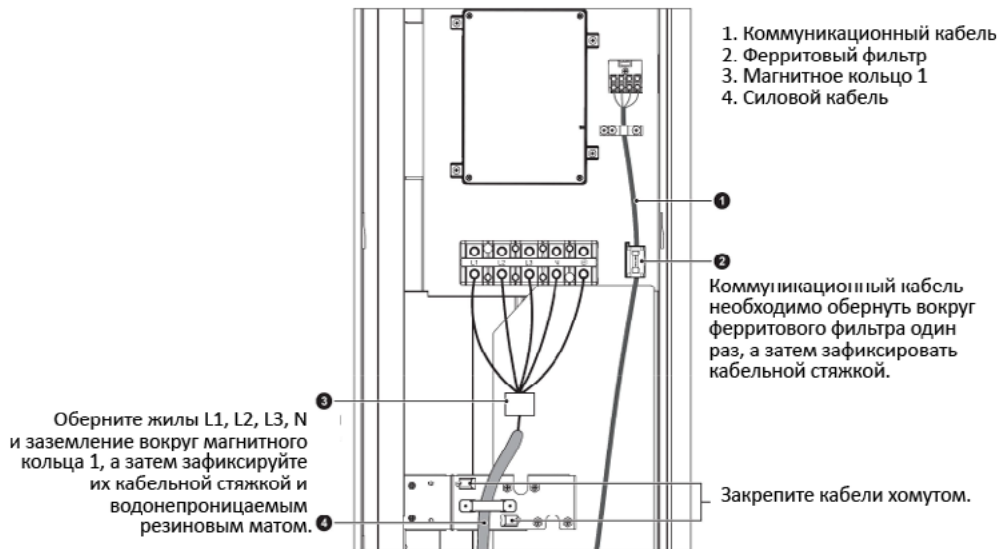
**ПРИМЕЧАНИЯ**

1. Размыкатель и силовой кабель подбирают по максимальной мощности (максимальном токе) блока.
2. Характеристики силового кабеля приводятся для рабочих условий, при которых температура окружающего воздуха составляет 40°C, и многожильный кабель с медным сердечником (рабочая температура 90°C) укладывается на поверхности. При других рабочих условиях характеристики кабеля необходимо откорректировать в соответствии с действующим государственным стандартом.
3. Необходимо использовать медный кабель, соответствующий требованиям местного законодательства.
4. Электроподключения должны соответствовать стандарту IEC 60364-5-52. Необходимо убедиться, что падение напряжения в контуре соответствует требованиям, а напряжение в системе не ниже минимального предела, заявленного для оборудования.
5. Характеристики размыкателя приводятся для рабочих условий, при которых температура окружающего воздуха размыкателя составляет 40°C. При других рабочих условиях характеристики кабеля необходимо откорректировать в соответствии с действующим государственным стандартом.
6. Для уличного применения необходимо использовать изоляционные провода как минимум в полипропиленовой оплетке (код 60245 IEC 57).

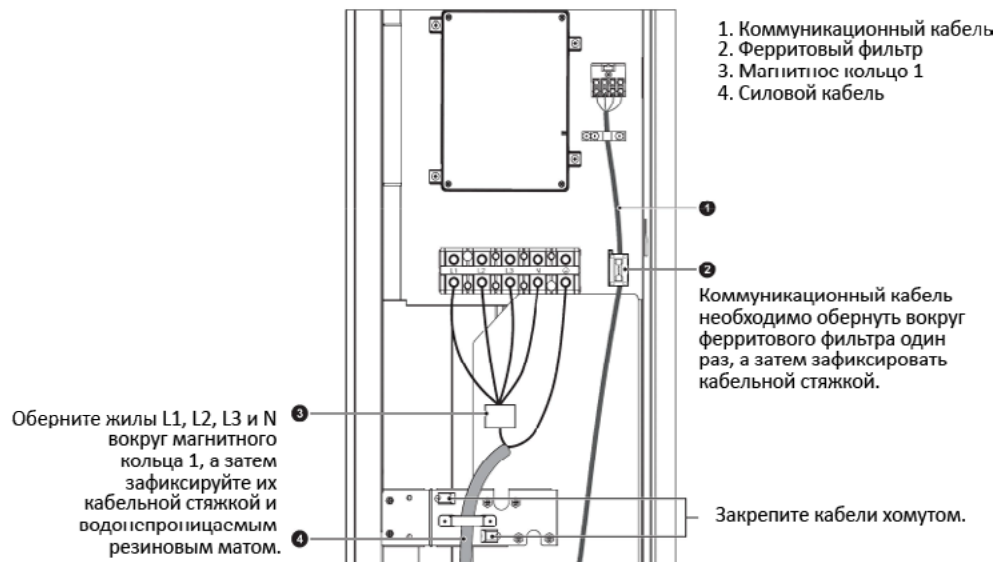
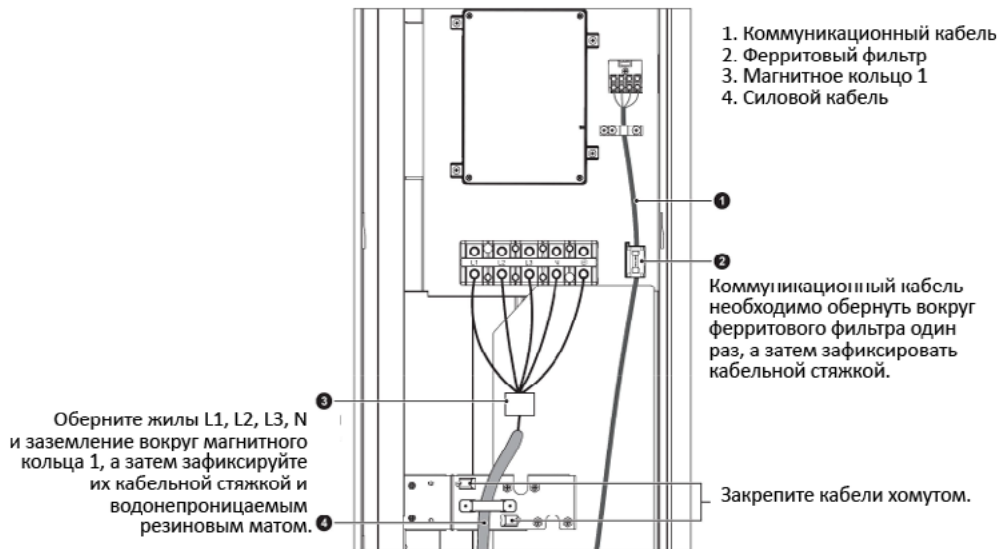
Подключения силового и соединительного кабеля

1. Описание кабельной разводки см. в приведенных ниже разделах. Силовой и соединительный кабели должны подключаться в соответствии со схемами. Закрепите кабельную обмотку силового и коммуникационного кабеля соответствующим зажимом.
2. Обратите внимание: ни кабели, ни магнитное кольцо не должны соприкасаться с трассой или с оборудованием.
3. Данная иллюстрация приводится только для общей информации по силовому и коммуникационному кабелю. Если иллюстрация отличается от блока, то в работе необходимо руководствоваться видом самого оборудования.
4. Кабельная разводка должна соответствовать принципиальной схеме оборудования.

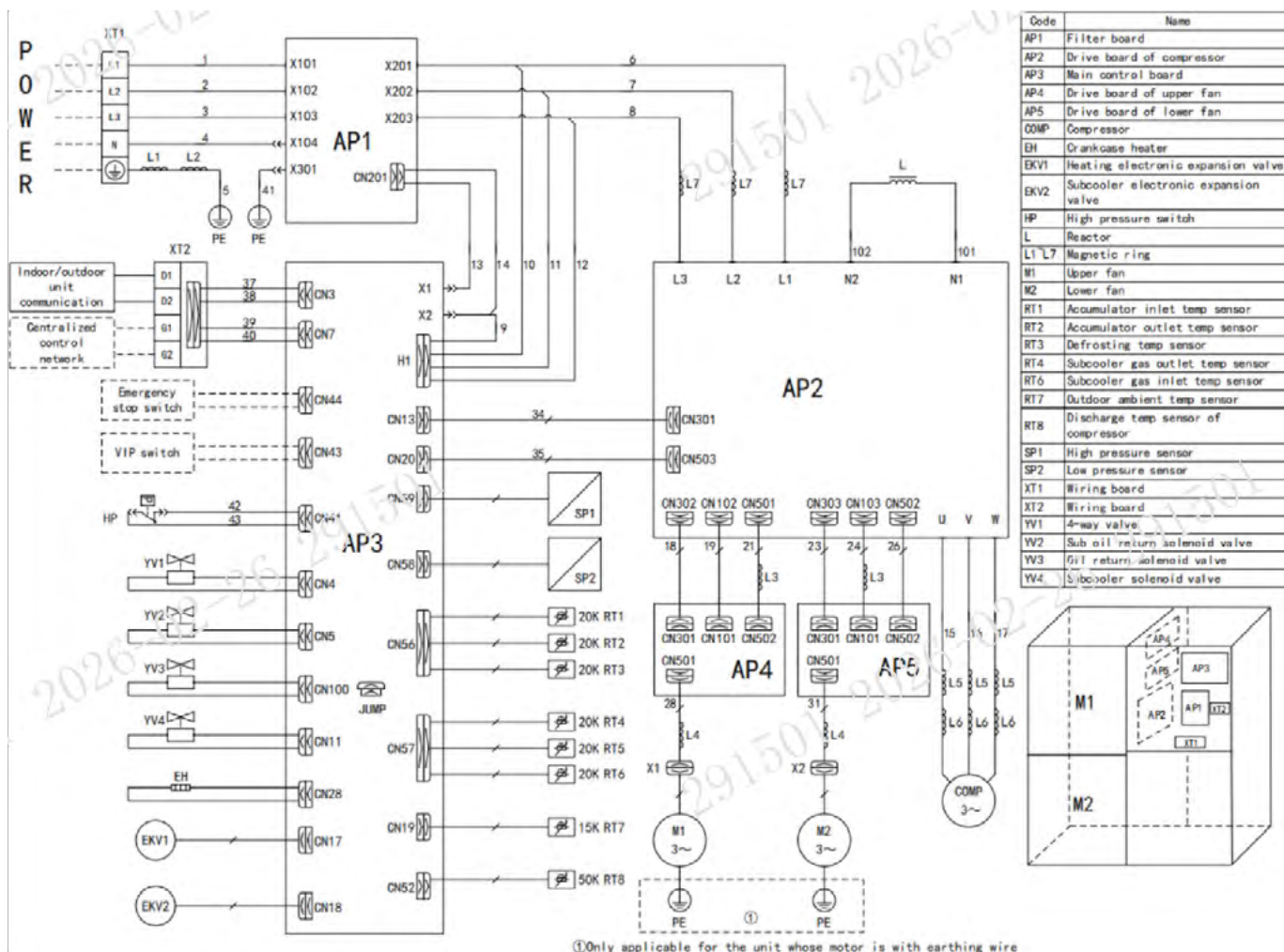
Для KGV400FL и KGV450FL:



Для KGV504FL, KGV560FL и KGV615FL:



Приложение 5. Принципиальная схема



Примечание. В работе необходимо руководствоваться маркировкой непосредственно на оборудовании.

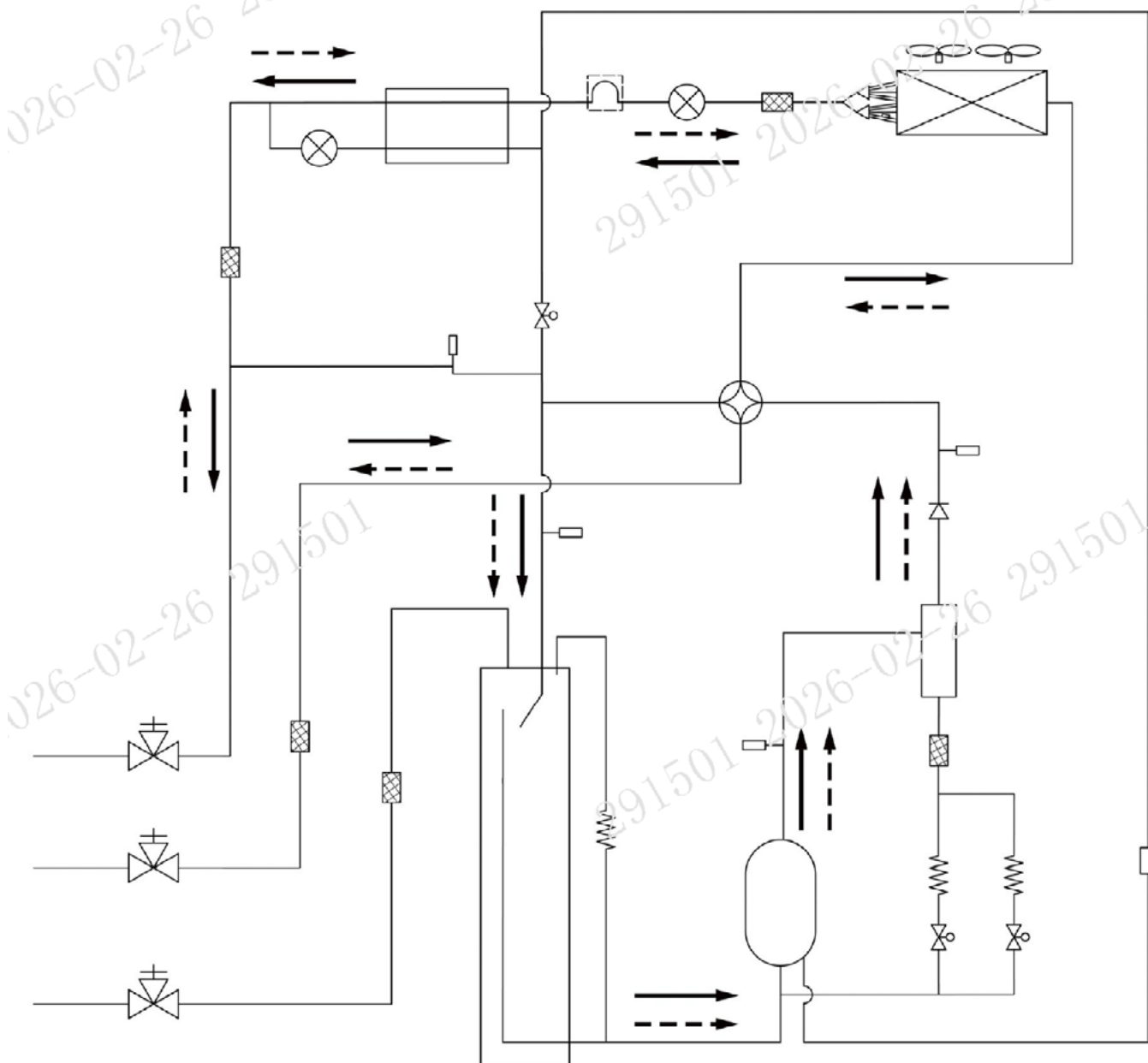
Код	Наименование
AP1	Плата фильтра
AP2	Плата привода компрессора
AP3	Главная плата контроллера
AP4	Плата привода верхнего вентилятора
AP5	Плата привода нижнего вентилятора
COMP	Компрессор
EH	Нагреватель картера
EKV1	Электронный клапан нагрева
EKV2	Электронно-расширительный клапан переохлаждения
HP	Реле высокого давления
L	Реактор
L1L7	Магнитное кольцо
M1	Верхний вентилятор
M2	Нижний вентилятор
RT1	Датчик температуры на входе в аккумулятор

Код	Наименование
RT2	Датчик температуры на выходе из аккумулятора
RT3	Датчик температуры для разморозки
RT4	Датчик температуры на выходе из переохладителя газа
RT6	Датчик температуры на входе в переохладитель газа
RT7	Датчик температуры наружного воздуха
RT8	Датчика температур на нагнетании компрессора
SP1	Датчик высокого давления
SP2	Датчик низкого давления
XT1	Печатная плата
XT2	Печатная плата
YV1	4-ходовой клапан
YV2	Вспомогательный соленоидный клапан для линии возврата масла
YV3	Соленоидный клапан для линии возврата масла
YV4	Соленоидный клапан переохладителя

Приложение 6. Схема

Принцип работы наружного блока: когда внутренний блок работает в режиме охлаждения, то наружный блок начинает работу в соответствии с требованиями нагрузки внутреннего блока. Теплообменник наружного блока выступает в роли конденсатора, а теплообменники внутренних блоков (подключенных параллельно) выполняют роль испарителей. Температуру и влажность воздуха регулируют посредством подачи приточного и заборного воздуха. Когда внутренний блок работает в режиме обогрева, то четырехходовой клапан наружного блока активируется, теплообменник наружного блока выступает в роли испарителя, а теплообменник внутреннего блока выполняет роль конденсатора. Температуру и влажность воздуха регулируют посредством подачи приточного и заборного воздуха.

Гидравлическая схема KGV400FL, KGV450FL, KGV504FL, KGV560FL и KGV615FL.



Приложение 7. Наименования и функции элементов

№	Наименование	Основные функции
1	Компрессор	Компрессор регулирует свою скорость в зависимости от фактических потребностей системы.
2	Нагреватель картера компрессора	В режиме ожидания система поддерживает температуру масла в компрессоре, чтобы избежать противотока.
3	Реле высокого давления	Когда давление нагнетания компрессора превысит пороговое значение для реле высокого давления, то ответный сигнал немедленно прекратит работу всего блока с целью защиты компрессора.
4	Маслоотделитель	Отделяет масло и газ в системе с целью сохранения надежной работы компрессора.
5	Соленоидный клапан для линии возврата масла	Используется для управления линией возврата масла для компрессора.
6	Соленоидный клапан для низкотемпературной линии возврата масла	Используется для управления линией возврата масла для компрессора.
7	Капиллярная трубка	Дросселирует проток и снижает давление.
8	Обратный клапан	Используется для регулирования протока хладагента.
9	4-ходовой клапан	Используется для переключения между режимом охлаждения и обогрева внутреннего блока.
10	Теплообменник	Используется для теплообмена в наружном блоке.
11	Вентиляция	Повышает эффективность работы теплообменника.
12	Электронный клапан нагрева	Регулирует хладагент в режиме обогрева.
13	Электронный клапан переохладителя	Используется для регулирования степени перегрева жидкого хладагента в режиме охлаждения и для снижения потерь трассы.
14	Теплообменник переохлаждения	Используется для регулирования степени переохлаждения жидкого хладагента.
15	Соленоидный клапан переохладителя	Используется для регулирования направления хладагента для энтальпийного впрыска из переохладителя.
16	Отделитель газа и жидкости	Отделяет газ и жидкость во избежание попадания жидкого хладагента в компрессор.
17	Клапан на линии жидкости	Перекрыт в заводской комплектации.
18	Клапан на линии газа	Перекрыт в заводской комплектации.
19	Клапан для отбора низкого давления	Используется для измерения низкого давления в системе и для заправки хладагентом.
20	Перепускной клапан	Защищает от образования мертвых участков во фреоновомпроводе, которые могут привести к превышению высокого давления.
21	Датчик высокого давления	Измеряет высокое давление в системе в режиме реального времени, защищает компрессор и выполняет ряд других регулирующих функций.
22	Датчик низкого давления	Используется для измерения низкого давления в системе и для защиты от недопустимо низкого давления.
23	Датчик t°C наружного воздуха	Используется для измерения t. наружного воздуха.
24	Датчик температуры для разморозки	Используется для отслеживания разморозки.
25	Датчик температуры жидкости на выходе из переохладителя	Используется для измерения температуры жидкого хладагента.
26	Датчик температуры газа на входе в переохладитель	Используется для измерения температуры газообразного хладагента.
27	Датчик температуры газа на выходе из переохладителя	Используется для измерения температуры газообразного хладагента.
28	Датчик температуры на входе в отделитель жидкости	Используется для измерения температуры на входе в отделитель жидкости с целью защиты от попадания жидкого хладагента в систему.
29	Датчик температуры на выходе из отделителя жидкости	Используется для отслеживания внутреннего состояния отделителя жидкости и для дальнейшего управления всасыванием компрессора.
30	Датчик температуры нагнетания инверторного компрессора	Измеряет температуру нагнетания компрессора для управления работой компрессора и для его защиты.

Средний срок службы 10 лет

Требования к перевозке и хранению:

Изделие должно храниться и транспортироваться в штатной упаковке, защищающей его от механических повреждений. Изделие должно храниться в хорошо вентилируемом помещении, где нет постоянного открытого огня и зажигательных устройств. При хранении кондиционер должен быть защищен от случайных повреждений. Условия транспортирования изделия должны соответствовать условиям хранения разд. 5 ГОСТ 15150-69. Хранение изделия в упаковке предприятия-изготовителя должно соответствовать условиям хранения 1.1 по ГОСТ 15150-69:

Значения относительной влажности воздуха: для условий хранения 1.1 верхнее – 40% при 50°C, среднегодовое – 30% при 20°C.

Срок хранения в упаковке предприятия-изготовителя не более 10-ти лет со дня изготовления.

Оборудование соответствует требованиям:

ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»,

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»,

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»



Производитель: GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI

Адрес производства: West Jinji Rd, Qianshan, Zhuhai, Guangdong, China, 519070 Tel: (+86-756) 8522218
Fax: (+86-756) 8669426

Информация о производстве указана на шильде изделия в графе «Дата производства / Manufacturing date» в формате дд/мм/гг.

При обнаружении неисправностей изделия необходимо обратиться к Продавцу.



Уполномоченное лицо изготовителя: Закрытое акционерное общество “Холдинговая компания Юнайтед Элементс Групп”.

ОГРН 1097847130050, ИНН/КПП 7813443770/781301001

Юр. адрес: Россия, 197110, Санкт-Петербург, ул. Пионерская, 53, литер Л

Факт. адрес: Россия, 197110, Санкт-Петербург, ул. Б. Разночинная, 32

Телефон +7 (812) 718-55-11, факс +7 (812) 718-55-14, e-mail: info@duelements.com