

РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

*Модуль управления фанкойлом
канального типа*

Название	Кол-во	Внешний вид	Назначение
Плата управления в сборе	1		Для организации электронного управления
ПДУ	1		Для обеспечения проводного управления

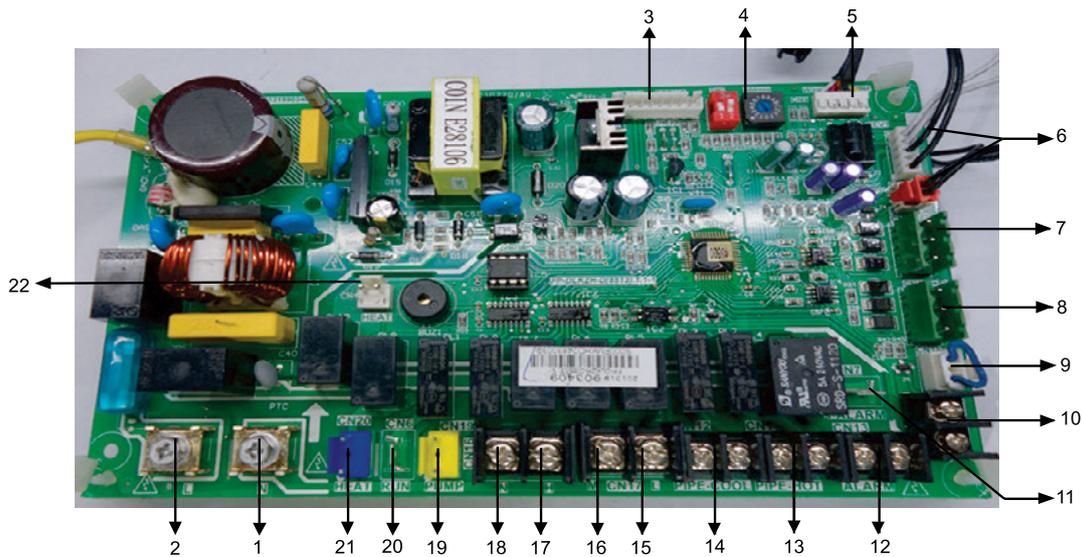
Плата управления фанкойла



1. Технические характеристики

Модель	GD-PCR	GD-PCF
Пригодные устройства	2-трубные фанкойлы канального типа	4-трубные фанкойлы канального типа
Параметры электропитания	220–240 В, однофазн., 50 Гц	
Рабочий диапазон температур	Температура в помещении	от 17 °С до 30 °С
	Температура воды на входе	от 3 °С до 75 °С
Точность регулировки температуры	±1 °С	
Габариты (ШхВхГ)	296x66x212	
Размер упаковки (ШхВхГ)	410x115x262	

2. Вид со снятой крышкой



Примечание. GD-PCR может работать с одним управляющим клапаном, а GD-PCF – с двумя. При установке GD-PCF необходимо подключить управляющий клапан (клеммы CN12:PIPE-COOL и CN11: PIPE-HOT) и датчик температуры (CN5:T1, T2-COOL и CN8:T2-HEAT) и организовать соединения в соответствии с схемой электропроводки.

- T1 – датчик температуры воздуха в помещении, устанавливается у воздухозаборного отверстия внутреннего блока.
- T2-COOL, T2-HEAT – датчик температуры трубопровода.

№ поз.	Подробная информация																	
1, 2	*L: фазовый провод *N: нулевой провод Вход электропитания: ~220–240 В пер. тока, 50/60 Гц																	
3	CN300: ОТЛАДОЧНЫЙ ПОРТ																	
4	SW2, ENC1: задание сетевого адреса (каждый кондиционер в сети имеет собственный сетевой адрес, отличающий его от других; диапазон адресов 0–63, см. табл. ниже). <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Положения переключателя</th> <th rowspan="2">Код сетевого адреса</th> </tr> <tr> <th>SW2</th> <th>ENC1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">00–15</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">16–31</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">32–47</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">48–63</td> </tr> </tbody> </table>	Положения переключателя		Код сетевого адреса	SW2	ENC1			00–15			16–31			32–47			48–63
Положения переключателя		Код сетевого адреса																
SW2	ENC1																	
		00–15																
		16–31																
		32–47																
		48–63																
5	CN9: порт подключения проводного пульта управления																	
6	CN5: T1, датчик температуры (при возникновении неисправности индикатор проводного пульта управления будет мигать два раза с частотой 2 Гц с интервалом 2 с). CN5: T2-COOL, датчик температуры трубы конденсатора (при возникновении неисправности индикатор проводного пульта управления будет мигать три раза с частотой 2 Гц с интервалом 2 с). *CN8: T2-HEAT, датчик температуры трубы конденсатора (при возникновении неисправности индикатор проводного пульта управления будет мигать три раза с частотой 2 Гц с интервалом 2 с). *T2-HEAT можно использовать только с платой GD-PCF.																	

7	CN10: порт MODBUS RTU, подключается к вышестоящему устройству. Соединяется с шинами P, Q и E, используется для обмена данными через интерфейс RS485. Используйте экранированную витую пару и подключите экран к клемме E.	
8	CN14: порт обмена данными 485, соединяется с пультом централизованного управления. Используйте экранированную витую пару и подключите экран к клемме E.	
9	CN18: реле уровня воды (при возникновении неисправности индикатор проводного пульта управления будет мигать четыре раза с частотой 2 Гц с интервалом 2 с).	
10	CN3: порт ВКЛ/ОТКЛ, в отключенном положении режим управления на большом расстоянии не работает; во включенном положении проводной пульт управления и пульт централизованного управления не работают и система находится в выключенном состоянии.	
11	CN7: порт I-ALARM, выходной сигнал высокого напряжения, когда система работает нормально (сильный выходной сигнал пер. тока)	
12	CN13: порт ALARM, выходной сигнал высокого напряжения, когда имеется аварийный выходной сигнал (сильный выходной сигнал пер. тока)	
13	*CN11: порт PIPE-HOT, клапан горячей воды, только при использовании GD-PCF (сильный выходной сигнал пер. тока).	
14	CN12: порт PIPE-COOL, клапан холодной воды, задействуется при использовании GD-PCR или GD-PCF в центральном кондиционере (сильный выходной сигнал пер. тока).	
15	CN17: L, подключается к вентилятору внутреннего блока, низкая скорость вентилятора (сильный выходной сигнал пер. тока).	
16	CN17: M, подключается к вентилятору внутреннего блока, средняя скорость вентилятора (сильный выходной сигнал пер. тока).	
17	CN16: H, подключается к вентилятору внутреннего блока, высокая скорость вентилятора (сильный выходной сигнал пер. тока).	
18	CN16: N, подключается к нулевому проводу.	
19	CN19: PUMP [Насос] (сильный выходной сигнал пер. тока). 1) После получения команды на включение и установки режима COOL [Охлаждение] или DRY [Осушка] насос незамедлительно включается и остается во включенном состоянии в процессе работы системы. 2) При выключении или переходе в другой режим насос выключается через 3 минуты после прекращения работы всех блоков.	
20	CN6: порт RUN, выходной сигнал высокого напряжения, когда система работает нормально (сильный выходной сигнал пер. тока)	
21	CN20: HEAT [Нагреватель] (сильный выходной сигнал пер. тока). Внимание: управляющий сигнал порта CN20(HEAT) является СИЛЬНЫМ ВЫХ. СИГНАЛОМ пер. тока, но через него нельзя непосредственно подводить питание для электронагревателя. При использовании электронагревателя это нужно иметь в виду. Питание на электронагреватель должно подаваться по отдельной линии (220–240 В пер. тока).	
22	CN4: HEAT (вых. сигнал +12 В пост. тока). Внимание: реально измеренный управляющий сигнал порта CN4(HEAT) 12 В пост. тока и через него нельзя непосредственно подводить питание для электронагревателя, поэтому при использовании электронагревателя это нужно иметь в виду. Выходной сигнал +12 В пост тока с платы управления служит для включения/выключения внешнего реле, обеспечивающего включение/отключение электронагревателя. Питание на электронагреватель должно подаваться по отдельной линии (220–240 В пер. тока).	

* GD-PCR: датчик температуры конденсатора № 1;

GD-PCF: датчик температуры конденсатора № 2.

* Порты фазового и нулевого проводов L, N: настоятельно рекомендуем для подключения использовать круглые клеммы или кабельные наконечники.

3. Краткое описание

- Подходит для двух- и четырехтрубных фанкойлов.
- Гибкие возможности установки: может монтироваться на самом блоке, на стене или под подвесным потолком.
- Для удобства технического обслуживания рекомендуется монтировать плату в легко доступном месте.
- Выбор скорости вращения вентилятора: высокая, средняя, низкая.
- Световой индикатор для отображения рабочего состояния.
- Стандартный модуль сетевого интерфейса, совместимый с центральным пультом управления (CCM) и компьютерным управляющим ПО.

4. Возможные варианты управления

Модель	Устройство	Дистанционное управление	Проводное управление	Централизованное управление	Компьютерное управление через сеть
GD-PCR	2-трубные фанкойлы канального типа	√	√	√	√
GD-PCF	4-трубные фанкойлы канального типа	√	√	√	√

5. Управление системой

Регулировка скорости вращения вентилятора

Установить одну из трех возможных скоростей вращения вентилятора – высокую, среднюю или низкую – можно с проводного пульта управления.

Функции удаленного управления и аварийной сигнализации

- Для исправной работы функции аварийной сигнализации подключение к порту CN13 должно быть выполнено в точном соответствии со схемой электрических соединений.
- Для организации удаленного управления необходимо правильно выбрать статус порта CN3.
- При отключенном CN3 функция удаленного управления не действует.
- При подключенном CN3 проводной пульт управления и пульт централизованного управления не работают, и система находится в выключенном состоянии.

Централизованное управление

Централизованное управление осуществляется посредством CCM-03, см. «Инструкцию по монтажу и эксплуатации центрального пульта управления».

6. Возможные неисправности и способы их устранения

Прежде чем обращаться в сервисный центр, проверьте следующее.

Признаки неисправности	Возможные причины	Способы устранения
Кондиционер не включается	Перебой в подаче электроэнергии. Выключатель питания находится в положении «Выключено». Перегорел плавкий предохранитель выключателя питания. Разрядились элементы питания пульта дистанционного управления или какая-то проблема с самим пультом.	Дождитесь восстановления подачи электроэнергии. Включите питание. Замените предохранитель. Замените элементы питания или проверьте пульт.
Скорость вращения вентилятора невозможно изменить.	Проверьте, не отображается ли на дисплее индикатор режима «DRY» [Осушка].	Если выбран режим осушения, скорость вентилятора регулируется автоматически. Скорость вентилятора можно выбирать только в режимах «COOL» [Охлаждение], «FAN ONLY» [Только вентиляция] и «HEAT» [Нагрев].
Воздушный поток в норме, но воздух в помещении охлаждается недостаточно	Неправильно задана температура охлаждения.	Задайте температуру правильно.
Малая эффективность охлаждения	Загрязнен теплообменник внутреннего блока. Загрязнен фильтр. Заблокировано воздуховыпускное отверстие внутреннего блока. Открыты двери и окна. В помещение попадает прямое солнечное излучение. В помещении слишком много источников тепла.	Очистите теплообменник. Очистите воздушный фильтр. Удалите все загрязнения и обеспечьте равномерный воздушный поток. Закройте двери и окна. Задержите занавески. Уменьшите степень нагрева оборудования посторонними источниками тепла.
Слабый нагревательный эффект	Не полностью закрыты окна и двери.	Используйте нагревательное устройство. Закройте двери и окна.

7. Коды неисправностей

При возникновении приведенных ниже неисправностей отключите устройство от сети и как можно быстрее обратитесь в сервисный центр.

№	Неисправность	Световая индикация на проводном пульте управления
0	Все в порядке	Горит
1	Неисправность EEPROM	Мигает с частотой 2 Гц с интервалом 2 с
2	Неисправность канала проверки датчика температуры в помещении	Мигает два раза с частотой 2 Гц с интервалом 2 с
3	Неисправность канала проверки датчика температуры в испарителя (для четырехтрубного фанкойла в режиме охлаждения – T2-COOL; в режиме нагрева – T2-HEAT)	Мигает три раза с частотой 2 Гц с интервалом 2 с
4	Неисправность реле уровня	Мигает четыре раза с частотой 2 Гц с интервалом 2 с

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: MODBUS таблица

Таблица 1: Таблица адресов, регистров и значений для управления фанкойлом

Следующие адреса могут быть использованы: 03H, 04H (чтение), 06H (запись в одном регистре), 10H (запись в нескольких регистрах временного хранения)			
Содержимое	Адрес регистра	Примечание	
Установка режима работы	1601 (PLC: 41602)	0x00: OFF режим 0x01: FAN режим 0x02: COOL режим 0x03: HEAT режим 0x04: DRY режим 0x05: AUTO режим При установке других параметров происходит возврат к функциональному коду неисправных данных. При записи только данного регистра будет установлена средняя скорость вентилятора по умолчанию	
Установка температуры Ts	1602 (PLC: 41603)	Установите температуру в пределах стандартного диапазона. Если задана температура за пределами допустимого диапазона, происходит возврат к функциональному коду неисправности 03. Температурный диапазон: 17-30°C Когда выбраны режимы FAN или DRY, Ts не может быть задано, если происходит запрос, то значение равно 0.	
Установка скорости вентилятора	1603 (PLC: 41604)	0x02: Низкая скорость; 0x03: Средняя скорость; 0x04: Высокая скорость; 0x05: Автоматическая скорость. При установке других параметров происходит возврат кода некорректных данных.	
Температура внутреннего блока T1	1604 (PLC: 41605)	0~240 означает -20~100°C Метод вычисления: (температура+5) *2+30 *Данный регистр доступен только для считывания, но не может быть записан	
Температура холодной воды T2-C	1605 (PLC: 41606)		
Температура горячей воды. T2-H	1606 (PLC: 41607)		
Таймер вкл.	1610 (PLC: 41611)	Номер 0~96 означает: таймер 0 ч – 24 ч	
Таймер выкл.	1611 (PLC: 41612)	Номер 0~96 означает: таймер 0 ч – 24 ч	
Иконка блокировки	1612 (PLC: 41613)	Bit 0	Пульт дистанционного управления заблокирован: 1: да 0: нет
		Bit 1	00: отключение блокировки или отсутствие блокировки
		Bit 2	01: Блокировка охлаждения 10: Блокировка обогрева
Статус дренажного насоса	1613 (PLC: 41614)	Bit0 дренажный насос1: выключен 0: включен	
		За исключением двух битов выше, все остальные биты в данном байте равны 0. Данный байт предназначен только для чтения.	
Статус ошибки	1614 (PLC: 41615)	Bit 14	EЕ Ошибка превышения уровня воды
		Bit 8	E8 Ошибка определения скорости вентилятора
		Bit 7	E7 EEPROM ошибка
		Bit 4	E4 Ошибка датчика T2-HEAT
		Bit 3	E3 Ошибка датчика T2-COOL
		Bit 2	E2 Ошибка датчика T1
За исключением двух битов выше, все остальные биты в байте равны 0.			
Статус защиты	1615 (PLC: 41616)	Bit 1	P1: Защита от холодного (теплого) потока воздуха
		За исключением одного бита выше, все остальные биты в байте равны 0.	
Скорость передачи данных	1640 (PLC: 41641)	Поддержка следующей скорости передачи данных: 4800, 9600, 19200, 38400	После изменения трех параметров скорость передачи данных должна соответствовать измененному последовательному порту при последующем подключении, в противном случае произойдет обрыв связи. При включении питания восстанавливаются настройки по умолчанию: 9600 BPS /NO CHECK/ONE STOP (9600 бит/сек / ПРОВЕРКА ОТСУТСТВУЕТ/ ОДНО ОТКЛЮЧЕНИЕ)
Бит четности	1641 (PLC: 41642)	Без бита четности 0x02 Проверка на нечетность 0x01 Проверка на четность 0x00	
Данные о стоп бите	1642 (PLC: 41643)	Один стоп-бит.: 0 Два стоп-бита: 1	