TOSHIBA

ДОКУМЕНТ № A05-015
Исправлено и дополнено: июнь 2006

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

MiNi-SMMS

HFC
R410A

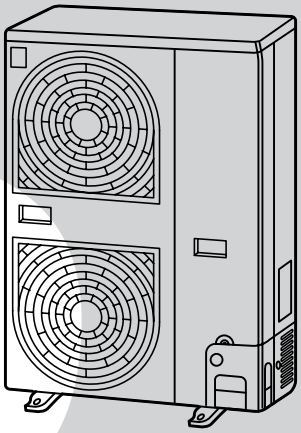
Мультизональные мини-системы кондиционирования

Наружные блоки (инверторные)

MCY-MAP0401HT
MCY-MAP0501HT
MCY-MAP0601HT
MCY-MAP0401HT2D
MCY-MAP0501HT2D
MCY-MAP0601HT2D

Выносные вентили PMV

RBM-PMV0361E
RBM-PMV0901E



МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ОТ УТЕЧЕК ХЛАДАГЕНТА

Проверка уровня концентрации хладагента

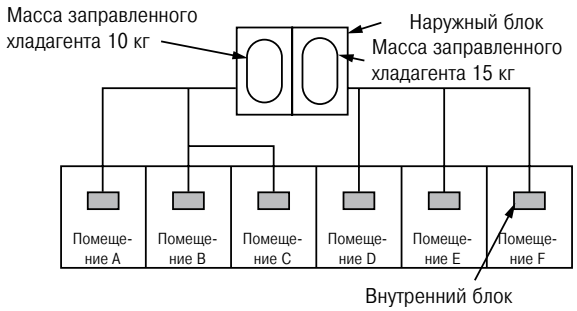
Помещения, где устанавливаются системы кондиционирования, должны быть устроены так, чтобы в случае утечки хладагента его концентрация в этом помещении не превышала допустимого предела (ПДК).
Применяемый в данных кондиционерах хладагент R410A безопасен: не токсичен и не горюч в отличие от аммиака, его использование не ограничивается законами, направленными на защиту озонового слоя Земли. Однако, чрезмерное повышение концентрации хладагента в воздухе может привести к удушью. На практике вероятность удушья в результате утечки хладагента R410A близка к нулю. В последнее время возрастает количество зданий, оборудованных мульти-сплит системами кондиционирования воздуха, поскольку они позволяют эффективно использовать пространство помещений, выполнять индивидуальное зональное регулирование микроклимата, индивидуально управлять, сберегать электроэнергию применением рекуперации и экономить мощность системы и т.п. С точки зрения безопасности важно понимать, что в мульти-сплит системе содержится гораздо больше хладагента, чем в обычной сплит-системе, обслуживающей одно помещение. Если какой-либо блок системы установлен в помещении с малым объемом, следует выбрать соответствующую модель и способ установки, чтобы при случайной утечке концентрация фреона в этом помещении не достигла допустимого предела (в случае необходимости меры должны быть выполнены до нанесения вреда).
Помещения, в которых концентрация может достичь ПДК, должны быть оснащены отверстиями для перетока воздуха в соседние помещения или системами принудительной вентиляции с датчиками утечки хладагента.
Концентрация должна соответствовать указанному ниже условию.

$$\frac{\text{Суммарная масса хладагента, кг}}{\text{Мин. объем помещения, в котором установлен блок, м}^3} \leqslant \text{ПДК, кг/м}^3$$

Предельная концентрация для хладагента R410A, который применяется в данных мульти-сплит системах, составляет 0,3 кг/м^3.

ПРИМЕЧАНИЕ 1

Если мульти-сплит система включает два и более холодильных контура, концентрация хладагента рассчитывается для каждого контура в отдельности.



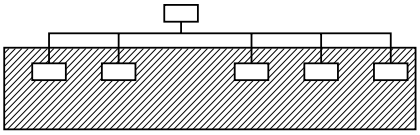
В данном примере возможная масса вытекшего хладагента составляет:
для помещений A, B и C – 10 кг,
для помещений D, E и F – 15 кг.

ВНИМАНИЕ!

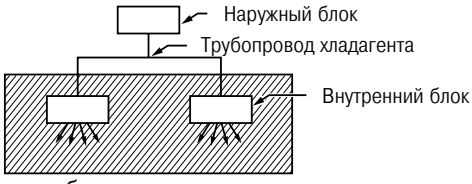
ПРИМЕЧАНИЕ 2

Минимальный объем помещения рассчитывается следующим образом.

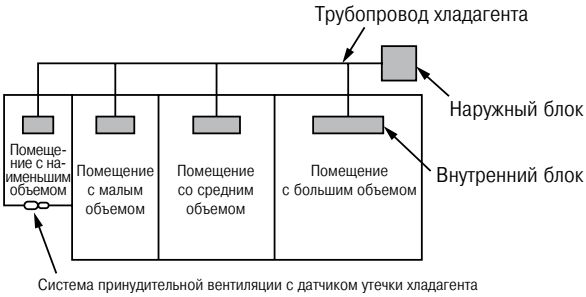
(1) Помещение без внутренних перегородок (заштрихованная область рисунка).



(2) Помещение с отверстиями для перетока хладагента в смежные помещения (отверстие без двери или отверстие площадью не менее 0,15 % от общей площади помещения, расположенное над или под дверью).

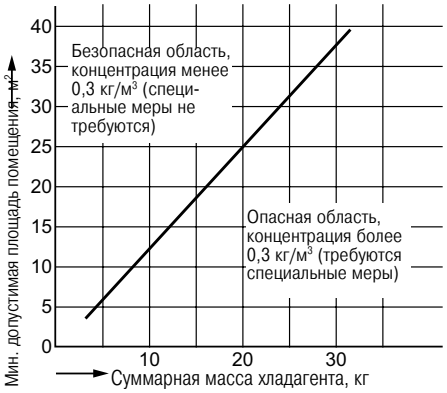


(3) Если внутренние блоки системы установлены в отдельных помещениях и соединены общим трубопроводом, то следует обратить внимание на помещение с наименьшим объемом. Но, если в помещении с наименьшим объемом уже предусмотрена установка принудительной вентиляции с датчиком утечки, то следует обратить внимание на соблюдение условий ПДК следущего по объему помещения.



ПРИМЕЧАНИЕ 3

На графике приведена зависимость Зависимость минимально допустимой площади закрытого помещения от количества хладагента в системе при высоте потолка в помещении 2,7м:



СОДЕРЖАНИЕ

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ 4

1. ОПИСАНИЕ 10
2. СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ 18
3. КОМПОНЕНТЫ 33
4. ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ ХОЛОДИЛЬНОГО КОНТУРА 51
5. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ (SW08) ВО ВНЕШНЕМ БЛОКЕ 54
6. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ 55
7. ПОРЯДОК УПРАВЛЕНИЯ 63
8. ОПИСАНИЕ ВЫНОСНЫХ ВЕНТИЛЕЙ PMV 79
9. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ 81
10. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ 110
11. СХЕМА ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ 154
12. РЕЖИМ РАБОТЫ С БЛОКИРОВКОЙ ЧАСТИ КОМПОНЕНТОВ (АВАРИЙНЫЙ) 168
13. ПРОЦЕДУРА ЗАМЕНЫ ЧАСТЕЙ КОНДИЦИОНЕРА 169
14. ПЛАТА УПРАВЛЕНИЯ 183
15. ВИД В РАЗБОРЕ И СПИСОК ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ 189

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Требования безопасности приведены непосредственно на агрегате и в данной инструкции.
Полностью прочитайте данную инструкцию по техническому обслуживанию и внимательно изучите требования безопасности (обозначения/пиктограммы). Сохраняйте инструкцию для дальнейшего использования.

[Расшифровка обозначений]

Обозначение	Расшифровка
⚠ **ОПАСНО!**	Обозначает требования, несоблюдение которых при неправильном проведении работ может привести к смерти или тяжелым травмам обслуживающего персонала или посторонних лиц.
⚠ **ВНИМАНИЕ!**	Обозначает требования, несоблюдение которых при неправильном проведении работ может привести к смерти или тяжелым травмам обслуживающего персонала, потребителей или посторонних лиц при работе с неисправным агрегатом.
⚠ **ОСТОРОЖНО!**	Обозначает требования, несоблюдение которых может привести к имущественному ущербу или травмам обслуживающего персонала, потребителей или посторонних лиц при работе с неисправным агрегатом.

* Имущественный ущерб: повреждение оборудования, мебели, травмирование домашних животных.

[Расшифровка пиктограмм]

Пиктограмма	Расшифровка
⃠	Обозначает действия, выполнять которые запрещается. Подробное описание действия приведено рядом с пиктограммой.
❗	Обозначает обязательные к исполнению действия. Подробное описание действия приведено рядом с пиктограммой.
△	Обозначает предупреждение Подробное описание предупреждения приведено рядом с пиктограммой.

[Расположение предупреждающих знаков на агрегате]

Убедитесь, что предупреждающие знаки расположены в соответствующих местах (см. монтажную схему наружного блока).
При замене компонентов предупреждающие знаки необходимо вернуть на прежнее место.

⚠ **ОПАСНО!**	
❗ Turn off breaker. Отключите автоматический выключатель	**Перед снятием лицевой панели или корпуса отключите автоматический выключатель (переведите в положение “OFF” (ОТКЛ.)). В противном случае возможно поражение электрическим током, которое может стать причиной смерти или тяжелой травмы.** На вторичных электрических цепях работающего агрегата присутствует высокое напряжение 400 В или выше (*). Прикосновение к токоведущим частям руками или другими частями тела может привести к поражению электрическим током даже в случае использования электроизолирующих принадлежностей. *: см. схему электрических подключений.
❗ Execute discharge between terminals Снимите остаточное напряжение	**После снятия лицевой панели или корпуса снимите остаточное высокое напряжение, замкнув клеммы конденсаторов (тогда уж выводы или зажимы).** Неразряженные цепи могут привести к смерти или травме в результате поражения электрическим током. После отключения автоматического выключателя на выводах высоковольтных конденсаторов остается напряжение.
⃠ Prohibition Запрещено	**Запрещается включать агрегат со снятой лицевой панелью или корпусом.** Невыполнение данного требования может привести к смерти или травме в результате поражения электрическим током.

⚠ ВНИМАНИЕ!	
Check earth wires. Проверьте заземление	**Перед устранением неисправностей или выполнением технического обслуживания убедитесь, что заземляющий проводник подключен к соответствующему зажиму основного агрегата. В противном случае при повреждении изоляции возможно поражение электрическим током.** Если заземляющий проводник подключен ненадлежащим образом, свяжитесь с электриком для исправления ситуации.
Prohibition of modification. Модифицирование запрещено	**Запрещается изменять конструкцию агрегатов.** Запрещается разбирать или изменять конструкцию компонентов агрегата. Это может вызвать пожар, поражение электрическим током или травмирование персонала.
Use specified parts. Используйте соответствующие компоненты	**Для замены неисправных компонентов используйте только указанные детали (*).** Применение несоответствующих компонентов может вызвать пожар или поражение электрическим током. *: см. перечень запасных деталей.
Do not bring a child close to the equipment Агрегат должен быть недоступен для детей	**Перед устранением неисправностей или проведением технического облуживания убедитесь, что агрегат недоступен для посторонних лиц (например детей).** Неаккуратное обращение с инструментом или снятыми компонентами может привести к травмам. Проинформируйте потребителей о недопустимости нахождения рядом с агрегатом посторонних (например детей).
Insulating measures Меры по изоляции	**Обрезанные концы кабелей с закрепленными обжимными наконечниками должны быть направлены вверх, что бы стекающая извне блока по кабелю вода (во время дождя) не попадала на клеммники. Иначе, в этом случае возможна утечка тока, что в свою очередь, может привести к пожару.**
No fire! Огнеопасно!	**При ремонте холодильного контура соблюдайте следующие меры предосторожности:** 1) Будьте внимательны при работе с огнем вблизи холодильного контура. Перед началом работ убедитесь, что газовая горелка (или аналогичное оборудование) отключена; в противном случае смесь масла с фреоном может привести к возгоранию. 2) Запрещается использовать сварочный аппарат в закрытом помещении. Окись углерода, скапливаясь в помещении без вентиляции, может привести к отравлению. 3) Запрещается оставлять легковоспламеняющиеся материалы рядом с холодильным контуром, это может привести к возгоранию при работе со сварочным аппаратом.
Refrigerant Хладагент	**Убедитесь, что используемый инструмент соответствует используемому хладагенту.** У оборудования, предназначенного для работы с хладагентом R410A, марка хладагента указана на наружном блоке на хорошо видном месте. Во избежание ошибки при заправке, сервисные порты отличаются от сервисных портов R22. **В системах кондиционирования, предназначенных для работы с хладагентом R410A, запрещается использовать другие хладагенты, кроме R410A. В системах кондиционирования, предназначенных для работы с хладагентом R22 и проч., запрещается использовать хладагент R410A.** При смешивании хладагентов двух марок в холодильном контуре возникает недопустимо высокое давление, что может стать причиной разрыва контура и травм персонала. **Дозаправлять контур запрещается.** Дозаправка контура после утечки может привести к изменению параметров смеси хладагента в холодильном контуре при изменении параметров системы кондиционирования или появлению в контуре избыточного количества хладагента. Возникшее в результате избыточное давление может стать причиной разрыва контура и травм персонала. Поэтому в случае утечки удалите весь хладагент из контура, проведите его вакуумирование и заново заправьте агрегат соответствующим количеством хладагента. Следите за тем, чтобы количество заправляемого хладагента не превышало установленное значение. Заправлять холодильный контур повторно следует только соответствующим хладагентом, использовать смесь хладагентов и примешивать воздух запрещается. Попадание в контур смеси хладагентов или воздуха вызывает недопустимое повышение давления, что может стать причиной разрыва контура и травм персонала. **После завершения монтажа убедитесь в отсутствии утечек хладагента.** Хладагент является нетоксичным, но при его контакте с нагретыми предметами, например с тепловентилятором, печью, кухонной плитой, возможно образование вредных газов. **Никогда не собирайте хладагент для хранения во внешнем блоке.** Когда оборудование демонтируется или ремонтируется хладагент извлекается с помощью специального оборудования. Запрещается собирать и хранить хладагент в наружном блоке, это может стать причиной разрыва контура и травм персонала.

⚠ ВНИМАНИЕ!	
Assembly/Cabling Сборка агрегата и подключение кабелей	**После выполнения ремонтных работ аккуратно установите снятые компоненты на место и подключите кабели. Убедитесь, что лицевая панель или корпус не касаются расположенных внутри кабелей.** Ненадлежащая сборка или подключение кабелей могут стать причиной утечки или возгорания.
Проверка сопротивления изоляции Insulator check	**После завершении работ с агрегатом проверьте сопротивление изоляции с помощью мегоомметра с рабочим напряжением 500 В, сопротивление между токоведущими и нетоковедущими металлическими (заземленными) частями должно быть не менее 2 МОм.** При меньшем сопротивлении изоляции возможна утечка тока или появление опасности поражения электрическим током.
Вентиляция Ventilation	**В случае утечки хладагента проветрите помещение.** При контакте хладагента с пламенем образуются вредные газы. Утечка хладагента в замкнутом помещении является опасной, так как приводит к снижению концентрации кислорода в воздухе. В этом случае помещение необходимо проветрить.
Опасность поражения электрическим током!	**При необходимости выполнить проверку агрегата, на который подано электропитание, используйте резиновые перчатки и прочие защитные средства, предотвращающие возможность прикосновения к токоведущим частям.** Прикосновение к токоведущим частям может привести к поражению электрическим током.
Обязательные действия Compulsion	**В случае утечки хладагента найдите место утечки и устраните неисправность.** Если место утечки обнаружить не удалось или при перерыве в ремонтных работах, откачайте хладагент и перекройте холодильный контур клапаном обслуживания, в противном случае возможна утечка хладагента в помещение. Хладагент является нетоксичным, но при его контакте с нагретыми предметами, например с тепловентилятором, печью, кухонной плитой, возможно образование вредных газов. **При монтаже в подсобном помещении оборудования, содержащего большое количество хладагента, например мульти-сплит системы, необходимо убедиться, что концентрация хладагента не превысит ПДК даже в случае утечки.** В случае утечки повышение концентрации хладагента приводит к уменьшению концентрации кислорода в воздухе. **При монтаже, демонтаже и переустановке соблюдайте требования инструкции по монтажу.** Ненадлежащий монтаж может стать причиной неисправности холодильного контура, утечек воды, поражения электрическим током или возгорания.
Проверки после выполнения ремонта Check after rerair	**После завершения ремонтных работ убедитесь в отсутствии неисправностей.** Невыполнение данного требования может стать причиной поражения электрическим током или травм персонала. Перед проведением проверки отключите агрегат от питающей сети. **После завершения ремонтных работ (установки лицевой панели и корпуса на место) проведите тестовый прогон и убедитесь в отсутствии дыма и нехарактерных шумов.** Невыполнение данного требования может стать причиной поражения электрическим током или возгорания. Перед тестовым прогоном установите лицевую панель и корпус.
Проверки после переустановки Check after reinstallation	**После переустановки убедитесь:** 1) Что заземляющий проводник подключен надлежащим образом; 2) Питающий кабель не зажат оборудованием; 3) агрегат расположен ровно и устойчиво. Невыполнение данных требований может стать причиной поражения электрическим током, возгорания и травм персонала.

⚠ ОСТОРОЖНО!	
Используйте перчатки Put on gloves	**Используйте перчатки при проведение ремонтных работ (*).** Работа без перчаток может стать причиной порезов и т. д. (*) Устойчивые к порезам, воздействию высоких и низких температур.
Проверка охлаждения Cooling check	**После включения питания начинайте работу после того, как оборудование достаточно охладится.** Трубы компрессора и прочие компоненты могут сильно нагреться при работе в режиме охлаждения или нагрева, что может стать причиной возгорания.

• Новый хладагент (R410A)

Данные системы кондиционирования работают на новом гидрофторуглеродном хладагенте (R410A), не разрушающем озоновый слой.

1. Требования безопасности при работе с новым хладагентом

Рабочее давление хладагента R410A в 1,6 раза выше рабочего давления предыдущего хладагента (R22). Так как марка хладагента изменилась, изменилась марка используемого масла для холодильных установок. Поэтому при монтаже и техническом обслуживании убедитесь, что новый хладагент поступает в холодильный контур системы кондиционирования без примесей воды, пыли, предыдущего хладагента или масла предыдущей марки. Ненадлежащий монтаж или техническое обслуживание могут стать причиной серьезных повреждений. Для обеспечения безопасности используйте инструменты и материалы, специально предназначенные для работы с хладагентом R410A.

2. Указания по монтажу и техническому обслуживанию

(1) Запрещается смешивать различные хладагенты и масла для холодильных установок.
Во избежание перемешивания хладагентов для работы с R410A используйте инструменты (включая заправочный клапан) другой формы, чем инструменты для предыдущих хладагентов.

(2) Так как новый хладагент обладает высоким рабочим давлением, используйте трубы и инструменты, специально предназначенные для работы с R410A.

(3) Монтаж оборудования следует проводить с повышенным вниманием, используя трубы из чистых материалов, так как такие загрязнения как вода, окалина, масло и т. д. сильно влияют на надежность и безотказность оборудования.
Используйте только чистые трубы.
Убедитесь, что пайка осуществляется в среде азота. (В качестве защитной среды допускается использовать только азот.)

(4) Для защиты экологии Земли используйте специальное оборудование, предназначенное для откачивания хладагентов из холодильного контура.

(5) Хладагент R410A является азеотропной смесью. Поэтому систему следует заправлять жидким хладагентом. (При заправке газом нарушается соотношение компонентов, что приводит к изменению характеристики системы кондиционирования.)

3. Материал труб

Холодильный контур обычно изготавливают из медных труб с медными соединительными элементами. Для удовлетворения требований стандартов необходимо подобрать трубы с соответствующими характеристиками. Трубы и соединительные элементы должны быть изготовлены из чистых материалов с минимальным содержанием примесей.

(1) Медная труба

<Трубопровод>
Толщина труб, диаметр развальцовки и накидных гаек и прочие размеры зависят от типа хладагента. Если контур для хладагента R410A планируется изготовить из длинномерных медных труб, то рекомендуется использовать “бесшовные трубы из чистой меди или медного сплава” допускается покрытие маслом не более 40мг на 10м. Запрещается использовать мятые, деформированные или выцветшие (особенно внутри) трубы. (Примеси приводят к засорению расширительных вентилей и капилярных трубок.)
<Вальцовочная гайка>
Используйте вальцовочные гайки, входящие в комплект поставки системы кондиционирования.

(2) Соединения

Медные трубы следует соединять вальцовкой или муфтами. При монтаже систем кондиционирования соединительные элементы используются редко. Однако, перед уставкой соединительных элементов тщательно очистите их от грязи.

4. Инструменты

(1) Инструменты для работы с хладагентом R410A

Смесь масел различных марок может привести к заиливанию, закупориванию капиллярных трубок и т. д. Используемые инструменты разделяют на три группы:

1) инструменты, специально предназначенные для работы с хладагентом R410A (не могут использоваться для традиционного хладагента (R22));
2) инструменты, предназначенные для работы с хладагентом R410A, но которые можно использовать для работы с традиционным хладагентом (R22);
3) инструменты, используемые как для работы с хладагентом R410A, так и для работы с традиционным хладагентом (R22).

В таблице ниже приведены инструменты, предназначенные специально для работы с хладагентом R410A, и их взаимозаменяемость.

Инструменты, чьи характеристики изменены для работы с хладагентом R410A, и их взаимозаменяемость

Инструменты, предназначенные специально для работы с R410A (необходимые инструменты.)

№	Инструмент	Назначение	Системы кондиционирования, работающие на R410A		Традиционные системы кондиционирования
			Существование нового оборудования для R410A	Возможность применения традиционного оборудования	Возможность использования нового оборудования с традиционным хладагентом
①	Вальцовка	Развальцовка труб	да	* (примечание 1)	да
②	Калибр для выступающих кромок медной трубы	Развальцовка традиционными инструментами	да	* (примечание 1)	* (примечание 1)
③	Гаечный ключ с ограничением по крутящему моменту	Соединение накидными гайками	да	нет	нет
④	Манометрический коллектор	Слив и заправка хладагента, текущий контроль и т.д.	да	нет	нет
⑤	Заправочный шланг				
⑥	Переходник для вакуумного насоса	Вакуумирование	да	нет	да
⑦	Электронные весы	Заправка хладагента	да	да	да
⑧	Баллон с хладагентом	Заправка хладагента	да	нет	нет
⑨	Течеискатель	Контроль утечки хладагента	да	нет	да
⑩	Емкость для заправки хладагента	Заправка хладагента	(примечание 2)	нет	нет

(Примечание 1. При развальцовке труб для хладагента R410A с помощью стандартных вальцовочных инструментов, изготовьте выступающие кромки. Для этого необходим калибр кромок медной трубы.

Примечание 2. Емкость для заправки хладагента R410A уже выпускается.

Основной инструмент (Может быть использован стандартный инструмент)

В дополнение к указанным выше специальным инструментам необходимо использовать следующие инструменты, пригодные также для работы с хладагентом R22.

(1) Вакуумный насос
Вакуумный насос используется с переходником
(2) Гаечный ключ с ограничением по крутящему моменту
(3) Труборез
(4) Развертка
(5) Трубогиб
(6) Уровень
(7) Отвертка (+, -)
(8) Гаечный или разводной ключ
(9) Дрель с полым сверлом
(10) Шестигранник 4 мм
(11) Рулетка
(12) Ножовка по металлу

Для монтажа и текущего контроля может понадобиться следующее оборудование:

(1) Штангенциркуль
(2) Термометр
(3) Мегоомметр
(4) Вольтметр

5. Повторная заправка хладагента

Процедура повторной заправки хладагента описана ниже.

Удалите хладагент из контура. Убедитесь, что хладагент удален полностью.

↓

Подсоедините заправочный шланг к сервисным штуцерам газовой и жидкостной линий наружного блока.

↓

Подсоедините заправочный шланг к переходнику вакуумного насоса.

↓

Полностью откройте клапаны на жидкостной и газовой линиях, затем немного прикройте клапан на газовой линии.

↓

Полностью откройте PMV наружного блока.
- Включите электропитание наружного блока.
- Закоротите CN30 на печатной плате наружного блока.
- Отключите электропитание наружного блока в течение 2-х минут после того, как был закорочен зажим CN30.

↓

Установите рукоятку вентиля манометра на стороне низкого давления в полностью открытое положение, затем включите вакуумный насос и полностью откачайте воздух из контура.

↓

Когда давление опустится ниже – 0,1 МПа (–76 см рт. ст.), установите рукоятку вентиля манометра на стороне низкого давления в полностью закрытое положение и отключите вакуумный насос.

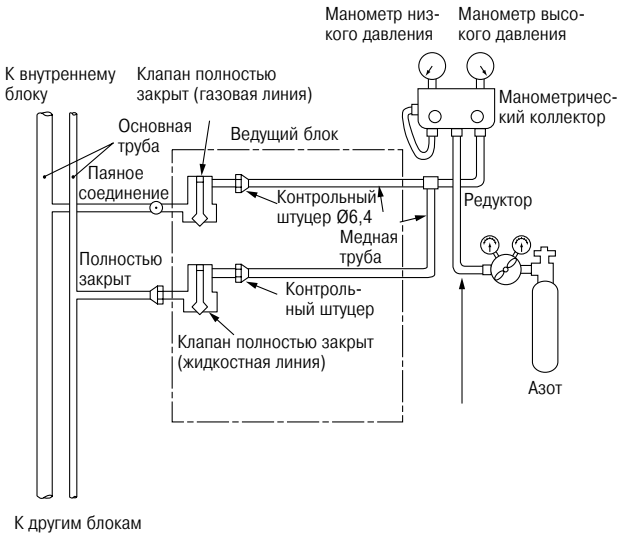
↓

Через одну или две минуты убедитесь, что показания манометра не изменились.

↓

Установите баллон с хладагентом на электронные весы, подсоедините заправочный шланг к штуцеру баллона, затем заправьте хладагент в жидкостную линию холодильного контура через контрольный штуцер. (По манометрическому коллектору убедитесь, что хладагент не попадает в газовую линию холодильного контура.)

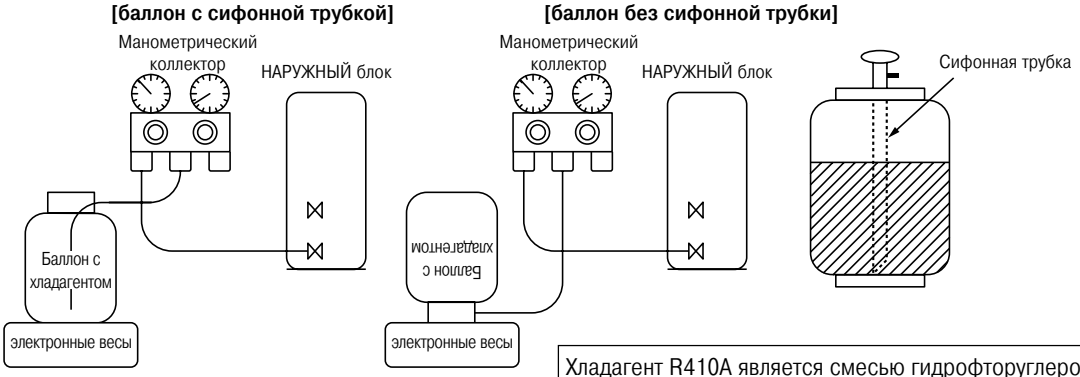
(Последовательность заправки хладагента описана ниже.)



① Следите, чтобы количество заправляемого хладагента не превышало установленное значение.
② Запрещается производить дозаправку.
Дозаправка контура после утечки может привести к изменению параметров смеси хладагентов в холодильном контуре, изменению параметров системы кондиционирования или появлению в контуре избыточного количества хладагента. Возникшее в результате избыточное давление может стать причиной разрыва контура и травм персонала.

Требуется ключ-шестигранник на 4 мм.

① Подготовьте оборудование к заправке жидкого хладагента.
② При использовании баллона с сифонной трубкой, жидкий хладагент нужно заправлять без опрокидывания баллона.



Хладагент R410A является смесью гидрофторуглеродных хладагентов. Поэтому при заправке газообразной смесью хладагентов параметры системы кондиционирования изменяются, так как изменяются характеристики смеси.

6. Защита окружающей среды

Вакуумирование контура осуществляется вакуумным насосом (выпуск воздуха осуществляется в присоединительную трубку).

- Запрещается выпускать хладагент из контура в атмосферу. Это наносит вред окружающей среде.
- С помощью вакуумного насоса полностью откачайте содержащийся в холодильном контуре газ (азот, воздух). Если в холодильном контуре останется воздух, он может привести к недопустимому повышению давления, что станет причиной выхода оборудования из строя.

1. ОПИСАНИЕ

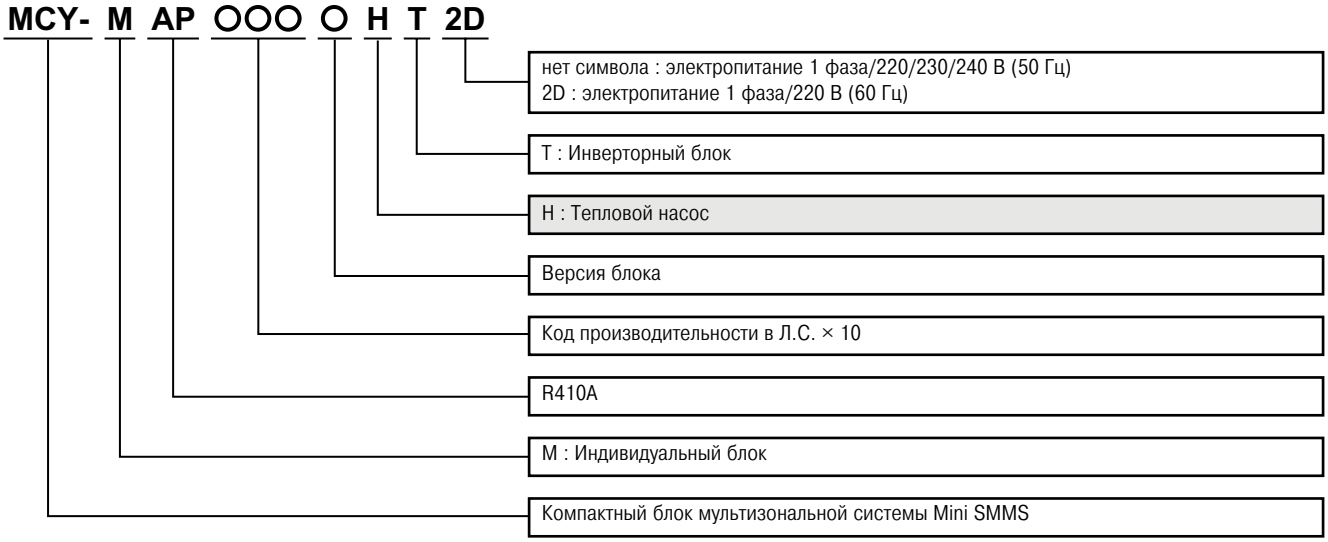
1-1. Общее описание системы

1.1.1 Наружные блоки

Типоразмер HP		Инверторный агрегат		
		4HP	5HP	6HP
Модель	Тепловой насос 50 Гц	MCY-MAP0401HT	MCY-MAP0501HT	MCY-MAP0601HT
	Тепловой насос 60 Гц	MCY-MAP0401HT2D	MCY-MAP0501HT2D	MCY-MAP0601HT2D
Холодопроизводительность, кВт		12.1	14.0	15.5
Теплопроизводительность, кВт		12.5	16.0	18.0
Кол-во подсоединяемых внутренних блоков		6	8	9

*1 Номинальные условия работы:
Охлаждение: температура воздуха в помещении 27°C по сухому термометру/19°C по влажному термометру, уличная температура 35°C по сухому термометру
Обогрев: температура воздуха в помещении 20°C по сухому термометру, уличная температура 7°C по сухому термометру/ 6°C по влажному термометру

Значения символов в маркировке наружных блоков



5. Внутренние блоки

Тип	Внешний вид	Наименование	Типоразмер	Код произ-водит.	Холодопроиз-водит., кВт	Теплопроиз-водит., кВт	Клапаны PMV
Кассетные 4-поточные блоки		**MMU-AP0091H**	009	1.00	2.8	3.2	——
		MMU-AP0121H	012	1.25	3.6	4.0	——
		MMU-AP0151H	015	1.70	4.5	5.0	——
		MMU-AP0181H	018	2.00	5.6	6.3	——
		MMU-AP0241H	024	2.50	7.1	8.0	——
		MMU-AP0271H	027	3.00	8.0	9.0	——
		MMU-AP0301H	030	3.20	9.0	10.0	——
		MMU-AP0361H	036	4.00	11.2	12.5	——
		MMU-AP0481H	048	5.00	14.0	16.0	——
Компактные кассетные 4-поточные блоки (600 x 600 мм)		**MMU-AP0071MH**	007	0.80	2.2	2.5	доступны
		MMU-AP0091MH	009	1.00	2.8	3.2	доступны
		MMU-AP0121MH	012	1.25	3.6	4.0	доступны
		MMU-AP0151MH	015	1.70	4.5	5.0	доступны
		MMU-AP0181MH	018	2.00	5.6	6.3	доступны
Кассетные 2-поточные блоки		**MMU-AP0071WH**	007	0.80	2.2	2.5	——
		MMU-AP0091WH	009	1.00	2.8	3.2	——
		MMU-AP0121WH	012	1.25	3.6	4.0	——
		MMU-AP0151WH	015	1.70	4.5	5.0	——
		MMU-AP0181WH	018	2.00	5.6	6.3	——
		MMU-AP0241WH	024	2.50	7.1	8.0	——
		MMU-AP0271WH	027	3.00	8.0	9.0	——
		MMU-AP0301WH	030	3.20	9.0	10.0	——
Кассетные 1-поточные блоки		**MMU-AP0071YH**	007	0.80	2.2	2.5	доступны
		MMU-AP0091YH	009	1.00	2.8	3.2	доступны
		MMU-AP0121YH	012	1.25	3.6	4.0	доступны
		MMU-AP0152SH	015	1.70	4.5	5.0	доступны
		MMU-AP0182SH	018	2.00	5.6	6.3	доступны
		MMU-AP0242SH	024	2.50	7.1	8.0	доступны
Канальные стандартные блоки		**MMD-AP0071BH**	007	0.80	2.2	2.5	——
		MMD-AP0091BH	009	1.00	2.8	3.2	——
		MMD-AP0121BH	012	1.25	3.6	4.0	——
		MMD-AP0151BH	015	1.70	4.5	5.0	——
		MMD-AP0181BH	018	2.00	5.6	6.3	——
		MMD-AP0241BH	024	2.50	7.1	8.0	——
		MMD-AP0271BH	027	3.00	8.0	9.0	——
		MMD-AP0301BH	030	3.20	9.0	10.0	——
		MMD-AP0361BH	036	4.00	11.2	12.5	——
		MMD-AP0481BH	048	5.00	14.0	16.0	——
Канальные плоские (компактные) блоки		**MMD-AP0071SPH**	007	0.80	2.2	2.5	доступны
		MMD-AP0091SPH	009	1.00	2.8	3.2	доступны
		MMD-AP0121SPH	012	1.25	3.6	4.0	доступны
		MMD-AP0151SPH	015	1.70	4.5	5.0	доступны
		MMD-AP0181SPH	018	2.00	5.6	6.3	доступны
Канальные высоконапорные блоки		**MMD-AP0181H**	018	2.00	5.6	6.3	——
		MMD-AP0241H	024	2.50	7.1	8.0	——
		MMD-AP0271H	027	3.00	8.0	9.0	——
		MMD-AP0361H	036	4.00	11.2	10.0	——
		MMD-AP0481H	048	5.00	14.0	16.0	——
Подпотолочные блоки		**MMC-AP0151H**	015	1.70	4.5	5.0	——
		MMC-AP0181H	018	2.00	5.6	6.3	——
		MMC-AP0241H	024	2.50	7.1	8.0	——
		MMC-AP0271H	027	3.00	8.0	9.0	——
		MMC-AP0361H	036	4.00	11.2	12.5	——
		MMC-AP0481H	048	5.00	14.0	16.0	——

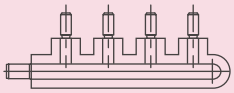
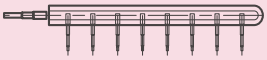
Тип	Внешний вид	Наименование	Типоразмер	Код произ-водит.	Холодопроиз-водит., кВт	Теплопроиз-водит., кВт	Клапаны PMV
Настенные блоки (1 серия)		MMK-AP0071H	007	0.80	2.2	2.5	доступны
		MMK-AP0091H	009	1.00	2.8	3.2	доступны
		MMK-AP0121H	012	1.25	3.6	4.0	доступны
		MMK-AP0151H	015	1.70	4.5	5.0	доступны
		MMK-AP0181H	018	2.00	5.6	6.3	доступны
		MMK-AP0241H	024	2.50	7.1	8.0	доступны
Настенные блоки (2 серия)		MMK-AP0072H	007	0.80	2.2	2.5	доступны
		MMK-AP0092H	009	1.00	2.8	3.2	доступны
		MMK-AP0122H	012	1.25	3.6	4.0	доступны
Напольные блоки с декоративным корпусом		MML-AP0071H	007	0.80	2.2	2.5	доступны
		MML-AP0091H	009	1.00	2.8	3.2	доступны
		MML-AP0121H	012	1.25	3.6	4.0	доступны
		MML-AP0151H	015	1.70	4.5	5.0	доступны
		MML-AP0181H	018	2.00	5.6	6.3	доступны
		MML-AP0241H	024	2.50	7.1	8.0	доступны
Напольные встраи-ваемые блоки (без декоративного корпуса)		MML-AP0071BH	007	0.80	2.2	2.5	——
		MML-AP0091BH	009	1.00	2.8	3.2	——
		MML-AP0121BH	012	1.25	3.6	4.0	——
		MML-AP0151BH	015	1.70	4.5	5.0	——
		MML-AP0181BH	018	2.00	5.6	6.3	——
		MML-AP0241BH	024	2.50	7.1	8.0	——
Блоки колонного типа		MMF-AP0151H	015	1.70	4.5	5.0	——
		MMF-AP0181H	018	2.00	5.6	6.3	——
		MMF-AP0241H	024	2.50	7.1	8.0	——
		MMF-AP0271H	027	3.00	8.0	9.0	——
		MMF-AP0361H	036	4.00	11.2	10.0	——
		MMF-AP0481H	048	5.00	14.0	16.0	——

Значения символов в маркировке внутренних блоков

MC O- AP OOO O O H -O

- C : выпущено в Китае
- H : Тепловой насос
- M: Компактный кассетный 4-поточный блок
  W: Кассетный 2-поточный блок
  S : Кассетный 1-поточный блок
  Y : Компактный кассетный 1-поточный блок
  B : Напольный встраиваемый блок (без декоративного корпуса)
  SP(S) : Канальный блок
- Версия блока
- Производительность (в БТЕ/ч) / 1000
- R410A
- U : Кассетный блок
  C : Подпотолочный блок
  D : Канальный блок
  K : Настенный блок
  L : Напольный встраиваемый блок (без декоративного корпуса)
  F : Колонный блок
- MC : Тип Modular Multi (модульная мультизональная система)

1.1.3 Разветвители и коллекторы

	Наименование	Внешний вид
Y-образный разветвитель	RBM-BY53E	
4-коллектор	RBM-HY1043E	
8-коллектор	RBM-HY1083E	

* В каждой линии системы после разветвителя сумма кодов производительности внутренних блоков не должна превышать 6,0.

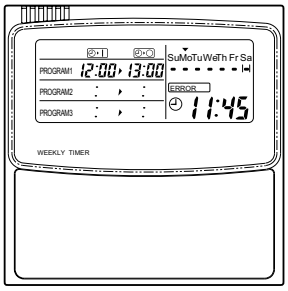
1.1.4 Выносные клапаны PMV

Наименование	Типоразмер	Внешний вид
RBM-PMV0361E	07, 09, 12	
RBM-PMV0901E	15, 18, 24	

1-1-5. Устройства дистанционного управления

Наименование	Модель	Внешний вид	Применение	Функции
Проводной пульт управления	RBC- AMT31E		**Подключен к внутреннему блоку** Проводной пульт управления Проводной пульт управления (в случае использования двух пультов)	- включение/выключение - изменение режима - уставка температуры - скорость вентилятора - таймер 1) таймер включения/выключения в заданное время с 30-минутным шагом. Функция автоматического отключения. 2) недельное расписание работы, в случае совместного использования с таймером RBC-EXW21E2. - индикация загрязнения фильтра. автоматическая индикация: мигает, когда пора очищать воздушный фильтр внутреннего блока. - функция самодиагностики. Нажав кнопку CHECK, вы увидите код статуса блока. - возможно управление одним внутренним блоком с двух проводных пультов. Это позволяет удобно управлять блоком с разных мест.
Упрощенный проводной пульт управления	RBC- AS21E2	TOSHIBA	**Подключен к внутреннему блоку** Упрощенный проводной пульт управления	- включение/выключение - уставка температуры - уставка расхода воздуха - просмотр кодов неисправностей.
Комплект беспроводного пульта управления	TCB-AX21E2			- включение/выключение - изменение режима - уставка температуры - уставка расхода воздуха - таймер. Таймер включения/выключения в заданное время с 30-минутным шагом. Функция автоматического отключения. - возможно управление одним внутренним блоком с двух проводных пультов. Это позволяет удобно управлять блоком с разных мест. - просмотр кодов неисправностей TCB-AX21U(W)-E2 (кассетный 4-поточный внутренний блок) RBC-AX22CE2 (подпотолочный блок) TCB-AX21-E2 (все остальные типы внутренних блоков, за исключением канальных высоконапорных блоков).
	RBC-AX22CE2	TOSHIBA	TOSHIBA	
	TCB- AX21U(W)-E2			

Наименование	Модель	Внешний вид	Применение	Функции
Центральный пульт дистанционного управления	TCB- SC642TLE2		**Подключен к внешнему или внутреннему блоку** Внешний блок Центральный пульт управления Центральный пульт управления Индивидуальные пульты управления внутренних блоков	- Индивидуальное управление до 64 внутренних блоков. - Индивидуальное управление до 64 внутренних блоков в 4 зонах (до 16 блоков в каждой зоне) - Подключение до 16 внешних блоков - До 4 различный режимов ограничения функциональности индивидуальных пультов управления внутренних блоков. - Настройка параметров для каждой из 1 - 4 зон. - Может использоваться совместно с другими устройствами центрального управления (до 10 центральных управляющих устройств в одной цепи). - Два различный способа управления: центральное или дистанционное управление. - Расписание включения и выключения (до 3 настроек на каждый день недели), при использовании совместно с недельным таймером.
Центральный переключатель	TCB- CC163TLE2		**Подключен к внешнему или внутреннему блоку** Внешний блок Переключатель Внутренний блок Центральный переключатель Индивидуальные пульты управления внутренних блоков	- Индивидуальное управление до 16 внутренних блоков. - Расписание включения и выключения (до 3 настроек на каждый день недели), при использовании совместно с недельным таймером. - Возможно подключение 2 пультов дистанционного управления.

Наименование	Модель	Внешний вид	Применение	Функции
Недельный таймер	RBC- EXW21E2		**Подключен к центральному пульту управления или к проводному пульту** 	Недельное распрсание работы: 1) Задается различное время включения и отключения для каждого дня недели 2) До 3 включения и отключений каждый день. 3) Кнопки “CHECK” (проверка), “PROGRAM” (программа) и “DAY” (день) позволяют удобно копировать настройки. 4) Можно задать два различных недельных расписания (например, для летнего и зимнего сезонов). 5) Кнопка “CANCEL DAY” (отменить в этот день) позволяет изменить расписание в прздничный (нерабочий) день. 6) В случае перебоев электроснабжения настройки сохраняются в памяти в течение 100 часов.

■ Пульты дистанционного управления

Наименование	Проводной пульт дистанционного управления	Упрощенный проводной пульт дистанционного управления	Недельный таймер
Внешний вид			
Модель	RBC-AMT31E	RBC-AS21E2	RBC-EXW21E2

Наименование	Комплекты беспроводных пультов управления		
Внешний вид	Приемник сигнала	Приемник сигнала	Устанавливаемый отдельно приемник сигнала
Модель	RBC-AX21U (W)-E2	RBC-AX22CE2	TCB-AX21E2
Тип	Кассетные 4-поточные блоки	Потолочные блоки Кассетные 1-поточные (серия MMU-AP***2SH) блоки	С отдельным датчиком

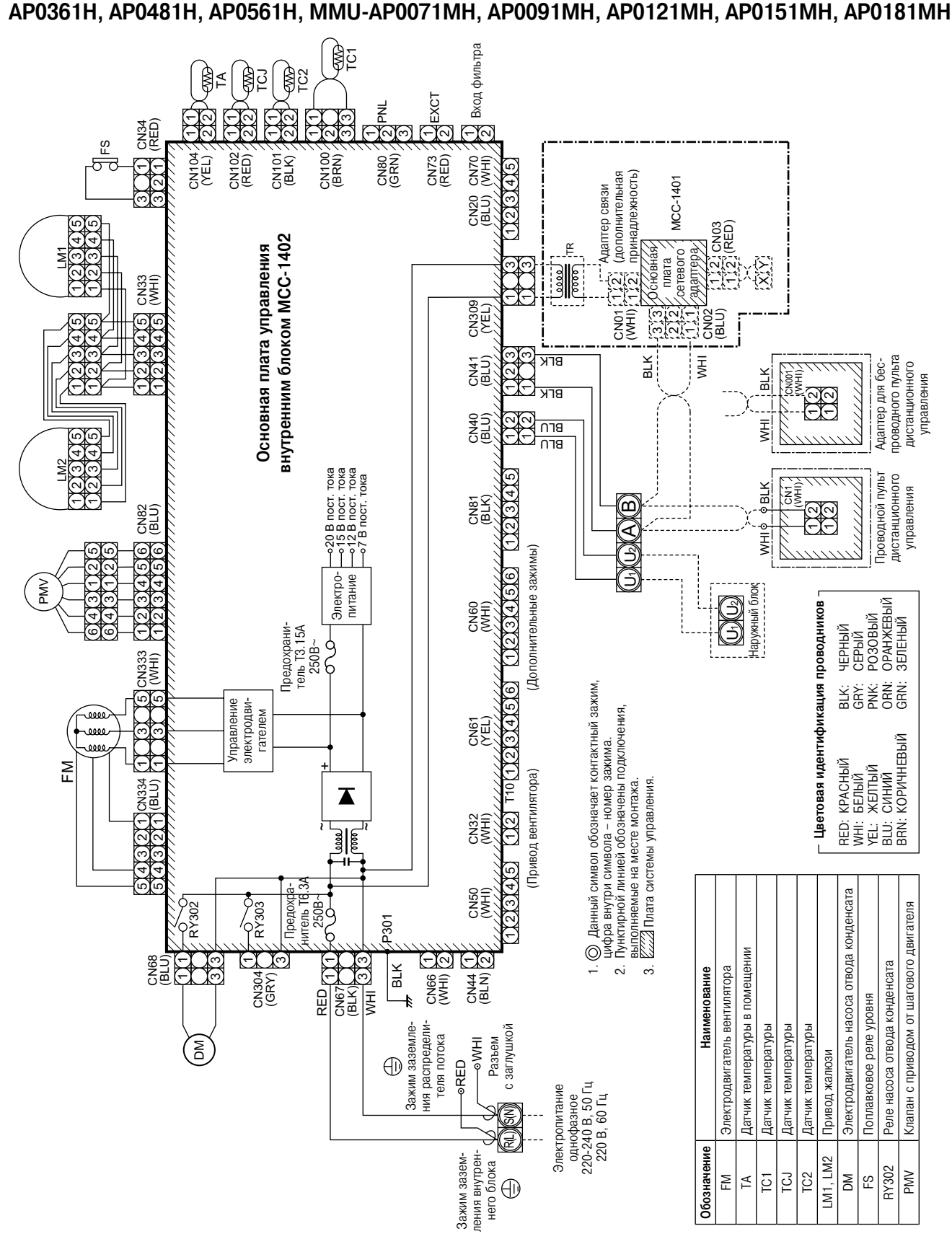
Наименование	Центральный пульт дистанционного управления	Центральный переключатель
Внешний вид		
Модель	TCB-SC642TLE2	TCB-CC163TLE2
Тип	Центральный пульт управления на 64 системы	—

2. СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ

2-1. Внутренний блок

2-1-1. Кассетный 4-поточный блок

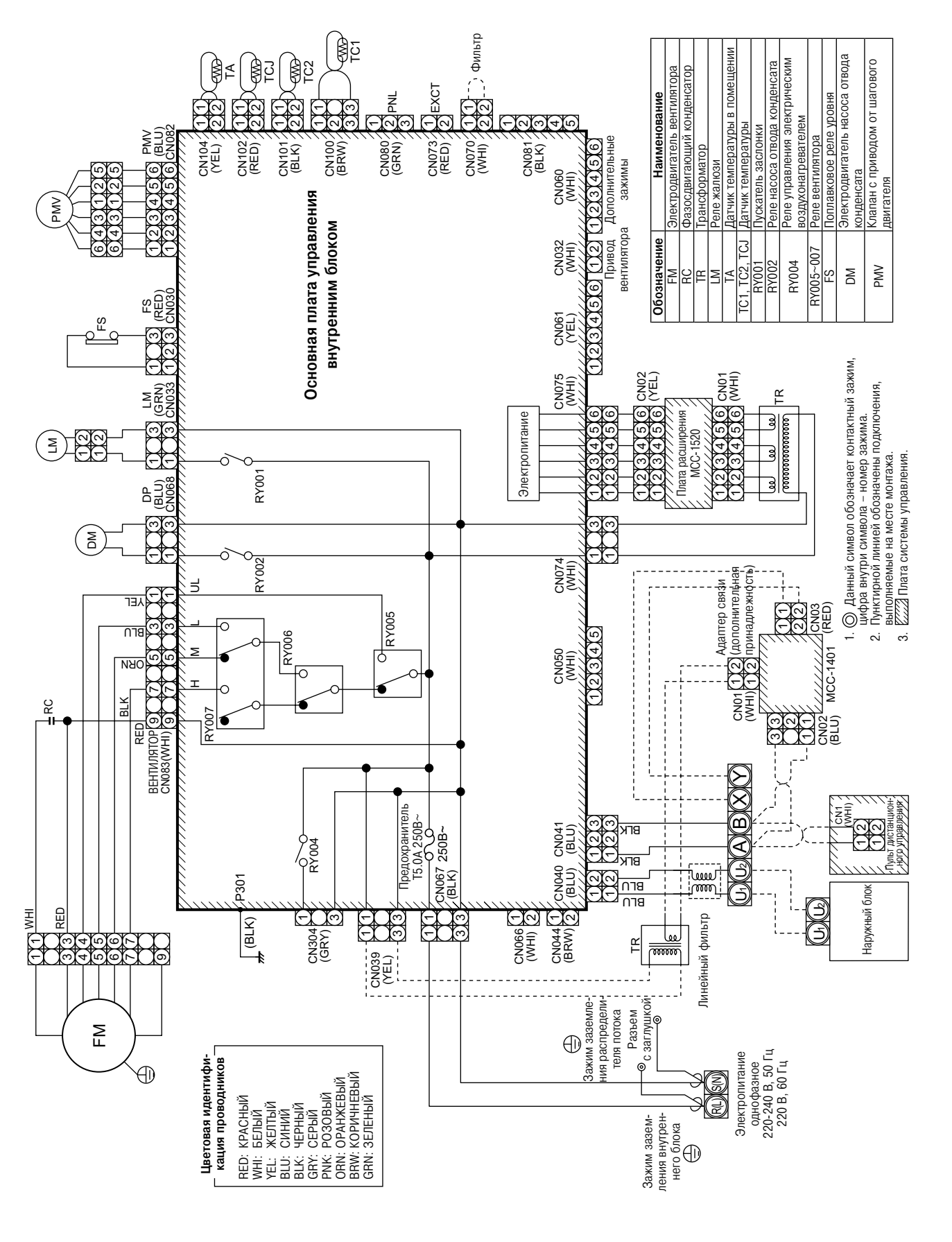
Модель: MMU-AP0091H, AP0121H, AP0151H, AP0181H, AP0241H, MMU-AP0271H, AP0301H, AP0361H, AP0481H, AP0561H, MMU-AP0071MH, AP0091MH, AP0121MH, AP0151MH, AP0181MH



Обозначение	Наименование
FM	Электродвигатель вентилятора
TA	Датчик температуры в помещении
TC1	Датчик температуры
TCJ	Датчик температуры
TC2	Датчик температуры
LM1, LM2	Привод жалюзи
DM	Электродвигатель насоса отвода конденсата
FS	Поплавковое реле уровня
RY302	Реле насоса отвода конденсата
PMV	Клапан с приводом от шагового двигателя

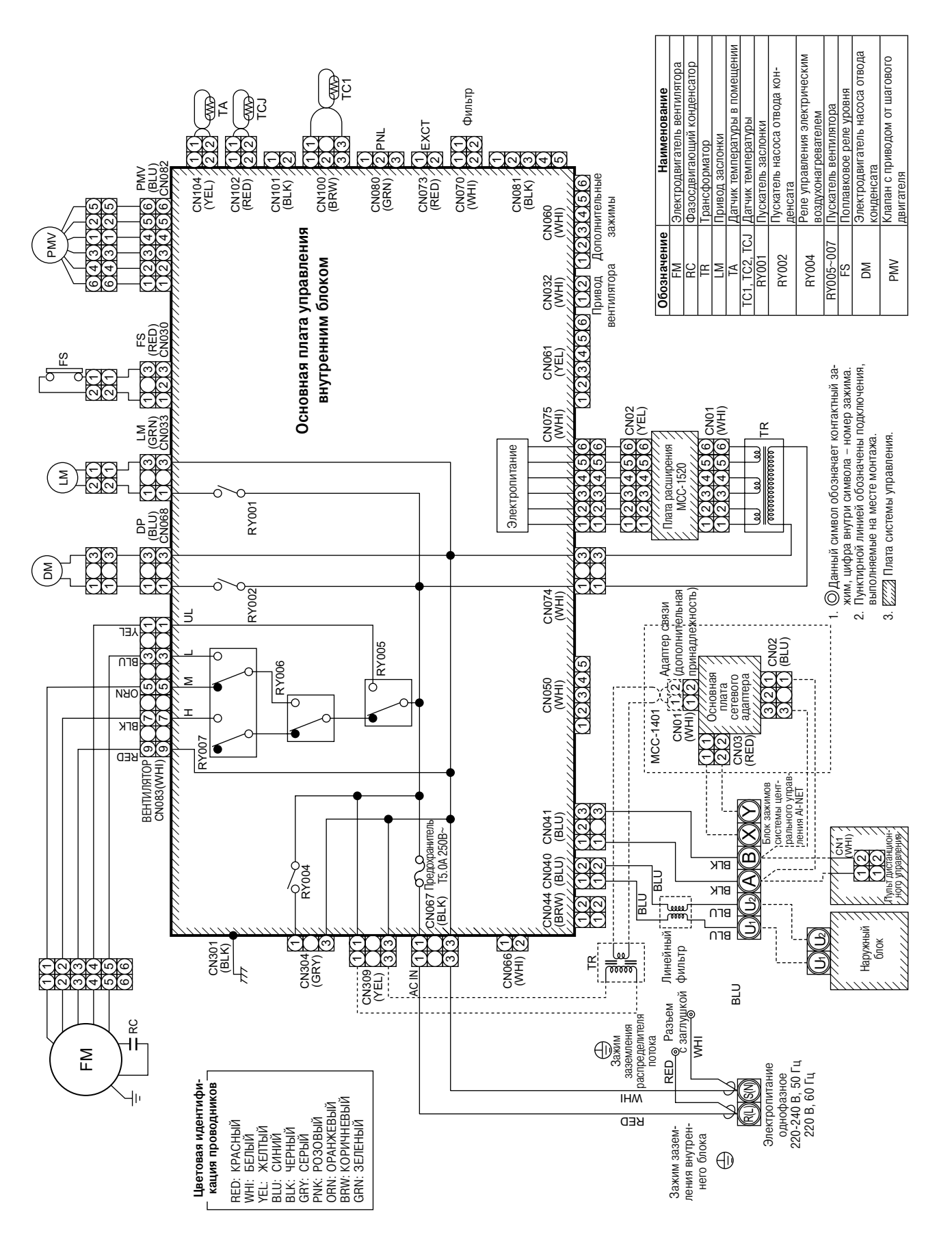
2-1-2. Кассетный 2-поточный блок

Модель: MMU-AP0071WH, AP0091WH, AP0121WH, AP0151WH, AP0181WH, MMU-AP0241WH, AP0271WH, AP0301WH, AP0481WH



2-1-3. Кассетный 1-поточный блок (компактный)

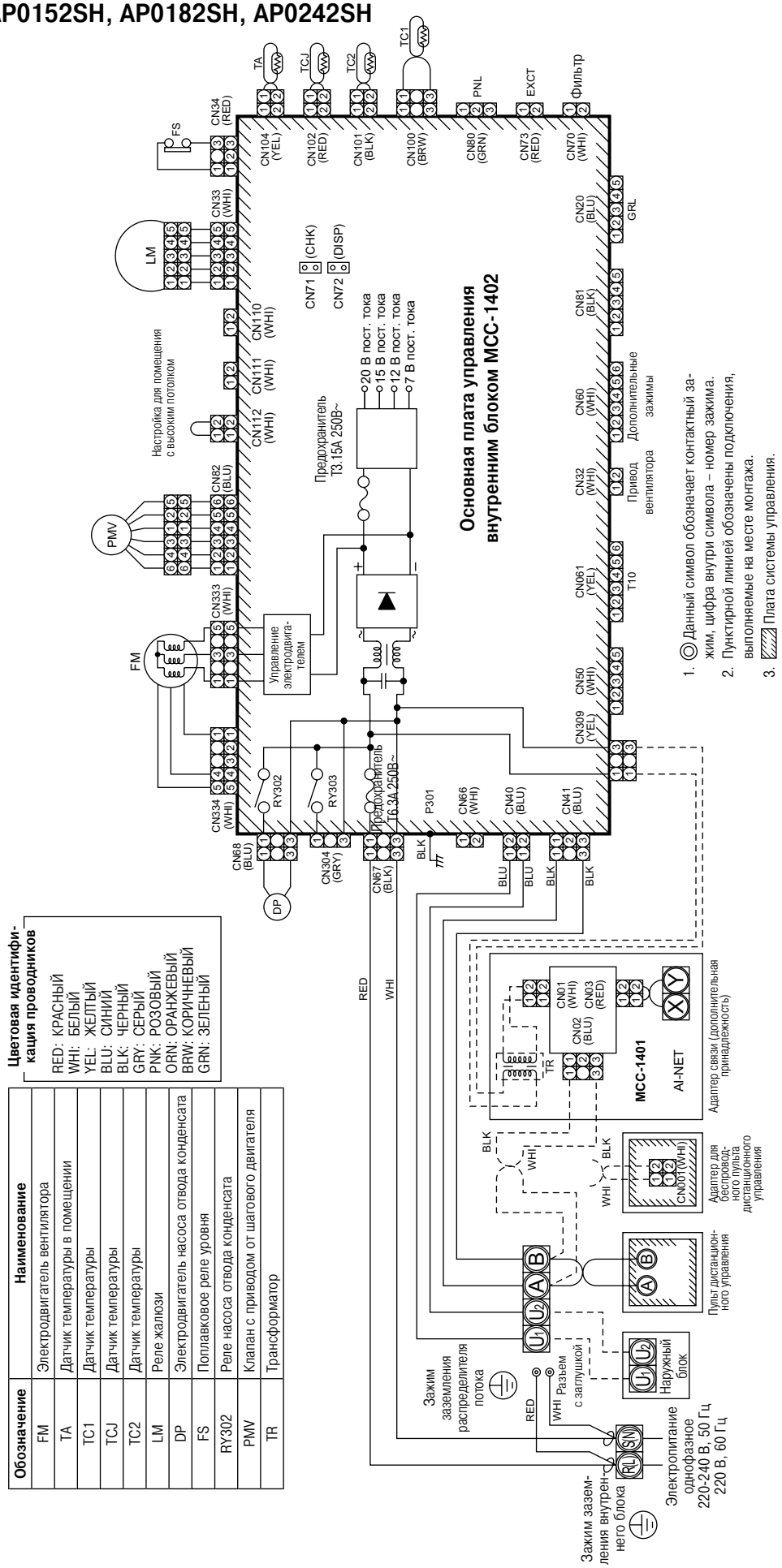
Модель: MMU-AP0071YH, AP0091YH, AP0121YH



Обозначение	Наименование
FM	Электродвигатель вентилятора
RC	Фазосдвигающий конденсатор
TR	Трансформатор
LM	Привод заслонки
TA	Датчик температуры в помещении
TC1, TC2, TCJ	Датчик температуры
RY001	Пускатель заслонки
RY002	Пускатель насоса отвода конденсата
RY004	Реле управления электрическим воздухонагревателем
RY005~007	Пускатель вентилятора
FS	Поплавковое реле уровня
DM	Электродвигатель насоса отвода конденсата
PMV	Клапан с приводом от шагового двигателя

2-1-4. Кассетный 1-поточный блок

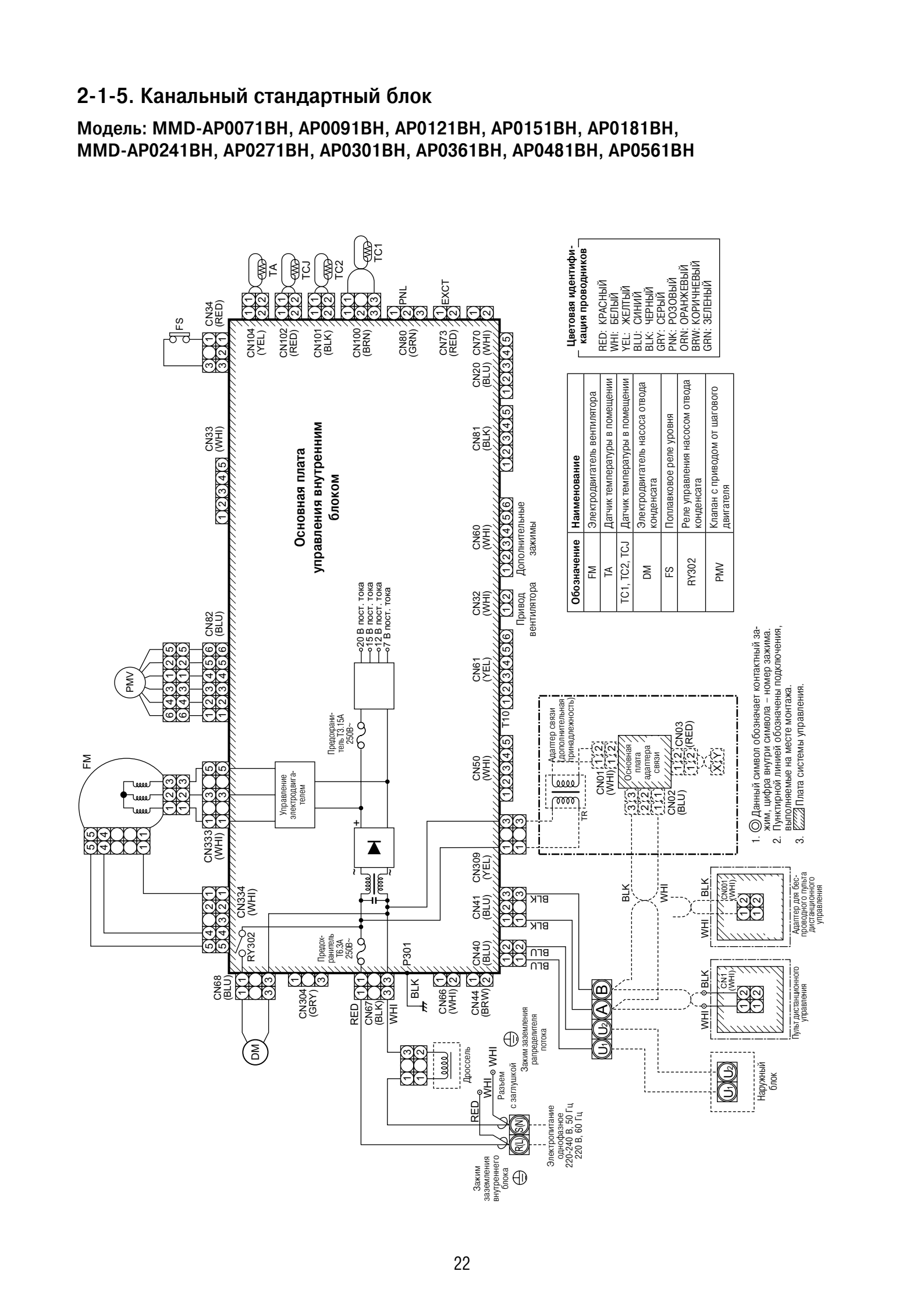
Модель: MMU-AP0152SH, AP0182SH, AP0242SH



Обозначение	Наименование
FM	Электродвигатель вентилятора
TA	Датчик температуры в помещении
TC1	Датчик температуры
TCJ	Датчик температуры
TC2	Датчик температуры
LM	Реле жалюзи
DP	Электродвигатель насоса отвода конденсата
FS	Поплавковое реле уровня
RY302	Реле насоса отвода конденсата
PMV	Клапан с приводом от шагового двигателя
TR	Трансформатор

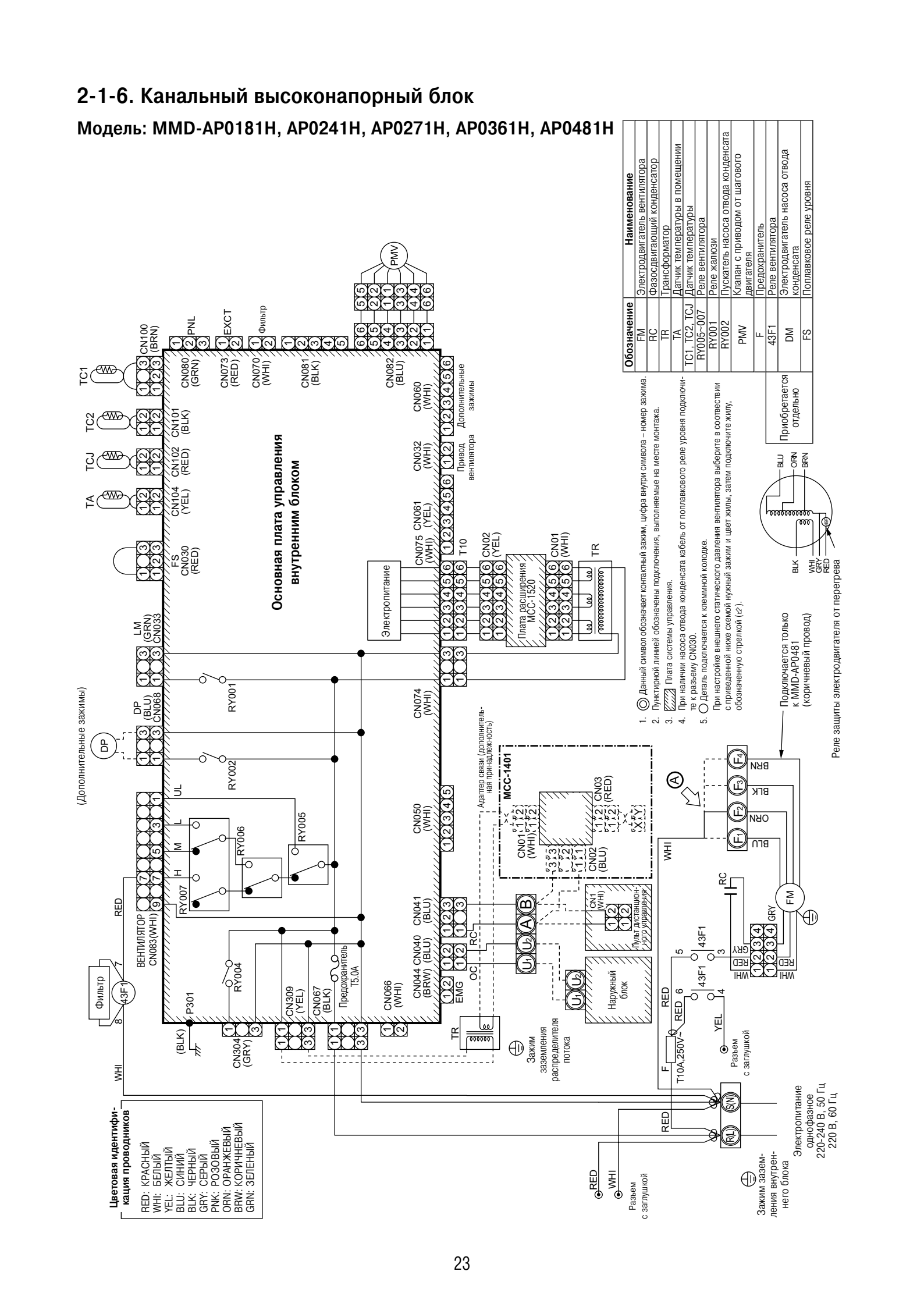
2-1-5. Канальный стандартный блок

Модель: MMD-AP0071BH, AP0091BH, AP0121BH, AP0151BH, AP0181BH, MMD-AP0241BH, AP0271BH, AP0301BH, AP0361BH, AP0481BH, AP0561BH



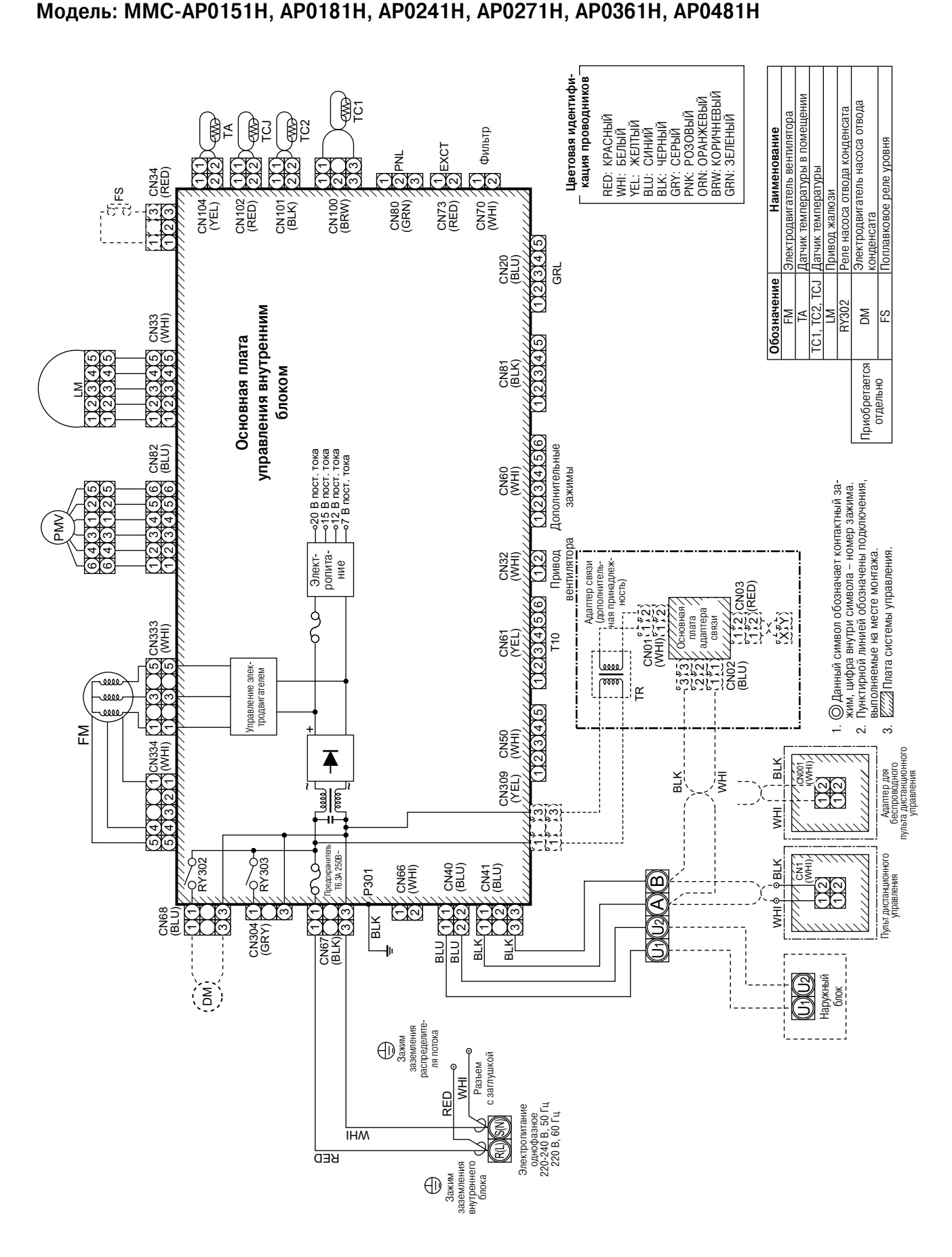
2-1-6. Канальный высоконапорный блок

Модель: MMD-AP0181H, AP0241H, AP0271H, AP0361H, AP0481H



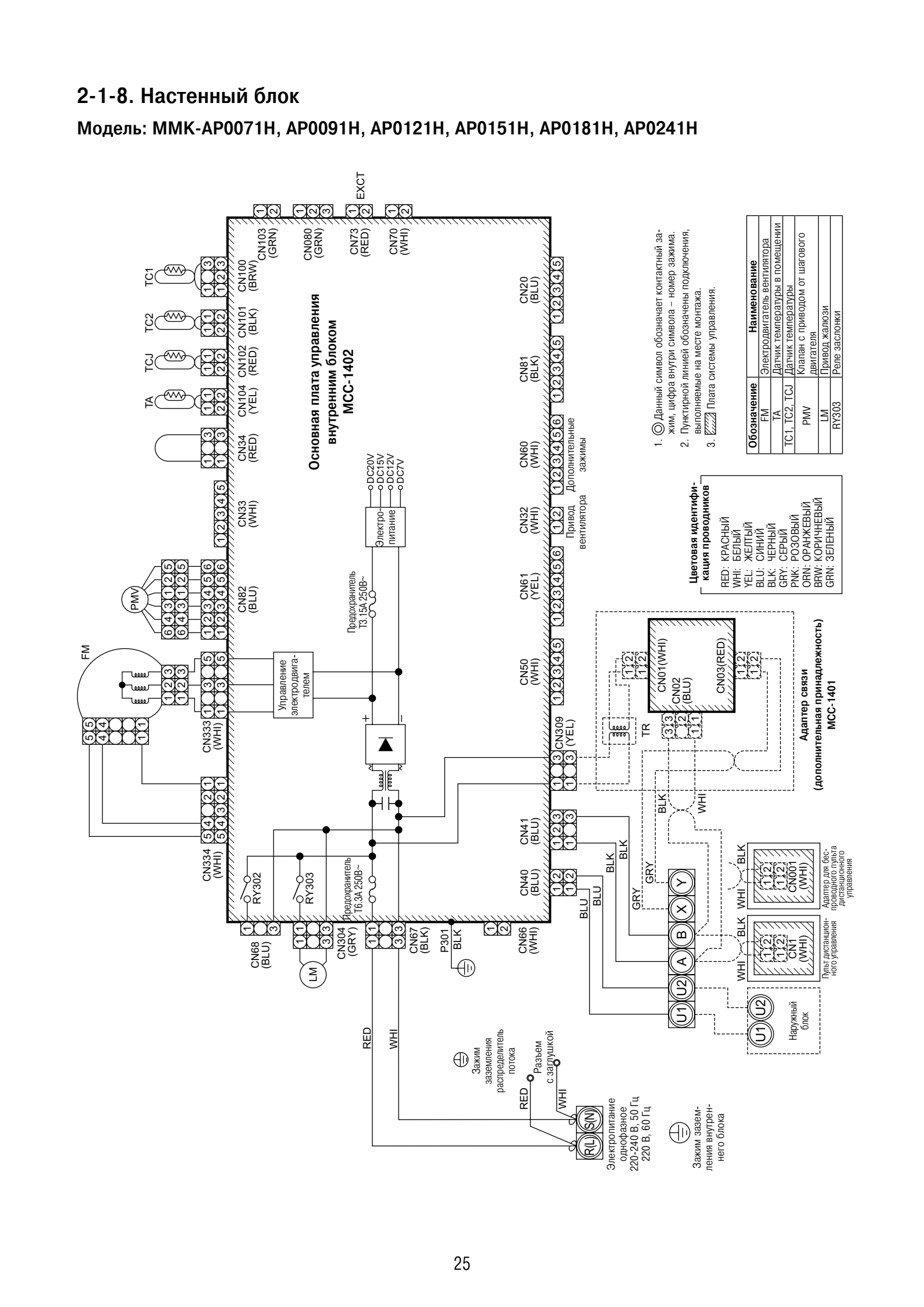
2-1-7. Подпотолочные блоки

Модель: MMC-AP0151H, AP0181H, AP0241H, AP0271H, AP0361H, AP0481H

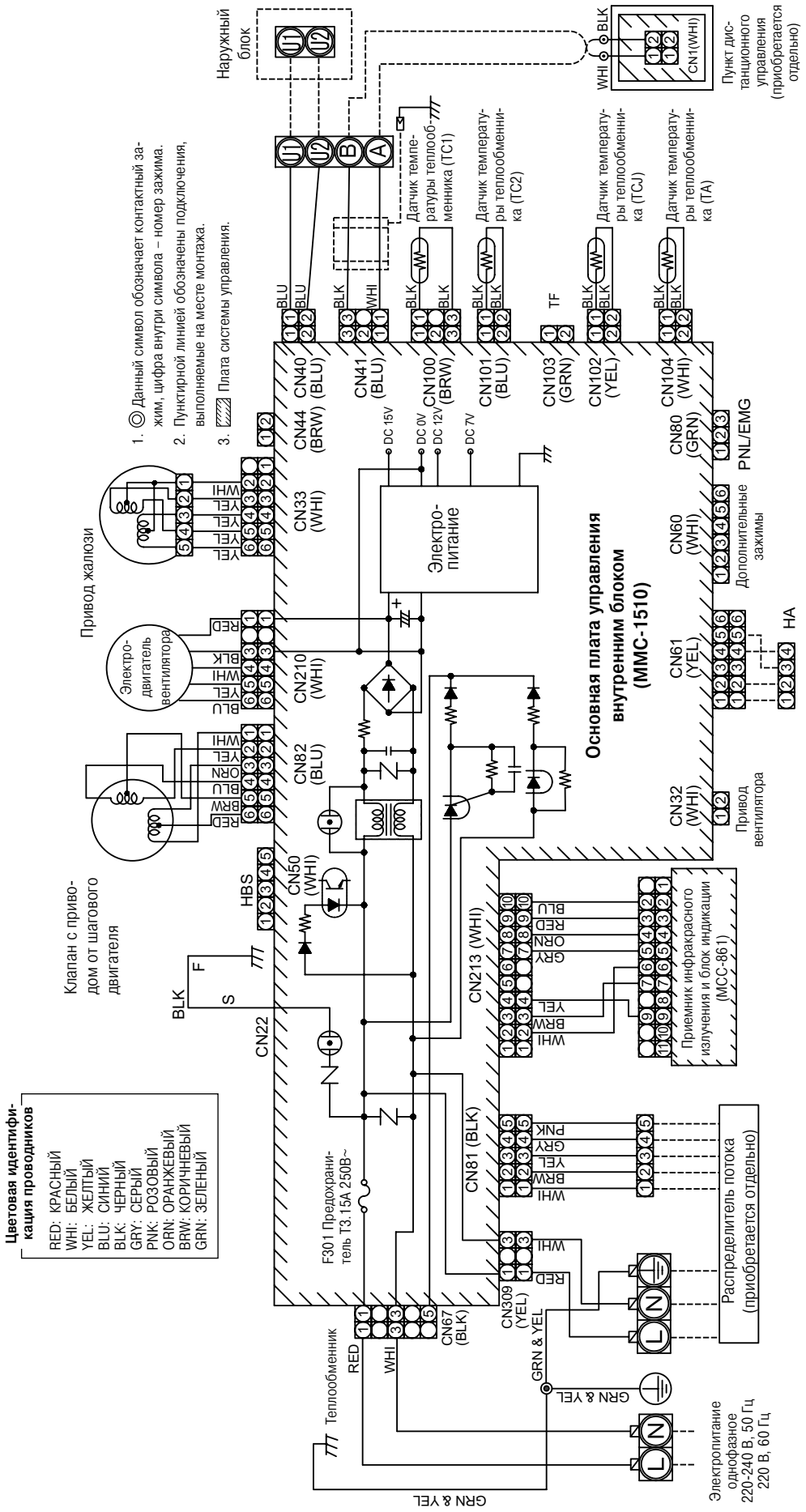


2-1-8. Настенный блок

Модель: MMK-AP0071H, AP0091H, AP0121H, AP0151H, AP0181H, AP0241H

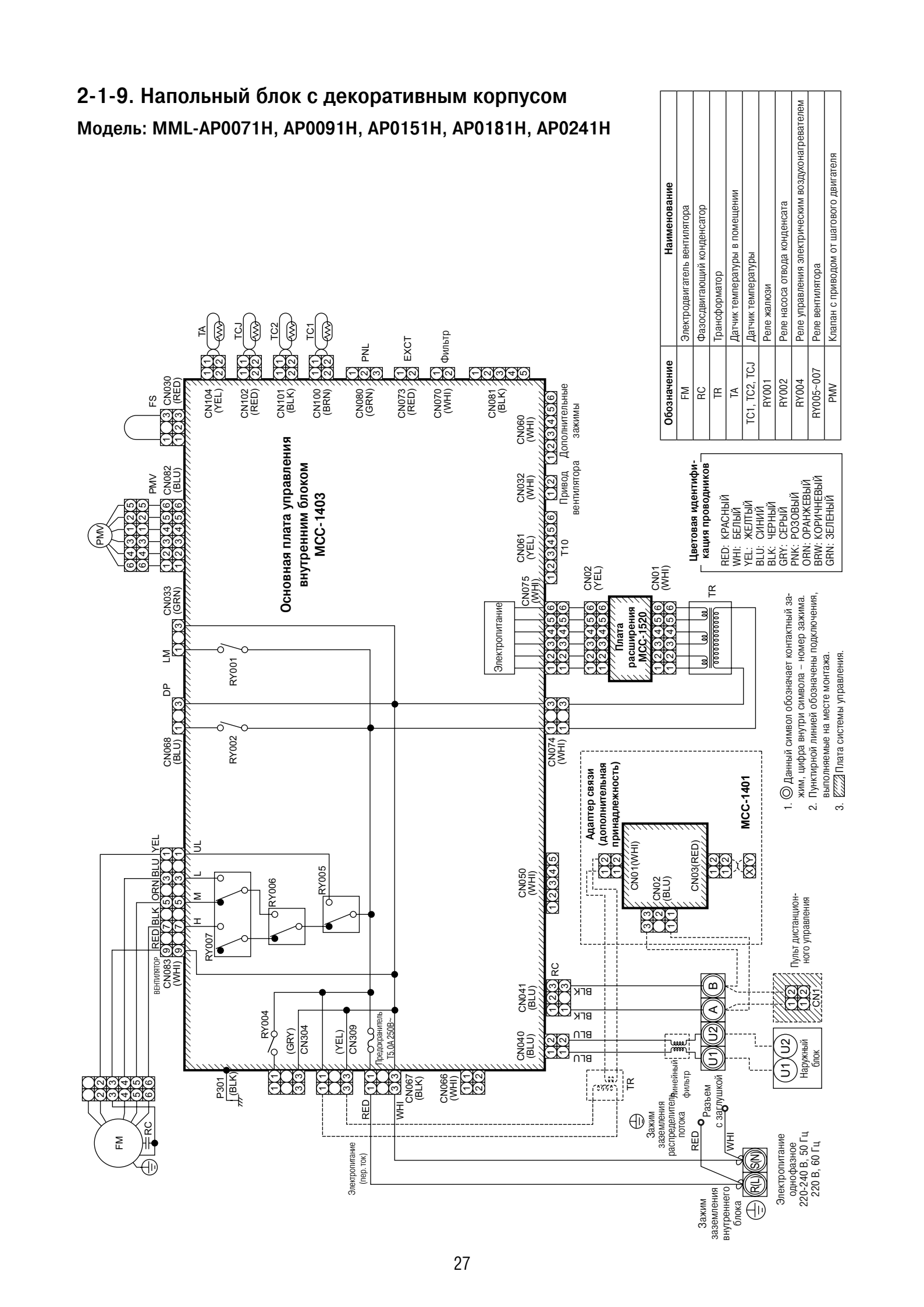


Модель: MMK-AP0072H, AP0092H, AP0122H



2-1-9. Напольный блок с декоративным корпусом

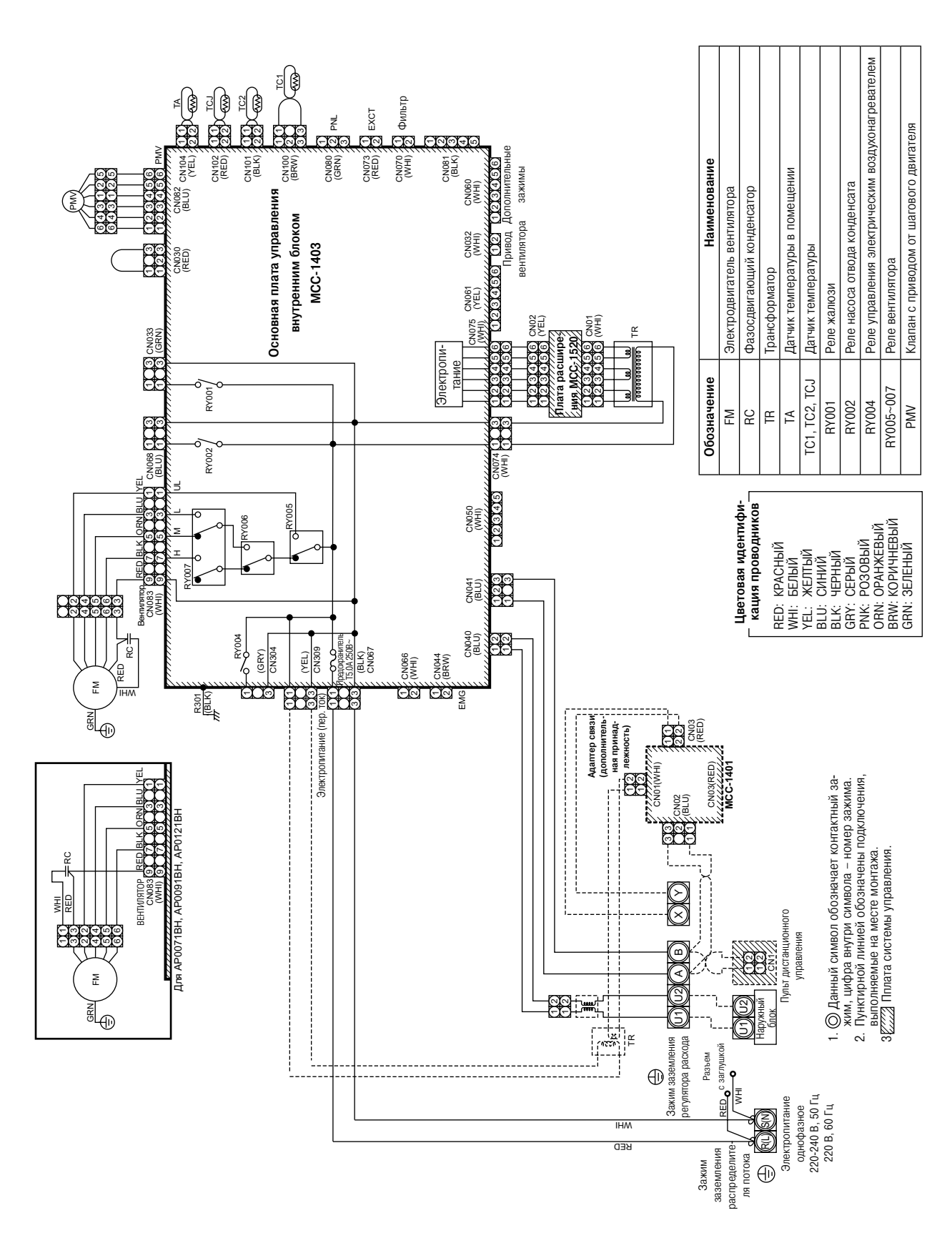
Модель: MML-AP0071H, AP0091H, AP0151H, AP0181H, AP0241H



Обозначение	Наименование
FM	Электродвигатель вентилятора
RC	Фазосдвигающий конденсатор
TR	Трансформатор
TA	Датчик температуры в помещении
TC1, TC2, TCJ	Датчик температуры
RY001	Реле жалюзи
RY002	Реле насоса отвода конденсата
RY004	Реле управления электрическим воздухонагревателем
RY005~007	Реле вентилятора
PMV	Клапан с приводом от шагового двигателя

2-1-10. Напольный встраиваемый блок (без декоративного корпуса)

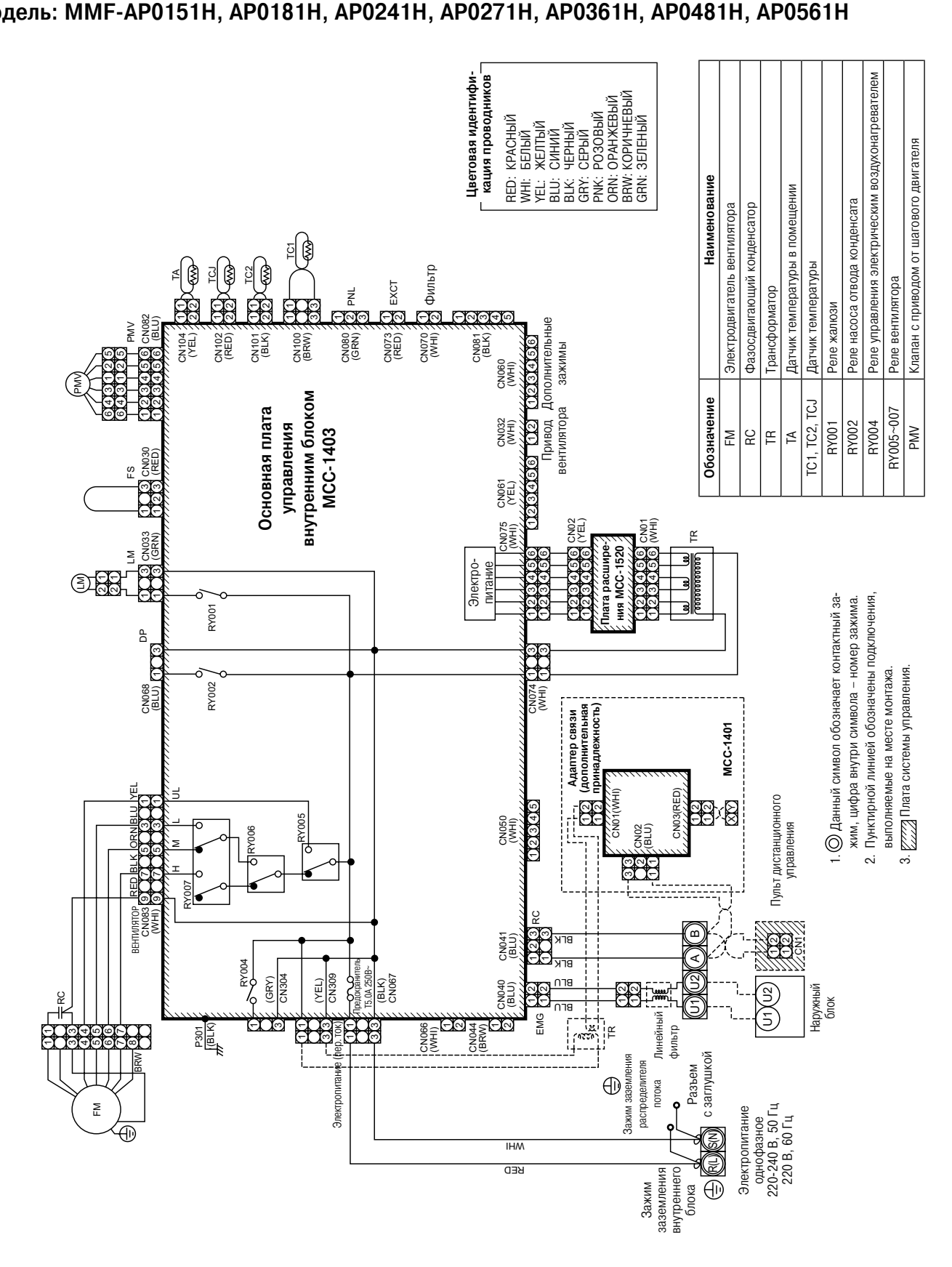
Модель: MML-AP0071BH, AP0091BH, AP0121BH, AP0151BH, AP0181BH, AP0241BH



Обозначение	Наименование
FM	Электродвигатель вентилятора
RC	Фазосдвигающий конденсатор
TR	Трансформатор
TA	Датчик температуры в помещении
TC1, TC2, TCJ	Датчик температуры
RY001	Реле жалюзи
RY002	Реле насоса отвода конденсата
RY004	Реле управления электрическим воздухонагревателем
RY005~007	Реле вентилятора
PMV	Клапан с приводом от шагового двигателя

2-1-11. Блок колонного типа

Модель: MMF-AP0151H, AP0181H, AP0241H, AP0271H, AP0361H, AP0481H, AP0561H

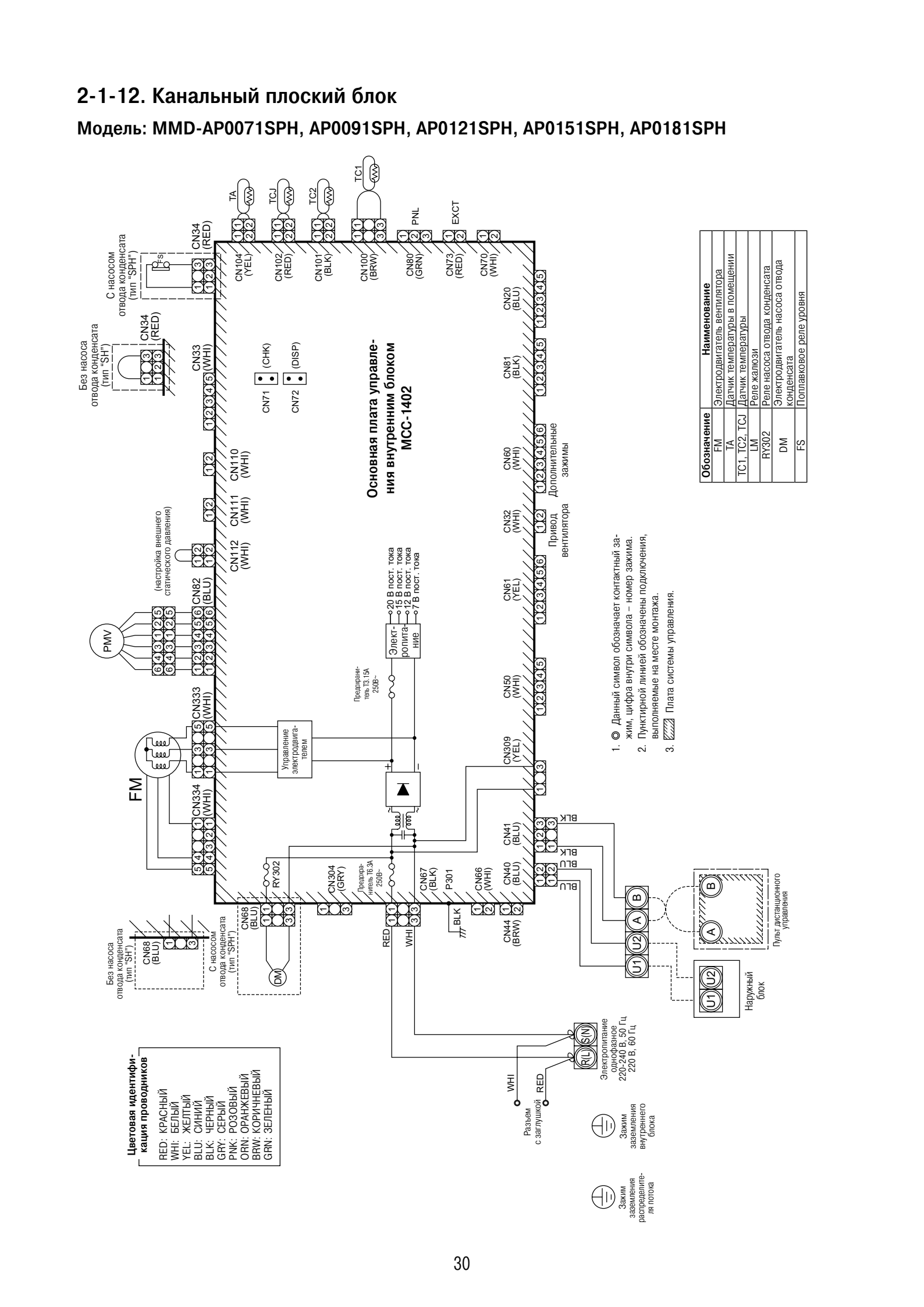


Обозначение	Наименование
FM	Электродвигатель вентилятора
RC	Фазосдвигающий конденсатор
TR	Трансформатор
TA	Датчик температуры в помещении
TC1, TC2, TCJ	Датчик температуры
RY001	Реле жалюзи
RY002	Реле насоса отвода конденсата
RY004	Реле управления электрическим воздухонагревателем
RY005~007	Реле вентилятора
PMV	Клапан с приводом от шагового двигателя

1. ◎ Данный символ обозначает контактный зажим, цифра внутри символа – номер зажима.
2. Пунктирной линией обозначены подключения, выполняемые на месте монтажа.
3. ▨ Плата системы управления.

2-1-12. Канальный плоский блок

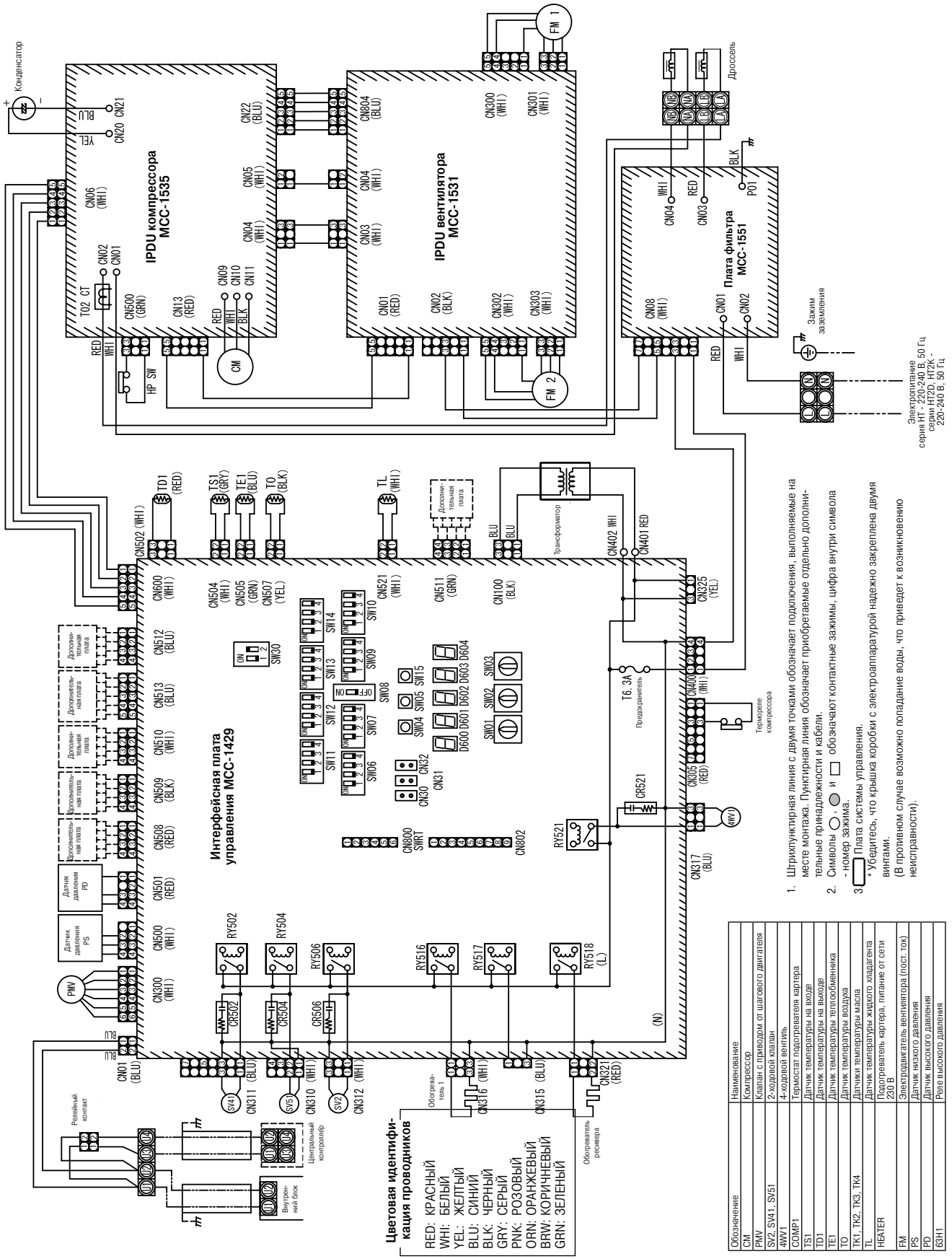
Модель: MMD-AP0071SPH, AP0091SPH, AP0121SPH, AP0151SPH, AP0181SPH



Обозначение	Наименование
FM	Электродвигатель вентилятора
TA	Датчик температуры в помещении
TC1, TC2, TCJ	Датчик температуры
LM	Реле жалюзи
RY302	Реле насоса отвода конденсата
DM	Электродвигатель насоса отвода конденсата
FS	Поплавковое реле уровня

2-2. Наружный блок

Модель: MCY-MAP0401HT, MCY-MAP0501HT, MCY-MAP0601HT, MCY-MAP0401HT2D, MCY-MAP0501HT2D, MCY-MAP0601HT2D

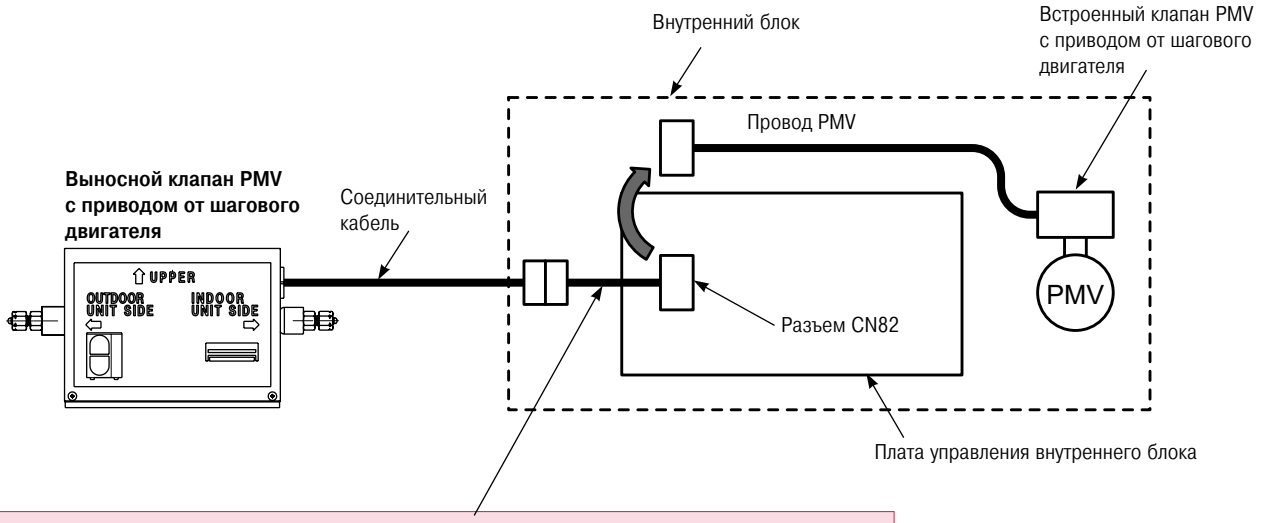


Обозначение	Наименование
CM	Компрессор
PMV	Клапан с приводом от шагового двигателя
SV2, SV41, SV51	2-ходовой клапан
4WV1	4-ходовой вентиль
COMP1	Термостат подогревателя картера
TS1	Датчик температуры на входе
TD1	Датчик температуры на выходе
TE1	Датчик температуры теплообменника
TO	Датчик температуры воздуха
TK1, TK2, TK3, TK4	Датчики температуры масла
TL	Датчик температуры жидкого хладагента
HEATER	Подогреватель картера, питание от сети 230 В
FM	Электродвигатель вентилятора (пост. ток)
PS	Датчик низкого давления
PD	Датчик высокого давления
63H1	Реле высокого давления

2-3. Выносные клапаны PMV

Обновлено: июнь 2006

Модель: RBM-PMV0361E, RBM-PMV0901E



Кабель - переходник *1
*1 Данный кабель не требуется для настенного внутреннего блока серии MMK-AP***2H.

3. КОМПОНЕНТЫ

3-1. Внутренний блок

Кассетный 4-поточный блок

Модель MMU-AP	**0091H**	**0121H**	**0151H**	**0181H**	**0241H**	**0271H**	**0301H**
Электродвигатель вентилятора	SWF-230-60-1						
Электродвигатель насоса отвода конденсата	ADP-1409						
Поплавковое реле уровня	FS-0218-102						
Датчик TA	Длина кабеля: 155 мм						
Датчик TC1	Датчик диаметром 4 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка синего цвета						
Датчик TC2	Датчик диаметром 6 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка черного цвета						
Датчик TCJ	Датчик диаметром 6 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка красного цвета						
Шаговый двигатель	EDM-MD12TF-3						
Вентиль с приводом от шагового двигателя	EDM-B25YGTF		EDM-B40YGTF				
Двигатель привода жалюзи (на панели)	MP24GA						

Модель MMU-AP	**0361H**	**0481H**
Электродвигатель вентилятора	SWF-200-90-1	
Электродвигатель насоса отвода конденсата	ADP-1409	
Поплавковое реле уровня	FS-0218-102	
Датчик TA	Длина кабеля: 155 мм	
Датчик TC1	Датчик диаметром 4 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка синего цвета	
Датчик TC2	Датчик диаметром 6 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка черного цвета	
Датчик TCJ	Датчик диаметром 6 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка красного цвета	
Шаговый двигатель	EDM-MD12TF-3	
Вентиль с приводом от шагового двигателя	EDM-B60YGTF-1	
Двигатель привода жалюзи (на панели)	MP24GA	

Компактный кассетный 4-поточный блок

Модель MMU-AP	**0071MH**	**0091MH**	**0121MH**	**0151MH**	**0181MH**
Электродвигатель вентилятора	SWF-230-60-1				
Электродвигатель насоса отвода конденсата	ADP-1409				
Поплавковое реле уровня	FS-0218-102				
Датчик TA	Длина кабеля: 155 мм				
Датчик TC1	Датчик диаметром 4 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка синего цвета				
Датчик TC2	Датчик диаметром 6 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка черного цвета				
Датчик TCJ	Датчик диаметром 6 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка красного цвета				
Шаговый двигатель	EDM-MD12TF-3				
Вентиль с приводом от шагового двигателя	EDM-B25YGTF	EDM-B40YGTF			
Двигатель привода жалюзи (на панели)	MP24GA				

Кассетный 2-поточный блок

Модель MMU-AP	0071WH	0091WH	0121WH	0151WH	0181WH
Электродвигатель вентилятора	AF-230-53-4G			AF-230-39-4B	
Фазосдвигающий конденсатор для электродвигателя вентилятора	400 В пер. тока, 10 МКФ			450 В пер. тока, 2,0 МКФ	
Электродвигатель насоса отвода конденсата	PJD-05230TF-1				
Поплавковое реле уровня	FS-0208-608				
Плата управления трансформатором	TT-13				
Шаговый двигатель	EDM-MD12TF-3				
Вентиль с приводом от шагового двигателя	EDM-B25YGTF			EDM-B40YGTF	
Датчик TA	Длина кабеля: 268 мм				
Датчик TC1	Датчик диаметром 4 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка синего цвета				
Датчик TC2	Датчик диаметром 6 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка черного цвета				
Датчик TCJ	Датчик диаметром 6 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка красного цвета				

Модель MMU-AP	0241WH	0271WH	0301WH
Электродвигатель вентилятора	AF-200-53-4F		
Фазосдвигающий конденсатор для электродвигателя вентилятора	450 В пер. тока, 2,5 МКФ		450 В пер. тока, 3,5 МКФ
Электродвигатель насоса отвода конденсата	PJD-05230TF-1		
Поплавковое реле уровня	FS-0208-608		
Плата управления трансформатором	TT-13		
Шаговый двигатель	EDM-MD12TF-3		
Вентиль с приводом от шагового двигателя	EDM-B40YGTF		
Датчик TA	Длина кабеля: 268 мм		
Датчик TC1	Датчик диаметром 4 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка синего цвета		
Датчик TC2	Датчик диаметром 6 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка черного цвета		
Датчик TCJ	Датчик диаметром 6 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка красного цвета		

Кассетный 1-поточный блок (компактный)

Модель MMU-AP	0071YH	0091YH	0121YH
Электродвигатель вентилятора	AF-200-22-4N-1		
Фазосдвигающий конденсатор для электродвигателя вентилятора	400 В пер. тока, 1 мкФ		
Электродвигатель насоса отвода конденсата	PJD-05230TF-1		
Поплавковое реле уровня	FS-0208-602		
Трансформатор платы управления	TT-13		
Шаговый двигатель	EDM-MD12TF-3		
Вентиль с приводом от шагового двигателя	EDM-B25YGTF		
Датчик TA	Длина кабеля: 818 мм		
Датчик TC1	Датчик диаметром 4 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка синего цвета		
Датчик TCJ	Датчик диаметром 6 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка красного цвета		

Модель MMU-AP	0152SH	0182SH	0242SH
Электродвигатель вентилятора	SWF-280-60-1		
Фазосдвигающий конденсатор для электродвигателя вентилятора	—		
Электродвигатель насоса отвода конденсата	ADP-1409		
Поплавковое реле уровня	FS-0218-103		
Трансформатор платы управления	—		
Шаговый двигатель	EDM-MD12TF-3		
Вентиль с приводом от шагового двигателя	EDM-B40YGTF-3		
Датчик TA	Длина кабеля: 155 мм, виниловая оболочка		
Датчик TC1	Датчик диаметром 4 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка синего цвета		
Датчик TC2	Датчик диаметром 6 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка черного цвета		
Датчик TCJ	Датчик диаметром 6 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка красного цвета		

Канальный стандартный блок

Модель MMD-AP	0071BH	0091BH	0121BH	0151BH	0181BH
Электродвигатель вентилятора	ICF-280-120-2				
Электродвигатель насоса отвода конденсата	ADP-1409				
Поплавковое реле уровня	FS-0218-102				
Шаговый двигатель	EDM-MD12TF-3				
Вентиль с приводом от шагового двигателя	EDM-B25YGTF			EDM-B40YGTF	
Датчик TA	Длина кабеля: 618 мм				
Датчик TC1	Датчик диаметром 4 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка синего цвета				
Датчик TC2	Датчик диаметром 6 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка черного цвета				
Датчик TCJ	Датчик диаметром 6 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка красного цвета				

Модель MMD-AP	0241BH	0271BH	0301BH	0361BH	0481BH
Электродвигатель вентилятора	ICF-280-120-1			ICF-280-120-2	
Электродвигатель насоса отвода конденсата	ADP-1409				
Поплавковое реле уровня	FS-0218-102				
Шаговый двигатель	EDM-MD12TF-3				
Вентиль с приводом от шагового двигателя	EDM-B40YGTF			EDM-B60YGTF-1	
Датчик TA	Длина кабеля: 618 мм				
Датчик TC1	Датчик диаметром 4 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка синего цвета				
Датчик TC2	Датчик диаметром 6 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка черного цвета				
Датчик TCJ	Датчик диаметром 6 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка красного цвета				

Канальный высоконапорный блок

Модель MMD-AP	0181H	0241H	0271H	0361H	0481H
Электродвигатель вентилятора	STF-200-160-4B	STF-200-160-4A		STF-200-260-4C	STF-200-260-4B
Фазосдвигающий конденсатор для электродвигателя вентилятора	500 В пер. тока, 4 мкФ	400 В пер. тока, 8 мкФ		450 В пер. тока, 6 мкФ	400 В пер. тока, 8 мкФ
Электродвигатель насоса отвода конденсата	ADP-1409				
Поплавковое реле уровня	FS-0218-102-6				
Шаговый двигатель	EDM-MD12TF-3				
Вентиль с приводом от шагового двигателя	EDM-B40YGTF			EDM-B60YGTF-1	
Датчик TA	Длина кабеля: 1200 мм				
Датчик TC1	Датчик диаметром 4 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка синего цвета				
Датчик TC2	Датчик диаметром 6 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка черного цвета				
Датчик TCJ	Датчик диаметром 6 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка красного цвета				

Канальный плоский блок

Модель MMD-AP	0071SPH(SH)	0091SPH(SH)	0121SPH(SH)	0151SPH(SH)	0181SPH(SH)
Электродвигатель вентилятора	SWF-280-60-1				
Шаговый двигатель	EDM-MD12TF-3				
Вентиль с приводом от шагового двигателя	EDM-B25YGTF			EDM-B40YGTF	
Электродвигатель насоса отвода конденсата *	ADP-1409				
Поплавковое реле уровня *	FS-0218-102				
Датчик TA	Длина кабеля: 1558 мм				
Датчик TC1	Датчик диаметром 4 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка синего цвета				
Датчик TC2	Датчик диаметром 6 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка черного цвета				
Датчик TCJ	Датчик диаметром 6 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка красного цвета				

* только для серии “SPH”.

Подпотолочный блок

Модель MMC-AP	0151H	0181H	0241H	0271H	0361H	0481H
Электродвигатель вентилятора	SWF-280-60-1		SWF-280-60-2		SWF-280-120-2	
Привод жалюзи	MP24GA1					
Шаговый двигатель	EDM-MD12TF-3					
Вентиль с приводом от шагового двигателя	EDM-B40YGTF			EDM-B60YGTF-1		
Датчик TA	Длина кабеля: 155 мм, виниловая оболочка					
Датчик TC1	Датчик диаметром 4 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка синего цвета					
Датчик TC2	Датчик диаметром 6 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка черного цвета					
Датчик TCJ	Датчик диаметром 6 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка красного цвета					

Настенный блок

Модель MMK-AP	0071H	0091H	0121H	0151H	0181H	0241H	0072H	0092H	0122H
Электродвигатель вентилятора	ICF-280-120-3						ICF-340-30 или MF-340-30		
Привод жалюзи	MT8-3-6						MP24Z		
Шаговый двигатель	EDM-MD12TF-3								
Вентиль с приводом от шагового двигателя	EDM-B25YGTF			EDM-B40YGTF			EDM-B25YGTF-3		
Датчик TA	Длина кабеля: 818 мм, виниловая оболочка						Длина кабеля: 318 мм, виниловая оболочка		
Датчик TC1	Датчик диаметром 4 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка синего цвета						Датчик диаметром 4 мм, длина провода 600 мм, виниловая оболочка синего цвета		
Датчик TC2	Датчик диаметром 6 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка черного цвета						Длина кабеля диаметром 6 мм: 800 мм, виниловая оболочка черного цвета		
Датчик TCJ	Датчик диаметром 6 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка красного цвета						Датчик диаметром 6 мм, длина провода 800 мм, виниловая оболочка красного цвета		

Напольный блок с декоративным корпусом

Модель MML-AP	0071H	0091H	0121H	0151H	0181H	0241H
Электродвигатель вентилятора	AF-200-19-4F		AF-200-45-4F		AF200-70-4K	
Фазосдвигающий конденсатор для электродвигателя	450 В пер. тока, 1,2 мкФ		400 В пер. тока, 1,8 мкФ		450 В пер. тока, 2 мкФ	
Трансформатор	TT13					
Шаговый двигатель	EDM-MD12TF-3					
Вентиль с приводом от шагового двигателя	EDM-B25YGTF		EDM-B40YGTF			
Датчик TA	Длина кабеля: 818 мм, виниловая оболочка					
Датчик TC1	Датчик диаметром 4 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка синего цвета					
Датчик TC2	Датчик диаметром 6 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка черного цвета					
Датчик TCJ	Датчик диаметром 6 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка красного цвета					

Напольный встраиваемый блок (без декоративного корпуса)

Модель MML-AP	0071BH	0091BH	0121BH	0151BH	0181BH	0241 BH
Электродвигатель вентилятора	AF-200-19-4G			AF-200-70-4K		
Фазосдвигающий конденсатор для электродвигателя	450 В пер. тока, 1,5 мкФ			450 В пер. тока, 1 мкФ		450 В , 2 мкФ
Трансформатор	TT-13					
Шаговый двигатель	EDM-MD12TF-3					
Вентиль с приводом от шагового двигателя	EDM-B25YGTF			EDM-B40YGTF		
Датчик TA	Длина кабеля: 818 мм, виниловая оболочка					
Датчик TC1	Датчик диаметром 4 мм, длина провода 2000 мм, виниловая оболочка синего цвета					
Датчик TC2	Датчик диаметром 6 мм, длина провода 2000 мм, виниловая оболочка черного цвета					
Датчик TCJ	Датчик диаметром 6 мм, длина провода 2000 мм, виниловая оболочка красного цвета					

Блок колонного типа

Модель MMF-AP	0151H	0181H	0241H	0271H	0361H	0481H	0561H
Электродвигатель вентилятора	AF-200-37R		AF-200-63T		AF-200-110M-1	AF-200-160H-1	
Фазосдвигающий конденсатор для электродвигателя	500 В пер. тока, 3 мкФ		500 В пер. тока, 3,5 мкФ		500 В пер. тока, 4 мкФ		
Трансформатор	TT-13						
Шаговый двигатель	EDM-MD12TF-3						
Вентиль с приводом от шагового двигателя	EDM-B40YGTF				EDM-B60YGTF-1		
Привод жалюзи	MT8-3-9						
Датчик TA	Длина кабеля: 1200 мм, виниловая оболочка						
Датчик TC1	Датчик диаметром 4 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка синего цвета						
Датчик TC2	Датчик диаметром 6 мм, длина провода 2000 мм, виниловая оболочка черного цвета						
Датчик TCJ	Датчик диаметром 6 мм, длина провода 1200 мм, виниловая оболочка красного цвета						

3-2. Наружный блок

Модель	MCY-MAP0401HT	MCY-MAP0501HT	MCY-MAP0601HT
Компрессор	DA421A3F-20M2		
Катушка 4-ходового клапана	тип VHV, 220-240 В, 50 Гц		
4-ходовой клапан	STF-0401G1		
Катушка PMV	HAM-MD12TF-3 (пост. ток 12 В)		
Вентиль с приводом от шагового двигателя (PMV)	HAM-BD24TF-1		
Катушка соленоидного клапана	SV2, SV4, SV5 : тип VPV, 220-240 В, 50 Гц		
Соленоидный клапан	SV2 : VPV122DQ1, SV4, SV5 : VPV303DQ1		
Реле высокого давления	ACB-4UB32W, ОТКЛ.: 3,73 МПа, ВКЛ.: 2,9 МПа		
Датчик высокого давления	NSK-BC038F-067 (от 0.5 до 4.3 В / от 0 до 3.73 МПа)		
Датчик низкого давления	NSK-BC010F-067 (от 0.5 до 3.5 В / от 0 до 0.98 МПа)		
Электродвигатель вентилятора	ICF-140-63-2R (пост. ток)		
Подогреватель картера	240 В пер. тока, 29 Вт, аккумулятор 240 В пер. тока, 24 Вт		
Термостат подогревателя картера	US-622KXTMQO-SS, ОТКЛ.: 125 °C, ВКЛ.: 90 °C		

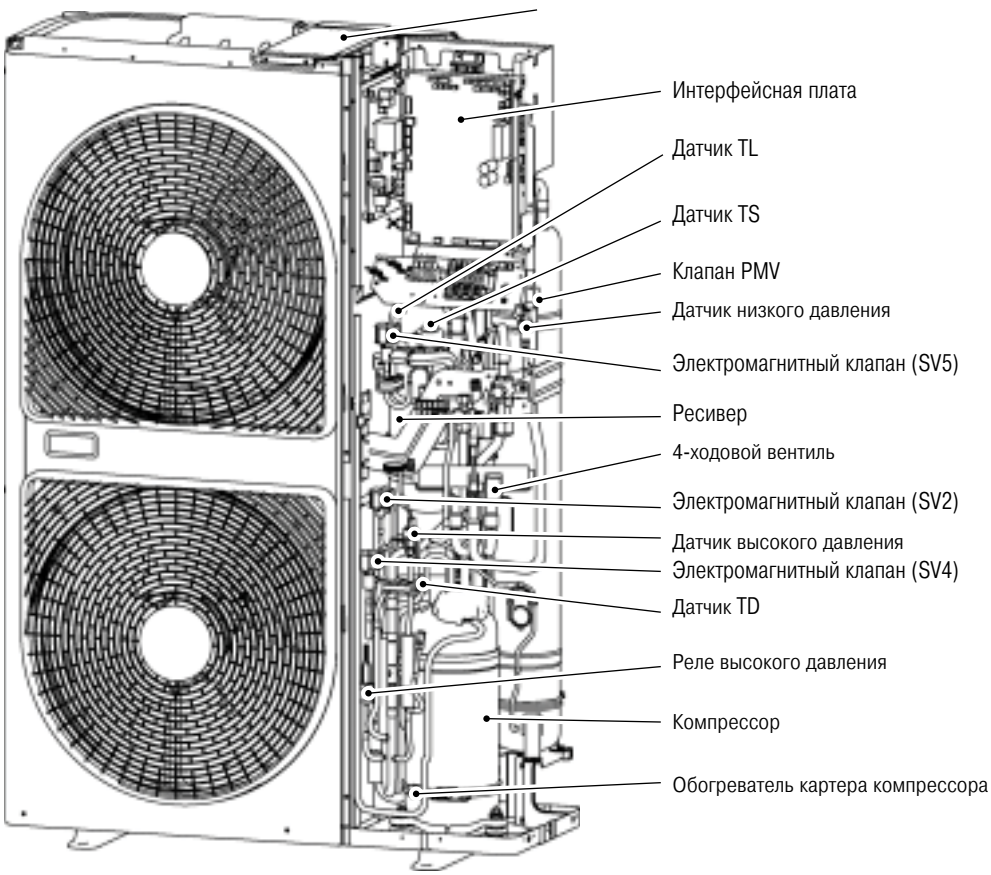
Модель	MCY-MAP0401HT2D	MCY-MAP0501HT2D	MCY-MAP0601HT2D
Компрессор	DA421A3F-20M2		
Катушка 4-ходового клапана	тип VHV, 220-240 В, 60 Гц		
4-ходовой клапан	STF-0401G1		
Катушка PMV	HAM-MD12TF-3 (пост. ток 12 В)		
Вентиль с приводом от шагового двигателя (PMV)	HAM-BD24TF-1		
Катушка соленоидного клапана	SV2, SV4, SV5 : тип VPV, 220 В, 60 Гц		
Соленоидный клапан	SV2 : VPV122DQ1, SV4, SV5 : VPV303DQ1		
Реле высокого давления	ACB-4UB32W, ОТКЛ.: 3,73 МПа, ВКЛ.: 2,9 МПа		
Датчик высокого давления	NSK-BC038F-067 (от 0.5 до 4.3 В / от 0 до 3.73 МПа)		
Датчик низкого давления	NSK-BC010F-067 (от 0.5 до 3.5 В / от 0 до 0.98 МПа)		
Электродвигатель вентилятора	ICF-140-63-2R (пост. ток)		
Подогреватель картера	240 В пер. тока, 29 Вт, аккумулятор 240 В пер. тока, 24 Вт		
Термостат подогревателя картера	US-622KXTMQO-SS, ОТКЛ.: 125 °C, ВКЛ.: 90 °C		

3-3. Выносные клапаны PMV

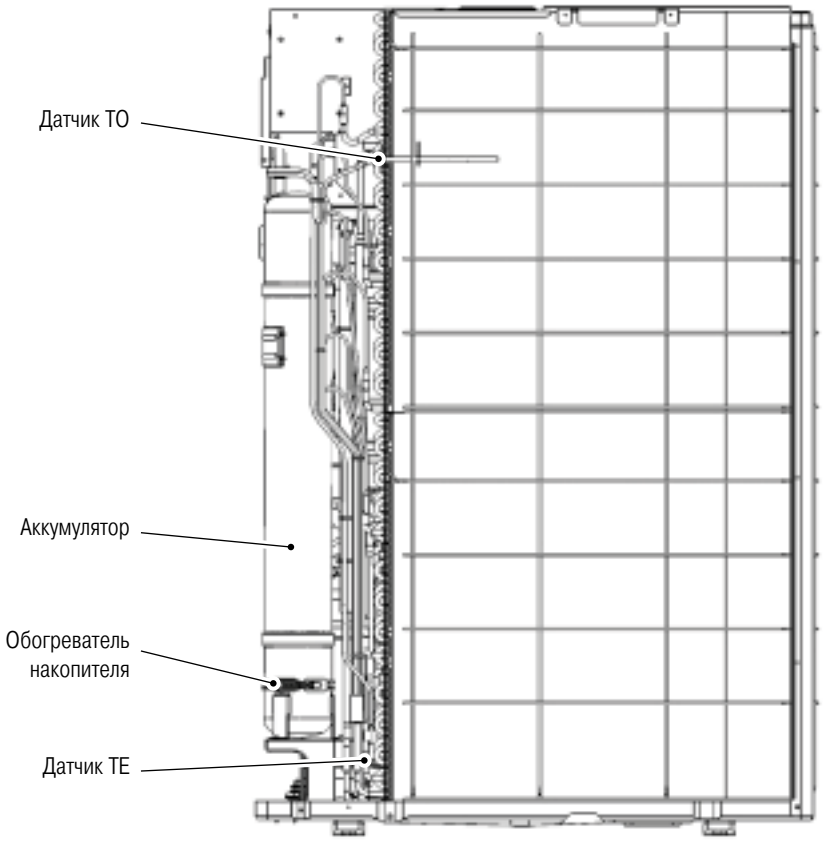
Модель	RBM-PMV0361E	RBM-PMV0901E
Катушка PMV	EDM-MD12TF-3 (пост. ток 12 В)	

3-5. Расположение компонентов в наружном блоке

Лицевая сторона

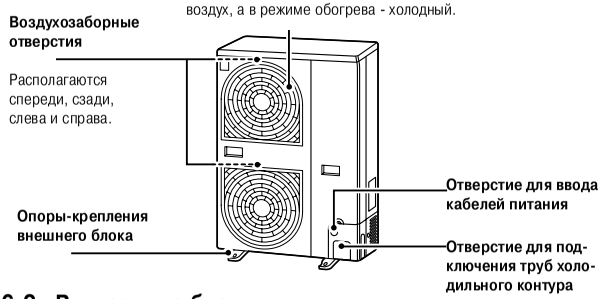


Задняя сторона



3-6. Наименование компонентов

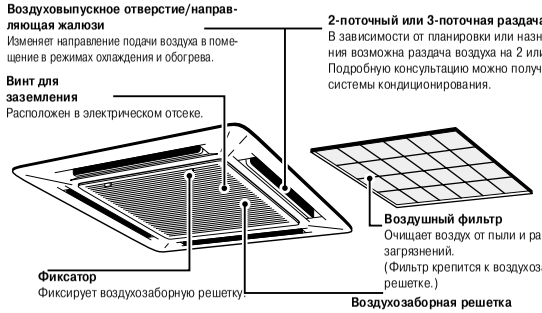
3-6-1. Наружный блок



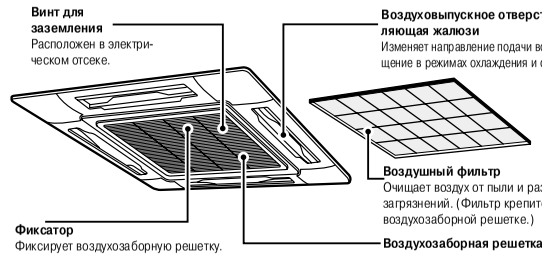
3-6-2. Внутренние блоки

[Кассетный 4-поточный блок]

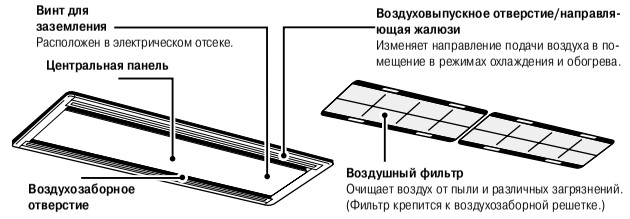
MMU-AP0091H, AP0121H, AP0151H, AP0181H, AP0241H, MMU-AP0271H, AP0301H, AP0361H, AP0481H, AP0561H



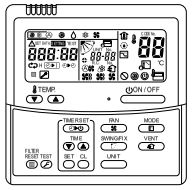
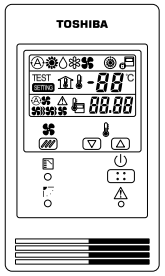
MMU-AP0071MH, AP0091MH, AP0121MH, AP0151MH, AP0181MH



[Кассетный 2-поточный блок]

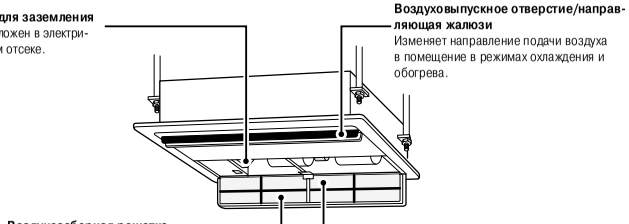


Компоненты, приобретаемые отдельно

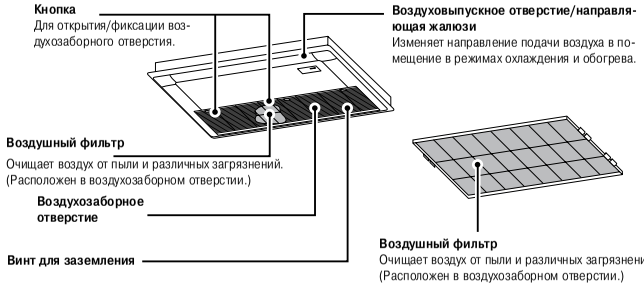
Основной пульт дистанционного управления	RBC-AMT31E	
Упрощенный пульт дистанционного управления	RBC-AS21E2	
Комплекты беспроводного управления	RBC-AX21U(W)-E2	
	RBC-AX22CE2	
	TCB-AX21E2	

[Кассетный 1-поточный блок]

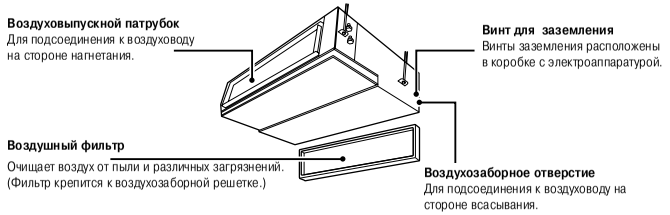
От MMU-AP0071YH до AP0121YH



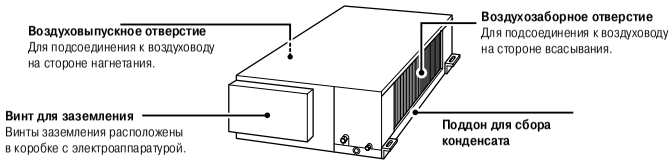
MMU-AP0152SH, AP0182SH, AP0242SH



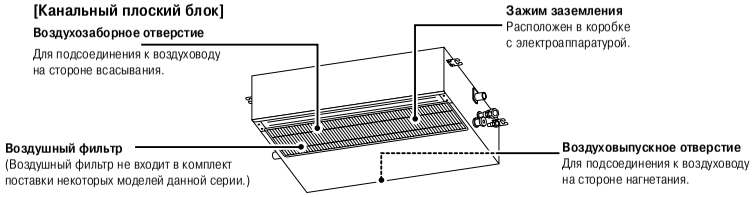
[Канальный стандартный блок]

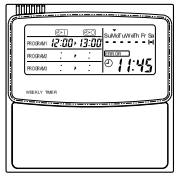
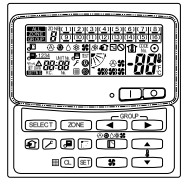


[Канальный высоконапорный блок]

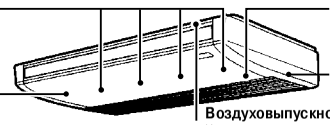


[Канальный плоский блок]



Недельный таймер	RBC-EXW21E2	
Центральный пульт дистанционного управления	TCB-SC642TLE2	

[Подпотолочный блок]



Кнопка
Для открытия/фиксации воздухозаборной решетки.

Воздушный фильтр
Фильтр крепится к воздухозаборной решетке, очищает воздух от пыли и различных загрязнений.

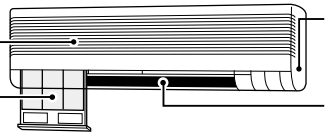
Воздухозаборная решетка

Винт заземления
Расположен в коробке с электроаппаратурой.

Воздуховыпускное отверстие/направляющая жалюзи
Изменяет направление подачи воздуха в помещение в режимах охлаждения и обогрева.

[Настенный блок]

От MMK-AP0071H до AP0241H



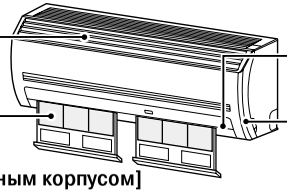
Воздухозаборная решетка

Воздушный фильтр
Очищает воздух от пыли и различных загрязнений.

Винт заземления
Расположен в коробке с электроаппаратурой.

Воздуховыпускное отверстие/направляющая жалюзи
Изменяет направление подачи воздуха в помещение в режимах охлаждения и обогрева.

От MMK-AP0072H до AP0122H



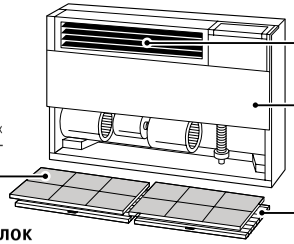
Воздухозаборная решетка

Воздушный фильтр
Очищает воздух от пыли и различных загрязнений. (Фильтр крепится к воздухозаборной решетке.)

Воздуховыпускное отверстие/направляющая заслонка
Изменяет направление подачи воздуха в помещение в режимах охлаждения и обогрева.

Винт заземления
Расположен в коробке с электроаппаратурой.

[Напольный блок с декоративным корпусом]



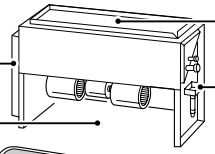
Воздуховыпускное отверстие/направляющая заслонка
Изменяет направление подачи воздуха в помещение в режимах охлаждения и обогрева.

Винт заземления
Расположен в коробке с электроаппаратурой.

Воздушный фильтр
Очищает воздух от пыли и различных загрязнений. (Расположен в воздухозаборном отверстии.)

Воздухозаборное отверстие
Через него воздух попадает из помещения в кондиционер

[Напольный встраиваемый блок (без декоративного корпуса)]



Винт заземления
Расположен в коробке с электроаппаратурой.

Воздухозаборное отверстие
Через него воздух попадает из помещения в кондиционер

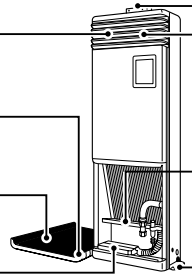
Лицевая панель (нижняя часть)

Воздуховыпускное отверстие

Поддон для конденсата с фильтром
Приобретается отдельно

Воздушный фильтр
Очищает воздух от пыли и различных загрязнений. (Расположен в воздухозаборном отверстии.)

[Блок колонного типа]



Горизонтальная заслонка/воздуховыпускные жалюзи
Изменяет направление подачи воздуха в помещение.

Воздухозаборное отверстие
Через него воздух попадает из помещения в кондиционер

Воздушный фильтр
Очищает воздух от пыли и различных загрязнений.

Винт заземления
Расположен в коробке с электроаппаратурой.

Крепежный металлический элемент

Вертикальные жалюзи
В течение заданных периодов времени вертикальные жалюзи может автоматически отклонять воздушный поток влево или вправо от блока.

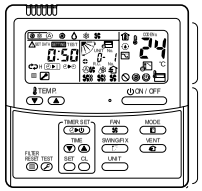
Поддон для сбора конденсата
Конденсат, скопившийся в поддоне, отводится через сливную трубу.

Правый и левый металлические крепежные элементы

3-7. Наименование частей пульта дистанционного управления

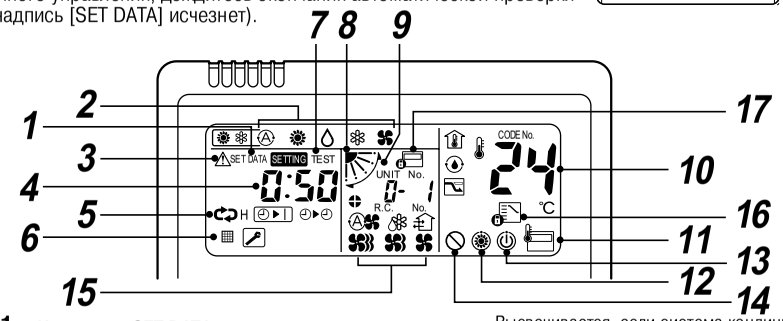
Дисплей

Для упрощения объяснений на приведенном рисунке показаны все элементы дисплея.
При нормальной работе на дисплее отображаются только элементы, относящиеся к текущему режиму.
• При первом включении системы кондиционирования на дисплее мигает надпись [SET DATA] (настройка параметров). Во время мигания данной надписи проводится автоматическая проверка работоспособности системы. Прежде чем использовать пульт дистанционного управления, дождитесь окончания автоматической проверки (надпись [SET DATA] исчезнет).



Дисплей

Органы управления



1 Индикатор SET DATA
Высвечивается в процессе инициализации пульта управления.

2 Индикатор режима работы
Отображает текущий режим работы.

3 Индикатор CHECK
Высвечивается в случае возникновения неисправности или срабатывания устройства защиты.

4 Индикатор времени, отсчитываемого таймером
Отображает заданную задержку.
(В случае возникновения неисправности вместо времени отображается код неисправности.)

5 Индикатор настройки времени таймера
При нажатии кнопки настройки таймера индикаторы на дисплее будут изменяться в следующей последовательности:
[OFF] → [OFF] повторяющееся отключение по таймеру → [ON] → ничего не отображается.

6 Индикатор загрязнения фильтра
Если высвечивается индикатор, необходимо очистить воздушный фильтр.

7 Индикатор TEST
Высвечивается при тестовом прогоне системы кондиционирования.

8 Индикатор положения жалюзи
(только для кассетного 4-поточного и потолочного блоков)
Отображает положение жалюзи.

9 Индикатор покачивания жалюзи
Указывает на работу жалюзи в режиме покачивания.

10 Индикатор уставки температуры
Отображает значение заданной температуры.

11 Индикатор датчика, встроенного в пульт дистанционного управления
Высвечивается, если данный датчик используется.

12 Индикатор ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ОБОГРЕВА
Высвечивается, если система кондиционирования работает в режиме обогрева или оттаивания.
Пока высвечивается данный индикатор, вентилятор внутреннего блока отключен или работает на НИЗКОЙ скорости.

13 Индикатор готовности к работе
Высвечивается, если работа в режиме охлаждения или обогрева невозможна, так как температура наружного воздуха находится вне рабочего диапазона.

14 Индикатор отсутствия функции
Высвечивается, если выбранная функция недоступна.

15 Индикатор режима работы вентилятора
Отображает текущий режим работы вентилятора.
Автоматич. выбор скорости — Средняя скорость
Высокая скорость — Низкая скорость
Вентилятор канального высоконапорного блока работает только на ВЫСОКОЙ скорости, при этом на дисплее высвечивается соответствующий символ.

16 Индикатор выбора режима работы управления
Высвечивается при нажатии кнопки выбора режима управления при работе системы кондиционирования в режиме охлаждения или обогрева.

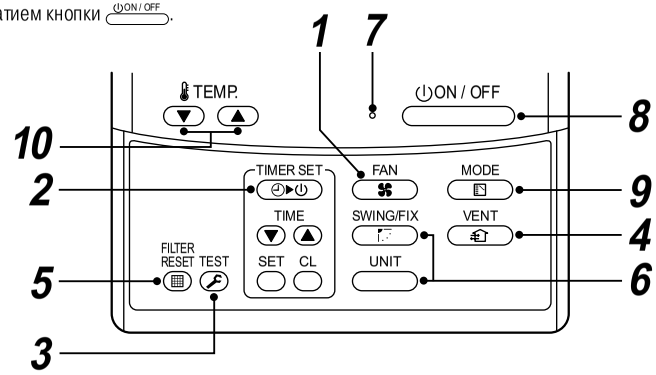
17 Индикатор центрального управления
Высвечивается при использовании пульта дистанционного управления с пультом центрального управления. Если на дисплее мигает индикатор центрального управления, то управление вентилятором, кнопки ON/OFF, MODE, ▼/▲ и некоторые функции пульта дистанционного управления, заблокированы.
(Доступные функции пульта дистанционного управления, используемого с пультом центрального управления, описаны в отдельной документации на пульт центрального управления.)

Органы управления

Команды управления подаются с помощью кнопок.

Данный пульт позволяет управлять не более чем восемью внутренними блоками.

• Настройки, заданные пользователем, заносятся в память пульта дистанционного управления и вызываются простым нажатием кнопки ON/OFF.



1 **Кнопка выбора скорости вентилятора**
Предназначена для выбора требуемой скорости вентилятора.
Не используется для управления канальным высоконапорным блоком.

2 **Кнопка настройки таймера**
Предназначена для настройки таймера.

3 **Кнопка диагностики**
Предназначена для проведения диагностики.
Запрещается нажимать данную кнопку в процессе эксплуатации.

4 **Кнопка управления дополнительным вентилятором**
Если в состав системы кондиционирования входит дополнительный вентилятор, то он включается при нажатии данной кнопки.
• Если на дисплее высветился символ ⊘, то вентилятор не подключен.

5 **Кнопка сброса сигнала загрязнения фильтра**
Нажмите для сброса сигнала загрязнения фильтра (на дисплее отображается символ ▦).

6 **Кнопки выбора агрегата и управления жалюзи** UNIT:
Нажимайте данную кнопку для выбора внутреннего блока.
SWING/FIX:
Нажмите данную кнопку включения покачивания жалюзи.
Данная функция недоступна.
• При управлении канальным стандартным, канальным высоконапорным, напольным с декоративным корпусом, напольным встраиваемым (без декоративного корпуса) и канальным плоским блоками.

7 **Индикатор работы**
Светится при работе системы кондиционирования.
Мигает при наличии неисправности или неправильной настройке таймера.

8 **Кнопка ВКЛ/ОТКЛ** ON/OFF
Используется для ВКЛЮЧЕНИЯ и ОТКЛЮЧЕНИЯ системы кондиционирования.
При отключении индикатор работы и дисплей гаснут.

9 **Кнопка выбора режима работы**
Предназначена для выбора режима работы.

10 **Кнопка выбора настройки температуры**
Предназначена для выбора заданного задания температуры воздуха в помещении.
Выбор температуры осуществляется кнопкой ▼ или ▲.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:

Датчик в пульте дистанционного управления

Температуру в помещении измеряет датчик внутреннего блока.
В пульте управления также имеется температурный датчик для измерения комнатной температуры.
Более подробные сведения можно получить у поставщика системы кондиционирования.

3-8. Порядок управления

При первом включении системы кондиционирования воздуха или после изменения параметров SET DATA следует выполнить описанные ниже действия. Настройки, заданные пользователем, заносятся в память и вызываются нажатием кнопки ON/OFF.

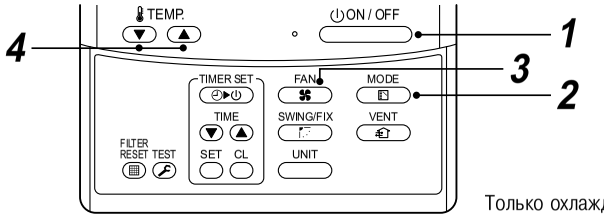
Подготовка

Подайте электропитание на систему кондиционирования воздуха (замкните выключатель) и нажмите кнопку ON/OFF на пульте дистанционного управления.

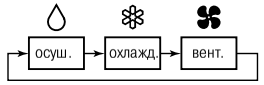
• При подаче электропитания на дисплее пульта дистанционно управления появятся разделительные линии.
• Автоматическая проверка работоспособности длится одну минуту, в это время все кнопки будут неактивны.

ТРЕБОВАНИЯ

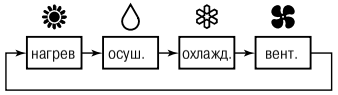
• Включать и отключать кондиционер следует только кнопкой ON/OFF. Использовать для этих целей выключатель электропитания или УЗО запрещается.
• Отключайте УЗО только в случае, если надолго выводите кондиционер из эксплуатации.
• Питание на кондиционер, который не использовался длительное время, необходимо подать не менее чем за 12 часов до включения.



Только охлаждение



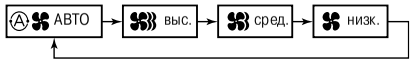
Тепловой насос



1 **Нажмите кнопку** ON/OFF.
Включится кондиционер и загорится индикатор работы.

2 **Выберите режим работы кнопкой** MODE.
Каждое нажатие кнопки включает следующий режим работы (см. схему справа).
• Канальные высоконапорные блоки не имеют режима осушения «DRY ».

3 **Выберите расход воздуха кнопкой** FAN.
Каждое нажатие кнопки включает следующий режим работы см. схему справа.



• Если скорость вентилятора выбирается автоматически (режим “AUTO”), расход воздуха будет изменяется в зависимости от разности между заданной и фактической температурой воздуха в помещении.
• В режиме осушения «DRY » на дисплее отображается “AUTO”, вентилятор работает на НИЗКОЙ скорости.
• В режиме отопления вентилятор работает на низкой скорости “LOW”, а если этого не достаточно, он переключается сначала на среднюю скорость “MED.”, а затем на высокую “HIGH”.
• Датчик измеряет температуру воздуха вблизи воздухозаборного отверстия внутреннего блока. Эта температура немного отличается от температуры воздуха в помещении на величину, зависящую от режима работы кондиционера. Система управления кондиционером стремится поддерживать температуру воздуха в помещении равной уставке. (В режиме ТОЛЬКО ВЕНТИЛЯЦИЯ управление вентилятором в автоматическом режиме невозможно.)
• Вентилятор канального высоконапорного блока работает только на высокой скорости, на дисплее отображается “HIGH”.

4 **Задайте температуру кнопками “TEMP. ▼” (уменьшение значения) или “TEMP. ▲” (увеличение значения).**

Отключение

Нажмите кнопку ON/OFF.

Кондиционер отключится, индикатор работы погаснет.

ТРЕБОВАНИЯ

[Режим охлаждения]
- Кондиционер начинает работать приблизительно через 1 минуту после включения.

[Режим обогрева]
- После отключения кондиционера, работавшего в режиме обогрева, вентилятор может продолжать работать приблизительно в течение 30 с.
- При включении отопления подача воздуха начинается с задержкой, необходимой для нагрева теплообменника, т.е. через 3 до 5 мин. (на дисплее пульта дистанционного управления будет отображаться символ).
- Как только температура воздуха в помещении достигнет заданной, а также полсе отключения кондиционера, вентилятор переключается на более низкую скорость, существенно снижая расход воздуха.
- В режиме оттаивания вентилятор отключается, предотвращая подачу в помещение холодного воздуха. На дисплее отображается символ .

[Автоматический режим]
- В зависимости от разности между уставкой и фактической температурой воздуха в помещении, кондиционер автоматически переключается в режим охлаждения или нагрева.

3-9. Настройка направления подачи воздуха

Установив жалюзи в определенное положение, можно усилить эффект охлаждения или обогрева.

Плотность воздуха зависит от температуры: холодный воздух скапливается в нижней части помещения, а теплый – в верхней.

⚠ОСТОРОЖНО!

Установите жалюзи так, чтобы воздух подавался горизонтально.

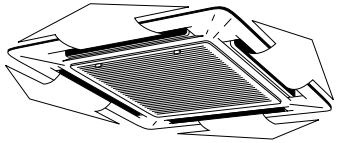
Если холодный воздух подается вертикально вниз, то на краях воздуховыпускного отверстия или на жалюзи могут образоваться капли конденсата, которые будут стекать в помещение.

Если в режиме обогрева теплый воздух подается горизонтально, то температура в помещении будет неравномерной, то есть воздух возле потолка будет гораздо теплее, чем возле пола.

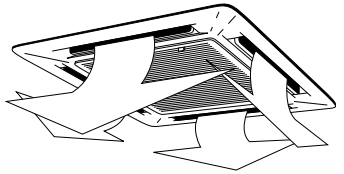
Кассетный 4-поточный блок

- **При отключении кондиционера жалюзи автоматически устанавливаются в начальное (закрытое) положение.**
- **В режиме обогрева во время операций ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ОБОГРЕВА и ОТТАИВАНИЯ жалюзи устанавливаются горизонтально и покачивание не выполняется. Покачивание возобновляется только по завершении этих операций, даже если на пульте активирован индикатор .**

[Режим охлаждения]
Установите жалюзи в горизонтальное положение.



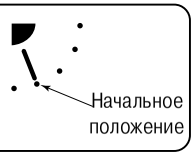
[Режим обогрева]
Установите жалюзи в вертикальное положение.



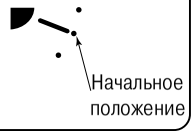
Выбор направления подачи воздуха
Нажмите кнопку SWING/FIX.

1 Направление подачи воздуха изменяется при каждом нажатии данной кнопки.

Режим обогрева
Установите жалюзи в нижнее положение.
Иначе нагретый воздух не достигнет пола.

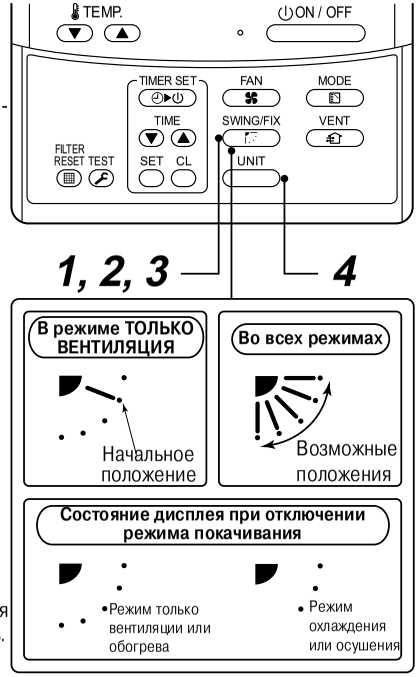


Режим охлаждения или осушения
Установите жалюзи в верхнее положение.
При вертикальном положении жалюзи возможно образование конденсата на краях воздуховыпускного отверстия.



Выбор режима покачивания жалюзи

2 Нажмите кнопку SWING/FIX.
Установите жалюзи в крайне нижнее положение и еще раз нажмите кнопку SWING/FIX.
- На дисплее высветится индикатор [SWING], направление подачи воздуха будет автоматически изменяться от горизонтального до вертикального. Если пульт управляет несколькими внутренними блоками, режим работы жалюзи можно задавать отдельно для каждого внутреннего блока.

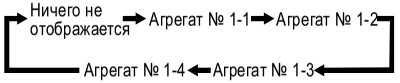


Отключение режима покачивания жалюзи

3 Во время покачивания жалюзи нажмите кнопку SWING/FIX.
- При нажатии кнопки SWING/FIX жалюзи остановятся. При нажатии кнопки SWING/FIX, жалюзи двинутся вниз.

* Если кондиционер работает в режиме ОХЛАЖДЕНИЕ или ОСУШЕНИЕ, жалюзи не останавливаются в крайнем нижнем положении.
Если кнопка была нажата при движении вниз, то жалюзи остановятся в третьем сверху положении.

4 UNIT
- Для каждого внутреннего блока можно индивидуально задать направление подачи воздуха. Для выбора внутреннего блока нажмите кнопку UNIT.
При групповом управлении на дисплее отобразится номер внутреннего блока.
Выберите направление подачи воздуха для выбранного внутреннего блока.
- Если номер блока на дисплее не отображается, то направление подачи воздуха задается для всех агрегатов группы.
- Каждое нажатие кнопки UNIT будет изменять показания дисплея в следующей последовательности:



В зависимости от планировки помещения блок можно настроить для раздачи воздуха на 2 или 3 направления. Подробную консультацию можно получить у поставщика системы кондиционирования.

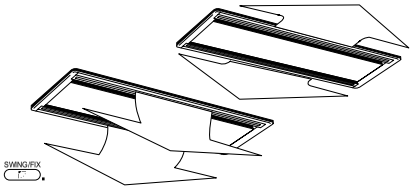
ПРИМЕЧАНИЕ

- Вертикальное положение жалюзи при работе кондиционера в режиме охлаждения может привести к образованию конденсата на жалюзи и на корпусе агрегата.
- Горизонтальное положение жалюзи при работе кондиционера в режиме обогрева может привести к тому, что теплый воздух не попадет в нижнюю часть помещения.
- Запрещается изменять положение жалюзи руками, это может стать причиной поломки или травмирования.

Изменять положение жалюзи следует только с помощью пульта дистанционного управления.

Кассетный 2-поточный блок

[Режим охлаждения]
Установите жалюзи в горизонтальное положение.
[Режим обогрева]
Установите жалюзи в вертикальное положение.

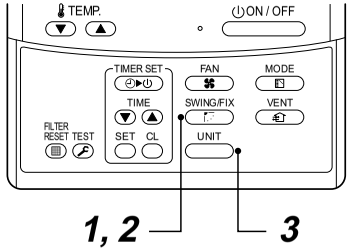


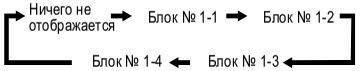
Выбор направления подачи воздуха

1 Во время работы кондиционера нажмите кнопку SWING/FIX.
- На дисплее высветится индикатор [SWING], направление подачи воздуха будет автоматически изменяться от горизонтального до вертикального. Если пульт управляет несколькими внутренними блоками, режим работы жалюзи можно задавать отдельно для каждого внутреннего блока.

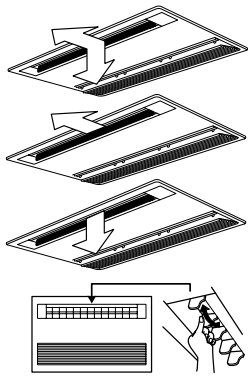
2 Во время покачивания еще раз нажмите кнопку SWING/FIX.
- При нажатии кнопки жалюзи остановятся.

3 UNIT
- Для каждого внутреннего блока одной группы можно индивидуально настроить направление подачи воздуха. Для выбора внутреннего блока нажмите кнопку UNIT. Затем выберите направление подачи воздуха для блока, номер которого высвечивается на дисплее пульта управления.
- Если на дисплее ничего не отображается, то направление подачи воздуха задается для всех блоков группы.
- Каждое нажатие на кнопку UNIT будет изменять показания дисплея в последовательности, указанной на рисунке.





Кассетный 1-поточный блок
Подача воздуха вверх или вниз.
[Режим охлаждения]
При работе кондиционера в режиме охлаждения жалюзи нужно установить в положение, обеспечивающее поток воздуха через все помещение.
[Режим обогрева]
Направьте жалюзи вниз, так чтобы воздушный поток достигал пола.
Подача воздуха влево или вправо
Для подачи воздуха влево или вправо установите в соответствующее положение вертикальные направляющие лопатки (жалюзи).
Задание направления подачи воздуха и режима покачивания
См.описание кассетного 2-поточного блока.



Припотолочный блок

- **При отключении кондиционера жалюзи автоматически устанавливаются в горизонтальное положение.**
- **В режиме обогрева во время операций ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ОБОГРЕВА и ОТТАИВАНИЯ жалюзи устанавливаются горизонтально и покачивание не выполняется. Покачивание возобновляется только по завершении этих операций, даже если на пульте активирован индикатор " (высвечивается на дисплее пульта управления) даже при работе кондиционера в режиме обогрева.**

Задание направления подачи воздуха
Во время работы кондиционера нажмите кнопку SWING/FIX.

1 Направление подачи воздуха изменяется при каждом нажатии данной кнопки.

Режим обогрева
Установите в нижнее положение.
Иначе нагретый воздух не достигнет пола.

Режим охлаждения или осушения
Установите жалюзи в верхнее положение.
При вертикальном положении жалюзи возможно образование конденсата на краях воздуховыпускного отверстия.

Выбор режима покачивания жалюзи

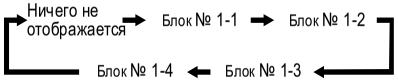
2 Нажмите кнопку SWING/FIX.
Установите жалюзи в крайне нижнее положение и снова нажмите кнопку SWING/FIX.
- На дисплее высветится индикатор [SWING], направление подачи воздуха будет автоматически изменяться от горизонтального до вертикального. Если пульт управляет несколькими внутренними блоками, режим работы можно задавать отдельно для каждого внутреннего блока.

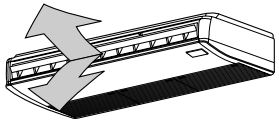
Отключение режима покачивания

3 Во время покачивания нажмите кнопку SWING/FIX.
- При нажатии кнопки жалюзи остановятся. Направление подачи воздуха можно изменить, вновь нажав на кнопку SWING/FIX.

* Если кондиционер работает в режиме охлаждения, жалюзи не останавливаются в вертикальном положении. Если кнопка была нажата при движении вниз, то жалюзи остановятся в третьем сверху положении.

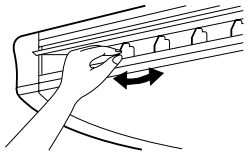
4 UNIT
- Для каждого внутреннего блока можно индивидуально задать направление подачи воздуха. Для выбора внутреннего блока нажмите кнопку UNIT. На дисплее отобразится номер внутреннего блока. Выберите направление подачи воздуха для выбранного внутреннего блока.
- Если номер блока на дисплее не отображается, то направление подачи воздуха задается для всех агрегатов группы.
- Каждое нажатие кнопки UNIT будет изменять показания дисплея в следующей последовательности:





Подача воздуха вправо или влево

Для подачи воздуха влево или вправо установите в соответствующее положение вертикальные направляющие лопатки.

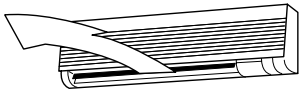


ПРИМЕЧАНИЕ

- Если при работе кондиционера в режиме охлаждения жалюзи установлены вертикально, то на них и на корпусе агрегата возможно образование конденсата, который затем будет капать вниз.
- Если при работе кондиционера в режиме обогрева жалюзи установлены в горизонтальное положение, теплый воздух будет неравномерно распределяться по помещению.

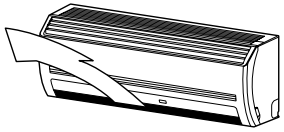
Настенный блок

Подача воздуха вверх или вниз



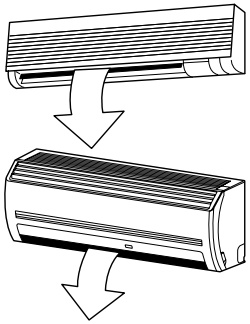
[Режим охлаждения]

При работе кондиционера в режиме охлаждения установите жалюзи в горизонтальное положение, это обеспечит поступление холодного воздуха во все зоны помещения.



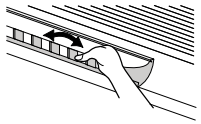
[Режим обогрева]

Направьте жалюзи вниз, чтобы нагретый воздух подавался к полу.



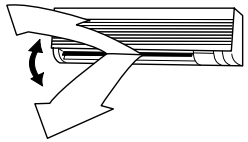
ТРЕБОВАНИЯ

- Если при работе кондиционера в режиме охлаждения жалюзи установлены вертикально, то на них и на корпусе агрегата возможно образование конденсата, который затем будет капать вниз.
- Если при работе кондиционера в режиме обогрева жалюзи установлены в горизонтальное положение, теплый воздух будет неравномерно распределяться по помещению.
- Запрещается изменять положение жалюзи руками, это может стать причиной поломки агрегата. Изменять положение жалюзи следует кнопкой SWING/FIX на пульте дистанционного управления. Учтите, что жалюзи не могут остановиться мгновенно. Постарайтесь так выбрать момент нажатия кнопки, чтобы жалюзи остановились в требуемом положении.



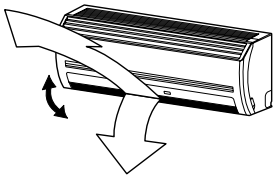
Подача воздуха влево или вправо

Для подачи воздуха влево или вправо установите в соответствующее положение вертикальные направляющие лопатки.



Выбор направления подачи воздуха и режима покачивания

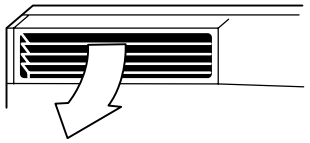
Серия 1H: см. описание кассетного 2-поточного блока.
Серия 2H: см. описание припотолочного и кассетного 1-поточного блоков (серия 2SH).



Напольный блок с декоративным корпусом

[Режим охлаждения]

При работе кондиционера в режиме охлаждения установите жалюзи в горизонтальное положение, это обеспечит поступление холодного воздуха во все зоны помещения.

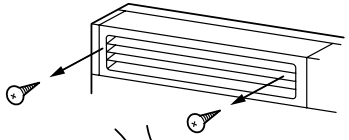


[Режим обогрева]

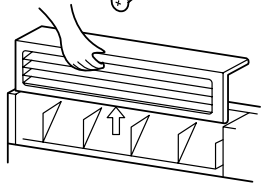
Приподнимите заднюю сторону решетки, освободите задние зажимы и снимите решетку, чтобы нагретый воздух подавался к полу.

Изменение расположения воздуховыпускного отверстия

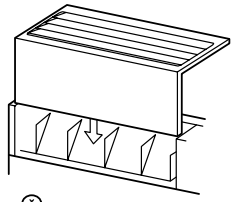
Для изменения положения воздуховыпускного отверстия выполните следующие действия:



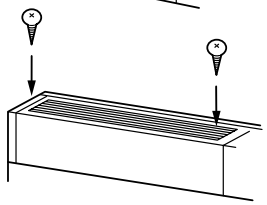
1 Вывинтите два винта, крепящих решетку. (Эти винты понадобятся в дальнейшем.)



2 Приподнимите заднюю сторону решетки и освободите задние зажимы.



3 Снимите решетку, потянув ее вверх.



4 Разверните решетку и установите ее обратно на агрегат.

Убедитесь, что все четыре фиксирующих лапки (две на задней стороне решетки и две в нижней части) прочно зацепились.

5 Закрутите винты и убедитесь, что решетка надежно закреплена.

Блок колонного типа

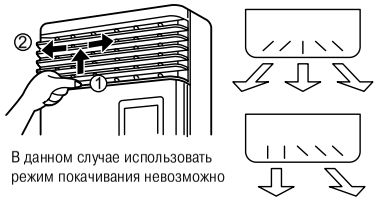
Подача воздуха вверх или вниз

[Режим охлаждения]
При работе кондиционера в режиме охлаждения установите вручную горизонтальные заслонки таким образом, чтобы холодный воздух жалюзи распределялся по помещению.

[Режим обогрева]
При работе кондиционера в режиме обогрева вручную установите жалюзи таким образом, чтобы нагретый воздух подавался к полу.

Подача воздуха влево или вправо

[Несимметричное распределение воздушного потока]
Слегка приподнимите вертикальные направляющие лопатки, установите их в требуемом направлении и вновь опустите. Не используйте режим покачивания жалюзи.

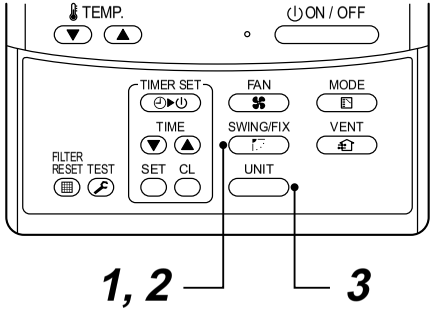


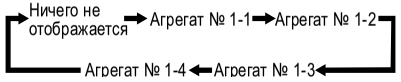
[Автоматическое покачивание жалюзи]

1 Во время работы кондиционера нажмите кнопку SWING/FIX.
- На дисплее высветится индикатор [SWING], направляющие лопатки будут автоматически поворачиваться влево-вправо.
  Если пульт управляет несколькими внутренними блоками, для каждого агрегата можно задать свой вариант раздачи воздуха.

2 Снова нажмите кнопку SWING/FIX, чтобы остановить вертикальные лопатки в требуемом положении.

3 Выбор блока кнопкой UNIT
- Для каждого внутреннего блока можно индивидуально настроить направление подачи воздуха. Выберите блок кнопкой UNIT.
  Затем для выбранного агрегата задайте направление подачи воздуха.
- Если на дисплее ничего не отображается, то направление подачи воздуха задается для всех агрегатов группы.
- Каждое нажатие на кнопку UNIT будет изменять показания дисплея в последовательности, указанной на рисунке.





ПРИМЕЧАНИЕ

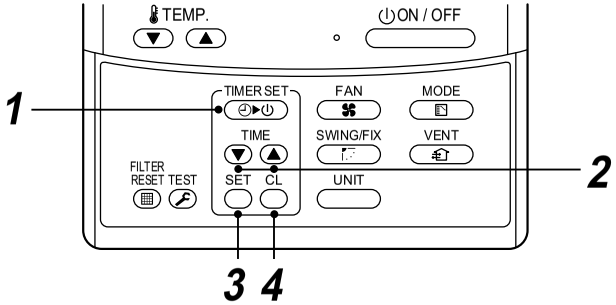
- Если в режиме охлаждения воздух направляется вниз, то на жалюзи и на корпусе агрегата возможно образование конденсата.
- Если в режиме обогрева воздух подается горизонтально, температура в помещении может сильно различаться.
- Не поворачивайте направляющие лопатки руками во время их автоматического покачивания. Это может стать причиной поломки. Учтите, что лопатки не могут остановиться мгновенно. Отрегулируйте положение лопаток, правильно выбрав момент нажатия кнопки SWING/FIX.

3-10. Работа по таймеру

Предусмотрено три режима таймера.

Таймер отключения:	Кондиционер отключается по истечении заданного времени.
Таймер периодического отключения:	Кондиционер отключается с заданной периодичностью.
Таймер включения:	Кондиционер включается через заданное время.

Работа по таймеру



1 Нажмите кнопку TIMER SET (настройка таймера).
- При каждом нажатии данной кнопки включается следующий режим таймера.
- Индикатор SET TIME и время таймера будут мигать.

2 Нажмите кнопки TIME для выбора интервала времени задержки.
При каждом нажатии кнопки ▲ время будет увеличиваться на 0,5 ч (30 мин.). Максимальное значение составляет 72 ч.
При каждом нажатии кнопки ▼ время таймера будет уменьшаться на 0,5 ч (30 мин.). Минимальное значение составляет 0,5 ч.

3 Нажмите кнопку SET (настройка).
- Индикатор SETTING погаснет, таймер начнет отсчет времени.
  (Если выбран режим таймера включения, на дисплее будет отображаться заданное время. При достижении заданного времени все индикаторы на дисплее, кроме индикатора работы, погаснут.)

Отмена режима работы по таймеру

4 Нажмите кнопку CL (отмена).
- Индикаторы, относящиеся к таймеру, погаснут.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если таймер отключил агрегат по достижении заданного времени, то повторное включение произойдет согласно настройкам, заданным для режима таймера периодического отключения. При этом, если нажать кнопку ON / OFF, то она отменит режим таймера периодического отключения как только таймер отсчитает заданное время.

3-11. Монтаж

Выбор места установки

ВНИМАНИЕ!

- **Строительная конструкция, на которую устанавливается блок, должна выдерживать его вес.** Падение блока может стать причиной несчастного случая.

ОСТОРОЖНО!

- Не допускается установка агрегата в помещениях, в которых возможна утечка горючих газов. При накоплении горючих газов вблизи агрегата может произойти их воспламенение.

ТРЕБОВАНИЯ

- Место установки должно обеспечивать возможность горизонтальной установки.
- Вокруг агрегата должно быть достаточно свободного пространства для технического обслуживания.
- Место установки должно обеспечивать беспрепятственный отвод конденсата из агрегата.

Не допускается установка агрегата в следующих местах:

- Там, где в воздухе присутствует много соли (морское побережье) или сернистого газа (районы с природными горячими источниками).
  (Эксплуатация агрегатов в указанных условиях возможна только при проведении специального технического обслуживания.)
- Там, где в воздухе присутствует много масла (включая машинное масло), пара, копоти или агрессивных газов.
- Там, где в воздухе присутствует много органических растворителей.
- Вблизи источников высокочастотного электромагнитного излучения.
- В местах, где воздух из наружного блока будет попадать в расположенное рядом помещение.
- В местах, где шум от наружного блока будет превышать допустимое значение.
- В местах, где невозможна нормальная циркуляция воздуха.

Электрические подключения

ВНИМАНИЕ!

Убедитесь, что агрегат надлежащим образом заземлен.
Заземление агрегата является необходимым условием. Неправильно выполненное заземление может стать причиной поражения электрическим током.

ОСТОРОЖНО!

Убедитесь, что установлен соответствующий автоматический выключателем.
Обязательно применяйте УЗО. Невыполнение данного требования может стать причиной поражения электрическим током.

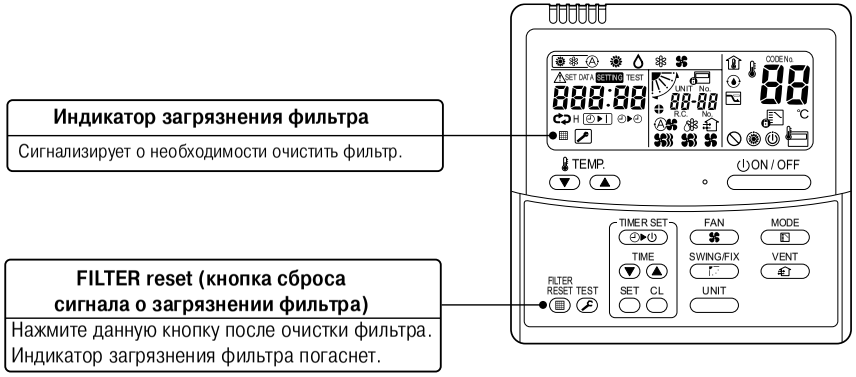
Убедитесь, что используются предохранители с соответствующим номинальным током.
Неправильный выбор проводника может стать причиной возгорания и повреждения агрегата.
Убедитесь, что электропитание агрегата осуществляется от независимого источника, напряжение которого соответствует характеристикам агрегата.

Отключение агрегата от источника питания
Агрегат должен подключаться к источнику питания через автоматический выключатель или выключатель с изоляционным расстоянием между контактами не менее 3 мм.

3-12. Техническое обслуживание

Чистка воздушного фильтра

- Если на дисплее пульта дистанционного управления светится индикатор [FILTER], значит необходимо проверить и, при необходимости, отчистить фильтр.
- Загрязненный воздушный фильтр снижает холодо- и теплопроизводительность агрегата.



ВНИМАНИЕ!

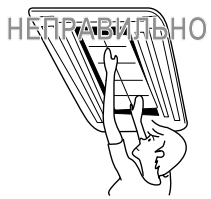
Перед проведением технического обслуживания отключите кондиционер от питающей сети.

- **Не выполняйте ежедневное техническое обслуживание и/или чистку фильтра самостоятельно.** Чистку фильтра и других компонентов приходится производить на высоте, поэтому такая работа является опасной и ее должны выполнять квалифицированные специалисты. Запрещается выполнять эти работы самостоятельно.

Оперативное техническое обслуживание

- Оперативное техническое обслуживание, включая чистку фильтра, должны выполнять квалифицированные специалисты, особенно для следующих внутренних блоков:

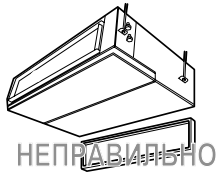
Кассетный 4-поточный блок
Кассетный 2-поточный блок
Кассетный 1-поточный блок
Канальный блок
Канальный плоский блок
Канальный высоконапорный блок
Подпотолочный блок



Кассетный 2-поточный блок

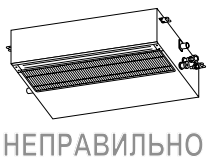
Кассетный 4-поточный блок

Кассетный 1-поточный блок

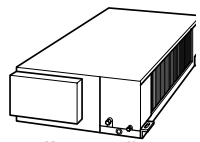


Канальный блок

Подпотолочный блок



Канальный плоский блок



Канальный высоконапорный блок

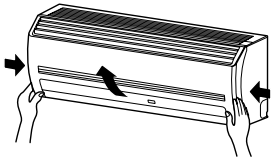
Настенный блок

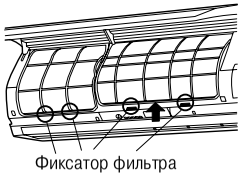
(Модель: серия 1H)

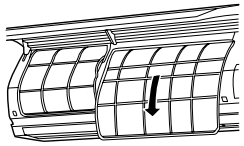
- Надавите на выступ в центре воздушного фильтра.
- Освободите фильтр от фиксатора и извлеките его, потянув вниз.

(Модель: серия 2H)

- Откройте воздухозаборную решетку.
  Поднимите воздухозаборную решетку в горизонтальное положение.
- Возьмите фильтр за расположенные слева и справа рукоятки и плавно приподнимите его вверх, затем извлеките фильтр из фиксаторов, потянув его вниз.

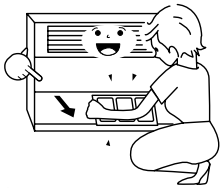






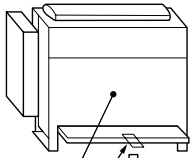
Напольный блок с декоративным корпусом

- Осторожно надавите на верхнюю часть воздухозаборной решетки и снимите ее, потянув на себя.
- Извлеките воздушный фильтр, установленный в воздухозаборной решетке.



Напольный встраиваемый блок (без декоративного корпуса)

- Надавите на фиксатор воздушного фильтра, расположенный на лицевой панели (нижняя часть).
- Извлеките фильтр, потянув его на себя.



Напольный блок

Извлечение и установка воздушного фильтра

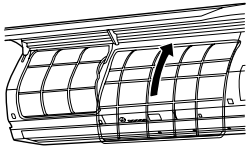
- Потяните фильтр на себя.
- Для установки фильтра на место, вставьте его в корпус агрегата и надавите.

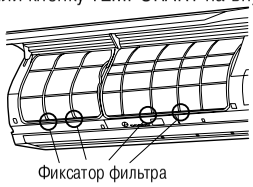
ПРИМЕЧАНИЕ

- Чистить воздушный фильтр следует небольшой щеткой или специальным оборудованием.
  Сильные загрязнения следует очищать теплой водой с добавлением нейтральных моющих средств.
- После чистки фильтр необходимо промыть и поставить в тень для сушки.
  Запрещается подвергать фильтр воздействию прямых солнечных лучей.
- После того как фильтр высохнет, установите его в агрегат.

Замена воздушного фильтра

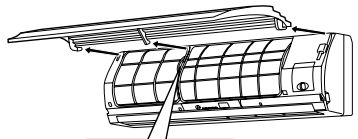
- Вставьте верхнюю часть воздушного фильтра, выровняв его по левому и правому краю внутреннего блока.
- Закройте воздухозаборную решетку.
  Если индикатор загрязненности фильтра (FILTER) продолжает светиться, нажмите кнопку сброса данного сигнала (FILTER) на пульте управления или кнопку TEMPORARY на внутреннем блоке.

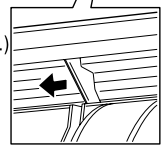


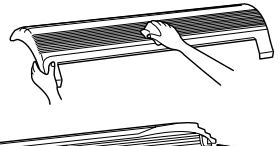


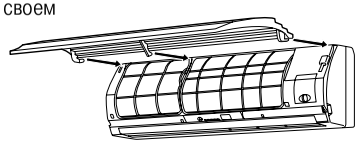
Чистка воздухозаборной решетки

1. Снимите воздухозаборную решетку.
   Возьмитесь за воздухозаборную решетку с двух сторон и откиньте ее вверх.
   Возьмитесь за центральное ребро и сдвиньте решетку влево, затем снимите ее.
2. Очистите решетку водой, используя мягкую губку или ткань.
   (Запрещается использовать металлическую или другие жесткие щетки.)
   - Подобные жесткие предметы могут поцарапать поверхность решетки и повредить покрытие металла.
   - Если решетка сильно загрязнена, очистите ее с помощью бытовых нейтральных моющих средств и затем промойте водой.
3. Протрите решетку и дайте ей высохнуть.
4. Наденьте правое и левое ребра решетки на оси, находящиеся с двух сторон корпуса кондиционера и надавите на решетку. Затем надавите на центральное ребро решетки.
5. Убедитесь, что центральное ребро решетки находится на своем месте, затем закройте воздухозаборную решетку.
   - Надавите на места внизу воздухозаборной решетки, обозначенные четырьмя стрелками, чтобы убедиться, что она полностью закрыта.

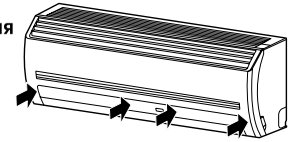








Чистка основного агрегата и пульта дистанционного управления



ОСТОРОЖНО!

- Протирать агрегат следует мягкой сухой тканью.
- Удалять сильные загрязнения с внутреннего блока допускается с помощью ткани, смоченной холодной водой.
- Запрещается использовать влажную ткань для чистки основного агрегата или пульта дистанционного управлния.
- Запрещается использовать или на длительное время оставлять на агрегате ткань, обработанную химическим раствором, так как это может повредить или обесцветить покрытие агрегата.
- Запрещается использовать для чистки агрегата бензин, растворители, полировальные порошки и аналогичные вещества. Они могут повредить пластиковый корпус агрегата.

Не использовать

Если кондиционер не будет эксплуатироваться более одного месяца

1. Включите вентилятор на 3 или 4 часа для просушивания внутренних компонентов кондиционера.
   · Кондиционер должен работать в режиме «только вентиляция».
2. Отключите кондиционер и отсоедините его от сети питания с помощью автоматического выключателя.

Проверки, выполняемые перед пуском

1. Убедитесь, что воздушный фильтр установлен.
2. Убедитесь, что воздухозаборное и воздуховыпускное отверстия ничем не заблокированы.
3. Подайте питание на кондиционер вводным или автоматическим выключателем.

ПРИМЕЧАНИЕ

Настоятельно рекомендуется регулярно чистить и обслуживать внутренний и наружный блоки постоянно работающей системы кондиционирования.
Основное правило: если внутренний блок работает около 8 часов в сутки, то внутренний и наружный блоки необходимо чистить не реже одного раза в 3 МЕСЯЦА. Чистку и техническое обслуживание должны выполнять квалифицированные специалисты.
Загрязнение внутреннего и наружного блока может привести к снижению производительности, образованию снеговой шубы на теплообменнике, протечке конденсата или даже к выходу компрессора из строя.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКОНОМИЧНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Поддерживайте комфортную температуру воздуха в помещении

Чистите воздушные фильтры

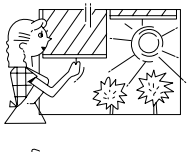
Загрязненный воздушный фильтр снижает производительность кондиционера.

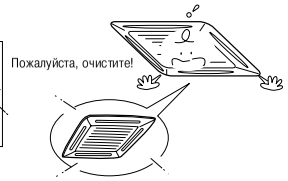
Не держите окна и двери открытыми дольше, чем это необходимо

Для сохранения охлажденного или нагретого воздуха в помещении не держите окна и двери открытыми дольше, чем это необходимо.

Зашторьте окна

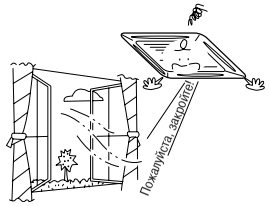
При работе кондиционера в режиме охлаждения зашторьте окна во избежание попадания в помещение прямых солнечных лучей. При работе кондиционера в режиме обогрева зашторьте окна для сохранения в помещении тепла.

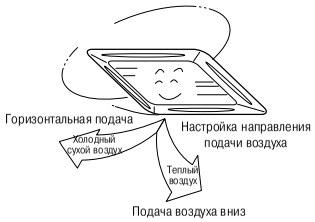




Обеспечьте циркуляцию воздуха в помещении

Задайте направление подачи воздуха таким образом, чтобы воздух циркулировал по всему помещению.





3-13. Функции и производительность системы кондиционирования

ВНИМАНИЕ!

Подайте электропитание на кондиционер не менее чем за 12 часов до его включения.

Проверки, выполняемые перед пуском

· Убедитесь в том, что система кондиционирования заземлена.
· Убедитесь в том, что внутренний блок оснащен воздушным фильтром.

Теплопроизводительность

· При работе в режиме обогрева тепловой насос поглощает тепловую энергию наружного воздуха и передает ее воздуху в помещении. Поэтому при понижении температуры наружного воздуха, теплопроизводительность системы кондиционирования снижается.
· Если температура наружного воздуха слишком низкая, то совместно с кондиционером для нагрева воздуха рекомендуется использовать дополнительное обогревающее оборудование других типов.

Оттаивание при работе в режиме обогрева

· Если при работе в режиме обогрева теплообменник наружного блока покрылся снеговой шубой, то система кондиционирования автоматически переключится в режим оттаивания (длительностью от 2 до 10 мин).
· При работе в режиме оттаивания вентиляторы внутреннего и наружного блока отключаются.

Задержка включения кондиционера на 3 минуты

· Задержка между двумя последовательными включениями наружного блока составляет 3 минуты. Это необходимо для защиты системы кондиционирования от работы короткими циклами.

Исчезновение напряжения питания

· При исчезновении напряжения питания система кондиционировании отключается.
· Для включения кондиционера нажмите кнопку ON/OFF (вкл/откл.).

Работа вентилятора выключенного блока

· Если система кондиционирования работает, но некоторые внутренние блоки выключены, вентилятор каждого такого блока каждый час будет включаться на несколько минут.

Устройство защиты (реле высокого давления)

При чрезмерной нагрузке реле высокого давления автоматически отключит кондиционер. При срабатывании реле индикатор работы будет продолжать светиться, но кондиционер отключится. При этом на дисплее пульта управления высветится индикатор “⚠”. Это реле срабатывает в следующих случаях:
В режиме охлаждения:
· При блокировании чем-либо воздухозаборного или воздуховыпускного отверстия наружного блока.
· При сильном ветре, направленном в воздуховыпускное отверстие наружного блока.
В режиме обогрева:
· При чрезмерном загрязнении воздушного фильтра внутреннего блока.
· При блокировании чем-либо воздуховыпускного отверстия внутреннего блока.

Работа мультизональной системы MiNi-SMMS в режиме охлаждения или обогрева

В системе Mini-SMMS можно управлять каждым внутренним блоком по отдельности. Однако невозможно, чтобы некоторые внутренние блоки работали на охлаждение, а другие (подключеннные к тому же внешнему блоку) - одновременно на обогрев. Если одновременно поступают запросы на охлаждение и обогрев, то блок, который работал на охлаждение, отключается и на его дисплее высвечивается индикатор “⏻”.
Блок, который работал на обогрев, продолжит обогревать помещение.
Администратор может зафиксировать один из режимов ОХЛАЖДЕНИЕ или ОБОГРЕВ. В этом случае блоки не будут включаться в прочих режимах и на их дисплеях при попытке переключения высветится индикатор “⏻”.

Особенности режима обогрева (только для моделей с тепловым насосом)

· Включение вентилятора внутреннего блока осуществляется с задержкой. Задержка составляет от 3 до 5 минут (в зависимости от температуры воздуха в помещении и температуры наружного воздуха) и необходима для нагрева теплообменника внутреннего блока. По истечении задержки начинается подача воздуха требуемой температуры.
· При работе в этом режиме кондиционер может отключиться, если температура наружного воздуха станет слишком высокой.
· Если все внутренние блоки работают в режиме обогрева, а один внутренний вблок в режиме «только вентиляция», то вентилятор этого блока может на некоторое время отключиться для того, чтобы исключить подачу в помещение нагретого воздуха.

На боковой поверхности внешнего блока имеется прорезь, через которую поступает воздух, охлаждающий электрические компоненты блока.
Если прорезь забьется мусором, то возможен перегрев и неисправность электрической системы кондиционера.
Поэтому необходимо обеспечить беспрепятственный воздухообмен вокруг воздухозаборника.

Рабочие условия кондиционера

Указанные характеристики кондиционера рассчитаны для следующего диапазона рабочих температур:

Режим охлаждения	Температура наружного воздуха: от минус 5 до 43 °C (по сухому термометру)	
	Температура воздуха в помещении: от 21 до 32 °C (по сухому термометру), от 15 до 24 °C (по влажному термометру)	
	ОСТОРОЖНО!	Относительная влажность воздуха в помещении должна быть менее 80 %. Невыполнение данного условия может привести к образованию конденсата на корпусе кондиционера.
Режим обогрева	Температура наружного воздуха: от минус 15 до 15,5 °C (по сухому термометру), от минус 15 до 15,5 °C (по влажному термометру).	
	Температура воздуха в помещении: от 15 до 28 °C (по сухому термометру)	

· Эксплуатация кондиционера вне диапазона рабочих температур может привести к срабатыванию устройств защиты.

3-14. Повторный монтаж

ОПАСНО!

При смене места установки системы кондиционирования проконсультируйтесь с местным представителем нашей компании или монтажной организацией. Запрещается перемещать кондиционер самостоятельно, так как ненадлежащий монтаж может стать причиной поражения электрическим током или возгорания.

Запрещается устанавливать кондиционер в следующих местах:

· Ближе 1 м от телевизора, стереосистемы или радио. В этом случае помехи, излучаемые кондиционером, могут повлиять на работу указанной аппаратуры.
· Рядом с источниками высокочастотного излучения (швейная машинка или мощный массажер), так как это может стать причиной неправильной работы кондиционера.
· В местах, где в воздухе присутствует масло, водяной пар, копоть или агрессивные газы.
· В местах, где в воздухе присутствует большое количество соли (морское побережье).
· В местах, где широко применяют машинное масло.
· В местах, где блок будет подвергаться действию сильного переменного ветра, таких как морское побережье или крыши и верхние этажи зданий.
· В местах, где в воздухе присутствуют сернистые газы, например, вблизи природных горячих источников.
· На кораблях или подвижных грузоподъемных кранах.

Следите за уровнем шума и вибрации

· Запрещается устанавливать кондиционер в местах, где излучаемый наружным блоком шум будет превышать допустимое значение.
· Во избежание передачи шума и вибраций от наружного блока его следует установить на прочном фундаменте.
· Если хотя бы один внутренний блок группы работает, то можно услышать шум и от остальных внутренних блоков, даже если они отключены.

3-15. При обнаружении неисправности

Прежде чем обращаться в сервисный центр, проверьте следующее:

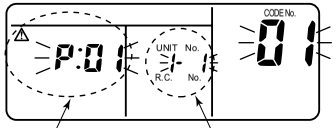
Признак			Причина
Следующие признаки не являются неисправностью	Наружный блок	• Из блока выходит холодный пар или вода. • Время от времени слышно шипение.	• Периодически выполняется оттаивание теплообменника наружного блока (вентилятор при этом отключается). • В начале и конце цикла оттаивания срабатывают электромагнитные клапаны.
	Внутренний блок	• Время от времени слышно журчание. • Слышно потрескивание. • Подаваемый в помещение воздух имеет запах. • Светится индикатор “⏻”. • Из агрегата слышен шум или поступает холодный воздух. • При включении питания слышно тиканье.	• Во время работы кондиционера может быть слышно журчание, возникающее в результате движения жидкости. Журчание может быть громче обычного в первые 2 или 3 минуты после включения агрегата. Не беспокойтесь, это звук движения хладагента или воды, сливающейся из поддона осушителя. • Эти звуки возникают в результате теплового расширения или сжатия теплообменника или других компонентов системы. • Запахи ковров, одежды, сигаретного дыма или косметики могут задерживаться в кондиционере. • Убедитесь, что температура наружного воздуха находится в пределах допустимого диапазона. • Агрегат не может работать в требуемом режиме, так как оператор кондиционера принудительно задал другой режим (ОХЛАЖДЕНИЕ или ОБОГРЕВ). • Вентилятор отключен во избежание подачи горячего воздуха. • Через внутренние блоки, находящиеся в режиме ожидания, периодически осуществляется проток хладагента, чтобы обеспечить циркуляцию хладагента и масла в системе. При этом могут быть слышны звуки течения хладагента. Если кондиционер работает в режиме ОБОГРЕВА, на выходе блока может образовываться туман. • Этот звук раздается при работе терморегулирующих вентилей.
Проверьте еще раз	Кондиционер автоматически включается и отключается.		• Возможно работает таймер включения или отключения.
	Кондиционер не работает		• Убедитесь в наличии электропитания. • Убедитесь, что питание включено. • Проверьте, не сработал ли предохранитель или автоматический выключатель. • Проверьте, не сработало ли устройство защиты. (Индикатор работы при этом будет продолжать светиться.) • Проверьте, включен ли таймер. (Индикатор работы при этом будет продолжать светиться.) • Убедитесь, что температура наружного воздуха находится в пределах допустимого диапазона.
	Недостаточное охлаждение или нагрев воздуха.		• Убедитесь, что воздухозаборное или воздуховыпускное отверстия ничем не блокированы. • Проверьте, не открыты ли в помещении двери или окна. • Убедитесь, что фильтр не загрязнен. • Проверьте положение жалюзи внутреннего блока. • Возможно, вентилятор работает на НИЗКОЙ или СРЕДНЕЙ скорости или задан режим «ТОЛЬКО ВЕНТИЛЯЦИЯ». • Проверьте заданную температуру. • Убедитесь, что температура наружного воздуха находится в пределах допустимого диапазона.

При обнаружении перечисленных ниже нарушений немедленно отключите кондиционер и выключите электропитание, затем свяжитесь организацией, у которой был приобретен кондиционер.

· После подачи электропитания агрегат работает нестабильно: часто включается и отключается.
· Часто перегорают предохранители или срабатывает автоматический выключатель.
· В кондиционер попала вода или посторонний предмет.
· После снятия устройства защиты (автоматического выключателя) кондиционер не включается. Не рекомендуется снимать защитные устройства кондиционера.
· Наблюдаются нарушения, не указанные в предыдущей таблице.

Индикация отказов

При возникновении неисправности кондиционера на пульте дистанционного управления высветится код отказа и номер неисправного агрегата.
Код отказа отображается только во время работы кондиционера.
Код отказа не только отображается на дисплее, но и записывается в журнал отказов. О том, как просмотреть журнал отказов, см. ниже.

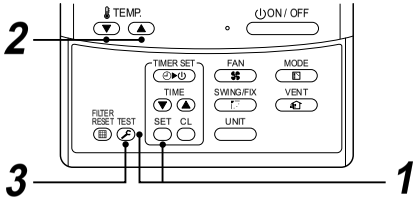


Код неисправности

Номер неисправного внутреннего блока

Просмотр журнала отказов

В памяти пульта дистанционного управления может храниться до четырех отказов. Журнал отказов можно открыть как при работающем, так и при отключенном кондиционере. Для просмотра журнала отказов сделайте следующее:



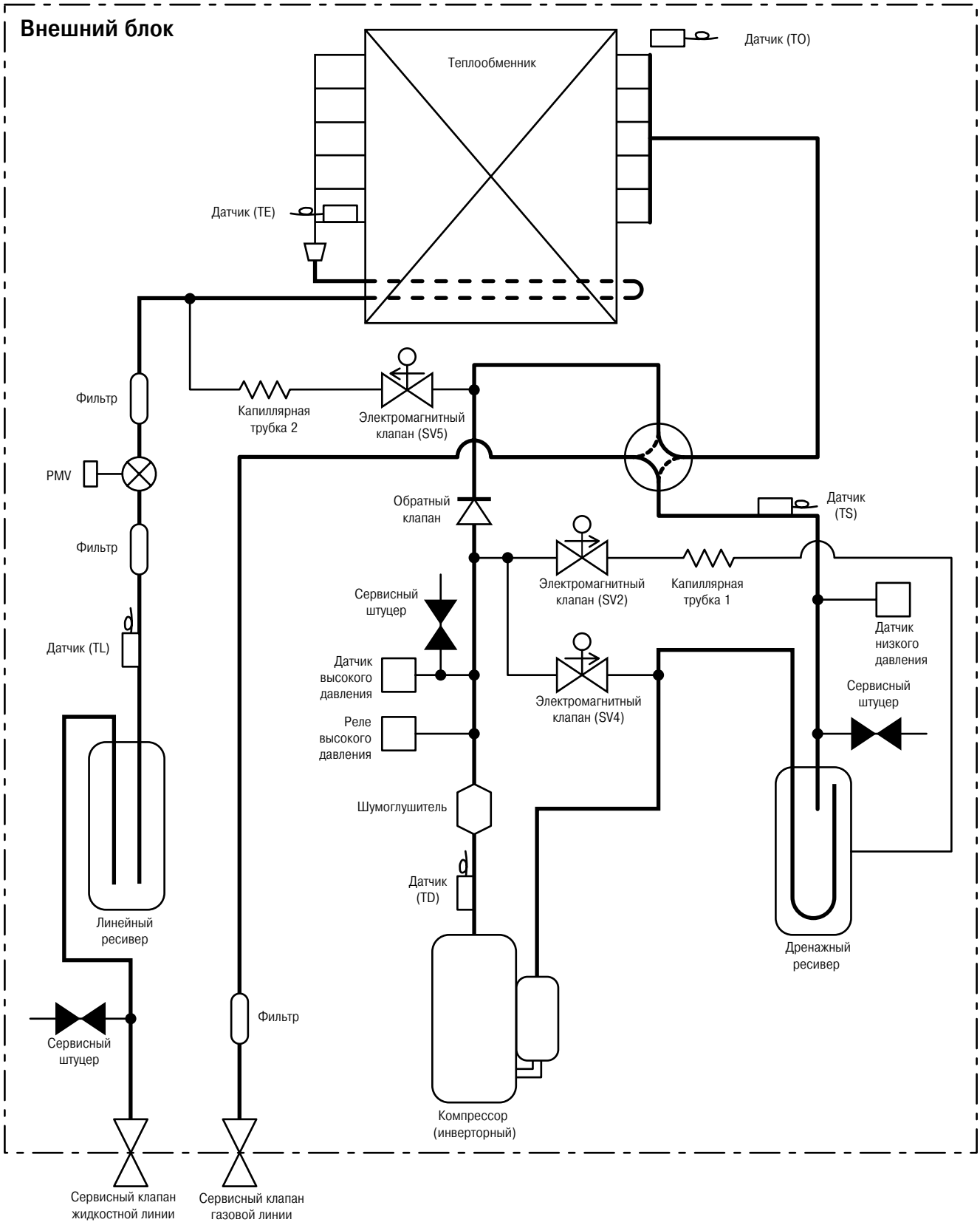
Действие	Описание	
1	Одновременно нажмите и удерживайте не менее 4 с кнопки SET и TEST, на дисплее появится следующая индикация. Если на дисплее высветилось [Service check], то осуществлен вход в меню изменения журнала отказов. • В окне «CODE No.» (код) высветится [01: порядковый номер отказа]. • В окне CHECK (проверка) высветится [код отказа]. • В окне UNIT No. (номер агрегата) высветится [адрес внутреннего блока, в котором обнаружен отказ].	
2	Выберите код неисправности с помощью кнопок ▼ и ▲, которые используются для задания температуры.Порядковый номер отказа отображается в окне «CODE No.» (номер отказа): [01] (последний) → [04] (первый). **ОСТОРОЖНО!** При нажатии кнопки CL все хранящиеся в памяти сообщения удалятся.	
3	После просмотра журнала отказов нажмите кнопку TEST для выхода в основное меню.	

1. Проверьте коды отказов, следуя описанной выше процедуре.
2. Для ремонта или технического обслуживания системы кондиционирования свяжитесь с авторизованным представителем нашей компании или квалифицированным сервисным центром.
3. Подробное описание кодов отказов приведено в инструкции по техническому обслуживанию.

4. ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ ХОЛОДИЛЬНОГО КОНТУРА

4-1. Схема холодильного контура

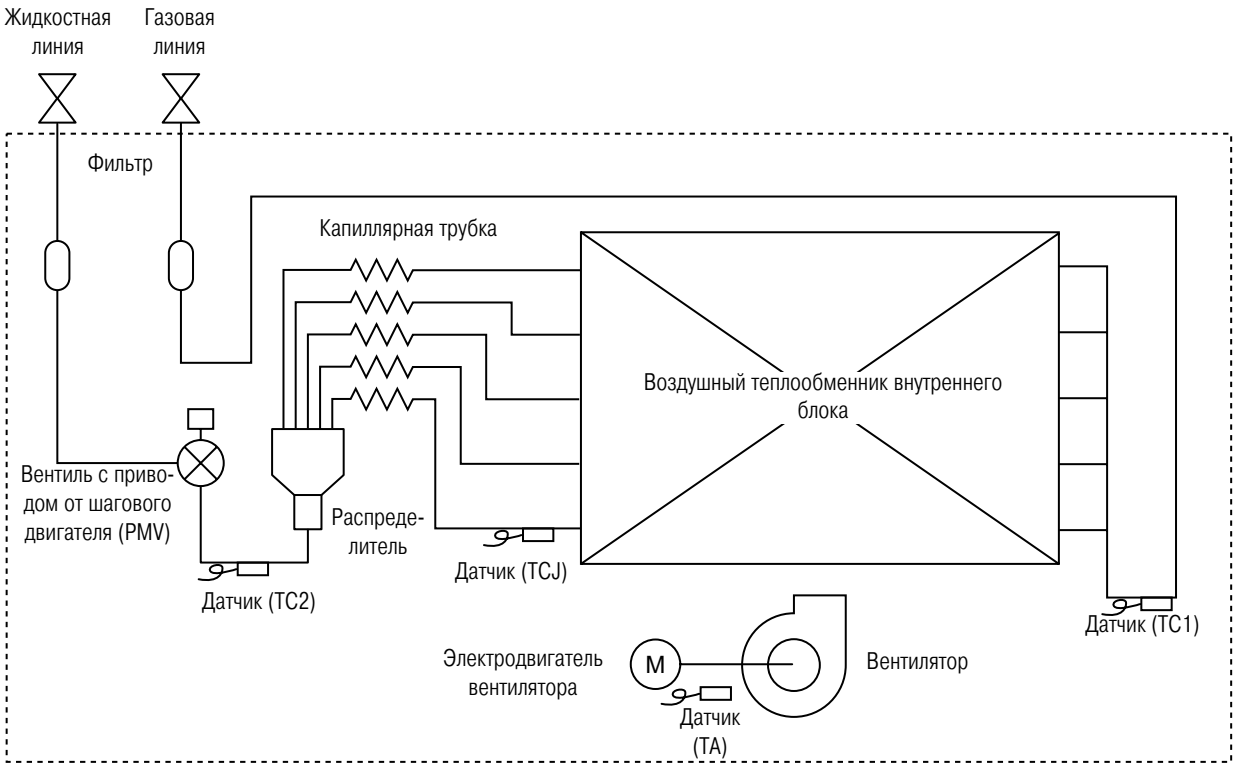
Модель: MCY-MAP0401HT, MCY-MAP0501HT, MCY-MAP0601HT,
MCY-MAP0401HT2D, MCY-MAP0501HT2D, MCY-MAP0601HT2D



4-2. Функциональное назначение компонентов

Компонент		Функция
	SV2	(Разъем CN312: белый) 1) Сброс низкого давления. 2) Сброс высокого давления. 3) Выравнивание давления газа при отключенном агрегате 4) Байпасная линия горячего газа в аккумулятор
	SV4	(Разъем CN311: синий) 1) Сброс высокого давления. 2) Коррекция низкого давления
	SV5	(Разъем CN310: белый) 1) Упреждение превышения высокого давления в режиме обогрева
Капиллярная трубка	1	внутренний диаметр Ø1,5; длина 200 мм
	2	внутренний диаметр Ø2,2; длина 100 мм
4-ходовой вентиль		(Разъем CN317: синий) 1) Выбор режима охлаждения или обогрева. 2) Переключение в режим оттаивания
Вентиль с приводом от шагового двигателя (PMV)		(Разъем CN300: белый) 1) Регулирование перегрева. 2) Регулирование переохлаждения в случае, когда все внутренние блоки работают в режиме охлаждения
Датчик темпе-ратуры	TD	(разъем CN502: белый) 1) Защита компрессора по температуре нагнетания
	TS	(Разъем CN504: белый) 1) Контроль перегрева в режиме обогрева.
	TE	(Разъем CN505: зеленый) 1) Контроль процесса оттаивания в режиме обогрева 2) Управление вентилятором наружного блока в режиме обогрева
	TL	(Разъем CN521: белый) 1) Определение переохлаждения в режиме охлаждения
	TO	(Разъем CN507: желтый) 1) Измерение температуры наружного воздуха
Датчик высокого давления		(Разъем CN501: красный) 1) Измерение высокого давления и регулировка производительности компрессора 2) Измерение высокого давления в режиме охлаждения. Показания используются для управления вентилятором при низкой температуре наружного воздуха
Датчик низкого давления		(Разъем CN500: белый) 1) Измерение низкого давления для регулирования производительности компрессора в режиме охлаждения 2) Измерение низкого давления для регулирования перегрева в режиме обогрева
Подогреватель картера компрессора		(Разъем CN316 для компрессора 1: белый; разъем CN315 для компрессора 2: синий) 1) Предотвращение скапливания жидкого хладагента в компрессоре
Подогреватель картера аккумулятора		(Разъем CN321: красный) 1) Предотвращение скапливания жидкого хладагента в дренажном аккумуляторе

4-3. Внутренний блок



ПРИМЕЧАНИЕ: Агрегаты от MMU-AP0071YH до AP0121YH не оснащены датчиком TC2.

Компонент		Функция
Вентиль с приводом от шагового двигателя	Шаговый вентиль PMV	(Разъем CN082 (6P): синий) 1) Регулирование перегрева при работе системы кондиционирования в режиме охлаждения 2) Регулирование переохлаждения при работе системы кондиционирования в режиме обогрева 3) Возврат компрессорного масла при работе системы кондиционирования в режиме охлаждения 4) Возврат компрессорного масла при работе системы кондиционирования в режиме обогрева
Датчик температуры	1. TA	(Разъем CN104 (2P): желтый) 1) Измерение температуры воздуха на входе во внутренний блок
	2. TC1	(Разъем CN100 (3P): коричневый) 1) Управление вентилем PMV для регулирования перегрева в режиме охлаждения
	3. TC2	(Разъем CN101 (2P): черный) 1) Управление вентилем PMV для регулирования переохлаждения в режиме обогрева
	4. TCJ	(Разъем CN102 (2P): красный) 1) Управление вентилем PMV для регулирования перегрева в режиме охлаждения 2) [только от MMU-AP0071 до AP0121YH] Управление вентилем PMV для регулирования переохлаждения в режиме обогрева

5. Переключатель (SW08) во внешнем блоке

Если внешний блок используется при следующих условиях, то необходимо изменить положение DIP-переключателя на интерфейсной плате внешнего блока.

ВНИМАНИЕ

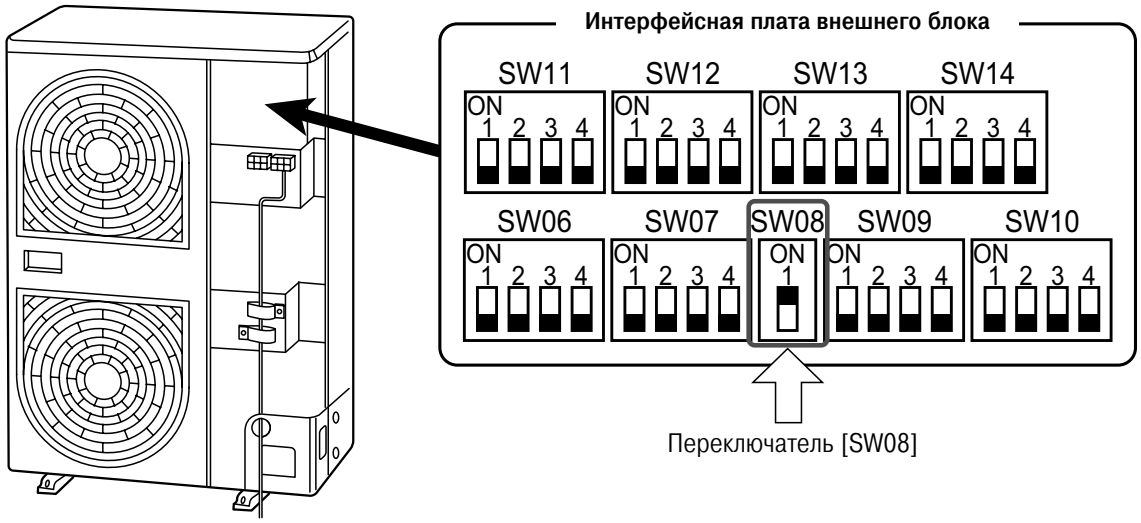
Измените положение DIP-переключателя [SW08], если выполняется любое из перечисленных ниже условий:
1. В системе MiNi-SMMS используется выносной вентиль PMV с приводом от шагового двигателя.
2. Внутренний блок работает в условиях повышенной влажности.

[Для справки]

Температура в помещении по сухому термометру 27°C, по влажному термометру 24°C.
Кондиционер работает при таких условиях 4 часа или более.

5-1. Способ переключения

- Установите DIP-переключатель [SW08] на интерфейсной плате внешнего блока в положение ON (ВКЛ).

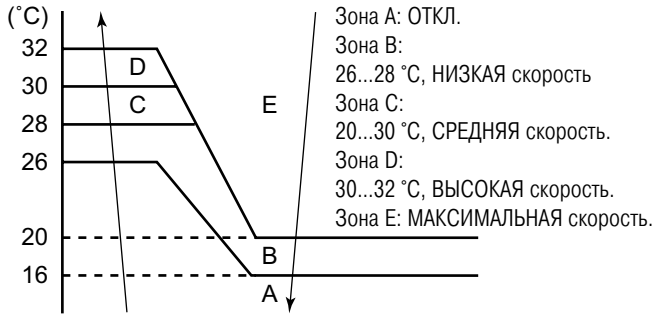
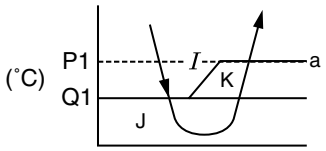
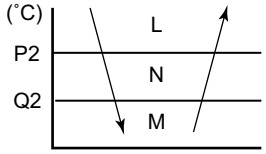


6. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

6-1. Внутренний блок

6-1-1. Перечень функций управления

<table>
<tr><th>№</th><th>Функция</th><th>Описание функции</th><th>Примечания</th></tr>
<tr><td>1</td><td>При подаче электропитания</td><td>(1) Идентификация внешнего блока
При подаче электропитания идентифицируется каждый внешний блок и устанавливается связь между компонентами системы управления.
(2) Сброс кода отказа
Сбрасывается код отказа. Если причина отказа сохранилась, то при включении кондиционера на пульте дистанционного управления вновь появится код отказа.</td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>Выбор режима работы</td><td>(1) Выбор режима работы осуществляется по команде пульта дистанционного или центрального управления.
<table>
<tr><th>Команды пульта дистанционного управления</th><th>Описание</th></tr>
<tr><td>STOP</td><td>Отключение кондиционера</td></tr>
<tr><td>FAN</td><td>Только вентиляция</td></tr>
<tr><td>COOL</td><td>Охлаждение</td></tr>
<tr><td>DRY</td><td>Осушение *</td></tr>
<tr><td>HEAT</td><td>Обогрев</td></tr>
</table></td><td>* Канальный высоконапорный блок не имеет функции осушения воздуха.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Регулирование температуры воздуха в помещении</td><td>(1) Диапазон регулирования температуры воздуха в помещении (°C) с пульта дистанционного управления
<table>
<tr><th></th><th>Охлаждение</th><th>Обогрев</th></tr>
<tr><td>Проводной пульт</td><td>от 18 до 29 °C</td><td>от 18 до 29 °C</td></tr>
<tr><td>Беспроводной пульт</td><td>от 18 до 30 °C</td><td>от 16 до 30 °C</td></tr>
</table>
(2) С помощью параметра (DN) 06 можно задать сдвиг уставки температуры в режиме обогрева.
<table>
<tr><td>Значение параметра</td><td>0</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr>
<tr><td>Сдвиг уставки температуры</td><td>+ 0 °C</td><td>+ 2 °C</td><td>+ 4 °C</td><td>+ 6 °C</td></tr>
</table>
Заводская настройка
<table>
<tr><td>Значение параметра</td><td>2</td></tr>
</table></td><td>Сдвиг температуры забираемого воздуха в режиме обогрева</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Автоматическое регулирование производительности</td><td>(1) Производительность внешнего блока регулируется по отклонению температуры воздуха в помещении (измеряется датчиком Ta) от уставки (Ts), заданной с пульта дистанционного управления.</td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td>Регулирование расхода воздуха</td><td>(1) С помощью пульта управления можно задать следующие режимы работы вентилятора: “HIGH (HH)” (ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ), “MED (M)” (СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ), “LOW (L)” (НИЗКАЯ СКОРОСТЬ) и “AUTO” (АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫБОР СКОРОСТИ).
(2) В автоматическом режиме скорость вентилятора выбирается по разности между фактической температурой в помещении (Ta) и уставкой (Ts), заданной с пульта дистанционного управления.</td><td>HH > H+ > H > L+ > L > LL</td></tr>
</table>

№	Функция	Описание функции	Примечания
6	Защита от подачи холодного воздуха	(1) Когда внутренние блоки работают в режиме обогрева, верхний предел скорости вентилятора выбирается по большему из значений температуры, измеренной датчиками TC2 и TCJ. • Если эта температура остается в зоне B более 6 минут, предел скорости выбирается, как для зоны C. • В режиме оттаивания порог включения вентилятора равен +6 °C.  	• В зонах D и E приоритет имеет скорость, заданная с пульта дистанционного управления. • В зонах A и B на дисплее высвечивается индикатор “❄”.
7	Предупреждение обмерзания внутреннего блока	(1) В режиме охлаждения действует приведенная ниже логика управления, основанная на сигналах датчиков температуры TC1, TC2 и TCJ. Для защиты от обмерзания теплообменника внутреннего блока работа кондиционера приостанавливается. • Если температура остается в зоне “J” более 5 минут, подается команда управления частотой компрессора “S0”. • В зоне “K” отсчет времени останавливается. • Если подана команда “S0” и температура находится в зоне “J”, вентилятор внутреннего блока работает с НИЗКОЙ скоростью, пока температура не перейдет в зону “I”. Система вернется в исходное состояние, если будут соблюдены следующие условия: **Условия возврата в исходное состояние** 1) TC1 ⩾ 12 °C, и TC2 ⩾ 12 °C, и TCJ ⩾ 12 °C 2) После останова прошло 30 минут.  | | TC1 | |---|---| | P1 | 10 °C (5 °C) | | Q1 | 0 °C | (2) В режиме “только охлаждение” действует приведенная ниже логика управления, основанная на сигналах датчиков температуры TC2 и TCJ. • Если температура остается в зоне “M” более 45 мин, подается команда управления частотой компрессора “S0”. • В зоне “N” отсчет времени останавливается. • При возврате в зону “M” отсчет времени возобновляется. • При переходе в зону “L” таймер обнуляется и система кондиционирования возвращается к работе в обычном режиме. **Условия возврата в исходное состояние** 1) TC1 ⩾ 12 °C, и TC2 ⩾ 12 °C, и TCJ ⩾ 12 °C 2) После отключения прошло 30 минут.  | | TC2, TCJ | |---|---| | P2 | 5 °C | | Q2 | –2.0 °C |	* Для моделей без датчика TC2 эта логика управления не включает сигналы TC2.

№	Функция	Описание функции	Примечания
8	Управление возвратом хладагента и масла в режиме охлаждения	(1) Когда в режиме охлаждения от внешнего блока поступает команда на возврат хладагента и масла, в тех внутренних блоках, где охлаждение не происходит (блок остановлен, или нет запроса термостата, или включен режим «только вентиляция»), PMV открываются на заданную величину. (2) В кассетном 4-поточном блоке и в канальном блоке при этом включается дренажный насос.	• Возврат хладагента и масла обычно производится каждые 3 часа.
9	Управление возвратом хладагента и масла в режиме обогрева	Когда в режиме обогрева от внешнего блока поступает команда на возврат хладагента и масла, в тех внутренних блоках, где нагрев не происходит (блок выключен, или нет запроса термостата, или включен режим «только вентиляция»), выполняются следующие операции: 1) PMV внутреннего блока открывается на заданную величину. 2) Вентилятор выключается. 3) В кассетном 4-поточном блоке после операции возврата хладагента вентилятор вращается около 1 минуты. 4) В кассетном 4-поточном блоке после операции возврата хладагента вентилятор вращается около 1 минуты (сигнал со стороны внешнего блока). 5) В кассетном 4-поточном блоке и в канальном блоке после операции возврата хладагента включается дренажный насос.	• Если блок работает в режиме вентиляции или он не получает запрос от термостата, на нем включается индикатор “⏻”. • Возврат хладагента и масла обычно производится каждый час.
10	Защита от работы короткими циклами	(1) После включения блока его работа продолжается не менее 5 минут, даже если он не получает запрос от термостата. (2) Однако если запрос от термостата появляется в результате изменения уставки, блок отключается. Функция защиты имеет приоритет.	
11	Управление насосом отвода конденсата	(1) В процессе охлаждения (т.е. в режимах ОХЛАЖДЕНИЕ и ОСУШЕНИЕ) работает насос отвода конденсата. (2) Если при работе насоса отвода конденсата срабатывает поплавковое реле уровня, насос продолжает работать, а на дисплее отображается код отказа. (3) Если поплавковое реле уровня срабатывает при отключенном насосе, отключите блок и включите насос отвода конденсата. Если сигнал реле сохраняется пять минут, блок отключается, а на дисплее отображается код отказа. (4) В режиме обогрева насос отвода конденсата работает, если кондиционер оборудован увлажнителем, компрессор включен, вентилятор включен и температура, измеренная датчиком TC2 или TCJ, выше 33 °C.	Код отказа [P10]
12	Отвод остаточного тепла	(1) После отключения кондиционера, работавшего в режиме “ОБОГРЕВА”, вентилятор продолжает вращаться на “НИЗКОЙ” скорости около 30 с.	
13	Автоматическое управление жалюзи	(1) Сигнал управления жалюзи, поступивший от пульта дистанционного управления, выполняется при условии, что вентилятор внутреннего блока работает. (2) При отключении кассетного 4-поточного блока жалюзи автоматически устанавливаются в закрытое положение. (3) При включении кассетного 4-поточного блока в режиме обогрева жалюзи автоматически устанавливаются в открытое положение.	
14	Индикатор загрязнения фильтра (кроме беспроводных пультов) * Имеется в беспроводном пульте с отдельным приемником, TCB-AX21E	(1) Время работы вентилятора внутреннего блока суммируется и сохраняется в памяти. По достижению заданного значения на дисплее пульта включается индикатор загрязнения фильтра. (2) Когда с пульта поступает сигнала сброса этого напоминания, счетчик работы вентилятора обнуляется. Индикатор загрязнения фильтра выключается, а счетчик начинает новый отсчет времени работы вентилятора.	

№	Функция	Описание функции	Примечания
15	Индикация сигналов “⏻” и “❄” (режим ожидания и режим ожидания обогрева)	**Индикация <Operation standby>** (режим ожидания) на пульте дистанционного управления (1) • Обрыв фазы, отказ “P05”. • Обрыв в силовой цепи, отказ “P05”. • Работа в режиме “ОХЛАЖДЕНИЯ” или “ОСУШЕНИЯ” невозможна, так как остальные внутренние блоки работают в режиме «ОБОГРЕВА». • Работа в режиме “ОБОГРЕВА” невозможна, так как режим ОХЛАЖДЕНИЯ имеет приоритет (переключатель SW11 бит 1 на интерфейсной плате внешнего блок установлен в положение ON) и остальные внутренние блоки работают в режиме “ОХЛАЖДЕНИЯ/ОСУШЕНИЯ”. • Работа в режиме “ТОЛЬКО ВЕНТИЛЯЦИЯ” невозможна, так как выполняется “возврат хладагента и масла в режиме обогрева”. • В одном или нескольких внутренних блоках переполнен поддон для сбора конденсата – код отказа “P10”. • В одном или нескольких внутренних блоках произошла блокировка – код отказа “P23”. (2) Если выполняется какое-либо из перечисленных условий, то блок находится в режиме ожидания, т.е. в том же статусе, как при отсутствии запроса от термостата. **Индикация <HEAT standby>** (режим ожидания обогрева) на пульте дистанционного управления (1) • В режиме обогрева не поступает запрос от термостата. • В режиме ОБОГРЕВА во избежание подачи холодного воздуха или отключения вентилятор работает на более низкой скорости, чем заданная (включая работу в режиме оттаивания). • Работа в режиме “ОБОГРЕВА” невозможна, так как режим ОХЛАЖДЕНИЯ имеет приоритет (на зажим SW11 на интерфейсной плате внешнего блока подано питание) и остальные внутренние блоки работают в режиме “ОХЛАЖДЕНИЯ/ОСУШЕНИЯ”. (2) Пока действует какое-либо из перечисленных условий, блок остается в состоянии “режим ожидания обогрева”.	• Включен индикатор “⏻” • Включен индикатор “❄”
16	Выбор режима центрального управления	(1) Функции пульта дистанционного управления можно задать с пульта центрального управления. (2) При использовании пульта центрального управления TCC-LINK (TCB-SC642TLE и т.п.) **[Режим центрального управления 1]:** блокировка включения **[Режим центрального управления 2]:** блокировка включения, отключения, выбора режима, настройки температуры. **[Режим центрального управления 3]:** блокировка выбора режима, настройки температуры. **[Режим центрального управления 4]:** блокировка выбора режима. (3) RBC-AMT21E (беспроводной пульт дистанционного управления) В режиме центрального управления на дисплее пульта дистанционного управления включен индикатор “ CENTRAL”.	Если включен режим центрального управления, при подаче команд с пульта дистанционного управления подается звуковой сигнал.

6-2. Внешний блок

6-2-1. Включение и отключение

Компрессор, электромагнитный клапан, вентиль с приводом от шагового двигателя (PMV), вентилятор внешнего блока и т. д. управляются контроллером внутреннего блока.

№	Функция	Логика управления	Примечания
1	Управление вентилем с приводом от шагового двигателя (PMV)	(1) Управление PMV • Положение PMV регулируется в диапазоне от 45 до 500 шагов. • В режиме охлаждения степень открытия PMV зависит от показаний датчика TL и датчика давления Pd (регулирование переохлаждения). • В режиме обогрева степень открытия PMV зависит от показаний датчиков TS и TD и датчика давления Pd (регулирование перегрева). • Все PMV полностью закрываются в режимах «ожидание» и «отсутствие запроса», а также при обнаружении неисправности.	
2	Управление вентилятором внешнего блока	(1) Управление вентилятором в режиме «только охлаждение» 1) Режим работы вентилятора внешнего блока определяется сигналом датчика давления Pd. 2) При включении системы в режиме охлаждения скорость вентилятора ведущего внешнего блока определяется давлением Pd. (2) Управление вентилятором в режиме «только обогрев» 1) Режим работы вентилятора внешнего блока определяется сигналом датчика TE. 2) Если в течение 5 минут TE постоянно превышает 25°C, компрессор может быть отключен. 3) Эта логика управления вентилятором не действительна в течение определенного времени после оттаивания. 4) Если количество хладагента в системе недостаточно, возможно частое включение и отключение вентилятора.	Если температура TE (температура наружного воздуха) превышает 25°C, обогрев прекращается. • Максимальная скорость вентилятора зависит от производительности внешнего блока (HP).
3	Регулирование производительности	1) Частота вращения инверторных компрессоров внешнего блока определяется запросом, поступающим от контроллера внутреннего блока.	• Минимальная частота 26 Гц.
4	Управление возвратом хладагента и масла	(1) В режиме охлаждения данная функция регулярно активируется для возврата хладагента и масла из внутренних блоков и соединительных труб во внешний блок. Она также предотвращает скапливание хладагента в теплообменнике внешнего блока во время работы в режиме охлаждения при низкой температуре наружного воздуха. Управление осуществляет контроллер ведущего внешнего блока. 1) Условия активации Возврат хладагента и масла в режиме охлаждения производится приблизительно каждые 3 часа. 2) Выполняемые операции Длительность процедуры возврата составляет 2-3 минуты (в зависимости от производительности системы). (2) Управление возвратом хладагента в режиме обогрева Данная функция регулярно активируется для возврата жидкого хладагента из внутренних блоков. Она также используется для возврата масла, которое накапливается в теплообменнике внешнего блока при высокой нагрузке в режиме обогрева (кроме периодов оттаивания). 1) Возврат масла в режиме обогрева производится приблизительно каждый час. 2) Длительность процедуры возврата составляет от 2 до 10 минут, в зависимости от нагрузки.	• Возврат хладагента и масла выполняется приблизительно каждые 3 часа. • Возврат продолжается 2-3 минуты, в зависимости от производительности системы.

№	Функция	Логика управления	Примечания
5	Управление оттаиванием (реверсирование цикла)	(1) Условия включения оттаивания Функция оттаивания активируется, если температура, измеренная датчиком TE, остается ниже -1 °C в течение 25 минут после первого включения компрессора или 55 минут после последующих включений компрессора. (2) Выполняемые операции • Если в системе несколько внешних блоков, оттаивание длится не менее двух минут. (3) Условия отключения оттаивания • В режиме оттаивания частота вращения вентилятора внешнего блока и инверторных компрессоров определяется давлением Pd.	• В режиме оттаивания все электромагнитные 4-ходовые вентили отключены, а все компрессоры работают.
6	Управление соленоидными клапанами	(1) Клапан SV2 – выравнивание давления газа Клапан SV2 открыт при отключенном компрессоре, это выравнивает давления на сторонах всасывания и нагнетания и снижает пусковую нагрузку. (2) Клапан SV2 – сброс высокого давления Данная функция ограничивает давление нагнетания при низкой частоте вращения компрессора. (3) Клапан SV2 – сброс низкого давления Данная функция предотвращает резкое снижение давления в неустановившемся режиме. Она выполняется только ведущим блоком. Функция активируется по мере необходимости, но не в режимах «ожидание» и «отсутствие запроса». (4) Клапан SV4 – сброс низкого давления Данная функция предотвращает чрезмерное снижение давления. Функция активируется при оттаивании, при включении режима обогрева, и в режиме «только охлаждение» (5) Клапан SV5 Сброс высокого давления.	
7	Управление снижением частоты вращения	(1) Сброс высокого давления Данная функция корректирует управление компрессором и предотвращает повышение давления нагнетания. 1) Выполняемые операции Частота вращения компрессора снижается на 1 шаг, если давление Pd ⩾ 3,4 МПа. Частота снижается на 1 шаг каждые 10 с, пока давление Pd не опустится ниже 3,4 МПа. 2) Условия отмены • Давление Pd < 3,2 МПа. • В режиме “только обогрев” включается процедура возврата хладагента. • Оттаивание, останов, отсутствие запроса термостата.	
8	Управление остановом компрессора для сброса высокого давления	Компрессор останавливается, если давление Pd достигло 3,5 МПа. Эту функцию выполняют все внешние блоки блоки.	

№	Функция	Логика управления	Примечания
9	Управление нагревателем картера	Нагревается и компрессор, и дренажный ресивер. При отключении компрессора любого внешнего блока включается его подогреватель. Это предотвращает скопление хладагента. Кроме того, подогреватель включается за определенное время до пробного пуска системы кондиционирования для ее защиты от повреждения. После продолжительного простоя системы также необходимо включить подогреватель за определенное время до возобновления эксплуатации. Эта функция часто выполняется вместе с ограничением температуры обмотки двигателя компрессора. В этом случае может раздаваться шум, что не является признаком неисправности. (1) Выполняемые операции • Функция активируется при отключенном компрессоре. • Подогреватель отключается, если температура ТО ⩾ 28 °C, подогреватель включается, если ТО ⩽ 25 °C. • Подогреватель продолжает работать в течение 10 минут после включения компрессора.	
10	Регулятор IPDU	IPDU регулирует частоту вращения инверторного компрессора в зависимости от требуемой производительности. Основные регулирующие функции платы IPDU: (1) Ограничение тока Сигнал от трансформатора тока (CT) обеспечивает обратную связь, которая ограничивает входной ток инвертера заданным пределом. (2) Ограничение температуры радиатора • Сигнал от терморезистора (TH), установленного на приводе компрессора, используется для защиты IGBT от перегрева. Учитывается максимальная температура, измеренная TH датчиками IPDU. (3) Защита от перегрузки по току • Если IPDU определяет перегрузку по току, компрессор отключается. (4) Управление по температуре корпуса компрессора • При срабатывании термореле корпуса компрессор останавливается. • При каждом таком событии показания счетчика системных ошибок увеличивается на 1. • Через 2 минуты 30 секунд компрессор включается, и, если в ближайшие 10 минут отказ не повторится, показания счетчика ошибок сбрасываются. • Если счет ошибок достигает 4, на дисплее отображается код отказа [H04].	• Термореле корпуса компрессора имеет размыкающий контакт и подключено к интерфейсной плате.
11	Защита от высокого давления	(1) Реле высокого давления SW • Реле высокого давления с размыкающим контактом подключено к плате IPDU. • При срабатывании реле высокого давления компрессор отключается. • При каждом таком событии показания счетчика системных ошибок увеличивается на 1. • Через 2 минуты 30 секунд компрессор включается, и, если в ближайшие 10 минут отказ не повторится, показания счетчика ошибок сбрасываются. • Если счет ошибок достигает 4, на дисплее отображается код отказа [P04].	

Некоторые предостережения

1. Работа в режиме охлаждения при низкой температуре наружного воздуха

1) Система защиты от низкой температуры внутреннего блока (датчик TC) может понизить частоту вращения компрессоров внешнего блока, если температура теплообменника становится слишком низкой.
2) Система управления производительностью может понизить частоту вращения компрессора внешнего блока при низкой температуре наружного воздуха.
3) Если температура нагнетания опускается до 60°C или ниже, частота вращения компрессоров может быть повышена по сравнению с той, которая определяется тепловой нагрузкой.

2. PMV (вентили с приводом от шагового двигателя) внешнего блока

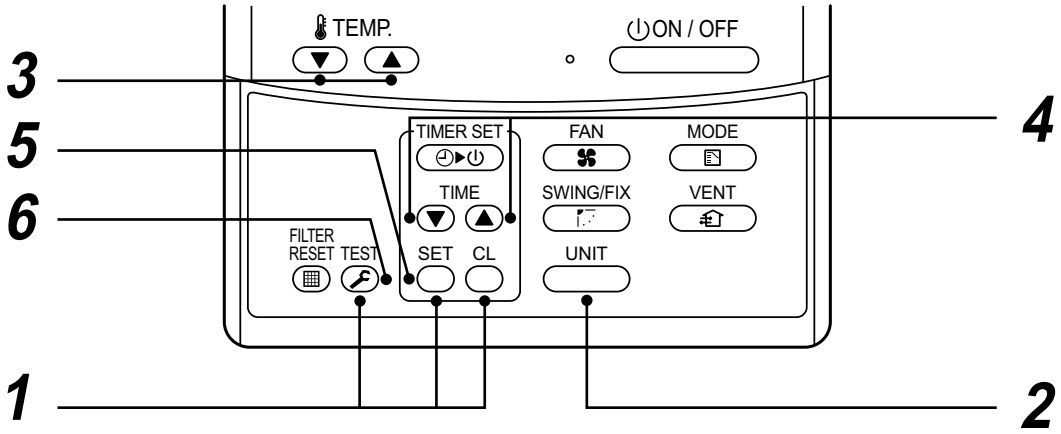
1) При включении электропитания системы кондиционирования PMV издает слышимые щелчки – это нормальное явление. Если внешний блок расположен рядом с другими источниками шума, щелчки можно не услышать.
2) Не снимайте привод (головку) вентиля PMV во время работы, это может вызвать поломку PMV.
3) При транспортировании наружного блока запрещается отсоединять привод (головку) вентиля PMV, так как PMV закроется, и сжатие жидкости при закрытом контуре может привести к повреждению системы.
4) При установке привода (головки) на корпус вентиля PMV, надавите на привод до щелчка, затем подайте электропитание на систему кондиционирования.

7. ПОРЯДОК УПРАВЛЕНИЯ

7-1. Внутренний блок

7-1-1. Настройка параметров управления внутреннего блока (выполняется через проводной пульт дистанционного управления)

<Процедура> Настройка выполняется при отключенном блоке.



1 Одновременно нажмите кнопки SET, CL и TEST и удерживайте более 4 секунд.
Внутренний блок, чей номер отображается первым, является ведущим в данной группе. Одновременно включается вентилятор выбранного внутреннего блока.

2 При каждом нажатии кнопки UNIT отображается номер следующего внутреннего блока группы. Одновременно включается вентилятор выбранного внутреннего блока.

3 Выберите номер параметра управления (DN) с помощью кнопок выбора температуры ▼ и ▲.

4 Задайте значение параметра с помощью кнопок настройки таймера ▼ и ▲.
(Например, параметр под номером “33” позволяет выбрать единицы измерения температуры, “°C” или “°F”.)

5 Нажмите кнопку SET. (Прием команды подтверждается включением дисплея.)

- Для выбора другого внутреннего блока вернитесь к пункту *2*.
- Для выбора параметра вернитесь к пункту *3*.

6 Для выхода из меню настройки нажмите кнопку TEST.

Таблица: Коды параметров управления (DN)
(Приводятся только параметры, которые настраиваются на месте эксплуатации)

DN	Параметр	Описание		Заводская настройка
01	Задержка сигнала загрязнения фильтра	0000: нет 0002: 2500 часов 0004: 10000 часов	0001: 150 часов 0003: 5000 часов	В зависимости от типа блока
02	Степень загрязненности воздуха	0000: стандартная 0001: высокая (половина стандартного времени)		0000: стандартная
03	Адрес центрального пульта управления	0001: блок № 1 0099: нет	до 0064: блок № 64	0099: нет
04	Приоритет данного внутреннего блока	0000: нет приоритета	0001: приоритет	0000: нет приоритета
06	Смещение уставки обогрева	0000: без смещения 0002: + 2 °C	0001: +1 °C до 0010: +10 °C (рекомендуется не более +6)	0002: +2 °C (для напольных блоков 0000: 0 °C)
0d	Наличие АВТОМАТИЧЕСКОГО режима	0000: есть 0001: нет (автоматический выбор выполняет контроллер внешнего блока)		0001: нет
0E	Режим работы определяется ведущим блоком	0000: нет 0001: да		0000: нет
0F	Доступность функции обогрева	0000: Тепловой насос 0001: Только охлаждение (индикаторы [AUTO] (автоматический режим) и [HEAT] (обогрев) не отображаются)		0000: Тепловой насос
10	Тип	0000: Кассетный 1-поточный блок 0001: Кассетный 4-поточный блок...0037		В зависимости от модели
11	Производительность внутреннего блока	0000: не задана	0001...0034	В зависимости от производительности блока
12	Линейный адрес	0001: блок № 1	до 0030: блок № 30	0099: не задан
13	Адрес внутреннего блока	0001: блок № 1	до 0064: блок № 64	0099: не задан
14	Адрес в группе	0000: индивидуальный 0002: ведомый блок группы	0001: ведущий блок группы	0099: не задан
19	Тип жалюзи	0000: нет 0004: [кассетный 4-поточный блок] и [подпотолочный блок]	0001: только покачивание	В зависимости от типа блока
1E	Дифференциал температуры для переключения охлаждение-обогрев в автоматич. режиме [AUTO]	0000: 0 градусов до 0010: 10 градусов (охлаждение или обогрев включаются при выходе из диапазона температуры, равного уставке ± (значение параметра)/2)		0003: 3 градуса (Ts±1,5)
28	Автоматический перезапуск при восстановлении питания	0000: нет	0001: перезапуск	0000: нет
29	Условия включения увлажнителя	0000: обычные	0001: условия игнорируются (контроль температуры теплообменника)	0000: обычные
2A	Выбор значения входа CN70 (дополнительное устройство/отказ)	0000: Вход фильтра 0002: нет	0001: отказ (например воздухоочистителя)	0002: нет
2E	Выбор функции клеммы HA (CN61)	0000: обычная	0001: отключение невыключенных блоков	0000: обычная (клемма HA)
30	Автоматический подъем жалюзи	0000: невозможен	0001: возможен	0000: невозможен
31	Управление вентиляцией	0000: невозможно	0001: возможно	0000: невозможно
32	Выбор датчика TA	0000: датчик TA в блоке	0001: датчик в пульте дистанционного управления	0000: датчик TA в блоке
33	Выбор единиц температуры	0000: °C (заводская настройка) 0001: °F		0000: °C
40	Управление насосом отвода конденсата	0000: нет 0002: нет	0001: насос ВКЛ. 0003: насос ОТКЛ.	0003: насос ОТКЛ.
5d	Режим для помещений с высоким потолком (выбор объема воздуха)			

Тип внутреннего блока		Параметр	Значение параметра				
			0	1	2	3	6
4-поточный кассетный	MMU-AP***1H	высокий потолок	стандарт	высокий потолок (1)	-	высокий потолок (3)	-
		фильтр	стандарт	фильтр длит. срока службы	-	высокоэфф. фильтр	-
компактный 4-поточный кассетный	MMU-AP***1MH	высокий потолок	стандарт	-	высокий потолок (2)	высокий потолок (3)	-
1-поточный кассетный	MMU-AP***2SH	высокий потолок	стандарт	высокий потолок (1)	-	высокий потолок (3)	-
стандартный канальный	MMU-AP***1BH	статическое давление	40 Па	70 Па	-	100 Па	20 Па
плоский канальный	MMU-AP***1SPH	статическое давление	10 Па	20 Па	-	35 Па	50 Па

60	Настройка таймера (проводной пульт ДУ)	0000: доступен (управление разрешено) 0001: недоступен (управление запрещено)	0000: доступен
62	Защита от загрязнения потолка	0000: “чистый потолок”	Только кассетные 4-поточные блоки

ТИП ВНУТРЕННЕГО БЛОКА

Код параметра [10]

Значение параметра	Тип	Название модели
0000	Кассетный 1-поточный блок	MMU-AP XXX SH
0001	Кассетный 4-поточный блок	MMU-AP XXX H
0002	Кассетный 2-поточный блок	MMU-AP XXX WH
0003	Кассетный 1-поточный блок (компактный)	MMU-AP XXX YH
0004	Канальный стандартный блок	MMD-AP XXX BH
0005	Канальный плоский блок	MMD-AP XXX SPH, SH
0006	Канальный высоконапорный блок	MMD-AP XXX H
0007	Подпотолочный блок	MMC-AP XXX H
0008	Настенный блок	MMK-AP XXX H
0010	Напольный блок с декоративным корпусом	MML-AP XXX H
0011	Напольный встраиваемый блок	MML-AP XXX BH
0013	Напольный блок	MMF-AP XXX H
0014	Компактный кассетный 4-поточный блок	MMU-AP XXX MH
~	—	

Производительность внутреннего блока (типоразмер)

Код параметра [11]

Значение параметра	Модель
0001	007
0003	009
0005	012
0007	015
0009	018
0011	024
0012	027
0013	030
0015	036
0017	048
0018	056
0021	072
0023	096
~	—

7-1-2. Порядок управления внутренним блоком

■ Устройство дистанционного включения/отключения (TCB-IFCB-4E)

[Подключение и настройка]

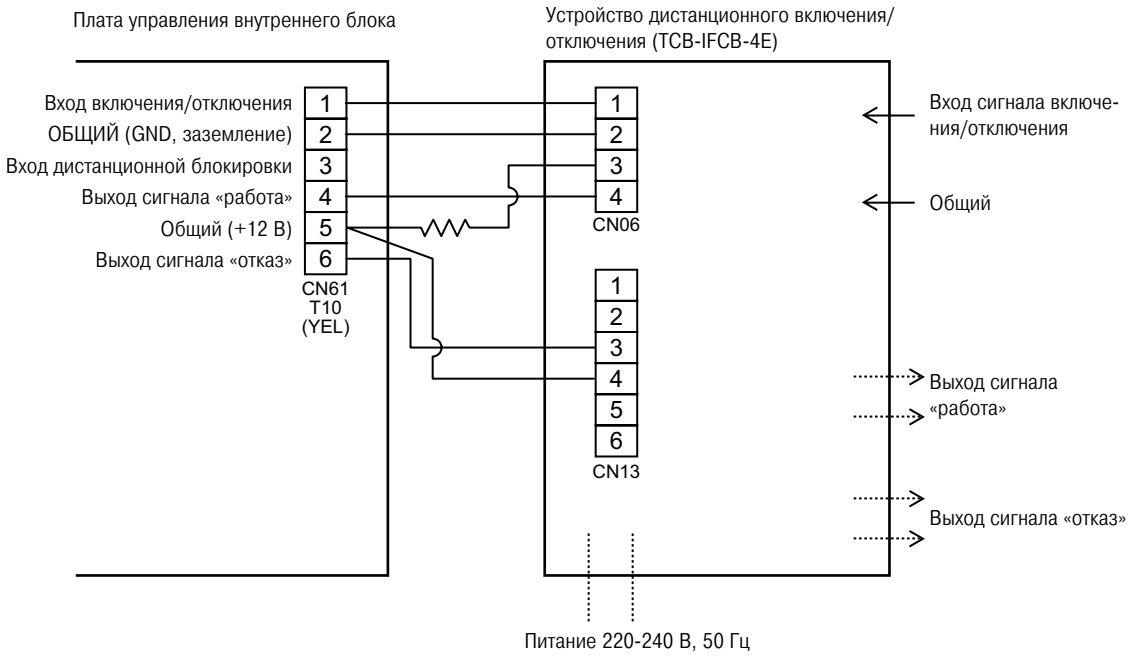
- Устройство подключается к плате управления внутреннего блока специальным кабелем.
- Если внутренние блоки объединены в группу, устройство дистанционного включения/отключения можно подключать к плате управления любого блока группы. Однако сигналы работы/отказа необходимо принимать индивидуально от каждого блока.

(1) Сигналы управления

1) Входной сигнал включения/отключения	Включение и отключение блока
2) Сигнал работы	Выходной сигнал нормальной работы блока
3) Сигнал отказа	Выходной сигнал отказа блока (ошибка последовательной связи или срабатывание устройства защиты внутреннего либо наружного блока).

(2) Схема подключения устройства дистанционного управления (TCB-IFCB-4E)

Вход IFCB-4E: сухой контакт, сигнал включения/отключения
Выход Сухой контакт, сигнал «работа» или «отказ»
Коммутационная способность: до 0,5 А при 240 В переменного тока



■ Управление вентилятором с пульта дистанционного управления

[Функционирование]

- Включение и отключение теплообменника воздух-воздух или вентилятора с проводного пульта дистанционного управления.
- Вентилятором можно управлять, даже если внутренний блок выключен.
- В качестве входа управления вентилятором служит сухой контакт А.
- При групповом управлении невозможно управлять отдельными блоками.

(1) Порядок управления

Команды подаются с проводного пульта управления, как описано ниже.

* Перед настройкой система должна быть отключена.

* Убедитесь, что команды проводного пульта управления адресуются ведущему блоку. (Настройки одинаковы для всех блоков группы)

* Если блоки объединены в группу, то команды проводного пульта управления действительны как для ведущего, так и для ведомых блоков.

1 Одновременно нажмите кнопки SET, CL и TEST и удерживайте более 4 секунд.
Внутренний блок, чей номер отображается первым, является ведущим в данной группе. Одновременно включается вентилятор выбранного внутреннего блока.

2 При каждом нажатии кнопки UNIT отображается номер следующего внутреннего блока группы.
Одновременно включается вентилятор выбранного внутреннего блока.

3 Кнопками регулирования температуры ▼ и ▲ выберите параметр управления 31.

4 Кнопками настройки таймера ▼ и ▲ задайте значение параметра. (Заводская настройка: 0000)
Значения настроек:

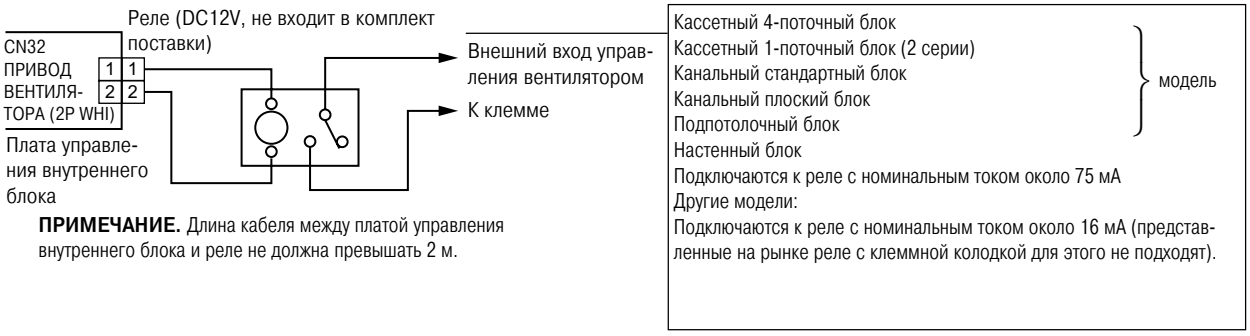
Значение параметра	Управление теплообменником воздух-воздух или вентилятором
0000	Недоступно (заводская настройка)
0001	Доступно

5 Нажмите кнопку SET (прием команды подтверждается включением дисплея).

- Для выбора другого внутреннего блока вернитесь к пункту **2**.
- Для выбора параметра вернитесь к пункту **3**.

6 Для выхода из меню настройки в обычный режим останова нажмите кнопку TEST.

(2) Схема подключения



ПРИМЕЧАНИЕ. Длина кабеля между платой управления внутреннего блока и реле не должна превышать 2 м.

■ Отключение невыключенных блоков

[Функционирование]

- Данная функция управляет отдельным внутренним блоком. Выключатель подключается кабелем к плате управления внутреннего блока.
- Если внутренние блоки объединены в группу, выключатель подключается кабелем к плате управления внутреннего блока и для этого блока изменяется настройка параметра 2E.
- Данная функция позволяет блокировать дистанционное включение-отключение.
- Электронный блокиратор отключает внутренний блок, даже если его забыли выключить.
- Если в блокиратор установлена карточка, дистанционное включение-отключение разрешено.
- Если карточка извлечена, работающий внутренний блок отключается, а дистанционное включение блокируется.

(1) Сигналы управления

1) Внешний контакт замкнут	Дистанционное включение-отключение разрешено. (В блокиратор вставлена карточка)
2) Внешний контакт разомкнут	Если внутренний блок работает, он отключается. (Дистанционное включение-отключение блокируется) (Из блокиратора извлечена карточка)

* Если выходной сигнал электронного блокиратора не соответствует требованиям, включите в схему промежуточное реле с контактом b.

(2) Выполняемые операции

Команды подаются с проводного пульта управления, как описано ниже.

* Перед настройкой система должна быть отключена.

1 Одновременно нажмите кнопки SET, CL и TEST и удерживайте более 4 секунд.

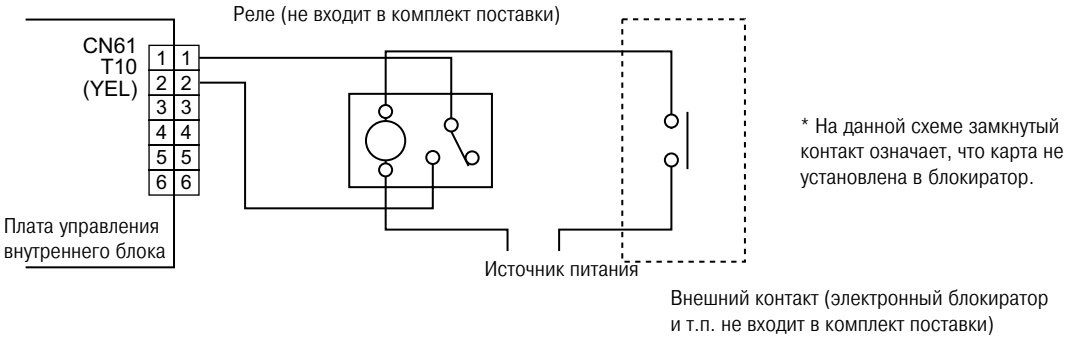
2 Кнопками регулирования температуры ▼ и ▲ выберите параметр управления 2E.

3 Кнопками настройки таймера ▼ и ▲ выберите для параметра значение 0001.

4 Нажмите кнопку SET.

5 Нажмите кнопку TEST. (Выход из меню настройки в обычный режим останова)

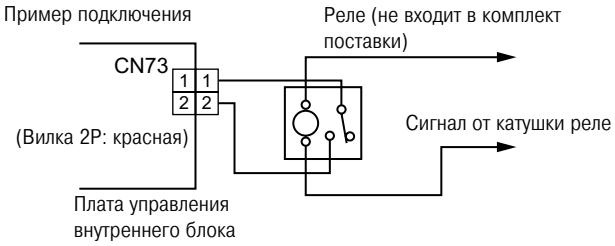
(3) Схема подключения



ПРИМЕЧАНИЕ. Длина кабеля между платой управления внутреннего блока и реле не должна превышать 2 м.

■ Управление запросом термостата внутреннего блока

При срабатывании реле отключается запрос термостата внутреннего блока.



ПРИМЕЧАНИЕ. Длина кабеля между платой управления внутреннего или внешнего блока и реле не должна превышать 2 м.

7-2. Внешний блок

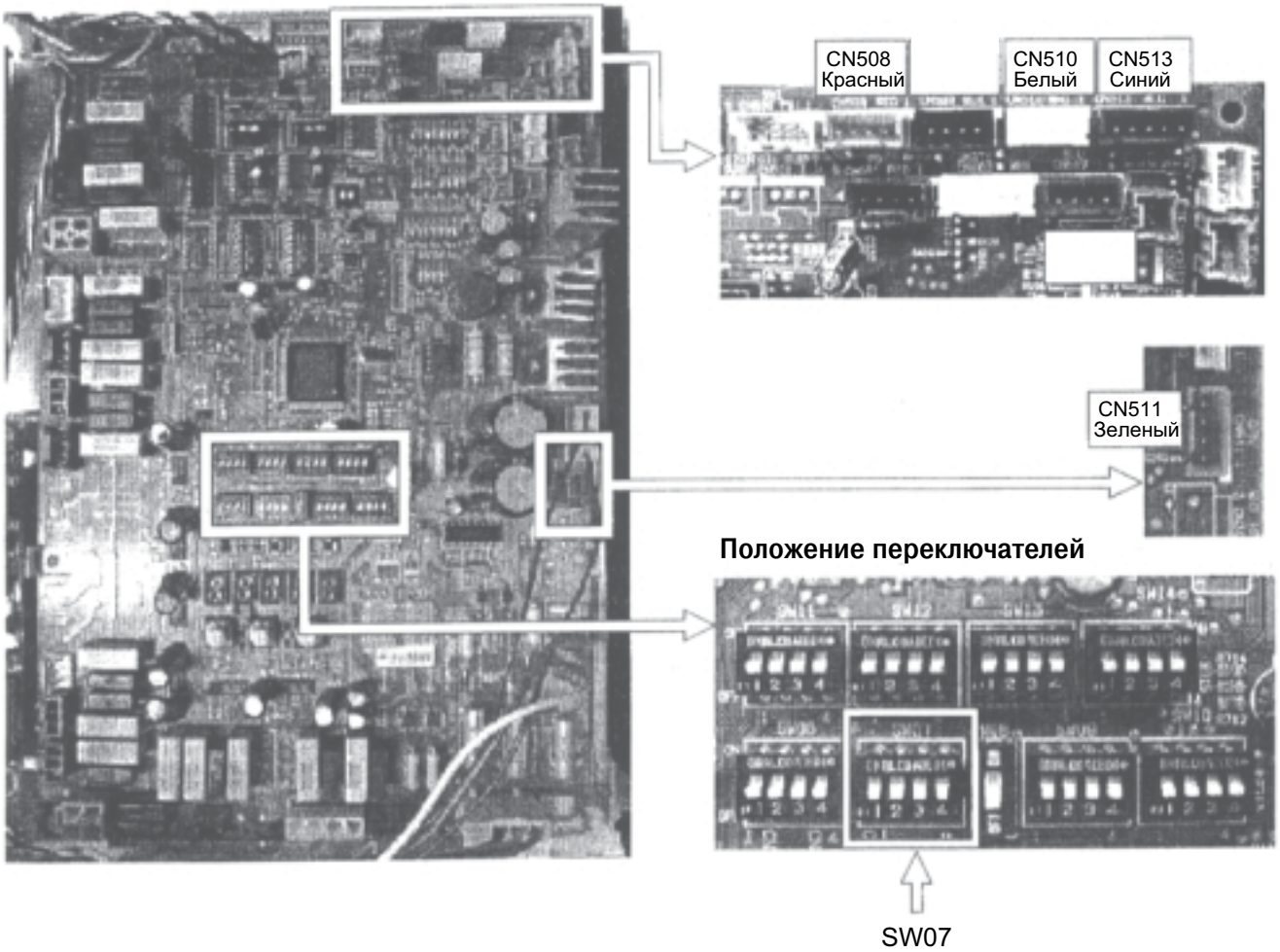
7-2-1. Порядок управления внешним блоком

Отдельно поставляемая плата управления позволяет активировать следующие функции.
Настройка переключателей внешнего блока (U1).

№	Функция	№ переключателя	Бит	№ разъема	Плата управления
1	Сброс пиковой нагрузки (стандартная функция)	SW07	1	CN513	TCB-PCDM2E
2	Сброс пиковой нагрузки (расширенная функция)	SW07	1,2	CN513	TCB-PCDM2E
3	Внешний главный выключатель	—	—	CN512	TCB-PCMO2E
4	Переключение в ночной режим	—	—	CN508	TCB-PCMO2E
5	Внешнее переключение режимов работы	—	—	CN510	TCB-PCMO2E

Интерфейсная плата внешнего блока

Положение переключателей



Бит 1	Функция сброса пиковой нагрузки
Бит 2	Расширенная функция сброса пиковой нагрузки

7-2-1-1. Управление приоритетами охлаждения и обогрева

■ Функционирование

В системе Mini-SMMS невозможна ситуация, когда некоторые внутренние блоки работает на охлаждение, а другие (подключенные к тому же внешнему) в тот же момент работают на обогрев. Если часть блоков подает запросы на охлаждение, а другие на обогрев, система управления должна выбрать, какие из них будут работать (обладают приоритетом). В качестве приоритетного может быть задан режим охлаждения или обогрева.
По желанию можно задать один из четырех видов приоритета.

■ Настройка

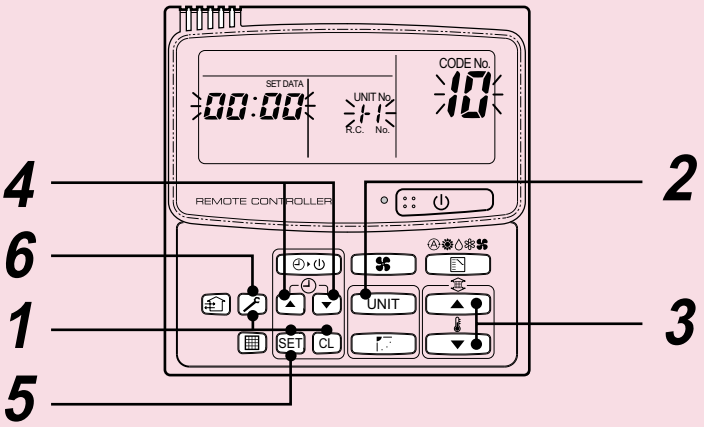
(Внимание) Настройка внутреннего блока необходима только в том случае, если выбран вид “Приоритет определенного внутреннего блока”, и только для того внутреннего блока, которому дается приоритет.

1. Настройка внешнего блока

SW11		№ переключателя
Бит 1	Бит 2	
OFF	OFF	Приоритет обогрева (установка по умолчанию)
ON	OFF	Приоритет охлаждения
OFF	ON	Приоритет по количеству блоков (приоритетом в каждый момент времени обладает тот режим, запросы на который поступаюь от бОльшего количества блоков)
ON	ON	Приоритет определенного внутреннего блока (приоритетом в каждый момент времени обладает тот режим, в котором работает указанный “приоритетный” внутренний блок)

2. Настройка внутреннего блока в случае “Приоритета определенного блока”

Настройки можно изменять во время останова системы (Убедитесь, что система кондиционирования выключена!)



Процедура	Необходимые действия
1	**Нажав кнопки SET + CL + 🔧 одновременно, удерживайте их более 4 секунд.** Дисплей начнет мигать, как показано на рисунке, в правой части появится параметр управления [10]. • Если параметр отличается от [10], то нажмите 🔧, чтобы удалить изображение с дисплея, а затем повторите процедуру с самого начала. (Пульт дистанционного управления не будет работать в течение примерно 1 минуты после нажатия 🔧). (При групповом управлении внутренний блок, чей номер отображается первым, является ведущим в данной группе).
2	**При нажатии UNIT каждый раз отображается номер следующего внутреннего блока группы.** Выберите внутренний блок, настройку которого Вы хотите изменить. В этот момент вентилятор и жалюзи выбранного блока работают, позволяя Вам распознать местоположение этого блока.
3	**Кнопками температуры ▲ и ▼ выберите параметр управления [04].**
4	**С помощью кнопок ▲ и ▼ выберите значение [0001].** Приоритетный блок: 0001, блок без приоритета 0000
5	**Нажав SET, подтвердите изменения. (Прием команды подтверждается включением дисплея)**
6	**Для выхода из меню нажмите кнопку 🔧.** При нажатии 🔧 изображение исчезнет с дисплея и он возвратится в обычное отключенное состояние. (Пульт дистанционного управления не будет работать примерно 1 минуту).

(Внимание)

“Приоритет определенного внутреннего блока” может быть задан только для ОДНОГО внутреннего блока. Если такой приоритет задан для нескольких блоков, на дисплее появится код ошибки (L05 или L06: дублирование приоритетного внутреннего блока).

У блоков, для которых задано [0001 (приоритет)], на дисплее появится код “L05”. Выберите один блок, которому Вы дадите приоритет, а для всех остальных блоков задайте значение данного параметра [0000 (нет приоритета)].

Код ошибки	Описание ошибки
L05	Дублируется значение параметра [0001]
L06	Дублируется значение параметра [0000]

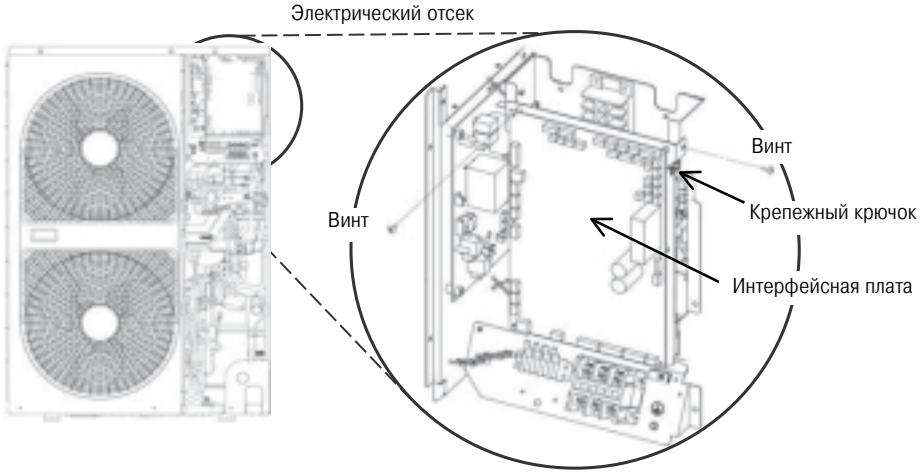
7-2-2. Установка дополнительной платы управления

Дополнительная плата управления устанавливается за основной интерфейсной платой внешнего блока.

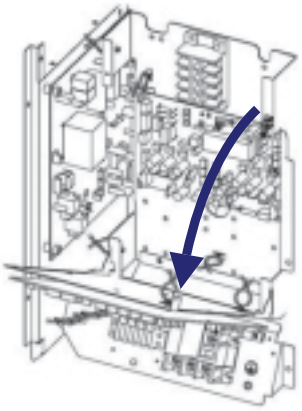
Непременно отключите электроснабжение блока перед установкой платы!

1) Если удалить винт, изображенный на рисунке 1, и отсоединить крепежный крючок вверху справа, то интерфейсная плата откроется.
2) Закрепите дополнительную плату управления в электрическом отсеке, используя крепления и четыре монтажных отверстия.

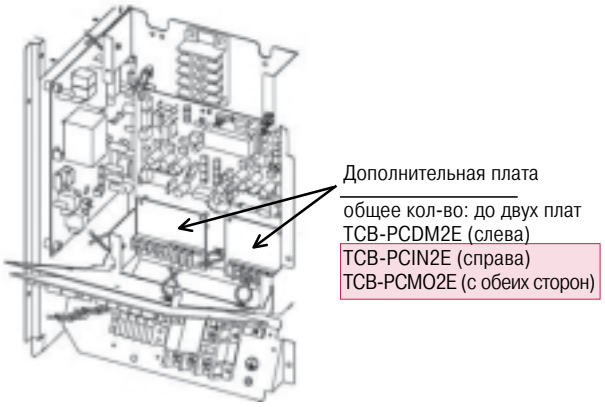
[Рис. 1]



[Рис. 2]



[Рис. 3]



7-2-3. Электрическое подключение

1) При подключении руководствуйтесь “Схемой электрических подключений”
2) Во избежание электромагнитных помех используйте экранированные кабели и заземляйте их с обоих краев.
3) Зафиксируйте внешнюю часть проводки кабельным зажимом (кабельный зажим прилагается к дополнительной плате управления).

[Рис. 4]

7-2-4. Ограничение максимального энергопотребления

■ Описание функции

Максимальная производительность и ток внешнего блока могут быть ограничены. Их предельно допустимые значения задаются при помощи внешнего сигнала.

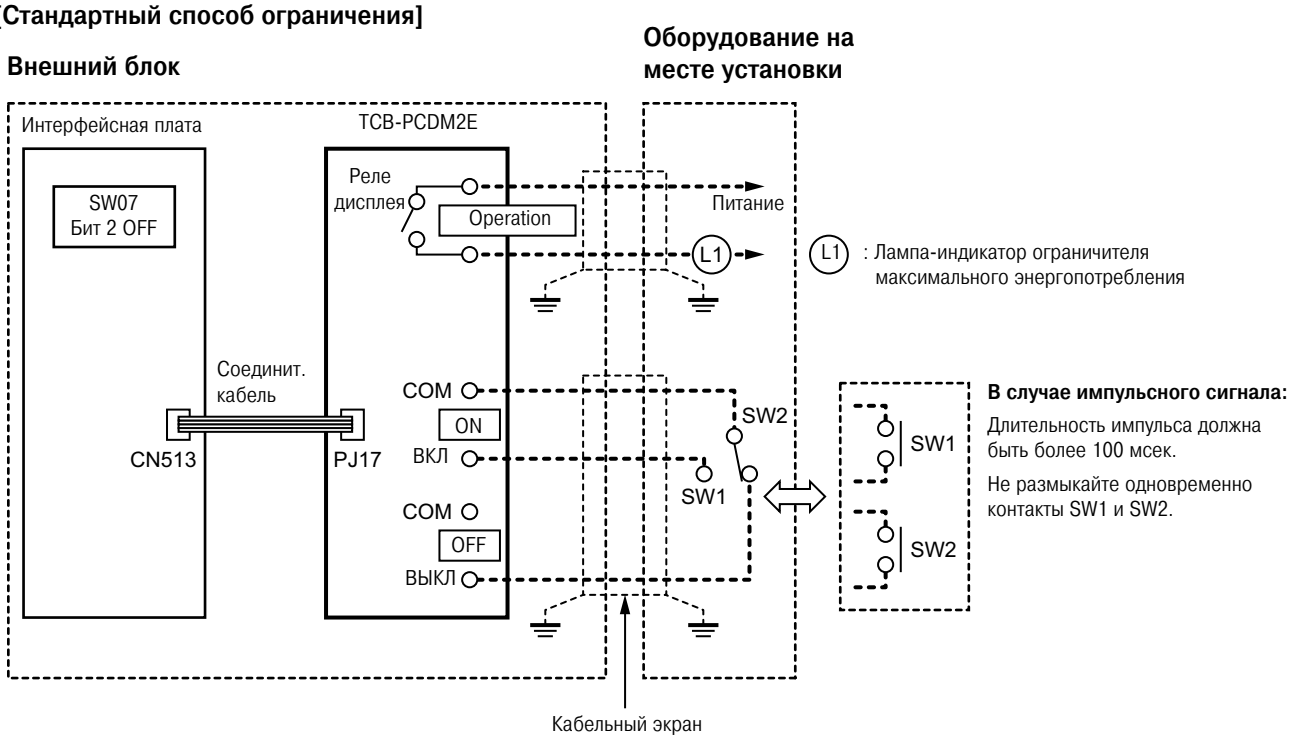
■ Нормальный ток

Типоразмер внешнего блока	MCY-0401	MCY-0501	MCY-0601
Нормальный ток (максим. рабочий ток)	25 A	28 A	31 A

■ Функционирование

С помощью переключателя SW07 на интерфейсной плате внешнего блока можно выбрать один из двух способов ограничения энергопотребления.

[Стандартный способ ограничения]



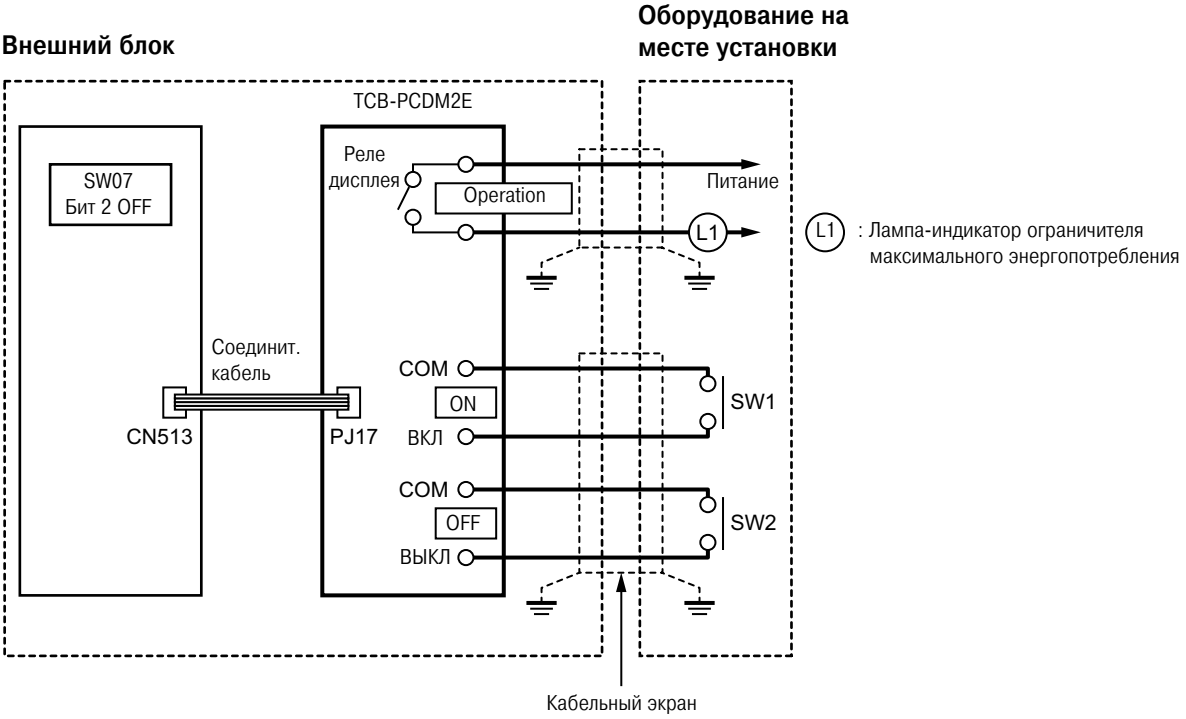
<Схема ограничения мощности при положении OFF Бита 2 переключателя SW07>

Вход		SW07 - Бит 1 OFF		SW07 - Бит 1 ON		Реле дисплея (L1)
SW 1	SW 2	Мощность	Ток	Мощность	Ток	
OFF (выкл.)	ON (вкл.)	100% (норма)	100% (норма)	100% (норма)	100% (норма)	OFF (выкл.)
ON (вкл.)	OFF (выкл.)	0% (выкл.)	0% (выкл.)	до 60%	до 80%	ON (вкл.)

⚠ ВНИМАНИЕ

- До подключения убедитесь в отсутствии какого-либо напряжения на каждом наконечнике кабеля, подключаемого к клеммам.
- Выходные параметры реле “Operation”:
  Перем. ток 240 В, до 0,5 А (cos f = 100%)
  при подключении нагрузки, например обмотки реле к “L1”, установите помехоподавитель.
  Пост. ток 24 В, до 1 А (неиндуктивная нагрузка)
  при подключении нагрузки, например обмотки реле к “L1”, установите демпферный диод.

[Расширенное ограничение]



<Схема ограничения мощности при положении OFF Бита 2 переключателя SW07>

Вход		SW07 - Бит 1 OFF		SW07 - Бит 1 ON		Реле дисплея (L1)
SW 1	SW 2	Мощность	Ток	Мощность	Ток	
OFF (выкл.)	OFF (выкл.)	100% (норма)	100% (норма)	100% (норма)	100% (норма)	OFF (выкл.)
ON (вкл.)	OFF (выкл.)	до 80%	до 80%	до 85%	до 90%	ON (вкл.)
OFF (выкл.)	ON (вкл.)	до 60%	до 70%	до 75%	до 80%	ON (вкл.)
ON (вкл.)	ON (вкл.)	0% (выкл.)	0% (выкл.)	до 60%	до 70%	ON (вкл.)

⚠ ВНИМАНИЕ

- До подключения убедитесь в отсутствии какого-либо напряжения на каждом наконечнике кабеля, подключаемого к клеммам.
- Выходные параметры реле “Operation”:
  Перем. ток 240 В, до 0,5 А (cos f = 100%)
  при подключении нагрузки, например обмотки реле к “L1”, установите помехоподавитель.
  Пост. ток 24 В, до 1 А (неиндуктивная нагрузка)
  при подключении нагрузки, например обмотки реле к “L1”, установите демпферный диод.

7-2-5. Внешний главный выключатель

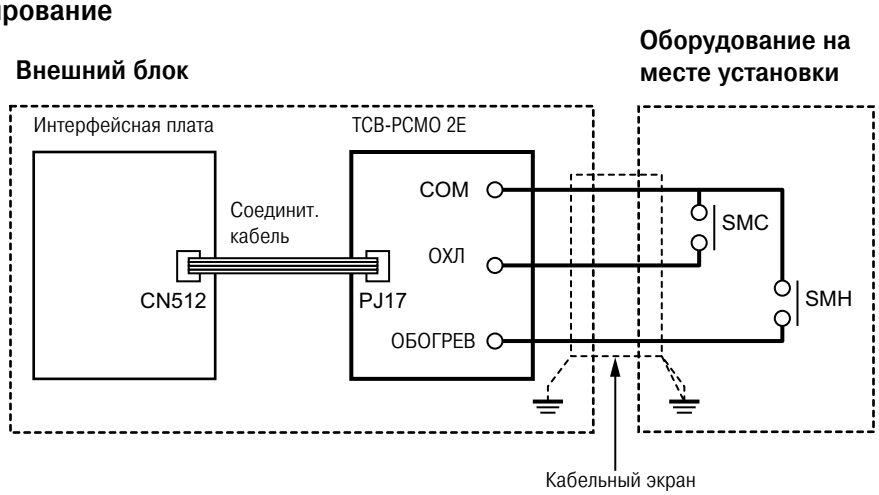
■ Описание функции

Включает и отключает всю систему.

■ Кабели

	Сечение	Длина	Тип
Соединительный кабель	трехжильный, 0,75 кв.мм	до 500 метров	экранированный кабель

■ Функционирование



SMC: входной сигнал включения системы.
SMH: входной сигнал отключения системы.

Клемма	Входной сигнал	Функционирование
ОХЛАЖДЕ-НИЕ (SMC)	ВКЛ. ОТКЛ.	Включает все внутрен-ние блоки
ОБОГРЕВ (SMH)	ВКЛ. ОТКЛ.	Отключает все внутрен-ние блоки

⚠ ВНИМАНИЕ

- До подключения убедитесь в отсутствии какого-либо напряжения на каждом наконечнике кабеля, подключаемого к клеммам.
- Функция действует, пока сохраняется входной сигнал включения или отключения системы (минимальная длительность вход-ного сигнала 100 мс).

7-2-6. Переключение в ночной режим (снижение уровня шума)

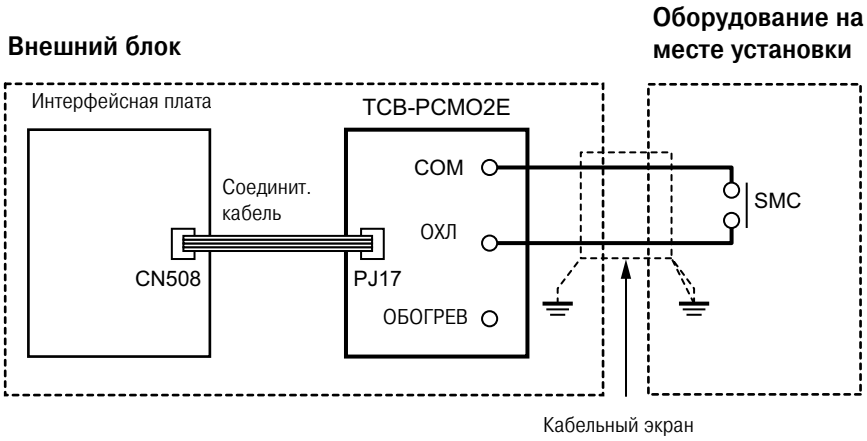
■ Описание функции

В ночном режиме снижается скорость компрессора и вентилятора и из-за этого уменьшается излучаемый внешним блоком шум.

■ Кабели

	Сечение	Длина	Тип
Соединительный кабель	двухжильный, 0,75 кв.мм	до 500 метров	экранированный кабель

■ Функционирование



SMC: входной сигнал ночного режима работы.

Клемма	Входной сигнал	Функционирование
ОХЛАЖДЕ-НИЕ (SMC)	ВКЛ. ОТКЛ.	Ночной режим (снижение шума)
	ВКЛ. ОТКЛ.	Обычный режим работы

⚠ ВНИМАНИЕ

- До подключения убедитесь в отсутствии какого-либо напряжения на каждом наконечнике кабеля, подключаемого к клеммам.

Технические характеристики ночного режима

В следующей таблице указано изменение производительности при переключении в ночной режим.

Типоразмер внешнего блока	0401	0501	0601
Снижение уровня шума в ночном режиме, дБА (охл./обогрев) *1	46 / 48	46 / 48	47 / 49
Примерная производительность (охл./обогрев) *2	90% / 95%	85% / 75%	85% / 70%

*1 Уровень звукового давления измерялся в безъэховой камере при следующих условиях:
Положение микрофона: спереди от агрегата на расстоянии 1 м, на высоте 1,5 м.
Охлаждение: внешняя температура 25°C по сухому термометру.
Обогрев: внешняя температура 7°C по сухому термометру, 6°C по мокрому термометру.

*2 Относительно максимальной производительности, при следующих условиях:
Охлаждение: внешняя температура 25°C по сухому термометру.
Обогрев: внешняя температура 7°C по сухому термометру, 6°C по мокрому термометру.

7-2-7. Внешнее переключение режимов работы

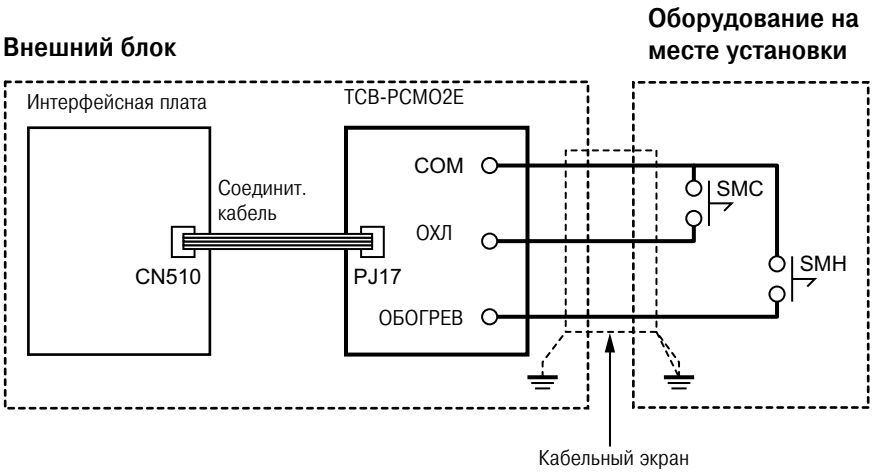
■ Описание функции

Выбор режима работы осуществляется выключателями SMC и SMH.

■ Кабели

	Сечение	Длина	Тип
Соединительный кабель	трехжильный, 0,75 кв.мм	до 500 метров	экранированный кабель

■ Функционирование



SMC: выключатель, активирующий режим ОХЛАЖДЕНИЕ.
SMH: выключатель, активирующий режим ОБОГРЕВ.

Клемма		Функционирование	Примечание
ОХЛАЖДЕНИЕ (SMC)	ОБОГРЕВ (SMH)		
ВКЛ.	ОТКЛ.	Разрешен только режим охлаждения	*1
ОТКЛ.	ВКЛ.	Разрешен только режим обогрева	*1
ОТКЛ.	ОТКЛ.	Нормальное функционирование (разрешены оба режима)	

*1: (ограничение выбора режима). Этот значок появляется на дисплее пульта ДУ.

⚠ ВНИМАНИЕ

- До подключения убедитесь в отсутствии какого-либо напряжения на каждом наконечнике кабеля, подключаемого к клеммам.

7-2-8. Сигнализация режимов работы

■ Описание функции

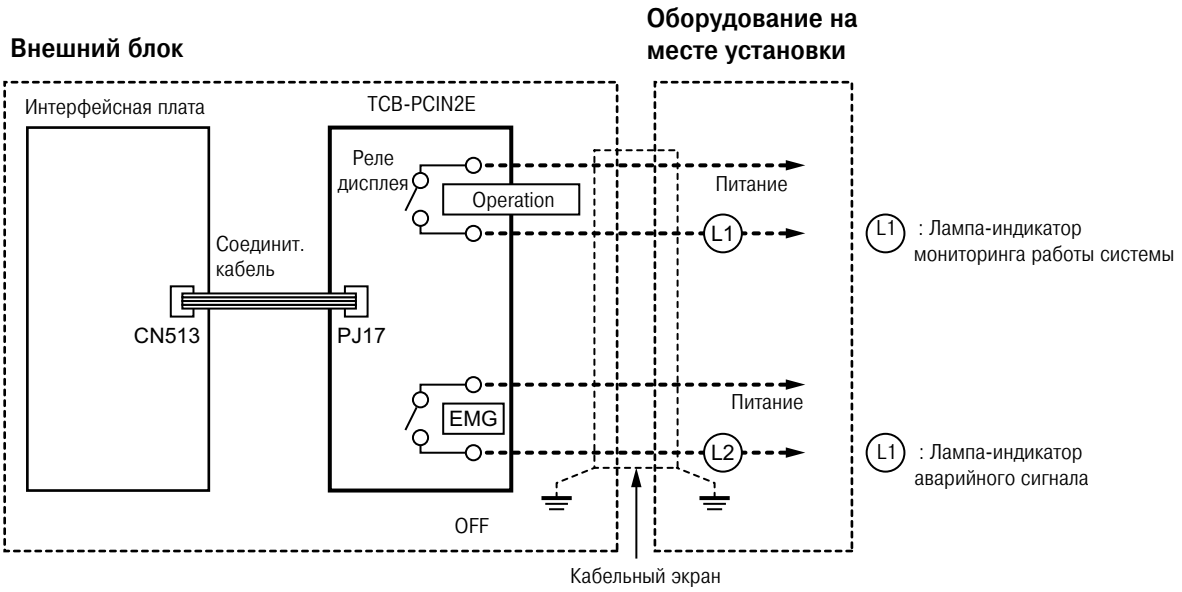
Мониторинг работы системы и поступающих аварийных сигналов осуществляется платой TCB-PCIN2E.

■ Кабели

	Сечение	Длина	Тип
Соединительный кабель	четырехжильный, 0,75 кв.мм	до 200 метров	экранированный кабель
	четырехжильный, 1,5 кв.мм	до 400 метров	

■ Функционирование

Мониторинг работы системы (Operation): реле дисплея ВКЛ., когда работают несколько внутренних блоков.
Мониторинг аварийных сигналов (EMG): реле дисплея ВКЛ., когда система в аварийном состоянии.



⚠ ВНИМАНИЕ

- До подключения убедитесь в отсутствии какого-либо напряжения на каждом наконечнике кабеля, подключаемого к клеммам.
- Выходные параметры реле “Operation” и “EMG”.
  Перем. ток 240 В, до 0,5 А (cos f = 100%)
  при подключении нагрузки, например обмотки реле к “L1, L2”, установите помехоподавитель.
  Пост. ток 24 В, до 1 А (неиндуктивная нагрузка)
  при подключении нагрузки, например обмотки реле к “L1, L2”, установите демпферный диод.

8. Описание вентилей PMV

8-1. Цели использования PMV

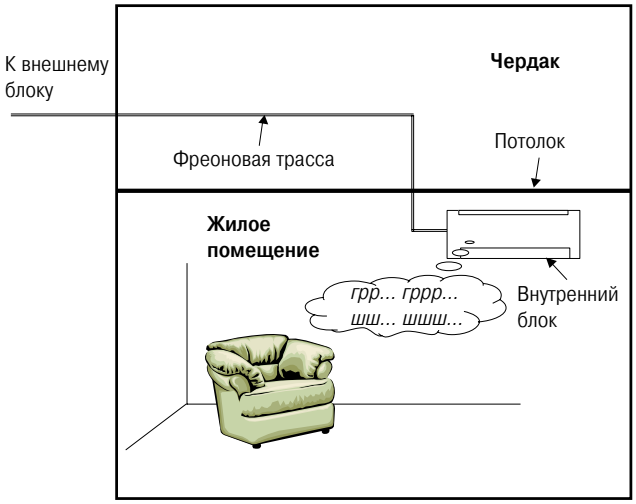
В системе Mini-SMMS возможно использование выносных вентилей PMV для помещений с повышенными требованиями к уровню шума, в которых необходима тишина. Выносной PMV устанавливается на линии холодильного контура перед внутренним блоком, в результате этого шум внутреннего блока снижается.

Внутри каждого внутреннего блока мультизональной системы находится вентиль с приводом от шагового двигателя (PMV), регулирующий поток хладагента. В переходном режиме работы, например в момент пуска, слышен шум перетекающего хладагента, и основным источником шума является именно PMV.
Основная цель выносных PMV – снизить шум внутреннего блока.

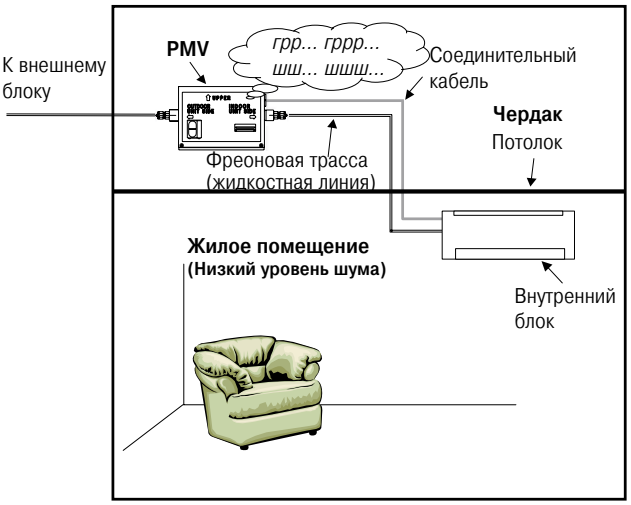
Выносной PMV может быть установлен за пределами жилого помещения, например за подвесным потолком. При подключении выносного PMV, вентиль внутри блока кондиционера не используется. Тем самым источник шума от PMV выносится из помещения, и шум внутри помещения снижается.

[Пример установки внутреннего блока и PMV]

Без выносного PMV



С выносным PMV

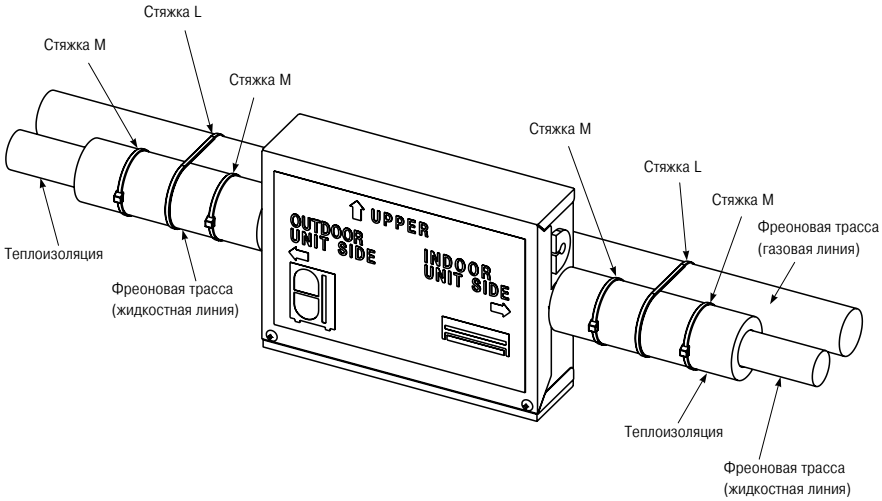


8-2 Как использовать выносной PMV

Выносной PMV устанавливается в разрыв трубы холодильного контура перед внутренним блоком.

Кабель цепи управления PMV нужно подключить к плате управления внутреннего блока, после этого выносной PMV будет управляться со стороны внутреннего блока.

Важно: перед подключением выносного PMV к плате управления внутреннего блока, встроенный во внутренний блок вентиль PMV должен быть полностью открыт.



8-3 Последствия подключения выносного PMV, если встроенный PMV не полностью открыт

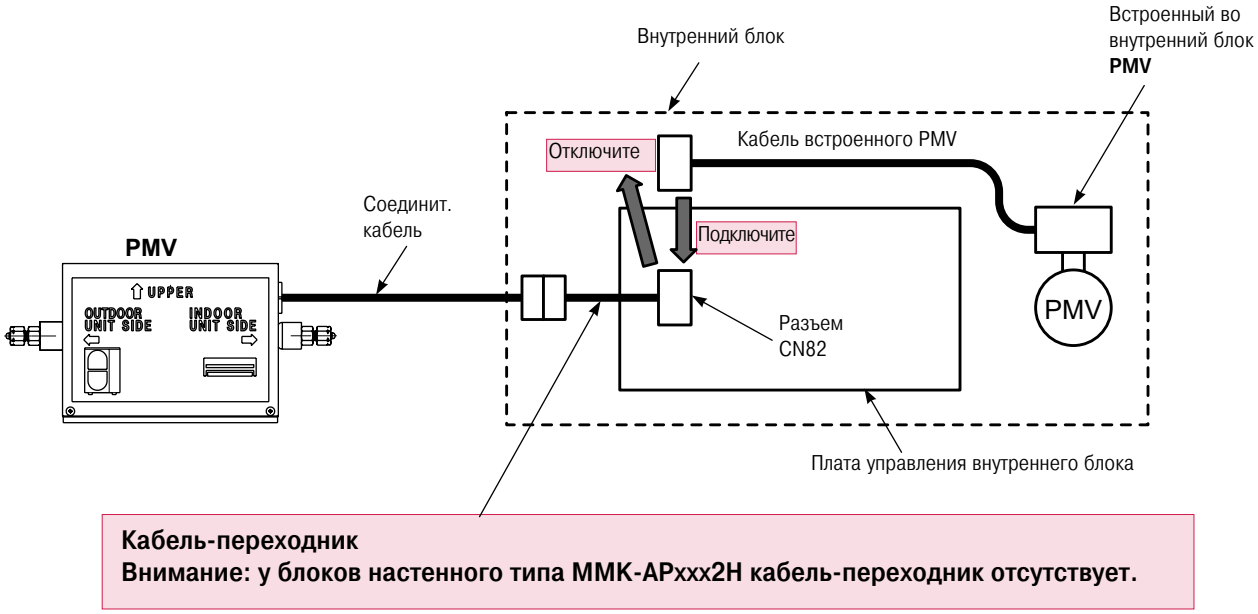
При неправильном подключении, когда встроенный PMV внутреннего блока не открыт полностью (1500 импульсов), будут наблюдаться перечисленные ниже симптомы. При их обнаружении необходимо немедленно полностью открыть встроенный вентиль PMV внутреннего блока.

1. Режим охлаждения:
   1) Даже после команды полного открывания PMV (1500 импульсов), реальный перегрев (SH) больше, чем номинальное значение перегрева.
   2) Даже после команды полного открывания PMV (1500 импульсов) из блока не выходит холодный воздух.
   3) Давление Ps ненормально низкое, или внешний блок системы останавливается из-за срабатывания реле Ps.
2. Режим обогрева:
   1) Даже после команды полного открывания PMV (1500 импульсов), реальное переохлаждение (UC) больше, чем номинальное значение переохлаждения.
   2) Даже после команды полного открывания PMV (1500 импульсов) из блока не выходит нагретый воздух.
   3) Давление Pd ненормально высокое, или внешний блок системы останавливается из-за срабатывания реле Pd.

8-4 Как полностью открыть встроенный PMV внутреннего блока

1. Остановите внутренний и внешний блок и выключите электропитание каждого блока.

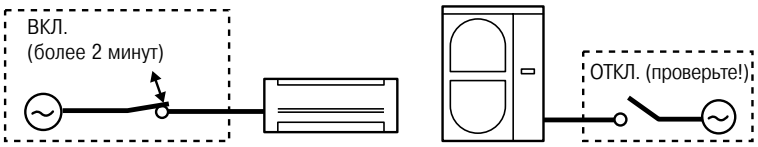
2. Отключите от платы управления внутреннего блока кабель выносного вентиля PMV и подключите вместо него кабель встроенного вентиля PMV.



Кабель-переходник
Внимание: у блоков настенного типа MMK-APxxx2H кабель-переходник отсутствует.

3. Включите питание только внутреннего блока и полностью откройте встроенный PMV внутреннего блока.
Внимание: если Вы включите питание не только внутреннего, но и внешнего блока, то Вам не удастся полностью открыть встроенный PMV внутреннего блока. Включите ТОЛЬКО внутренний блок!

4. Через две минуты после включения выключите питание внутреннего блока.
* После этой операции встроенный PMV внутреннего блока будет открыт полностью. В процессе операции не подавайте никаких команд с пульта дистанционного управления.



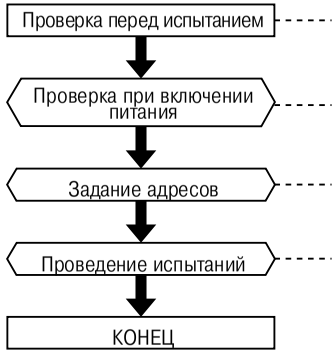
5. Отключите от платы управления внутреннего блока кабель встроенного вентиля PMV и подключите вместо него кабель выносного вентиля PMV.

6. Расположите провода нужным образом и закройте электрический отсек внутреннего блока.

9. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

9-1. Процедура проведения испытаний

Испытания проводятся, как указано ниже. Если на каком-либо этапе обнаруживается ошибка или неисправность, исправьте ее, как указано в разделе 10 “УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ”.



Проверьте основные моменты, прежде всего, правильность монтажа.
Запишите результаты проверок в контрольные перечни 1 и 2.

Этот этап проверки производится после включения питания. Убедитесь, что включение холодильной системы прошло нормально.

Включите задание адресов внешних и внутренних блоков.
ПРИМЕЧАНИЕ. Эта процедура не запускается простым включением питания.

Проведите испытания.
Проверьте, как внутренние блоки выполняют вентиляцию, охлаждение и обогрев.

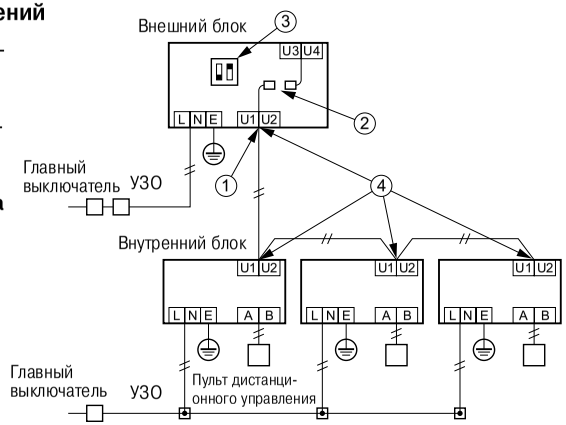
9-2. Проверка перед выполнением испытаний

Прежде чем проводить испытания, проверьте правильность монтажа.

Проверка электрических соединений

Схемы электрических соединений в мультизональных системах, работающих на хладагентах R22 и R407, различаются. Еще раз проверьте электрические соединения.

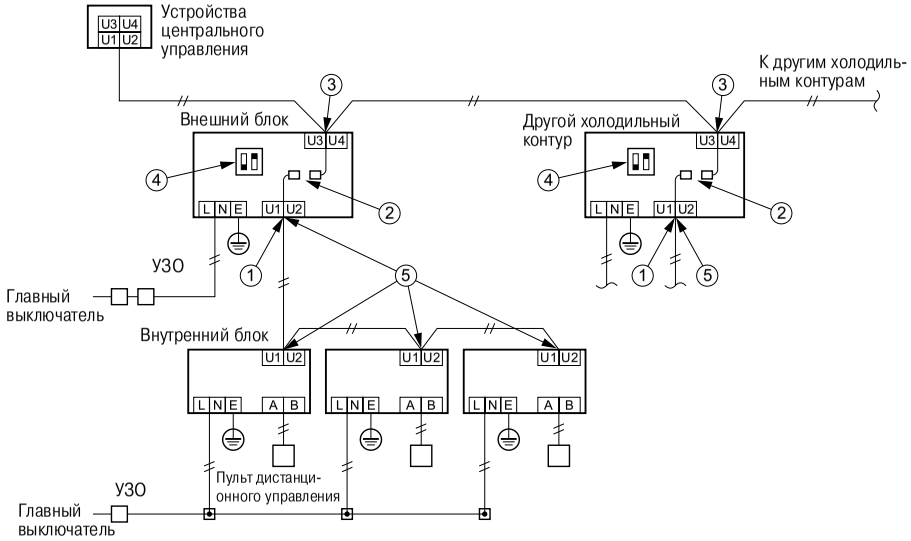
1. Система без центрального пульта управления



№	Основные пункты проверки	Проверено
1	Убедитесь, что внутренние блоки подключены к ведущему внешнему блоку (клеммы U1/U2).	
2	Убедитесь, что перемычка между клеммами U1/U2 и U3/U4 удалена. (Заводская настройка)	
3	Убедитесь, что на интерфейсной плате внешнего блока подключен резистор оконечной нагрузки (SW30-2). (Заводская настройка)	
4	Убедитесь, что экран кабеля подключен к зажиму заземления.	

ПРИМЕЧАНИЕ. На этой схеме показаны не все электрические кабели.
Детальная информация приведена в инструкциях по монтажу внешнего блока, внутреннего блока, пульта дистанционного управления и дополнительных устройств.

2. Система с центральным пультом управления (проверка выполняется до присвоения адресов)



№	Основные пункты проверки	Проверено
1	Убедитесь, что внутренние блоки подключены к внешнему блоку (клеммы U1/U2).	
2	Убедитесь, что перемычка между клеммами U1/U2 и U3/U4 разомкнута. (Заводская настройка) (Перед присвоением адресов разомкните перемычку)	
3	Убедитесь, что центральный пульт управления подключен к клеммам U3/U4 внешнего блока каждого холодильного контура. (Линия связи с центральной системой управления может быть подключена к линии связи внешних и внутренних блоков.)	
4	Убедитесь, что на интерфейсной плате внешнего блока подключен резистор оконечной нагрузки (SW30-2). (Заводская настройка) (После присвоения адресов отсоедините резисторы SW30-2 всех внешних блоков, кроме блока с наименьшим адресом.)	
5	Убедитесь, что экран кабеля подключен к зажиму заземления.	
6	Если система центрального управления подключена к полупромышленному кондиционеру Digital Inverter или Super Digital Inverter (управление 1:1), убедитесь что → адапторы TCC-LINK правильно подключены. → Если в системе с цифровым инвертором осуществляется групповое (сдвоенное) управление внутренними блоками, убедитесь, что подключение центрального управления выполнено к ведущему внутреннему блоку.	

ПРИМЕЧАНИЕ. На этой схеме показаны не все электрические кабели.
Детальная информация приведена в инструкциях по монтажу внешнего блока, внутреннего блока, пульта дистанционного управления и дополнительных устройств.

Контрольный перечень 1

• Проверьте правильность монтажа, руководствуясь контрольным перечнем 1.

Убедитесь, что УЗО имеет надлежащую отключающую способность.	Суммарная производительность внешних блоков	☐ A	Внутренний блок	☐ A
Убедитесь, что кабель питания имеет надлежащее сечение.	Внешний блок (A)	☐ мм2	Внутренний блок	☐ мм2
Убедитесь, что кабели управления имеют надлежащее сечение.	Соединение внутренних и внешних блоков (клеммы U1, U2) Соединение с центральной системой управления (клеммы U3, U4)	☐ ☐		
Убедитесь, что питание подается на все внутренние блоки.				
Убедитесь в наличии заземления.				
Убедитесь, что изоляция имеет надлежащее сопротивление (не менее 10 МОм)		☐ МОм		
Убедитесь, что напряжение питания имеет надлежащее значение (± 10 %)		☐ В		
Убедитесь, что соединительные трубы имеют надлежащий диаметр				
Убедитесь, что используются надлежащие разветвители и отводы.				
Убедитесь, что отвод конденсата от внутреннего блока устроен правильно.				
Убедитесь, что теплоизоляция трубопровода устроена правильно (на соединительных трубах, отводах и разветвителях).				
Убедитесь, что во внешних и внутренних блоках воздух из воздуховыпусного отверстия не попадает непосредственно в воздухозаборник				
После испытания под давлением убедитесь, что трубопровод и внутренние блоки вакуумированы и затем дозаправьте систему надлежащим количеством хладагента.				
Убедитесь, что клапаны всех наружных блоков полностью открыты	Внешний блок (A)	Газовая линия ☐	Жидкостная линия ☐	

* Проверьте количество дополнительного хладагента.

Контрольный перечень 2

Расчет количества дополнительного хладагента проводится следующим образом:

Дозаправка хладагента (R) = **Фактическая длина жидкостной линии** x **Дозаправка хладагента на 1 м длины трубопровода (Таблица 1)** + **Коррекция в зависимости от производит. внешнего блока (Табл. 2)**

Внесите в следующую таблицу длину каждой жидкостной линии в системе и рассчитайте дополнительное количество хладагента по общей длине трубопровода.

Таблица 1: Дозаправка хладагента в соответствии с длиной трубопровода

Диаметр жидк. трубы	Стандартная дозаправка хладагента, кг/м	Общая длина всех жидкостных труб	Дозаправка хладагента для жидкостных труб данного диаметра, кг
Ø 6,4	0,025 x	=	кг
Ø 9,5	0,055 x	=	кг
		Дозаправка хладагента в соответствии с общей длиной трубопровода (A)	кг

Затем с помощью следующей таблицы определите дозаправку хладагента согласно производительности системы (B).

Таблица 2: Коррекция согласно производительности внешнего блока

Производительность системы	Коррекция количества хладагента (B), кг
типоразмер 0401	**- 0,8**
типоразмер 0501	**- 0,4**
типоразмер 0601	**0**

Наконец, суммируйте дозаправку, рассчитанную по длине трубопровода, и коррекцию, рассчитанную по производительности системы (B). Это и есть то количество хладагента, которое нужно дозаправить в систему.
Если сумма отрицательная, не добавляйте хладагент.

Дозаправка хладагента

Дозаправка хладагента в соотв. с длиной трубопровода (Табл. 1)	кг
Коррекция количества хладагента в соотв. с производит. (Табл. 2)	кг
Дополнительное количество хладагента (R)	кг

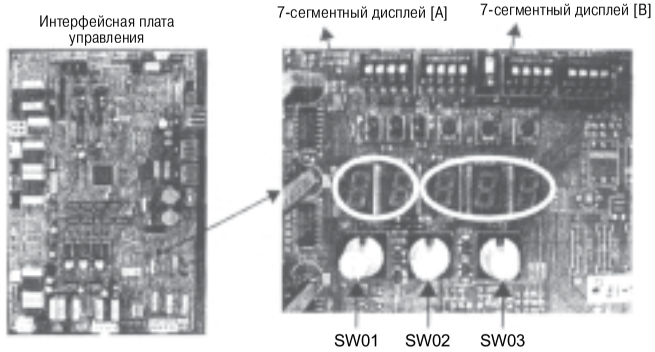
9-3. Проверка при включеннии питания

После включения питания внутренних блоков и внешнего блока данного холодильного контура необходимо выполнить следующие проверки на внешнем и каждом внутреннем блоках системы.

(Включение питания выполняется в последовательности внутренний блок -> внешний блок)
Если первым включается внешний блок, то до тех пор, пока не будет подано питание на внутренний блок, на 7-сегментном дисплее интерфейсной платы отображается код [E19]. Однако, это не является неисправностью.

Проверка внешнего блока

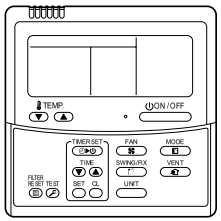
1. Убедитесь, что все поворотные переключатели (SW01, SW02 и SW03) на интерфейсной плате внешнего блока установлены в положение “1”.
2. Если на 7-сегментном дисплее [B] отображается код отказа, устраните причину отказа, как указано в разделе 10 “УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ”.
3. Убедитесь, что на 7-сегментном дисплее [B] интерфейсной платы внешнего блока отображается код [L08] (L08: адреса внутренних блоков не заданы).
   (Если адреса уже были присвоены, например, при техническом облуживании, этот код не появляется, и на дисплее [A] отображается [U1].)



Проверка внутреннего блока

1. Проверьте индикацию на дисплее пульта дистанционного управления (в случае проводного пульта дистанционного управления).
   Убедитесь, что на ЖК-дисплее пульта отображаются разделительные линии (см. рис. слева).

ИСПРАВНО



Нормальное состояние
(питание подается, пульт выключен)

НЕИСПРАВНО

Ненормальное состояние
(Питание не подается)

Если разделительные линии не отображаются (см. рис. справа), значит, питание пульта не включено.
В этом случае проверьте следующее.

- Проверьте питание внутреннего блока.
- Проверьте соединение внутреннего блока и пульта дистанционного управления.
- Проверьте состояние разъемов и кабелей и правильность подключений платы управления внутреннего блока.
- Проверьте трансформатор питания цепей управления внутреннего блока.
- Проверьте исправность платы управления внутреннего блока.

9-4. Присвоение адресов

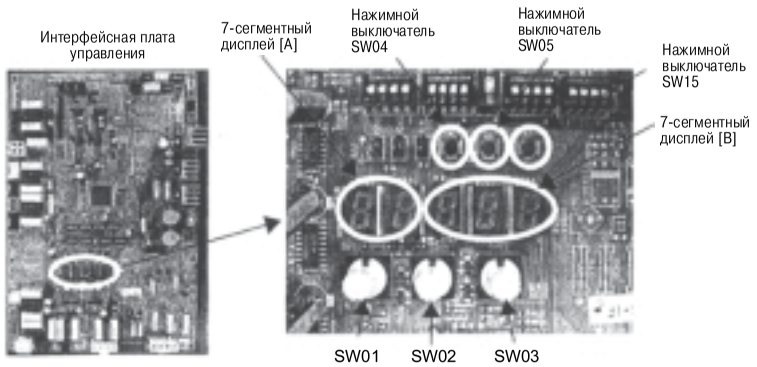
После включения питания задайте адреса внутренних блоков с интерфейсной платы внешнего блока.
(Для назначения адресов недостаточно включить питание системы)

9-4-1. Предостережения

1. Для присвоения адресов блокам одной линии системы кондиционирования требуется приблизительно 5 минут. Однако в некоторых случаях может потребоваться до 10 минут.
2. Включать кондиционер в работу при назначении адресов не обязательно.
3. Адреса можно присвоить автоматически или вручную.
   Автоматическое присвоение адресов: запускается нажатием на кнопку SW15 на интерфейсной плате внешнего блока.
   Ручное присвоение адресов производится с проводного пульта дистанционного управления.
   (Подробнее см. в разделе “9-4-3. Процедура присвоения адресов”)

9-4-2. Присвоение адресов и процедура проверки

<table>
<tr><th>Шаг</th><th>Операция</th><th>Выполняемые действия и проверочная информация</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Включение питания внутреннего блока</td><td>Включите питание внутреннего блока того холодильного контура, для которого выполняется присвоение адресов.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Включение питания внешнего блока</td><td>Включите питание внешнего блока того холодильного контура, для которого выполняется присвоение адресов.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Проверка показаний 7-сегментного дисплея</td><td>Убедитесь, что на 7-сегментном дисплее [B] интерфейсной платы внешнего блока той системы кондиционирования, для которой выполняется присвоение адресов, отображается код [L08].</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Назначение адреса</td><td>Выполните проверки, предусмотренные разделом 9-4-3 “Процедура присвоения адреса”, затем присвойте адрес согласно процедуре.
(Помните, что процедуры назначения адресов при групповом и центральном управлении различаются.)
ПРИМЕЧАНИЕ. Без переключателей нельзя выполнить назначение адресов.</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Проверка индикации после присвоения адресов</td><td>• После присвоения адреса на 7-сегментном дисплее должна быть индикация [U1] [ ].
• Если на 7-сегментном дисплее [B] отображается код отказа, устраните причину отказа, как указано в разделе 10. “Устранение неисправностей”.</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Проверка системной информации после присвоения адресов</td><td>Проверьте системную информацию, которая отображается на 7-сегментном дисплее. (Производится с помощью органов управления на интерфейсной плате внешнего блока.)
<table>
<tr><th></th><th colspan="3">Положение поворотных переключателей</th><th colspan="2">Индикация на 7-сегментном дисплее</th></tr>
<tr><th></th><th>SW01</th><th>SW02</th><th>SW03</th><th>[A]</th><th>[B]</th></tr>
<tr><td>Производительность системы</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>Число</td><td>HP</td></tr>
<tr><td>Количество внешних блоков</td><td>1</td><td>3</td><td>3</td><td>[количество блоков]</td><td>[P]</td></tr>
<tr><td>Количество внутренних блоков</td><td>1</td><td>4</td><td>3</td><td colspan="2">[количество блоков]</td></tr>
</table>
После проведения проверок установите поворотные переключатели SW01, SW02 и SW03 в положения 1/1/1.</td></tr>
</table>



Поворотные переключатели

9-4-3. Процедура присвоения адреса

Перед включением кондиционера необходимо присвоить адреса внутренним блокам. Процедура присвоения адресов описана ниже.

ОСТОРОЖНО!

1. Адреса присваиваются после выполнения электрических соединений.
2. Для автоматического присвоения адресов блокам одной линии системы кондиционирования требуется не более 10 минут (обычно около 5 минут).
3. Для автоматического присвоения адресов необходимо выполнить определенные операции на плате управления внешнего блока. (Для назначения адресов недостаточно включить питание системы.)
4. Для присвоения адресов нет необходимости включать внутренние блоки в работу (кнопкой включения).
5. Адреса можно присвоить не только автоматически, но и вручную.
   Автоматическое присвоение адресов запускается нажатием на кнопку SW15 на интерфейсной плате внешнего блока.
   Ручное присвоение адресов: производится с проводного пульта дистанционного управления.
   * Иногда требуется настроить внутренний блок и подключить к индивидуальному пульту 1:1 (при групповом управлении и в отсутствии пульта дистанционного управления).

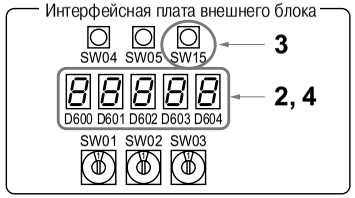
Автоматическое присвоение адресов

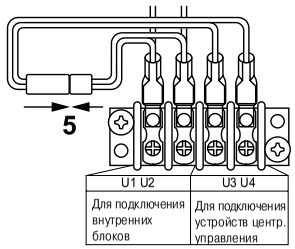
Без системы центрального управления: см. “Присвоение адреса - Процедура-1”
С системой центрального управления: см. “Присвоение адреса - Процедура-2”
(Но если система центрального управления подключена к единственному холодильному контуру, следуйте “Присвоение адреса - Процедура-1”)

(Пример)	Центральная система управления и единственный холодильный контур	Центральная система управления и несколько холодильных контуров
Процедура присвоения адреса	Процедура 1	Процедура 2
Схема подключений	Внеш. Устройство центр. упр. Внутр. Внутр. Пульт ДУ Пульт ДУ; Внеш. Устройство центр. упр. Внутр. Внутр. Пульт ДУ	Внеш. Внутр. Внутр. Пульт ДУ Пульт ДУ; Внеш. Устройство центр. упр. Внутр. Внутр. Пульт ДУ

Присвоение адреса - Процедура-1

1. Включите электропитание внутренних и внешнего блоков. (Сначала внутренних, затем внешнего).
2. Приблизительно через 1 минуту убедитесь, что на 7-сегментном дисплее интерфейсной платы внешнего блока отображается мигающий код U. 1. L08 (U. 1.).
3. Нажмите кнопку SW15, чтобы запустить процедуру автоматического присвоения адресов (на одну линию требуется не более 10 минут (обычно около 5 минут)).
4. На 7-сегментном дисплее отобразится индикация Auto 1 → Auto 2 → Auto 3, затем индикация U. 1. - - - (U. 1.) (мигающая), затем индикация U. 1. - - - (U. 1.) (не мигающая), что является сигналом окончания процедуры.
5. **При автоматическом присвоении адресов блокам одиночного холодильного контура, подключенного к системе центрального управления, установите перемычку между клеммами [U1, U2] и [U3, U4] ведущего блока.**





ТРЕБОВАНИЯ

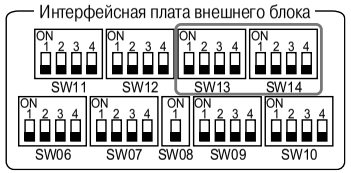
- Если предусмотрено объединение по управлению в группу нескольких внутренних блоков из разных фреоновых контуров (линий), то до начала адресации следует подать электропитание на все внутренние блоки группы.
- Если в процессе задания адресов подавать питание на блоки каждого холодильного контура, то в каждой линии будет свой ведущий внутренний блок. Поэтому после присвоения адресов будет сгенерирован код отказа “L03” (несколько ведущих внутренних блоков). В этом случае измените адрес группы с проводного пульта дистанционного управления, чтобы остался только один ведущий блок.

(Пример)	Групповое управление блоками нескольких холодильных контуров
Схема подключений	Внеш. Внутр. Внутр. Пульт ДУ; Внеш. Внутр. Внутр.

Присвоение адреса - Процедура-2

1. Присвойте разные адреса всем системам с помощью переключателей SW13 и SW14 на интерфейсной плате внешнего блока. (Заводская настройка: адрес 1)

ПРИМЕЧАНИЕ. Будьте внимательны, не назначайте одинаковые адреса различным холодильным контурам.



Назначение адреса контура переключателями интерфейсной платы внешнего блока

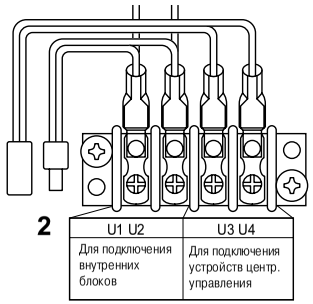
(O: выключатель включен, x: выключатель отключен)

Адрес контура	SW13 1	SW13 2	SW13 3	SW13 4	SW14 1	SW14 2	SW14 3	SW14 4
1				×	×	×	×	×
2				×	○	×	×	×
3				×	×	○	×	×
4				×	○	○	×	×
5				×	×	×	○	×
6				×	○	×	○	×
7				×	×	○	○	×
8				×	○	○	○	×
9				×	×	×	×	○
10				×	○	×	×	○
11				×	×	○	×	○
12				×	○	○	×	○
13				×	×	×	○	○
14				×	○	×	○	○

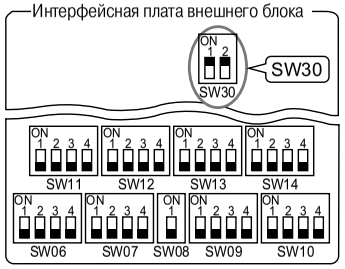
Адрес контура	SW13 1	SW13 2	SW13 3	SW13 4	SW14 1	SW14 2	SW14 3	SW14 4
15				×	×	○	○	○
16				×	○	○	○	○
17				○	×	×	×	×
18				○	○	×	×	×
19				○	×	○	×	×
20				○	○	○	×	×
21				○	×	×	○	×
22				○	○	×	○	×
23				○	×	○	○	×
24				○	○	○	○	×
25				○	×	×	×	○
26				○	○	×	×	○
27				○	×	○	×	○
28				○	○	○	×	○

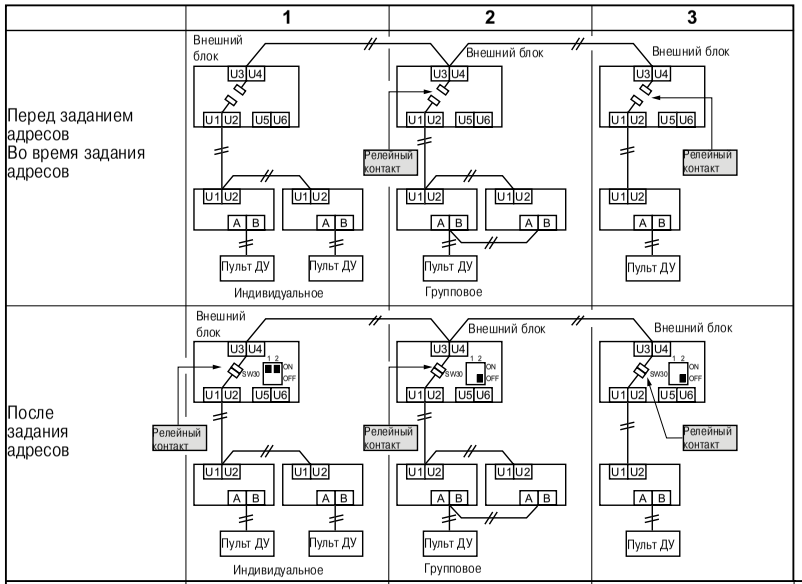
: не используется для присвоения адреса. (Не меняйте эту настройку.)

2. Убедитесь, что на всех внешних блоках, подключенных к системе центрального управления, отсутствуют перемычки между клеммами [U1, U2] и [U3, U4]. (Заводская настройка: клеммы не соединены)
3. Включите электропитание внутренних/внешних блоков. (Сначала внутренних, затем внешних)
4. Приблизительно через 1 минуту убедитесь, что на 7-сегментном дисплее интерфейсной платы внешнего блока отображается мигающий код U. 1. L08 (U. 1.).
5. Нажмите выключатель SW15, чтобы запустить процедуру автоматического присвоения адресов (на одну линию требуется не более 10 минут (обычно около 5 минут)).
6. На 7-сегментном дисплее отобразится индикация Auto 1 → Auto 2 → Auto 3, затем индикация U. 1. - - - (U. 1.) (мигающая), затем индикация U. 1. - - - (U. 1.) (не мигающая), что является сигналом окончания процедуры.
7. Повторите шаги 4...6 для других холодильных контуров.



8. Установка оконечного сопротивления
После присвоения адресов блокам холодильного контура только переключатель SW30-2 внешнего блока в линии с минимальным линейным адресом должен находиться в положении ON (ВКЛ.) Переключатели SW30-2 остальных внешних блоков должны находиться в положении OFF (ОТКЛ.)
(Оконечные сопротивления проводов в линиях центрального управления одинаковы).
9. Установите перемычку между клеммами [U1, U2] и [U3, U4] внешнего блока в каждом холодильном контуре.
10. Затем присвойте адрес устройству центрального управления.
(Порядок присвоения адресов устройствам центрального управления описан в инструкции по монтажу этих устройств.)





Интерфейсная плата внешнего блока	Внешний блок	Внешний блок блок	Внешний блок	Заводская настройка
SW13, 14 (адрес холодильного контура)	1	2	3	1
SW30-2 Оконечное сопротивление линии связи внутренних и внешних блоков и линии связи с центральной системой управления	ВКЛ.	ОТКЛ. после задания адреса	ОТКЛ. после задания адреса	ON
Перемычка	Устанавливается после задания адреса	Устанавливается после задания адреса	Устанавливается после задания адреса	Удалена

Внутренние блоки (автоматическая настройка)

Адрес холодильного контура	1	1	2	2	3
Адрес внутреннего блока	1	2	1	2	1
Адрес в группе	0	0	1	2	0

ПРИМЕЧАНИЕ

Не устанавливайте перемычку, пока не закончится назначение адресов для блоков всех холодильных контуров, иначе адреса будут заданы неправильно.

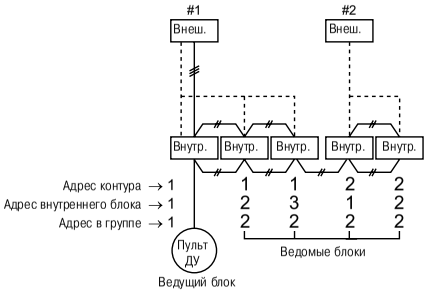
Задание адресов вручную с пульта дистанционного управления

Если адреса внутренних блоков требуется задать прежде, чем будут соединены кабелями внутренние и наружные блоки, это можно сделать вручную с пульта дистанционного управления.

Подключите пульт дистанционного управления к одному внутреннему блоку.

Включите питание.

(Пример подключения для двух холодильных контуров)



В приведенном выше примере задайте адрес каждого блока, подключив к нему пульт дистанционного управления.

Адрес в группе
Индивидуальный: 0000
Ведущий блок: 0001 } В случае группового
Ведомый блок: 0002 } управления

1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8 → 9 → 10 → 11

1 **Одновременно нажмите кнопки SET, CL и TEST и удерживайте более 4 секунд.**
Индикация на ЖК-дисплее начинает мигать.

(Адрес контура)

2 **Кнопками настройки температуры ▼/▲ выберите параметр управления *12*.**

3 **Кнопками настройки таймера ▼/▲ задайте адрес контура.**
(Он должен соответствовать адресу контура, заданного для интерфейсной платы внешнего блока того же контура.)

4 **Нажмите кнопку SET.**
(Прием команды подтверждается включением дисплея).

(Адрес внутреннего блока)

5 **Кнопками настройки температуры ▼/▲ выберите параметр управления *13*.**

6 **Кнопками настройки таймера ▼/▲ задайте адрес внутреннего блока.**

7 **Нажмите кнопку SET.**
(Прием команды подтверждается включением дисплея).

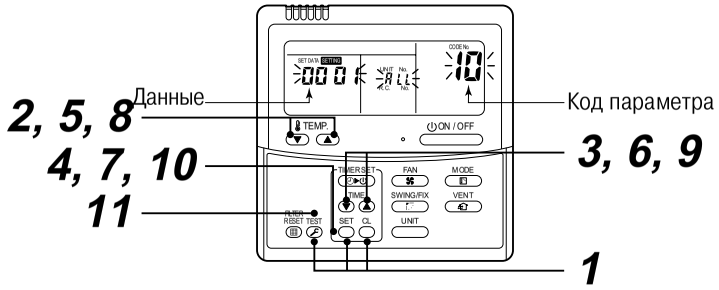
(Адрес в группе)

8 **Кнопками настройки температуры ▼/▲ выберите параметр управления *14*.**

9 **Кнопками настройки таймера ▼/▲ задайте индивидуальный адрес *0000*, адрес ведущего блока *0001*. Ведомый блок = *0002*.**

10 **Нажмите кнопку SET.**
(Прием команды подтверждается включением дисплея).

11 **Нажмите кнопку TEST.**
Настройка закончена.
(Выход в обычный режим останова.)

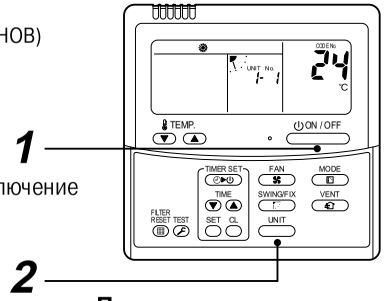


Примечание 1.
Задавая адрес холодильного контура с пульта дистанционного управления, не используйте адреса 29 и 30.
Адреса 29 и 30 не могут быть назначены внешнему блоку. В случае неправильной настройки появляется код отказа [E04] (ошибка связи внутренних и внешних блоков).

Проверка адреса и положения внутреннего блока с помощью пульта дистанционного управления

[Проверка адреса и положения внутреннего блока]

1. **Определение адреса внутреннего блока**
   <Процедура> (Выполняется когда блок в режиме ОСТАНОВ)
   1 Если блок выключен, нажмите кнопку ON/OFF.
   2 Нажмите кнопку UNIT.
   На ЖК-дисплее отображается номер блока 1-1 (отключается через несколько секунд). Этот номер представляет собой адрес контура и адрес внутреннего блока (если к тому же пульту дистанционного управления подключены другие внутренние блоки (групповое управление), при каждом нажатии кнопки UNIT отображается номер очередного блока).



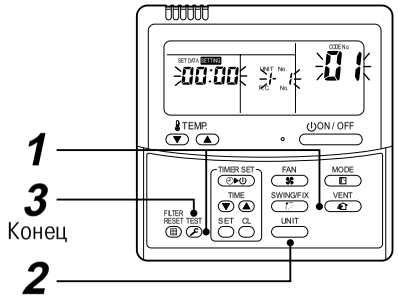
Процедура
1 → 2

2. **Определение положения внутреннего блока по его адресу**
   • Определение блока при групповом управлении
   <Процедура> (Выполняется когда блок в режиме ОСТАНОВ)
   На дисплее последовательно отображаются номера объединенных в группу внутренних блоков, при этом включается вентилятор соответствующего блока (выполняется во время останова кондиционера).

1 Одновременно нажмите кнопки VENT и TEST и удерживайте более 4 секунд.
• Отображается номер блока ALL.
• Включаются вентиляторы всех внутренних блоков данной группы.

2 При каждом нажатии кнопки UNIT отображается номер очередного внутреннего блока данной группы.
• Первым отображается номер ведущего блока.
• Одновременно включается вентилятор соответствующего внутреннего блока.

3 Для завершения процедуры нажмите кнопку TEST.
Все внутренние блоки данной группы выключаются.



Процедура
1 → 2 → 3 Конец

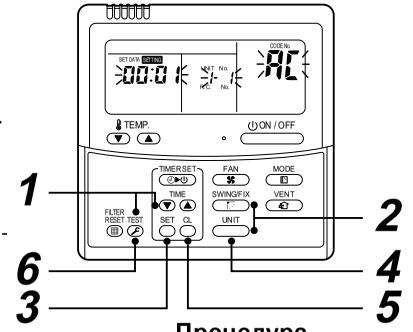
• **Определение адреса и положения всех блоков с любого проводного пульта дистанционного управления.**
<Процедура> (Выполняется когда блок в режиме ОСТАНОВ)
Процедура позволяет определить положение и адрес всех внутренних блоков одного холодильного контура. Выбирается внешний блок, последовательно отображаются номера внутренних блоков в этом холодильном контуре, одновременно включается вентилятор соответствующего внутреннего блока.

1 Одновременно нажмите кнопки настройки таймера ▼ и TEST и удерживайте более 4 секунд.
В строке 1 отображается код параметра AC (настройка адреса) (выбор наружного блока).

2 Кнопками UNIT и SWING/FIX выберите адрес холодильного контура.

3 Нажмите кнопку SET, чтобы ввести выбранный адрес контура.
• Отображаются адреса внутренних блоков данного холодильного контура, одновременно включается вентилятор представленного на дисплее внутреннего блока.

4 При каждом нажатии кнопки UNIT отображается номер следующего внутреннего блока в данном контуре.
• Работает только вентилятор представленного на дисплее внутреннего блока.



Процедура
1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 Конец

[Выбор адреса другого холодильного контура]

5 Нажмите кнопку CL, чтобы вернуться к шагу 2.
• После этого можно последовательно проверить адреса внутренних блоков другого контура.

6 Для завершения процедуры нажмите кнопку TEST.

Смена адреса внутреннего блока с пульта дистанционного управления

Смена адреса внутреннего блока с проводного пульта дистанционного управления.
• Смена адреса отдельного внутреннего блока (проводной пульт дистанционного управления: внутренний блок = 1: 1) или групповое управление (такая смена адреса возможна по окончании автоматического присвоения адресов).
<Процедура> (Выполняется когда блок в режиме ОСТАНОВ)

1 Одновременно нажмите кнопки SET, CL и TEST и удерживайте более 4 секунд. (Первым отображается номер ведущего блока данной группы.)

2 При групповом управлении номера внутренних блоков переключаются кнопкой UNIT.
(Одновременно включается вентилятор соответствующего внутреннего блока.)

3 Кнопками настройки температуры ▼/▲ выберите параметр управления 13.

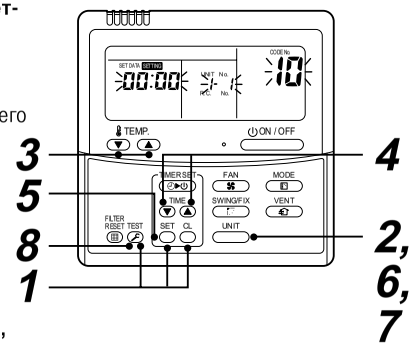
4 Кнопками настройки таймера ▼/▲ задайте требуемое значение параметра.

5 Нажмите кнопку SET.

6 Кнопкой UNIT выберите следующий номер блока, который хотите изменить. Повторите шаги 4...6 и проследите за тем, чтобы адреса внутренних блоков не повторялись.

7 После выполнения настроек нажмите кнопку UNIT, чтобы ввести их в память контроллера.

8 Для выхода из процедуры настройки нажмите кнопку TEST.



Процедура
1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8 Конец

- **Изменение адресов всех внутренних блоков с любого проводного пульта дистанционного управления.**

(Такая смена адреса возможна по окончании автоматического присвоения адресов.)

Смысл операции: изменение адресов внутренних блоков в пределах любого холодильного контура с помощью любого проводного пульта дистанционного управления.

* **Изменение адреса осуществляется через меню «проверки и изменения адреса».**

<Процедура> (Выполняется во время останова кондиционера)

1 Одновременно нажмите кнопки настройки таймера ▼ и TEST и удерживайте более 4 секунд.
В строке 1 отображается код параметра AC (настройка адреса)

2 Кнопками UNIT и SWING/FIX выберите адрес холодильного контура.

3 Нажмите кнопку SET.
- Отображаются адреса внутренних блоков данного холодильного контура, одновременно включается вентилятор представленного на дисплее внутреннего блока. Сначала на дисплее отображается текущий адрес внутреннего блока. (Адрес контура не отображается.)

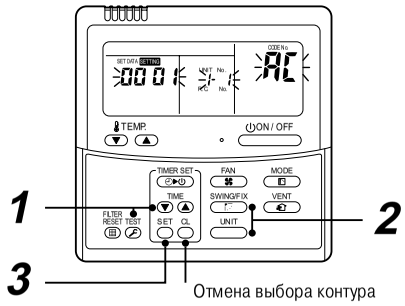
4 Адрес внутреннего блока можно изменить кнопками настройки таймера ▼/▲.
Задайте требуемый адрес блока.

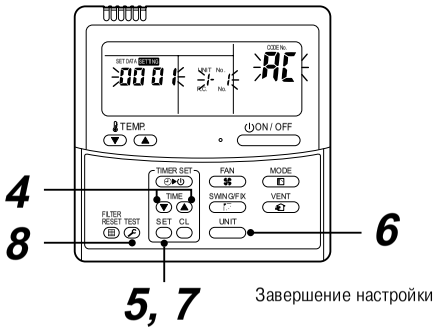
5 Нажмите кнопку SET для ввода новых данных в память.

6 При каждом нажатии кнопки UNIT отображается номер следующего внутреннего блока в данном контуре. Работает только вентилятор представленного на дисплее внутреннего блока. Повторите шаги *4*...*6* для всех внутренних блоков и проследите за тем, чтобы адреса не повторялись.

7 Нажмите кнопку SET.
(Включаются все индикаторы на ЖК-дисплее.)

8 Для завершения процедуры нажмите кнопку TEST.





Если определенный номер блока не отображается, значит, в данной линии нет внешнего блока.

Нажмите кнопку CL и выберите номер контура согласно процедуре *2*.

Процедура

1 → ***2*** → ***3*** → ***4*** →
5 → ***6*** → ***7*** → ***8*** **Конец**

Сброс адреса (возврат к заводской настройке “адрес не задан”)

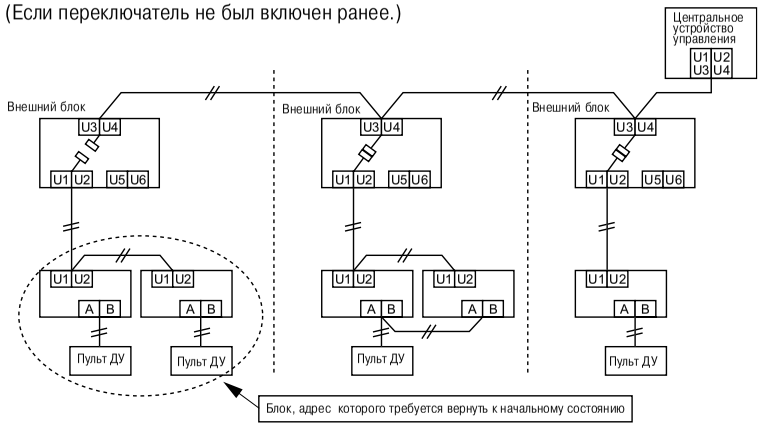
Способ 1

Сброс адреса отдельного блока с помощью проводного пульта дистанционного управления.
С помощью пульта дистанционного управления адресу контура, внутреннего блока и группы присваивается значение “0099”.
(Процедура присвоения адресов с пульта дистанционного управления описана выше.)

Способ 2

Сброс адресов всех внутренних блоков одного холодильного контура с помощью внешнего блока.

1. Чтобы восстановить заводскую настройку адресов в одном холодильном контуре отключите питание блоков этого контура и измените статус ведущего блока на статус ведомого.
   1) Удалите перемычку между клеммами [U1U2] и [U3U4].
   (Если она не была удалена ранее.)
   2) Установите переключатель SW30-2 на интерфейсной плате ведущего блока в положение ON (ВКЛ.).
   (Если переключатель не был включен ранее.)



2. Включите питание внутренних блоков, чьи адреса необходимо сбросить. Приблизительно через 1 минуту появляется индикация “U.1. ---”. После этого измените положение переключателей на интерфейсной плате ведущего блока того контура, в котором требуется сбросить адреса.

SW01	SW02	SW03	SW04	Сбрасываемый адрес
2	1	2	Убедитесь, что на 7-сегментном дисплее представлен код “A.d.buS”, нажмите выключатель SW04 и удерживайте более 5 с.	Адреса контура, внутреннего блока и группы
2	2	2	Убедитесь, что на 7-сегментном дисплее представлен код “A.d.nEt”, нажмите выключатель SW04 и удерживайте более 5 с.	Центральный адрес

3. После того как на 7-сегментном дисплее отобразится код “A.d. c.L.”, установите переключатели SW01, SW02 и SW03 в положение 1/1/1.
4. После корректного сброса адресов на 7-сегментном дисплее отображается код “U.1.L08”. Если на 7-сегментном дисплее представлен код “A.d. n.G.”, возможно, блоки данного контура соединены с блоками другого контура. Убедитесь, что перемычка между клеммами [U1U2] и [U3U4] удалена.
   ПРИМЕЧАНИЕ. Будьте внимательны, иначе можно сбросить и адреса блоков другого холодильного контура.
5. После сброса адресов присвойте их заново.

Добавление новых внутренних блоков (расширение системы и т.п.)

При добавлении новых внутренних блоков, замене платы управления и в других подобных случаях задайте адрес блока, как указано ниже.

Способ 1

Индивидуальное присвоение адреса блока с проводного пульта дистанционного управления.
(Адрес контура, адрес внутреннего блока, адрес в группе, центральный адрес)
См. выше процедуру “Задание адресов вручную с пульта дистанционного управления”.

Способ 2

Задание адреса с внешнего блока

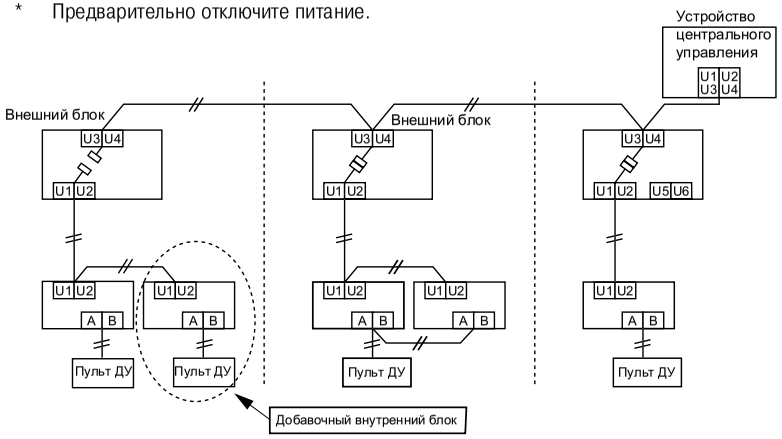
* Оставьте без изменения ранее заданные адреса блоков.
Задайте адрес нового блока.

Присваивайте адреса, начиная с наименьшего.

Процедура настройки

Подготовьте ведущий внешний блок того холодильного контура, к которому добавлены внутренние блоки. (См. схему внизу)

1. Разомкните разъём между клеммами [U1U2] и [U3U4].
2. Установите переключатель SW30-2 на интерфейсной плате внешнего блока в положение ON (ВКЛ)
   * Предварительно отключите питание.



3. Включите питание внутренних/наружных блоков, чьи адреса необходимо задать. Приблизительно через 1 минуту убедитесь, что на 7-сегментном дисплее отображается код “U.1.---”.
4. Измените положение переключателей на интерфейсной плате ведущего блока.

SW01	SW02	SW03	SW04
2	14	2	Убедитесь, что на 7-сегментном дисплее представлен код InAt, нажмите выключатель SW04 и удерживайте более 5 с.

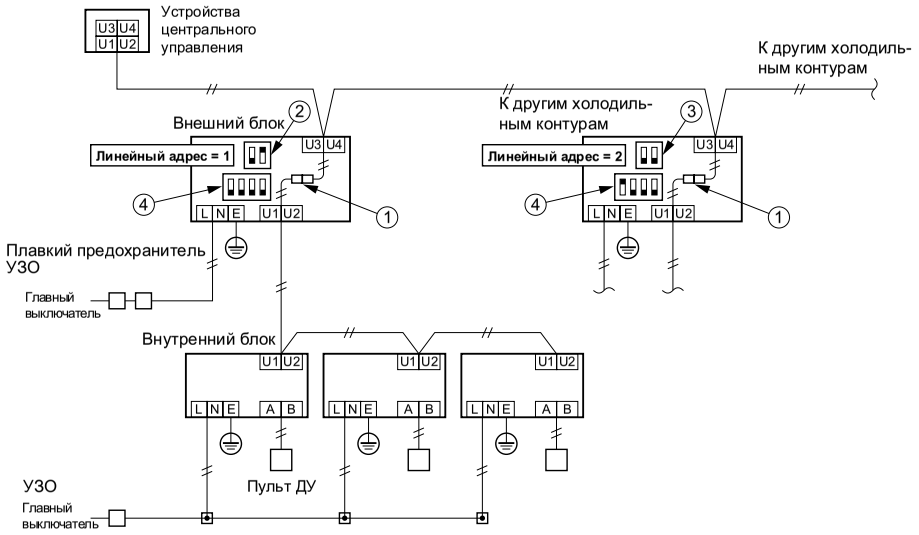
Индикация “AUTO1” → “AUTO2” → “AUTO3” → ... → “AUTO9”... последовательно отображается на 7-сегментном дисплее.

- Установите переключатели SW01, 02, 03 в исходное положение.

5. Появление индикации “U.1. ---” означает, что настройка закончена. Отключите электропитание внутренних/внешних блоков.
6. Верните в исходное положение
   - Разъём
   - переключатель SW30-2

9-4-4. Проверки после присвоения адресов в системе с центральным управлением

Если система кондиционирования подключена к центральным устройствам управления, то по окончании процедуры присвоения адресов необходимо выполнить следующие проверки.



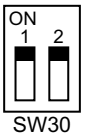
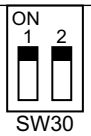
	№	Основные пункты проверки	Проверено
Перемычка	1	1) Убедитесь, что после присвоения адресов на ведущем блоке вновь установлена перемычка.	
Оконечное сопротивление	2	3) Убедитесь, что на внешнем блоке с наименьшим адресом холодильного контура (в линии центрального управления) подключено оконечное сопротивление (переключатель SW30-2).	
	3	4) Убедитесь, что на всех внешних блоках, кроме блока с наименьшим адресом холодильного контура, оконечное сопротивление отключено (переключатель SW30-2).	
Адрес холодильного контура	4	5) Убедитесь, что адреса холодильных контуров не повторяются (переключатели SW13, SW14).	

ПРИМЕЧАНИЕ. На данной схеме показаны не все электрические кабели. Детальная информация приведена в инструкциях по монтажу внешнего блока, внутреннего блока, пульта дистанционного управления и дополнительных устройств.

9-5. Устранение неисправностей при выполнении испытаний

В случае неполадок, например, появления кода отказа или невыполнения команд пульта дистанционного управления, проверьте, не вызваны ли они перечисленными ниже причинами.

9-5-1. Коды отказа на дисплее пульта дистанционного управления

Код отказа на дисплее пульта дистанционного управления	Индикация на 7-сегментном дисплее внешнего блока	Причина	Необходимые меры
E04	E19-00	Внешний блок был включен первым.	Отключите и вновь включите питание. (Сначала внутренние блоки, затем внешние.)
		Оконечное сопротивление не подключено (После задания адресов)	Проверьте положение бита 2 переключателя SW30. Отсутствует соединение между блоками разных холодильных контуров: бит 2 переключателя SW30 включен (ON). Соединение между блоками разных холодильных контуров: бит 2 переключателя SW30 включен только в одном контуре.
		После назначения адресов внутренние блоки не реагируют на включение внешнего блока. 	Проверьте и исправьте линию связи внутренних и внешних блоков (соединение внешнего блока с ведущим внутренним блоком). Убедитесь в отсутствии электромагнитных помех.
	L08	Ошибка присвоения адреса · Не присвоены адреса холодильного контура внутренних блоков. · Адреса холодильного контура внешнего блока и внутренних блоков не совпадают. · Адреса внутренних блоков повторяются. (Повторяются адреса блоков, на дисплее которых нет кода E04.) · В группе не задан ведущий блок (не относится к блокам, на дисплее которых отображается код E04).	Повторите процедуру присвоения адресов.
	E08-XX	Повторяющиеся адреса внутренних блоков. (Повторяющийся адрес указан во второй части кода отказа.)	Повторите процедуру присвоения адресов.
	E07	Оконечное сопротивление не подключено или они подключены на нескольких внешних блоках. (Генерируется после присвоения адресов, если состояние оконечного сопротивления изменилось после включения питания.) 	Проверьте положение бита 2 переключателя SW30. Отсутствует соединение между блоками разных холодильных контуров: бит 2 переключателя SW30 включен (ON). Соединение между блоками разных холодильных контуров: бит 2 переключателя SW30 включен только в одном контуре.
		Ошибка связи (неисправность платы управления)	Замените плату управления.
	E06	Генерируется после присвоения адресов в случае нарушения связи со всеми внутренними блоками во время работы кондиционера.	Проверьте и исправьте линию связи внутренних и внешних блоков (соединение внешнего блока с ведущим внутренним блоком). Убедитесь в отсутствии электромагнитных помех.
E16	E16-XX	Избыточное количество или производительность внутренних блоков.	Измените количество или производительность подключенных внутренних блоков.
E25	E25	Повторяющиеся адреса внешних блоков. (Только при ручном присвоении адресов внешних блоков.)	Не задавайте вручную адреса внешних блоков.
L04	L04	Повторяющиеся адреса холодильных контуров. Ошибка адреса холодильного контура, произошедшая после подключения перемычки между клеммами U1, U2 и U3, U4.	Измените адреса наружных блоков разных контуров. (Правильно установите переключатели SW 13 и 14 на интерфейсной плате.)
L05 (*)	L06	Несколько внутренних блоков с приоритетом.	Выберите только один внутренний блок с приоритетом (или вообще не назначайте приоритетный блок)
L06 (*)		Два или несколько внутренних блоков имеют приоритет.	
L08	L08	Ошибка присвоения адреса Не присвоены адреса всех подключенных внутренних блоков.	Повторите процедуру присвоения адресов.

(*) [L05]: отображается на внутренних блоках, для которых задан приоритет.
[L06]: отображается на внутренних блоках, для которых не задан приоритет.

9-5-2. Команды пульта дистанционного управления не исполняются и на 7-сегментном дисплее интерфейсной платы внешнего блока отображается код отказа

Состояние пульта дистанционного управления	Индикация на 7-сегментном дисплее внешнего блока	Причина	Необходимые меры
Нет реакции	L08	Не присвоены адреса холодильных контуров и всех подключенных внутренних блоков.	Задайте адреса.
		В группе управления не задан внешний блок.	Задайте адрес группы.
	E19-00	Питание внутреннего блока не включено.	Отключите и вновь включите питание. (Сначала внутренних, затем внешних блоков.)
		К наружному блоку неправильно подключена линия связи с внутренними блоками (рис. 1). (Связь между внутренними и наружными блоками невозможна без присвоения адресов.)	Исправьте подключение.
		Оконечное сопротивление не подключено или подключено на нескольких внешних блоках. (Перед заданием адресов) ON 1 2 SW30	Проверьте положение бита 2 переключателя SW30. Отсутствует соединение между блоками разных холодильных контуров: бит 2 переключателя SW30 включен (ON). Соединение между блоками разных холодильных контуров: бит 2 переключателя SW30 включен только в одном контуре.
	E20-01	Адреса присваивались при неправильном соединении внешних блоков – через клеммы, предназначенные для связи с внутренними блоками (рис. 3).	Исправьте подключение.
		Адреса присваивались при наличии связи между внешними блоками разных контуров (рис. 3).	Исправьте подключение.

9-5-3. На 7-сегментном дисплее интерфейсной платы внешнего блока отсутствует код отказа, хотя внутренний блок не исполняет команды пульта дистанционного управления

Состояние пульта дистанционного управления	Индикация на 7-сегментном дисплее внешнего блока	Причина	Необходимые меры
Нет реакции	нет	Нет соединения между внутренними и внешними блоками.	Исправьте подключение.
		Не заданы адреса контура и внутреннего блока (того, который не отвечает на сигналы пульта дистанционного управления).	Задайте адрес.
		Питание ведущего внутреннего блока группы не включено (того, который не отвечает на сигналы пульта дистанционного управления).	Включите питание.
		Для ведомого блока, управляемого индивидуально, задан адрес группы (того, который не отвечает на сигналы пульта дистанционного управления).	При индивидуальном управлении адресу группы необходимо присвоить значение [0].
На дисплее пульта дистанционного управления нет индикации (не отображаются разделительные линии)	нет	Питание не включено (того блока, который не отображается на пульте дистанционного управления).	Включите питание.
		Пульт дистанционного управления не подключен (к тому блоку, который не отображается на пульте дистанционного управления).	Исправьте подключение.
		Неисправен кабель, которым пульт дистанционного управления подключен к тому блоку, который не отображается на пульте дистанционного управления).	Исправьте подключение.
		Ошибка связи с пультом дистанционного управления (с блоком, который не отображается на пульте дистанционного управления). Если на пульт дистанционного управления неправильно подано напряжение 230 В, связь не работает.	Удалите заглушку FASTON с клемм пульта дистанционного управления (A/B) и проверьте напряжение. Если напряжение не укладывается в нормальный диапазон (от 15 до 18 В), замените плату управления.

9-5-4. При проверке количества внутренних и внешних блоков, выполняемой после процедуры присвоения адресов, отображается меньше блоков, чем фактически подключено (часть блоков при проверке не определяется)

Состояние	Причина	Необходимые меры
Недостаточное количество внешних блоков	Внешние блоки не соединены или соединены неправильно (рис. 4). (При назначении адресов неправильно подключенные ведомые блоки не были опознаны.)	Исправьте подключение, повторите процедуру присвоения адресов и проверьте количество подключенных внешних блоков.
Недостаточное количество внутренних блоков	Внутренние блоки не соединены или соединены неправильно (рис. 5). (При назначении адресов неправильно подключенные внутренние блоки не были опознаны.)	Исправьте подключение, повторите процедуру присвоения адресов и проверьте количество подключенных внутренних блоков.
Недостаточное количество внешних блоков в группе, которой управляет пульт дистанционного управления	Пульт дистанционного управления не подключен. Нет соединения с пультом дистанционного управления.	С главного пульта управления, подключенного к данной группе, включите процедуру испытания, найдите неработающий (не подключенный к группе) блок и исправьте соединение.
	Ошибка связи с пультом дистанционного управления. Если неправильно подано напряжение 230 В, связь с пультом не работает.	С главного пульта управления, подключенного к данной группе, включите процедуру испытания и найдите неработающий (не подключенный к группе) блок. Удалите заглушку с клемм пульта дистанционного управления (A/B) и проверьте напряжение. Если напряжение не укладывается в нормальный диапазон (от 15 до 18 В), замените плату управления.

Примеры неправильного подключения

(Рис. 1).

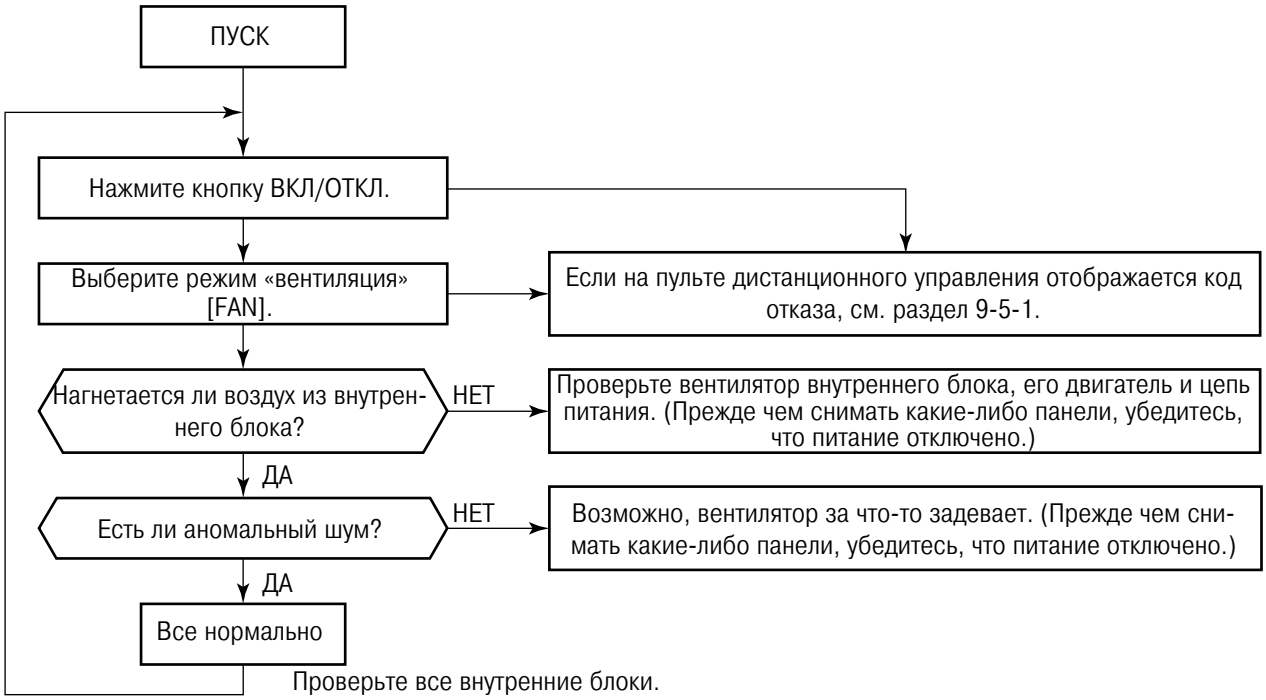
Состояние пульта дистанционного управления	Индикация на 7-сегментном дисплее ведущего блока	Пример неправильного подключения
Нет реакции	E19-00	

(Рис. 2).

Состояние	Пример неправильного подключения
Недостаточное количество внешних блоков	

9-6. Проведение испытаний

9-6-1. Проведение испытаний работы вентилятора



9-6-2. Проверка охлаждения/обогрева

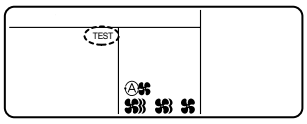
Проверку охлаждения и обогрева можно проводить как с пульта дистанционного управления, так и с интерфейсной платы внешнего блока.

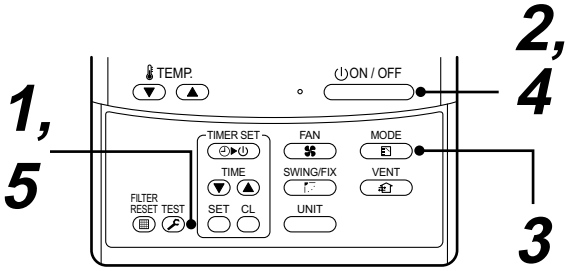
1. Проверка включения/отключения

Проведение испытаний с пульта дистанционного управления

Проводной пульт дистанционного управления

1 **Нажмите кнопку TEST и удерживайте более 4 секунд – на дисплее появляется индикация [TEST] и активируется режим испытаний.**

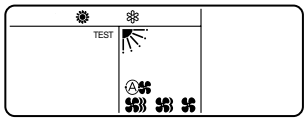




2 **Нажмите кнопку ON / OFF.**

3 **Кнопкой MODE выберите рабочий режим ОХЛАЖДЕНИЕ [COOL] или ОБОГРЕВ [HEAT].**

- Не активируйте другие режимы, кроме режимов ОХЛАЖДЕНИЯ и ОБОГРЕВА.
- В режиме испытаний температура не регулируется.
- Отказы определяются, как обычно.

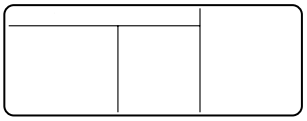


4 **По окончании испытаний нажмите кнопку ON / OFF.**

Появляется такая же индикация, как на шаге 1.

5 **Нажмите кнопку TEST, чтобы выйти из режима испытаний.**

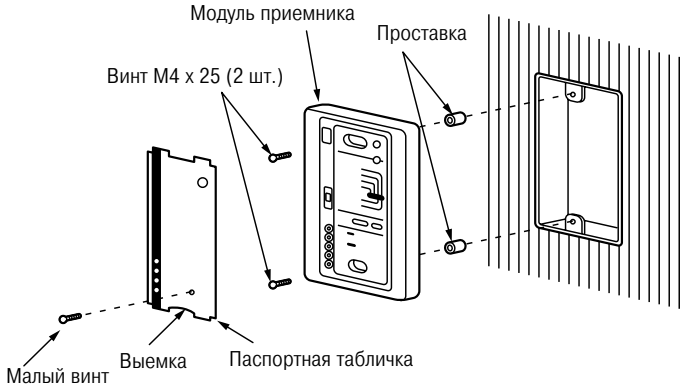
Индикация [TEST] выключается, система возвращается в обычный режим останова.



Беспроводной пульт дистанционного управления
(Не относится к кассетным 4-поточным, подпотолочным и кассетным 1-поточным (2 серии) блокам)

1 Извлеките винт, которым паспортная табличка беспроводного пульта дистанционного управления крепится к модулю приемника.
Снимите паспортную табличку, поддев снизу, где имеется выемка, отверткой с плоским жалом, и включите режим испытаний – установите dip-переключатель в положение [TEST RUN ON].

2 Нажмите на беспроводном пульте дистанционного управления кнопку ON / OFF, чтобы запустить процедуру испытаний.
- В процессе испытаний мигают светодиоды и ⏻, ◴ и ❁.
- В режиме испытаний температура с беспроводного пульта дистанционного управления не регулируется. Не используйте этот режим для эксплуатации кондиционера – это может привести к поломке оборудования.



3 В режиме испытаний включите ОХЛАЖДЕНИЕ или ОБОГРЕВ.
ПРИМЕЧАНИЕ. Задержка включения внешнего блока после включения питания или после останова составляет около 3 минут.

4 По окончании испытаний отключите кондиционер с помощью беспроводного пульта дистанционного управления и установите dip-переключатель в исходное положение.
(Режим испытаний автоматически отключается через 60 минут.)

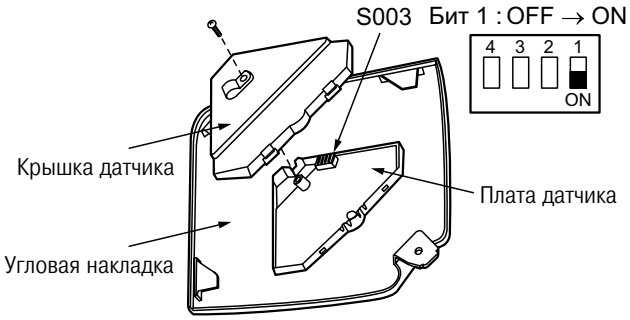
Беспроводной пульт дистанционного управления (кассетный 4-поточный блок)

1 Отключите питание кондиционера.
Снимите угловую накладку и модуль датчика с потолочной панели. Данная процедура описана в инструкции по монтажу потолочной панели.
(Будьте осторожны – плата соединена кабелем с датчиком.)
Снимите крышку датчика с угловой накладки (1 винт).

2 Измените положение бита [1: TEST] переключателя [S003] на плате датчика с OFF на ON.
Установите на место крышку датчика, а угловую накладку с датчиком вставьте в потолочную панель. Включите электропитание кондиционера.

3 Нажмите кнопку ON / OFF на беспроводном пульте дистанционного управления и кнопкой «MODE» выберите режим ОХЛАЖДЕНИЕ [COOL] или ОБОГРЕВ [HEAT]. (В процессе испытаний мигают все индикаторы на модуле датчика беспроводного пульта.)
- Не активируйте другие режимы, кроме режимов ОХЛАЖДЕНИЯ и ОБОГРЕВА.
- Отказы определяются, как обычно.

4 По окончании испытаний нажмите кнопку ON / OFF.



5 Отключите питание кондиционера.
Измените положение бита [1] переключателя [S003] на плате датчика с ON на OFF.
Установите угловую накладку с датчиками на потолочную панель.

Проведение испытаний с внешнего блока
См. подраздел 9-7-2 “Функции пуска/останова внутреннего блока посредством внешнего блока” в разделе 9-7 “Сервисные функции”.
ПРИМЕЧАНИЕ. Режим испытаний автоматически выключается по истечении 60 минут.

Беспроводной пульт дистанционного управления
(припотолочный блок и кассетный 1-поточный блок (2 серии))

Шаг	Описание	
1	Включите электропитание кондиционера.	
	Функции управления недоступны в течение 5 минут после первого включения питания и в течение 1 минуты после каждого последующего включения. По истечении задержки проведите испытания.	
2	Включите кондиционер кнопкой «ВКЛ/ОТКЛ.» и выберите режим ОХЛАЖДЕНИЯ или ОБОГРЕВА кнопкой «выбор режима». Затем кнопкой «вентилятор» выберите высокую скорость вентилятора.	
3	Испытания работы в режиме охлаждения	Испытания работы в режиме обогрева
	Кнопками регулирования температуры задайте температуру 18 °C.	Кнопками регулирования температуры задайте температуру 30 °C.
4	Как только раздастся звуковой сигнал, подтверждающий прием команды, теми же кнопками задайте температуру 19 °C.	Как только раздастся звуковой сигнал, подтверждающий прием команды, теми же кнопками задайте температуру 29 °C.
5	Как только раздастся звуковой сигнал, подтверждающий прием команды, теми же кнопками задайте температуру 18 °C.	Как только раздастся звуковой сигнал, подтверждающий прием команды, теми же кнопками задайте температуру 30 °C.
6	Повторите шаги ***4*** → ***5*** → ***4*** → ***5***. Примерно через 10 с начинают мигать все индикаторы на панели приемника сигналов дистанционного управления (**[работа]** (зеленый), **[таймер]** (зеленый) и **[готовность]** (желтый)) и кондиционер начинает работу. Если индикаторы не мигают, повторите шаг ***2*** и следующие.	
7	По окончании испытаний отключите кондиционер кнопкой **«ВКЛ/ОТКЛ.»**.	

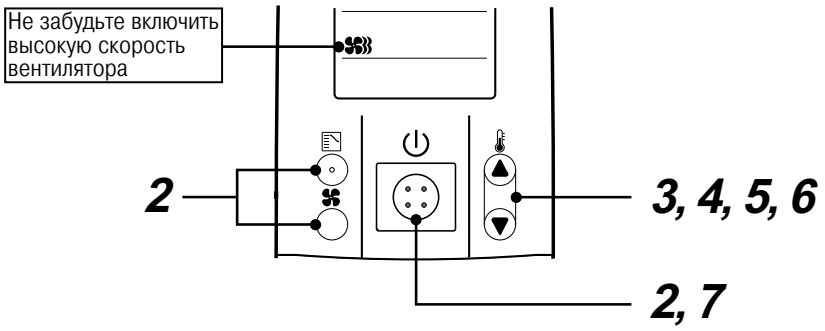
Схема включения испытаний с беспроводного пульта дистанционного управления

Испытания работы в режиме охлаждения:

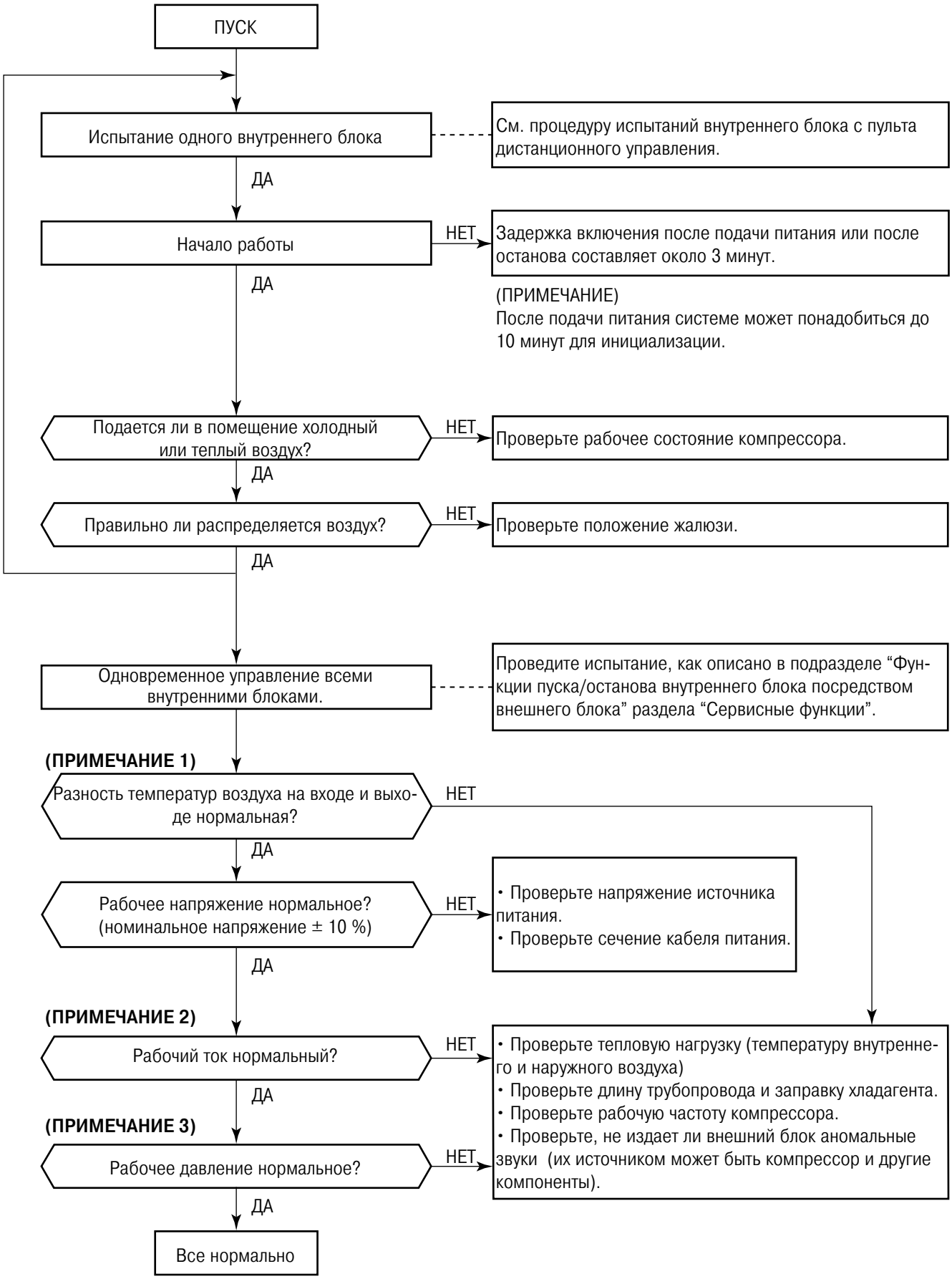
Пуск → 18 °C → 19 °C → 18 °C → 19 °C → 18 °C → 19 °C → 18 °C → (Испытания) → Стоп

Испытания работы в режиме обогрева:

Пуск → 30 °C → 29 °C → 30 °C → 29 °C → 30 °C → 29 °C → 30 °C → (Испытания) → Стоп



2. Проведение испытаний



ПРИМЕЧАНИЕ 1. Определение нормальной разности температур на входе и выходе

1. Охлаждение
   После работы в режиме ОХЛАЖДЕНИЯ продолжительностью не менее 30 минут измерьте разность температур по сухому термометру. Разность температур: не менее 8 °C воздуха на входе и выходе внутреннего блока (при максимальной частоте).
2. Обогрев
   После работы в режиме ОБОГРЕВА продолжительностью не менее 30 минут измерьте разность температур по сухому термометру. Разность температур: не менее 15 °C воздуха на входе и выходе внутреннего блока (при максимальной частоте).
   * Разность температур может снижаться в тех случаях, когда суммарная производительность внутренних блоков превышает 100 % от производительности внешних, если длина холодильного контура очень велика и т. д.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Определение рабочего тока

Нормальный рабочий ток в режиме испытания всех внутренних блоков указан в следующей таблице.

Внешний блок	тип 0401	тип 0501	тип 0601
Ток, А	23	27	29

Ток измеряется в А (амперах)

ПРИМЕЧАНИЕ 3. Проверка холодильного цикла

1. Нормальные параметры холодильного цикла
   При стандартных условиях работы в режимах охлаждения и обогрева наблюдаются следующие параметры холодильного цикла:

			MCY-MAP0401HT		MCY-MAP0501HT		MCY-MAP0601HT	
			Охлажд.	**Обогрев**	**Охлажд.**	**Обогрев**	**Охлажд.**	**Обогрев**
Давление МПа	Высокое	(Pd)	2.7	2.6	2.8	2.9	2.9	3.1
	Низкое	(Ps)	0.9	0.7	0.9	0.7	0.8	0.6
Температура поверхности трубы °C	Нагнетания	(TD)	76	73	78	82	86	87
	Всасывания	(TS1)	16	2	14	1	11	0
	Теплообменника внеш. блока	(TE1)	36	2	36	2	36	2
	Жидкостной линии	(TL)	37	27	37	17	38	30
	Теплообменника внутр. блока	(TCJ)	10	33	10	31	9	32
	Частота компрессора, c^{-1}		47	47	54	61	67	71
Темпер. воздуха сух./влаж. термометр, °C	Внутренний		27/19	20/–	27/19	20/–	27/19	20/–
	Наружный		35/–	7/6	35/–	7/6	35/–	7/6

* Компрессор работает от 4-полюсного двигателя. Для определения частоты оборотов компрессора (c^{-1}), измерьте частоту компрессора электроизмерительными клещами (Гц) и разделите на два.
* Указанные значения параметров холодильного цикла относятся к системе с двумя кассетными 4-поточными внутренними блоками и со стандартной длиной трубопровода.

Характеристики зависят от длины трубопровода, а также типа и производительности внутренних блоков.

* Температуру теплообменника внутреннего блока (TC) в режиме охлаждения измеряет датчик TCJ, в режиме обогрева – датчик TC2.

2. Определение рабочего давления

Допустимые значения рабочего давления:

Все в режиме охлаждения	Высокое давление: 2,0...3,2 МПа	Внутренний: 18...32 °C	Все блоки работают в режиме охлаждения
	Низкое давление: 0,5...0,9 МПа	Наружный: 25...35 °C	
Все в режиме обогрева	Высокое давление: 2,5...3,3 МПа	Внутренний: 15...25 °C	Все блоки работают в режиме обогрева
	Низкое давление: 0,5...0,7 МПа	Наружный: 5...10 °C	

С помощью поворотного переключателя на интерфейсной плате внешнего блока можно отобразить на 7-сегментном дисплее значения рабочего давления, температуры и частоты вращения компрессора.
См. “Отображение параметров холодильного контура. Внешний блок” и “Отображение параметров холодильного контура. Внутренний блок” в главе 10 “Устранение неисправностей”.

9-7. Сервисные функции

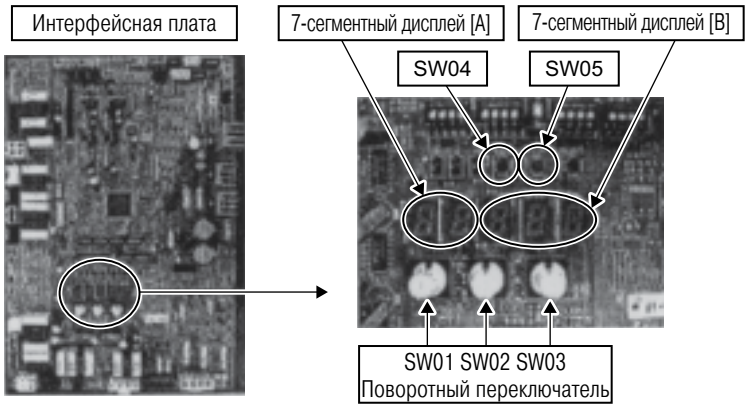
9-7-1. Функции пуска/останова внутреннего блока посредством внешнего блока

Следующие функции позволяют включить и отключить внутренний блок с помощью переключателей на интерфейсной плате.

№	Функция	Описание	Активация/отмена	Индикация на 7-сегментном дисплее
1	Испытание в режиме охлаждения для всех блоков	Все подключенные внутренние блоки переключаются на испытание в режиме охлаждения. Примечание. Управление осуществляется так же, как при включении испытаний с пульта дистанционного управления.	Активация Установите SW01 в положение “2”, SW02 – в положение ”5”, SW03 – в положение ”1”, нажмите выключатель SW04 и удерживайте не менее 2 с. Отмена Верните SW01, SW02, SW03 в положение “1”.	Часть A [C] Часть B [-C]
2	Испытание в режиме обогрева для всех блоков	Все подключенные внутренние блоки переключаются на испытание в режиме обогрева. Примечание. Управление осуществляется так же, как при включении испытаний с пульта дистанционного управления.	Активация Установите SW01 в положение “2”, SW02 – в положение ”6”, SW03 – в положение ”1”, нажмите выключатель SW04 и удерживайте не менее 2 с. Отмена Верните SW01, SW02, SW03 в положение “1”.	Часть A [H] Часть B [-H]
3	Пуск всех блоков	Пуск всех подключенных внутренних блоков. Примечание. Выполняемые действия зависят от настройки пульта дистанционного управления.	Активация Установите SW01 в положение “2”, SW02 – в положение ”7”, SW03 – в положение ”1”, нажмите выключатель SW04 и удерживайте не менее 2 с. Отмена Верните SW01, SW02, SW03 в положение “1”.	Часть A [CH] Часть B [11] На части B дисплея 5 секунд отображается код [11]
	Останов всех блоков	Останов всех подключенных внутренних блоков.	Активация Установите SW01 в положение “2”, SW02 – в положение ”7”, SW03 – в положение ”1”, нажмите выключатель SW05 и удерживайте не менее 2 с. Отмена Верните SW01, SW02, SW03 в положение “1”.	Часть A [CH] Часть B [00] На части B дисплея 5 секунд отображается код [00]
4	Пуск одного блока	Пуск определенного внутреннего блока. Примечания. Управление осуществляется так же, как при включении испытаний с пульта дистанционного управления. Состояние остальных внутренних блоков не меняется.	Активация Установите SW01 в положение “16”, SW02 и SW03 – в положение, соответствующее адресу блока, который нужно запустить, нажмите выключатель SW04 и удерживайте не менее 2 с. Отмена Верните SW01, SW02, SW03 в положение “1”.	Часть A [ ] Часть B [ ] Часть A: отображает адрес внутреннего блока. Часть B: после включения в течение 5 секунд отображает индикацию [11]
	Останов одного блока	Останов определенного внутреннего блока. Примечание. Состояние остальных внутренних блоков не меняется.	Активация Установите SW01 в положение “16”, SW02 и SW03 – в положение, соответствующее адресу блока, который нужно остановить, нажмите выключатель SW05 и удерживайте не менее 2 с. Отмена Верните SW01, SW02, SW03 в положение “1”.	Часть A [ ] Часть B [ ] Часть A: отображает адрес внутреннего блока. Часть B: после отключения в течение 5 секунд отображает индикацию [00]
	Испытание одного блока	Управление определенным внутренним блоком. Примечание. Состояние остальных внутренних блоков не меняется.	Активация Установите SW01 в положение “16”, SW02 и SW03 – в положение, соответствующее адресу блока, который нужно запустить, нажмите выключатель SW04 и удерживайте не менее 10 с. Отмена Верните SW01, SW02, SW03 в положение “1”.	Часть A [ ] Часть B [ ] Часть A: отображает адрес внутреннего блока. Часть B: после включения в течение 5 секунд отображает индикацию [FF]

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Эти функции включения/отключения посылают от внешнего блока к внутреннему однократную команду управления – команду включения, отключения, смена режима работы и т. д. Эта команда не повторяется, даже если внутренний блок ее не выполнил.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Эти функции недоступны, если в результате отказа произошел аварийный останов системы.



1. Функция испытания режима охлаждения для всех блоков

Данная функция позволяет с помощью переключателей на интерфейсной плате ведущего внешнего блока включить испытание всех внутренних блоков одной системы кондиционирования в режиме охлаждения.

Процедура

Включите питание — Обязательно включайте питание в последовательности внутренние блоки – внешний блок.

↓

Установите переключатель SW01 на интерфейсной плате ведущего блока в положение 2, SW02 – в положение 5, SW03 – в положение 1. На 7-сегментном дисплее [A] отображается код [C].

↓

Нажмите выключатель SW04 на интерфейсной плате ведущего блока и удерживайте более 2 с. — Пуск

↓

На дисплее пульта дистанционного управления внутренними блоками, к которым относится данная команда, появляется индикация [TEST].
Убедитесь, что на 7-сегментном дисплее [B] интерфейсной платы внешнего блока отображается код [- C]. — Испытания

[A] [C] [B] [–C]

↓

Установите переключатели SW01, SW02 и SW03 на интерфейсной плате внешнего блока в положения [1], [1], [1] или нажмите выключатель SW05 и удерживайте более 2 с. — Останов/конец процедуры

2. Функция испытания режима обогрева для всех блоков

Данная функция позволяет с помощью переключателей на интерфейсной плате внешнего блока включить испытание всех внутренних блоков данной системы кондиционирования в режиме обогрева.

Процедура

Включите питание — Обязательно включайте питание в последовательности внутренние блоки – внешний блок.

↓

Установите переключатель SW01 на интерфейсной плате ведущего блока в положение 2, SW02 – в положение 6, SW03 – в положение 1. На 7-сегментном дисплее [A] отображается код [H]

↓

Нажмите выключатель SW04 на интерфейсной плате ведущего блока и удерживайте более 2 с. — Пуск

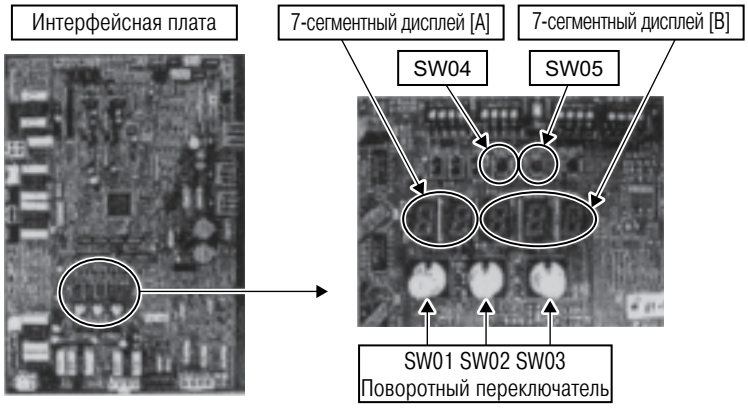
↓

На дисплее пульта дистанционного управления внутренними блоками, к которым относится данная команда, появляется индикация [TEST].
Убедитесь, что на 7-сегментном дисплее [B] интерфейсной платы внешнего блока отображается код [-H]. — Испытания

[A] [H] [B] [–H]

↓

Установите переключатели SW01, SW02 и SW03 на интерфейсной плате внешнего блока в положения [1], [1], [1] или нажмите выключатель SW05 и удерживайте более 2 с. — Останов/конец процедуры

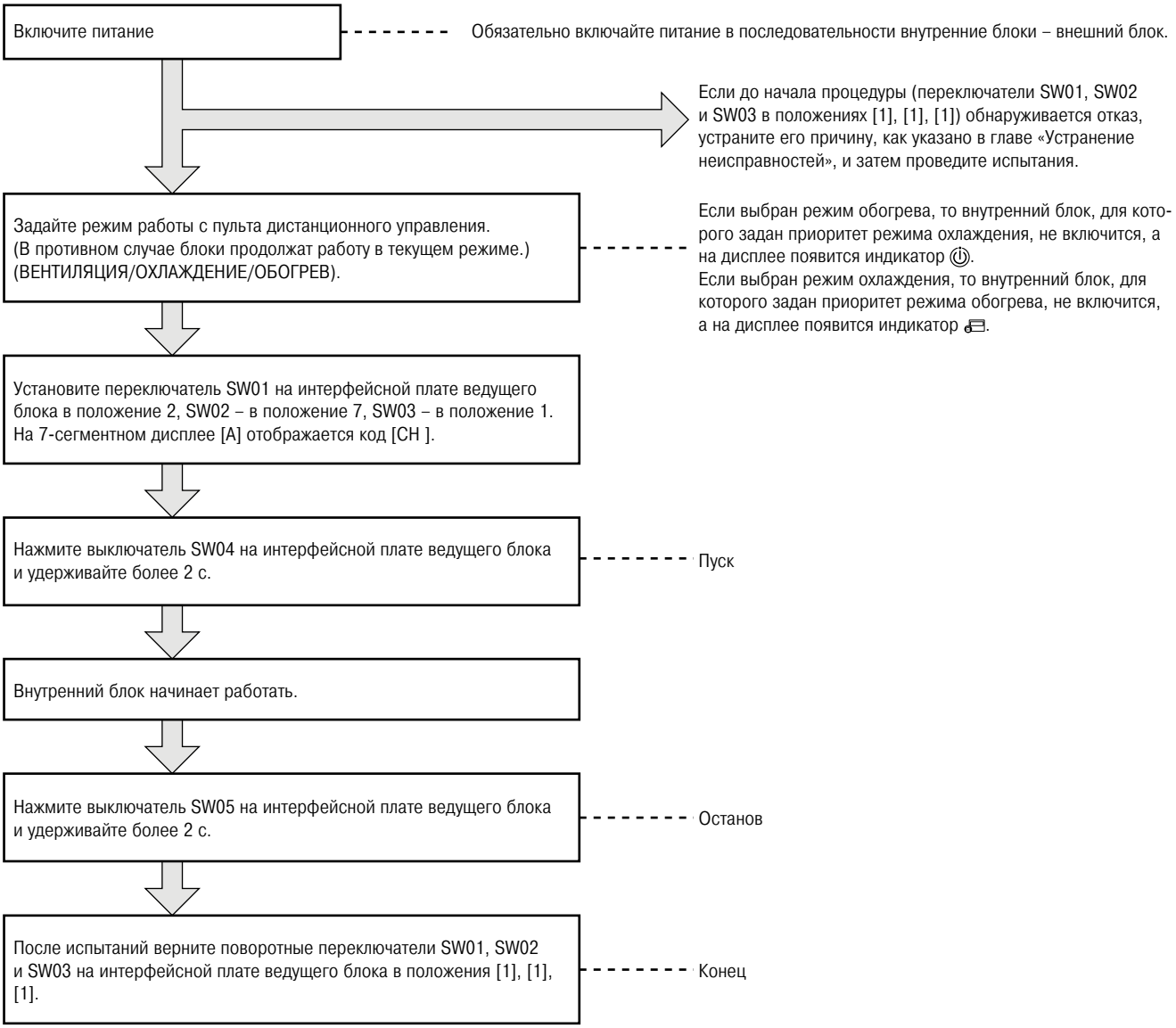


ПРИМЕЧАНИЕ. Режим испытаний автоматически выключается по истечении 60 минут.

3. Функция пуска/останова (включения/отключения) всех блоков

Данная функция позволяет с помощью переключателей на интерфейсной плате внешнего блока включить/выключить все внутренние блоки данной системы кондиционирования.

Процедура



4. Функция пуска/останова (включения/отключения) отдельного блока

Данная функция позволяет с помощью переключателей на интерфейсной плате внешнего блока включить/выключить любой внутренний блок данной системы кондиционирования.
Установите SW01 в положение “16”, SW02 и SW03 – в положение, соответствующее адресу единственного блока, который нужно запустить (номер от 1 до 64, см. следующую таблицу).
(Если поворотными переключателями задан адрес внутреннего блока, который является ведомым блоком группы, то его индивидуальное включение/отключение невозможно. В этом случае на 7-сегментном дисплее [B] интерфейсной платы ведущего блока отображается код [-----].

Процедура

Включите питание

Обязательно включайте питание в последовательности внутренние блоки – внешний блок.

Если до начала процедуры (переключатели SW01, SW02 и SW03 в положениях [1], [1], [1]) обнаруживается отказ, устраните его причину, как указано в главе «Устранение неисправностей», и затем проведите испытания.

Задайте режим работы с пульта дистанционного управления.
(В противном случае блок будет включен в текущем режиме.)

Блоки, для которых не задан приоритет охлаждения или обогрева и для которых не задан режим охлаждения или обогрева, не включаются. В этих случаях на дисплее пульта дистанционного управления отображается индикатор ⏻ или ☕.

Установите поворотные переключатели на интерфейсной плате ведущего блока * согласно следующей таблице.

Индикация на 7-сегментном дисплее

[A] [ ] ↑ Адрес внутреннего блока

[B] [ ] ↑ После включения блока в течение 5 секунд отображается код [00]

Нажмите выключатель SW04 на интерфейсной плате ведущего блока и удерживайте более 2 с.
(Если удерживать выключатель более 10 с, включится режим испытаний отдельного блока.)

Индикация на 7-сегментном дисплее

[A] [ ] ↑ Адрес внутреннего блока

[B] [ ] ↑ После включения блока в течение 5 секунд отображается код [11] (В режиме испытаний отдельного блока отображается код [FF])

Пуск

Внутренний блок начинает работать

Нажмите выключатель SW05 на интерфейсной плате ведущего блока и удерживайте более 2 с.

Индикация на 7-сегментном дисплее

[A] [ ] ↑ Адрес внутреннего блока

[B] [ ] ↑ После включения блока в течение 5 секунд отображается индикация [00]

После испытаний верните поворотные переключатели SW01, SW02 и SW03 на интерфейсной плате ведущего блока в положения [1], [1], [1].

Конец

*

SW01	SW02	SW03	Адресуемый блок	
16	1...16	1	Адреса 1...16	индивидуально
16	1...16	2	Адреса 17...32	индивидуально
16	1...16	3	Адреса 33...48	индивидуально
16	1...16	4	Адреса 49...64	индивидуально

Индивидуальный пуск/останов

ПРИМЕЧАНИЕ. Режим индивидуальных испытаний автоматически выключается по истечении 60 минут.

9-7-2. Функция сброса сигнала отказа

1. Сброс сигнала отказа с помощью главного пульта управления

[Сброс сигнала отказа внешнего блока]
Сигнал отказа внешнего блока сбрасывается с помощью пульта дистанционного управления, подключенного к данной системе кондиционирования. (Отказы внутренних блоков при этом не сбрасываются).
Для сброса отказов используется функция технического контроля пульта дистанционного управления.

<Процедура>

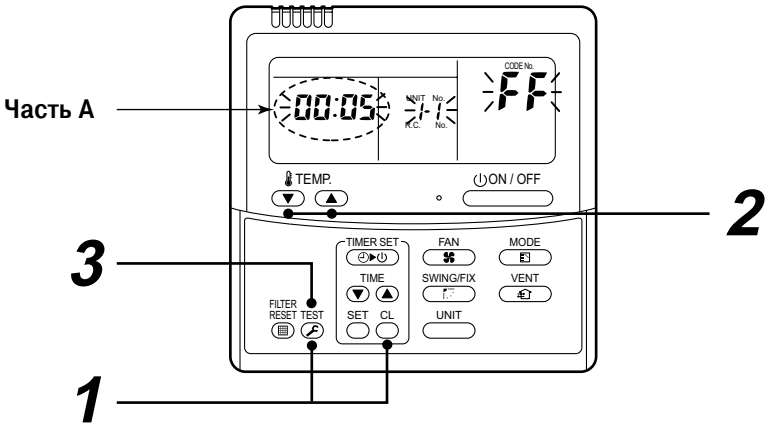
1 Для переключения в режим технического контроля одновременно нажмите кнопки CL и TEST и удерживайте не менее 4 с.

2 Кнопками ▼ / ▲ выберите параметр управления “FF”.
На дисплее (часть A) последовательно с 5 секундным интервалом отображаются символы
“0005” → “0004” → “0003” → “0002” → “0001” → “0000”.
На счет “0000” отказ сбрасывается.
* При этом на дисплее вновь отображается индикация “0005”.

3 После нажатия кнопки TEST система возвращается в обычное состояние.

Схема процедуры

1 → 2 → 3
Выход из меню настройки в обычный режим.



[Сброс сигнала отказа внутреннего блока]
Сигнал отказа внутреннего блока сбрасывается кнопкой ON / OFF пульта дистанционного управления (только того внутреннего блока, которым управляет данный пульт).

2. Сброс сигнала отказа с помощью интерфейсной платы

С помощью переключателей на интерфейсной плате можно сбросить активный сигнал отказа в данной системе кондиционирования, не отключая питание.
(→ После этого проверьте исправность системы)
Сбрасываются сигналы отказа и внешнего, и внутренних блоков.

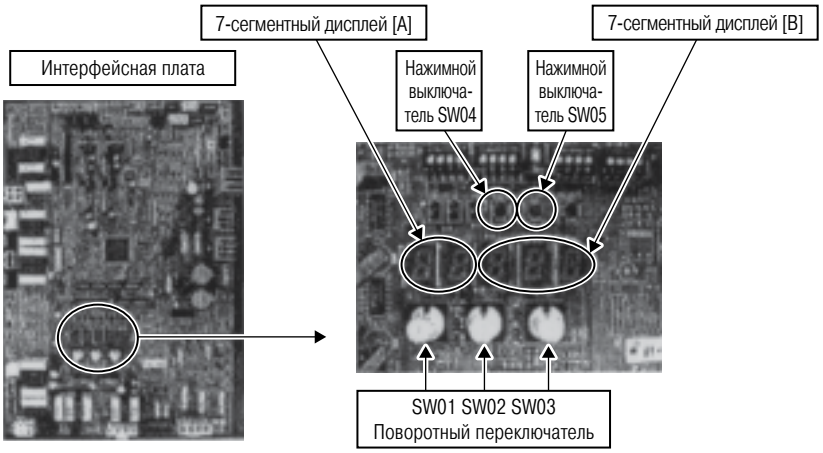
	Индикация на 7-сегментном дисплее [A]	[B]
Установите поворотные переключатели на интерфейсной плате ведущего блока следующим образом. SW01=[2] SW02=[16] SW03=[1]	[Er]	[ ]

↓

Нажмите выключатель SW04 на интерфейсной плате ведущего блока и удерживайте более 5 с.

↓

	Индикация на 7-сегментном дисплее [A]	[B]
На 7-сегментном дисплее [B] интерфейсной платы отображается код [CL], сигнал отказа сбрасывается.	[Er]	[CL]



3. Сброс сигнала отказа посредством отключения питания

Сигнал отказа системы кондиционирования сбрасывается посредством отключения и последующего включения всех внешних и внутренних блоков.
(→ После этого проверьте исправность системы)
Как и при сбросе с помощью интерфейсной платы, сбрасываются сигналы отказа и внешних, и внутренних блоков.

<Процедура>

1. Не забудьте включить питание всех внешних и внутренних блоков.

ПРИМЕЧАНИЕ. После перезапуска системе обычно требуется 3 минуты для инициализации. Иногда для этого может потребоваться до 10 минут.

9-7-3. Функция идентификации пульта дистанционного управления

Данная функция позволяет с помощью переключателей на интерфейсной плате ведущего внешнего блока определить пульт дистанционного управления, подключенный к внутренним блокам данной системы кондиционирования.

Процедура

Включите питание

Не забудьте, что нужно сначала включать питание внутренних блоков, а потом – наружных.

Для активации дисплея на пульте дистанционного управления установите переключатели на интерфейсной плате ведущего блока следующим образом:
SW01 → [2]
SW02 → [4]
SW03 → [1]

Индикация на 7-сегментном дисплее

[A] [A 1] [B] [ ]

Нажмите выключатель SW04 на интерфейсной плате ведущего блока и удерживайте более 2 с.

Индикация на 7-сегментном дисплее

[A] [A 1] [A] [FF]

Выполнение операций

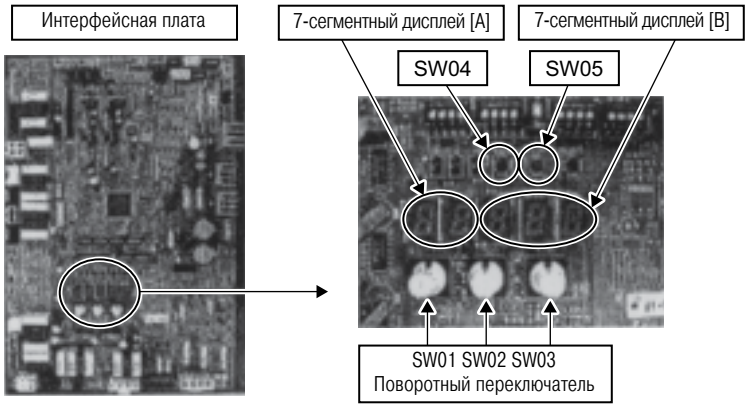
TEST На подключенном пульте дистанционного управления мигает индикатор.

Найдите подключенный пульт дистанционного управления.

Нажмите выключатель SW05 на интерфейсной плате ведущего блока и удерживайте более 2 с.

Конец

Другие условия окончания процедуры:
1. Прошло 10 минут с момента подачи команды.
2. Переключатель SW01, SW02 или SW03 установлен в иное положение.



9-7-4. Функция принудительного открытия и закрытия PMV (вентиля с приводом от шагового двигателя) внутреннего блока

Данная функция позволяет с помощью переключателей на интерфейсной плате ведущего внешнего блока принудительно полностью открыть или полностью закрыть на 2 минуты PMV всех внутренних блоков.
Она также позволяет полностью открыть PMV при отключении питания – например, для вакуумирования контура.

Выполнение операций

[Полное открытие]
Установите переключатель SW01 на интерфейсной плате ведущего блока в положение 2, SW02 – в положение 3, SW03 – в положение 1, нажмите выключатель SW04 и удерживайте более 2 с.
В течение 2 минут на 7-сегментном дисплее отображаются следующие коды [P] [FF]

[Полное закрытие]
Установите переключатель SW01 на интерфейсной плате ведущего блока в положение 2, SW02 – в положение 3, SW03 – в положение 1, нажмите выключатель SW05 и удерживайте более 2 с.
В течение 1 минуты на 7-сегментном дисплее отображаются следующие коды [P] [00]

[Отмена]
Через 2 минуты после подачи команды (в случае закрытия – через 1 минуту) PMV автоматически возвращаются к нормальной работе.

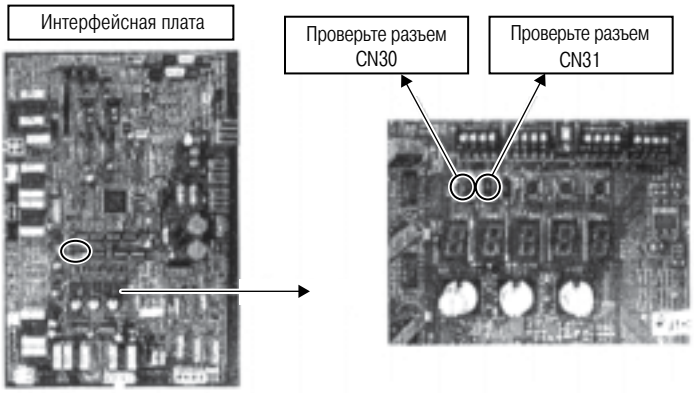
9-7-5. Функция принудительного открытия и закрытия PMV (вентиля с приводом от шагового двигателя) внешнего блока

Данная функция позволяет на 2 минуты полностью открыть или полностью закрыть PMV внешнего блока.

[Полное открытие]
Замкните CN30 на интерфейсной плате ведущего блока.

[Полное закрытие]
Замкните CN31 на интерфейсной плате ведущего блока.

[Отмена]
Через 2 минуты после удаления перемычки вентиль возвращается к нормальной работе.
Не забудьте удалить перемычку после проверки.



9-7-6. Функция принудительного открытия/закрытия электромагнитного (соленоидного) клапана внешнего блока

Данная функция позволяет с помощью переключателей на интерфейсной плате внешнего блока принудительно открыть или полностью закрыть любой электромагнитный клапан внешнего блока. Она применяется для проверки работы каждого электромагнитного клапана.

Процедура

1. Установите переключатель SW01 на интерфейсной плате в положение 2, SW02 – в положение 1, SW03 – в положение 3.
2. На 7-сегментном дисплее [B] отображается код [H,r]. Нажмите выключатель SW04 и удерживайте более 2 с.
3. На 7-сегментном дисплее отображается код [2] – эта индикация подтверждает включение электромагнитного клапана SV2.
4. Установив переключатель SW02 в соответствующее положение (см. следующую таблицу), таким способом можно управлять каждым из электромагнитных клапанов.
   (В следующей таблице указано состояние каждого из электромагнитных клапанов в зависимости от положения переключателя.)
   ПРИМЕЧАНИЕ 1. Задержка срабатывания электромагнитного клапана после изменения положения переключателя SW02 составляет 5 с.
   ПРИМЕЧАНИЕ 2. Символ ◯ означает, что электромагнитный клапан принудительно включен.
   ПРИМЕЧАНИЕ 3. Символ — означает, что состояние электромагнитного клапана зависит от настроек кондиционера.
   ПРИМЕЧАНИЕ 4. Символ × означает, что электромагнитный клапан принудительно отключен.
   ПРИМЕЧАНИЕ 5. Выход реле подогревателя картера включает и подогреватель картера, и подогреватель дренажного ресивера.

SW1	SW2	SW3	7-сегментный дисплей [B]	Состояние электромагнитного клапана			Подогреватель картера
				SV2	SV4	SV5	
2	1	3	[2]	◯	—	—	◯
	2		[4]	—	◯	—	◯
	3		[5]	—	—	◯	◯
	15		OFF	X	X	X	X
	16		ALL	◯	◯	◯	◯

[Отмена]
Верните поворотные переключатели SW01, SW02 и SW03 на интерфейсной плате в положения [1], [1], [1].

ПРИМЕЧАНИЕ. Не забудьте отключить данную функцию, прежде чем вернуться к нормальной эксплуатации кондиционера.

9-7-7. Проверка работы вентилятора внешнего блока

Данная функция предназначена для проверки работы вентилятора внешнего блока с помощью переключателей интерфейсной платы. Она позволяет регулировать скорость вентилятора.
Используйте данную функцию для проверки работы вентилятора или источника аномальных шумов.
ПРИМЕЧАНИЕ. Запрещается применять эту функцию во время работы компрессора. Это может повредить компрессор.

Процедура

1. Установите переключатель SW01 на интерфейсной плате внешнего блока в положение 2, SW02 – в положение 1, SW03 – в положение 4.
2. Когда на 7-сегментном дисплее [A] появится код [F. d] нажмите выключатель SW04 и удерживайте более 2 сек.
3. Вентилятор включается, когда на 7-сегментном дисплее [B] появляется код [31] – обозначение ступени производительности вентиляции (максимальной).
4. После этого ступень производительности можно регулировать, изменяя положение переключателей SW02 и SW03 (соответственно меняется и индикация на дисплее [B]).
   (Ниже указано рабочее состояние вентилятора в зависимости от положения переключателей.)

SW01	SW02	SW03	7-сегментный дисплей [B]	Ступень вентиляции
2	1	4	[31]	31
	2		[30]	30
	3		[29]	29
	4		[28]	28
	5		[27]	27
	6		[26]	26
	7		[25]	25
	8		[24]	24
	9		[23]	23
	10		[22]	22
	11		[21]	21
	12		[20]	20
	13		[19]	19
	14		[18]	18
	15		[17]	17
	16		[16]	16

SW01	SW02	SW03	7-сегментный дисплей [B]	Ступень вентиляции
2	1	5	[15]	15
	2		[14]	14
	3		[13]	13
	4		[12]	12
	5		[11]	11
	6		[10]	10
	7		[9]	9
	8		[8]	8
	9		[7]	7
	10		[6]	6
	11		[5]	5
	12		[4]	4
	13		[3]	3
	14		[2]	2
	15		[1]	1
	16		[0]	0

[Отмена]

Для отмены выполните одно из следующих действий:
1. Установите SW01 в любое другое положение, или
2. Нажмите выключатель SW05 на интерфейсной плате ведущего блока и удерживайте более 2 сек.

9-7-9. Функция ручной настройки показаний датчика температуры наружного воздуха (ТО)

Данная функция предназначена для ручной настройки датчика ТО с помощью переключателей интерфейсной платы внешнего блока. В случае аварийного останова блока из-за отказа датчика ТО можно продолжить работу в аварийном режиме, вручную задав показания датчика в соответствии с фактической температурой наружного воздуха.

Процедура

1. Установите переключатели на интерфейсной плате ведущего блока следующим образом:
   - SW01 [2] / SW02 [1] / SW03 [15]
   - Индикация на 7-сегментном дисплее [t o]
2. Нажмите выключатель SW04 на интерфейсной плате и удерживайте более 1 с. Включается режим ручной настройки показаний датчика ТО.
3. Как указано в следующей таблице, сигнал датчика ТО можно задать положением переключателя SW02 на интерфейсной плате.

SW01	SW02	SW03	7-сегментный дисплей [B]	Сигнал датчика ТО
2	1	15	[10]	10°C
	2		[15]	15°C
	3		[20]	20°C
	4		[25]	25°C
	5		[30]	30°C
	6		[35]	35°C
	7		[40]	40°C
	8		[43]	43°C

W01	SW02	SW0	7-сегментный дисплей [B]	Сигнал датчика ТО
2	9	15	[45]	45°C
	10		[– 15]	–15°C
	11		[– 10]	–10°C
	12		[– 5]	–5°C
	13		[0]	0°C
	14		[2]	2°C
	15		[5]	5°C
	16		[7]	7°C

ПРИМЕЧАНИЕ. В таком режиме можно эксплуатировать систему около суток, но не более. Если показания датчика ТО заданы вручную, логика управления кондиционером не может быть реализована. Поэтому нельзя эксплуатировать систему в аварийном режиме более суток.

[Отмена]

Верните поворотные переключатели SW01, SW02 и SW03 на интерфейсной плате ведущего блока в положения [1], [1], [1].

Перечень сервисных функций

SW01	SW02	SW03	7-сегментный дисплей [A]	Описание функции
2	1	1	[J C]	Проверка холодильного контура и линии управления (в режиме охлаждения)
	2		[J H]	Проверка холодильного контура и линии управления (в режиме обогрева)
	3		[P]	Функция принудительного полного открытия PMV внутреннего блока
	4		[A 1]	Функция идентификации пульта дистанционного управления внутренним блоком
	5		[C]	Функция испытания режима охлаждения
	6		[H]	Функция испытания режима обогрева
	7		[C H]	Функция пуска/останова (включения/отключения) всех блоков
	16		[E r]	Функция сброса сигнала отказа

2	1 ... 16	3	[H r]	Функция принудительного открытия/закрытия электромагнитного клапана
		4 ... 5	[F d]	Функция принудительного управления вентилятором
		15	[t o]	Функция ручной настройки показаний датчика температуры наружного воздуха

16	1... 9	1	от [0 1] до [1 6]	Внутренние блоки 1...9	Функция пуска/останова (включения/отключения) отдельного внутреннего блока

9-7-9. Функция проверки работы вентилятора внутреннего блока

Данная функция позволяет проверить работу отдельного внутреннего блока без использования пульта дистанционного управления или внешнего блока. Ее можно активировать независимо от того, включена ли система кондиционирования. Однако длительное использование данной функции может нарушить работу кондиционера. Поэтому ее следует активировать не более чем на несколько минут.

Процедура

1. Замкните контакт CHK (разъем CN71 на плате управления внутреннего блока).
   Если при замкнутом контакте CHK (разъем CN71 на плате управления внутреннего блока) замкнуть контакт DISP (разъем CN72 на плате управления внутреннего блока), то PMV устанавливается в положение минимального открытия (30 шагов). При размыкании контакта DISP вентиль открывается до максимума.

[Отмена]

Разомкните контакт CHK. Если система кондиционирования работает, она останавливается, но через несколько минут автоматически запускается.

* Подробнее о функциях контактов CHK (разъем CN71 на плате управления внутреннего блока) и DISP (разъем CN72 на плате управления внутреннего блока) см. в разделе **11 “Конфигурация цепи управления, внутренний блок 2, платы управления внутреннего блока MCC-1402 и MCC-1403”.**

9-7-10. Функция включения только вентилятора внутреннего блока

Эта функция позволяет включить только вентилятор отдельного внутреннего блока или группы внутренних блоков.

Процедура

1) Замкните контакт DISP (разъем CN72 на плате управления внутреннего блока). Однако если перед этим был замкнут контакт CHK (разъем CN71 на плате управления внутреннего блока), функция недоступна.
2) При групповом управлении задайте группу, как обычно.
3) Пока контакт DISP замкнут, контроль работы датчиков и связь с наружным блоком не осуществляется. PMV устанавливается в положение максимального открытия.

[Отмена]

Разомкните контакт DISP.

9-7-11. Функция технического контроля с пульта дистанционного управления

Пульт дистанционного управления модели RBC-ATM21E поддерживает функцию контроля. Индикация параметров

Смысл операции

Функция технического контроля позволяет отобразить на дисплее пульта дистанционного управления показания датчиков внутреннего и внешнего блоков и пульта дистанционного управления, а также ряд системных параметров.

Процедура

1 Для переключения в режим технического контроля одновременно нажмите кнопки CL и TEST и удерживайте не менее 4 с. Включается режим технического контроля и первым отображается значение параметра 00.

2 Выберите код параметра управления с помощью кнопок настройки температуры ▼ / ▲.
Значения кодов приведены в следующей таблице.

3 Нажмите кнопку UNIT, чтобы отобразить на дисплее значение выбранного параметра. На дисплее отображается показание соответствующего датчика или рабочее состояние соответствующего компонента холодильного контура.

4 Для возврата в обычный режим нажмите кнопку TEST.

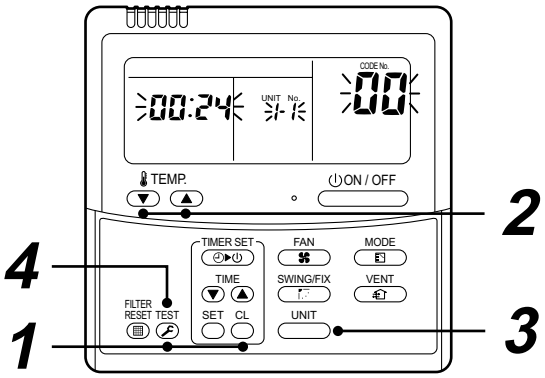


Схема процедуры

1 → 2 → 3 → 4

↑ Возврат к обычной индикации

	Код параметра	Наименование параметра	Единицы	Формат индикации
Параметры внутреннего блока (см. примечание 2)	00	Температура в помещении (датчик внутреннего блока)	°C	
	01	Температура в помещении (датчик пульта)	°C	
	02	Температура воздуха на входе в блок (TA)	°C	x 1
	03	Температура теплообменника внутреннего блока (TCJ)	°C	x 1
	04	Температура теплообменника внутреннего блока (TC2)	°C	x 1
	05	Температура теплообменника внутреннего блока (TC1)	°C	x 1
	06	Температура на выходе внутреннего блока (Tf) (см. примечание 1)	°C	x 1
	08	Положение PMV внутреннего блока	шаг	x 1/10
Системные параметры	0A	Количество подключенных внутренних блоков	шт.	
	0b	Общая производительность подключенных внутренних блоков	л.с.	x 10
	0C	Количество подключенных внешних блоков	шт.	
	0d	Общая производительность внешних блоков	л.с.	x 10

	Код параметра	Наименование параметра	Единицы	Формат индикации
Параметры внешнего блока (см. примечание 4, 5)	10	Температура нагнетания компрессора 1 (Td1)	°C	x 1
	11	Температура нагнетания компрессора 2 (Td2)	°C	x 1
	12	Давление на стороне высокого давления (Pd)	МПа	x 100
	13	Давление на стороне низкого давления (Ps)	МПа	x 100
	14	Температура всасывания (TS)	°C	x 1
	15	Температура теплообменника внешнего блока (TE)	°C	x 1
	16	Температура жидкостной линии (TL)	°C	x 1
	17	Температура наружного воздуха (TO)	°C	x 1
	18	Температура насыщения на стороне низкого давления (TU)	°C	x 1
	19	Ток компрессора 1 (I1)	A	x 10
	1A	Ток компрессора 2 (I2)	A	x 10
	1b	Положение PMV 1 и 2	шаг	x 1/10
	1d	Компрессор 1, 2 ВКЛ/ОТКЛ.	—	(ПРИМЕЧАНИЕ 3)
	1E	Режим вентилятора внешнего блока	—	0...31
	1F	Производительность внешнего блока	л.с.	x 1

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Не все модели внутренних блоков оснащены датчиком температуры воздуха на выходе. Без этого датчика данная функция недоступна.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Если блоки объединены в группу, отображаются только параметры ведущего внутреннего блока.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. 01: Включен только компрессор 1. 10: Включен только компрессор 2.
11: Включены оба компрессора, 1 и 2.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Приведенные в данном примере коды относятся к ведущему блоку.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Первая цифра кода означает номер внешнего блока.

10. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

10-1. Порядок устранения неисправности

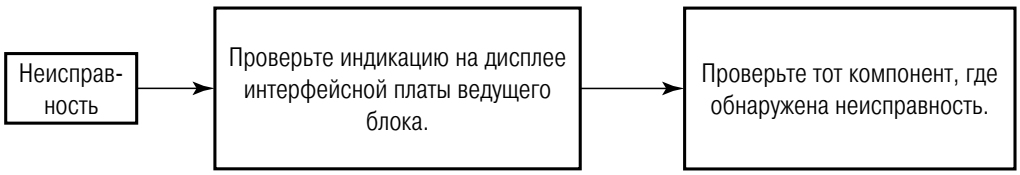
1. Предварительная информация

1) Необходимые инструменты
   - Отвертки (Philips, с плоским жалом), гаечный ключ, узкогубцы, кусачки, штырек для сброса реле и т. д.
   - Цифровой мультиметр, термометр, манометр и т.д.
2) Возможно, вы имеете дело не с неисправностью, а с нормальными задержками пуска или блокировками. Проверьте следующее:

№	Проблема	Проверки
1	Компрессор не работает	• Возможно, это 3-минутная задержка? (3 минуты после отключения компрессора его нельзя заново запустить) • Термостат выключен? • Работает вентилятор или таймер? • Выполняется инициализация системы? Работа в режиме обогрева невозможна, если температура наружного воздуха ⩾ 21 °C. Работа в режиме охлаждения невозможна, если температура наружного воздуха ⩽ -5 °C.
2	Вентилятор внутреннего блока не работает	• Возможно, действует защита от подачи холодного воздуха в режиме обогрева.
3	Вентилятор внешнего блока не работает или его скорость не регулируется	• Действует режим охлаждения при низкой температуре наружного воздуха? • Выполняется оттаивание?
4	Вентилятор внутреннего блока не останавливается	• Производится сброс тепла по окончании обогрева?
5	Не выполняется пуск/останов с пульта дистанционного управления	• Для управления используется дополнительное устройство или другой пульт дистанционного управления?
6	Нет	• Правильно ли подключен пульт дистанционного управления?

2. Процедура устранения неисправности

При возникновении неисправности сделайте следующее:



ПРИМЕЧАНИЕ. Неисправность микропроцессора может быть вызвана неправильным напряжением питания или электромагнитными помехами. При наличии источников помех расположите пульт дистанционного управления и кабели управления вдали от этих источников или экранируйте их.

10-2. Способ проверки

В случае неисправности на ЖК-дисплее главного пульта дистанционного управления и на 7-сегментном дисплее интерфейсной платы ведущего блока отображается код отказа. Значения кодов отказа приведены в следующей таблице.

Перечень кодов отказа

В следующем перечне приводятся значения кодов отказа.

- Если вы считываете код с пульта дистанционного управления внутренним блоком, см. столбец “Индикация на дисплее главного пульта дистанционного управления”.
- Если вы считываете код с дисплея внешнего блока, см. столбец “Индикация на 7-сегментном дисплее внешнего блока”.
- Если вы считываете код с дисплея центрального пульта управления AI-NET, см. столбец “Индикация на дисплее центрального пульта управления AI-NET”.
- Если вы считываете код с беспроводного пульта дистанционного управления внутренним блоком, см. столбец “Индикация на панели приемника сигналов”.

IPDU: Intelligent Power Drive Unit (“блок интеллектуального привода”)
○: Индикатор включен ¤: Индикатор мигает ●: Индикатор выключен
ALT.: два светодиода мигают поочередно.
SIM: два светодиода мигают одновременно.

Код отказа				Беспроводной пульт дистанционного управления				Значение кода отказа	Источник сигнала отказа
Индикация на дисплее главного пульта дистанционного управления	Индикация на 7-сегментном дисплее		Индикация на дисплее центрального пульта управления AI-NET	Индикация на панели приемника сигналов					
		Дополнительный код		Operation	Timer	Ready	Мигание		
E01	—	—	—	¤	●	●		Ошибка связи между внутренним блоком и пультом дистанционного управления (определяется пультом дистанционного управления)	Пульт дистанционного управления
E02	—	—	—	¤	●	●		Ошибка передачи с пульта дистанционного управления	Пульт дистанционного управления
E03	—	—	97	¤	●	●		Ошибка связи между внутренним блоком и пультом дистанционного управления (определяется внутренним блоком)	Внутренний блок
E04	—	—	04	●	●	¤		Ошибка связи между внутренним и внешним блоком (определяется внутренним блоком)	Внутренний блок
E06	E06	Количество распознанных внутренних блоков	04	●	●	¤		Уменьшение количества внутренних блоков	Интерфейсная плата
—	E07	—	—	●	●	¤		Ошибка связи между внутренним и внешним блоком (определяется внешним блоком)	Интерфейсная плата
E08	E08	Дублирование адресов внутренних блоков	96	¤	●	●		Дублирование адресов внутренних блоков	Внутренний блок / интерфейсная плата
E09	—	—	99	¤	●	●		Дублирование адресов главных пультов дистанционного управления	Пульт дистанционного управления
E10	—	—	CF	¤	●	●		Ошибка связи между платами управления внутренних блоков	Внутренний блок
E12	E12	01: Связь между внутренним и внешним блоками 02: Связь между внешними блоками	42	¤	●	●		Ошибка при автоматической адресации	Интерфейсная плата
E15	E15	—	42	●	●	¤		При автоматическом назначении адресов внутренние блоки не обнаруживаются	Интерфейсная плата
E16	E16	00: Превышение производительности 01 ~: Превышение количества внутренних блоков	89	●	●	¤		Превышение производительности/количества внутренних блоков	Интерфейсная плата
E18		—	97, 99	¤	●	●		Ошибка связи между внутренними блоками	Внутренний блок
E19	E19	00: Нет ведущего блока 02: Несколько ведущих блоков	96	●	●	¤		Неверное число ведущих внешних блоков	Интерфейсная плата
E20	E20	01: Подключен внешний блок другого контура 02: Подключен внутренний блок другого контура	42	●	●	¤		При автоматическом присвоении адресов действовала связь с блоками другого контура	Интерфейсная плата
E23	E23	—	15	●	●	¤		Ошибка передачи между внешними блоками	Интерфейсная плата
E25	E25	—	15	●	●	¤		Дублирование адресов ведомых внешних блоков	Интерфейсная плата
E31	E31	01: отказ IPDU 1 02: отказ IPDU 2 03: отказ IPDU 1 и 2 04: отказ IPDU вентилятора 05: отказ IPDU 1 и IPDU вентилятора 06: отказ IPDU 2 и IPDU вентилятора 07: отказ всех IPDU	CF	●	●	¤		Ошибка связи с IPDU	Интерфейсная плата

Код отказа				Беспроводной пульт дистанционного управления				Значение кода отказа	Источник сигнала отказа
Индикация на дисплее главного пульта дистанционного управления	Индикация на 7-сегментном дисплее		Индикация на дисплее центрального пульта управления AI-NET	Индикация на панели приемника сигналов					
		Дополнительный код		Operation	Timer	Ready	Мигание		
F01	—	—	0F	¤	¤	●	ALT	Отказ датчика TCJ внутреннего блока	Внутренний блок
F02	—	—	0d	¤	¤	●	ALT	Отказ датчика TC2 внутреннего блока	Внутренний блок
F03	—	—	93	¤	¤	●	ALT	Отказ датчика TC1 внутреннего блока	Внутренний блок
F04	F04	—	19	¤	¤	○	ALT	Отказ датчика TD1	Интерфейсная плата
F06	F06	—	18	¤	¤	○	ALT	Отказ датчика TE1	Интерфейсная плата
F07	F07	—	18	¤	¤	○	ALT	Отказ датчика TL	Интерфейсная плата
F08	F08	—	1b	¤	¤	○	ALT	Отказ датчика TO	Интерфейсная плата
F10	—	—	OC	¤	¤	●	ALT	Отказ датчика TA внутреннего блока	Внутренний блок
F12	F12	—	A2	¤	¤	○	ALT	Отказ датчика TS1	Интерфейсная плата
F13	F13	01: узел компрессора 1	43	¤	¤	○	ALT	Отказ датчика TH	IPDU
F15	F15	—	18	¤	¤	○	ALT	Нет соединения с датчиком температуры (TE, TL)	Интерфейсная плата
F16	F16	—	43	¤	¤	○	ALT	Нет соединения с датчиком давления (Pd, Ps)	Интерфейсная плата
F23	F23	—	43	¤	¤	○	ALT	Отказ датчика Ps	Интерфейсная плата
F24	F24	—	43	¤	¤	○	ALT	Отказ датчика Pd	Интерфейсная плата
F29	—	—	12	¤	¤	●	SIM	Другой отказ внутреннего блока	Внутренний блок
F31	F31	—	1C	¤	¤	●	SIM	Отказ ЭСППЗУ (EEPROM) внутреннего блока	Интерфейсная плата
H01	H01	01: узел компрессора 1	IF	●	¤	●		Неисправность компрессора	IPDU
H02	H02	01: узел компрессора 1	1d	●	¤	●		Отказ электромагнитного реле Сработало реле максимального тока Блокировка компрессора	IPDU
H03	H03	01: узел компрессора 1	17	●	¤	●		Неисправность системы контроля тока	IPDU
H04	H04	—	44	●	¤	●		Сработал термостат компрессора 1	Интерфейсная плата
H06	H06	—	20	●	¤	●		Защита по низкому давлению	Интерфейсная плата
L03	—	—	96	¤	●	¤	SIM	Дублирование ведущих внутренних блоков	Внутренний блок
L04	L04	—	96	¤	●	¤	SIM	Дублирование адреса холодильного контура	Интерфейсная плата
L05	—	—	96	¤	●	¤	SIM	Дублирование внутренних блоков с приоритетом (отображается на внутренних блоках с приоритетом)	Интерфейсная плата
L06	L06	Количество внутренних блоков с приоритетом.	96	¤	●	¤	SIM	Дублирование внутренних блоков с приоритетом (отображается на внутренних блоках без приоритета)	Интерфейсная плата
L07	—	—	99	¤	●	¤	SIM	В группу включен внутренний блок с индивидуальным управлением	Внутренний блок
L08	L08	—	99	¤	●	¤	SIM	Не заданы адреса в группе внутренних блоков	Внутренний блок, интерфейсная плата
L09	—	—	46	¤	●	¤	SIM	Не задана производительность внутреннего блока	Внутренний блок
L10	L10	—	88	¤	○	¤	SIM	Не задана производительность внешнего блока	Интерфейсная плата
L20	L20	—	98	¤	○	¤	SIM	Дублирование адресов пульта центрального управления	AI-NET, внутренний блок
L28	L28	—	46	¤	○	¤	SIM	Превышение количества внешних блоков	Интерфейсная плата
L29	L29	01: отказ IPDU компрессора 02: отказ IPDU вентилятора 1 03: отказ IPDU компрессора + вентилятора 1 04: отказ IPDU вентилятора 2 05: отказ IPDU компрессора + вентилятора 2 06: отказ IPDU вентилятора 1 и 2 07: отказ всех IPDU или прекращение связи между IPDU и интерфейсной платой внешнего блока	CF	¤	○	¤	SIM	Номер неисправного IPDU	Интерфейсная плата
L30	L30	Адрес внутреннего блока	b6	¤	●	¤	SIM	Внешняя блокировка внутреннего блока	Внутренний блок
—	L31	—	—	—				Отказ микросхемы расширения	Интерфейсная плата

Код отказа				Беспроводной пульт дистанционного управления				Значение кода отказа	Источник сигнала отказа
Индикация на дисплее главного пульта дистанционного управления	Индикация на 7-сегментном дисплее		Индикация на дисплее центрального пульта управления AI-NET	Индикация на панели приемника сигналов					
		Дополнительный код		Operation	Timer	Ready	Мига-ние		
P01	—	—	11	●	¤	¤	ALT	Отказ двигателя вентилятора внутреннего блока	Внутренний блок
P03	P03	—	1E	¤	●	¤	ALT	Высокая температура TD1 ошибка	Интерфейсная плата
P04	P04	01: узел компрессора 1	21	¤	●	¤	ALT	Неисправно реле высокого давления	IPDU
P07	P07	01: узел компрессора 1	IC	¤	●	¤	ALT	Перегрев радиатора	IPDU, интерфейсная плата
P10	P10	Адрес внутреннего блока	Ob	●	¤	¤	ALT	Переполнен поддон внутреннего блока	Внутренний блок
P12	—	—	11	●	¤	¤	ALT	Отказ двигателя вентилятора внутреннего блока	Внутренний блок
P13	P13	—	47	●	¤	¤	ALT	Нарушен возврат жидкого хладагента во внешний блок	Интерфейсная плата
P15	P15	01: по показаниям TS 02: по показаниям TD	AE	¤	●	¤	ALT	Утечка хладагента	Интерфейсная плата
P19	P19	Адрес внешнего блока	O8	¤	●	¤	ALT	Отказ 4-ходового реверсивного вентиля	Интерфейсная плата
P20	P20	—	22	¤	●	¤	ALT	Защита по высокому давлению	Интерфейсная плата
P22	P22	*A: неправильное электроснабжение двигателя вентилятора *d : отказ двигателя вентилятора	1A	¤	●	¤	ALT	Отказ IPDU вентилятора внешнего блока	IPDU вентилятора
P26	P26	01: узел компрессора 1	14	¤	●	¤	ALT	Защита от замыкания G-TR	IPDU
P29	P29	01: узел компрессора 1	16	¤	●	¤	ALT	Неверное состояния компрессора	IPDU
P31	P31	—	47	¤	●	¤	ALT	Отказ другого внутреннего блока (ведомого блока группы)	Внутренний блок
—	—	—	b7	Сигнал устройства сигнализации			ALT	Отказ в группе внутренних блоков	AI-NET
—	—	—	97	—				Отказ в системе связи с AI-NET	AI-NET
—	—	—	99	—				Несколько сетевых адаптеров	AI-NET

Коды отказов, генерируемые пультом центрального управления TCC-LINK

Код отказа				Беспроводной пульт дистанционного управления				Значение кода отказа	Источник сигнала отказа
Индикация на дисплее главного пульта дистанционного управления	Индикация на 7-сегментном дисплее		Индикация на дисплее центрального пульта управления AI-NET	Индикация на панели приемника сигналов					
		Дополнительный код		Operation	Timer	Ready	Мига-ние		
C05	—	—	—	—				Ошибка передачи с пульта центрального управления TCC-LINK	TCC-LINK
C06	—	—	—	—				Ошибка приема сигнала пультом центрального управления TCC-LINK	TCC-LINK
C12	—	—	—	—				Общий сигнал отказа оборудования общего назначения	Интерфейс оборудования общего назначения
P30	ИНДИКАЦИЯ ЗАВИСИТ ОТ ХАРАКТЕРА ОТКАЗА							Отказ ведомого блока группы	TCC-LINK
	—	—	(отображается код L20)					Повтор адресов пульта центрального управления	

Новые коды отказов

1. Различие в индикации отказов на дисплеях TCC LINK и AI-NET

Модели TCC LINK и AI-NET различаются по способу индикации отказов.

	Код отказа на дисплее AI-NET	Код отказа на дисплее TCC-LINK
Применяемые символы	2 шестнадцатеричные цифры	Буква и 2 цифры десятичной системы
Особенности классификации	Простая классификация ошибок связи и настройки системы	Сложная классификация ошибок связи и настройки системы
Локализация отказов	Плата внутреннего блока, плата внешнего блока, холодильный контур, ошибки связи	Ошибки связи и настройки (4 типа), защита внутреннего блока, защита внешнего блока, датчики, защита компрессора и т.д.

Индикатор	Значение
A	Не используется
C	Отказ центральной системы управления
E	Ошибка связи
F	Отказ датчика
H	Защита компрессора
J	Не используется
L	Ошибка настройки, прочие отказы
P	Срабатывание устройства защиты

Индикация на проводном пульте дистанционного управления

- индикатор ⚠
- [№ блока] + код отказа + индикатор работы (зеленый) мигает

Индикация на панели приемника сигналов беспроводного пульта дистанционного управления

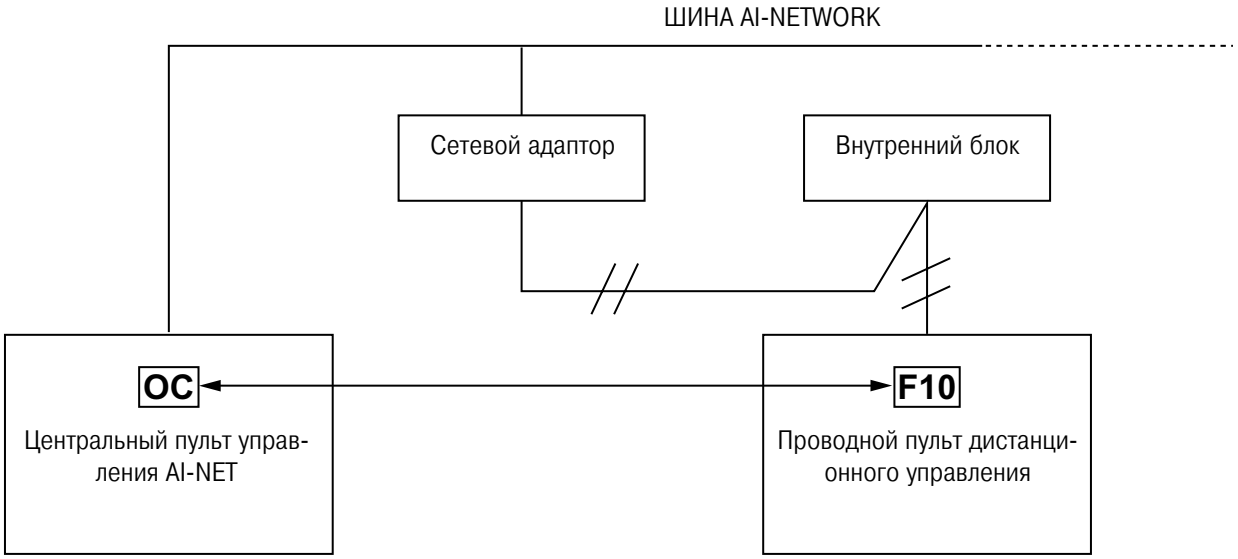
- Индикаторы [⏻] [◷] [☼]

Индикация на 7-сегментном дисплее внешнего блока

- Отображаются № блока и код отказа
- Если код отказа имеет дополнительный код, эти два кода отображаются поочередно.

2. Замечание

1) Если данная модель подключена к AI-NET через сетевой адаптер, то на главном пульте дистанционного управления и на центральном пульте управления AI-NET отображаются различные коды отказа.
   Пример. Отказ датчика TA внутреннего блока



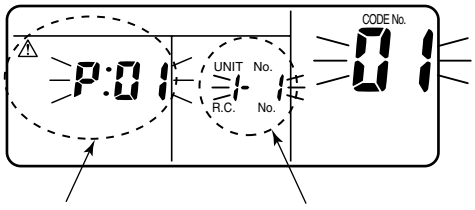
2) Коды отказа отображаются на пульте дистанционного управления только при условии, что кондиционер включен (на пульте нажата кнопка ON (ВКЛ)).
   При отключении кондиционера и при устранении неисправности код отказа на пульте дистанционного управления сбрасывается.
   Однако если неисправность не устранена, то при перезапуске кондиционера вновь отображается код отказа.

10-3. Устранение неисправностей с использованием кодов на пульте дистанционного управления

Беспроводной пульт дистанционного управления (RBC-AMT31E)

1. Код отказа и журнал отказов

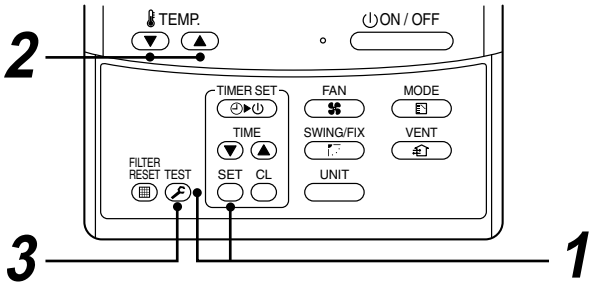
В случае неисправности кондиционера на пульте дистанционного управления отображается код отказа и номер внутреннего блока.
Код отказа отображается только во время работы кондиционера.
После отключения индикатора номер отказавшего блока и код отказа можно найти в журнале отказов, см. процедуру «Просмотр журнала отказов».

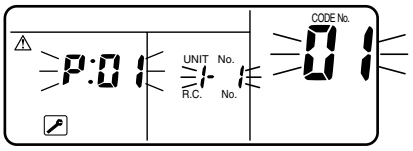


Код отказа Номер неисправного внутреннего блока

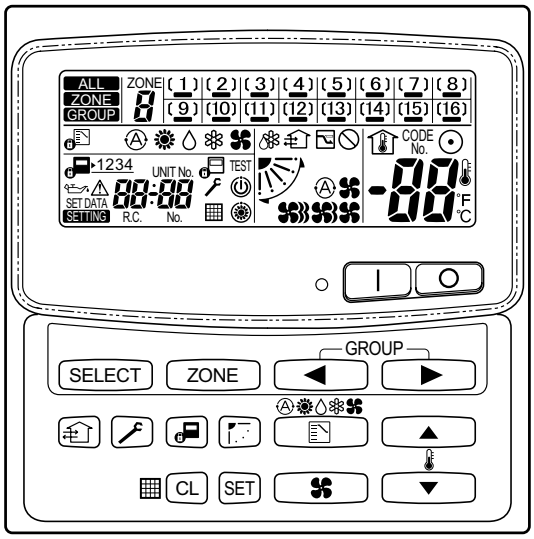
2. Просмотр журнала отказов

Для просмотра журнала отказов выполните следующую процедуру (в журнале сохраняется до 4 отказов).
Журнал можно открыть как при работающем, так и при отключенном кондиционере.



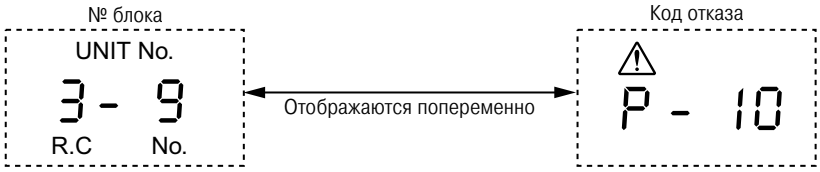
Шаг	Описание
1	Одновременно нажмите кнопки SET и TEST и удерживайте более 4 секунд. Появляется следующий дисплей. Индикатор [Service Check] означает, что открыт журнал отказов. • [01: порядковый номер отказа] – окно номера отказа. • [код отказа] – окно кода отказа. • [адрес неисправного внутреннего блока] – окно номера блока. 
2	Каждое нажатие кнопки настройки температуры ▼ / ▲ открывает следующий код отказа. Под номером 01 хранится последний отказ, под номером 04 – самый старый отказ. **ОСТОРОЖНО!** При нажатии кнопки [CL] вся информация из журнала отказов удаляется.
3	После просмотра журнала нажмите кнопку TEST для возврата к обычному дисплею.

Центральный пульт управления (TCB-SC642TLE)



1. **Код отказа и журнал отказов**

   В случае неисправности кондиционера на дисплее центрального пульта управления отображается код отказа и номер внутреннего блока.
   Код отказа отображается только во время работы кондиционера.
   После отключения индикатора номер отказавшего блока и код отказа можно найти в журнале отказов, см. процедуру «Просмотр журнала отказов».



2. **Просмотр журнала отказов**

   Для просмотра журнала отказов выполните следующую процедуру (в журнале сохраняется до 4 отказов).
   Журнал можно открыть как при работающем, так и при отключенном кондиционере.

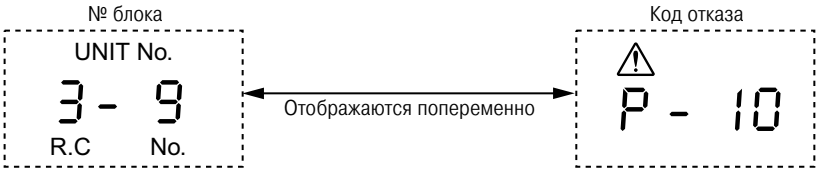
   1) Одновременно нажмите кнопки [🔧] и [SET] и удерживайте более 4 секунд.
   2) На дисплее отображается индикатор журнала отказов [🔧] и порядковый номер 01.
   3) Если в выбранной группе зарегистрирован отказ, на дисплее поочередно отображаются номер блока и код последнего отказа.

   * В данном режиме невозможно задать уставку температуры.

   4) Для просмотра других отказов, кроме последнего, выберите кнопками регулирования температуры [▲] / [▼] номер отказа (01...04).
   5) Для просмотра журнала отказов другой группы выберите номер нужной группы кнопками [ZONE] и [GROUP ◀] [GROUP ▶].

   Не нажимайте кнопку [CL], так как это приведет к удалению всей информации из журнала отказов.

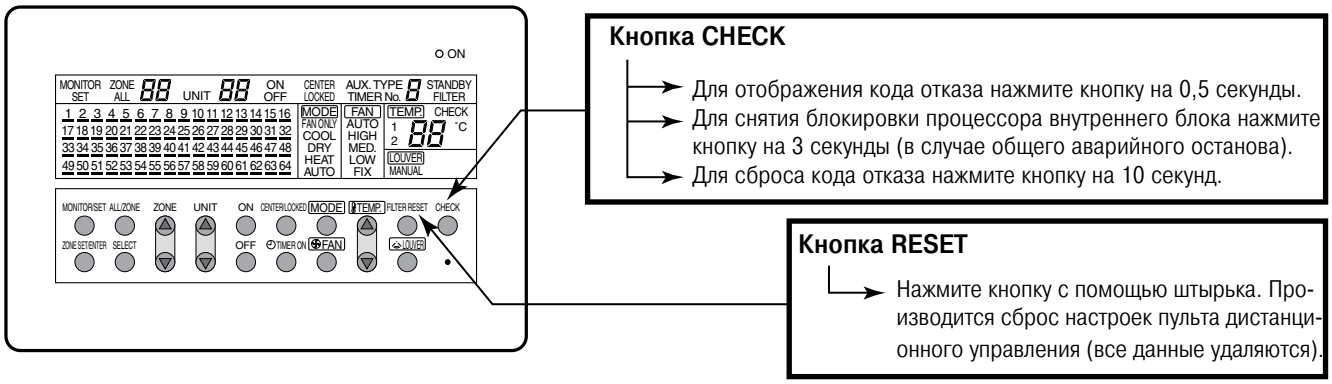
   6) Для выхода из журнала отказов нажмите кнопку [🔧].



Центральный пульт управление AI-NET

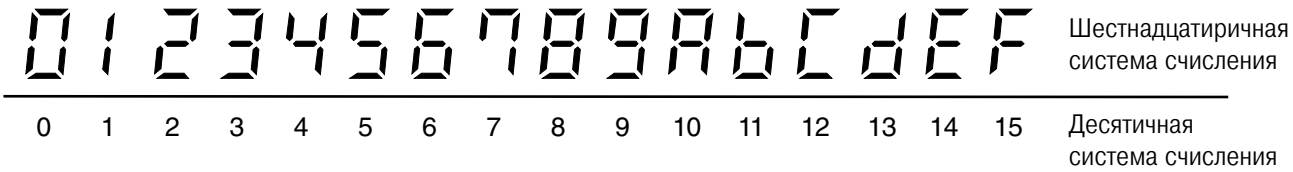
1. Отображение кода отказа

При нажатии кнопки «CHECK» в окне «UNIT» отображается номер отказавшего внутреннего блока (сетевой адрес), а в окне «TEMP» – код отказа.

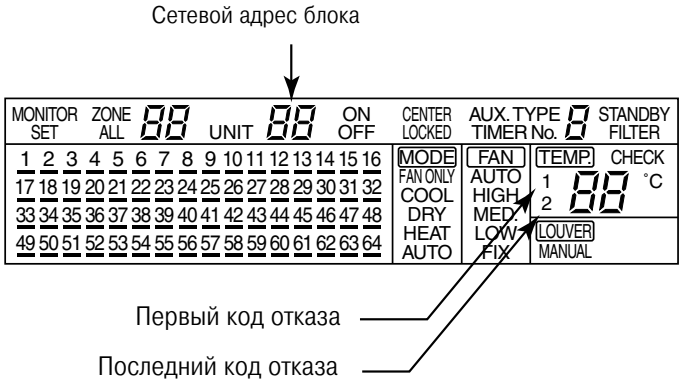


2. Считывание кода отказа

7-сегментный дисплей

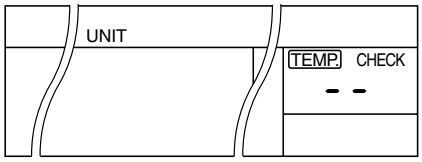


Индикация кода отказа



Пример

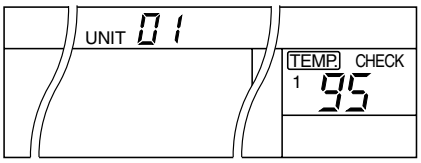
Нет кодов отказа.

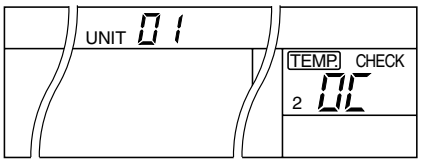


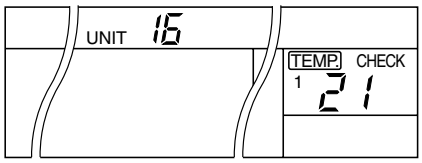
Индикация отказов

Пример

В блоке № 1 сначала возник отказ соединения между наружным и внутренним блоками (отказ шины связи).
Затем обнаружился отказ датчика температуры в помещении.
В блоке № 16 сработало реле высокого давления.







10-4 Индикация кода отказа и отказавшего компонента на пульте дистанционного управления и на 7-сегментном дисплее внешнего блока

Код отказа				Источник сигнала отказа	Значение кода отказа	Состояние	Характер неисправности	Рекомендуемые действия
Основной пульт дистанционного управления	7-сегментный дисплей внешнего блока		Центральный пульт управления AI-NET					
	Код отказа	Дополнительный код						
E01	—	—	—	Пульт дистанционного управления	Ошибка связи между внутренним блоком и пультом дистанционного управления (определяется пультом дистанционного управления)	Отключается только соответствующий блок	Нарушена связь между платой управления внутреннего блока и пультом дистанционного управления.	• Проверьте кабель, соединяющий пульт дистанционного управления с блоком (A/B). • Проверьте качество соединения в разъемах. • Проверьте питание внутреннего блока. • Проверьте исправность платы управления внутреннего блока. • Проверьте адрес пульта дистанционного управления (в случае двух пультов дистанционного управления). • Проверьте исправность платы управления пульта.
E02	—	—	—	Пульт дистанционного управления	Ошибка передачи с пульта дистанционного управления	Отключается только соответствующий блок	Сигнал пульта не передается на внутренний блок.	• Проверьте сигнальный кабель пульта дистанционного управления. Замените пульт дистанционного управления.
E03	—	—	97	Внутренний блок	Ошибка связи между внутренним блоком и пультом дистанционного управления (определяется внутренним блоком)	Отключается только соответствующий блок	Отсутствие связи между пультом дистанционного управления (включая беспроводной) и сетевым адаптером.	• Проверьте соединения пульта дистанционного управления и сетевого адаптера.
E04	—	—	4	Внутренний блок	Ошибка связи между внутренним и внешним блоками (определяется внутренним блоком)	Отключается только соответствующий блок	Внутренний блок на принимает сигнал внешнего блока.	• Проверьте, включены ли внутренний и внешний блоки. • Проверьте адрес внутреннего блока. • Проверьте кабель между внутренним и внешним блоками. • Проверьте установку оконечного сопротивления внешнего блока (SW30-2).
E06	E06	Количество распознанных внешних блоков	4	Интерфейсная плата	Уменьшилось количество внутренних блоков	Останов всех блоков	От внутреннего блока, с которым ранее поддерживалась связь, долго не поступает сигнал [E06].	• Проверьте питание внутреннего блока (Включите питание). • Проверьте линию связи внутреннего и внешнего блоков. • Проверьте подключение кабеля к плате управления внутреннего блока. • Проверьте подключение кабеля к плате управления внешнего блока. • Проверьте исправность платы управления внутреннего блока. • Проверьте исправность интерфейсной платы внешнего блока.
—	E07	—	—	Интерфейсная плата	Ошибка связи между внутренним и внешним блоками (определяется внешним блоком)	Останов всех блоков	На внутренний блок более 30 с не поступает сигнал от внешнего блока.	• Проверьте установку оконечного сопротивления внешнего блока (SW30-2). • Проверьте линию связи внутреннего и внешнего блоков.
E08	E08	Повторяющиеся адреса внутренних блоков	96	Внутренний блок или интерфейсная плата	Дублирование адреса внутренних блоков	Останов всех блоков	Повторяются адреса внутренних блоков.	• Проверьте адрес внутреннего блока. • Проверьте, не менялась ли схема подключения пульта (групповое/индивидуальное управление) после присвоения адресов внутренним блокам.
E09	—	—	99	Пульт дистанционного управления	Дублирование адресов главных пультов дистанционного управления	Отключается только соответствующий блок	В системе с 2 пультами дистанционного управления (включая беспроводной) оба пульта настроены как главные (ведущий внутренний блок отключается, остальные блоки продолжают работать).	• Проверьте настройку пульта дистанционного управления. • Проверьте исправность платы управления пульта.
E10	—	—	CF	Внутренний блок	Ошибка связи внутри платы управления внутреннего блока	Отключается только соответствующий блок	Неисправность в цепи питания.	• Неисправность платы управления внутреннего блока.

Код отказа				Источник сигнала отказа	Значение кода отказа	Состояние	Характер неисправности	Рекомендуемые действия
Основной пульт дистанционного управления	7-сегментный дисплей внешнего блока		Центральный пульт управления AI-NET					
	Код отказа	Дополнительный код						
E12	E12	01: Связь между внутренним и внешним блоками 02: Связь между внешними блоками	42	Интерфейсная плата	Ошибка запуска автоматического присвоения адресов.	Останов всех блоков	• При автоматическом присвоении адресов внутренним блокам были подключены блоки других холодильных контуров. • При автоматическом присвоении адресов внешним блокам адресация внутренних блоков уже была выполнена.	• Отсоедините блоки других контуров и повторите процедуру присвоения адресов.
E15	E15		42	Интерфейсная плата	При автоматическом присвоении адресов не обнаружен внутренний блок.	Останов всех блоков	При автоматическом присвоении адресов не был обнаружен внутренний блок.	• Проверьте линию связи внутреннего и внешнего блоков. • Проверьте питание внутреннего блока. • Проверьте, не мешают ли работе связи электромагнитные помехи. • Проверьте источник питания. • Проверьте исправность платы управления внутреннего блока.
E16	E16	00: Превышение производительности 01 и более: количество внутренних блоков	89	Интерфейсная плата	Превышение производительности или количества внутренних блоков.	Останов всех блоков	• Суммарная производительность внутренних блоков превышает 135 % от суммарной производительности наружных блоков. • Более 48 подключенных внутренних блоков. **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если данный код отказа сгенерирован, когда производительность внешних блоков снизилась из-за неисправности одного них, сбросьте этот код отказа, как указано ниже. **Сброс кода отказа “Избыточная производительность или количество внутренних блоков”** Включите бит 2 переключателя SW09 на интерфейсной плате ведущего внешнего блока.	• Проверьте производительность подключенных внутренних блоков. • Проверьте производительность внешних блоков. • Проверьте настройку производительности внутренних и внешних блоков. • Проверьте количество подключенных внутренних блоков. • Проверьте исправность интерфейсной платы внешнего блока.
E18	—	—	97, 99	Внутренний блок	Ошибка связи между ведущим и ведомым внутренними блоками.	Отключается только соответствующий блок	Нарушена связь между ведущим и ведомым внутренними блоками.	• Проверьте кабель пульта дистанционного управления. • Проверьте кабель внутреннего блока. • Проверьте исправность платы управления внутреннего блока.
E19	E19	00: Нет ведущего блока 02: Несколько ведущих блоков	96	Интерфейсная плата	Неверное количество ведущих внешних блоков.	Останов всех блоков	• Несколько ведущих внешних блоков в одном холодильном контуре. • Ни одного ведущего внешнего блока в холодильном контуре.	Ведущим должен быть внешний блок, к клеммам которого (U1, U2) подключен кабель от внутреннего блока. • Проверьте линию связи внутреннего и внешнего блоков. • Проверьте исправность интерфейсной платы внешнего блока.
E20	E20	01: Подключение внешнего блока другого контура 02: Подключение внутреннего блока другого контура	42	Интерфейсная плата	При автоматическом присвоении адресов действовала связь с блоками другого контура.	Останов всех блоков	При автоматическом присвоении адресов внутренним блокам был подключен блок другого контура.	Перед автоматическим назначением адресов нужно отсоединить кабель связи с другими линиями кондиционеров. См. раздел «Процедура присвоения адреса».
E23	E23	—	15	Интерфейсная плата	Ошибка передачи сигнала между внешними блоками.	Останов всех блоков	Связь между внешними блоками не действует более 30 с.	В данной модели в каждом холодильном контуре должен быть только один внешний блок. Убедитесь, что к внешнему блоку не подключены внешние блоки других контуров.
E25	E25	—	15	Интерфейсная плата	Повтор адресов ведомых внешних блоков.	Останов всех блоков	При ручном назначении адресов были присвоены повторяющиеся адреса внешних блоков.	Примечание. Не назначайте адреса внешних блоков вручную.
E31	E31	01: отказ IPDU компрессора 02: отказ IPDU вентилятора 1 03: отказ IPDU компрессора + вентилятора 1 04: отказ IPDU вентилятора 2 05: отказ IPDU компрессора + вентилятора 2 06: отказ IPDU вентилятора 1 и 2 07: отказ всех IPDU или прекращение связи между IPDU и интерфейсной платой внешнего блока	CF	Интерфейсная плата	Ошибка связи с IPDU	Останов всех блоков	Любые нарушения связи между IPDU (интерфейсными платами) инверторов.	• Проверьте соединения между IPDU и интерфейсными платами. • Проверьте исправность плат управления внешнего блока (интерфейсной платы, IPDU, IPDU вентилятора). • Проверьте, нет ли электромагнитных помех. • В случае отказа вентилятора проверьте питание платы управления.

Код отказа				Источник сигнала отказа	Значение кода отказа	Состояние	Характер неисправности	Рекомендуемые действия
Основной пульт дистанц. управления	7-сегментный дисплей внешнего блока		Центральный пульт управления AI-NET					
	Код отказа	Дополнительный код						
F01	---	—	OF	Внутренний блок	Отказ датчика TCJ внутреннего блока	Отключается только соответствующий блок	• Бесконечное или нулевое сопротивление цепи датчика (разрыв или короткое замыкание).	• Проверьте подключение датчика TCJ. • Проверьте сопротивление датчика TCJ. • Проверьте исправность платы управления внутреннего блока.
F02	—	—	Od	Внутренний блок	Отказ датчика TC2 внутреннего блока	Отключается только соответствующий блок	• Бесконечное или нулевое сопротивление цепи датчика (разрыв или короткое замыкание).	• Проверьте подключение датчика TC2. • Проверьте сопротивление датчика TC2. • Проверьте исправность платы управления внутреннего блока.
F03	—	—	93	Внутренний блок	Отказ датчика TC1 внутреннего блока	Отключается только соответствующий блок	• Бесконечное или нулевое сопротивление цепи датчика (разрыв или короткое замыкание).	• Проверьте подключение датчика TC1. • Проверьте сопротивление датчика TC1. • Проверьте исправность платы управления внутреннего блока.
F04	F04	—	19	Интерфейсная плата	Отказ датчика TD1	Останов всех блоков	• Бесконечное или нулевое сопротивление цепи датчика (разрыв или короткое замыкание).	• Проверьте подключение датчика TD1. • Проверьте сопротивление датчика TD1. • Проверьте исправность интерфейсной платы внешнего блока.
F06	F06	—	18	Интерфейсная плата	Отказ датчика TE1	Останов всех блоков	• Бесконечное или нулевое сопротивление цепи датчика (разрыв или короткое замыкание).	• Проверьте подключение датчика TE1. • Проверьте сопротивление датчика TE1. • Проверьте исправность интерфейсной платы внешнего блока.
F07	F07	—	18	Интерфейсная плата	Отказ датчика TL	Останов всех блоков	• Бесконечное или нулевое сопротивление цепи датчика (разрыв или короткое замыкание).	• Проверьте подключение датчика TL. • Проверьте сопротивление датчика TL. • Проверьте исправность интерфейсной платы внешнего блока.
F08	F08	—	1b	Интерфейсная плата	Отказ датчика TO	Останов всех блоков	• Бесконечное или нулевое сопротивление цепи датчика (разрыв или короткое замыкание).	• Проверьте подключение датчика TO. • Проверьте сопротивление датчика TO. • Проверьте исправность интерфейсной платы внешнего блока.
F10	—	—	OC	Внутренний блок	Отказ датчика TA внутреннего блока	Отключается только соответствующий блок	• Бесконечное или нулевое сопротивление цепи датчика (разрыв или короткое замыкание).	• Проверьте подключение датчика TA. • Проверьте сопротивление датчика TA. • Проверьте исправность платы управления внутреннего блока.
F12	F12	01: TS1	A2	Интерфейсная плата	Отказ датчика TS1 или TS2	Останов всех блоков	• Бесконечное или нулевое сопротивление цепи датчика (разрыв или короткое замыкание).	• Проверьте подключение датчика TS1 или TS2. • Проверьте сопротивление датчика TS1 или TS2. • Проверьте исправность интерфейсной платы внешнего блока.
F13	F13	01: узел компрессора 1	43	IPDU	Отказ датчика TH	Останов всех блоков	• Бесконечное или нулевое сопротивление цепи датчика (разрыв или короткое замыкание).	• Отказ встроенного датчика температуры IGBT → Замените плату управления IPDU.
F15	F15	—	18	Интерфейсная плата	Нет соединения с датчиком температуры внешнего блока (TE1, TL)	Останов всех блоков	При работе компрессора в режиме ОБОГРЕВА температура TE1 не менее 3 минут оставалась значительно выше температуры TL.	• Проверьте правильность монтажа датчиков TE1 и TL. • Проверьте сопротивления датчиков TE1 и TL. • Проверьте исправность интерфейсной платы внешнего блока.
F16	F16	—	43	Интерфейсная плата	Нет соединения с датчиком давления (Pd, Ps)	Останов всех блоков	Датчик высокого давления Pd и датчик низкого давления Ps перепутаны местами или выходное напряжение обоих датчиков равно нулю.	• Проверьте подключение датчика высокого давления Pd. • Проверьте подключение датчика низкого давления Ps. • Проверьте исправность датчиков Pd и Ps. • Проверьте исправность интерфейсной платы внешнего блока. • Проверьте высокое и низкое давления.

Код отказа				Источник сигнала отказа	Значение кода отказа	Состояние	Характер неисправности	Рекомендуемые действия
Основной пульт дистанц. управления	7-сегментный дисплей внешнего блока		Централь-ный пульт управления AI-NET					
	Код отказа	Дополнительный код						
F23	F23	—	43	Интер-фейсная плата	Отказ датчика Ps	Останов всех блоков	Выходное напряжение датчика Ps равно нулю.	• Неправильное подключение датчиков Ps и Pd. • Проверьте подключение датчика Ps. • Проверьте исправность датчика Ps. • Проверьте высокое и низкое давления. • Проверьте работу 4-ходового вентиля. • Проверьте исправность интерфейсной платы внешнего блока. • Проверьте цепь SV4.
F24	F24	—	43	Интер-фейсная плата	Отказ датчика Pd	Останов всех блоков	Выходное напряжение датчика Pd равно нулю (цепь датчика разомкнута). При останове компрессора Pd > 4,15 МПа.	• Проверьте подключение датчика Pd. • Проверьте исправность датчика Pd. • Проверьте исправность интерфейсной платы внешнего блока.
F29	—	—	12	Внутрен-ний блок	Другой отказ внутреннего блока	Отключается только соот-ветствующий блок	Плата управления внутреннего блока рабо-тает неправильно.	• Проверьте исправность платы управления внутреннего блока (отказ ЭСППЗУ).
F31	F31	—	1C	Интер-фейсная плата	Отказ ЭСППЗУ внешнего блока	Останов всех блоков (*1)	Интерфейсная плата внешнего блока рабо-тает неправильно.	• Проверьте напряжение питания. • Проверьте помехи в цепи питания. • Проверьте исправность интерфейсной платы внешнего блока.
H01	H01	01: узел компрессора 1	1F	IPDU	Поломка компрессора	Останов всех блоков	Сработала защита инвертора от сверхтока.	• Проверьте напряжение питания (220-240 В ± 10 %). • Проверьте исправность компрессора. • Найдите причину перегрузки. • Проверьте исправность платы управления (IPDU) внешнего блока.
H02	H02	01: узел компрессора 1	1d	IPDU	Блокировка компрессора Отказ MG-SW Срабатывание OCR	Останов всех блоков	Через несколько секунд после пуска компрессора ведущего блока обнаружена перегрузка по току.	• Проверьте исправность компрессора. • Проверьте напряжение питания (380 – 10 %, 415 В + 10 %). • Проверьте кабель компрессора и выпадение фазы. • Проверьте подключение кабеля к разъему платы IPDU. • Проверьте сопротивление нагревателя картера. (Возможно, отказ произошел из-за застоя жидкости в компрессоре.) • Проверьте исправность платы управления (IPDU) внешнего блока. Проверьте исправность MG-SW и OCR внешнего блока.
H03	H03	01: узел компрессора 1	17	IPDU	Неисправность системы контроля тока.	Останов всех блоков	При отключенном компрессоре ведущего блока ток выше допустимого.	• Проверьте проводку системы контроля тока. • Проверьте исправность платы управления (IPDU) внешнего блока.
H04	H04	—	44	Интер-фейсная плата	Сработал термостат компрессора 1.	Останов всех блоков	Сработал защитный термостат картера компрессора 1.	• Проверьте цепь термостата картера компрессора 1 (разъем, кабель, плата управления). • Убедитесь, что сервисный вентиль полностью открыт (на газо-вой и жидкостной линии). • Проверьте, не забились ли PMV внешнего блока. • Проверьте цепь SV41. • Проверьте правильность монтажа и подключения SV41 и SV42. • Проверьте, открыт ли PMV внутреннего блока. • Проверьте работу 4-ходового вентиля. • Проверьте, достаточно ли хладагента. • Проверьте цепь SV11 • Проверьте присоединение труб всасывания и нагнетания.

(*1) Все блоки останавливаются только в случае отказа ведущего блока. При отказе ведомого блока работа продолжается.

Код отказа				Источник сигнала отказа	Значение кода отказа	Состояние	Характер неисправности	Рекомендуемые действия
Основной пульт дистанционного управления	7-сегментный дисплей внешнего блока		Центральный пульт управления AI-NET					
	Код отказа	Дополнительный код						
H06	H06	—	20	Интерфейсная плата	Защита по низкому давлению.	Останов всех блоков	Низкое давление Ps ниже 0,02 МПа.	• Убедитесь, что сервисный вентиль полностью открывается (на линиях нагнетания, всасывания и жидкостной). • Проверьте, не забился ли PMV внешнего блока. • Проверьте цепи SV2 и SV4. • Проверьте датчик низкого давления Ps. • Проверьте, не забился ли фильтр внутреннего блока. • Проверьте, открыт ли PMV внутреннего блока. • Проверьте, не забилась ли труба хладагента. • Проверьте работу вентилятора внешнего блока (в режиме обогрева). • Проверьте, достаточно ли хладагента. • Проверьте работу 4-ходового вентиля (отказ при реверсировании).
L03	—	—	96	Внутренний блок	Дублирование ведущих внутренних блоков	Отключается только соответствующий блок	В группе несколько ведущих блоков.	• Проверьте адрес внутреннего блока. • Проверьте, не менялась ли схема подключения пульта (групповое/индивидуальное управление) после присвоения адресов внутренним блокам.
L04	L04		96	Интерфейсная плата	Дублирование адреса холодильного контура	Останов всех блоков	Повторяются линейные адреса внешних блоков из разных холодильных контуров.	• Проверьте адрес контура.
L05	—	—	96	Интерфейсная плата	Дублирование внутренних блоков с приоритетом (отображается на внутреннем блоке с приоритетом)	Останов всех блоков	Несколько внутренних блоков имеют приоритет.	• Проверьте внутренние блоки с приоритетом.
L06	L06	Количество внутренних блоков с приоритетом.	96	Интерфейсная плата	Дублирование внутренних блоков с приоритетом (отображается на внутренних блоках без приоритета)	Останов всех блоков	Несколько внутренних блоков имеют приоритет.	• Проверьте внутренние блоки с приоритетом и внешний блок.
L07	—	—	99	Внутренний блок	В группу включен внутренний блок с индивидуальным управлением	Отключается только соответствующий блок	В группу включен, по крайней мере, один внутренний блок с индивидуальным управлением.	• Проверьте адрес внутреннего блока.
L08	L08		99	Внутренний блок	Не задан адрес группы внутренних блоков	Отключается только соответствующий блок	Адрес не был задан.	• Проверьте адрес внутреннего блока. **Примечание.** Этот код отображается при первом включении после монтажа.
L09	—	—	46	Внутренний блок	Не задана производительность внутреннего блока	Отключается только соответствующий блок	Не задана производительность внутреннего блока.	Задайте производительность внутреннего блока (DN=11).
L10	L10	—	88	Интерфейсная плата	Не задана производительность внешнего блока	Останов всех блоков	На интерфейсной плате не установлена перемычка в соответствии с моделью блока.	Проверьт настройку модели на интерфейсной плате внешнего блока. При необходимости обратитесь за помощью.
L20	—	—	98	AI-NET, внутренний блок	Повтор адресов пульта центрального управления	Останов всех блоков	Повтор адресов пульта центрального управления.	• Проверьте адрес пульта центрального управления. • Проверьте исправность платы управления сетевого адаптора (для AI-NET).
L28								

Код отказа				Источник сигнала отказа	Значение кода отказа	Состояние	Характер неисправности	Рекомендуемые действия
Основной пульт дистанционного управления	7-сегментный дисплей внешнего блока		Централь-ный пульт управления AI-NET					
	Код отказа	Дополнительный код						
L29	L29	01: отказ IPDU компрессора 02: отказ IPDU вентилятора 1 03: отказ IPDU компрессора и вентилятора 1 04: отказ IPDU вентилятора 2 05: отказ IPDU компрессора и вентилятора 2 06: отказ IPDU вентилятора 1 и 2 07: все отказы IPDU и ошибки связи между IPDU и интерфейсной платой или между интерфейсными платами	CF	Интер-фейсная плата	Неверное число IPDU	Останов всех блоков	При включении питания было определено меньшее число IPDU.	• Проверьте настройку модели на интерфейсной плате внешнего блока. • Проверьте состояние разъема UART. • Проверьте исправность IPDU, IPDU вентилятора и интерфейсной платы. **Примечание.** UART: универсальный асинхронный приёмопередатчик
L30	L30	Адрес внутреннего блока	b6	Внутрен-ний блок	Внешняя блокировка внутреннего блока	Отключается только соот-ветствующий блок	Внешний сигнал блокировки. На вход CN80 более 1 мину-ты подается сигнал.	• К разъему CN80 подключено внешнее устройство: 1) Проверьте исправность внешнего устройства. 2) Проверьте исправность платы управления внутреннего блока. • К разъему CN80 не подключено внешнее устройство: 1) Проверьте исправность платы управления внутреннего блока.
—	L31	—	—	Интер-фейсная плата	Отказ микросхемы расширения	Работа не прерывается	Отказ детали интерфейсной платы.	Проверьте исправность интерфейсной платы.
P01	—	—	11	Внутрен-ний блок	Отказ двигателя вен-тилятора внутреннего блока	Отключается только соот-ветствующий блок		• Проверьте, не заклинило ли двигатель вентилятора. • Проверьте подключение.
P03	P03	—	1E	Интер-фейсная плата	Высокая температура нагнетания TD1	Останов всех блоков	Температура нагнетания (TD1) превышает 115 °C.	• Убедитесь, что сервисные вентили внешнего блока полностью открыты (в газовой и жидкостной линиях). • Проверьте, не забился ли PMV внешнего блока. • Проверьте сопротивление датчика TD1. • Проверьте, достаточно ли хладагента. • Проверьте работу 4-ходового вентиля • Проверьте, нет ли утечки в линии SV4. • Проверьте цепь SV4. Проверьте правильность монтажа и подключения SV4. • Проверьте, нет ли утечки в линии SV5.
P04	P04	01: узел компрессора 1	21	Интер-фейсная плата	Сработало реле высокого давления	Останов всех блоков	Сработало реле высокого давления.	• Проверьте исправность датчика Pd. • Убедитесь, что сервисные вентили внешнего блока полностью открыты (в газовой и жидкостной линиях). • Проверьте работу вентилятора внешнего блока. • Проверьте исправность двигателя вентилятора внешнего блока. • Проверьте, не забился ли PMV внешнего блока. • Проверьте, не засорились ли теплообменники внутреннего/внешнего блока. • Проверьте, не всасывает ли вентилятор внешнего блока отработанный воздух. • Проверьте, не забилась ли линия клапана SV2. • Проверьте исправность интерфейсной платы внешнего блока. • Проверьте исправность системы вентилятора внутреннего блока (проверьте причину снижения расхода). • Проверьте, открыт ли PMV внутреннего блока. • Проверьте линию связи внутреннего и внешнего блоков. • Проверьте исправность обратного клапана в линии нагнетания. • Проверьте цепь клапана SV4. • Проверьте цепь клапана SV5. • Проверьте, нет ли избытка хладагента.
P07	P07	01: узел компрессора 1	1C	IPDU, интер-фейсная плата	Перегрев радиатора	Останов всех блоков	Повышеннная температура IGBT, измеренная встроен-ным датчиком (TH).	• Проверьте напряжение питания. • Проверьте работу вентилятора внешнего блока. • Проверьте, не засорен ли воздуховод охлаждения радиатора. • Проверьте соединение IGBT с радиатором (плотность контакта и затяжку винтов). • Проверьте исправность IPDU (исправность встроенного в IGBT датчика TH).

Код отказа				Источник сигнала отказа	Значение кода отказа	Состояние	Характер неисправности	Рекомендуемые действия
Основной пульт дистанционного управления	7-сегментный дисплей внешнего блока		Центральный пульт управления AI-NET					
	Код отказа	Дополнительный код						
P10	P10	Адрес отказавшего внутреннего блока	Ob	Внутренний блок	Переполнен поддон внутреннего блока	Останов всех блоков	• Сработал поплавковый выключатель. • Разрыв в цепи поплавкового выключателя.	• Проверьте разъем поплавкового выключателя. • Проверьте работу насоса отвода конденсата. • Проверьте цепь насоса отвода конденсата. • Проверьте, не засорилась ли труба отвода конденсата. • Проверьте исправность платы управления внутреннего блока.
P12	—	—	11	Внутренний блок	Отказ двигателя вентилятора внутреннего блока	Отключается только соответствующий блок	• Фактическая частота вращения двигателя долго отличается от заданной. • Защита по превышению тока.	• Проверьте подключение вентилятора – разъемы и проводку. • Проверьте исправность двигателя вентилятора. • Проверьте исправность платы управления внутреннего блока. • Проверьте, не связано ли это с логикой управления. • Проверьте настройку параметров. Код типа внутреннего блока DN=10 и код производительности DN=11.
В стандартных канальных кондиционерах применяются двигатели постоянного тока с ограничением максимального тока. Если перед техническим обслуживанием блок не был выключен, защита от сверхтока выключит блок. По завершении технического обслуживания на дисплее пульта дистанционного управления появится код отказа “P12”. Для сброса кода отключите и вновь включите питание блока и нажмите кнопку вкл/откл. на пульте дистанционного управления.								
P13	P13	—	47	Интерфейсная плата	Нарушен возврат жидкого хладагента во внешний блок	Останов всех блоков	В режиме обогрева При работе в режиме ОБОГРЕВА PMV внешнего блока остается открытым на не более 100 шагов в течение определенного времени.	• Проверьте, полностью ли закрываются вентили внешнего блока PMV 1 и 2. • Проверьте исправность датчиков Pd и Ps. • Проверьте, не забилась ли линия клапана SV2. • Проверьте, не забился ли 4-ходовой вентиль. • Проверьте исправность интерфейсной платы внешнего блока. • Проверьте, не забился ли капилляр возврата масла из маслоотделителя. • Проверьте исправность датчика TS.
P15	P15	01: по показаниям TS	AE	Интерфейсная плата	Утечка паров хладагента (по показаниям TS1)	Останов всех блоков	Температура всасывания не менее 10 минут остается выше расчетной. Расчетная температура TS В режиме охлаждения: 60 °C или выше. В режиме обогрева: 40 °C или выше.	• Проверьте, достаточно ли хладагента. • Убедитесь, что сервисные вентили внешнего блока (в газовой и жидкостной линиях) полностью открыты. • Проверьте, не забился ли PMV. • Проверьте сопротивление датчика TS1. • Проверьте работу 4-ходового вентиля • Проверьте, нет ли утечки в линии SV4. • Проверьте, нет ли утечки в линии SV5.
		02: по показаниям TD	AE	Интерфейсная плата	Утечка паров хладагента (по показаниям TD)	Останов всех блоков	Температура нагнетания (TD1 или TD2) в течение 10 минут остается выше 108 °C.	• Проверьте, достаточно ли хладагента. • Проверьте, не забился ли PMV внешнего блока. • Проверьте сопротивление датчиков TD1 и TD2. • Проверьте, не забился ли фильтр внутреннего блока. • Проверьте, не забилась ли труба. • Проверьте линию SV (утечка в клапане, неправильный монтаж). • Проверьте присоединение труб всасывания и нагнетания.
P17	P17	—	bb	Интерфейсная плата	Высокая температуры нагнетания TD2	Останов всех блоков	Температура нагнетания (TD2) превышает 115 °C.	• Убедитесь, что сервисные вентили внешнего блока (в газовой и жидкостной линиях) полностью открыты. • Проверьте, не забился ли PMV. • Проверьте сопротивление датчика TD2. • Проверьте работу 4-ходового вентиля • Проверьте, нет ли утечки в линии SV4. • Проверьте цепь SV4. (Проверьте правильность монтажа и подключения SV4) • Проверьте, нет ли утечки в линии клапана SV5. • Проверьте присоединение труб всасывания и нагнетания.

Код отказа				Источник сигнала отказа	Значение кода отказа	Состояние	Характер неисправности	Рекомендуемые действия
Основной пульт дистанционного управления	7-сегментный дисплей внешнего блока		Центральный пульт управления AI-NET					
	Код отказа	Дополнительный код						
P19	P19	Номер внешнего блока	8	Интерфейсная плата	Отказ 4-ходового вентиля	Останов всех блоков	Неправильная работа холодильного контура в режиме обогрева.	• Отказ 4-ходового вентиля. • Проверьте катушку и разъем 4-ходового вентиля. • Проверьте сопротивление датчиков TS1/TE1. • Проверьте характеристики (выходное напряжение) датчиков давления Pd и Ps. • Проверьте правильность подключения датчиков TE1 и TL.
P20	P20	—	22	Интерфейсная плата	Защита по высокому давлению	Останов всех блоков	Давление Pd равно или выше 3,6 МПа.	• Проверьте исправность датчика Pd. • Убедитесь, что сервисные вентили полностью открыты (в газовой и жидкостной линиях). • Проверьте работу вентилятора внешнего блока. • Проверьте исправность двигателя вентилятора внешнего блока. • Проверьте, не забился ли PMV внешнего блока. • Проверьте, не засорились ли теплообменники внутреннего/внешнего блока. • Проверьте, не всасывает ли вентилятор внешнего блока отработанный воздух. • Проверьте, не забилась ли линия клапана SV2. • Проверьте исправность интерфейсной платы внешнего блока. • Проверьте исправность системы вентилятора внутреннего блока (проверьте причину снижения расхода). • Проверьте, открыт ли PMV внутреннего блока. • Проверьте линию связи внутреннего и внешнего блоков. • Проверьте исправность обратного клапана в линии нагнетания. • Проверьте линию клапана уравнивания газа SV4. • Проверьте присоединение труб всасывания и нагнетания. • Проверьте исправность обратного клапана в линии нагнетания. • Проверьте линию клапана SV11 (засорение). • Проверьте, не засорился ли контур со стороны дополнительного теплообменника (обрыв провода, неправильное соединение, отсутствие провода). • Проверьте линию клапана SV5. • Проверьте, нет ли избытка хладагента.
P22	P22	A*: ошибка по току двигателя вентилятора d: заклинивание двигателя вентилятора	1A	IPDU вентилятора	Отказ IPDU вентилятора внешнего блока	Останов всех блоков	(Дополнительный код: *A) Ток короткого замыкания через 2 сек и позже после пуска Превышение тока через 30 сек и позже после пуска	• Проверьте напряжение питания. • Проверьте исправность IPDU вентилятора.
					Защита от замыкания G-TR	Останов всех блоков	(Дополнительный код: *d) Превышение тока в течение 30 сек после пуска	• Проверьте исправность двигателя вентилятора (заклинивание, потеря фазы) • Выясните причину недопустимой перегрузки при пуске • Проверьте разъем двигателя вентилятора
P26	P26	01: узел компрессора 1	14	IPDU		Останов всех блоков	Превышение тока при пуске компрессора.	• Проверьте кабель и разъем платы IPDU. • Проверьте исправность компрессора, в частности, обмотку. • Проверьте исправность платы управления (IPDU) внешнего блока.
P29	P29	01: узел компрессора 1	16	IPDU	Ошибка по состоянию компрессора	Останов всех блоков	Ненормальное состояние компрессора.	• Проверьте разъем и проводку. • Проверьте исправность компрессора, в частности, обмотку. • Проверьте исправность платы управления (IPDU).
P31			47	Внутренний блок	Отказ другого внутреннего блока (ведомого блока группы)	Отключается только соответствующий блок	Отказ (E07/L07/L03/L08) другого внутреннего блока в группе.	• Проверьте исправность платы управления внутреннего блока.

Коды отказов, генерируемые пультом центрального управления TCC-LINK

Код отказа				Источник сигнала отказа	Значение кода отказа	Состояние	Характер неисправности	Рекомендуемые действия
Основной пульт дистанционного управления	7-сегментный дисплей внешнего блока		Центральный пульт управления AI-NET					
	Код отказа	Дополнительный код						
C05	—		—	TCC-LINK	Ошибка передачи сигнала центрального пульта TCC-LINK	Работа не прерывается	Не передается сигнал с центрального пульта управления.	• Проверьте исправность центрального пульта управления. • Проверьте линию связи центрального пульта управления. • Проверьте установку оконечного сопротивления.
C06	—		—		Ошибка приема сигнала от центрального пульта TCC-LINK	Работа не прерывается	Не принимается сигнал от центрального пульта управления.	• Проверьте исправность центрального пульта управления. • Проверьте линию связи центрального пульта управления. • Проверьте установку оконечного сопротивления. • Проверьте питание принимающего устройства. • Проверьте исправность платы управления принимающего устройства.
C12	—		—	Интерфейс устройства управления HA	Общий сигнал отказа на входе интерфейса устройства управления HA	Работа не прерывается	На вход интерфейса устройства управления HA поступил сигнал отказа.	• Проверьте причину отказа.
P30	Индикация зависит от характера отказа			TCC-LINK	Ошибка ведомого блока группы	Работа не прерывается	Различного рода неисправности ведомого блока в группе. (На дисплее центрального пульта отображается код [P30]).	• Устраните неисправность, учитывая характер отказа.
	(отображается код L20)				Дублирование адресов пульта центрального управления	Работа не прерывается	Дублирование адреса пульта центрального управления.	• Проверьте адрес.

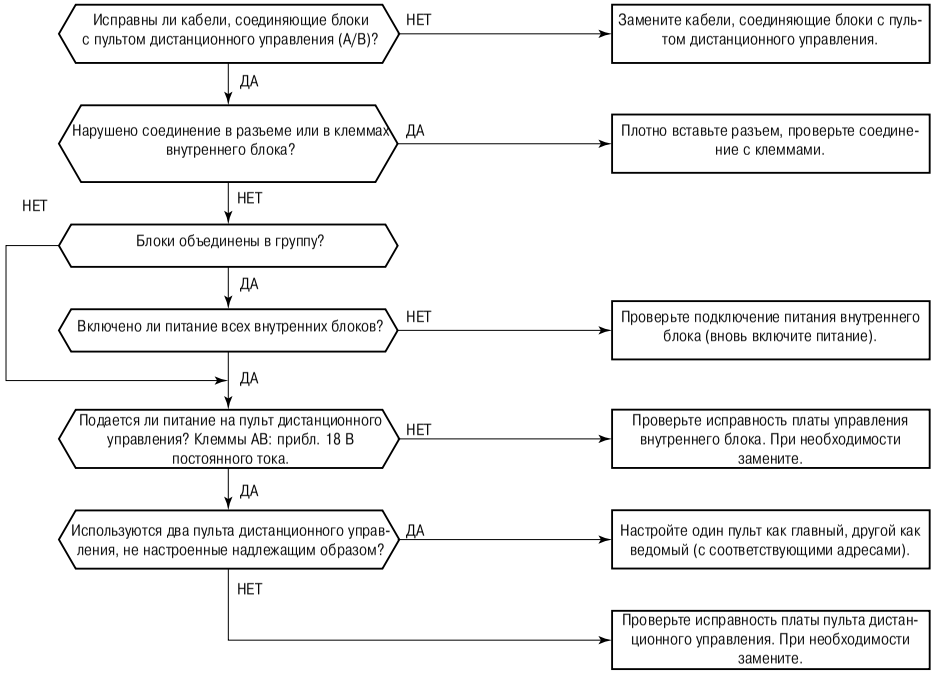
Коды отказов, генерируемые пультом центрального управления AI-NET

Код отказа				Источник сигнала отказа	Значение кода отказа	Состояние	Характер неисправности	Рекомендуемые действия
Основной пульт дистанционного управления	7-сегментный дисплей внешнего блока		Центральный пульт управления AI-NET					
	Код отказа	Дополнительный код						
—	—	—	97	AI-NET	Отказ в системе связи с AI-NET	Работа не прерывается	Отказ (E07/L07/L03/L08) другого внутреннего блока в группе.	• Проверьте сетевые адаптеры. • Проверьте кабель и правильность подключения пульта дистанционного управления: к линии связи пульта дистанционного управления должен подключаться только сетевой адаптер.
—	—	—	99	AI-NET	Дублирование сетевых адаптеров	Работа не прерывается	К линии связи пульта дистанционного управления подключено несколько сетевых адаптеров (определяется центральным пультом управления).	• Проверьте кабель, правильность подключения и питание внутреннего блока. • Проверьте связь (клеммы X, Y). • Проверьте плату сетевого адаптера. • Проверьте пульт центрального управления.
—	—	—	b7	AI-NET	Отказ в группе внутренних блоков	Работа не прерывается	Отказ ведомого блока в группе.	• Устраните несиправность ведомого блока.

Данные отказы относятся к линии связи пульта дистанционного управления (A, B) и центрального пульта управления [AI-NET X, Y]. В зависимости от характера отказа на дисплее главного пульта дистанционного управления отображаются коды [E01], [E02], [E03], [E09], [E18] или не отображается никакого кода отказа.

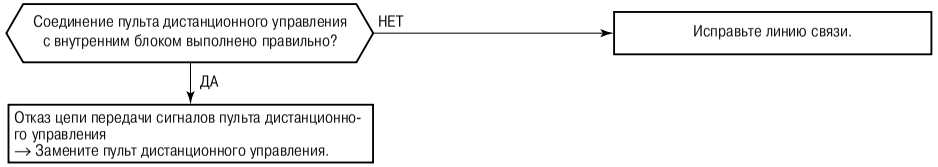
10-5. Процедуры диагностики для кодов отказа

Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[E01] / [-] (TCC-L / AI-NET)	**Ошибка связи между внутренним блоком и пультом дистанционного управления (определяется пультом дистанционного управления)**	1. Неисправность кабеля пульта дистанционного управления. 2. Неисправность питания внутреннего блока. 3. Неисправность платы управления внутреннего блока. 4. Неправильный адрес пульта дистанционного управления. 5. Неисправность платы управления пульта дистанционного управления.



Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[E02] / [-] (TCC-L / AI-NET)	**Ошибка передачи с пульта дистанционного управления**	Не передается сигнал на внутренний блок. Проверьте сигнальный кабель пульта дистанционного управления.

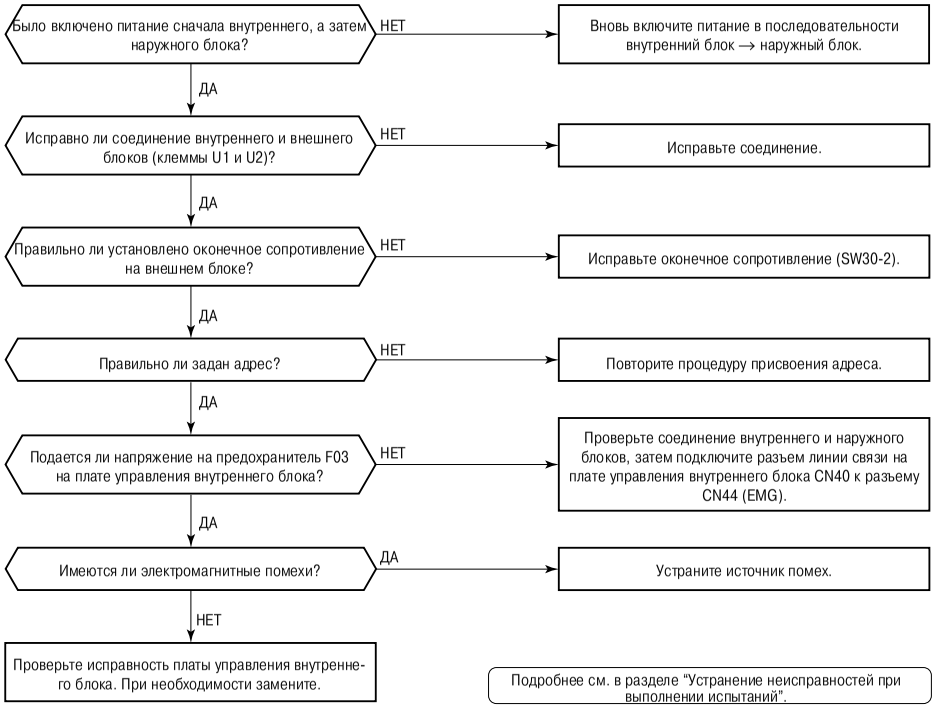
* Не отображается на 7-сегментном дисплее центрального пульта управления.



Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[E03] / [97] (TCC-L / AI-NET)	**Ошибка связи между внутренним блоком и пультом дистанционного управления (определяется внутренним блоком)**	Нет связи между пультом дистанционного управления и сетевым адаптером.

Этот код отказа генерируется, если внутренний блок не получает сигнала от пульта дистанционного управления. Проверьте кабель, идущий от клемм A и B пульта дистанционного управления.
Поскольку связь отсутствует, код отказа [E03] отображается не на дисплее главного пульта дистанционного управления, а на центральном пульте управления TCC-LINK.

Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[E04] / [04] (TCC-L / AI-NET)	**Ошибка связи между внутренним и внешним блоками (определяется внутренним блоком)**	1. Питание внешнего блока было включено раньше, чем питание внутреннего блока. 2. Неисправность соединения внутреннего и внешнего блоков. 3. Неверно установлено оконечное сопротивление внешнего блока. 4. Ошибка присвоения адреса.

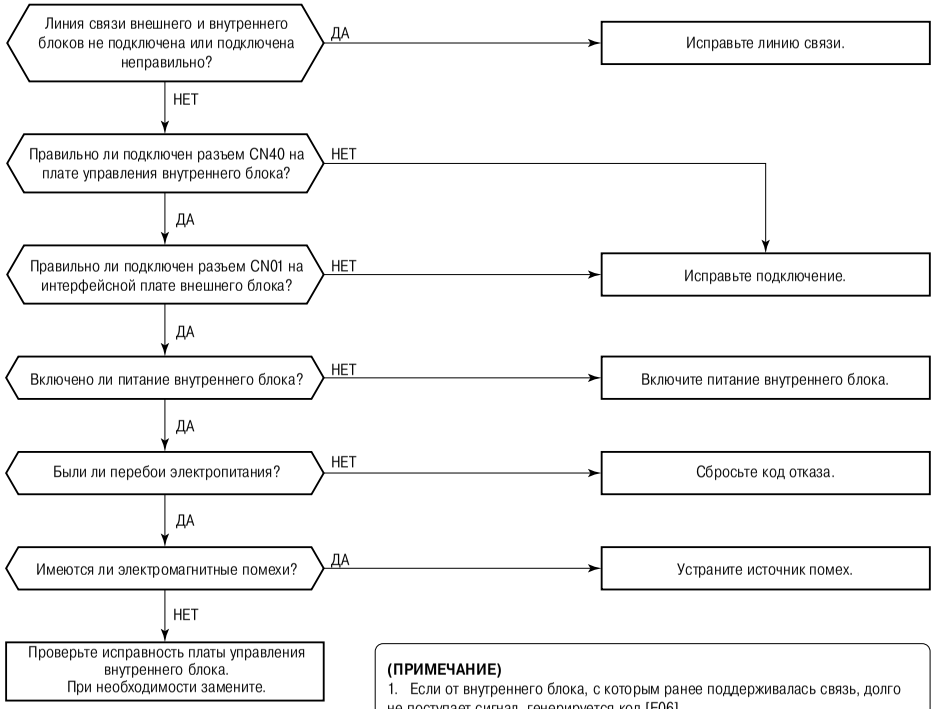


Подробнее см. в разделе "Устранение неисправностей при выполнении испытаний".

Обновлено: июнь 2006

Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[E06] / [04] (TCC-L / AI-NET)	**Количество внутренних блоков уменьшилось**	1. Неисправность линии связи (U1, U2) между внутренним и наружным блоками. 2. Плохое соединение в разъеме на плате управления внутреннего блока. 3. Плохое соединение в разъеме на интерфейсной плате внешнего блока. 4. На внутренний блок не подается питание (включено ли питание внутреннего блока?)

Дополнительный код: количество распознанных внутренних блоков



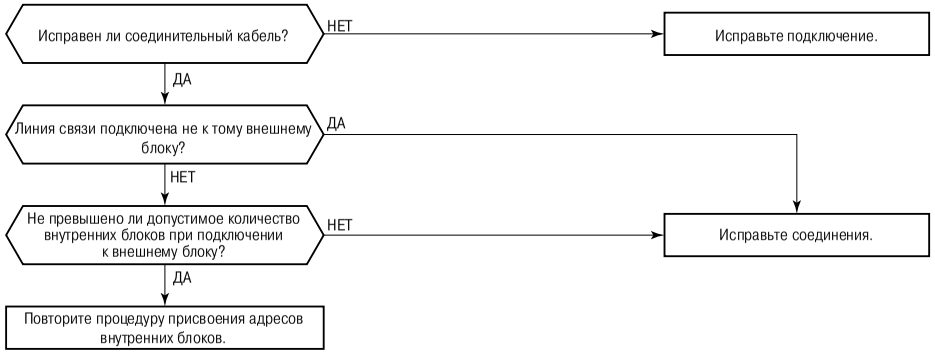
(ПРИМЕЧАНИЕ)
1. Если от внутреннего блока, с которым ранее поддерживалась связь, долго не поступает сигнал, генерируется код [E06].

Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[E07] / [-] (TCC-L / AI-NET)	**Ошибка связи между внутренним и внешним блоками (определяется внешним блоком)**	1. Неверно установлено оконечное сопротивление внешнего блока. 2. Ошибка связи между внутренним и внешним блоками.

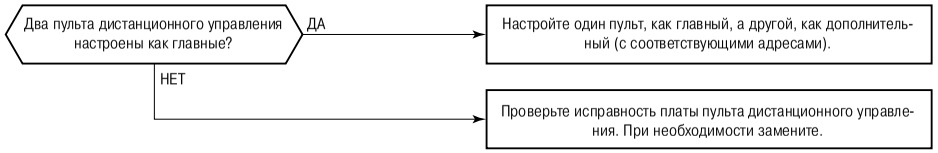
Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[E08] / [96] (TCC-L / AI-NET)	**Повторяющиеся адреса внутренних блоков**	Адреса внутренних блоков повторяются.

Дополнительный код: повторяющийся адрес внутренних блоков

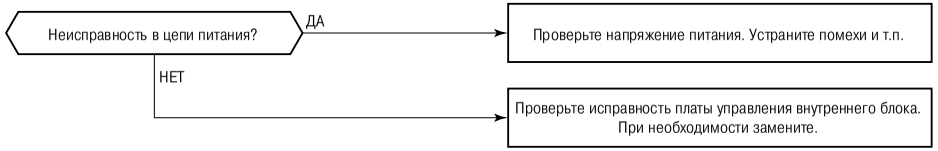
С помощью главного пульта дистанционного управления (RBC-AMT21E) проверьте настройку параметров DN 12, 13 и 14. Если повторяющихся адресов нет, действуйте, как указано на следующей блок-схеме.



Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[E09] / [99] (TCC-L / AI-NET)	**Больше одного главного пульта дистанционного управления**	Несколько пультов дистанционного управления настроены, как главные.



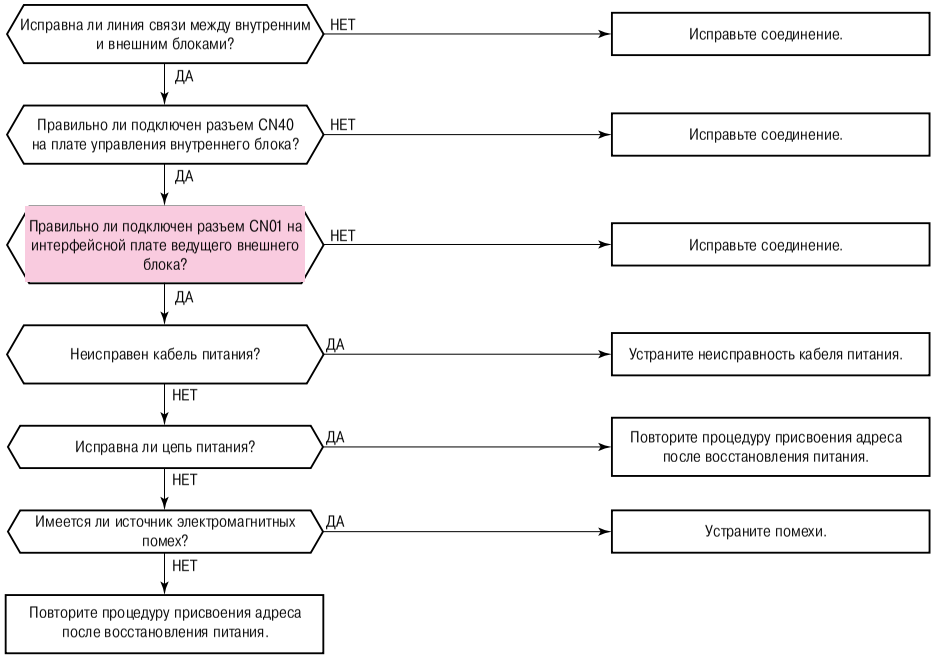
Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[E10] / [CF] (TCC-L / AI-NET)	**Ошибка связи внутри платы управления внутреннего блока**	Неисправность платы управления внутреннего блока.



Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[E12] / [42] (TCC-L / AI-NET)	**Ошибка запуска автоматического присвоения адресов**	1. При автоматическом присвоении адресов внутренним блокам были подключены блоки других холодильных контуров. (Дополнительный код: 01) 2. При автоматическом присвоении адресов внешним блокам внутренним блокам также автоматически присваиваются адреса. (Дополнительный код: 02)

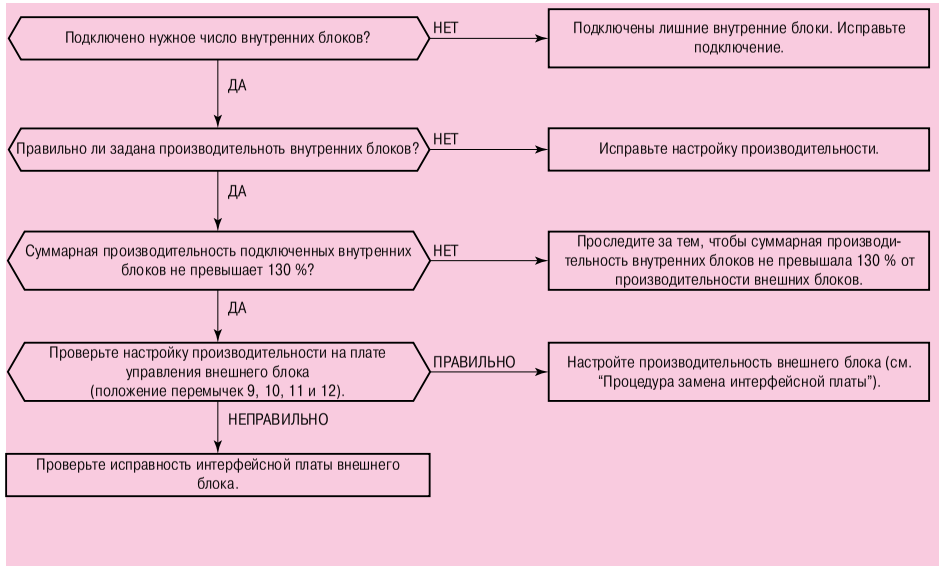
Дополнительный код: 01: наличие связи между внутренним и наружным блоками
02: связь между внешними блоками

Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[E15] / [42] (TCC-L / AI-NET)	**При автоматическом присвоении адресов не обнаружены внутренние блоки**	1. Неисправность линии связи между внутренним и внешним блоками. 2. Неисправность питания внутреннего блока. 3. Электромагнитные помехи. 4. Неисправность источника питания. 5. Неисправность платы управления внутреннего блока.



Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[E16] / [89] (TCC-L / AI-NET)	**Превышение производительность подключенных внутренних блоков**	1. Подключено 48 внутренних блоков или больше. 2. Слишком большая суммарная производительность подключенных внутренних блоков. 3. Неправильная настройка производительности внешних и внутренних блоков.

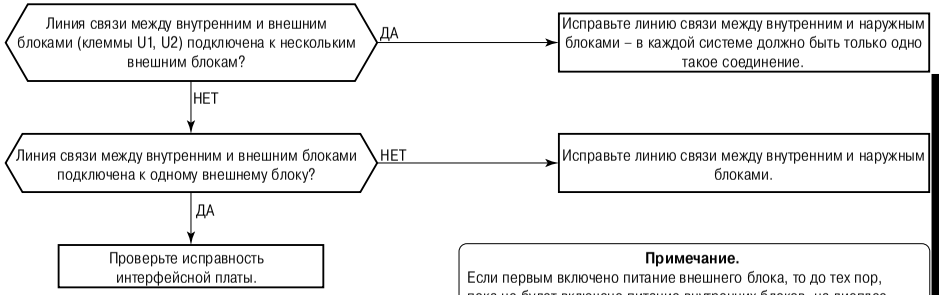
Дополнительный код: 00: Превышение допустимой производительность
01: ~: Превышено допустимое количество подключенных внутренних блоков



Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[E18] / [97/99] (TCC-L / AI-NET)	**Ошибка связи между ведущим и ведомым внутренними блоками**	Нарушена связь между ведущим и ведомым внутренними блоками.

Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[E19] / [96] (TCC-L / AI-NET)	**Неверное число ведущих внешних блоков**	1. Неправильное соединение внутреннего и внешнего блоков. 2. Отказ интерфейсной платы внешнего блока.

Дополнительный код: 00: Нет ведущего блока 02: Несколько ведущих блоков



Примечание.
Если первым включено питание внешнего блока, то до тех пор, пока не будет включено питание внутренних блоков, на дисплее отображается код [E19 00]. Однако это не является неисправностью. После включения питания внутренних блоков этот код отказа автоматически сбрасывается.

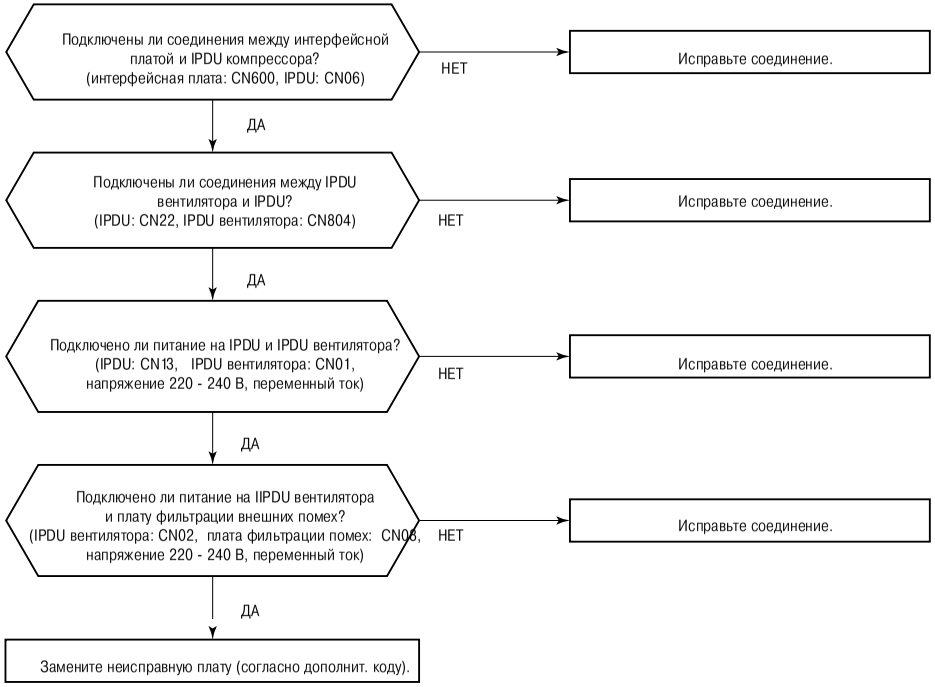
Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[E20] / [42] (TCC-L / AI-NET)	**При автоматическом присвоении адресов действовала связь с блоками другого контура**	При автоматическом присвоении адресов внутренним блокам были подключены блоки других холодильных контуров.

Дополнительный код: 01: подключен внешний блок другого контура, 02: внутренний блок другого контура

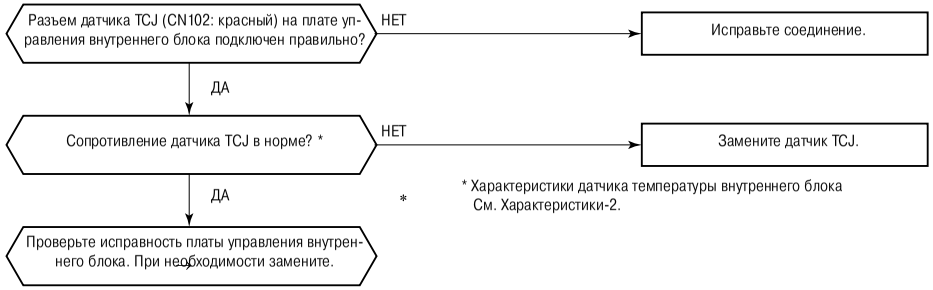
Устраните соединение между блоками разных контуров, как указано в процедуре присвоения адресов.

Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[E31] / [CF] (TCC-L / AI-NET)	**Ошибка связи с IPDU**	1. Нарушение связи между IPDU и интерфейсной платой. 2. Отказ интерфейсной платы. 3. Отказ платы IPDU. 4. Внешние помехи.

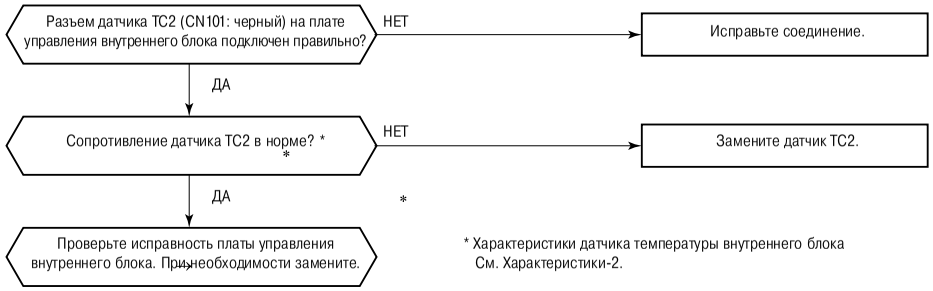
Дополнительный код:
01: отказ IPDU
02: отказ IPDU вентилятора 1
03: отказ IPDU и IPDU вентилятора 1
04: отказ IPDU вентилятора 2
05: отказ IPDU и IPDU вентилятора 2
06: отказ IPDU вентиляторов 1 и 2
07: отказ всех IPDU, или ошибка связи между IPDU и интерфе. платой, отказ интерф. платы внешнего блока.



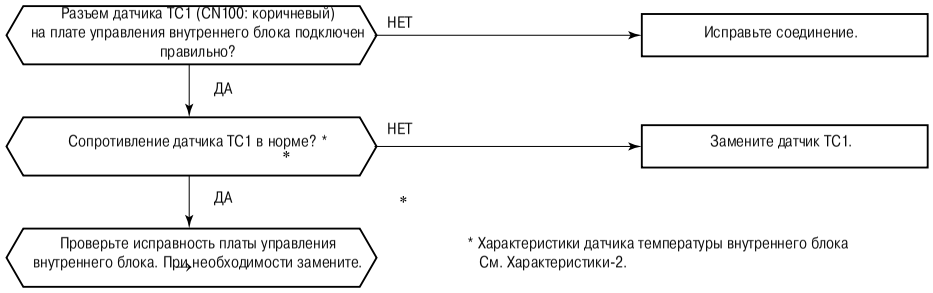
Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[F01] / [0F] (TCC-L / AI-NET)	**Отказ датчика TCJ внутреннего блока**	Разрыв или короткое замыкание цепи датчика TCJ.



Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[F02] / [0d] (TCC-L / AI-NET)	**Отказ датчика TC2 внутреннего блока**	Разрыв или короткое замыкание цепи датчика TC2.



Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[F03] / [93] (TCC-L / AI-NET)	**Отказ датчика TC1 внутреннего блока**	Разрыв или короткое замыкание цепи датчика TC1.



Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[F04] / [19] (TCC-L / AI-NET)	**Отказ датчика TD1**	Разрыв или короткое замыкание цепи датчика TD1.

Данный код генерируется в случае разрыва или короткого замыкания в цепи датчика TD1.
Проверьте соединение в разъеме (датчик TD1: CN502, белый) и сопротивление датчика (см. характеристики датчика температуры внешнего блока).
Если датчик исправен, замените интерфейсную плату внешнего блока.

Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[F06] / [18] (TCC-L / AI-NET)	**Отказ датчика TE1**	Разрыв или короткое замыкание цепи датчика TE1.

Данный код генерируется в случае разрыва или короткого замыкания в цепи датчика TE1.
Проверьте соединение в разъеме (датчик TE1: CN505, зеленый) и сопротивление датчика (см. характеристики датчика температуры внешнего блока).
Если датчик исправен, замените интерфейсную плату внешнего блока.

Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[F07] / [18] (TCC-L / AI-NET)	**Отказ датчика TL**	Разрыв или короткое замыкание цепи датчика TL.

Данный код генерируется в случае разрыва или короткого замыкания в цепи датчика TL.
Проверьте соединение в разъеме (датчик TL: CN521, белый) и сопротивление датчика.
(см. характеристики датчика температуры внешнего блока).
Если датчик исправен, замените интерфейсную плату внешнего блока.

Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[F08] / [1b] (TCC-L / AI-NET)	**Отказ датчика TO**	Разрыв или короткое замыкание цепи датчика TO.

Данный код генерируется в случае разрыва или короткого замыкания в цепи датчика TO.
Проверьте соединение в разъеме (датчик TO: CN507, желтый) и сопротивление датчика (см. характеристики датчика температуры внешнего блока).
Если датчик исправен, замените интерфейсную плату внешнего блока.

Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[F10] / [0C] (TCC-L / AI-NET)	**Отказ датчика TA внутреннего блока**	Разрыв или короткое замыкание цепи датчика TA.

Данный код генерируется в случае разрыва или короткого замыкания в цепи датчика TA.
Проверьте соединение в разъеме (датчик TA: CN104, желтый) и сопротивление датчика (см. характеристики датчика температуры внешнего блока).
Если датчик исправен, замените плату управления внутреннего блока.

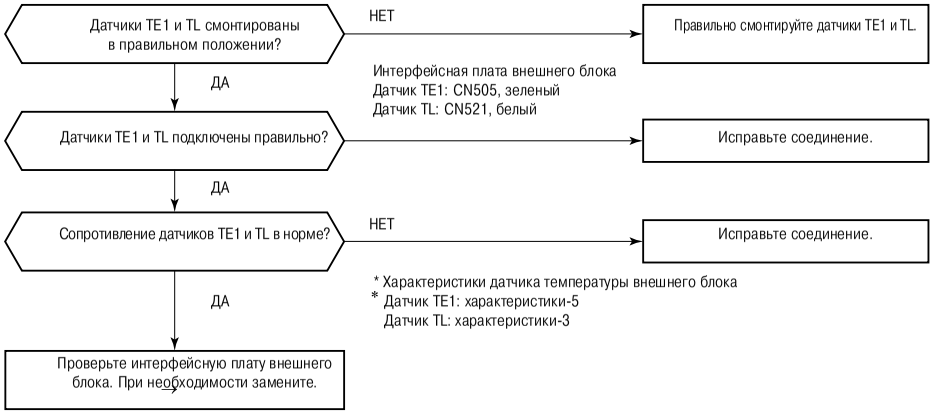
Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[F12] / [A2] (TCC-L / AI-NET)	**Отказ датчика TS**	Разрыв или короткое замыкание цепи датчика TS1, TS2.

Данный код генерируется в случае разрыва или короткого замыкания в цепи датчика TS.
Проверьте соединение в разъеме (датчик TS1: CN504, белый, датчик TS2: CN522, черный) и сопротивление датчика (см. характеристики датчика температуры внешнего блока).
Если датчик исправен, замените интерфейсную плату внешнего блока.

Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[F13] / [43] (TCC-L / AI-NET)	**Отказ датчика TH**	Отказ встроенного датчика IGBT в A3-IPDU.

Данный код генерируется в случае отказа встроенного в IGBT датчика температуры.
Проверьте разъемы CN06 на плате IPDU и CN600 на интерфейсной плате.
Если датчик исправен, замените плату IPDU.

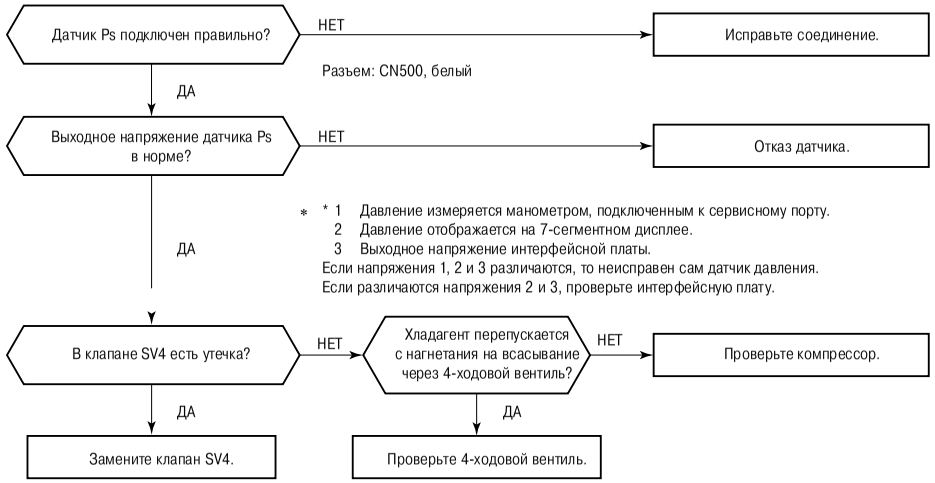
Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[F15] / [18] (TCC-L / AI-NET)	**Нет соединения с датчиком температуры внешнего блока (TE1, TL)**	1. Неправильный монтаж или неправильное подключение датчиков TE1 и TL. 2. Неверное сопротивление датчиков TE1 и TL 3. Отказ интерфейсной платы внешнего блока.



* Датчик TE1: датчик температуры теплообменника внешнего блока
Датчик TL: датчик температуры на участке между PMV 1 и 2 внешнего блока и линейным ресивером.

Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[F16] / [43] (TCC-L / AI-NET)	**Неправильное подключение кабелей датчиков давления (Pd, Ps)**	1. Датчик высокого давления Pd и датчик низкого давления Ps перепутаны местами. 2. Выходное напряжение датчиков равно 0.

Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[F23] / [43] (TCC-L / AI-NET)	**Отказ датчика Ps**	Неверное выходное напряжение датчика Ps.

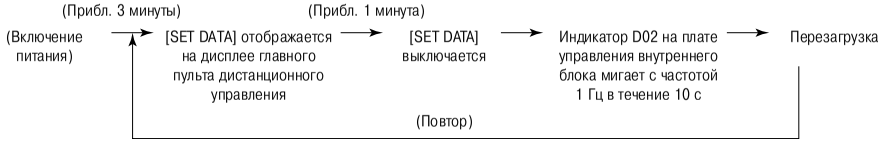


Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[F24] / [43] (TCC-L / AI-NET)	**Отказ датчика Pd**	Неверное выходное напряжение датчика Pd

Неверное выходное напряжение датчика Pd. Проверьте цепь датчика (разъем датчик Pd: CN501) и выходное напряжение датчика.
Если датчик исправен, замените интерфейсную плату внешнего блока.

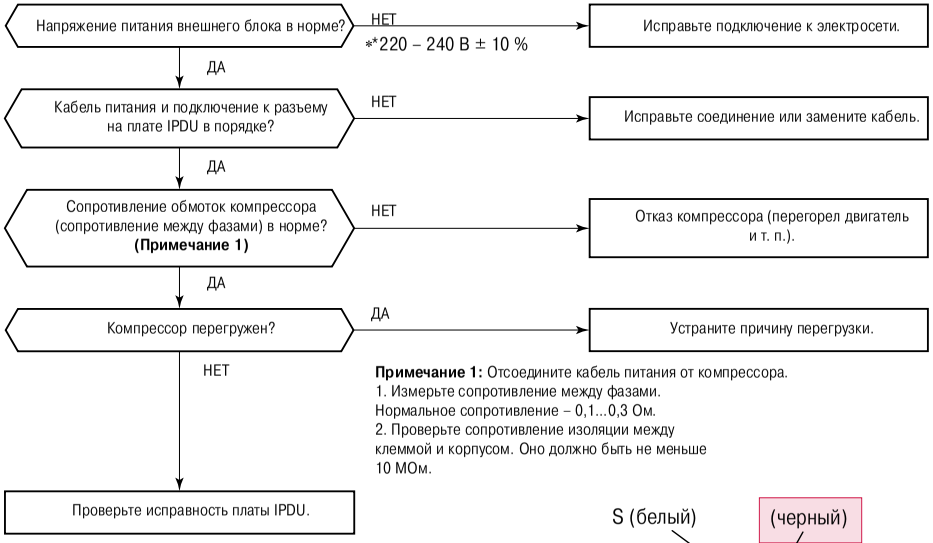
Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[F29] / [12] (TCC-L / AI-NET)	**Другой отказ внутреннего блока**	Отказ платы управления внутреннего блока. Отказ ЭСППЗУ.

Отказ энергонезависимой памяти (ЭСППЗУ) IC10, установленной на плате управления внутреннего блока, обнаруживается во время работы кондиционера.
* Если при включении питания ЭСППЗУ не было установлено или если считывание и запись данных в ЭСППЗУ невозможно, автоматически запускается процедура присвоения адресов. В этом случае на центральном пульте AI-NET отображается код [97].

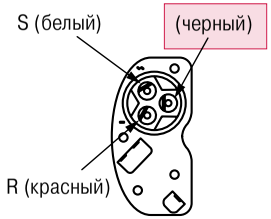


Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[F31] / [1C] (TCC-L / AI-NET)	**Отказ ЭСППЗУ внешнего блока**	1. Отказ питания внешнего блока (напряжение, помехи и т. д.). 2. Отказ интерфейсной платы внешнего блока.

Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[H01] / [1F] (TCC-L / AI-NET)	**Поломка компрессора**	1. Отказ питания внешнего блока. 2. Неисправность цепи компрессора. 3. Отказ компрессора. 4. Перегрузка. 5. Отказ платы IPDU.



Примечание 1: Отсоедините кабель питания от компрессора.
1. Измерьте сопротивление между фазами.
Нормальное сопротивление – 0,1...0,3 Ом.
2. Проверьте сопротивление изоляции между клеммой и корпусом. Оно должно быть не меньше 10 МОм.

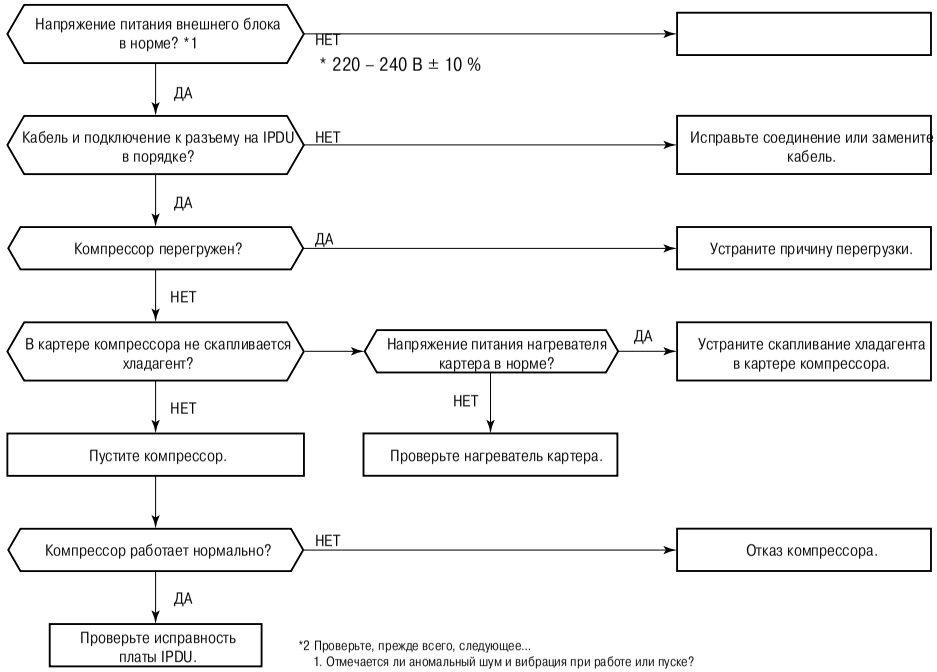


Деталь: клеммы питания компрессора

Внимание

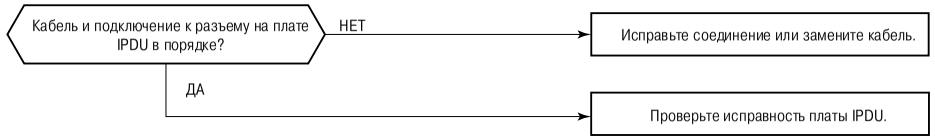
После проверки сопротивления подключите кабель к клеммам компрессора, убедившись, что кабельные наконечники не деформированы. Если соединение наконечника с жилой ослабло, обожмите его.

Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[H02] / [1d] (TCC-L / AI-NET)	**Заклинивание компрессора**	1. Отказ питания внешнего блока. 2. Неисправность цепи компрессора. 3. Отказ компрессора. 4. В картере компрессора хладагент. 5. Отказ платы IPDU.

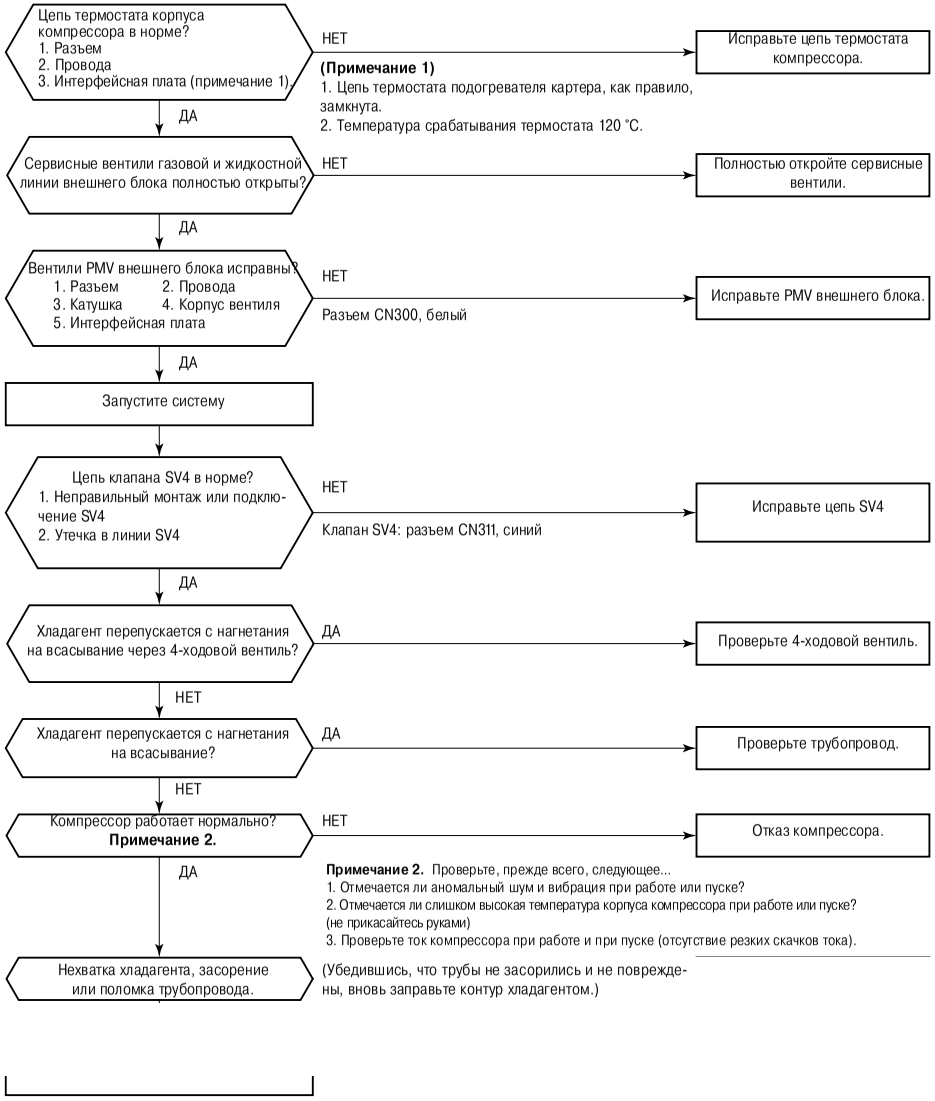


*2 Проверьте, прежде всего, следующее...
1. Отмечается ли аномальный шум и вибрация при работе или пуске?
2. Отмечается ли высокая температура корпуса при работе или при останове? (Не прикасайтесь к корпусу руками)
3. Проверьте ток компрессора при работе и при пуске (отсутствие резких скачков тока).
*3 Если после ручного сброса вновь срабатывает реле сверхтока (OCR), проверьте, правильно ли подключен датчик тока (T02) на плате IPDU компрессора.

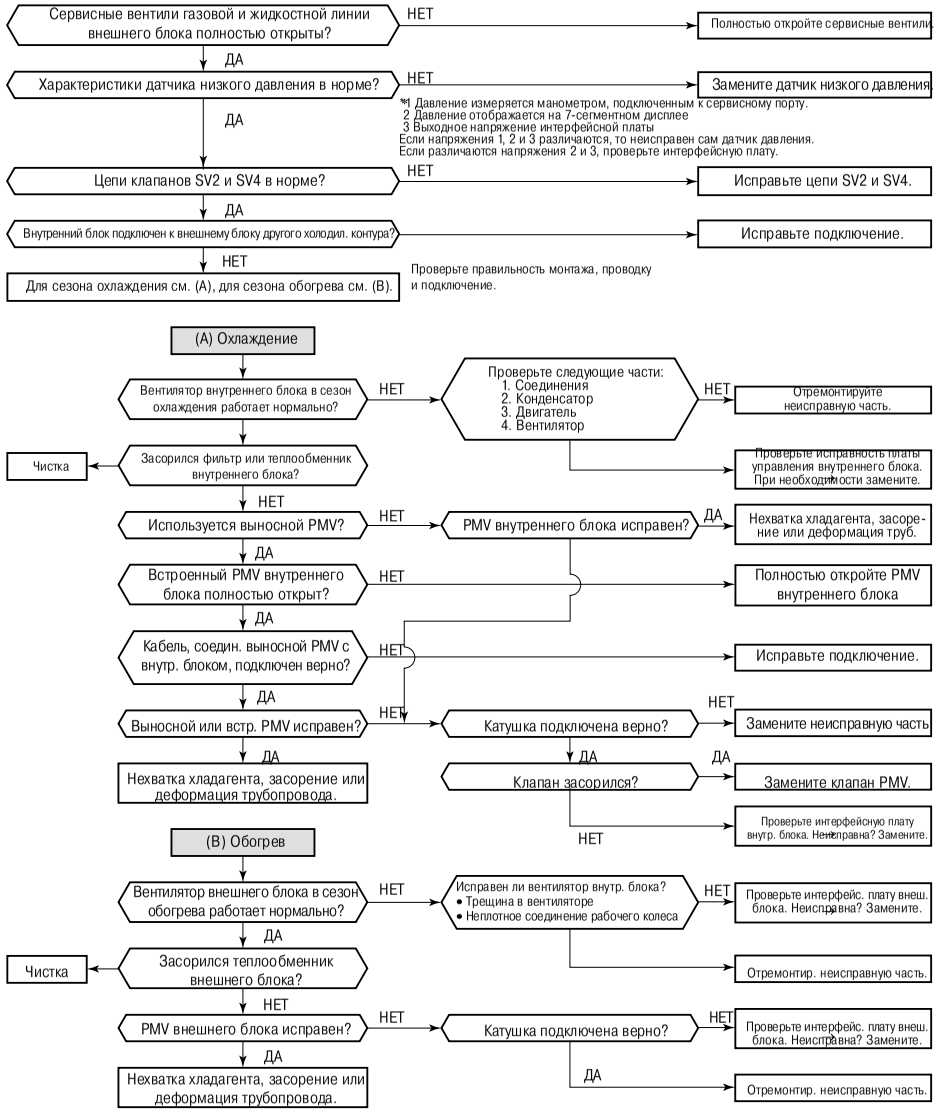
Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[H03] / [17] (TCC-L / AI-NET)	**Неисправность системы контроля тока**	1. Неисправность кабеля или соединения в разъеме на плате IPDU. 2. Отказ платы IPDU.



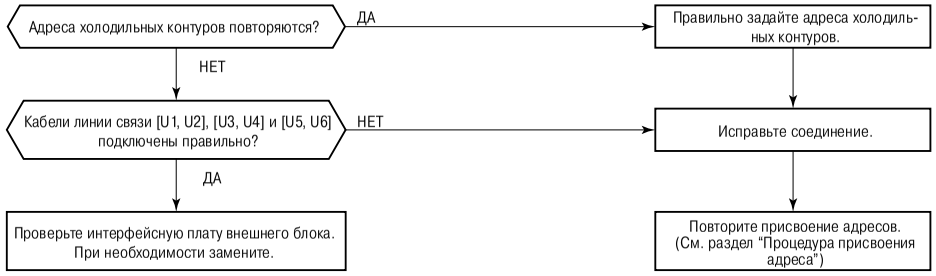
Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[H04] / [44] (TCC-L / AI-NET)	Сработал термостат корпуса компрессора 1	1. Неисправность в цепи термостата корпуса компрессора. 2. Отказ интерфейсной платы. 3. Закрыт сервисный вентиль. 4. Засорение PMV внешнего блока. 5. Утечка в клапане SV4, неправильный монтаж катушки. 6. Отказ 4-ходового клапана. 7. Отказ компрессора. 8. Нехватка хладагента.



Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[H06] / [20] (TCC-L / AI-NET)	**Защита по низкому давлению**	1. Закрыт сервисный вентиль. 2. Отказ датчика Ps. 3. Отказ в цепи SV2, SV4. 4. Неисправность соединения внутреннего и внешнего блоков. 5. Отказ вентилятора внутреннего или внешнего блока или конденсатора. 6. Засорение PMV внешнего или внутреннего блока. 7. Засорение теплообменника внешнего или внутр. блока. 8. Нехватка хладагента.



Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[L04] / [96] (TCC-L / AI-NET)	**Повторяющиеся адреса холодильных контуров**	Адреса холодильных контуров повторяются.



Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[L05] / [96] (TCC-L / AI-NET)	**Дублирование внутренних блоков с приоритетом (отображается на внутреннем блоке с приоритетом)**	Два или большее число внутренних блоков с приоритетом.

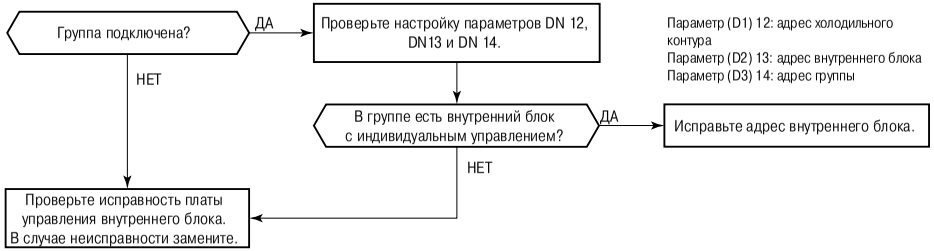
Данный код отказа генерируется, если приоритет присвоенескольким внутренним блокам, и отображается на блоках с приоритетом.
- Недопустимо присваивать приоритет двум или большему числу блоков.
  В одном холодильном контуре может быть только один блок с приоритетом.

Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[L06] / [96] (TCC-L / AI-NET)	**Дублирование внутренних блоков с приоритетом (отображается на внутренних блоках без приоритета и на внешнем блоке)**	Два или большее число внутренних блоков имеют приоритет.

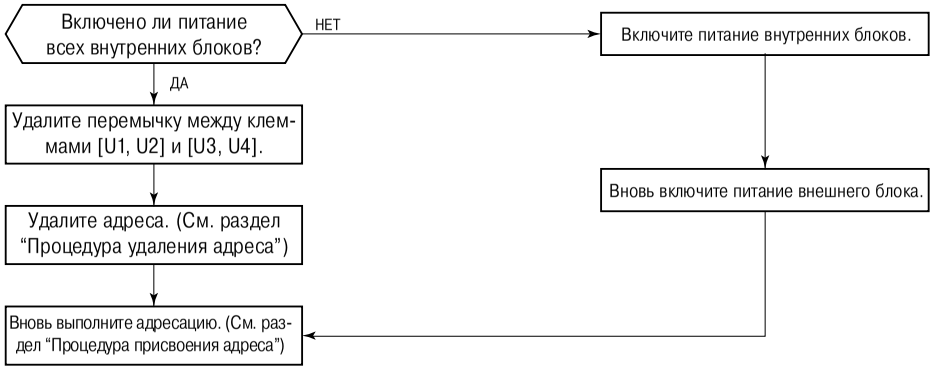
Дополнительный код: Количество внутренних блоков с приоритетом.

Данный код отказа генерируется, если приоритет присвоен нескольким внутренним блокам, и отображается на блоках без приоритета.
- Исправьте настройку, учитывая, что приоритет можно присвоить только одному внутреннему блоку.

Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[L07] / [99] (TCC-L / AI-NET)	**В группу включен внутренний блок с индивидуальным управлением**	В группу включен, по крайней мере, один внутренний блок с индивидуальным управлением.

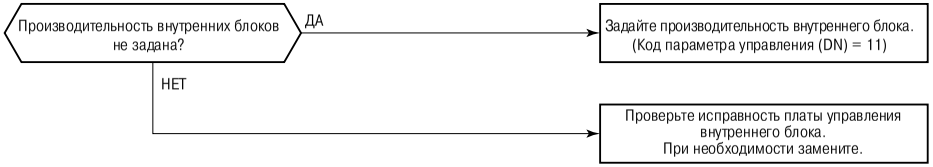


Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[L08] / [99]* (TCC-L / AI-NET)	**Не задан адрес группы внутренних блоков**	Адрес внутреннего блока не задан.



Примечание: Этот код отображается, когда питание включается в первый раз после монтажа (поскольку адреса еще не заданы).

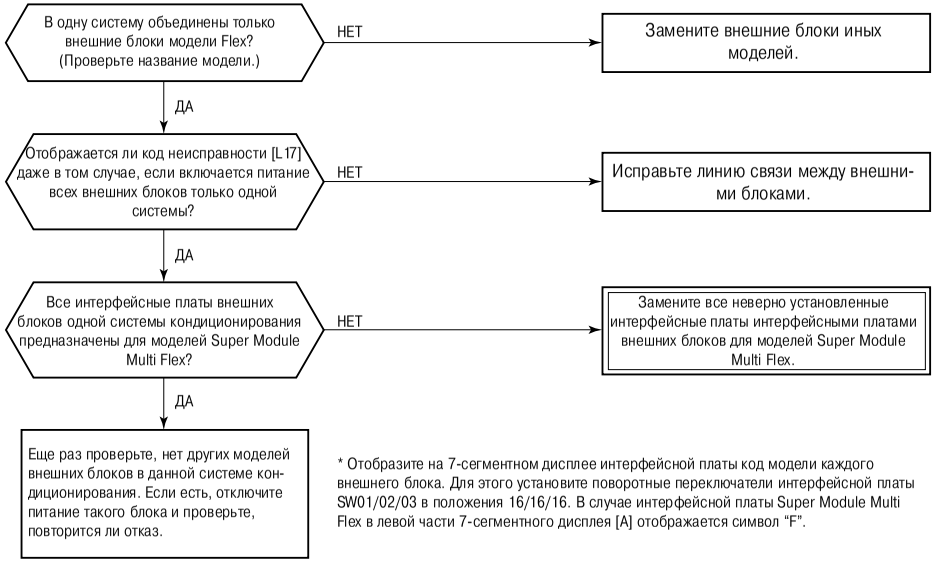
Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[L09] / [46] (TCC-L / AI-NET)	**Не задана производительность внутреннего блока**	Не задана производительность внутреннего блока.



Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[L10] / [88] (TCC-L / AI-NET)	**Не задана производительность внешнего блока**	Положение перемычки на интерфейсной плате внешнего блока не соответствует модели блока.

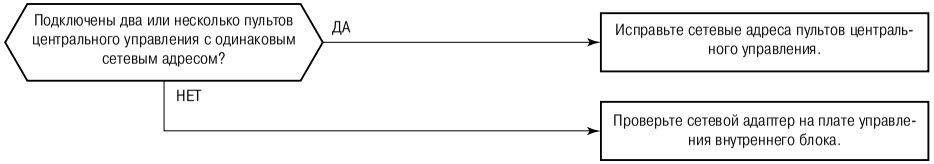
Запасная интерфейсная плата одинакова для всех моделей внешних блоков.
При замене неисправной интерфейсной платы нужно настроить новую плату в соответствии с моделью блока. Задайте модель агрегата, как описано в процедуре замены интерфейсной платы.

Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[L17] / [46] (TCC-L / AI-NET)	**Несовместимость моделей внешних блоков**	Помимо внешних блоков Super Module Multi Flex к линии связи подключены и блоки иных моделей, таких как Super Module Multi или Super Module Multi ice regenerative.



* Отобразите на 7-сегментном дисплее интерфейсной платы код модели каждого внешнего блока. Для этого установите поворотные переключатели интерфейсной платы SW01/02/03 в положения 16/16/16. В случае интерфейсной платы Super Module Multi Flex в левой части 7-сегментного дисплея [A] отображается символ “F”.

Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[L20] / [98] (TCC-L / AI-NET)	**Повтор адресов пульта центрального управления**	Повторяющиеся адреса пульта центрального управления.

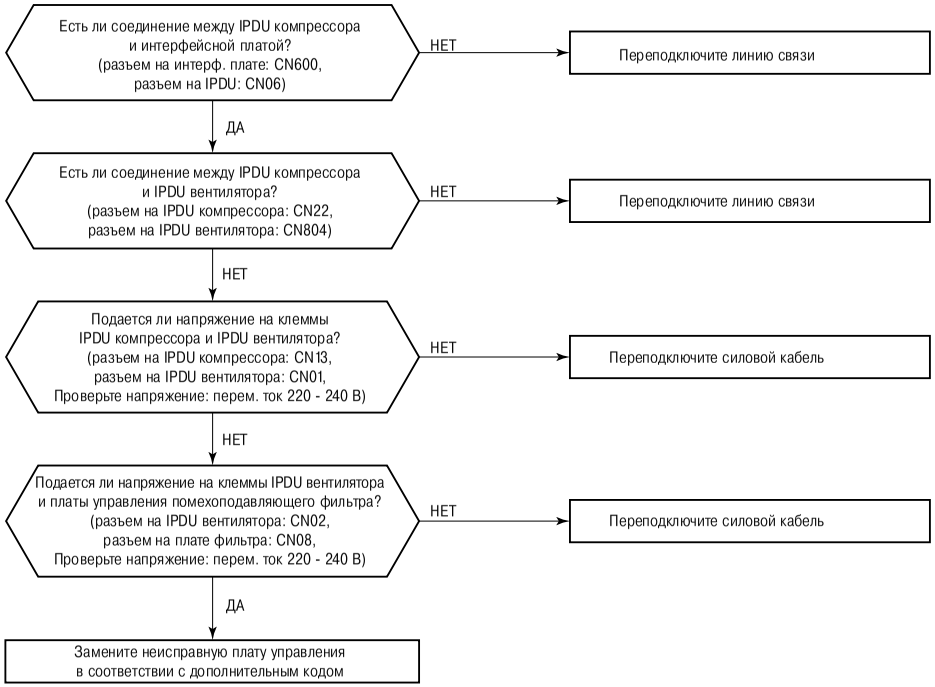


Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[L29] / [CF] (TCC-L / AI-NET)	**Неверное количество IPDU**	1. Проверьте настройку модели на интерф. плате внеш. блока 2. Ошибка связи между IPDU, IPDU вентилятора и интерфейсной платой. 3. Отказ IPDU, IPDU вентилятора или интерфейсной платы.

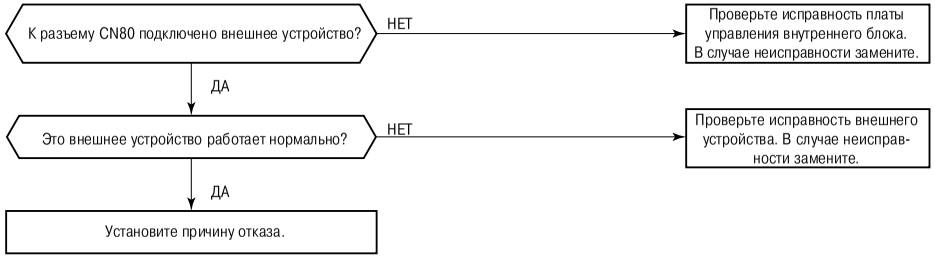
Дополнительный код:

01: отказ IPDU компрессора	02: отказ IPDU вентилятора 1
03: отказ IPDU компрессора и вентилятора 1	04: отказ IPDU вентилятора 2
05: отказ IPDU компрессора и вентилятора 2	06: отказ IPDU вентилятора 1 и вентилятора 2

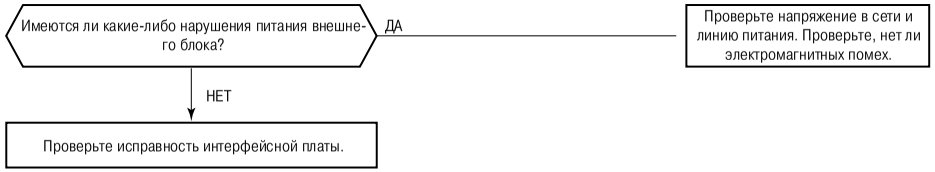
07: отказ всех IPDU, или ошибка связи между IPDU и интерфейсной платой, или отказ интерфейсной платы внешнего блока



Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[L30] / [b6] (TCC-L / AI-NET)	**Внешняя блокировка внутреннего блока**	Поступил внешний сигнал отказа.

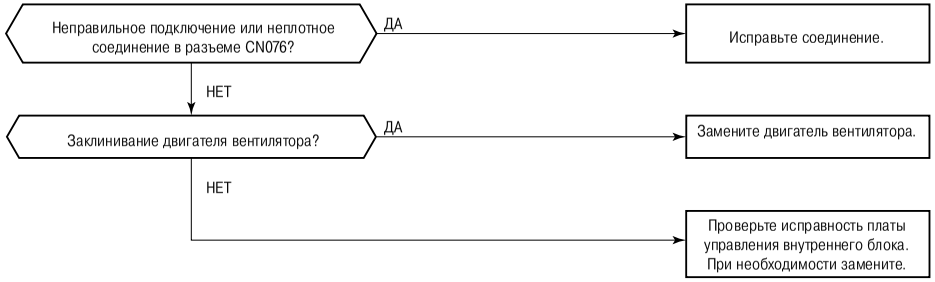


Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[L31] / [-] (TCC-L / AI-NET)	**Отказ микросхемы расширения**	1. Отказ питания внешнего блока 2. Отказ интерфейсной платы внешнего блока.

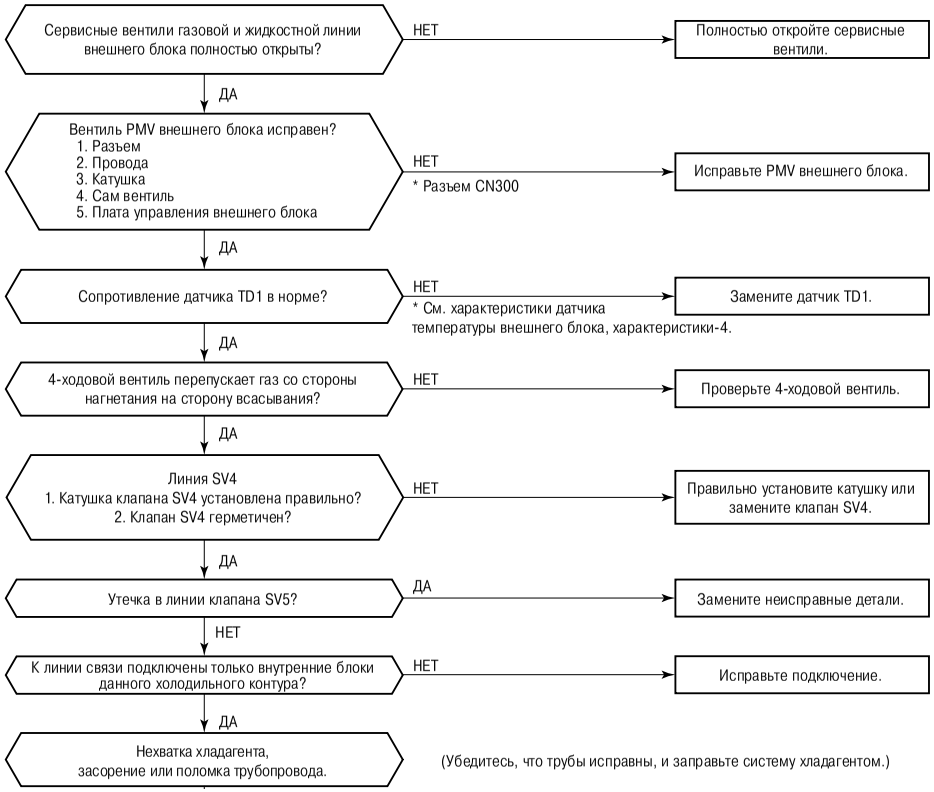


Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[P01] / [11] (TCC-L / AI-NET)	**Отказ двигателя вентилятора внутреннего блока**	1. Неисправность подключения. 2. Проверьте исправность двигателя вентилятора.

* Только для моделей с приводом вентилятора от двигателя переменного тока

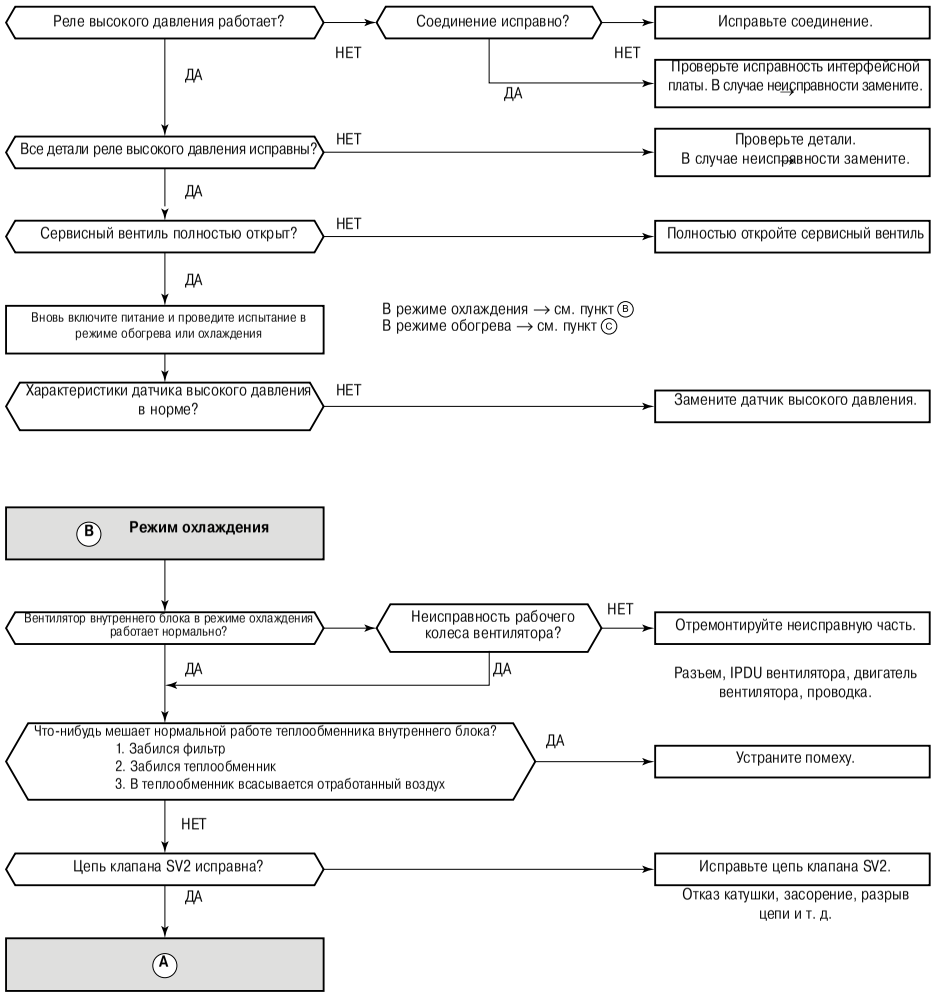


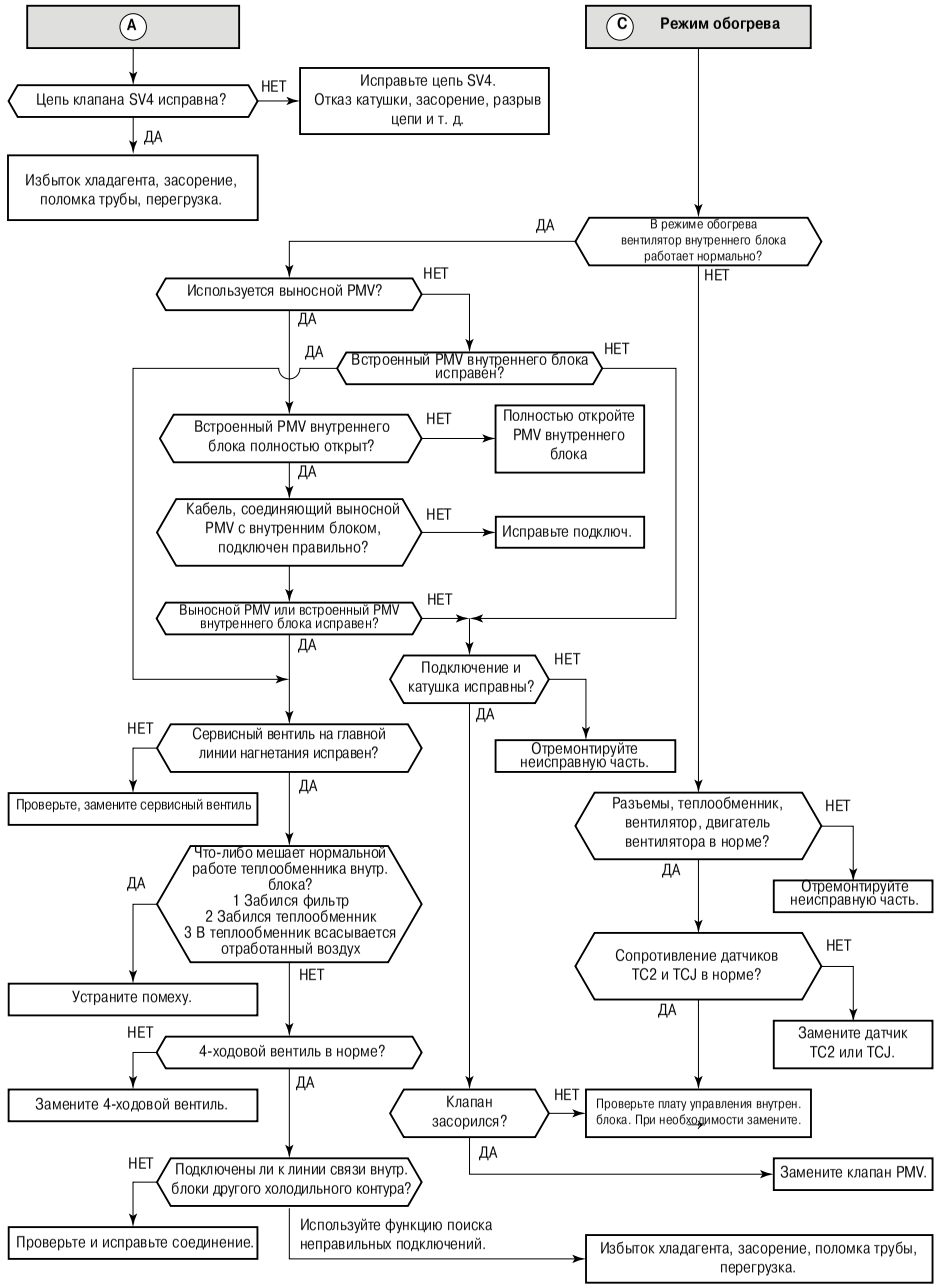
Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[P03] / [1E] (TCC-L / AI-NET)	**Высокая температура нагнетания TD1**	1. Закрыт сервисный вентиль внешнего блока. 2. Отказ PMV внешнего блока. 3. Отказ датчика TD. 4. Нехватка хладагента, засор трубы. 5. Отказ 4-ходового вентиля. 6. Утечка или неправильный монтаж в линии клапана SV4. 7. Утечка в линии клапана SV5. 8. Ошибка присоединения труб всасывания и нагнетания.



Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[P04] / [21] (TCC-L / AI-NET)	**Сработало реле высокого давления**	1. Отказ реле высокого давления. 2. Закрыт серсвисный вентиль. 3. Отказ датчика Pd. 4. Отказ PMV внешнего или внутреннего блока. 5. Засорение PMV внешнего или внутреннего блока. 6. Засорение теплообменника внешнего или внутреннего блока, всасывание в теплообменник отработанного воздуха. 7. Отказ в линии клапана SV2. 8. Отказ в линии клапана SV4. 9. Отказ в линии клапана SV5. 10. Отказ обратного клапана в линии нагнетания. 11. Избыток хладагента.

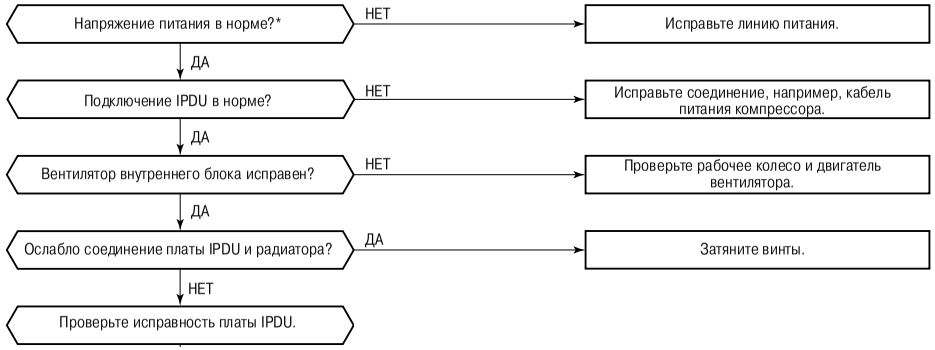
Примечание. Контакт реле высокого давления является размыкающим (контакт B).





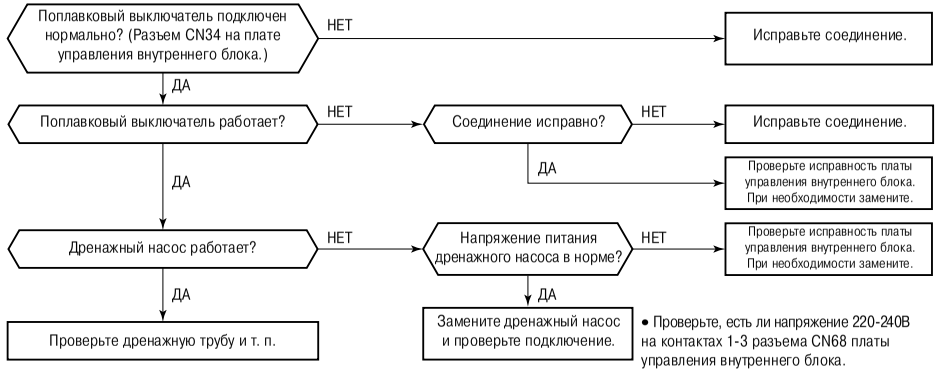
Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[P07] / [1C] (TCC-L / AI-NET)	**Перегрев радиатора**	1. Неправильное напряжение питания. 2. Отказ вентилятора внешнего блока. 3. Перегрев радиатора. 4. Засорен воздуховод охлаждения радиатора. 5. Отказ платы IPDU (отказ датчика TH).

Дополнительный код: 01: узел компрессора 1 02: узел компрессора 2

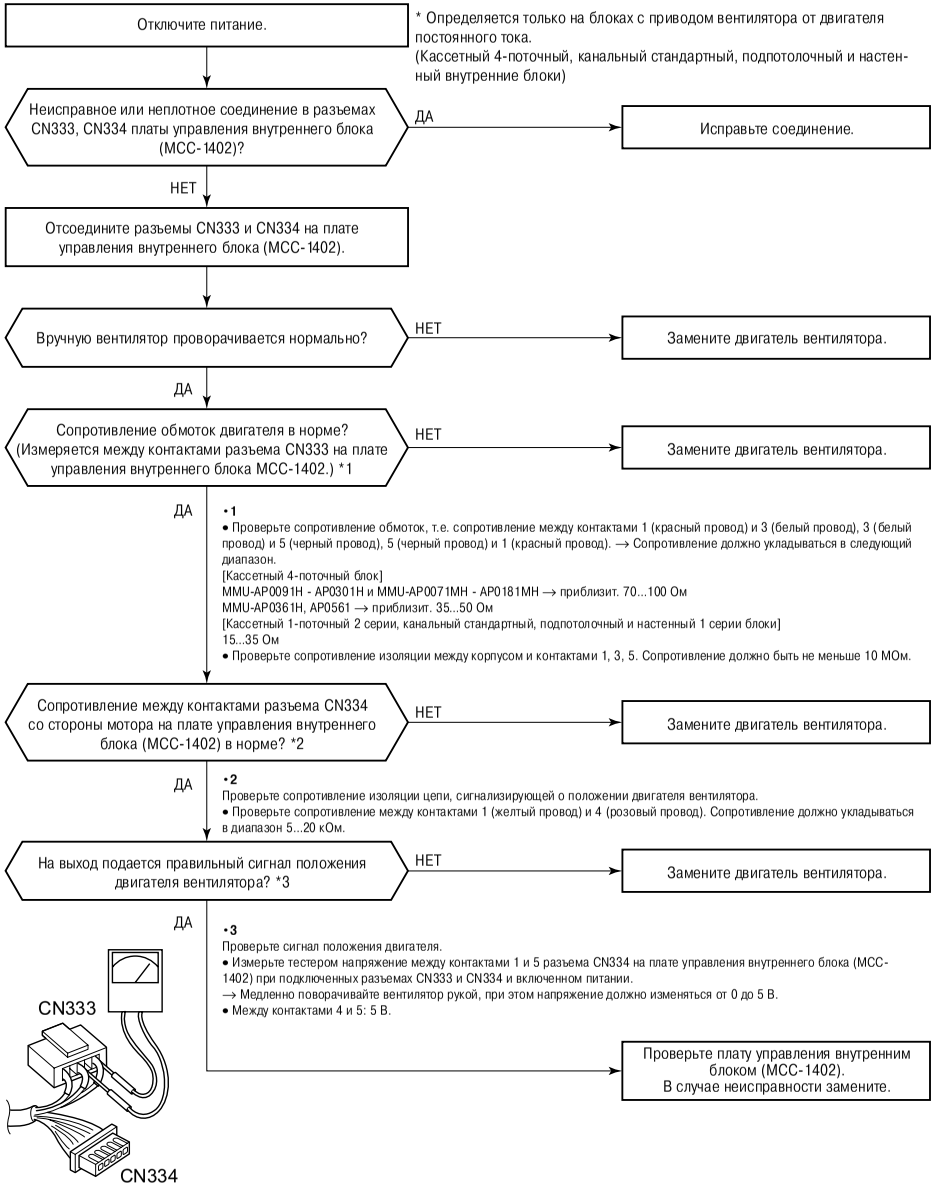


Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[P10] / [0b] (TCC-L / AI-NET)	**Переполнен поддон внутреннего блока**	1. Отказ поплавкового выключателя. 2. Отказ дренажного насоса. 3. Засор дренажной трубы. 4. Отказ платы управления внутреннего блока.

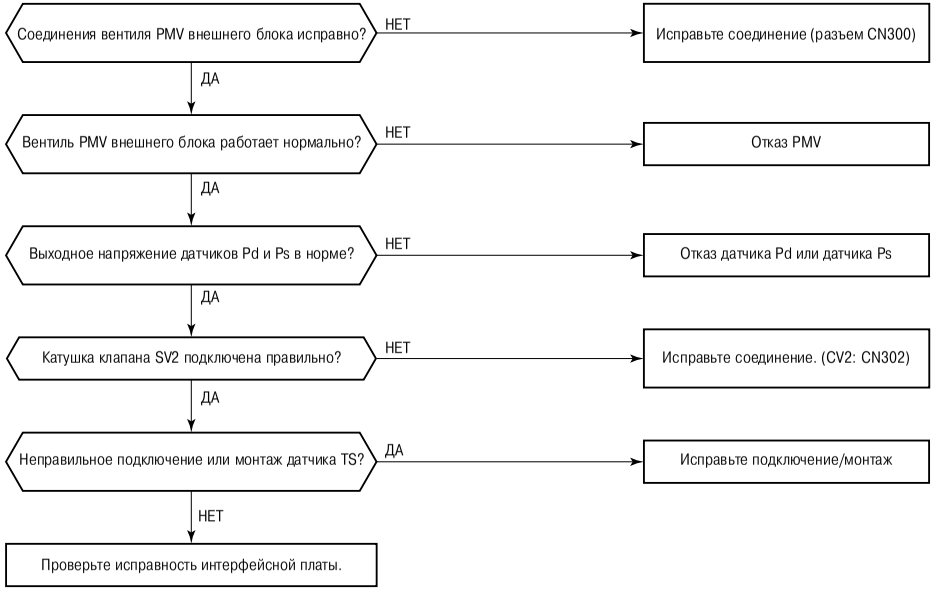
Дополнительный код: Адрес отказавшего внутреннего блока



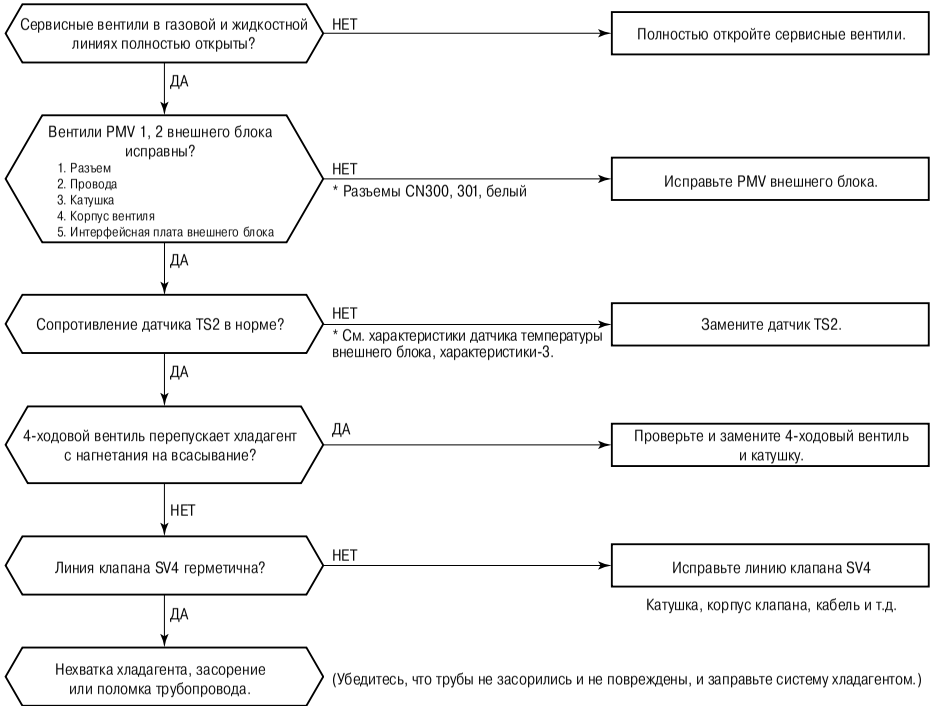
Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[P12] / [11] (TCC-L / AI-NET)	**Отказ двигателя вентилятора внутреннего блока**	1. Неисправное подключение двигателя вентилятора. 2. Отказ двигателя вентилятора. 3. Отказ платы управления внутреннего блока.



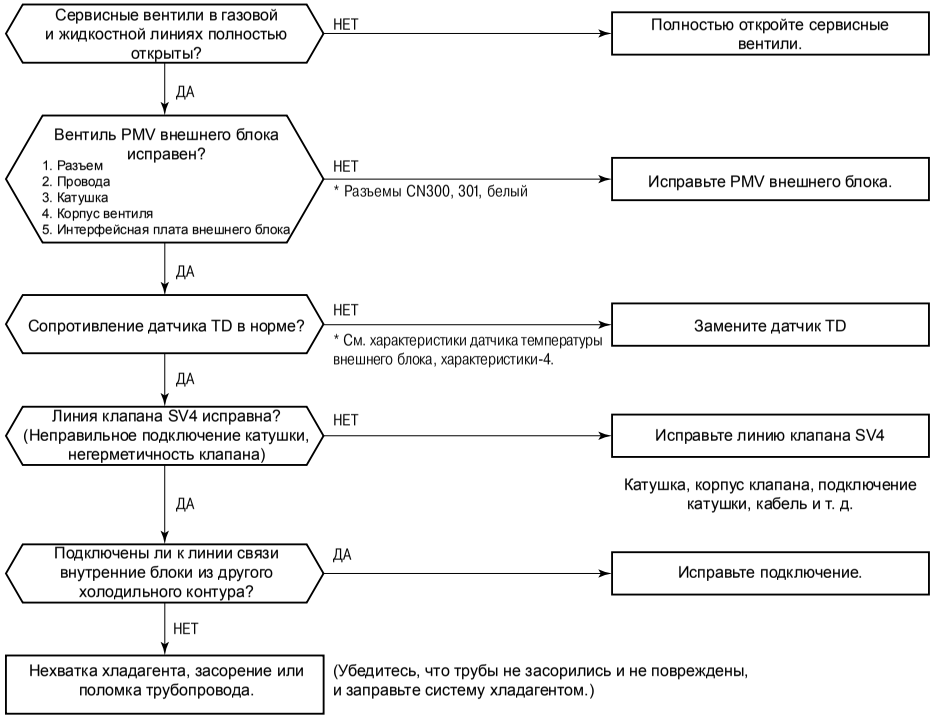
Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[P13] / [47] (TCC-L / AI-NET)	**Нарушен возврат жидкого хладагента во внешний блок**	1. Отказ PMV. 2. Отказ датчика Pd или датчика Ps. 3. Засорение линии клапана SV2. 4. Утечка в магистрали нагнетания. 6. Отказ интерфейсной платы внешнего блока.



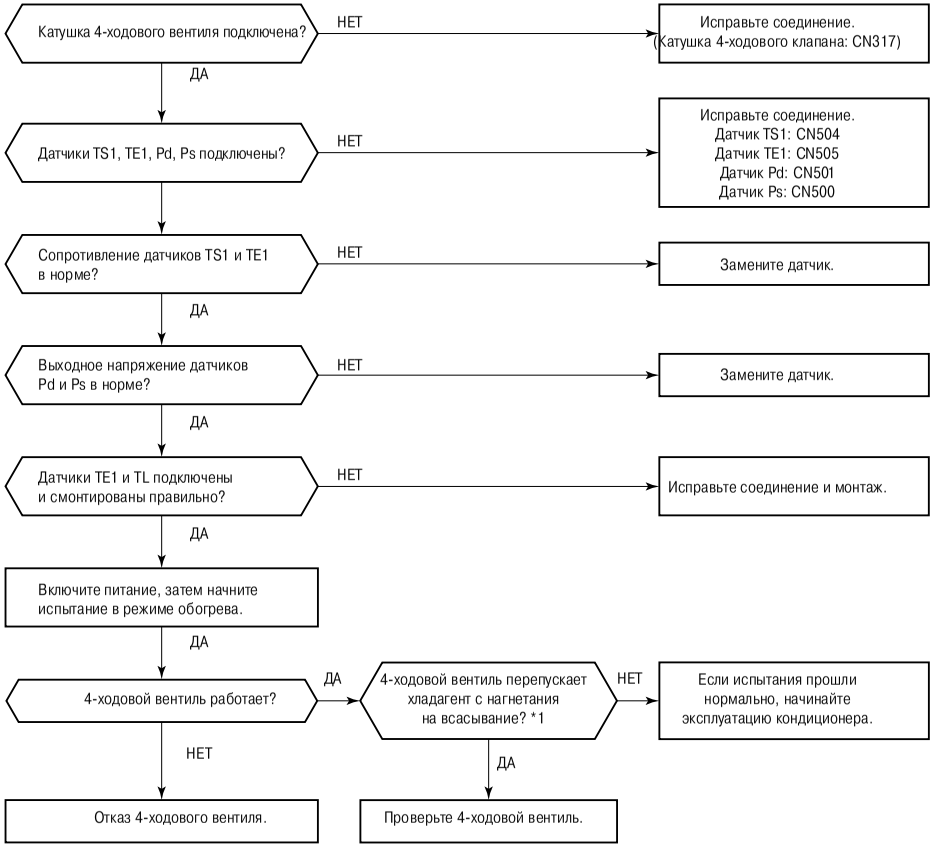
Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[P15] / [AE] (TCC-L / AI-NET)	**Утечка хладагента** **По показаниям датчика TS** **(Дополнительный код: 01)**	1. Закрыт сервисный вентиль внешнего блока. 2. Отказ PMV внешнего блока. 3. Отказ датчика TS1. 4. Нехватка хладагента, засорение холодильного контура. 5. Отказ 4-ходового вентиля. 6. Отказ в линии клапана SV4.



Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[P15] / [AE] (TCC-L / AI-NET)	**Утечка хладагента** **По показаниям TD** **(Дополнительный код: 02)**	1. Закрыт сервисный вентиль внешнего блока. 2. Отказ PMV внешнего блока. 3. Отказ датчика TD. 4. Отказ в линии клапана SV4. 5. Нехватка хладагента, засорение холодильного контура.



Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[P19] / [08] (TCC-L / AI-NET)	**Отказ 4-ходового вентиля**	1. Отказ 4-ходового вентиля. 2. Отказ датчика TS1 или TE1. 3. Отказ датчика Pd или датчика Ps. 4. Неправильное подключение датчика TE или TL.



*1 Проверьте показания TS и TE того внешнего блока, компрессоры которого работают.

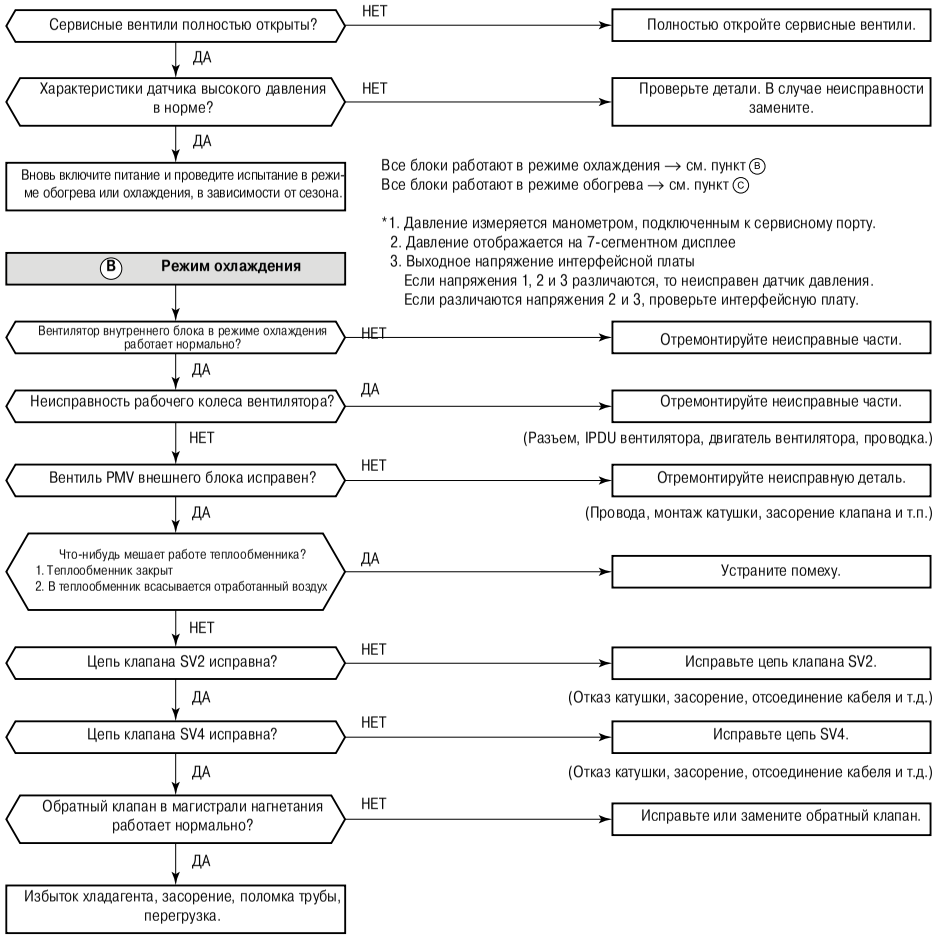
Интерфейсная плата	SW01=[1], SW02=[6], SW03=[2] → показания датчика TS SW01=[1], SW02=[7], SW03=[2] → показания датчика TE

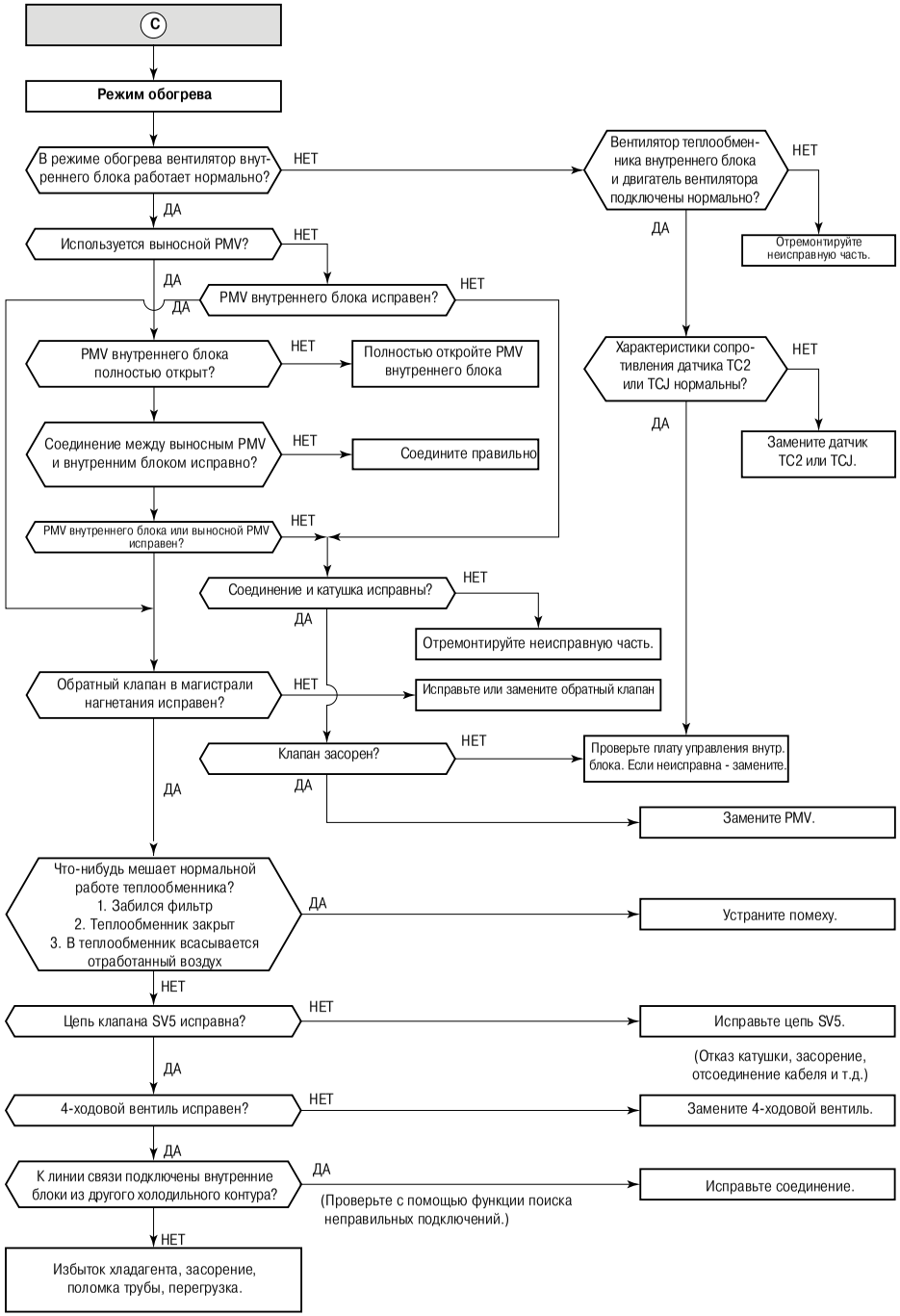
Критерий исправности

Датчик TE: в норме TE < 20 °C, кроме летнего сезона (температура наружного воздуха 20 °C или ниже)

Датчик TS: в норме TS < 40 °C, кроме летнего сезона (температура наружного воздуха 20 °C или ниже)

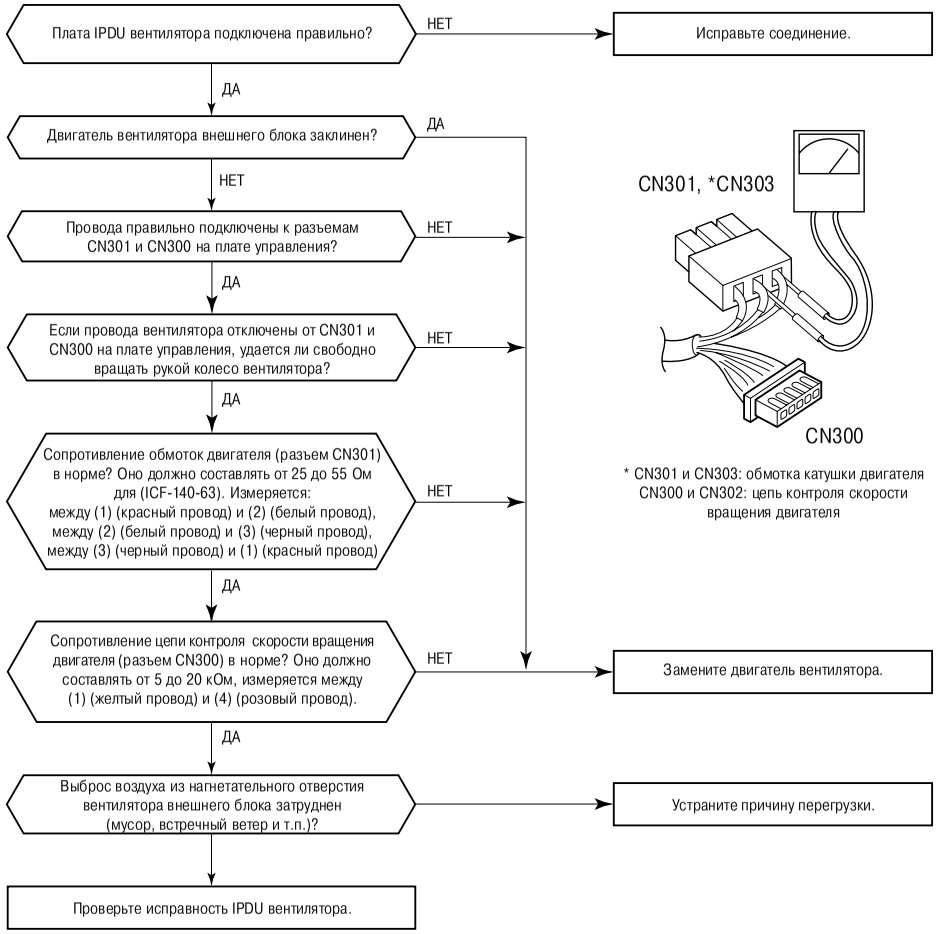
Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[P20] / [22] (TCC-L / AI-NET)	**Защита по высокому давлению**	1. Отказ датчика Pd. 2. Закрыт сервисный вентиль. 3. Отказ PMV внешнего или внутреннего блока. 4. Засорение PMV внешнего или внутреннего блока. 5. Засорение теплообменника внешнего или внутреннего блока. 6. Отказ в линии клапана SV2. 7. Отказ в линии клапана SV4. 8. Отказ в линии клапана SV5. 9. Отказ интерфейсной платы внешнего блока. 10. Отказ обратного клапана в магистрали нагнетания. 11. Избыток хладагента.



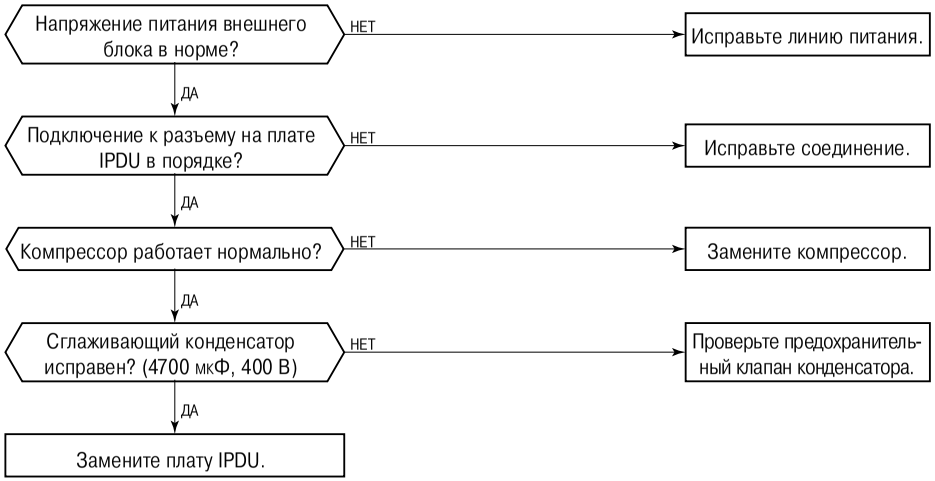


Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[P22] / [1A] (TCC-L / AI-NET)	**Отказ IPDU вентилятора внешнего блока**	1. Вентилятор заклинен. 2. Отказ платы IPDU вентилятора. 3. Перегрузка. 4. Внешняя причина, например, скачок напряжения. 5. Отказ платы питания IPDU вентилятора.

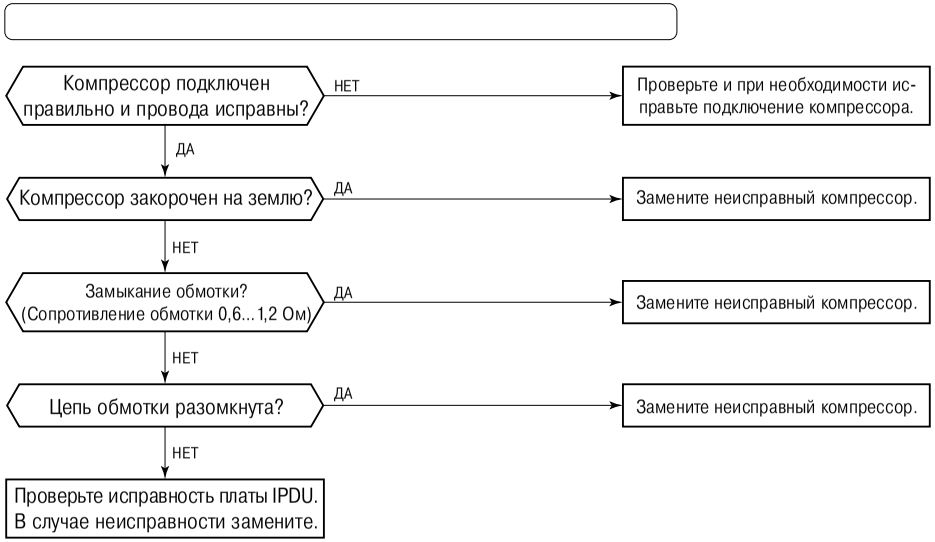
Дополнительный код:
A*: Ошибка питания двигателя вентилятора d*: заклинивание двигателя вентилятора



Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[P26] / [14] (TCC-L / AI-NET)	**Защита от замыкания G-Tr**	1. Отказ питания внешнего блока. 2. Отказ IPDU, неправильное подключение. 3. Отказ компрессора. 4. Отказ платы IPDU.



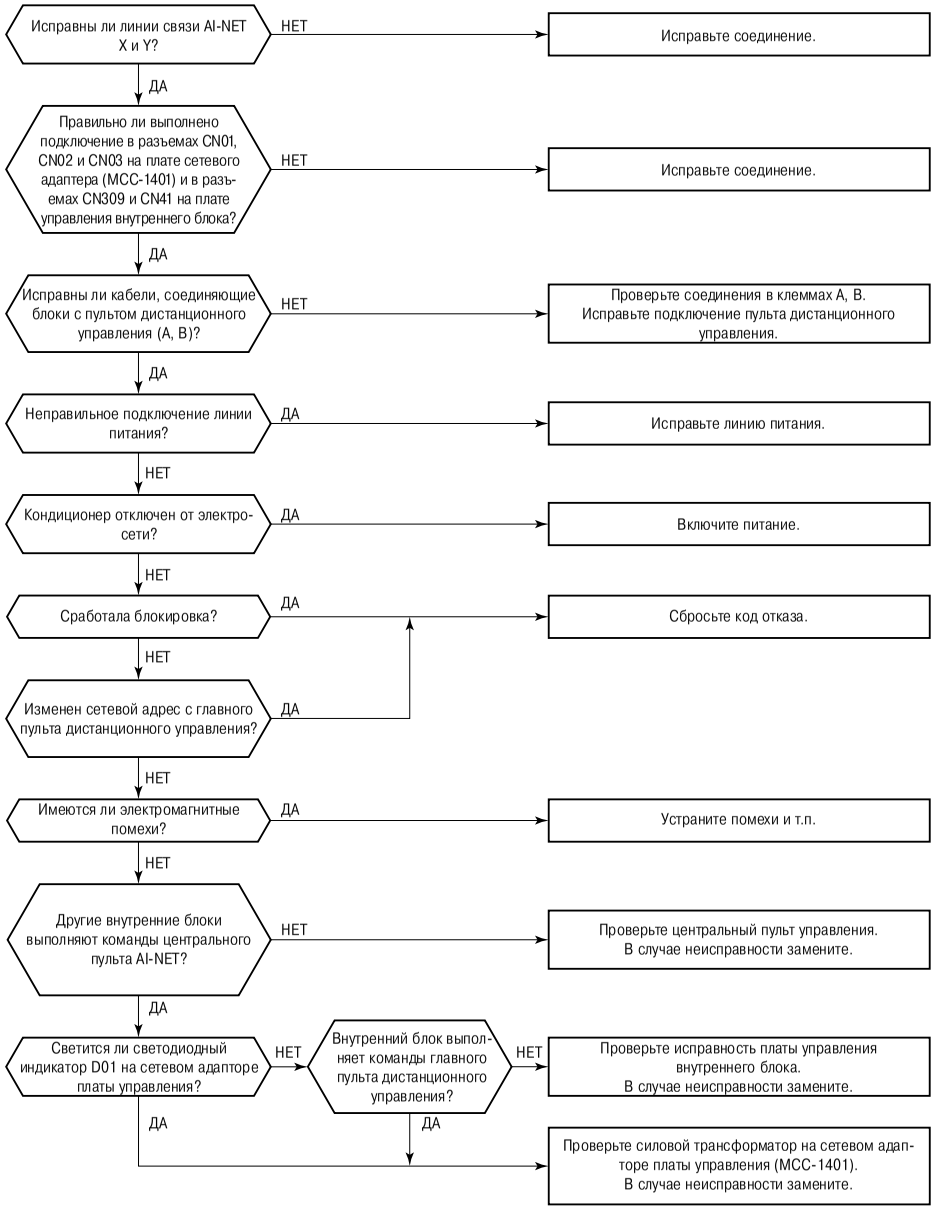
Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[P29] / [16] (TCC-L / AI-NET)	**Отказ цепи контроля положения компрессора**	1. Неверное подключение. 2. Отказ компрессора. 3. Отказ платы IPDU.



Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[P31] / [47] (TCC-L / AI-NET)	**Отказ другого внутреннего блока (ведомого блока группы)**	Отказал другой внутренний блок в той же группе блоков.

Если ведущий блок группы обнаружил отказ [E03, L03, L07 или L08], то ведомый блок отключается, а на дисплее отображается код [P31]. На главном пульте дистанционного управления коды отказа не отображаются и не регистрируются.

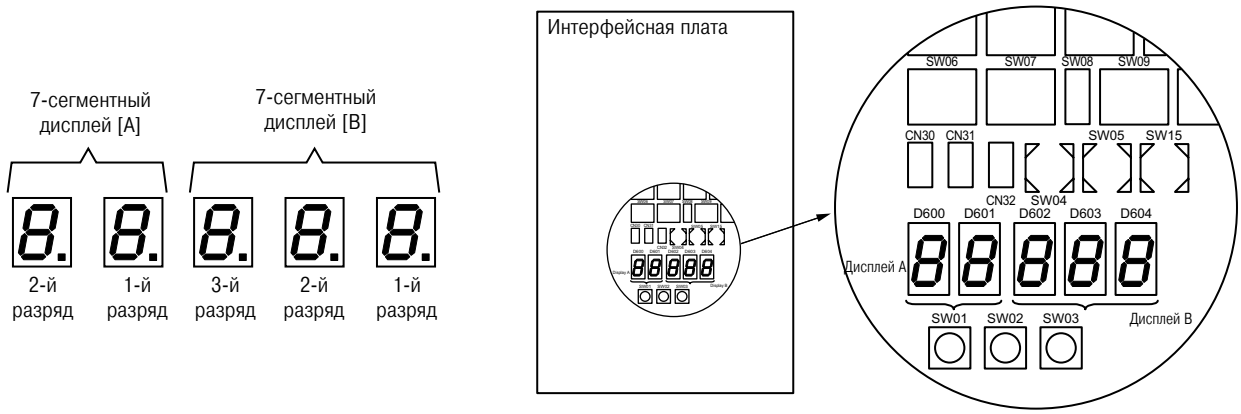
Код отказа	Значение кода отказа	Возможные причины отказа
[-] / [97] (TCC-L / AI-NET)	**Отказ в линии связи с AI-NET**	Отказ в линии связи с AI-NET.



10-6. Функции 7-сегментного дисплея

■ 7-сегментный дисплей интерфейсной платы внешнего блока

На 7-сегментном светодиодном дисплее, расположенном на интерфейсной плате внешнего блока, отображается информация о рабочем состоянии кондиционера.
Значение и смысл представленной на дисплее информации определяется положением поворотных переключателей SW01, SW02 и SW03 на интерфейсной плате.



◆ **Процедура проверки при аварийном останове системы**

Если система отключилась из-за отказа внешнего блока, выполните следующую процедуру проверки.

1. Откройте инспекционную панель внешнего блока и проверьте показания 7-сегментного дисплея.
   Код отказа отображается в правой части 7-сегментного дисплея B.
   [U1][OOO] ([OOO]: код отказа)

* Положение поворотных переключателей для просмотра журнала отказов: SW01 [1], SW02 [1], SW03 [1].
Если для данного кода отказа предусмотрен дополнительный код, то оба кода отображаются попеременно: код отказа [OOO] в течение 3 с и дополнительный код [OOO] в течение 1 с.

2. Определив код отказа, выполните процедуру детализации для данного отказа.
3. Выполните процедуру детализации для каждого кода диагностики отказа.

Индикация на дисплее

7-сегментный дисплей

1. Отображение системной информации

SW01	SW02	SW03	Индикация				
1	1	**3**	Тип хладагента	Название хладагента		A	**B**
				Хладагент R410A		r4	10A
				Хладагент R407C		r4	07C
	2		Производительность системы	**A**	[4]...[6]: 4...6 л.с.		
				B	[HP] = л.с.		
	3		Суммарная производительность внутренних блоков	**A**	[i. **.**]		
				B			
	4		Количество подключенных внутренних блоков/количество блоков, включающихся в режиме охлаждения	**A**	[0]...[10]: 0...10 блоков (число подключенных блоков)		
				B	[C0]...[C10]: 0...10 блоков (число блоков, включающихся в режиме охлаждения)		
	5		Количество подключенных внутренних блоков/количество блоков, включающихся в режиме обогрева	**A**	[0]...[10]: 0...10 блоков (число подключенных блоков)		
				B	[H0]...[H10]: 0...10 блоков (число блоков, включающихся в режиме обогрева)		
	6		Корректирующий сигнал управления компрессором	**A**	Данные отображаются в шестнадцатиричной системе счисления		
				B			
	7		Сброс	**A**	Обычная индикация: [r], в процессе сброса: [r1]		
				B	**-**		
	8		-	**A**	-		
				B	-		
	9		-	**A**	-		
				B	-		
	10		Возврат хладагента и масла	**A**	При наличии запроса на возврат хладагента и масла в режиме охлаждения: [C1]. Обычная индикация: [C]		
				B	При наличии запроса на возврат хладагента и масла в режиме обогрева: [H1]. Обычная индикация: [H]		
	11		Автоматическое присвоение адресов	**A**	[Ad]		
				B	Автоматическое присвоение адресов: [FF], обычная индикация: [ ]		
	12		Степень нагрузки	**A**	[dU]		
				B	Обычная индикация: [ ]. При нагрузке 50...90 %: [50...90] При регулировании по линии связи: [E50...E90]		
	13		Дополнительные функции управления (вход платы управления)	Индикация действия дополнительных функций управления		**A**	**B**
				Выбор режимов работы: приоритет обогрева (по умолчанию)		-.*	*.*.*.
					Приоритет охлаждения	c.*	*.*.*.
					Только обогрев	H.*	*.*.*.
					Только охлаждение	C.*	*.*.*.
					Приоритет по количеству внутренних блоков	n.*	*.*.*.
					Приоритет определенного внутреннего блока	U.*	*.*.*.
				Пуск/останов всех блоков: по умолчанию		*.···.	*.*.*.
					Вход пуска	*.1.	*.*.*.
					Вход останова	*.0.	*.*.*.
				Ночной малошумный режим: по умолчанию		*.*.	···.*.*.
					Вход работы	*.*.	1.*.*.
				Работа вентилятора по сигналу о снегопаде: по умолчанию		*.*.	*.···.*.
					Вход работы	*.*.	*.1.*.
	14		Внешнее управление (по шине)	См. выше.			
	15		Не используется				
	16		-	**A**	**-**		
				B	**-**		

Символ *: нет индикации.

2. Отображение информации о внешнем блоке (на дисплеях всех внешних блоков)

SW01	SW02	SW03	Индикация				
1	1	1	Сведения об отказе	A	Номер внешнего блока: [U1]…[U4]		
				B	Код отказа (последнего) Нет кодов отказа: [-------] При наличии дополнительного кода: попеременно отображаются код отказа [* * *] (в течение 3 с) и дополнительный код [- * *] (в течение 1 с).		
				При нажатии выключателя <SW04>: работает только вентилятор отказавшего блока, на 7-сегментном дисплее A отображается код [E1]. При нажатии выключателей <SW04 + SW05>: работают только вентиляторы исправных блоков, на 7-сегментном дисплее A отображается код [E0]. При нажатии выключателя <SW05>: вентилятор выключается.		
	2		-	A	-		
				B	-		
	3		Режим работы	A	Останов: [ ] Нормальное охлаждение: [C], нормальный обогрев: [H], нормальное оттаивание: [J]		
				B	-		
	4		Производительность внешнего блока	A	4 л.с.: [4], 5 л.с.: [5], 6 л.с.: [6]		
				B	[HP] = л.с.		
	5		Команда управления компрессором	A	На дисплее отображается команда управления компрессором. Индикация в шестнадцатиричной системе: [00…FF]		
				B	[*** *** ***]		
				При нажатии выключателя <SW04>: частота компрессора выражается в десятичном счислении. 7-сегментный дисплей (A/B): [**] [**H] (при нажатии на <SW05> восстанавливается нормальная форма индикации).		
	6		Ступени производительности вентилятора внешнего блока	A	[FP]		
				B	Ступени 0…31: [0…31]		
	7		-	A	-		
				B	-		
	8		-	A	-		
				B	-		
	9		Команды управления клапанами	Отображаются сигналы управления электромагнитными клапанами		A	B
				4-ходовой вентиль: ВКЛ.		H.1	··· ··· ···
				4-ходовой вентиль: ОТКЛ.		H.0	··· ··· ···
	10			SV2: ВКЛ. / SV5: ОТКЛ.		2.1	··· 5.0
				SV2: ОТКЛ. / SV5: ВКЛ.		2.0	··· 5.1
	12			SV41: ВКЛ. / SV42: ОТКЛ.		4.1	··· ··· ···
				SV41: ОТКЛ. / SV42: ВКЛ.		4.0	··· ··· ···
	13			-		··· ···	··· ··· ···
				-		··· ···	··· ··· ···
	14		Степень открытия PMV	Отображается степень открытия вентиля (в десятичном счислении) (Полное открытие)		* *	* *.P
	15		-	A	-		
				B	-		

3. Отображение параметров холодильного контура, внешний блок

SW01	SW02	**SW03**	**Индикация**				
1	1	2	Давление Pd	Давление Pd (МПа, изб.) отображается в десятичном счислении. (МПА изб. ≈ 1/10 кг/см^2 изб.)		A	B
						Pd.	*.* *
	2		Давление Ps	Давление Ps (МПа, изб.) отображается в десятичном счислении.		PS.	*.* *
	3		Расчетное давление PL	Расчетное давление в жидкостной линии PL (МПа, изб.) отображается в десятичном счислении.		PL.	*.* *
	4		Показания датчика TD	Показания датчиков температуры (°C) отображаются в десятичном счислении. • Попеременно отображаются наименование датчика (1 секунда) и показания датчика (3 секунды). • Показания отображаются цифрами, [*]. • Отрицательные показания отображаются в формате [- * * * *].	Датчик	td	1
					Показания	*	* *.*
	5		Показания датчика TS		Датчик	tS	1
					Показания	*	* *.*
	6		Показания датчика TE		Датчик	tE	—
					Показания	—	—
	7		Показания датчика TL		Датчик	tL	
					Показания	*	* *.*
	8		Показания датчика TO		Датчик	to	—
					Показания	—	—
	9		—		Датчик		
					Показания	*	* *.*
	10		—		Датчик		
					Показания	*	* *.*
	11		—		Датчик		
					Показания	*	* *.*
	12		—		Датчик		
					Показания	*	* *.*
	13		—		Датчик		
					Показания	*	* *.*
	14		—		Датчик		
					Показания	*	* *.*
	15		—	A	—		
				B	—		
	16		—	A	—		
				B			

4. Отображение информации о внутреннем блоке

SW01	**SW02**	**SW03**	**Индикация**		
4	1...16	1...3	Прием сигнала по шине	B	Прием сигнала: [··· ··· 1], нет сигнала: [··· ··· ···]
5			Код отказа внутреннего блока	B	Нет кода отказа: [- - -]
6			Производительность внутреннего блока (л.с.)	B	0. 2, 0. 5, 0. 8, ··· 1, 1. 2, 1. 7, ··· 2, 2. 5, ··· 3, 3. 2, ··· 4, ··· 5, ··· 6, ··· 8, 1 0, 1 6, 2 0
7			Запрос производительности внутреннего блока (S код)	B	Данные отображаются в шестнадцатиричной системе счисления [от ··· ··· 0 до ··· ··· F]: Обогрев
8			Степень открытия PMV внутреннего блока	B	Данные отображаются в десятичной системе счисления
9			Показания датчика TA внутреннего блока	B	Данные отображаются в десятичной системе счисления
10			Показания датчика TF внутреннего блока	B	Данные отображаются в десятичной системе счисления
11			Показания датчика TCJ внутреннего блока	B	Данные отображаются в десятичной системе счисления
12			Показания датчика TC1 внутреннего блока	B	Данные отображаются в десятичной системе счисления
13			Показания датчика TC2 внутреннего блока	B	Данные отображаются в десятичной системе счисления

ПРИМЕЧАНИЕ. Адрес внутреннего блока выбирается переключателями SW02 и SW03.

SW03	**SW02**	**Адрес внутреннего блока**	**7-сегментный дисплей [A]**
1	1...16	Установка переключателя SW02	[01]...[16]
2	1...16	Установка переключателя SW02 + 16	[17]...[32]
3	1...16	Установка переключателя SW02 + 32	[33]...[48]

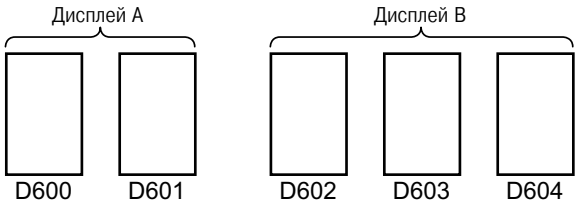
5. Отображение кода отказа ЭСППЗУ(EEPROM)

* Отображается последний записанный код отказа ЭСППЗУ (электронно-стираемого программируемого постоянного запоминающего устройства) для каждого внешнего блока. (Используется для считывания кода отказа после восстановления питания.)

Установите переключатели SW01, SW02 и SW03, как показано в следующей таблице, затем нажмите выключатель SW04 и удерживайте 5 сек – на дисплее отображается код отказа.

SW01	SW02	SW03	Индикация	7-сегментный дисплей	
				A	B
1	1	16	Код последнего отказа ведущего блока 1 (U1)	E. r	1. - -

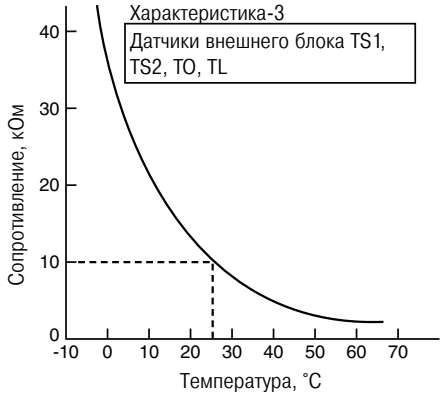
■ **7-сегментный дисплей A, B**

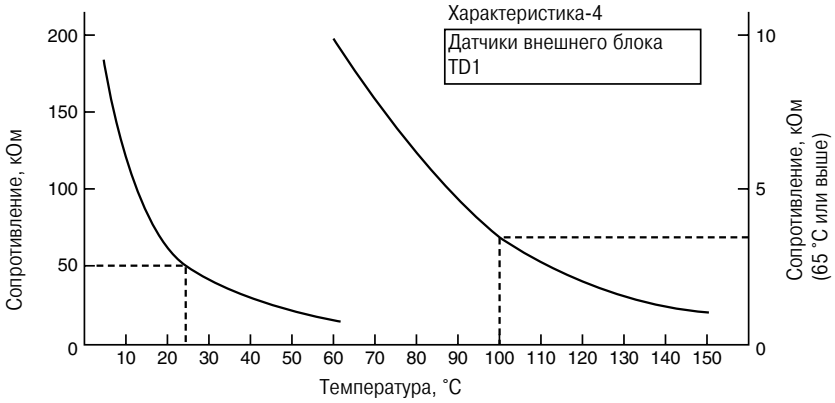


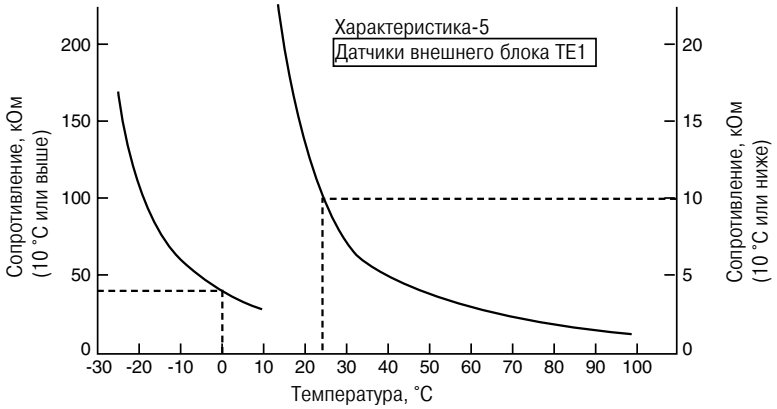
10-7. Характеристики датчиков

10-7-1. Внешний блок

■ **Характеристики датчиков температуры**







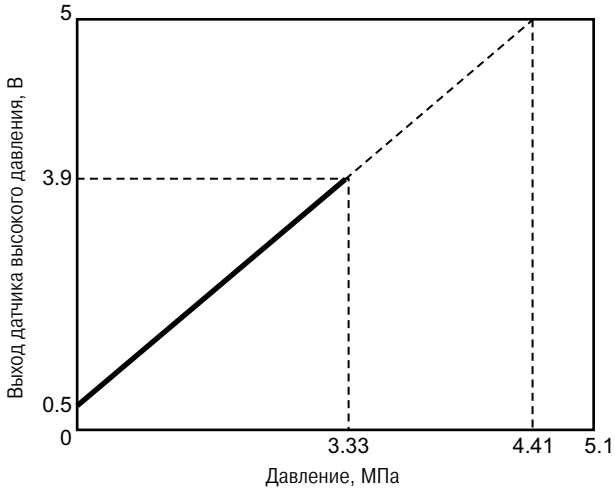
■ Характеристики датчиков давления

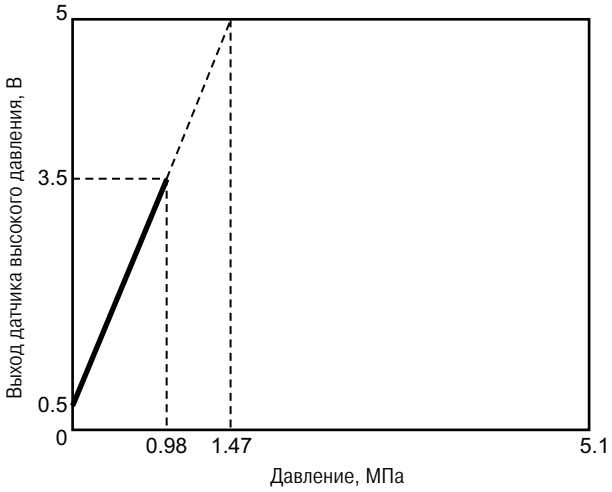
- **Назначение контактов кабельного разъема**

№ контакта	Сторона высокого давления (Pd)		Сторона низкого давления (Ps)	
	Наименование входа или выхода	Цвет жилы	Наименование входа или выхода	Цвет жилы
1	OUTPUT	Белый	—	—
2	—	—	OUTPUT	Белый
3	GND	Черный	GND	Черный
4	+5V	Красный	+5V	Красный

- **Выходное напряжение — давление**

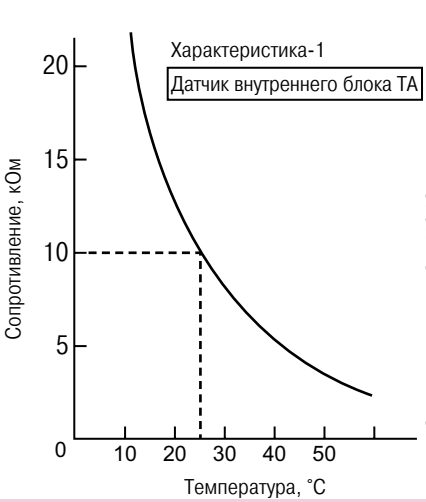
Сторона высокого давления (Pd)	Сторона низкого давления (Ps)
0,5…3,9 В постоянного тока	0,5…3,5 В постоянного тока
0…3,33 МПа	0…0,98 МПа

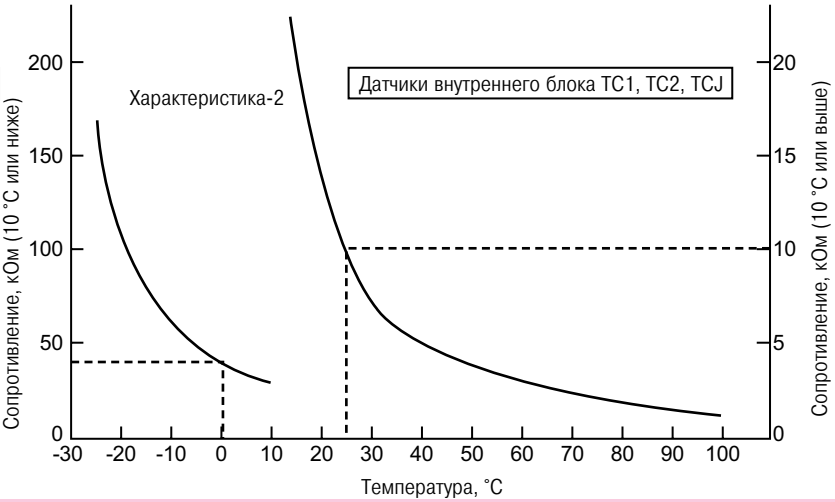




10-7-2. Внутренний блок

■ Характеристики датчиков температуры





10-7-3. Характеристики датчиков температуры

Характеристики датчика Td

Температура, °C	-10	0	10	20	30
Сопротивление, кОм	270	160	100	62	40

Характеристики датчика Ta и прочих (кроме Td)

Температура, °C	-10	0	10	20	30
Сопротивление, кОм	58	34	20	13	8

10-8. Проверка выхода датчика давления

10-8-1. Внешний блок

■ Характеристики датчика Pd

0...4,41 МПа (выход 0,5...5 В соответствует давлению 0...4,41 МПа)

Измерение проводится между контактами ② и ③ разъема CN501 на интерфейсной плате внешнего блока (отрицательный контакт тестера ⊖ подсоединяется к контакту ③).

НАПРЯ-ЖЕНИЕ	Pd, МПа	Pd, кг/см²	НАПРЯ-ЖЕНИЕ	Pd, МПа	Pd, кг/см²	НАПРЯ-ЖЕНИЕ	Pd, МПа	Pd, кг/см²	НАПРЯ-ЖЕНИЕ	Pd, МПа	Pd, кг/см²	НАПРЯ-ЖЕНИЕ	Pd, МПа	Pd, кг/см²
0.00	0.00	0.0	1.00	0.49	5.0	1.99	1.46	14.9	2.99	2.44	24.9	3.98	3.42	34.8
0.02	0.00	0.0	1.02	0.51	5.2	2.01	1.48	15.1	3.01	2.46	25.1	4.00	3.44	35.0
0.04	0.00	0.0	1.04	0.53	5.4	2.03	1.50	15.3	3.03	2.48	25.3	4.02	3.45	35.2
0.06	0.00	0.0	1.06	0.54	5.5	2.05	1.52	15.5	3.05	2.50	25.5	4.04	5.48	35.4
0.08	0.00	0.0	1.07	0.56	5.7	2.07	1.54	15.7	3.07	2.52	25.7	4.06	3.49	35.6
0.10	0.00	0.0	1.09	0.58	5.9	2.09	1.56	15.9	3.09	2.54	25.9	4.08	3.51	35.8
0.12	0.00	0.0	1.11	0.60	6.1	2.11	1.58	16.1	3.11	2.56	26.1	4.10	3.53	36.0
0.14	0.00	0.0	1.13	0.62	6.3	2.13	1.60	16.3	3.13	2.57	26.3	4.12	3.55	36.2
0.16	0.00	0.0	1.15	0.64	6.5	2.15	1.62	16.5	3.15	2.59	26.4	4.14	3.57	36.4
0.18	0.00	0.0	1.17	0.66	6.7	2.17	1.64	16.7	3.16	2.61	26.6	4.16	3.59	36.6
0.20	0.00	0.0	1.19	0.68	6.9	2.19	1.66	16.9	3.18	2.63	26.8	4.18	3.61	36.8
0.22	0.00	0.0	1.21	0.70	7.1	2.21	1.67	17.1	3.20	2.65	27.0	4.20	3.63	37.0
0.23	0.00	0.0	1.23	0.72	7.3	2.23	1.69	17.3	3.22	2.67	27.2	4.22	3.65	37.2
0.25	0.00	0.0	1.25	0.74	7.5	2.25	1.71	17.5	3.24	2.69	27.4	4.24	3.67	37.4
0.27	0.00	0.0	1.27	0.76	7.7	2.27	1.73	17.7	3.26	2.71	27.6	4.26	3.69	37.6
0.29	0.00	0.0	1.29	0.77	7.9	2.29	1.75	17.9	3.28	2.73	27.8	4.28	3.70	37.8
0.31	0.00	0.0	1.31	0.79	8.1	2.31	1.77	18.0	3.30	2.75	28.0	4.30	3.72	38.0
0.33	0.00	0.0	1.33	0.81	8.3	2.32	1.79	18.2	3.32	2.77	28.2	4.32	3.74	38.2
0.35	0.00	0.0	1.35	0.83	8.5	2.34	1.81	18.4	3.34	2.79	28.4	4.24	3.76	38.4
0.37	0.00	0.0	1.37	0.85	8.7	2.36	1.83	18.6	3.36	2.80	28.6	4.36	3.78	38.6
0.39	0.00	0.0	1.39	0.87	8.9	2.38	1.85	18.8	3.38	2.82	28.8	4.38	3.80	38.8
0.41	0.00	0.0	1.41	0.89	9.1	2.40	1.87	19.0	3.40	2.84	29.0	4.40	3.82	38.9
0.43	0.00	0.0	1.43	0.91	9.3	2.42	1.89	19.2	3.42	2.86	29.2	4.41	3.84	39.1
0.45	0.00	0.0	1.45	0.93	9.5	2.44	1.90	19.4	3.44	2.88	29.4	4.43	3.86	39.3
0.47	0.00	0.0	1.47	0.95	9.6	2.46	1.92	19.6	3.46	2.90	29.6	4.45	3.88	39.5
0.49	0.00	0.0	1.48	0.97	9.8	2.48	1.94	19.8	3.48	2.92	29.8	4.47	3.90	39.7
0.51	0.01	0.1	1.50	0.99	10.0	2.50	1.96	20.0	3.50	2.94	30.0	4.49	3.92	39.9
0.53	0.03	0.3	1.52	1.00	10.2	2.52	1.98	20.2	3.52	2.96	30.2	4.51	3.93	40.1
0.55	0.05	0.5	1.54	1.02	10.4	2.54	2.00	20.4	3.54	2.98	3.04	4.53	3.95	40.3
0.57	0.07	0.7	1.56	1.04	10.6	2.56	2.02	20.6	3.56	3.00	30.5	4.55	3.97	40.5
0.59	0.08	0.9	1.58	1.06	10.8	2.58	2.04	20.8	3.57	3.02	30.7	4.57	3.99	40.7
0.61	0.10	1.1	1.60	1.08	11.0	2.60	2.06	21.0	3.59	3.03	30.9	4.59	4.01	40.9
0.63	0.12	1.3	1.62	1.10	11.2	2.62	2.08	21.2	3.61	3.05	31.1	4.61	4.03	41.1
0.65	0.14	1.4	1.64	1.12	11.4	2.64	1.10	21.4	3.63	3.07	31.3	4.63	4.05	41.3
0.66	0.16	1.6	1.66	1.14	11.6	2.66	2.12	21.6	3.65	3.09	31.5	4.65	4.07	41.5
0.68	0.18	1.8	1.68	1.16	11.8	2.68	2.13	21.8	3.67	3.11	31.7	4.67	4.09	41.7
0.70	0.20	2.0	1.70	1.18	12.0	2.70	2.15	22.0	3.69	3.13	31.9	4.69	4.11	41.9
0.72	0.22	2.2	1.72	1.20	12.2	2.72	2.17	22.2	3.71	3.15	32.1	4.71	4.13	42.1
0.74	0.24	2.4	1.74	1.21	12.4	2.73	2.19	22.3	3.73	3.17	32.3	4.73	4.15	42.3
0.76	0.26	2.6	1.76	1.23	12.6	2.75	2.21	22.5	3.75	3.19	32.5	4.75	4.16	42.5
0.78	0.28	2.8	1.78	1.25	12.8	2.77	2.23	22.7	3.77	3.21	32.7	4.77	4.18	42.7
0.80	0.30	3.0	1.80	1.27	13.0	2.79	2.25	22.9	3.79	3.23	32.9	4.79	4.20	42.9
0.82	0.31	3.2	1.82	1.29	13.2	2.81	2.27	23.1	3.81	3.25	33.1	4.81	4.22	43.0
0.84	0.33	3.4	1.84	1.31	13.4	2.83	2.29	23.3	3.83	3.26	33.3	4.82	4.24	43.2
0.86	0.35	3.6	1.86	1.33	13.6	2.85	2.31	23.5	3.85	3.28	33.5	4.84	4.26	43.4
0.88	0.37	3.8	1.88	1.35	13.8	2.87	2.33	23.7	3.87	3.30	33.7	4.86	4.28	43.6
0.90	0.39	4.0	1.90	1.37	13.9	2.89	2.35	23.9	3.89	3.32	33.9	4.88	4.30	43.8
0.92	0.41	4.2	1.91	1.39	14.1	2.91	2.36	24.1	3.91	3.34	34.1	4.90	4.32	44.0
0.94	0.43	4.4	1.93	1.41	14.3	2.93	2.38	24.3	3.93	3.36	34.3	4.92	4.34	44.2
0.96	0.45	4.6	1.95	1.43	14.5	2.95	2.40	24.5	3.95	3.38	34.5	4.94	4.36	44.4
0.98	0.47	4.8	1.97	1.44	14.7	2.97	2.42	24.7	3.97	3.40	34.7	4.96	4.38	44.6
												4.98	4.39	44.8

■ Характеристики датчика Ps

0...1,48 МПа (выход 0,5...5 В соответствует давлению 0...1,48 МПа)

Измерение проводится между контактами ② и ③ разъема CN500 на интерфейсной плате внешнего блока (отрицательный контакт тестера ⊖ подсоединяется к контакту ③).

НАПРЯ-ЖЕНИЕ	Ps, МПа	Ps, кг/см²	НАПРЯ-ЖЕНИЕ	Ps, МПа	Ps, кг/см²	НАПРЯ-ЖЕНИЕ	Ps, МПа	Ps, кг/см²	НАПРЯ-ЖЕНИЕ	Ps, МПа	Ps, кг/см²	НАПРЯ-ЖЕНИЕ	Ps, МПа	Ps, кг/см²
0.00	0.00	0.0	1.00	0.16	1.7	1.99	0.49	5.0	2.99	0.81	8.3	3.98	1.14	11.6
0.02	0.00	0.0	1.02	0.17	1.7	2.01	0.49	5.0	3.01	0.82	8.4	4.00	1.15	11.7
0.04	0.00	0.0	1.04	0.18	1.8	2.03	0.50	5.1	3.03	0.83	8.4	4.02	1.15	11.7
0.06	0.00	0.0	1.06	0.18	1.8	2.05	0.51	5.2	3.05	0.83	8.5	4.04	1.16	11.8
0.08	0.00	0.0	1.07	0.19	1.9	2.07	0.51	5.2	3.07	0.84	8.6	4.06	1.17	11.9
0.10	0.00	0.0	1.09	0.19	2.0	2.09	0.52	5.3	3.09	0.85	8.6	4.08	1.17	11.9
0.12	0.00	0.0	1.11	0.20	2.0	2.11	0.53	5.4	3.11	0.85	8.7	4.10	1.18	12.0
0.14	0.00	0.0	1.13	0.21	2.1	2.13	0.53	5.4	3.13	0.86	8.8	4.12	1.18	12.1
0.16	0.00	0.0	1.15	0.21	2.2	2.15	0.54	5.5	3.15	0.86	8.8	4.14	1.19	12.1
0.18	0.00	0.0	1.17	0.22	2.2	2.17	0.55	5.6	3.16	0.87	8.9	4.16	1.20	12.2
0.20	0.00	0.0	1.19	0.23	2.3	2.19	0.55	5.6	3.18	0.88	8.9	4.18	1.20	12.3
0.22	0.00	0.0	1.21	0.23	2.4	2.21	0.56	5.7	3.20	0.88	9.0	4.20	1.21	12.3
0.23	0.00	0.0	1.23	0.24	2.4	2.23	0.56	5.8	3.22	0.89	9.1	4.22	1.22	12.4
0.25	0.00	0.0	1.25	0.25	2.5	2.25	0.57	5.8	3.24	0.90	9.1	4.24	1.22	12.5
0.27	0.00	0.0	1.27	0.25	2.6	2.27	0.58	5.9	3.26	0.90	9.2	4.26	1.23	12.5
0.29	0.00	0.0	1.29	0.26	2.6	2.29	0.58	6.0	3.28	0.91	9.3	4.28	1.24	12.6
0.31	0.00	0.0	1.31	0.26	2.7	2.31	0.59	6.0	3.30	0.92	9.3	4.30	1.24	12.7
0.33	0.00	0.0	1.33	0.27	2.8	2.32	0.60	6.1	3.32	0.92	9.4	4.32	1.25	12.7
0.35	0.00	0.0	1.35	0.28	2.8	2.34	0.60	6.1	3.34	0.93	9.5	4.34	1.25	12.8
0.37	0.00	0.0	1.37	0.28	2.9	2.36	0.61	6.2	3.36	0.94	9.5	4.36	1.26	12.9
0.39	0.00	0.0	1.39	0.29	3.0	2.38	0.62	6.3	3.38	0.94	9.6	4.38	1.27	12.9
0.41	0.00	0.0	1.41	0.30	3.0	2.40	0.62	6.3	3.40	0.95	9.7	4.40	1.27	13.0
0.43	0.00	0.0	1.43	0.30	3.1	2.42	0.63	6.4	3.42	0.95	9.7	4.41	1.28	13.0
0.45	0.00	0.0	1.45	0.31	3.2	2.44	0.64	6.5	3.44	0.96	9.8	4.43	1.29	13.1
0.47	0.00	0.0	1.47	0.32	3.2	2.46	0.64	6.5	3.46	0.97	9.9	4.45	1.29	13.2
0.49	0.00	0.0	1.48	0.32	3.3	2.48	0.65	6.6	3.48	0.97	9.9	4.47	1.30	13.2
0.51	0.00	0.0	1.50	0.33	3.3	2.50	0.65	6.7	3.50	0.98	10.0	4.49	1.31	13.3
0.53	0.01	0.1	1.52	0.34	3.4	2.52	0.66	6.7	3.52	0.99	10.1	4.51	1.31	13.4
0.55	0.02	0.3	1.54	0.34	3.5	2.54	0.67	6.8	3.54	0.99	10.1	4.53	1.32	13.4
0.57	0.02	0.2	1.56	0.35	3.5	2.56	0.67	6.9	3.56	1.00	10.2	4.55	1.32	13.5
0.59	0.03	0.3	1.58	0.35	3.6	2.58	0.68	6.9	3.57	1.01	10.2	4.57	1.33	13.6
0.61	0.03	0.4	1.60	0.36	3.7	2.60	0.69	7.0	3.59	1.01	10.3	4.59	1.34	13.6
0.63	0.04	0.4	1.62	0.37	3.7	2.62	0.69	7.1	3.61	1.02	10.4	4.61	1.34	13.7
0.65	0.05	0.5	1.64	0.37	3.8	2.64	0.70	7.1	3.63	1.02	10.4	4.63	1.35	13.8
0.66	0.05	0.5	1.66	0.38	3.9	2.66	0.71	7.2	3.65	1.03	10.5	4.65	1.36	13.8
0.68	0.06	0.6	1.68	0.39	3.9	2.68	0.71	7.3	3.67	1.04	10.6	4.67	1.36	13.9
0.70	0.07	0.7	1.70	0.39	4.0	2.70	0.72	7.3	3.69	1.04	10.6	4.69	1.37	14.0
0.72	0.07	0.7	1.72	0.40	4.1	2.72	0.72	7.4	3.71	1.05	10.7	4.71	1.38	14.0
0.74	0.08	0.8	1.74	0.41	4.1	2.73	0.73	7.4	3.73	1.06	10.8	4.73	1.38	14.1
0.76	0.09	0.9	1.76	0.41	4.2	2.75	0.74	7.5	3.75	1.06	10.8	4.75	1.39	14.2
0.78	0.09	0.9	1.78	0.42	4.3	2.77	0.74	7.6	3.77	1.07	10.9	4.77	1.39	14.2
0.80	0.10	1.0	1.80	0.42	4.3	2.79	0.75	7.6	3.79	1.08	11.0	4.79	1.40	14.3
0.82	0.11	1.1	1.82	0.43	4.4	2.81	0.76	7.7	3.81	1.08	11.0	4.81	1.41	14.3
0.84	0.11	1.1	1.84	0.44	4.5	2.83	0.76	7.8	3.83	1.09	11.1	4.82	1.41	14.4
0.86	0.12	1.2	1.86	0.44	4.5	2.85	0.77	7.8	3.85	1.09	11.2	4.84	1.42	14.5
0.88	0.12	1.3	1.88	0.45	4.6	2.87	0.78	7.9	3.89	1.10	11.2	4.86	1.43	14.5
0.90	0.13	1.3	1.90	0.46	4.6	2.89	0.78	8.0	3.89	1.11	11.3	4.88	1.43	14.6
0.92	0.14	1.4	1.91	0.46	4.7	2.91	0.79	8.0	3.91	1.11	11.4	4.90	1.44	14.7
0.94	0.14	1.5	1.93	0.47	4.8	2.93	0.79	8.1	3.93	1.12	11.4	4.92	1.45	14.7
0.96	0.15	1.5	1.95	0.48	4.8	2.95	0.80	8.2	3.95	1.13	11.5	4.94	1.45	14.8
0.98	0.16	1.6	1.97	0.48	4.9	2.97	0.81	8.2	3.97	1.13	11.5	4.96	1.46	14.9
												4.98	1.47	14.9

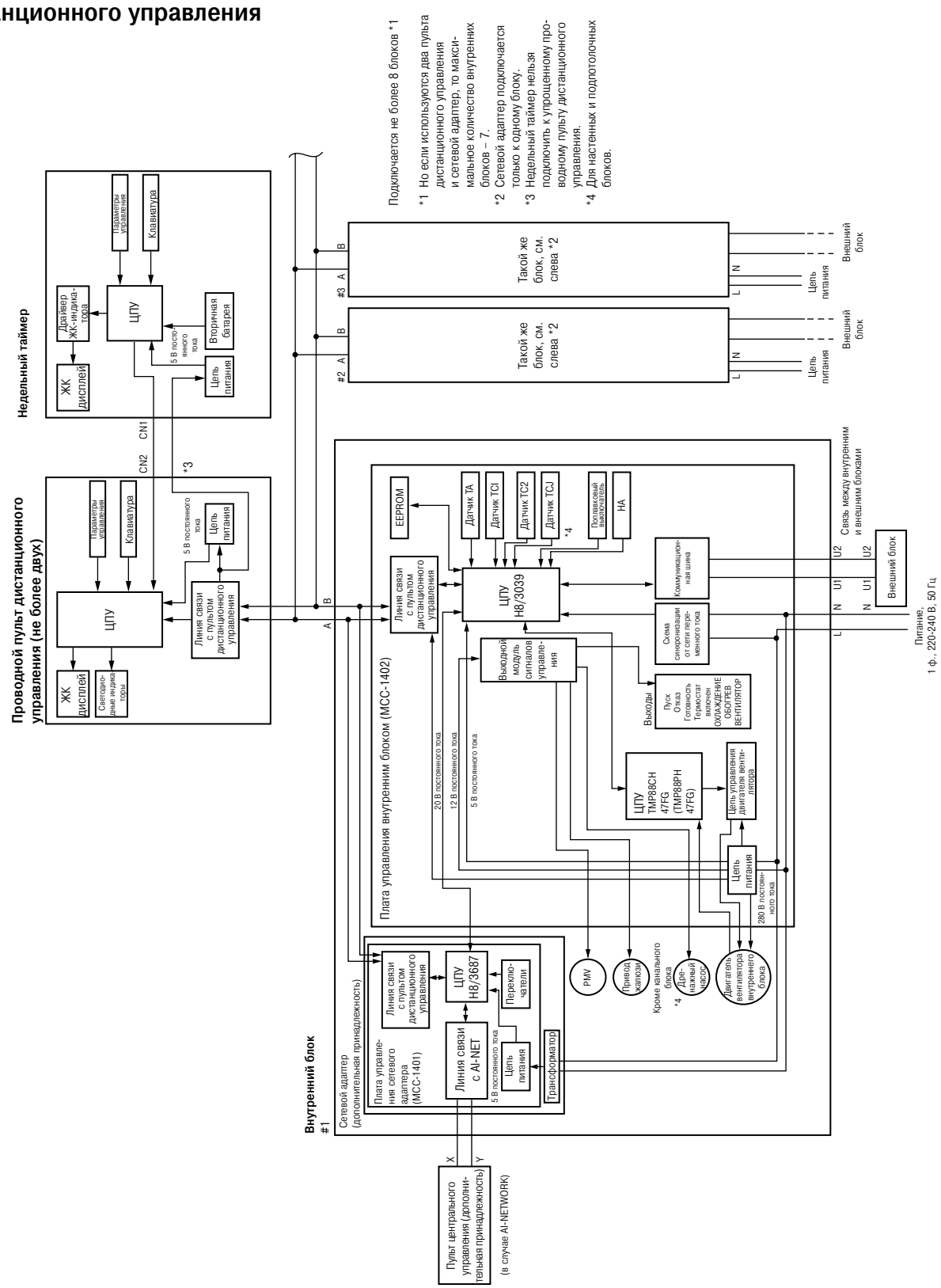
11.СХЕМА ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ

11-1. Внутренний блок

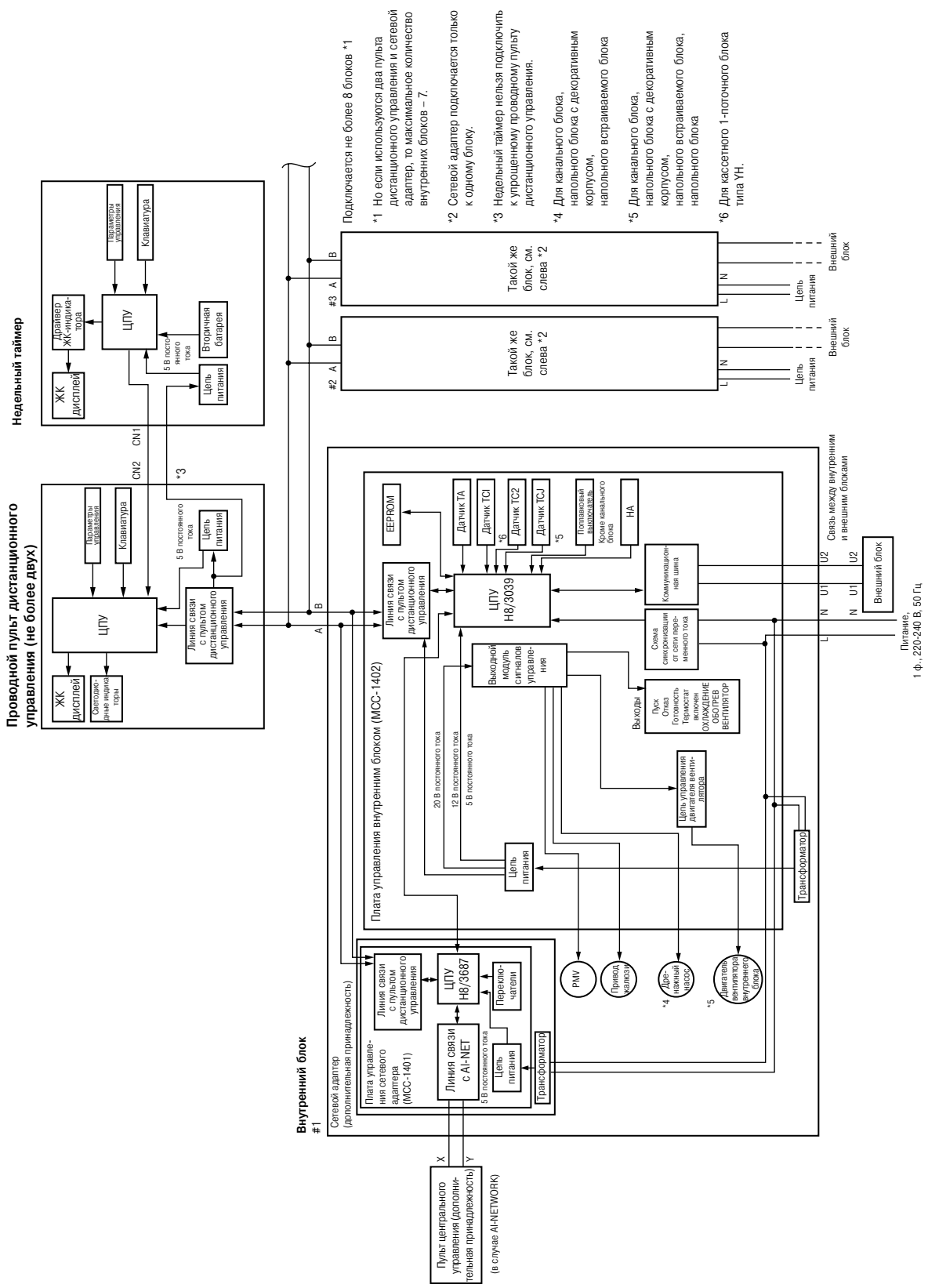
11-1-1. Блок-схема контроллера внутреннего блока

Кассетный 4-поточный, компактный кассетный 4-поточный канальный стандартный, подпотолочный, настенный (серия 1), кассетный 1-поточный (серия 2) и канальный плоский блоки

1. Схема подключения проводного пульта дистанционного управления

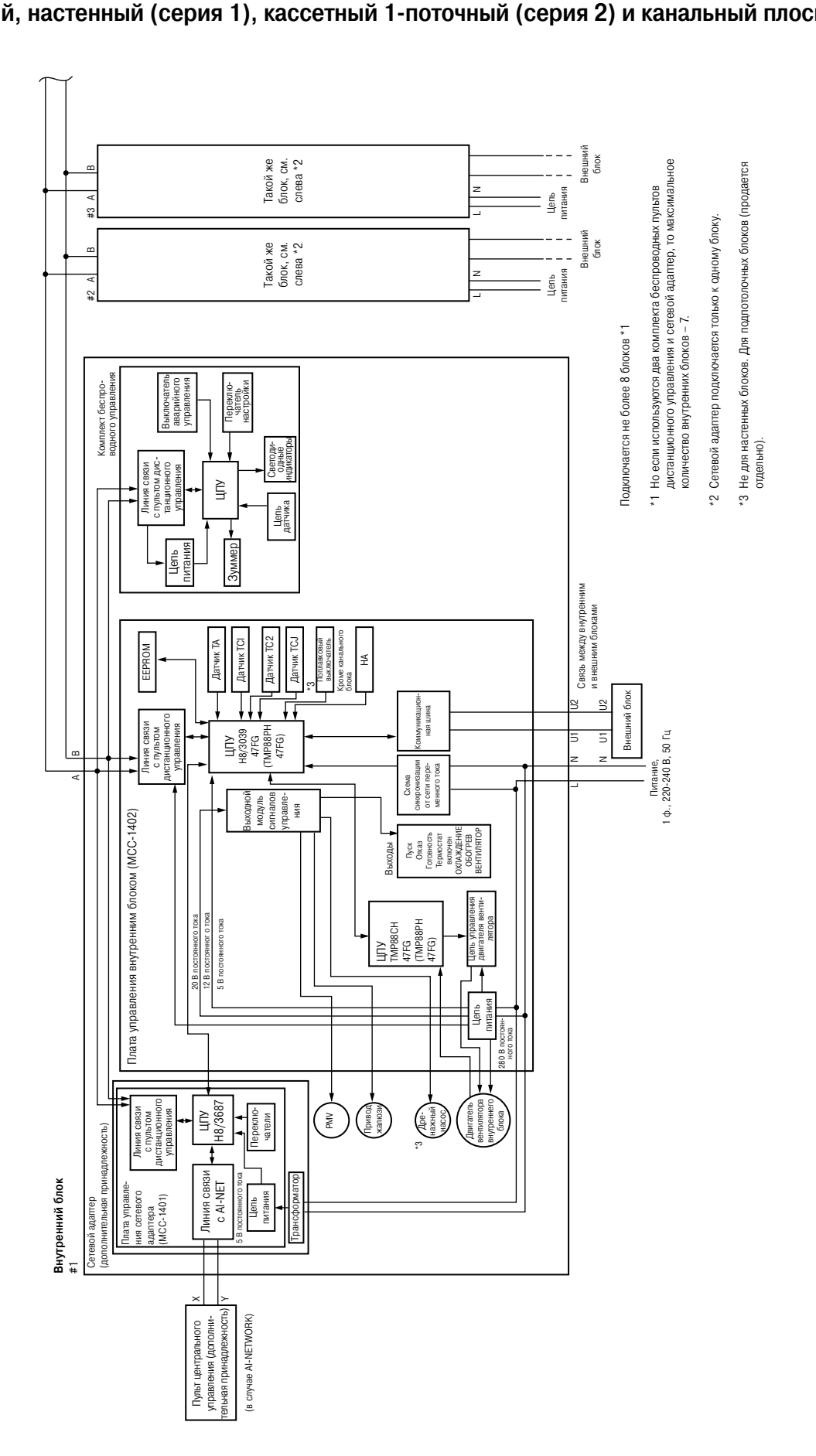


Кассетный 2-поточный, кассетный 1-поточный (серия 1), канальный высоконапорный, напольный с декоративным корпусом, напольный встраиваемый и напольный блоки



2. Схема подключения комплекта беспроводного пульта дистанционного управления

Кассетный 4-поточный, компактный кассетный 4-поточный канальный стандартный, подпотолочный, настенный (серия 1), кассетный 1-поточный (серия 2) и канальный плоский блоки



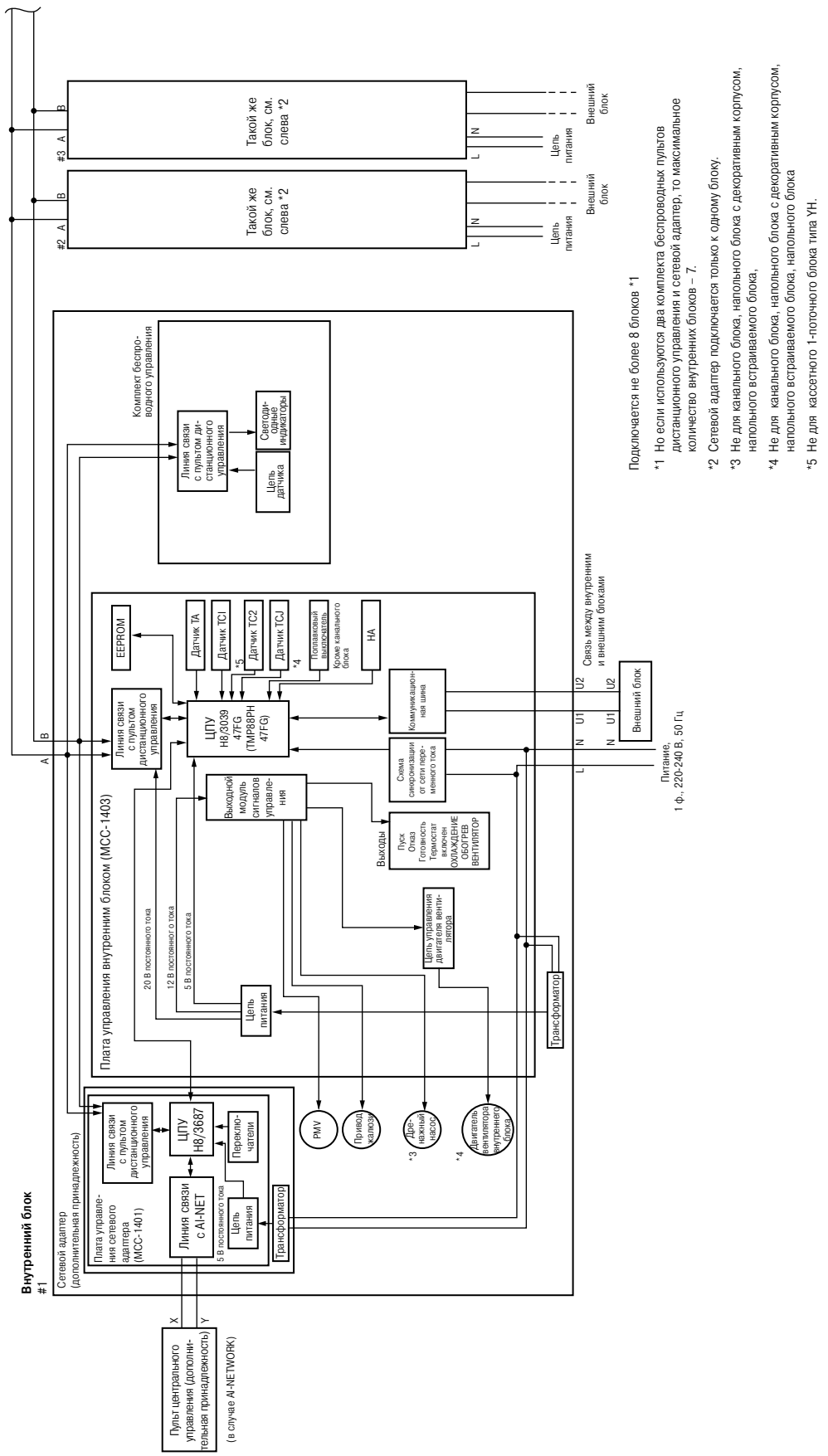
Подключается не более 8 блоков *1

*1 Но если используются два комплекта беспроводных пультов дистанционного управления и сетевой адаптер, то максимальное количество внутренних блоков – 7.

*2 Сетевой адаптер подключается только к одному блоку.

*3 Не для настенных блоков. Для подпотолочных блоков (продается отдельно).

Кассетный 2-поточный, кассетный 1-поточный (серия 1), канальный высоконапорный, напольный с декоративным корпусом, напольный встраиваемый и напольный блоки



Подключается не более 8 блоков *1

*1 Но если используются два комплекта беспроводных пультов дистанционного управления и сетевой адаптер, то максимальное количество внутренних блоков – 7.

*2 Сетевой адаптер подключается только к одному блоку.

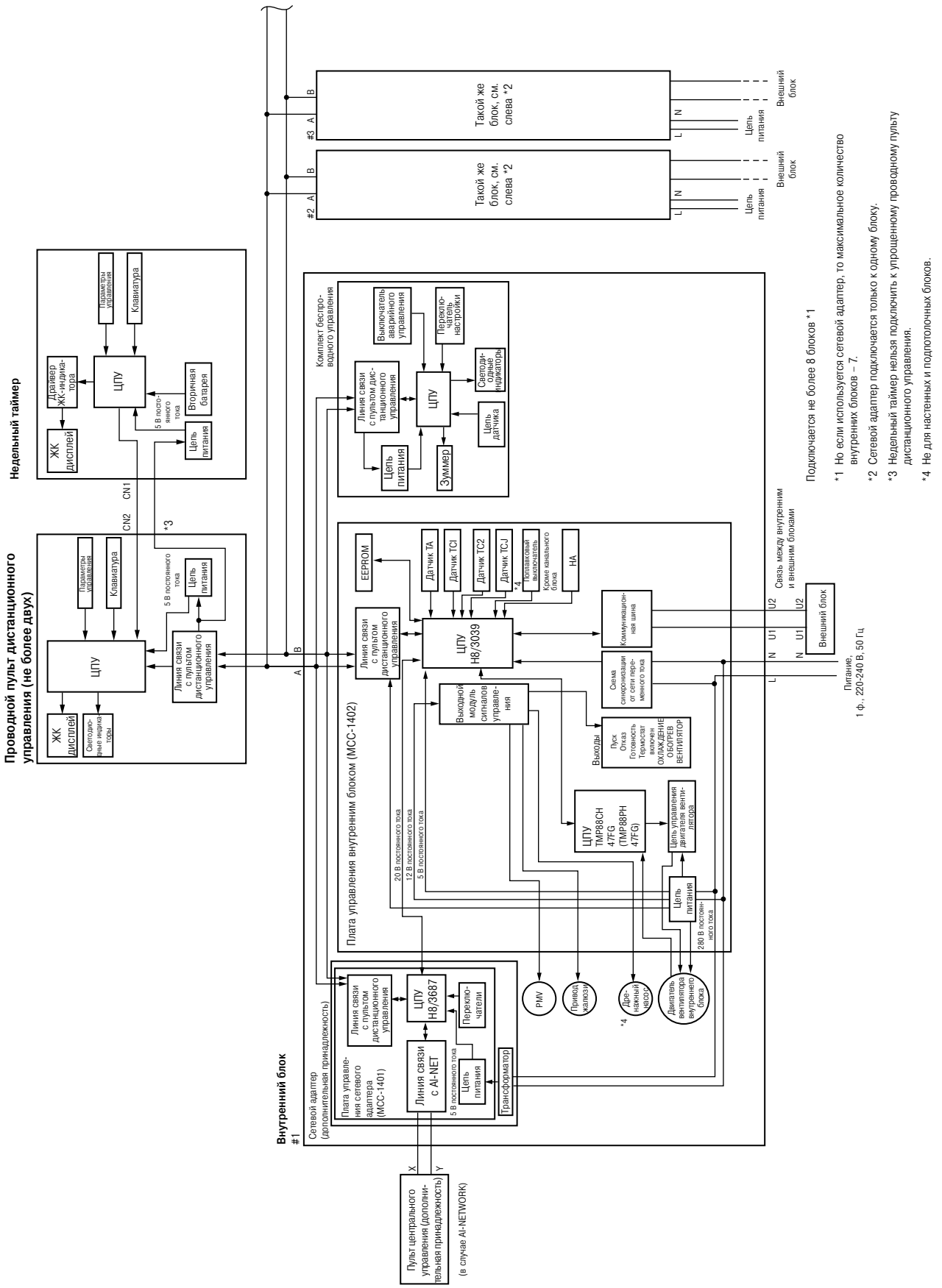
*3 Не для канального блока, напольного блока с декоративным корпусом, напольного встраиваемого блока,

*4 Не для канального блока, напольного блока с декоративным корпусом, напольного встраиваемого блока, напольного блока

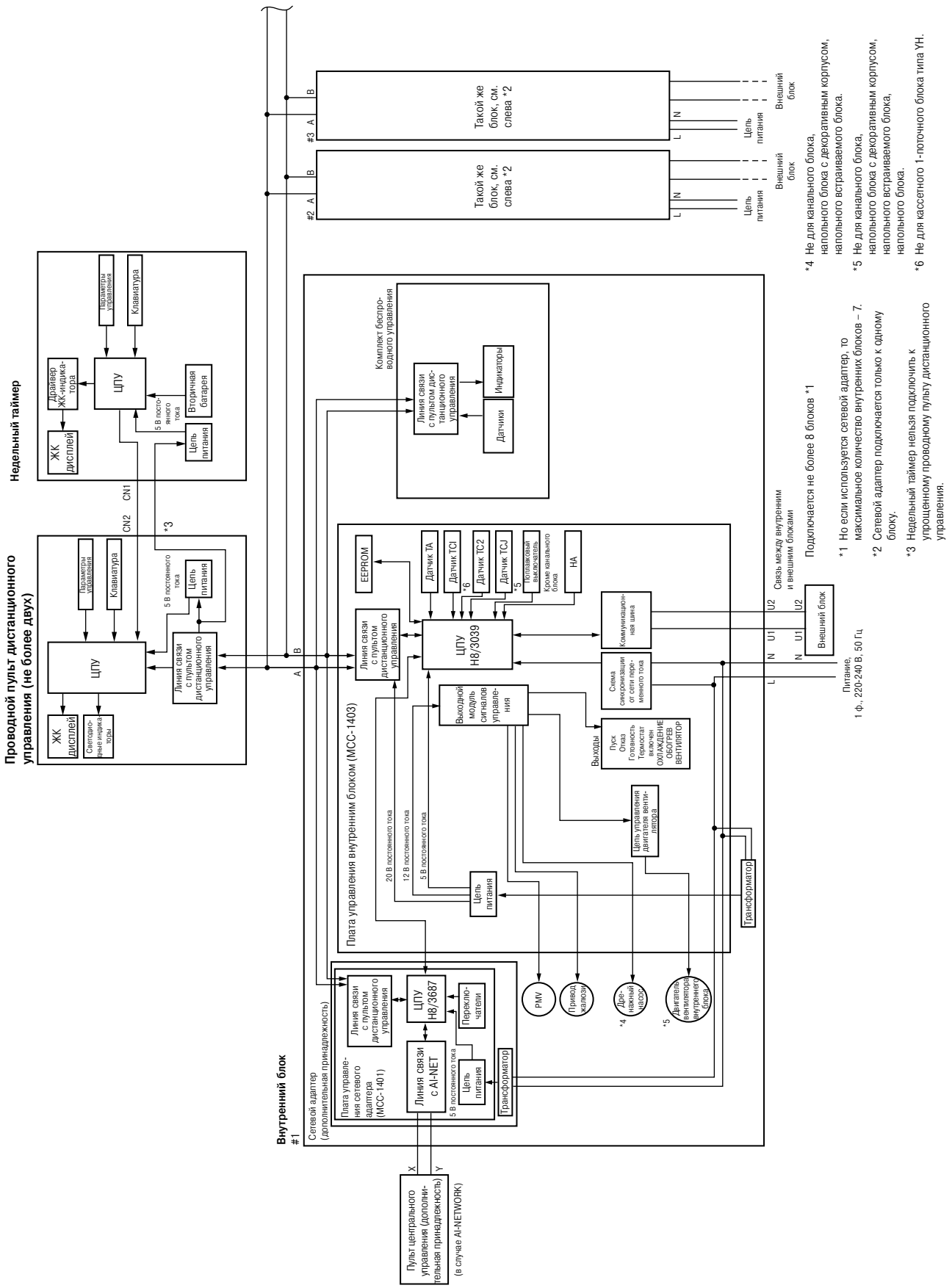
*5 Не для кассетного 1-поточного блока типа YH.

3. Схема подключения пульта дистанционного управления и комплекта беспроводного пульта дистанционного управления

Кассетный 4-поточный, компактный кассетный 4-поточный канальный стандартный, подпотолочный, настенный (серия 1), кассетный 1-поточный (серия 2) и канальный плоский блоки



Кассетный 2-поточный, кассетный 1-поточный (серия 1), канальный высоконапорный, напольный с декоративным корпусом, напольный встраиваемый и напольный блоки



*1 Но если используется сетевой адаптер, то максимальное количество внутренних блоков – 7.

*2 Сетевой адаптер подключается только к одному блоку.

*3 Недельный таймер нельзя подключить к упрощенному проводному пульту дистанционного управления.

*4 Не для канального блока, напольного блока с декоративным корпусом, напольного встраиваемого блока.

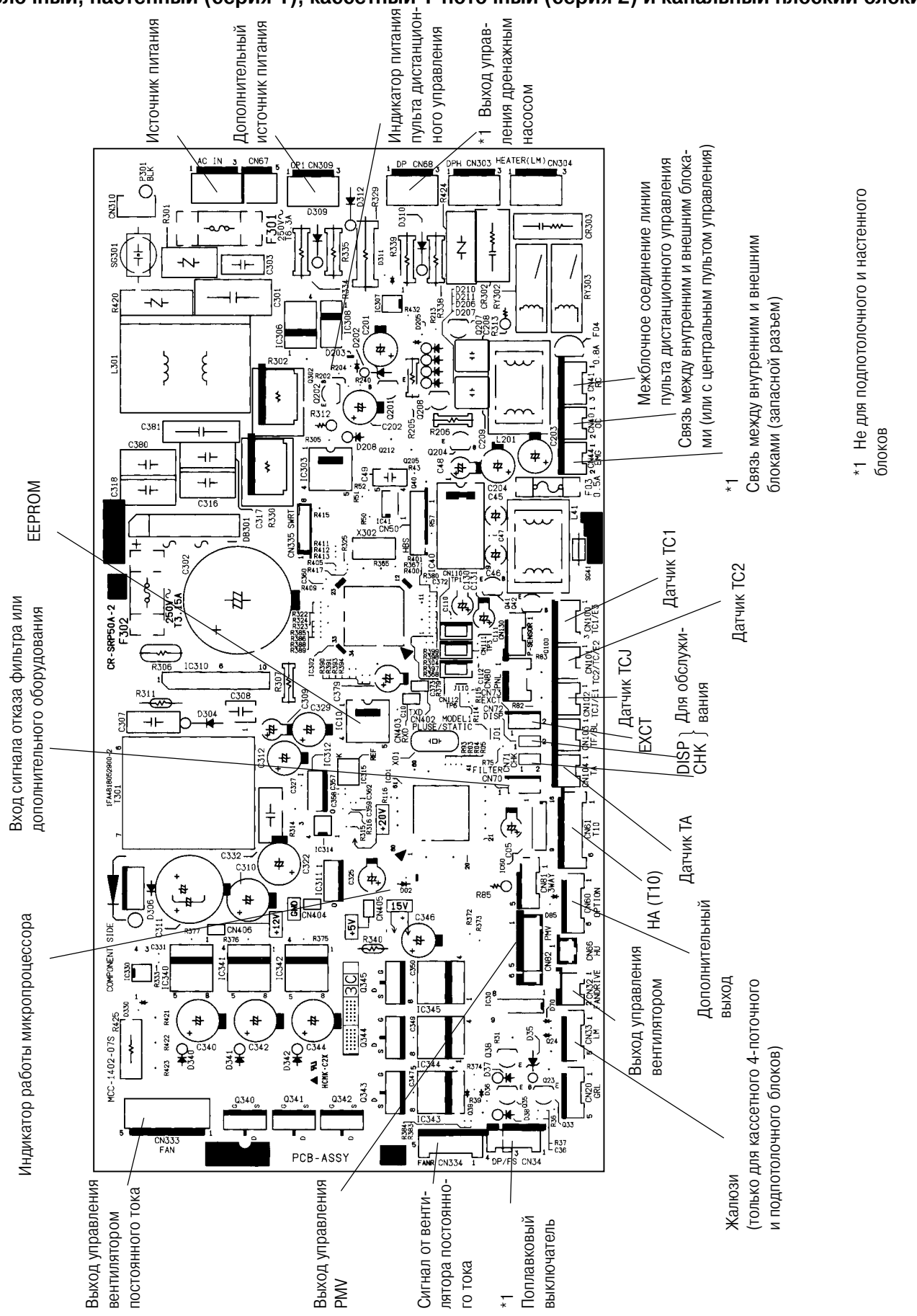
*5 Не для канального блока, напольного блока с декоративным корпусом, напольного встраиваемого блока, напольного блока.

*6 Не для кассетного 1-поточного блока типа YH.

11-1-2. Плата управления внутреннего блока

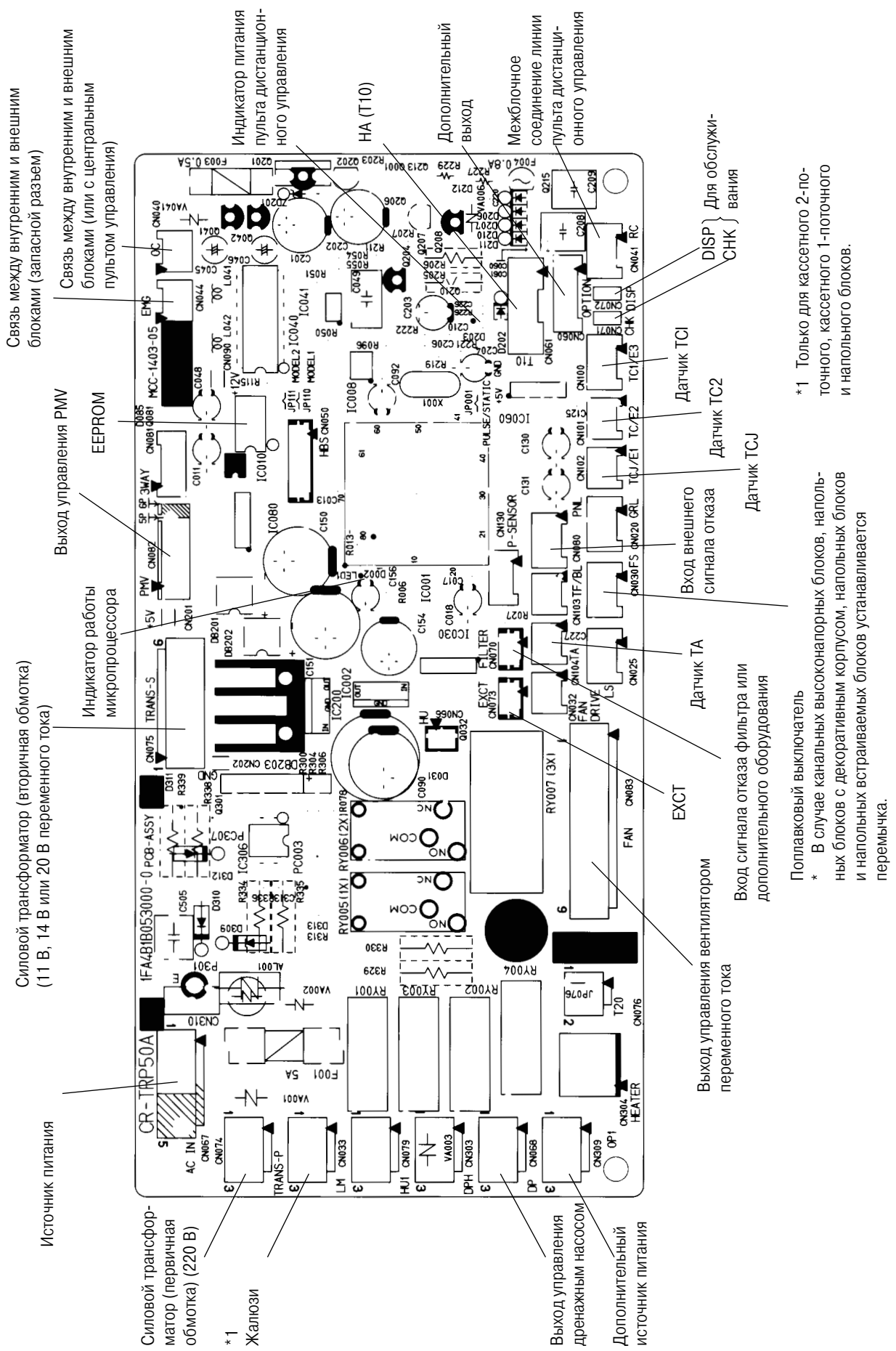
MCC-1402

Кассетный 4-поточный, компактный кассетный 4-поточный канальный стандартный, подпотолочный, настенный (серия 1), кассетный 1-поточный (серия 2) и канальный плоский блоки



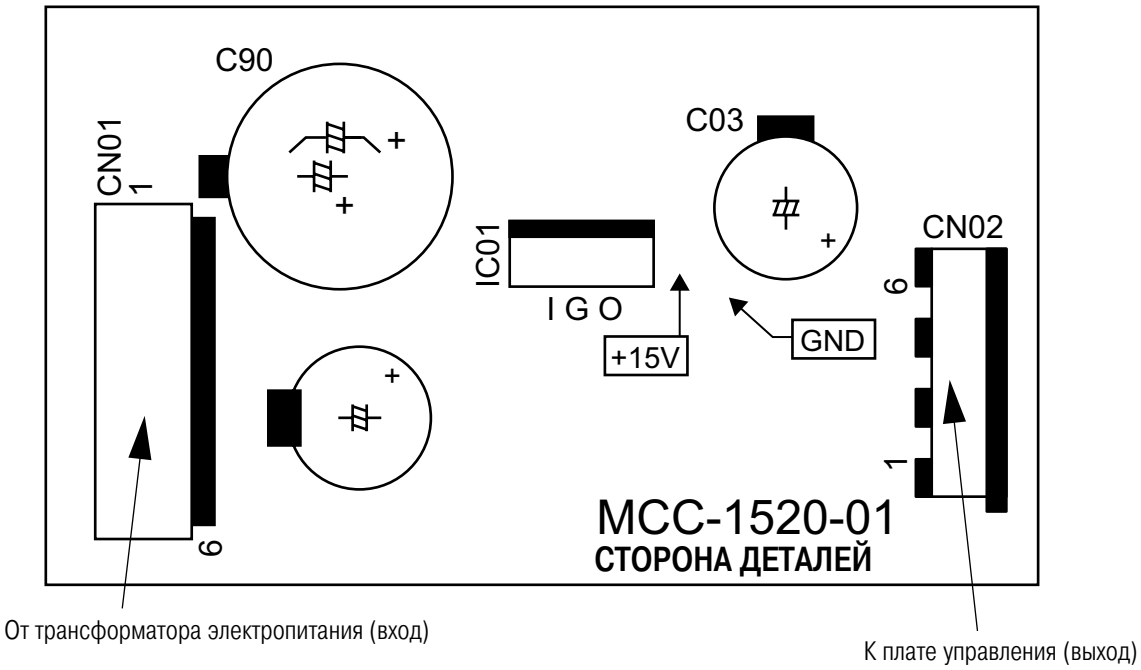
MCC-1403

Кассетный 2-поточный, кассетный 1-поточный (серия 1), канальный высоконапорный, напольный с декоративным корпусом, напольный встраиваемый и напольный блоки



MCC-1520

Кассетный 2-поточный, кассетный 1-поточный (серия 1), канальный высоконапорный, напольный с декоративным корпусом, напольный встраиваемый и колонный блоки

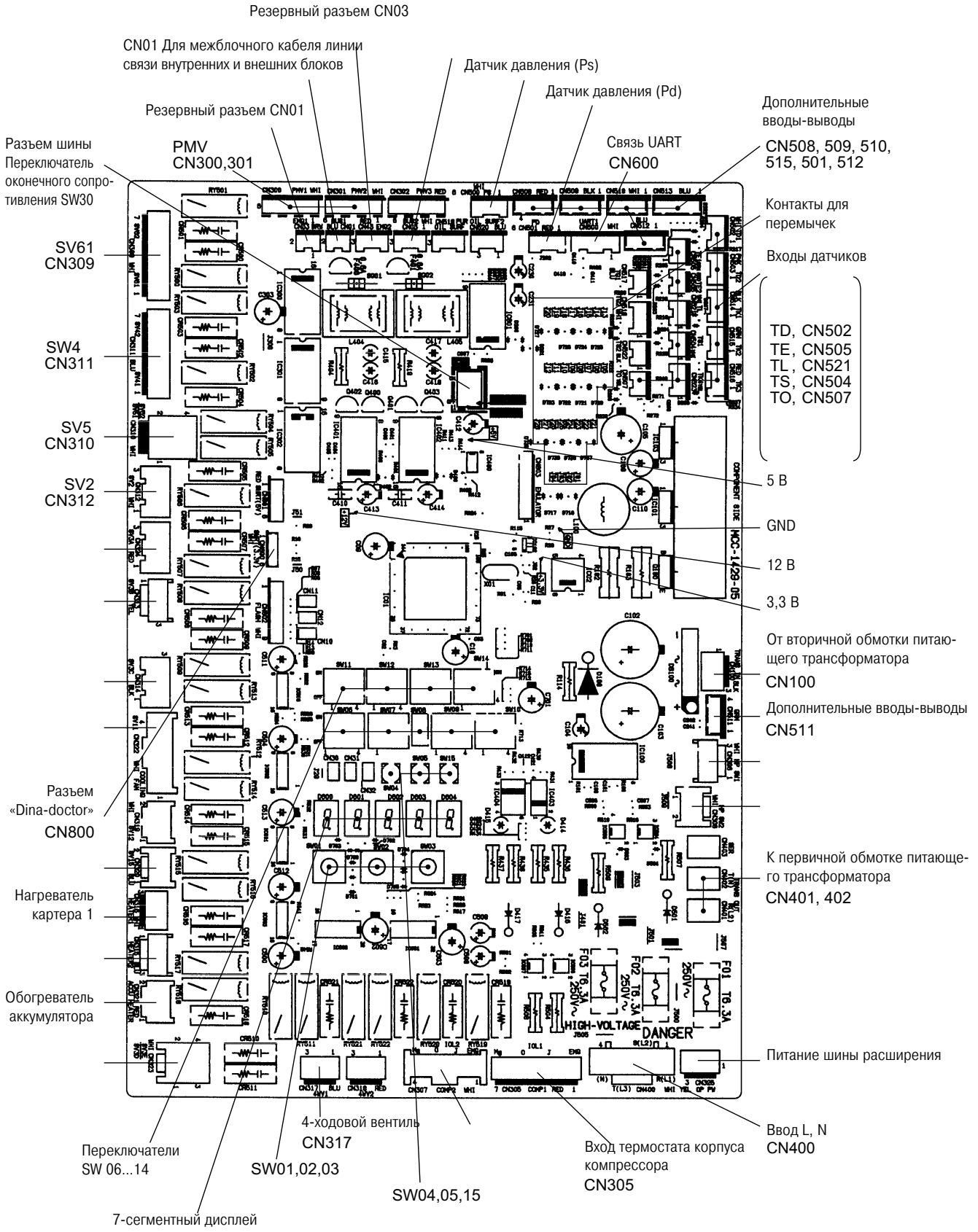


11-1-3. Характеристики дополнительных вводов-выводов на плате управления внутреннего блока

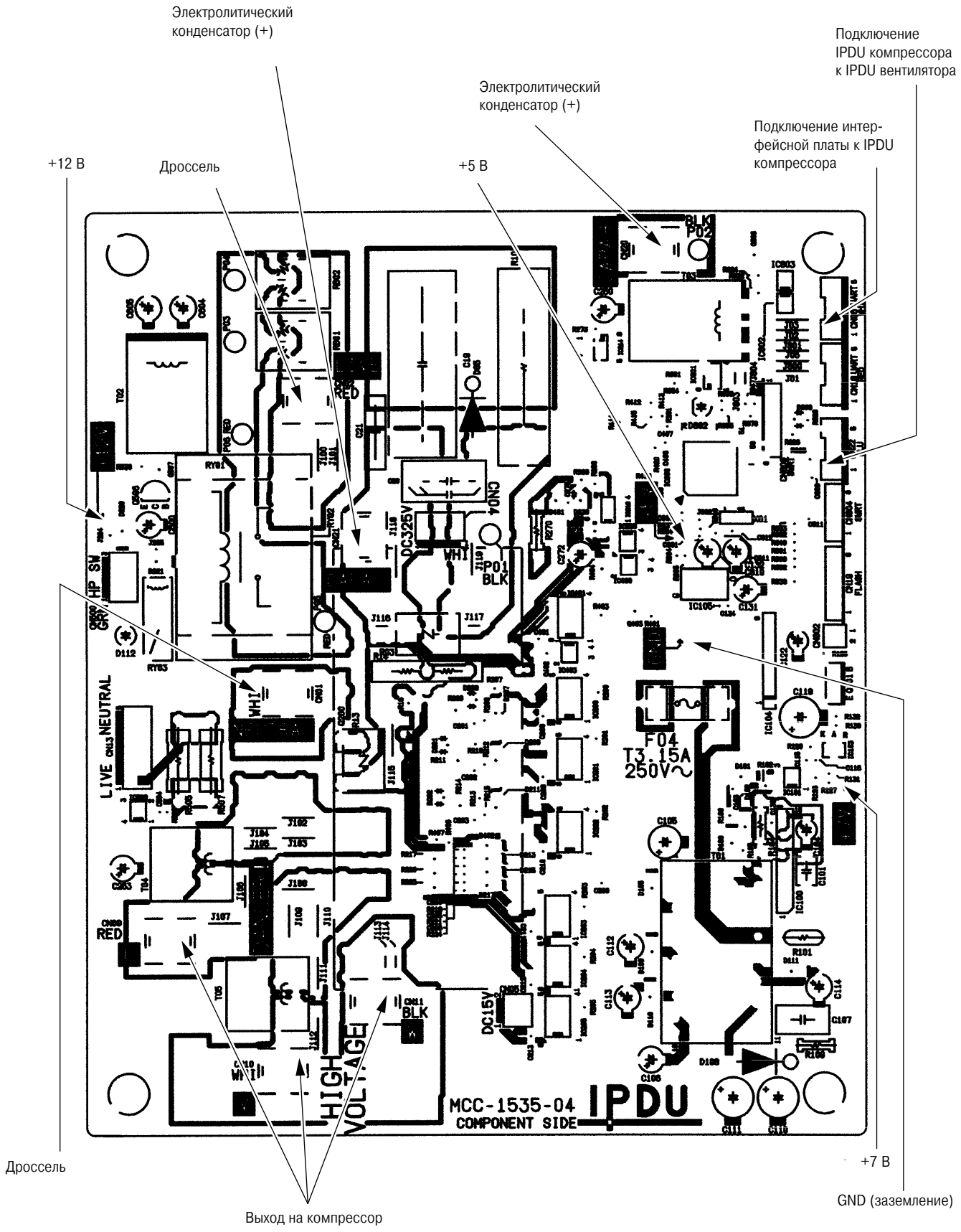
Функция	№ разъема	№ контакта	Характеристика	Примечания
Включение увлажнителя	CN66	①	12 В постоянного тока	В режиме обогрева, при включенном термостате, вентиляторе или выходе увлажнителя. * При наличии увлажнителя дренажный насос включается замыканиями контактов разъема CN70 или с пульта дистанционного управления (DN=40).
		②	Выход	
Выход управления вентилятором	CN32	①	12 В постоянного тока	Заводская настройка: включен при работе и отключен при останове внутреннего блока. * Функция включения вентилятора кнопкой FAN на пульте дистанционного управления настраивается с помощью пульта дистанционного управления (DN=31).
		②	Выход	
—	CN61	①	Вход включения-отключения	Вход включения-отключения, разъем HA (J01: выбор типа сигнала – импульсного (по умолчанию) или непрерывного)
		②	0 В (общий)	
		③	Вход блокировки главного пульта управления	Подача сигнала на данный вход блокирует работу главного пульта дистанционного управления.
		④	Выход “работа”	Включен во время работы блока (подтверждение приема сигнала HA)
		⑤	12 В постоянного тока (общий)	
		⑥	Выход сигнала отказа	Включен в случае отказа
Дополнительный выход	CN60	①	12 В постоянного тока (общий)	
		②	Выход сигнала оттаивания	Включен при оттаивании внешнего блока
		③	Выход включения термостата	Включен, когда включен термостат (включен компрессор)
		④	Выход ОХЛАЖДЕНИЕ	Включен во время охлаждения (в режимах ОХЛАЖДЕНИЕ, ОСУШЕНИЕ и при охлаждении в автоматическом режиме)
		⑤	Выход ОБОГРЕВ	Включен во время обогрева (в режиме ОБОГРЕВА и при обогреве в автоматическом режиме)
		⑥	Выход управления вентилятором	Включен, когда включен вентилятор внутреннего блока (при использовании воздухоочистителя/блокировочное соединение)
Вход внешнего сигнала отказа	CN80	①	12 В постоянного тока (общий)	Генерирует код отказа “L30” (если сохраняется более 1 минуты) с принудительным отключением кондиционера.
		②	12 В постоянного тока (общий)	
		③	Вход внешнего сигнала отказа	
—	CN20	—	—	—
—	CN70	—	—	—
CHK – режим испытаний	CN71	①	Вход режима испытаний	Используется для диагностики внутреннего блока. (Сигналы управления не передаются на внешний блок и активируют такие функции, как включение вентилятора внутреннего блока в режиме “H”, включение дренажного насоса и т. д.).
		②	0 В	
DISP – выставочный режим	CN72	①	Вход режима отображения	Выставочный режим. Обмен данными происходит только между внутренним блоком и пультом дистанционного управления. (При включении питания.) Таймер выключен.
		②	0 В	
EXCT – внешний запрос	CN73	①	Вход управления	Принудительно отключается режим поддержания температуры.
		②	0 В	

11-2. Внешний блок

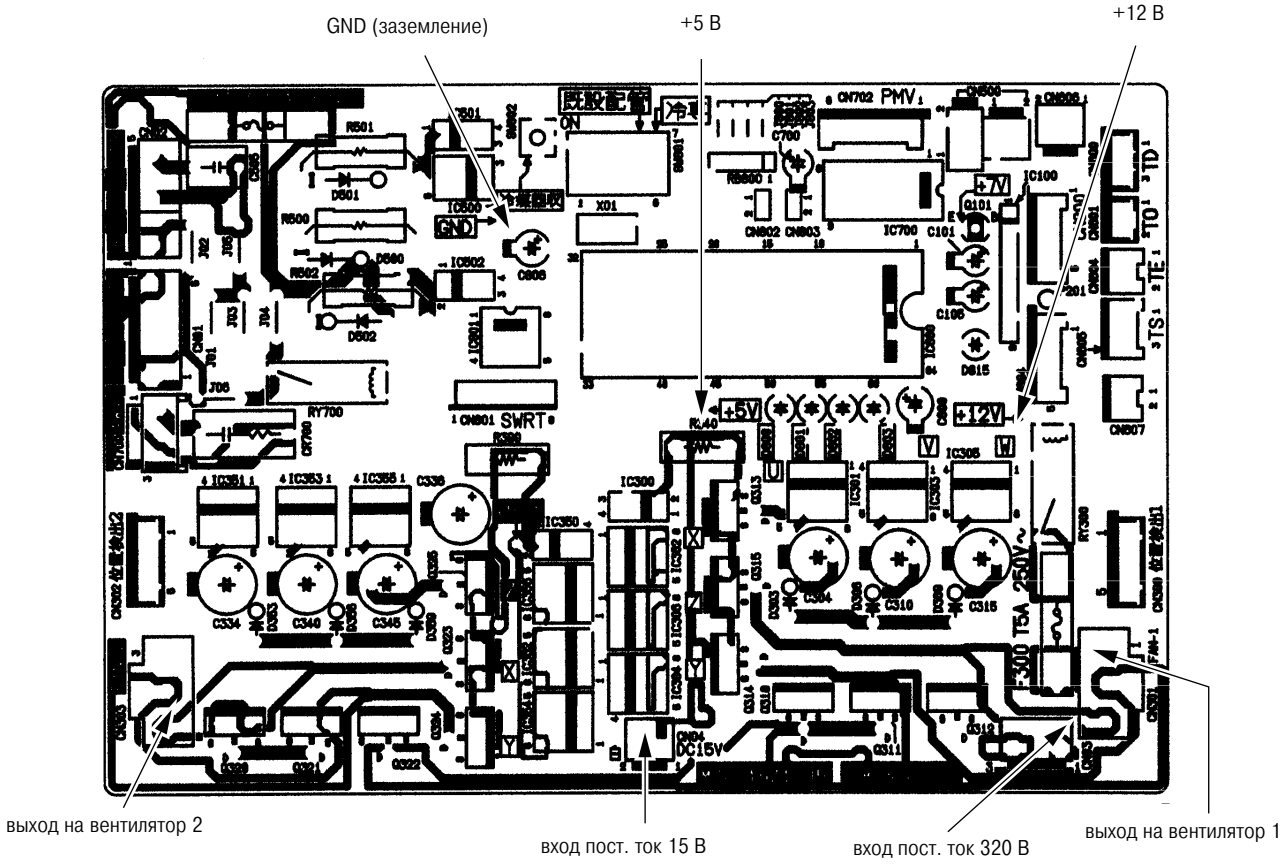
Элементы управления на интерфейсной плате (MCC-1429)



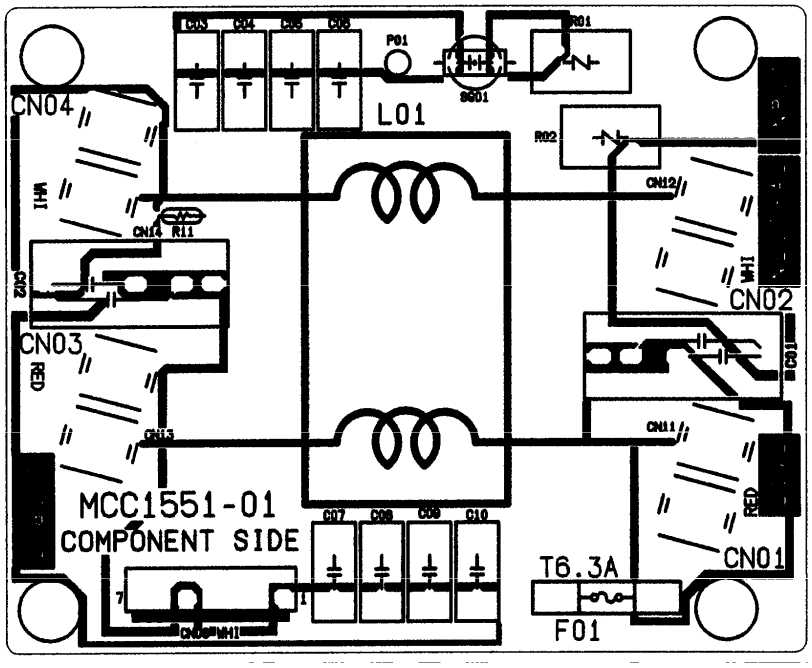
Плата инвертора (MCC-1535) [IPDU1]



Плата управления вентилятором (MCC-1531) (IPDU вентилятора)



Плата фильтра подавления помех (MCC-1551)



11-2-1. Интерфейсная плата внешнего блока

Функции dip-переключателей

Деталь		Функция							Заводская настройка
SW01	Поворотный переключатель, 4 бита, 16 позиций	Индикация / работа (1)					Для индикации на 7-сегментном дисплее и принудительного управления		[1]
SW02	Поворотный переключатель, 4 бита, 16 позиций	Индикация / работа (2)					Для индикации на 7-сегментном дисплее и принудительного управления		[1]
SW03	Поворотный переключатель, 4 бита, 16 позиций	Индикация / работа (3)					Для индикации на 7-сегментном дисплее и принудительного управления		[1]
SW04	Нажимной выключатель	Для принудительного управления [включение]					Нажатие включает операцию или процедуру		—
SW05	Нажимной выключатель	Для принудительного управления [отключение]					Нажатие отключает операцию или процедуру		—
SW06	4-битный переключатель	Бит 1	Блокировка компрессора				(Доступны следующие настройки)		OFF
		Бит 2		Бит 4	Бит 3	Бит 2	Бит 1		OFF
		Бит 3		OFF	OFF	OFF	OFF	Нормальный режим	OFF
		Бит 4		—	—	—	—		OFF
SW07	4-битный переключатель	Бит 1	Настройка снижения мощности					OFF: 0 - 100 %, ON: среднее – 100 %	OFF
		Бит 2	Функция снижения мощности (расширенная функция)					(для 4-ступенчатого регулирования)	OFF
		Бит 3	—					—	OFF
		Бит 4	—					—	OFF
SW08	1-битный переключатель	Бит 1	Настройка в условиях повышенной влажности						OFF
SW09	4-битный переключатель	Ведущий блок							
		Бит 1	—					—	OFF
		Бит 2	Контроль избыточной производительности внутренних блоков					OFF: включен (стандартная настройка), ON: выключен	OFF
		Бит 3	—					—	OFF
		Бит 4	Контроль количества внутренних блоков					OFF: блокировка отключена, ON: блокировка активна	OFF
SW10	4-битный переключатель	Бит 1	—					—	OFF
		Бит 2	—					—	OFF
		Бит 3	Малошумный режим					OFF: стандартная настройка, ON: ограничение максимальной частоты инвертора	OFF
		Бит 4						OFF: стандартная настройка, ON: ограничение максимальной частоты вращения вентилятора	OFF
SW11	4-битный переключатель	Бит 2	—					—	OFF
		Бит 3	—					—	OFF
		Бит 4	Работа при переполнении поддона с конденсатом (внутренний блок)					OFF: останов системы, ON: система продолжает работать	OFF
SW12	4-битный переключатель	Бит 1	Ручное управление PMV					OFF: PMV	OFF
		Бит 2	—					—	OFF
		Бит 3	—					—	OFF
		Бит 4	—					—	OFF
SW13	4-битный переключатель	Бит 1	—					—	OFF
		Bit 2	—					—	OFF
		Бит 3	—					—	OFF
		Бит 4	Присвоение адреса контура						OFF
SW14	4-битный переключатель	Биты 1, 2, 3, 4	Присвоение адреса контура					См. раздел “Процедура присвоения адресов”	OFF
SW30	2-битный переключатель	Бит 2	Оконечное сопротивление линии внешних блоков					OFF: нет оконечного сопротивления ON: оконечное сопротивление установлено	ON
CN30	Разъем для проведения диагностики	Полное открытие PMV в ручном режиме						Разомкнут: стандартная настройка Замкнут: полное открытие	Разомкнут
CN31	Разъем для проведения диагностики	Полное закрытие PMV в ручном режиме						Разомкнут: стандартная настройка Замкнут: полное открытие	Разомкнут
CN32	Разъем для проведения диагностики	Заводская проверка монтажа						Разомкнут: стандартная настройка Замкнут: режим испытаний	Разомкнут

* Внешний блок, подключенный к линии связи внутренних и внешних блоков, автоматически становится ведущим. Ручная настройка для этого не требуется.

12. ЗАМЕНА КОМПРЕССОРА

12-1. Процедура замены компрессора (схема)

ВНИМАНИЕ!

Запрещается собирать хладагент из вакуумируемого компонента холодильного контура во внешний блок.
При подготовке холодильного контура к ремонту или переустановке используйте для извлечения хладагента специальную станцию. Перекачивание хладагента во внешний блок может привести к разрыву трубопровода и к травмам персонала.

ПРИМЕЧАНИЕ. PMV, открывшийся при замыкании разъема CN30, через 2 минуты полностью закрывается. Чтобы вентили остались полностью открытыми, нужно в течение 2 минут после замыкания разъема CN30 отключить питание данного внешнего блока.

* Это стандартная блок-схема замены компрессоров. В каждом случае следует учитывать конкретные обстоятельства. При замене компрессоров необходимо помнить следующие моменты.

1. В новом компрессоре находится 1900 см^3 масла.
2. При поставке внешний блок содержит 1900 см^3 масла.
3. Удаляемый компрессор обычно содержит 800...1500 см^3 масла.

12-2. Замена компрессора

Вакуумирование

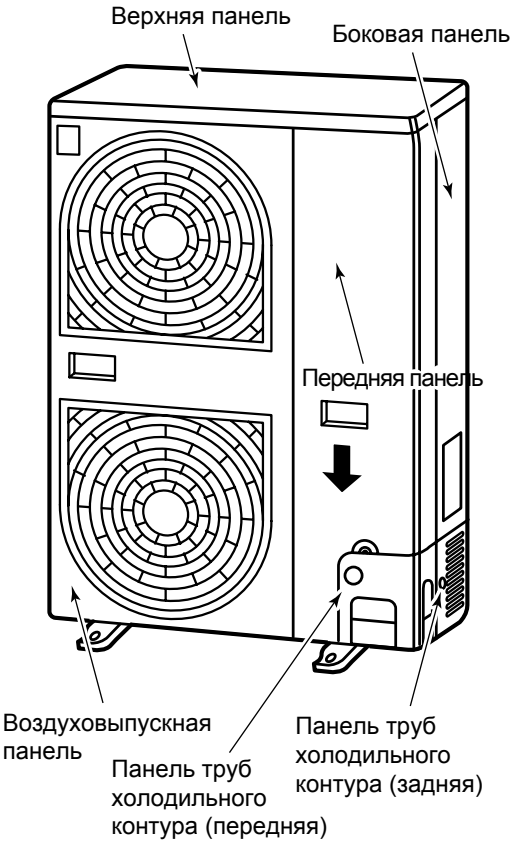
Система с одним внешним блоком

- Подсоедините вакуумный насос к портам на жидкостной и газовой линиях и на стороне высокого давления и вакуумируйте контур.
- Откачивайте хладагент, пока показания манометра на стороне низкого давления не установятся на 1 мм. рт. ст.
  Примечание.
  - Перед вакуумированием полностью откройте вентили PMV1 и PMV2. Если клапаны PMV1 и PMV2 закрыты, то из теплообменника внешнего блока нельзя откачать газ.

Полное открытие вентиля PMV

- Включите электропитание внешнего блока.
- Убедитесь, что бит 1 переключателя SW12 находится в положении OFF (откл.).
- Закоротите контакты разъема CN30 на интерфейсной плате внешнего блока.
- Отключите питание внешнего блока в течение 2 минут после замыкания контактов.

13. ПОРЯДОК ЗАМЕНЫ КОМПОНЕНТОВ

№.	Название	Процедура	Примечания
1	Панели корпуса и прочие компоненты	**⚠ Внимание** Обязательно работайте в плотных защитных перчатках, иначе вы можете травмировать руки острыми кромками. **<Снятие>** 1) Выключите кондиционер и обесточьте его. 2) Снимите переднюю панель (крепится винтами Ø4 × 10, 3 шт.) **Внимание:** сдвиньте панель вниз, чтобы снять ее с крючков 3) Снимите верхнюю панель (крепится винтами Ø4 × 10, 6 шт.) 4) Снимите переднюю и заднюю панели труб холодильного контура (крепятся винтами Ø4 × 10, 6 шт.) 5) Снимите боковую панель (крепится винтами Ø4 × 10, 8 шт.) **Внимание:** она крепится крючками к отверстиям в плате инвертора 6) Выньте блок реактора (дросселя) **Внимание:** см. пункт 2-4 “Реактор” 7) Снимите воздуховыпускную панель	
		<Установка> Установите панели, выполняя действия 7) → 1) в обратном направлении.	

№	Название	Рабочая процедура	Примечания
2	Узел инвертора		

ВНИМАНИЕ!

При работе используйте плотные защитные перчатки, иначе Вы можете травмировать руки.

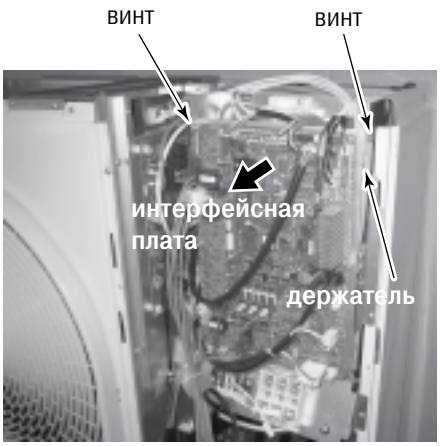
<Демонтаж>

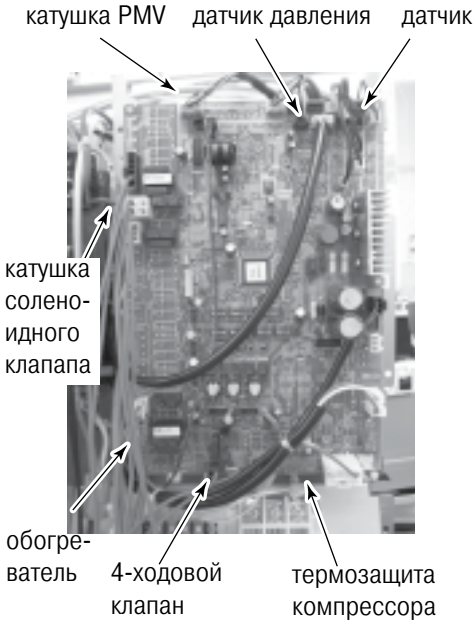
1) Остановите блок и отключите его питание.

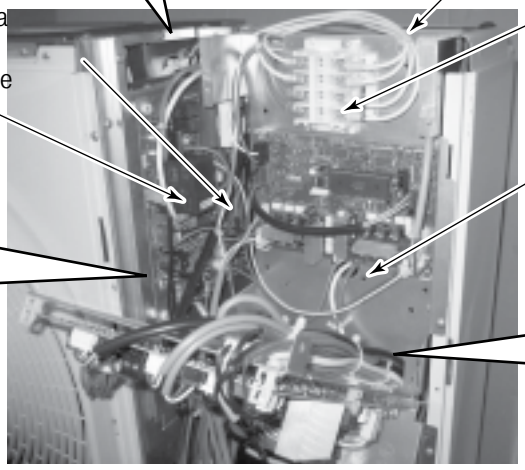
ВНИМАНИЕ!

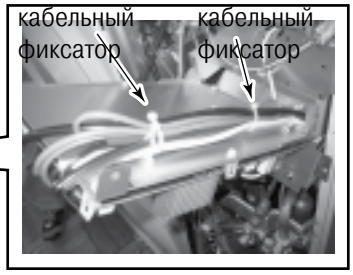
Не открывайте корпус в течение 5 минут после отключения питания.

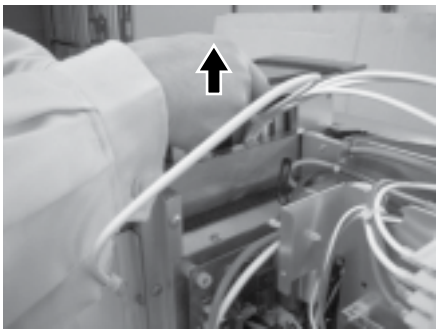
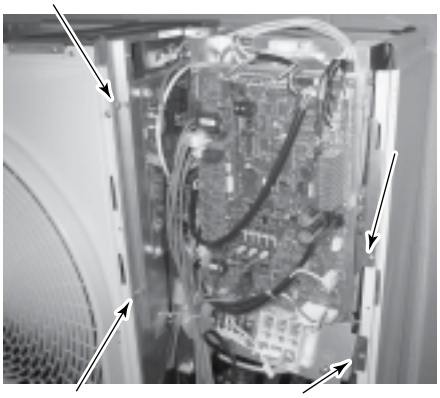
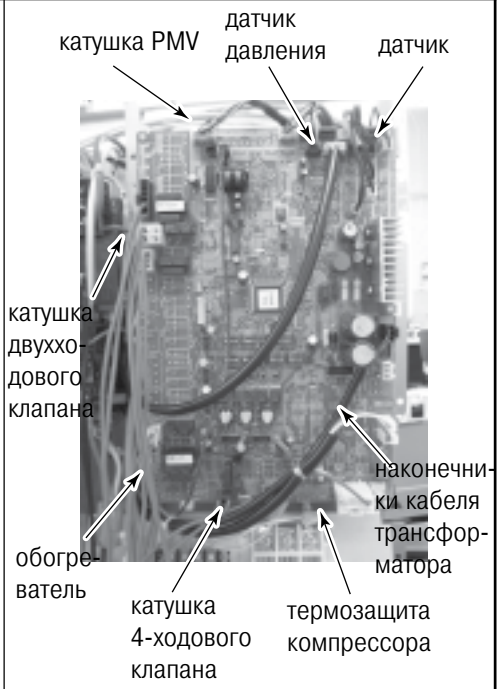
2) Снимите верхнюю и переднюю крышки блока (винты Ø4 x 10, 9 штук).
3) Отсоедините кабель питания и кабель проводного пульта управления (винты клеммной колодки)
4) Отсоедините провода от интерфейсной печатной платы (катушка соленоидного клапана, катушка 4-ходового клапана, обогреватель, термозащита компрессора, катушка PMV, датчики).
5) Поверните плату на нижних петлях (держатель и винты Ø4 x 8, 2 штуки).
6) Отсоедините провода дросселя. (винт клеммной колодки, кабельный зажим и стяжную ленту).
7) Отсоедините провода датчиков и катушки PMV (крепятся кабельными фиксаторами и стяжной лентой).
8) Отсоедините провода вентилятора (две точки подключения).
9) Отключите провода IPDU (концы проводов компрессора и реле высокого давления).

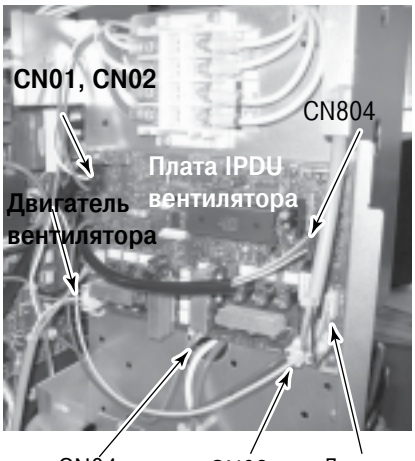
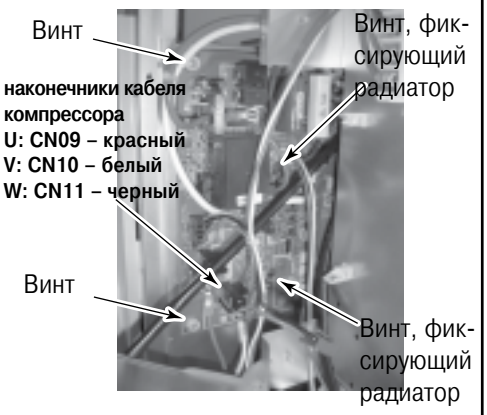
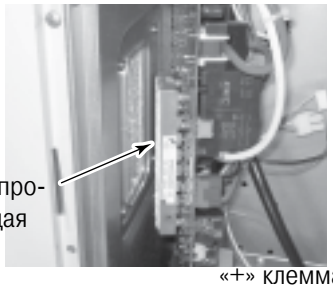
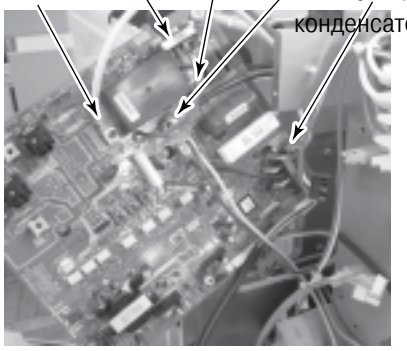


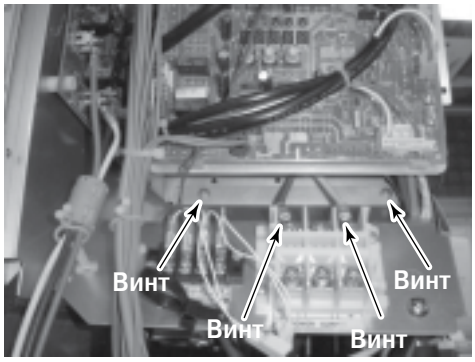
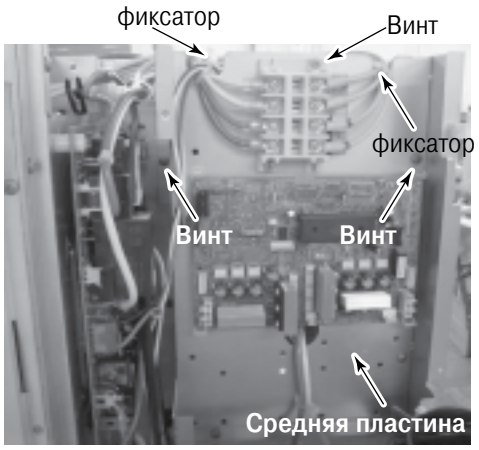
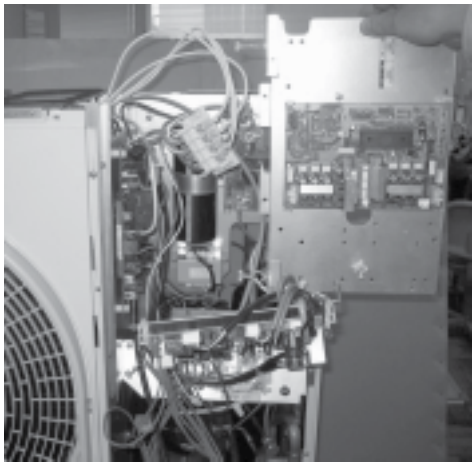
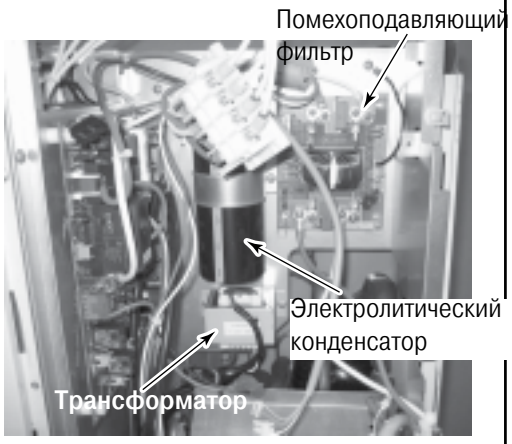






№	Название	Рабочая процедура	Примечания
2	**Узел инвертора** (продолжение)	10) Снимите дроссель в сборе (винты Ø4 x 10, 5 штук). **⚠ ВНИМАНИЕ!** Будьте осторожны! Масса узла 9 кг. 11) Установите на место интерфейсную плату (закрепите держателем). 12) Удалите винты, крепящие коробку (винты Ø4 x 10, 4 штуки). 13) Приподнимите левую сторону узла инвертора и снимите его с перегородочной пластины. **<Монтаж>** Выполните все пункты 13 – 1 в обратном порядке.	 
3	**Как заменить электрические компоненты** 1. Интерфейсная плата	**<Демонтаж>** 1) Остановите блок и отключите его питание. **⚠ ВНИМАНИЕ!** Не открывайте корпус в течение 5 минут после отключения питания. 2) Снимите переднюю крышку блока (винты Ø4 x 10, 3 штук). 3) Отсоедините провода от интерфейсной печатной платы (катушка 2-ходового клапана, катушка 4-ходового клапана, обогреватель, термозащита компрессора, катушка PMV, датчики, наконечники кабеля трансформатора, провода подвода электропитания к интерфейсной плате). 4) Снимите интерфейсную плату (6 точек крепления). **<Монтаж>** Выполните все пункты 4 – 1 в обратном порядке.	

№	Название	Рабочая процедура	Примечания
3	**Как заменить электрические компоненты** (продолжение) 2. Замена платы IPDU вентилятора	**<Демонтаж>** 1) Остановите блок и отключите его питание. **ВНИМАНИЕ!** Не открывайте корпус в течение 5 минут после отключения питания. 2) Снимите переднюю крышку блока (винты Ø4 x 10, 3 штук). 3) Поверните плату на нижних петлях (держатель и винты Ø4 x 8, 2 штуки). 4) Отсоедините провода от платы IPDU вентилятора (двигатель вентилятора, CN01, CN02, CN03, CN04, CN804). 5) Снимите плату IPDU вентилятора (4 точки крепления). **<Монтаж>** Выполните все пункты 5 – 1 в обратном порядке.	
	3. Замена платы IPDU компрессора	**<Демонтаж>** 1) Остановите блок и отключите его питание. **ВНИМАНИЕ!** Не открывайте корпус в течение 5 минут после отключения питания. 2) Снимите плату IPDU вентилятора, как описано выше в пункте 3-2. 3) Отсоедините провода, находящиеся перед платой IPDU компрессора. 4) Удалите винты, крепящие плату IPDU компрессора (к радиатору и к плате управления). 5) Снимите плату IPDU компрессора, сдвинув ее вперед. **Внимание**: для удаления платы требуется некоторое усилие, т.к. она приклеена к радиатору теплопроводящей пастой. 6) Отсоедините провода, соединяющие плату IPDU компрессора с другими компонентами (фаза, нейтраль, + и – обкладки конденсатора). 7) Отсоедините все остальные провода. **<Монтаж>** Выполните все пункты 7 – 1 в обратном порядке. **ВНИМАНИЕ!** - Подключайте провода к плате IPDU только после того, как провод фазы (LINE) подключен к ACCT (датчику тока). - Нанесите теплопроводящую пасту на поверхность платы IPDU, контактирующую с радиатором, а затем плотно прикрепите ее к радиатору при помощи винта.	  

№	Название	Рабочая процедура	Примечания
3	**Как заменить электрические компоненты** (продолжение) 4. Помехоподавляющий фильтр, Электролитический конденсатор, Трансформатор	**<Демонтаж>** 1) Остановите блок и отключите его питание. **⚠ ВНИМАНИЕ!** Не открывайте корпус в течение 5 минут после отключения питания. 2) Удалите винты на монтажной панели клеммной колодки со стороны инвертора (см. фото справа) (винты Ø4 x 6, 2 штуки, винты клеммной колодки). 3) Поверните плату на нижних петлях (держатель и винты Ø4 x 8, 2 штуки). 4) Поверните плату на нижних петлях (держатель и винты Ø4 x 8, 2 штуки). 5) Удалите клеммную колодку дросселя (винты Ø4 x 16, 2 штуки, и стяжная лента). 6) Удалите центральную пластину (винты Ø4 x 6, 4 штуки). 7) Удалите каждый из компонентов: - Помехоподавляющий фильтр (держатели и заземляющий винт) - Электролитический конденсатор (винт стяжной ленты) - Трансформатор (винты Ø4 x 10, 2 штуки, и разъем-переходник) **<Монтаж>** Выполните все пункты 7 – 1 в обратном порядке. **⚠ ВНИМАНИЕ!** После замены фильтра закрепите провода питания с помощью зажимов. Закрепите провода фиксатором	   

№	Название	Рабочая процедура	Примечания
3	**Как заменить электрические компоненты** (продолжение) 5. Дроссель		

<Демонтаж>

1) Остановите блок и отключите его питание.

ВНИМАНИЕ!

Не открывайте корпус в течение 5 минут после отключения питания.

2) Снимите верхнюю и переднюю крышки блока (винты Ø4 x 10, 9 штук).
3) Поверните интерфейсную плату, наклонив ее (держатель и винты Ø4 x 8, 2 штуки).
4) Отсоедините провода дросселя. (винт клеммной колодки, кабельный зажим и стяжную ленту).
5) Удалите дроссель в сборе (винты Ø4 x 10, 5 штук).

ВНИМАНИЕ!

Будьте осторожны! Тяжелый узел!

6) Снимите крышку дросселя (винты Ø4 x 10, 6 штук).
7) Выньте дроссель и установите новый, исправный реактор (винты Ø4 x 10, 4 штуки).

ВНИМАНИЕ!

Провода дросселя пропущены через квадратное отверстие в крышке. При замене дросселя будьте аккуратны, чтобы не повредить провода острыми краями отверстия.

<Монтаж>

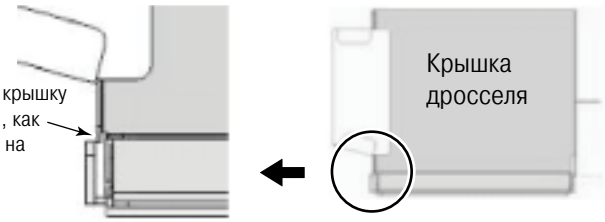
Выполните все пункты 7 – 1 в обратном порядке.

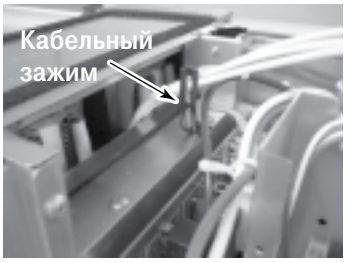
Требование:
При замене дросселя поступите следующим образом:

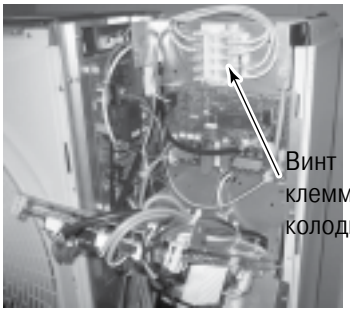
Сервисный дроссель	Маркир. наконечн. кабеля	Назначение
L сторона дросселя	Маркированная (красная)	Не снимать
N сторона дросселя	Немаркированная	Удалить

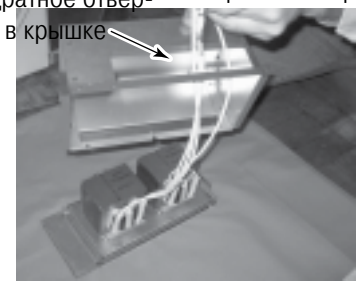
ВНИМАНИЕ!

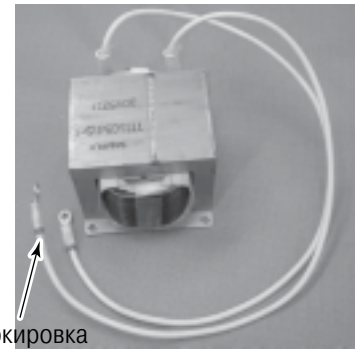
При подключении кабелей к наконечникам дросселя, расположите их как показано на фото справа.







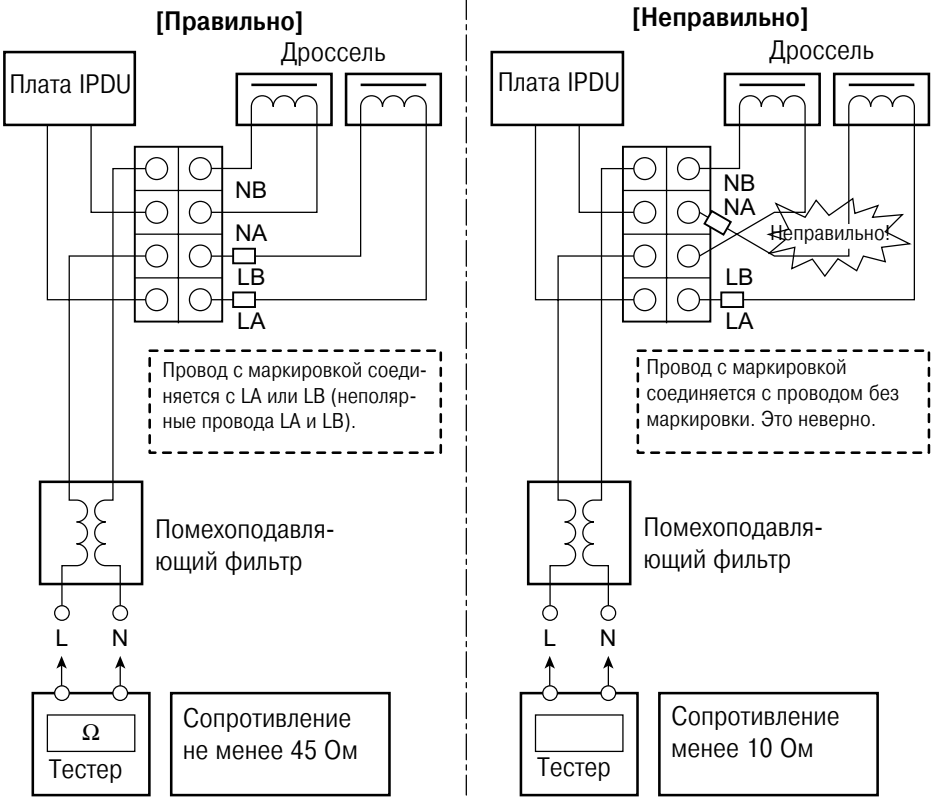




№	Название	Рабочая процедура	Примечания
3	**Как заменить электрические компоненты** (продолжение) 5. Дроссель (продолжение)		

⚠ ВНИМАНИЕ!

Не допускайте ошибок при подключении дросселя, действуйте в строгом соответствии со схемой.
При неправильном подключении возможна неисправность.



<Монтаж>

Выполните все пункты 7 – 1 в обратном порядке.

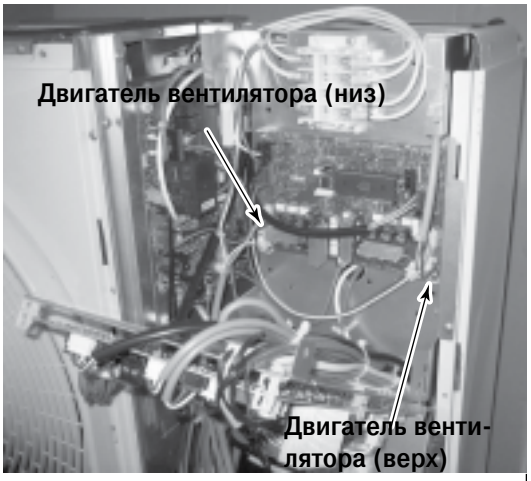
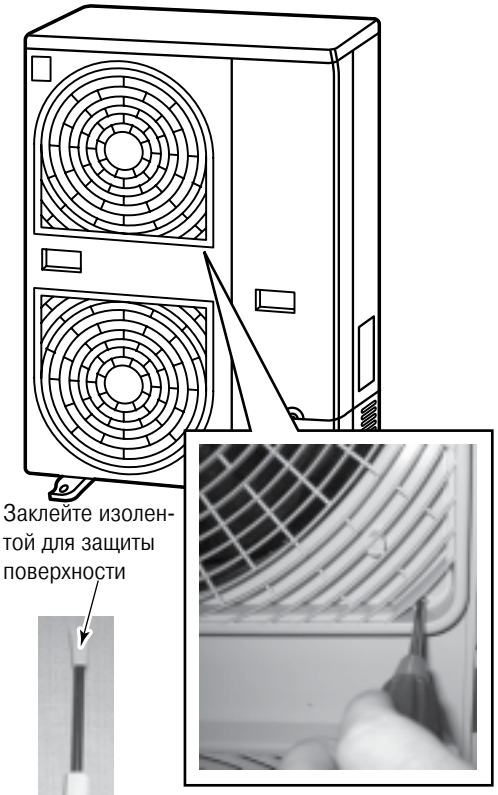
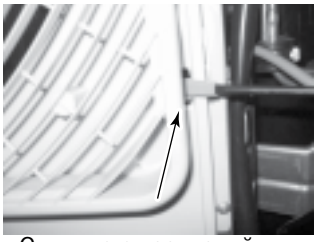
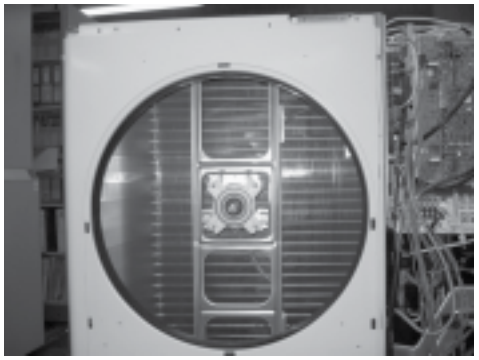
Требование:

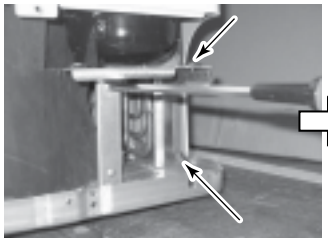
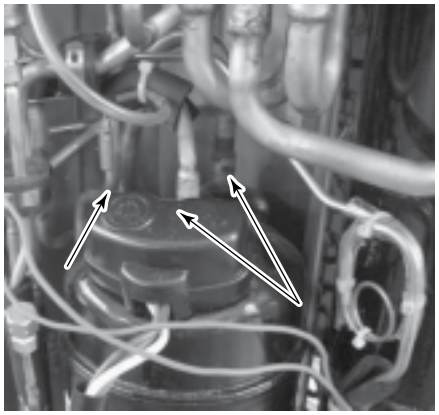
При замене дросселя действуйте как описано в инструкции

	6. Разводка проводов		

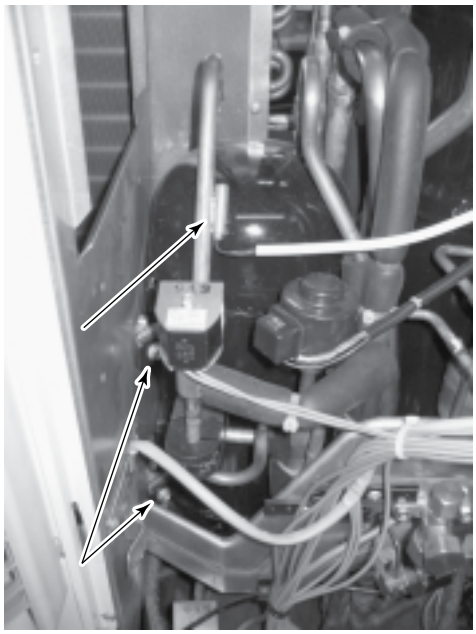
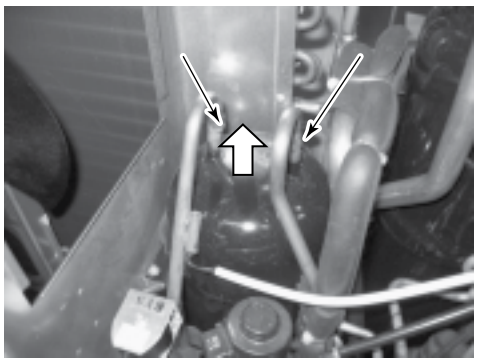
⚠ ВНИМАНИЕ!

Провода от компрессора и от реле высокого давления нельзя связывать в общий пучок с другими проводами.

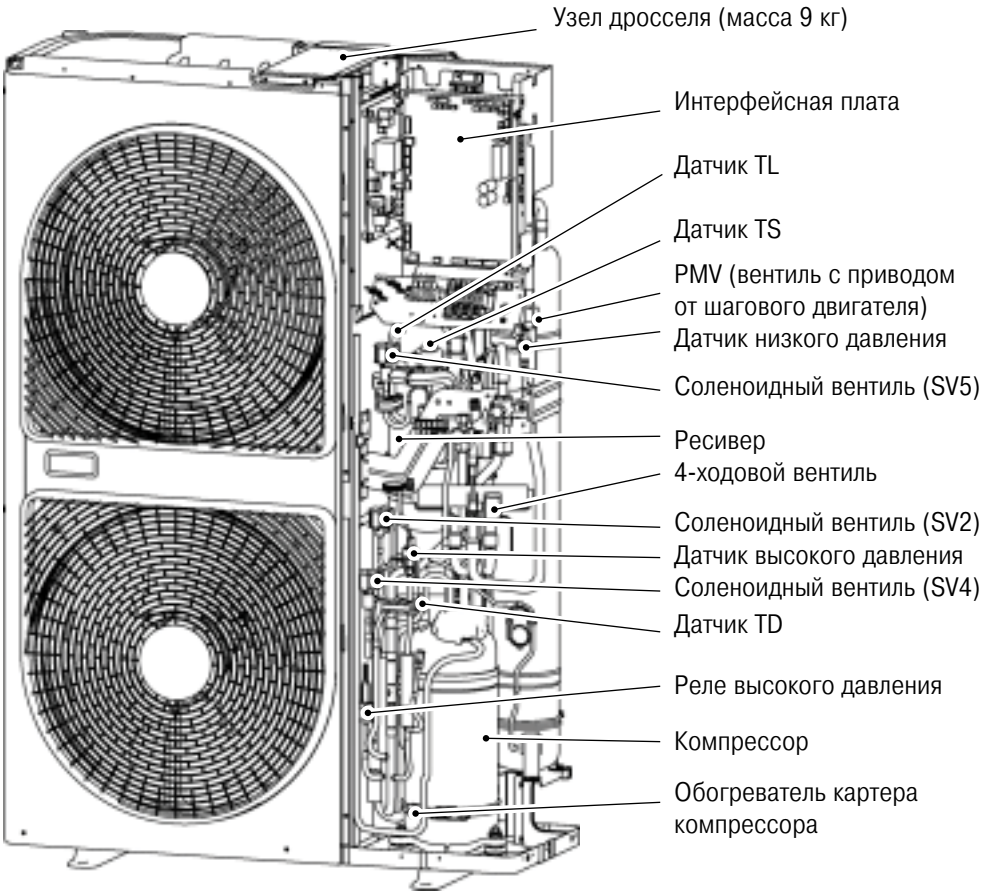
№	Название	Рабочая процедура	Примечания
4	**Двигатель вентилятора**	**ВНИМАНИЕ!** При работе используйте плотные защитные перчатки, иначе Вы можете травмировать руки. **<Демонтаж>** 1) Остановите блок и отключите его питание. 2) Снимите переднюю крышку блока (винты Ø4 x 10, 3 штуки). Замечание: сдвиньте крышку вниз, чтобы снять ее с крепежных крючков. 3) Снимите винты, крепящие защитную решетку вентилятора (винты Ø4 x 10, 2 штуки с каждой стороны). 4) Заклейте изолентой острие плоской отвертки, чтобы защитить покрытие поверхности кондиционера. 5) Снимите решетку вентилятора с крючков, пользуясь плоской отверткой (5 точек крепления). 6) Отвинтите винт осевого вентилятора (отвинчивайте его в направлении, противоположном вращению вентилятора). 7) Удалите осевой вентилятор. Замечание: Вынимайте его в направлении «точно вперед». Не тяните за вентилятор с усилием. 8) Отсоедините провода двигателя вентилятора от разъемов платы IPDU вентилятора, и выньте провода из корпуса кондиционера. 9) Снимите винты, крепящие двигатель вентилятора (винты Ø4 x 16, 4 штуки). Замечание: Вынимая винты, придерживайте двигатель вентилятора рукой, чтобы он не упал. **<Монтаж>** Выполните все пункты 9 – 1 в обратном порядке. 	  Снимите с креплений 

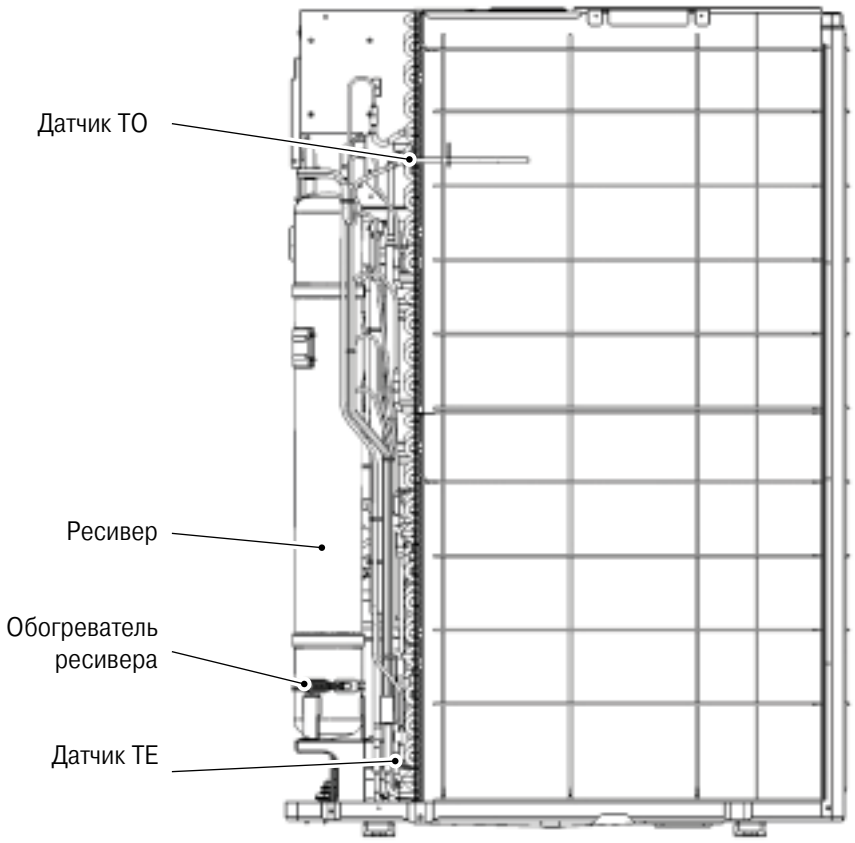
№	Название	Рабочая процедура	Примечания
5	Компрессор	**ВНИМАНИЕ!** При работе используйте плотные защитные перчатки, иначе Вы можете травмировать руки. **<Демонтаж>** 1) Остановите блок и отключите его питание. **ВНИМАНИЕ!** Не открывайте корпус в течение 5 минут после отключения питания. 2) Снимите переднюю крышку блока и переднюю и заднюю панели подключения труб (винты Ø4 x 10, 9 штук). 3) Откачайте хладагент из системы. 4) Отключите от внутреннего блока трубы холодильного контура, силовые кабели и прочие провода. 5) Снимите звукоизолирующие маты (4 штуки).	 
		6) Отсоедините наконечники кабеля питания компрессора и термозащиты компрессора. 7) Отсоедините обогреватель картера компрессора и датчик TD (на нагнетательной трубе) 8) Открутите гайки, крепящие компрессор (три точки крепления). 9) Распаяйте соединения нагнетательной и всасывающей труб с компрессором. **ВНИМАНИЕ!** Присутствие масла или его паров возле места пайки может привести к возгоранию.	
		10) Выньте компрессор из корпуса кондиционера. 11) Измерение количества масла в неисправном компрессоре. Взвесьте неисправный компрессор и рассчитайте объем масла в нем по формуле: A (куб. см) = (Масса компрессора (кг) – 22,2) x 1042 **Примечание**: удельная масса масла равна 1042 куб.см/кг, а масса компрессора без масла равна 22,2 кг.	

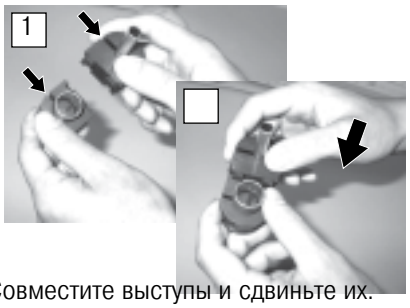
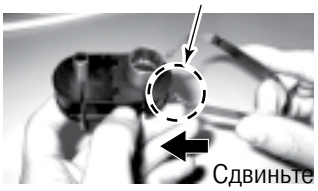
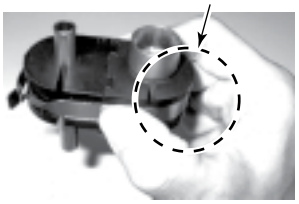
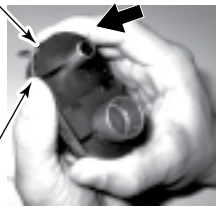
№	Название	Рабочая процедура	Примечания
5	**Компрессор** (продолжение)	12) Корректировка количества масла в новом компрессоре. - Откорректируйте количество масла в новом компрессоре в зависимости от количества масла в неисправном компрессоре. (1) Не сливайте масло из несиправного компрессора. (2) Взвесьте неисправный комперссор и запишите его массу вместе с маслом. (3) Взвесьте новый компрессор. Сливайте из него масло по нагнетательной трубе, пока масса нового компрессора вместе с маслом не станет равна массе перегоревшего компрессора вместе с маслом. **ВНИМАНИЕ**: В новом компрессоре не должно оставаться менее 900 куб. см масла – это может привести к неисправности компрессора. **<Монтаж>** Выполните все пункты 10 – 1 в обратном порядке. **ВАЖНО!** Закрепите соединения кабельных наконечников компрессора, которые ослабились при демонтаже компрессора. Прижмите их плоскогубцами и вновь подключите кабели. Убедитесь, что контакты надежно закреплены. Белый: IPDU компрессора (CN10) S Черный: IPDU компрессора (CN11) Красный: IPDU компрессора (CN09) R **Схема подключения силового кабеля к компрессору** **ВАЖНО!** Установите звукоизоляцию компрессора, как показано на фотографии, таким образом, чтобы конденсирующаяся вода не попадала на клеммы компрессора. На клеммы может попасть вода, конденсирующаяся на трубах холодильного контура. Верхняя звукоизолирующая пластина - После завершения ремонтных работ вакуумируйте внешний блок кондиционера следующим образом: **(Процедура)** Замкните накоротко контакт CN30 на интерфейсной панели отремонтированного внешнего блока, чтобы полностью открыть вентиль PMV. (Убедитесь, что Бит 1 переключателя SW12 в положении OFF (выкл.) **ВНИМАНИЕ**: Если вентиль PMV полностью открылся в результате накоротко замкнутого контакта CN30 на интерфейсной панели, то через 2 минуты вентиль PMV полностью закроется. Чтобы этот вентиль оставался открытым, отключите электропитание внешнего блока в течение 2 минут после замыкания CN30.	

№	Название	Рабочая процедура	Примечания
6	Ресивер	**ВНИМАНИЕ!** При работе используйте плотные защитные перчатки, иначе Вы можете травмировать руки. **<Демонтаж>** 1) Остановите блок и отключите его питание. **ВНИМАНИЕ!** Не открывайте корпус в течение 5 минут после отключения питания. 2) Демонтируйте узел инвертора, как описано на стр. 170. 3) Откачайте хладагент из блока. 4) Снимите датчик TL, расположенный на трубе ресивера жидкости. 5) Распаяйте соединения труб с ресивером жидкости. 6) Удалите винты, поддерживая ресивер сверху (винты M5, 2 штуки). **ВНИМАНИЕ**: для этого придется придать трубам первоначальную форму. Будьте аккуратны, чтобы не повредить трубы.	 
		<Монтаж> Выполните все пункты 6 – 1 в обратном порядке. - После завершения ремонтных работ вакуумируйте внешний блок кондиционера следующим образом: **(Процедура)** Замкните накоротко контакт CN30 на интерфейсной панели отремонтированного внешнего блока, чтобы полностью открыть вентиль PMV. (Убедитесь, что Бит 1 переключателя SW12 в положении OFF (выкл.) **ВНИМАНИЕ**: Если вентиль PMV полностью открылся в результате накоротко замкнутого контакта CN30 на интерфейсной панели, то через 2 минуты вентиль PMV полностью закроется. Чтобы этот вентиль оставался открытым, отключите электропитание внешнего блока в течение 2 минут после замыкания CN30.	

№	Название	Примечания
7	**Компоненты внешнего блока**	



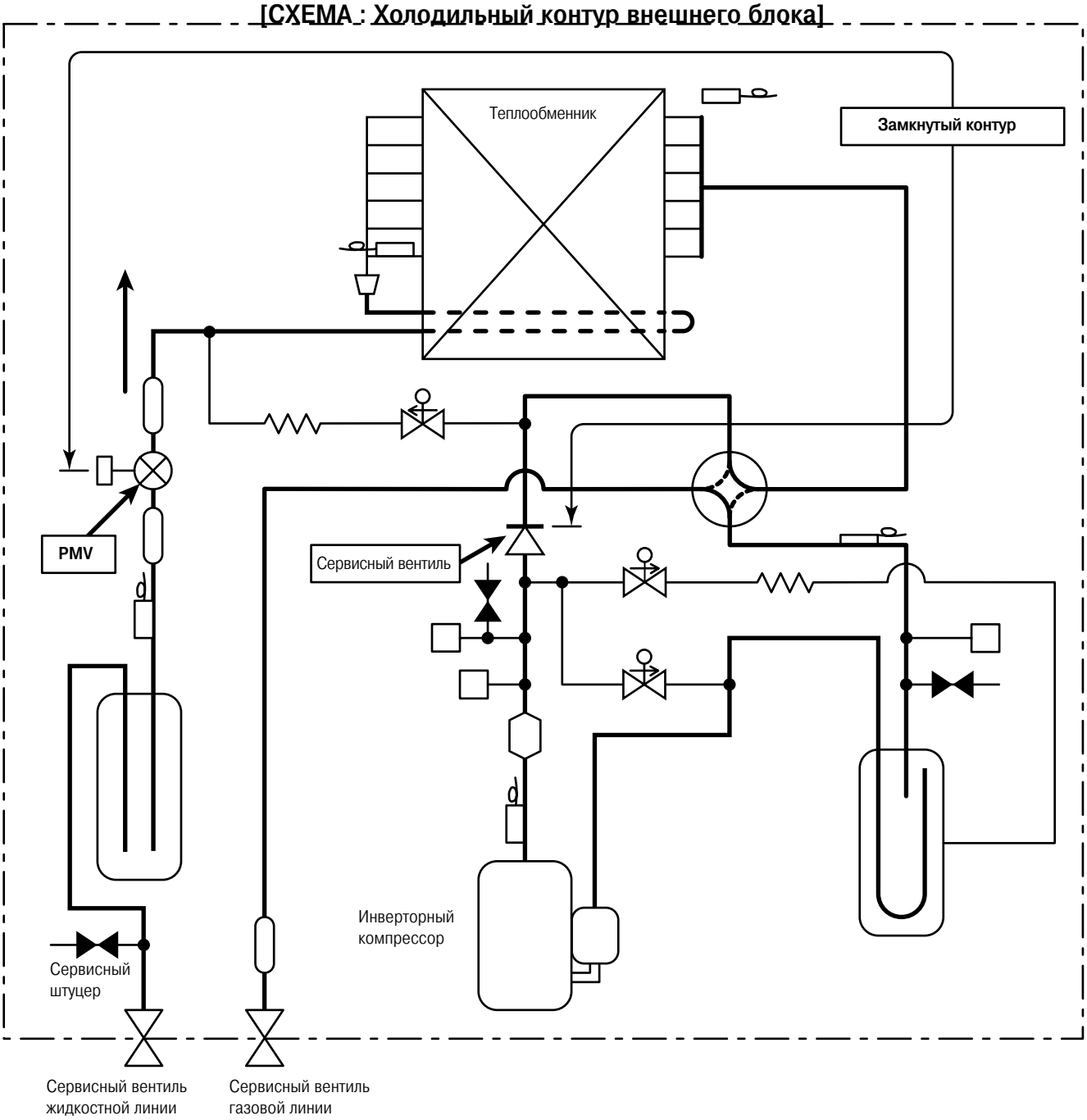


№	Название	Рабочая процедура	Примечания
8	**Демонтаж и монтаж резинового крепления труб**	**ВНИМАНИЕ!** При работе используйте плотные защитные перчатки, иначе Вы можете травмировать руки. **<Демонтаж>** 1) Сожмите крепление с двух сторон, чтобы отсоединить его. 2) Нажмите на крепление, как показано на фото, чтобы крючок хомута вышел из квадратного отверстия.	1 Сожмите резиновое крепление, чтобы отсоединить его 1 Надавите на крепление в направлении, указанном стрелкой.
		<Монтаж> 1) Наденьте каждое резиновое крепление на соответствующую трубу холодильного контура (по отдельности). 2) Выровняйте грани держателей. 3) Совместите без зазоров прорези резиновых держателей и плотно стяните хомутом. 4) Сожмите резиновый фиксатор с хомутом так, чтобы крючок хомута попал в квадратное отверстие	Совместите прорези и наденьте крепления на трубы 1  Совместите выступы и сдвиньте их. Выровняйте грани держателей. 2  Сдвиньте Сильно сдавите держатель с хомутом для устранения зазоров 3  Квадратное отверстие должно находиться на указанном стрелкой месте. 4  Загните язычок хомута.

Сбор хладагента во внешнем блоке

Во внешнем блоке имеются сервисный вениль и PMV (вентиль с приводом от шагового двигателя), расположенные сзади и спереди от теплообменника. Поэтому в некоторых случаях теплообменник может оказаться заблокирован.
В случае замены омпрессора или элементов холодильного контура, сбор хладагента во внешнем блоке затруднен, если вентиль PMV не открыт полностью. После того, как PMV полностью открыт с помощью описанной ниже процедуры, хладагент можно откачать с помощью специального оборудования.

[СХЕМА : Холодильный контур внешнего блока]



[Процедура]

Эта процедура позволяет полностью открыть PMV внешнего блока на 2 минуты.
1) Замкните накоротко контакт CN30 на интерфейсной плате внешнего блока.
* Через 2 минуты вентиль PMV вернется в нормальное состояние.
2) Замкните CN30, через одну минуту, но не позднее 2 минут, и отключите питание внешнего блока.
3) После отключения питания обязательно разомкните контакт CN30.

14. ПЛАТА УПРАВЛЕНИЯ

14-1. Внутренний блок

14-1-1. Замена платы управления внутреннего блока

Код компонента	Тип модели	Модель платы управления	Ярлык на печатной плате
431-6V-207	Серия MMU-AP**1WH Серия MMU-AP**1YH Серия MMU-AP **1SH Серия MMD-AP**1H Серия MML-AP**1H Серия MMU-AP**1BH Серия MMF-AP**1H	MCC-1403	03RD M01
431-6V-210	Серия MMD-AP**1BH	MCC-1402	03DD M02
431-6V-269	Серия MMU-AP**1H Серия MMU-AP**1MH Серия MMC-AP**1H Серия MMK-AP**1H Серия MMD-AP**1SPH/SH Серия MMU-AP**2SH	MCC-1402	03DD M03

Указания по замене узла платы управления внутреннего блока

Информация о модели и производительности блока, заданная на заводе-изготовителе, хранится в постоянной памяти (в ЭСППЗУ, IC10).
Данные, заданные при монтаже (адреса контура, группы и блока), также хранятся в ЭСППЗУ.
Порядок действий при замене платы управления приведен ниже.
После замены платы убедитесь в правильности настроек (ведущий/ведомый и т. д.) и проведите испытания.

Процедура замены

Способ 1

Применяется, если есть возможность перед заменой платы управления включить питание внутреннего блока и считать настройки с дисплея пульта дистанционного управления.

Считывание данных из ЭСППЗУ: **процедура 1**

⇩

Замена платы управления внутреннего блока и включение питания: **процедура 2**

⇩

Ввод данных в ЭСППЗУ: **процедура 3**

⇩

Отключение и включение питания
(В случае группового управления производится отключение и последующее включение питания всех внутренних блоков, подключенных к данному пульту дистанционного управления.)

Способ 2

Применяется, если невозможно считать настройки из-за отказа ЭСППЗУ.

⇩

Замена платы управления внутреннего блока и включение питания: **процедура 2**

⇩

Запись в ЭСППЗУ настроек, таких как модель и производительность блока, адрес внутреннего блока, настройка для помещений с высоким потолком, настройка входов для дополнительных устройств и т. д. на основе информации пользователя: **процедура 3**

⇩

Отключение и включение питания (в случае группового управления производится отключение и последующее включение питания всех внутренних блоков, подключенных к данному пульту дистанционного управления)

Процедура 1: Считывание настроек из ЭСППЗУ

(Считывание всех данных из ЭСППЗУ, как заводских, так и введенных на месте.)

1. Одновременно нажмите кнопки SET, CL и TEST и удерживайте более 4 секунд. ***1***
   (См. соответствующую позицию на схеме пульта дистанционного управления, см. рис. ниже)
   * Если блоки объединены в группу, первым отображается номер ведущего блока в группе.
     В этом случае на дисплее пульта будет отображаться код параметра (DN) 10. На выбранном внутреннем блоке включается вентилятор и привод жалюзи, если он имеется у данной модели.
2. При каждом нажатии кнопки UNIT отображается номер очередного внутреннего блока данной группы. ***2***
   (См. соответствующую позицию на схеме пульта дистанционного управления, см. рис. ниже)
   Выберите номер блока, в котором требуется заменить плату.
   * На выбранном внутреннем блоке включается вентилятор и привод жалюзи, если он имеется у данной модели.
3. С помощью кнопок регулирования температуры ▼ и ▲ можно последовательно переключать параметры управления (DN). ***3***
   (См. соответствующую позицию на схеме пульта дистанционного управления, см. рис. ниже)
4. Сначала измените код параметра с 10 → 01 (время подсветки индикатора фильтра).

Запишите представленное на дисплее значение выбранного параметра.

5. Выберите следующий код параметра (DN) кнопками ▼ и ▲.

Как и раньше, запишите значение параметра.

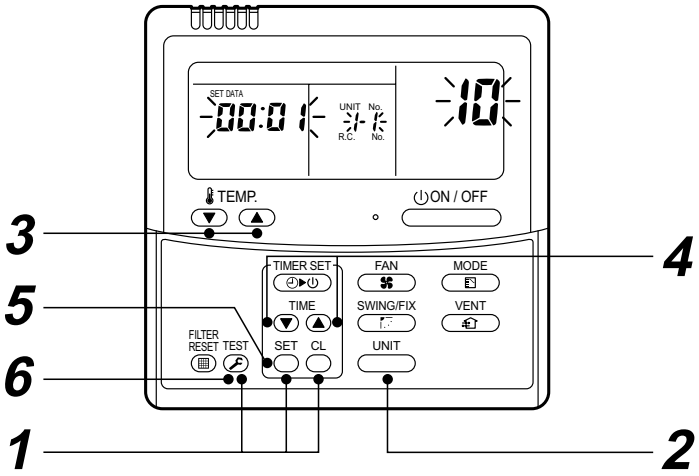
6. Повторяйте шаг 5, пока не запишете значения всех существенных параметров настройки. В следующей таблице представлен пример такого набора параметров.
   * Код параметра DN может принимать значения от 01 до AA.
     Коды параметров (DN) не обязательно выбирать по порядку.
7. Записав все нужные данные, нажмите кнопку SET для возврата к стандартному дисплею. ***6***
   (См. соответствующую позицию на схеме пульта дистанционного управления, см. рис. ниже)
   (Для переключения пульта дистанционного управления требуется около 1 минуты.)

Минимально необходимый набор параметров

DN	Описание
10	Тип
11	Производительность внутреннего блока
12	Адрес холодильного контура
13	Адрес внутреннего блока
14	Адрес группы

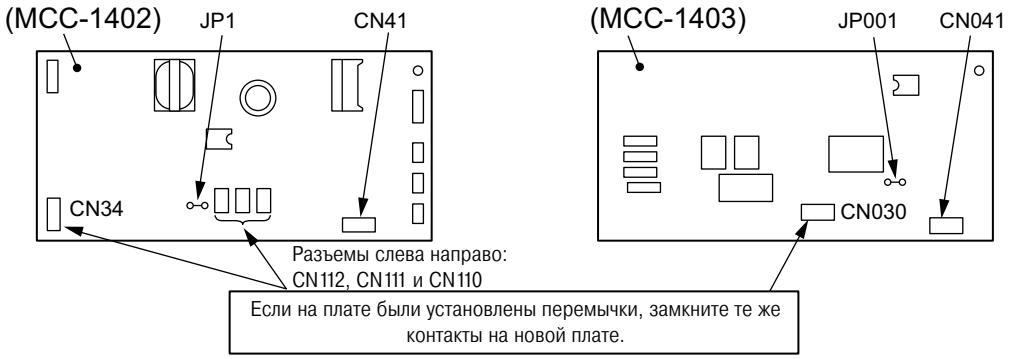
Для задания частоты вращения вентилятора необходимо знать модель и производительность внутреннего блока.

Последовательность операций на пульте дистанционного управления



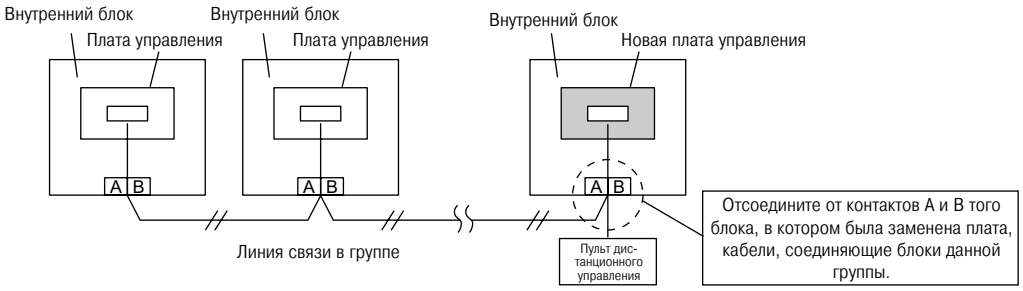
Процедура 2: замена платы управления

1. Замена платы управления
   Установите перемычки на новой плате управления так же, как на заменяемой (см. рисунки).

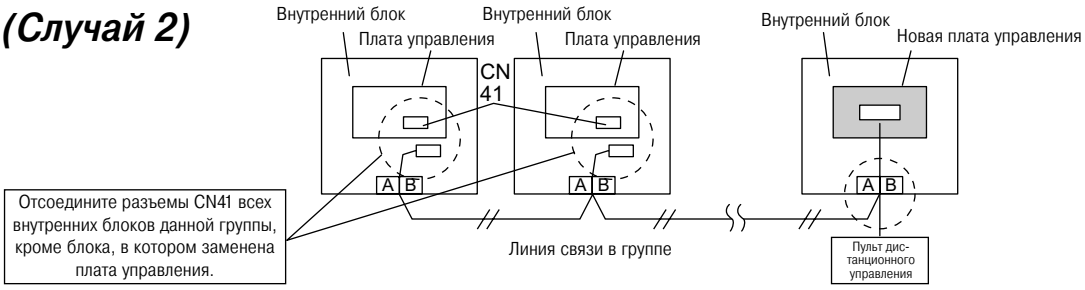


2. Пульт управления должен быть подключен только к тому внутреннему блоку, в котором заменяется плата.
   Включите питание этого внутреннего блока одним из перечисленных ниже способов, в зависимости от конфигурации системы.
   1) Индивидуальное управление
   Включите питание внутреннего блока и переходите к процедуре 3.
   2) Групповое управление
      A) Если можно включить питание только данного блока...
         Включите питание внутреннего блока, в котором выполнена замена платы, и переходите к процедуре 3.
      B) Если нельзя индивидуально включать питание внутренних блоков (случай 1)...
         a) Временно отсоедините кабели, соединяющие блоки данной группы, от контактов A и B того блока, в котором была заменена плата.
         b) Подключите пульт дистанционного управления только к данному блоку, включите питание внутренних блоков и переходите к процедуре 3.
         * Если этот способ недоступен, действуйте, как указано ниже.
      C) Если нельзя индивидуально включать питание внутренних блоков (случай 2)...
         a) Отсоедините разъемы CN41 всех внутренних блоков данной группы, кроме блока, в котором заменена плата управления.
         b) Включите питание внутренних блоков и переходите к процедуре 3.
         * После выполнения процедуры 3 восстановите прежние соединения (линию связи в группе или соединение в разъемах CN41).

(Случай 1)



(Случай 2)



Процедура 3: ввод настроек в ЭСППЗУ

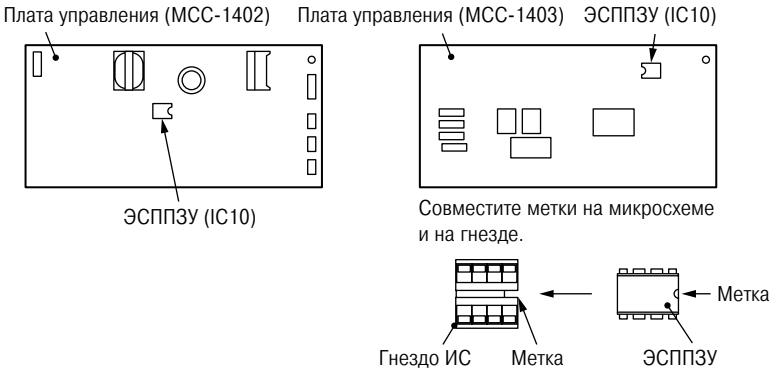
(В ЭСППЗУ новой платы управления введены заводские настройки.)

1. Одновременно нажмите кнопки SET, CL и TEST и удерживайте более 4 секунд. **1**
   (См. соответствующую позицию на схеме пульта дистанционного управления, стр. 218.)
   На дисплее в окне “UNIT No.” (номер блока) отображается код “ALL” (все блоки).
   При этом на дисплее пульта будет отображаться код параметра (DN) 10. На выбранном внутреннем блоке включается вентилятор и привод жалюзи, если он имеется у данной модели.
2. С помощью кнопок регулирования температуры ▼ и ▲ можно последовательно переключать параметры управления (DN). **3**
   (См. соответствующую позицию на схеме пульта дистанционного управления, стр. 218.)
3. Прежде всего введите модель и производительность внутреннего блока.
   (Записанные в ЭСППЗУ заводские настройки модели и производительности блока будут заменены новыми данными.)
   1) Выберите параметр управления (DN) 10 (указанным выше способом).
   2) Кнопками настройки таймера ▼ и ▲ задайте модель. **4**
      (См. соответствующую позицию на схеме пульта дистанционного управления, стр. 218.)
      (Например, код 0001 соответствует кассетному 4-поточному блоку). См. прилагающуюся таблицу.
   3) Нажмите кнопку SET. (Прием команды подтверждается включением дисплея). **5**
      (См. соответствующую позицию на схеме пульта дистанционного управления, стр. 218.)
   4) Кнопками настройки температуры ▼/▲ выберите код параметра управления 11.
   5) Кнопками настройки таймера ▼/▲ задайте производительность блока.
      (Например, код 0012 соответствует типоразмеру 027.) См. прилагающуюся таблицу.
   6) Нажмите кнопку SET. (Прием команды подтверждается включением дисплея).
   7) Для выхода из меню настройки нажмите кнопку TEST.
4. Затем в ЭСППЗУ вводятся настройки, заданные при монтаже системы кондиционирования, такие как адрес блока. Вновь повторите действия, описанные в пункте 1.
5. Кнопками настройки температуры ▼/▲ выберите код параметра управления 01 (время подсветки индикатора фильтра).
6. Сравните представленное на дисплее значение с тем, которое было записано при процедуре 1 или указано пользователем.
   1) Если текущее значение неверно, приведите его в соответствии с записанным значением с помощью кнопок настройки таймера ▼/▲, затем нажмите кнопку SET. (Прием команды подтверждается включением дисплея).
   2) Если текущее значение не отличается от записанного, переходите к следующему пункту.
7. Кнопками настройки температуры ▼/▲ выберите нужный код параметра управления.
   Сравните текущее значение с записанным и при необходимости измените его.
8. Повторяйте шаги 6 и 7, пока не настроите все нужные параметры.
9. Для выхода из меню настройки нажмите кнопку TEST. **6**
   (См. соответствующую позицию на схеме пульта дистанционного управления, стр. 218.)
   Если блоки объединены в группу, отключите электропитание, восстановите прежние соединения (линию связи в группе или соединение в разъемах CN41) и включите питание всех внутренних блоков.
   (Для переключения пульта дистанционного управления требуется около 1 минуты.)

* Код параметра DN может принимать значения от 01 до AA. Коды параметров (DN) не обязательно выбирать по порядку.
Если кнопка SET была нажата при ошибочном значении параметра, вы можете вернуть прежнее значение данного параметра, нажав кнопку CL.

Расположение ЭСППЗУ

ЭСППЗУ (IC10) установлено в гнездо для ИС.
Для его извлечения используйте пинцет или похожий инструмент. При установке ЭСППЗУ сориентируйте его, как показано на рисунке.
* При замене будьте осторожны, не погните ножки микросхемы.



Прежде чем менять плату управления, запишите следующие данные (перечень параметров).

DN	Параметр	Значение	Заводская настройка	
01	Время подсветки индикатора фильтра		В зависимости от типа блока	
02	Степень загрязненности воздуха		0000: стандартная	
03	Адрес внутреннего блока для пульта центрального управления		0099: не задан	
06	Смещение уставки обогрева		0002: +2 °C (для напольного блока: 0)	
0d	Доступность режима автоматического переключения охлаждение-обогрев		0001: без режима автоматического переключения охлаждение-обогрев	(*Автоматически устанавливается подключенным внешним блоком)
0F	Выбор “только охлаждение – тепловой насос”		0000: Тепловой насос	
10	Тип		В зависимости от модели	
11	Производительность внутреннего блока		Согласно коду производительности блока	
12	Линейный адрес		0099: не задан	
13	Адрес внутреннего блока		0099: не задан	
14	Адрес в группе		0099: не задан	
19	Тип жалюзи (регулировка направления подачи)		В зависимости от типа блока	
1E	Ширина зоны нечувствительности в режиме автоматического переключения охлаждение-обогрев		0003: 3 °C (Ts ± 1.5)	
28	Автоматический перезапуск при перебоях питания		0000: нет	
2A				
2E	Выбор функции клеммы HA (T10)		0000: стандартный	
30				
31				
32	Выбор датчика		0000: датчик в блоке	
40				
5d	Режим для помещений с высоким потолком		0000: стандартный	
60	Управление через таймер (с проводным пультом дистанционного управления)		0000: возможно	

Тип
Код параметра [10]

Значение параметра	Тип	Название модели
0000	Кассетный 1-поточный блок	MMU-AP***SH
0001*	Кассетный 4-поточный блок	MMU-AP***H
0002	Кассетный 2-поточный блок	MMU-AP***WH
0003	Кассетный 1-поточный блок (компактный)	MMU-AP***YH
0004	Канальный стандартный блок	MMD-AP***BH
0005	Канальный плоский блок	MMD-AP***SPH MMD-AP***SH
0006	Канальный высоконапорный блок	MMD-AP***H
0007	Подпотолочный блок	MMC-AP***H
0008	Настенный блок	MMK-AP***H
0009		
0010	Напольный блок с декоративным корпусом	MML-AP***H
0011	Напольный встраиваемый блок	MML-AP***BH
0012		
0013	Напольный блок (менее 6 л.с.)	MMF-AP***H
0014	Кассетный 4-поточный блок (компактный)	MMU-AP***MH

Производительность внутреннего блока
Код параметра [11]

Значение параметра	Типо-размер	Значение параметра	Типо-размер
0000*	нет	0016	—
0001	007	0017	048
0002	—	0018	056
0003	009	0019	—
0004	—	0020	—
0005	012	0021	072
0006	—	0022	—
0007	015	0023	096
0008	—	0024	—
0009	018	0025	—
0010	—	0026	—
0011	024	0027	—
0012	027	0028	—
0013	030	~	—
0014	—	0034	—
0015	036		

* Заводская настройка запасной ЭСППЗУ.

14-2. Внешний блок

14-2-1. Процедура замены интерфейсной платы

Одна и та же сменная плата предназначена для разных моделей блоков. При замене платы надо отсоединить перемычки и установить dip-переключатели в определенные позиции.

Некоторые компоненты электрической системы остаются под высоким напряжением некоторое время после отключения кондиционера от электросети.

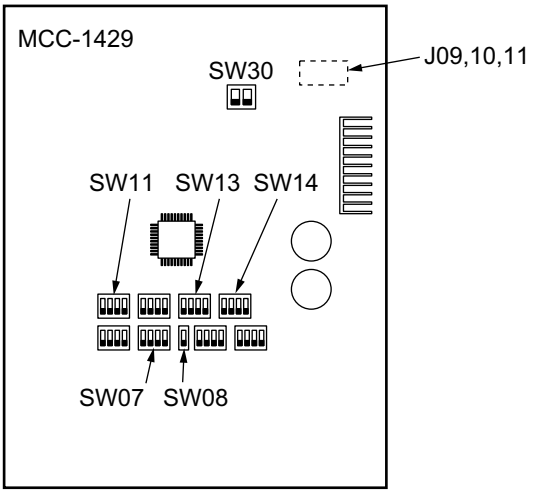
Перед началом обслуживания отключите кондиционер от сети и подождите минимум 5 минут.

1. Отсоедините перемычки (S) в соответствии с таблицей:

№	Модель	J09	J10	J11
Заводская настройка	Новая плата управления	да	да	да
1	MCY-MAP0401HT, MCY-MAP0401HTZ, MCY-MAP0401HTZG, MCY-MAP0401HT2D, MCY-MAP0401HT2DZ, MCY-MAP0401HT2DZG, MCY-MAP0401HT2K	удалена	удалена	установлена
2	MCY-MAP0501HT, MCY-MAP0501HTZ, MCY-MAP0501HTZG, MCY-MAP0501HT2D, MCY-MAP0501HT2DZ, MCY-MAP0501HT2DZG, MCY-MAP0501HT2K	установлена	удалена	установлена
3	MCY-MAP0601HT, MCY-MAP0601HTZ, MCY-MAP0601HTZG, MCY-MAP0601HT2D, MCY-MAP0601HT2DZ, MCY-MAP0601HT2DZG, MCY-MAP0601HT2K	удалена	установлена	установлена

2. Перед установкой новой платы управления установите dip-переключатели, как указано в таблице

Dip-переключатель	Значение настройки
SW07	Установка производительности
SW08	Установка в условиях высокой влажности
SW11	Установка приоритета охлаждения/обогрева
SW13	Установка адреса
SW14	
SW30	Подключение оконечного сопротивления

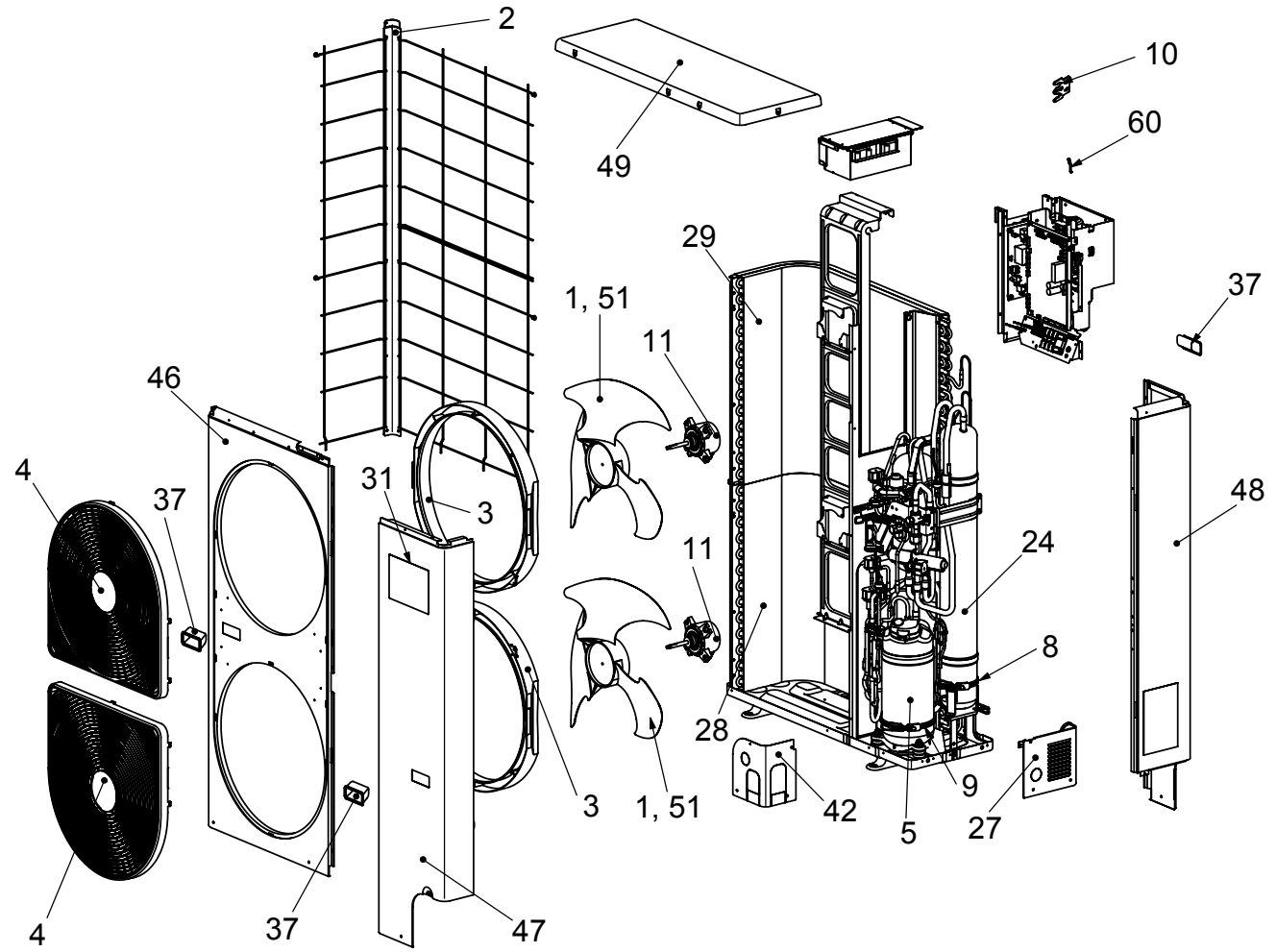


15. Деталировка блоков и номера деталей

15-1. Внешний блок

MCY-MAP0401HT, MCY-MAP0501HT, MCY-MAP0601HT,
MCY-MAP0401HT2D, MCY-MAP0501HT2D, MCY-MAP0601HT2D

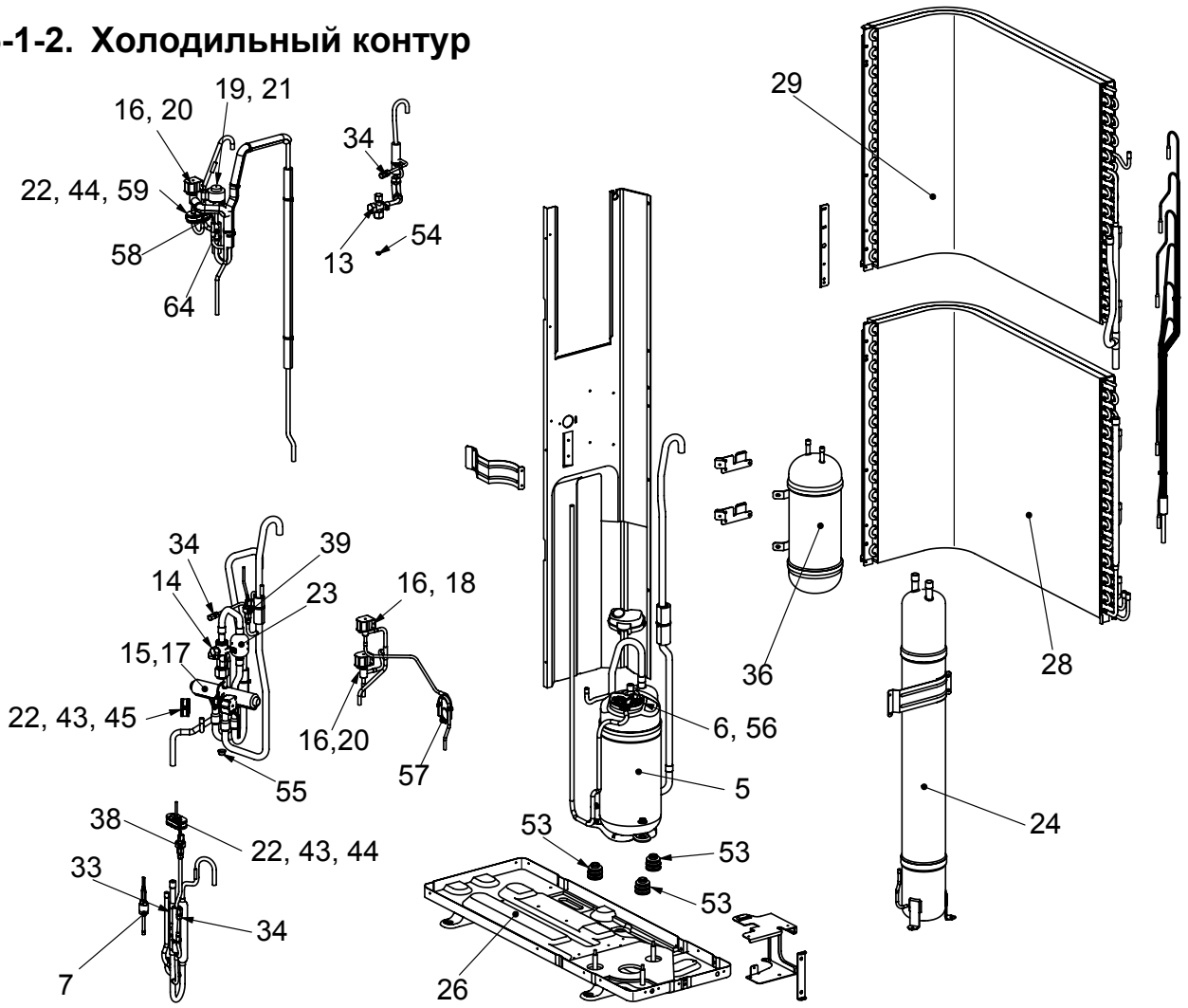
15-1-1. Блок Mini-SMMS



№ на чертеже	№ детали	Описание
1	43120224	Осевой вентилятор, PE492
2	43191602	Решетка теплообменника
3	43122065	Обод вентилятора (пластик)
4	43191651	Решетка вентилятора
5	43041788	Компрессор, DA420A3F-20M2
8	43157287	Обогреватель картера, перем. ток 240 В 24 Вт
9	43172196	Корпус обогреват., 29Вт 240В
10	43063332	Фиксатор датчика
11	4302C069	Двигатель вентилятора, ICF-140-63-2R
24	43148212	Аккумулятор, 7 л
27	43100345	Задняя панель труб
28	4314G210	Нижний конденсатор в сборе
29	4314G211	Верхний конденсатор в сборе
30	4318T727	Руководство пользователя

№ на чертеже	№ детали	Описание
31	4311M538	Товарный знак TOSHIBA
32	43149359	Патрубок, DIA 19.1 - 15.9 (MAP0601)
35	43194077	Патрубок, 1/8 дюйма
37	43119390	Фиксатор
40	43032441	Ниппель дренажа
42	43100347	Передняя панель труб
46	43100352	Панель воздуховыпускная
47	43100370	Панель корпуса передняя
48	43100371	Панель корпуса боковая
49	43100372	Панель корпуса верхняя
50	43097212	Гайка
51	43047669	Гайка вальцовочная
56	43063317	Фиксатор термостата
60	43019904	Фиксатор датчика

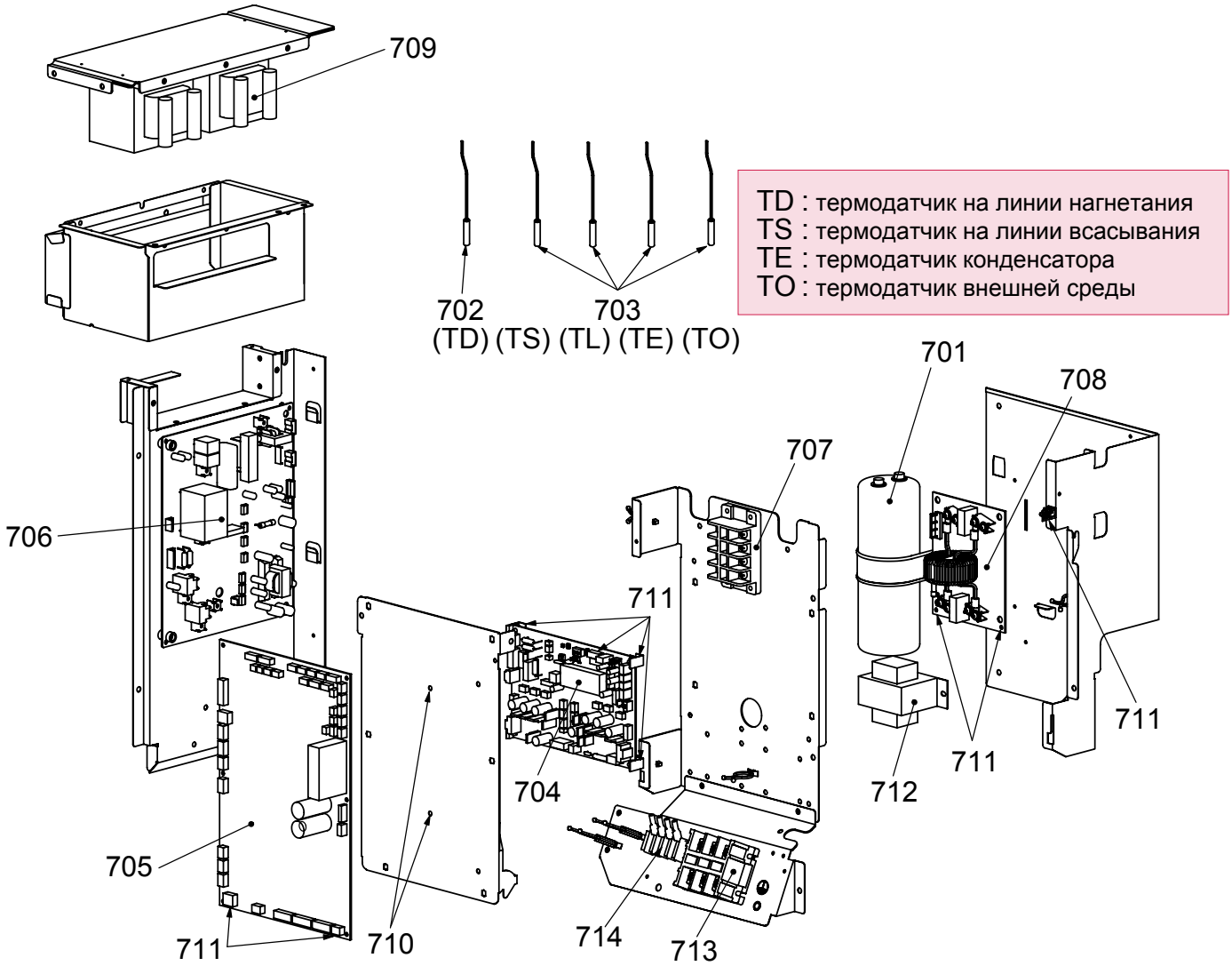
15-1-2. Холодильный контур



№ на чертеже	№ детали	Описание
5	43041788	Компрессор, DA420A3F-20M2
6	43050407	Термостат биметаллический
7	43151283	Реле давления ACB-4UB32W
12	4316V135	Втулка
13	43046442	Сервисный клапан, Ø9.52
14	43146699	Шаровой клапан, B5/8F
15	43146683	Катушка соленоида, VHV-01AJ502E1 (HT)
15	43146706	Катушка соленоида, VHV-01AH553A1 (HT2D)
16	43146716	Катушка соленоида, 2-ход., AC220, 60 Гц (HT2D)
16	37546847	Катушка соленоида, 2-ход., AC220–240, 50 Гц (HT)
17	43146687	Клапан 4-ходовой, STF-0401G
18	43146711	Клапан 2-ходовой, VPV-122DQ1
19	43146708	Катушка PMV, HAM-MD12TF-3
20	43146712	Клапан 2-ходовой, VPV-303DQ1
21	43146709	Клапан PMV, HAM-BD24TF-1
22	43149325	Стяжка
23	4314Q030	Фильтр, диаметр 15.9
24	43148212	Аккумулятор, 7 л
26	43100343	Нижняя панель, в сборе

№ на чертеже	№ детали	Описание
28	4314G210	Нижний конденсатор в сборе
29	4314G211	Верхний конденсатор в сборе
33	43146715	Сервисный клапан, BCV-804DY
34	43146676	Сервисный патрубок
36	43148213	Ресивер (HT)
36	43148216	Ресивер (HT2D)
38	43151291	Датчик высокого давл. в сборе NSK-BC038F-067
39	43150321	Датчик низкого давл. в сборе NSK-BC010F-067
43	43149339	Резиновый фиксатор трубы диаметр 12.7
44	43149320	Резиновый фиксатор трубы диаметр 8.0
45	43149321	Резиновый фиксатор трубы диаметр 6.4
53	43149324	Прокладка резиновая
54	43047401	Колпачок клапана, 3/8”, 9.52
55	43194029	Колпачок клапана,
57	43047491	Капиллярная трубка I.D 1.5
58	43146448	Капиллярная трубка
59	43149358	Резиновый фиксатор трубы диаметр 9.52
64	4314Q031	Фильтр, диаметр 9.52

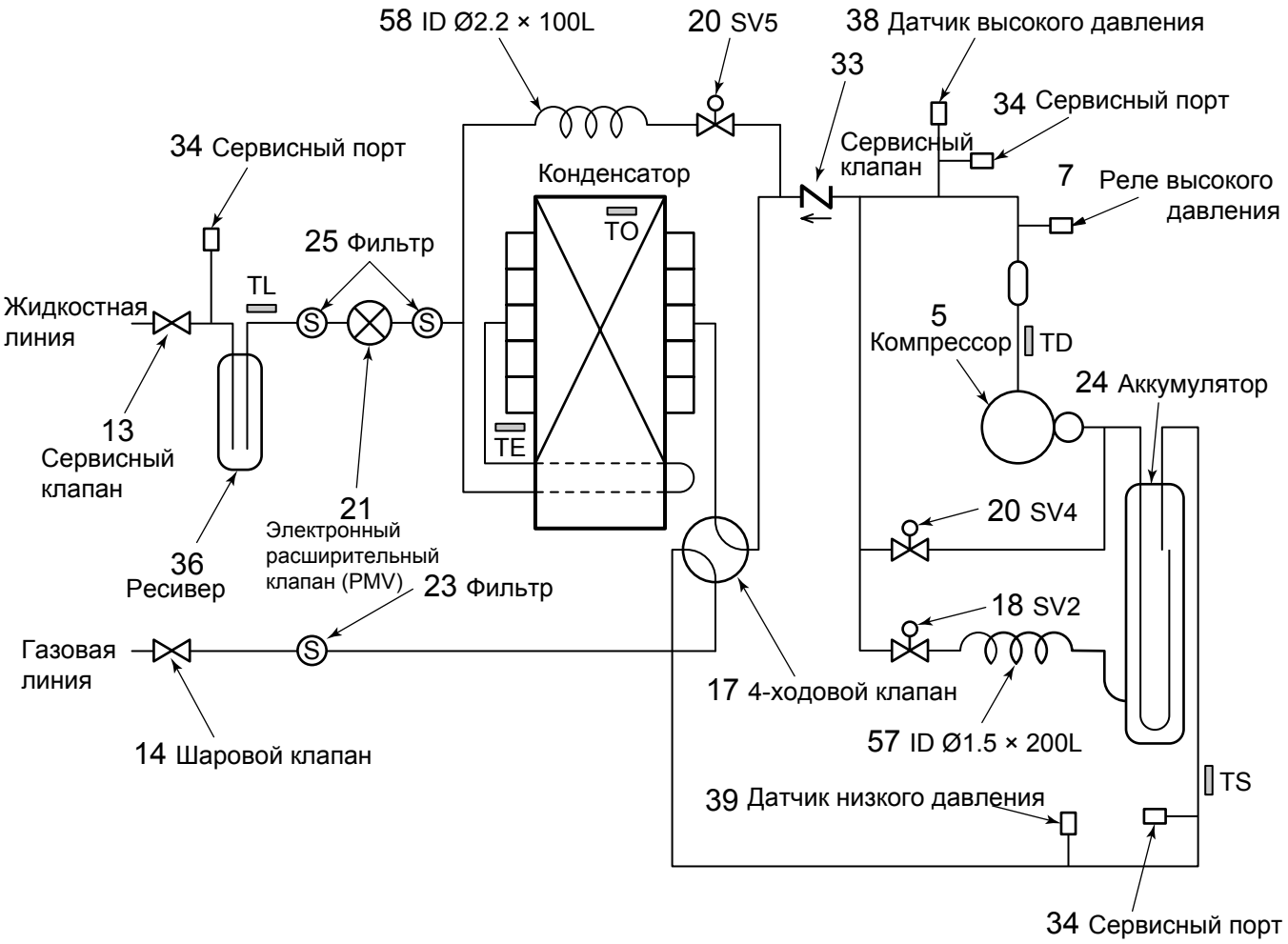
15-1-3. Контроллеры для кондиционера



№ на чертеже	№ детали	Описание
41	43063325	Фиксатор датчика
52	43169409	Фиксатор провода
701	43155211	Конденсатор
702	43150315	Датчик, TD (F6)
703	43050425	Сервисный датчик в сборе, TC (F6)
704	4316V306	Плата управления в сборе, IPDU вентилятора, MCC-1531
705	4316V307	Плата управления в сборе, интерфейс, MCC-1429
706	4316V308	Плата управления в сборе, A3-IPDU, MCC-1535

№ на чертеже	№ детали	Описание
707	43160579	Клеммный блок, 30A, 4P
708	4316V309	Плата управления в сборе, фильтр, MCC-1551
709	43158197	Реактор (дроссель), CH-65
710	43163017	Держатель
711	43063248	Держатель в сборе
712	43158196	Трансформатор, TT-01
713	43160581	Клеммный блок, 60A, 3P
714	43160574	Клеммный блок, 4P, AC30V/DC42V, 1A

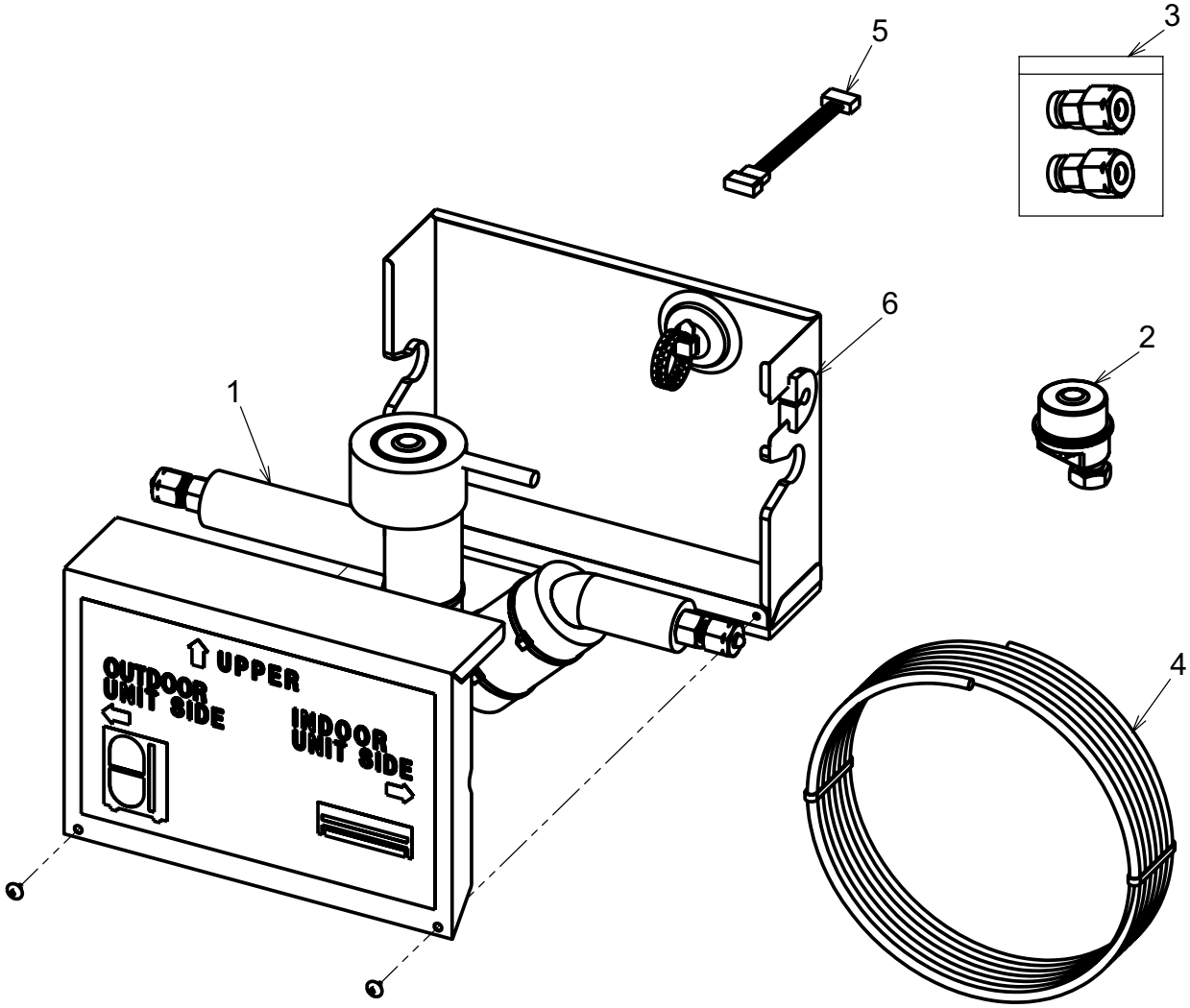
15-1-4. Схема холодильного контура



№ на чертеже	№ детали	Описание
5	43041788	Компрессор DA420A3F-20M2
7	43151283	Реле давления, ACB-4UB32W
13	43046442	Сервисный клапан, Ø 9.52
14	43146699	Шаровой клапан, B5/8F
17	43146687	Клапан 4-ходовой, STF-0401G
18	43146711	Клапан 2-ходовой, VPV-122DQ1
20	43146712	Клапан 2-ходовой, VPV-303DQ1
21	43146709	Клапан PMV, HAM-BD24TF-1
23	4314Q030	Фильтр, диаметр 15.9
24	43148212	Аккумулятор, 7 л

№ на чертеже	№ детали	Описание
25	4314Q031	Фильтр, диаметр 9.52
33	43146715	Обратный клапан, BCV-804DY
34	43146676	Сервисный порт
36	43148213	Ресивер (HT)
36	43148216	Ресивер (HT2D)
38	43151291	Датчик высокого давл. в сборе NSK-BC038F-067
39	43150321	Датчик низкого давл. в сборе NSK-BC010F-067
57	43047491	Капиллярная трубка, I.D 1.5
58	43146448	Капиллярная трубка

RBM-PMV-0361E, RBM-PMV-0901E



№ на чертеже	№ детали	Описание
1	43149356	Комплект труб для PMV (PBM-PMV0361E)
1	43149357	Комплект труб для PMV (PBM-PMV0901E)
2	43146707	Двигатель PMV, EDM-MD12TF-3

№ на чертеже	№ детали	Описание
3	43183025	Переходник 6,35 - 9,52 (PBM-PMV0901E)
4	43135015	Кабель для PMV
5	43135016	Переходник к кабелю
6	43196113	Втулка

TOSHIBA CARRIER CORPORATION
2 CHOME 12-32, KONAN, MINATOKU, TOKYO, 108-0075, JAPAN
Авторское право © 2006 TOSHIBA CARRIER CORPORATION, все права защищены.