

УПРАВЛЯЮЩИЙ МОДУЛЬ СИСТЕМЫ ПРИТОЧНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ

ПАСПОРТ

Уважаемый покупатель!

Вы приобрели управляющий модуль, который является сложным техническим устройством. Перед началом работы с этим устройством необходимо внимательно ознакомиться с данным документом.

Неправильное подключение управляющего модуля может привести к аварийным ситуациям.

1. Назначение

1.1. Модуль предназначен для управления работой приточной системы вентиляции (ПСВ) и выполняет следующие функции:

- поддержание средней температуры воздуха в диапазоне 5°C-30°C в приточном воздуховоде;
- блокировку включения тепло электронагревателя (ТЭН) при отключенном приточном вентиляторе;
- сигнализации нормальной работы вентилятора;
- сигнализация загрязнения фильтра ПУ;
- регулирование скорости вращения вентиляторов (ступенчатое).

2. Технические характеристики.

2.1. Управляющий модуль соответствует требованиям технических условий ТУ 3432-001-01407867-2011.

2.2. Основные технические характеристики модуля приведены в табл. 1

Таблица 1.

Габаритные размеры управляющего модуля	240x190x155 (мм)
Масса	5 (Кг)
Напряжение питания	1~220В +-15 (%)
Потребляемая мощность	70 (Вт)
Температура окружающей среды	0 С - 50 С
Относительная влажность воздуха	90(%) макс
Степень защиты	IP56
Нагреватель ТЭН	1~220В, 3.6кВт
Параметры приточного вентилятора ПУ	1~220В, 0.3 кВт
Количество регуляторов температуры	1
Количество подключаемых датчиков температуры	1
Регулируемый диапазон температуры	5°C-30°C
Количество регулирующих выходов	1

3. Комплектность.

3.1. Комплектность приведена в табл. 2.

Таблица 2.

Наименование	Количество	Примечание
Управляющий модуль	1 шт.	
Паспорт	1 экз.	
Пульт управления ARC-121	1 шт.	
Датчик NTC	1 шт.	

- 3.2. Дополнительное оборудование (поставляется по отдельному заказу):
-дифференциальный датчик давления PS-500 (контроль загрязнения фильтра ПУ).

4. Устройство и принцип работы.

4.1. В состав управляющего модуля входят следующие основные элементы:

1. Регулятор температуры ТС-3.7/1 серии OEM;
2. Общий автомат питания QF1;
3. Блок клеммных соединителей.

Внешний вид и расположение основных элементов управляющего модуля приведено в Приложении №1.

4.2. Работа регулятора температуры.

Основным регулирующим устройством шкафа управления является терморегулятор ТС-3.7/1 представляющий собой ПИ-регулятор. По разности между заданным и измеренным значениями температуры воздуха в приточном воздуховоде регулятор формирует компенсирующее изменение управляющего сигнала и коммутирует импульсы напряжения на ТЭН продолжительностью и периодичностью, которых определяется температура воздуха в канале воздуховода. Например, при потребности в обогреве сигнал возрастает, и промежутки времени между импульсами сокращаются. В регуляторе ТС-3.6/1 применен тиристорный регулятор мощности, который включает и отключает полную нагрузку, при этом коммутация производится в тот момент времени, когда ток и напряжение в цепи равны нулю, это позволяет избежать возникновения электромагнитных помех.

Настройка заданного значения температуры осуществляется с помощью задатчика, расположенного на пульте дистанционного управления.

4.3. При возникновении неисправности в цепях питания вентилятора ПУ вентилятор отключается.

5. Указание мер безопасности.

5.1. При проведении монтажа и при эксплуатации необходимо соблюдать «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила техники безопасности электроустановок потребителей» и требования, установленные ГОСТ 12.0.004-79, ГОСТ 12.1.030-81, ГОСТ 12.2.007-75.

Видом опасности при работе с шкафом управления является поражающее действие электрического тока. Источником опасности являются токоведущие части, находящиеся под напряжением.

Перед проведением пусконаладочных работ необходимо установить заземление, подсоединив заземляющий провод к зажиму защитного заземления модуля, отмеченному знаком РЕ.

5.2. Любые подключения к электрическому шкафу следует производить при отключенном сетевом питании.

5.3. Не допускается попадание влаги в электрический шкаф.

6. Подготовка управляющего модуля к работе.

- 6.1. Выполнить соединения в соответствии с прилагаемой схемой внешних электрических соединений (Приложение 2).
- 6.2. Проверить правильность подключения внешних цепей контроля и управления системы.

7. Порядок работы.

- 7.1. Перед пуском системы проверить:

Соответствие вентиляционного оборудования требуемым техническим параметрам.

Состояние защитных автоматов. В исходном состоянии все автоматы питания шкафа управления должны быть отключены.

Надежность крепления силовых проводов и блоков контакторов (возможное ослабление крепления при транспортировке может привести к нарушению работы).

- 7.2. Для пуска системы необходимо:

Установить вводной автомат QF1 в положение «Вкл»;

Установить на пульте дистанционного управления трехпозиционный переключатель режимов работы вентиляторов в положение соответствующее желаемому режиму;

Включить установку с помощью левого переключателя на пульте в режим вентиляции или вентиляции с подогревом в зимнее время.

При нормальном функционировании системы загорается зеленая контрольная лампа. Далее система управления включается в работу в соответствии с алгоритмом, заложенным в регулятор.

8. Возможные неисправности и способы их устранения.

- 8.1. При возникновении аварийных ситуаций ПСВ автоматически отключается. Управляющий модуль необходимо отключить и после устранения причин, приведших к возникновению аварийной ситуации снова пустить в работу.

8.2. Перечень возможных неисправностей приведен в таблице 3.

Таблица 3.

Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
1. Горит лампа «Авария».	Аварийное отключение двигателей вентиляторов из-за перегрузки. Загрязнен фильтр приточной установки.	Проверить состояние защитного автомата. Проверить состояние термостатов нагревателя. Обратиться в сервисную службу. Проверить степень загрязнения фильтра.
2. Система не включается в работу. Лампа «Работа» не горит.	Перегрузка вводного автомата.	Проверить наличие питающего напряжения. Проверить ток на вводном автомате.
3. Низкая температура приточного воздуха.	Не работает регулятор температуры. Сработала защита от перегрева.	Проверить целостность и правильность подключения канального датчика температуры. Замерить температуру приточного воздуха, если она соответствует уличной произвести сброс защиты от перегрева ТЭН вручную. Обратиться в сервисную службу.
4. Приточная установка не выдает требуемого расхода воздуха. Горит лампа «Авария».	Фильтр приточной установки загрязнен.	Обесточить управляющий модуль, очистить фильтр от загрязнения, перезапустить установку.

9. Техническое обслуживание

9.1. Техническое обслуживание системы управления должно осуществляться только специалистами по сервису.

9.2. Перед любыми работами по техническому обслуживанию и проверке, связанными с коммутацией проводников необходимо отключить общий автомат питания.

9.3. Визуальный осмотр состояния элементов и контроль функционирования системы должен производиться каждые 6 месяцев с момента ввода в эксплуатацию.

10. Гарантийные обязательства

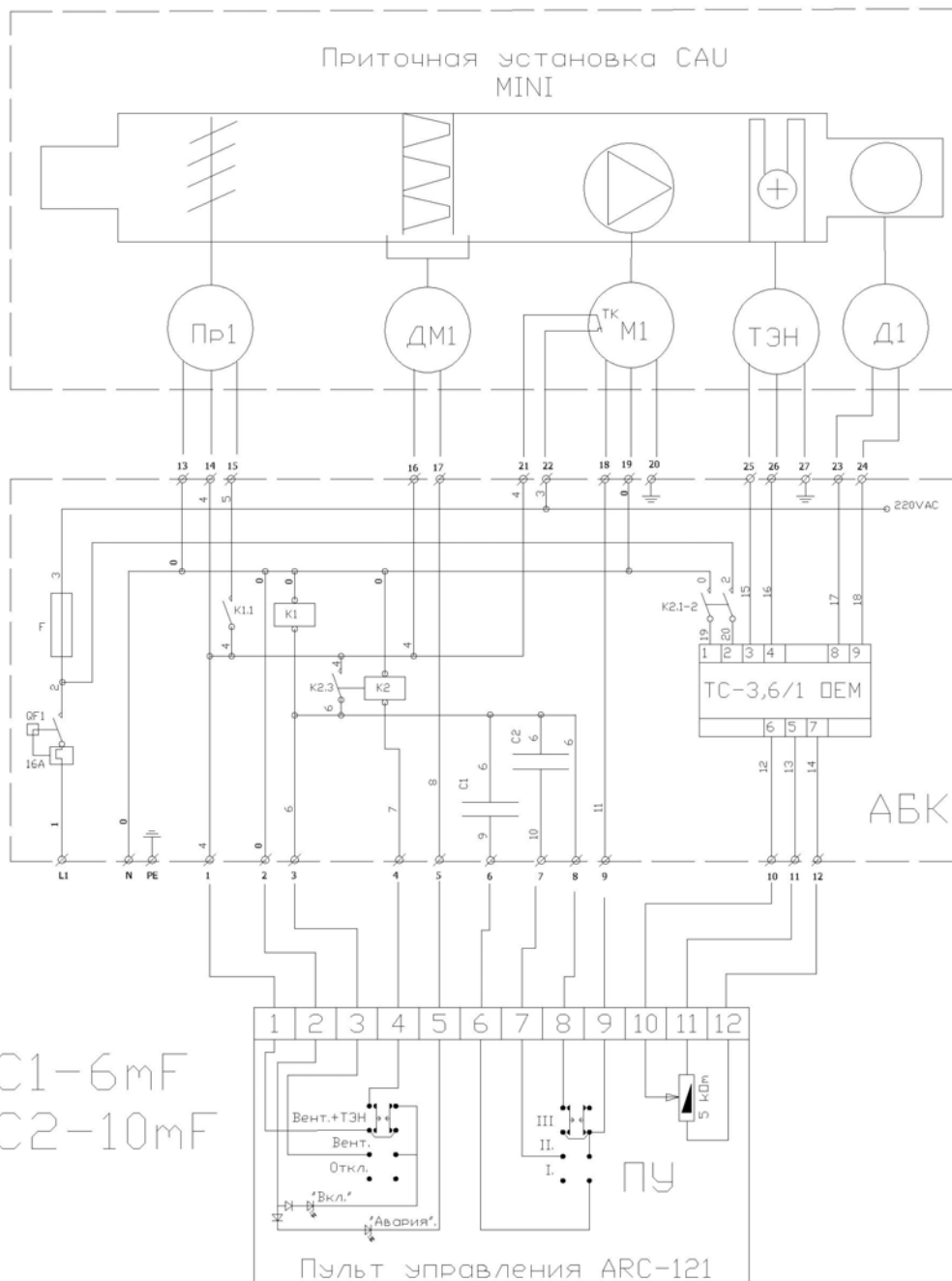
Изготовитель гарантирует безотказную работу модуля управления при соблюдении условий эксплуатации и монтажа.

Гарантийный срок эксплуатации – 1 год с момента продажи если иное не указано в Договоре.

В случае выхода модуля из строя изготовитель обязуется осуществить его бесплатный ремонт или замену при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации и монтажа.

Приложение №1

АБК-мини-3,6



АБК-модуль управления

Пр1-Привод воздушной заслонки Gruner 227-230-05
(поставляется отдельно)

DM1-Датчик перепада давления на фильтре PS-500
(поставляется отдельно)

D1- Канальный датчик температуры (поставляется в комплекте с модулем)

ПУ-пульт управления ARC 121 (поставляется в комплекте с модулем)

Приложение №2

Регуляторы температуры серии TC COMFORT, TC OEM



TC COMFORT



TC OEM

Регуляторы температуры серии TC COMFORT представляют собой электронно-пропорциональный тиристорный регулятор для регулирования электронагрева. Современный дизайн прибора позволяет использовать его не только в шкафах управления, но и отдельно для настенного монтажа.

При использовании внешнего таймера возможна установка ночного режима работы с его

индикацией (только для серии TC COMFORT).

Если регулятор TC COMFORT расположен в таком месте, где невозможно корректно измерить температуру, можно выбрать работу регулятора от внешнего датчика, что позволяет его использовать, например для ограничения температуры в воздуховоде. С регулятором TC COMFORT используются температурные датчики NTC.

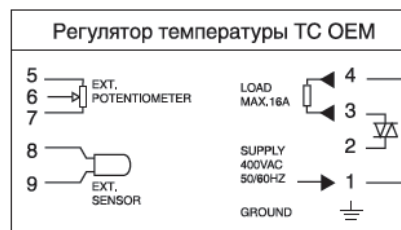
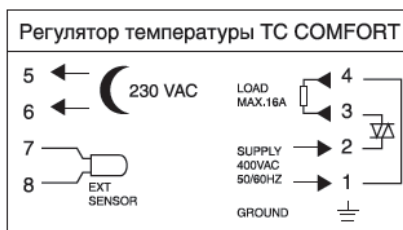
Отличия TC OEM от TC COMFORT

- бескорпусной вариант исполнения для установки внутри модуля управления;
- отсутствие внутреннего датчика температуры;
- отсутствие подключения внешнего таймера;
- отсутствие встроенного задатчика температуры (необходимо использование внешнего задатчика, например пультов ARC).

Модельный ряд регуляторов температуры и контроллеров электронагрева

Модель	Серия TC COMFORT	TC-3,6/1	TC-6,4/2
	Серия TC OEM	TC F-3,6/1	TC F-6,4/2
Нагрузка		макс. 3,6 кВт (230 В/1 ф.); макс. 16 А	макс. 3,6 кВт (230 В/1 ф.) или 6,4 кВт (400 В/2 ф.); макс. 16 А
Температурная шкала		0...+40 °С	
Понижение температуры в ночное время		фиксировано 6 °С	
Тиристорный тепловой выключатель (автоматически включается снова при понижении температуры)		85 °С	
Тепловыделение		приблизительно 1,5 ВА	
Окружающая температура		-10...+40 °С	
Вес		450 г	
Размеры		186 × 86 × 48 мм	
Степень защиты		IP 30	

Схема подключения



Дифференциальное реле давления серии PS



PS



PS-B

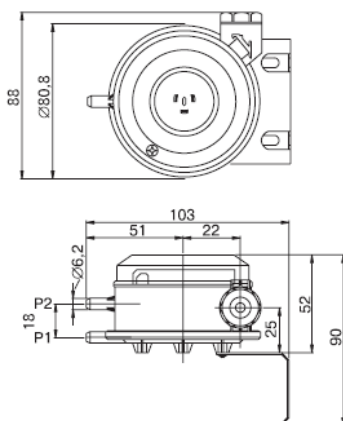
Дифференциальные реле давления PS и PS-B предназначены для контроля избыточного давления, разности давления на элементах системы вентиляции и кондиционирования, например контроля напора вентилятора, степени загрязнения фильтра и т.д. Рекомендуется устанавливать реле вертикально патрубками вниз, так как в горизонтальном положении шкала настройки будет иметь дополнительную погрешность.

Примечание: крепление PS осуществляется при помощи металлического уголка (содержится в комплекте поставки). Применяется для установки в неагрессивных и негорючих средах. Дифференциальное реле PS-B является более экономичным по исполнению.

Технические характеристики

Тип	PS-500	PS-1000	PS-2000	PS-500-B	PS-1500-B
Диапазон давления, Па	50-500	100-1000	500-2000	30-500	100-1500
Температура корпуса, °С	-30...+85				
Мембрана	силикон				
Класс защиты	II				
Степень защиты	IP 54				
Корпус	ПВХ				
Релейный контакт, А	4				

Габариты PS



Габариты PS-B

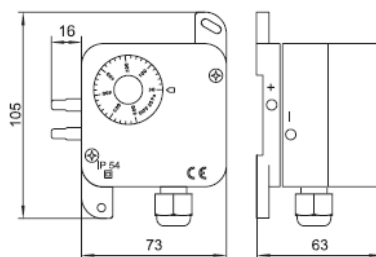
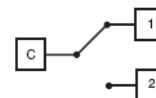


Схема подключения



Канальный датчик



Канальный датчик температуры применяется в системах вентиляции и кондиционирования, для определения температуры воздуха в воздуховоде приточных или вытяжных установках.

Технические характеристики

Модель	ETF-1144/99-NTC	NTF-PT1000
Диапазон измерения	-20...+70 °С	-35...+105 °С
Защитная трубка	высококачественная сталь	
Размеры защитной трубки	∅ 6 мм	
Длина кабеля	2 мм	
Класс защиты	III	
Степень защиты	IP 40	IP 54

Датчик комнатной температуры

Датчик комнатной температуры



Датчик комнатной температуры применяется в системах вентиляции и кондиционирования для контроля температуры воздуха в помещении.



Технические характеристики

Модель	ETF-944/99-N-NTC	RTF1-PT1000
Диапазон измерения	-20...+70 °С	-30...+60 °С
Размеры	84 × 84 × 33 мм	
Монтаж	настенный	
Класс защиты	III	
Степень защиты	IP 20	

Пульты управления серии ARC



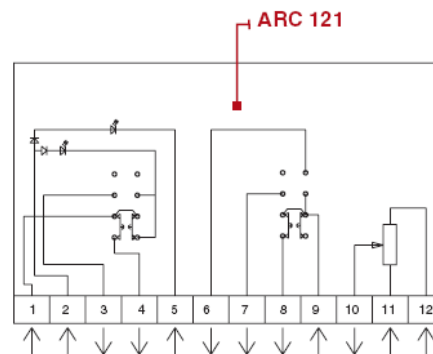
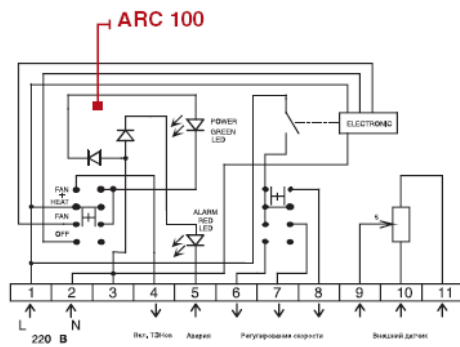
Пульт предназначен для управления системами приточной вентиляции в составе щита управления. Может использоваться в качестве отдельно вынесенного дистанционного управляющего блока. Основными функциями пульта являются: включение вентиляции, переключение скорости вращения вентиляторов, конт-

роль температуры по встроенному или выносному термодатчику, регулирование работы электрического нагревателя, сигнализация загрязнения фильтра. Корпус пульта выполнен из пластика светлых тонов, имеет современный дизайн и идеально подходит для помещений офисного и бытового значения.

Технические характеристики

Модель	ARC 100	ARC 121
Допустимое напряжение на клеммах	230 В AC	
Максимальная нагрузка	6 А	
Сопротивление потенциометра	5 кОм	
Степень защиты	IP 30	
Диапазон температур	0...+30 °С	0...+40 °С
Задержка времени выключения вентилятора после отключения электрического нагревателя	регулируемая	нет
Габаритные размеры	144 × 82 × 27 мм	
Вес не более	0,17 кг	

Схема подключения



СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.AB57.B02547

Срок действия с 30.09.2011

по 29.09.2014

№ 0586091

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ per. № РОСС RU.0001.11AB57
ПРОДУКЦИИ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АЛЬТТЕСТ"
Юридический адрес: 117418, Москва, ул. Цюрупы, д. 14
Фактический адрес: 117418, Москва, ул. Цюрупы, д. 14, тел. (499) 120-61-49, факс (499) 120-61-49

ПРОДУКЦИЯ Шиты автоматизации и управления инженерного оборудования
зданий и сооружений АБК
по ТУ 3432-001-29430715-2011
Серийный выпуск .

код ОК 005 (ОКП):

34 3200

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ГОСТ Р 51321.1-2007

код ТН ВЭД России:

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО "ПКО". ИНН:7706739396
119180, г.Москва, переулок Хвостов 1-й, дом 11А

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН ООО "ПКО". Код-ОКПО:66912286. ИНН:7706739396
119180, г.Москва, переулок Хвостов 1-й, дом 11А

НА ОСНОВАНИИ Протокола испытаний № 67.09-11 от 30.09.11г. Испытательный Центр ООО "ГРЕД"
(Атт. аккр. № РОСС RU.0001.21АЮ82), 180014, г. Псков, ул. Николая Васильева, д. 110.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Маркировка на русском языке в соответствии с действующим
законодательством РФ. Знак соответствия наносят на товарный ярлык и в товаросопроводительной
документации. Формы и размеры знака - по ГОСТ 50460-92.
Схема сертификации 3.



Руководитель органа

Эксперт

Буданова
подпись

Е.А. Буданова
инициалы, фамилия

А.Е. Горев
инициалы, фамилия

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации