ПРЕДПРИЯТИЕ МАКСАЭРО
• Производство воздуховодов и систем вентиляции
• Клапаны противопожарные
• Клапаны дымоудаления
• Вентиляторы общепром, дымоудаления, крышные

220056, г. Минск, ул. Стариновская, 15
Тел./факс:+375 17 244-67-44, 258-67-51, 347-73-56, 252-54-27
Velcom: +375 29 603-88-99
E-mail: olegaero@yandex.by
www.maxaero.by

МаксАЭРО

Руководство по эксплуатации Системы ротации и резервирования кондиционеров БУРР-1М и БИС-1М

МаксАЭРО

Блок Управления Ротацией и Резервированием
(БУРР-1М) и Блок Исполнительный Специализированный (БИС-1М) являются компонентами единой микропроцессорной Системы Ротации и Резервирования кондиционеров.

Система предназначена для обеспечения равномерной выработки ресурса кондиционеров, установленных в серверных комнатах и станциях, и поддержания заданного температурного режима, с возможностью оповещения об аварийных ситуациях, по шлейфу охранной или пожарной сигнализации.

Система оснащена функцией Принудительный «СТОП». В случае возникновения пожара по команде пожарной сигнализации происходит выключение всех работающих кондиционеров до момента пересброса питания (220В).

Технические характеристики

Параметры	БУРР-1М	БИС-1М
Напряжение питания (В)	230	230
Максимальная потребляемая мощность (Вт)	1,5	0,6
Диапазон рабочих температур (С)	0 … +70	0 … +70
Диапазон измеряемых температур (С)	-55… +125	-55… +125
Дальность радиосвязи (прямая видимость, м.)	50	50
Габариты (мм)	140x88x62	105x65x30
Масса прибора (гр.)	320	170
Режим работы	непрерывный	непрерывный

Монтаж системы

Внимание! Элементы системы находятся под высоким напряжением, опасным для жизни человека. Монтаж системы производится на обесточенном оборудовании с соблюдением всех мер и требований техники безопасности!!!

Блок Управления Ротацией и Резервированием (БУРР-1М) выполнен в пластмассовом корпусе, предназначенном для установки на стандартную DIN-рейку 35мм.

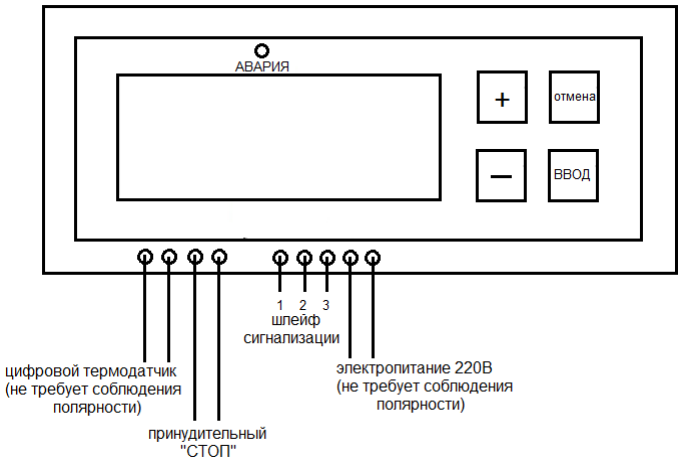


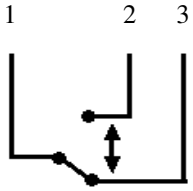
Схема электроподключения на рис 1.

Рис. 1

Контакты шлейфа сигнализации:

1-й, 3-й- (нормально замкнутые) размыкаются при аварии либо прекращении подачи на блок электроэнергии.

1-й, 2-й- (нормально разомкнутые) замыкаются при аварии либо прекращении подачи на блок электроэнергии.



«Принудительный СТОП» замыкается исключительно «сухим контактом» внешнего реле по команде от пожарной сигнализации. Подача любого напряжения на разъем «Принудительный СТОП» запрещена!!!

Блок Исполнительный Специализированный (БИС-1М) устанавливается непосредственно на внутренний блок кондиционера. Крепление БИС-1М осуществляется при помощи двухсторонней самоклеящейся прокладки, входящей в комплект.
Зонд излучателя и термодатчик устанавливаются в USB-разъемы, их местоположение не имеет значения. Зонд излучателя направляется в окно фотоприемника. Термодатчик устанавливается на выходе воздушного потока от внутреннего блока кондиционера, как показано на Фото 1.

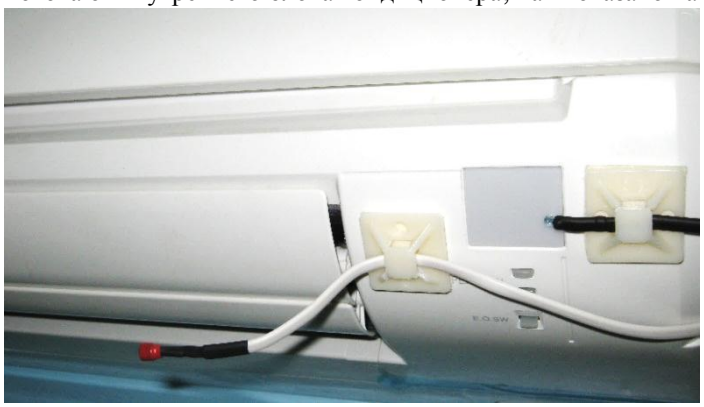
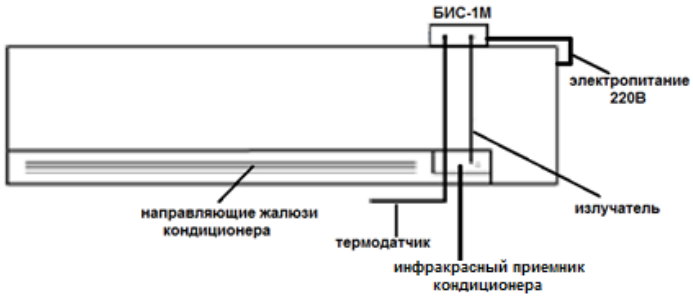
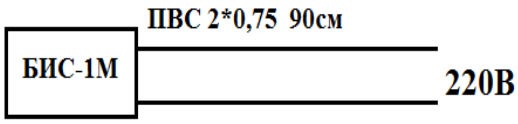


Фото 1

Схема монтажа и электроподключения БИС-1М показана на рис. 2.





Система ротации и резервирования кондиционеров состоит из одного базового блока и 1...15 исполнительных блоков, по одному блоку на кондиционер.

Исполнительные блоки связаны с базовым блоком по радиоканалу. Управление кондиционерами исполнительные блоки осуществляют по ИК каналу, с помощью воспроизведения команд пультов дистанционного управления. После записи команды ИК-пульта, базовый блок передаёт эту запись в исполнительный блок по радиоканалу. Команды ИК-пультов хранятся в энергонезависимой памяти исполнительных блоков.

Исполнительный блок.

После подачи питания отрабатывается выдержка PWR up DL (0... 10 минут), блокирующая включение кондиционера сигналом базового блока. Этот режим отображается медленным миганием светодиода - красным цветом (~1 герц).
Включить кондиционер в этом режиме можно только вручную из пункта " 8.test " базового блока.
После отработки выдержки по включению питания исполнительный блок переходит в обычный режим

работы, ожидая команд от базового блока. Этот режим отображается медленным миганием светодиода - зелёным цветом (~1 герц).
Приём команды от базового блока отображается желтым цветом примерно 1 секунду, после чего:
если пришла команда включения, исполнительный блок воспроизводит ИК команду включения и мигает часто зелёным цветом (~ 8 герц).
- если пришла команда выключения, исполнительный блок воспроизводит ИК команду выключения и мигает медленно зеленым цветом (~ 1 герц).
- если потеряна связь с управляющим блоком или серийный номер БИСа не зарегистрирован, исполнительный блок мигает медленно красным цветом (~ 1 герц).
- если пришла команда запроса состояния (запрос производится из пункта " 8.test " нажатием кнопки ENTER), исполнительный блок мигает желтым (~2 герца).
Прекращается мигание желтым цветом после приёма любой другой команды.
Процесс приёма и записи ИК - команд индицируется переливами светодиода желто-зеленого цвета. Если процесс записи начат в режиме выдержки PWRup DL (0..10мин после подачи питания), то желто-красного цвета.
- если в течение 5 минут исполнительный блок не принимал радиопосылок от базового блока, исполнительный блок воспроизводит ИК-команду включения кондиционера и
мигает часто красным цветом (~8 герц). Команда включить кондиционер повторяется с периодом в 65 секунд.
Также мигание светодиода красным цветом происходит в случаях:
- неисправности термодатчика исполнительно блока
- неисправности излучателя исполнительного блока
- отсутствия охлаждения термодатчика в течение времени, установленного в пункте 1.10
Частота мигания светодиода в этих случаях зависит от режима работы кондиционера (8Гц при включенном кондиционере, 1Гц при выключенном).
В течение всего времени, пока исполнительный блок находится под питанием, ИК светодиод блока передаёт сигнал глушения команд ИК- пультов, для предотвращения возможности приёма кондиционером сигнала, от другого исполнительного блока, принадлежащего другому кондиционеру.
Термодатчик исполнительного блока, измеряя температуру воздушного потока, исходящего от кондиционера, позволяет оценить включен кондиционер или нет.
Если согласно установленным параметрам кондиционер должен быть включен, а он по каким-либо причинам не включился, подается дополнительная команда на включение кондиционера.

Базовый блок.

На дисплее базового блока отображается состояние 1-3 групп кондиционеров и текущее значение температуры. Во время передачи команд исполнительным блокам на месте отображения температуры появляется тип команды "ON" или "OFF", номер группы (1...3) - двоеточие - номер кондиционера (1...15) и значок:
➡ - жирная стрелка вправо, в момент передачи от базы к исполнительному блоку
⇦ - контурная стрелка влево, после приёма подтверждения от исполнительного блока
¥ - перечёркнутая антенна, если в течение 3 секунд не пришло подтверждение приёма команды от исполнительного блока. При идеальной связи между базой
и исполнительным блоком время присутствия жирной стрелки вправо мало ~0.1 секунды.
Состояние работающей в данный момент группы (групп) отображается показом времени от включения группы часы: минуты, с миганием двоеточия.
Состояние групп не работающих в данный момент времени отображается:
ROT - группа участвующая в цикле ротации.
AUX - группа, предназначенная для резерва, если производительности активной (работающей в данный момент времени) группы недостаточно.
OVR- группа, предназначенная для работы с перекрытием.
--- - группа выключена в настройках базового блока (или нет такой группы).
Во время передачи команд базой, мигание двоеточий приостанавливается
Вход в настройки базового блока осуществляется нажатием кнопки "ВВОД".

ОСНОВНОЕ МЕНЮ
1.ВРЕМ НАСТРОЙКИ

Выход из настроек осуществляется вручную нажатием кнопки "ОТМЕНА" или автоматически по таймеру, если в течение 4 минут не нажимались кнопки.
В режиме записи команд пультов при ожидании сигнала ИК-пульта автоматический выход из настроек не производится!!!

В режиме настроек базовый блок не управляет процессом ротации, но все программные таймеры (время ротации, время работы каждой из групп кондиционеров, время от подачи питания...) отсчитывают время.

Пункты меню.

1. ВРЕМ НАСТРОЙКИ

1.1 "ЦИКЛ РОТАЦ" - время ротации - время непрерывной работы, одинаковое для каждой из групп типа ROT. (группа, включенная в цикл ротации). 1... 99 часов, дискретность 1 час.
1.2 "ПЕРЕКРЫТИЕ" - время перекрытия (совместной работы) групп. При включении очередной группы, предыдущая группа удерживается в рабочем состоянии на это время. 1.. .20 минут, дискретность 1 минута.
1.3 "ЗАПРЕТ УПР" - время запрета на управление кондиционерами (на включение) после подачи питания (после пропадания питания исполнительного блока) для предотвращения включения кондиционера сразу после выключения. Этот параметр передаётся из базового блока в исполнительные блоки по радиоканалу, в процессе периодического обращения (примерно раз в минуту) каждому из исполнительных блоков. Исполнительные блоки сохраняют это значение в энергонезависимой памяти. Значение PWR up DL общее для всех исполнительных блоков.
Обновлённое значение вступает в силу только после снятия питания исполнительного блока. Интервал значений: 0... 10 минут, дискретность 1 минута.
1.4 "ИНТЕРВ ВКЛ" - время интервала между включениями кондиционеров, исключает возможность общего броска пусковых токов по электросети. 1-30 сек, дискретность 1сек
1.5 "ВКЛ ДОП ГР" - время до включения вспомогательной группы (групп) кондиционеров при нарастании температуры до порога "ВКЛ ДОП ГР" (устанавливается в пункте 2.1).
Выключение вспомогательной группы (групп) происходит после снижения температуры до значения "ВКЛ ДОП ГР" (устанавливается в пункте 2.1), если значение температуры не превышает этот порог в течение этого же значения времени: - 1…. 30 минут, дискретность 1 минута.
1.6 "КОРОТ АВАР" - время до подачи "короткой аварии". Если температура удерживается на значении "корот авар" (устанавливается в пункте 2.3) или выше. Если температура опускается ниже порога, "корот авар" сигнал "короткой аварии" отключается без ожидания: - 1 …60 минут, дискретность 1 минута.
1.7 "ОТКЛ РЕЛЕ" - длительность обесточивания сигнального реле, интервал значений: от 1 секунды до "ОТКЛ РЕЛЕ" минус одна секунда, дискретность 1 секунда.
1.8 "ДЛИТ АВАР" - период подачи сигнала короткой аварии.
интервал значений: от "ДЛИТ АВАР" плюс одна секунда до 99_секунд.
дискретность 1 секунда.
1.9 "НЕИСПР ГР" Этот пункт позволяет настроить автоматическое обнаружение групп с неисправными кондиционерами. Интервал значений: 3…. 99 включений вспомогательной группы (групп).
Параметр "НЕИСПР ГР" - порог счётчика нарастаний температуры от "ВЫК ДОП ГР" до "ВКЛ ДОП ГР" (от температуры выключения вспомогательной группы до температуры включения вспомогательной группы (см. пункты 2.1, 2.2)).
Счёт времени ведётся от момента выключения вспомогательной группы до момента достижения температуры порогового значения "ВКЛ ДОП ГР".
Счётчик нарастаний температуры сбрасывается, если температура не достигала значения "AUX ON" в течение 90 минут.
Если счётчик нарастаний температуры достигает значения "НЕИСПР ГР", подаётся сигнал тревоги (обесточивается сигнальное реле).
1.10 "ОЖИД ХОЛ" – время в течение которого анализируется разница температур (в воздушном потоке, исходящем от кондиционера), от 1 до 32 минут, дискретность 1 минута.
1.11 "РЕСТАРТ" – время от момента снятия сигнала АВАРИИ от пожарной сигнализации до восстановления рабочего режима, от 0 до 10минут, дискретность 1 минута.
1.12 "БУРР¥БИС" – время до подачи сигнала аварии в результате потери связи управляющего блока с исполнительным, от 3 до 15 минут, дискретность 1 минута.

2. ТЕМП НАТРОЙКИ

2.1. "ДОП ГР ВКЛ" - температура подключения вспомогательной группы (групп) кондиционеров. Интервал значений от "ДОП ГР ВЫК": плюс 1 градус до 30 градусов.
2.2. "ДОП ГР ВЫК" - температура отключения вспомогательной группы (групп) кондиционеров. Интервал значений: от 16 градусов до "ДОП ГР ВКЛ" минус 1 градус.
2.3. "КОРОТ АВАР" - температура подачи "короткой аварии". Интервал значений: 22... 95 градусов.
2.4. "ПОЖАР" - температура, при достижении которой передаётся сигнал выключения всем кондиционерам и подаётся тревога
(обесточивается сигнальное реле). Интервал значений: 30...95 градусов.
2.5. "АВАРИЯ" - температура, при достижении которой подаётся тревога (обесточивается сигнальное реле). Интервал значений: 20...95 градусов.

2.6. "АНАЛИЗ ХОЛ" – разница температур воздушного потока, исходящего от кондиционера, от 1 до 10 градусов, дискретность 1 градус. Если разница менее установленного значения, то поступает дополнительная команда на включение кондиционера.

Сигналы "ПОЖАР" и "АВАРИЯ" имеют больший приоритет, чем сигнал короткой аварии "КОРОТ АВАР". Если сигнал короткой аварии не нужен, следует установить температуру этой аварии на недостижимое значение 95 градусов

3. КОНДИЦИОНЕР

При входе в этот пункт меню на дисплее появится следующее:

```
1: 000000          Гр-
БИС-1М     N+      Р
```

Где:

1: - порядковый номер исполнительного блока 1... 15.
00000 - серийный номер исполнительного блока 1... 99999. (он же эфирный адрес исполнительного блока).
гр - принадлежность кондиционера к группе 1... 3 или ни к какой группе, если установлен - прочерк.
БИС-1М - запись команд включения и выключения кондиционера от ИК-пульта.
R – наличие «РЕСТАРТА» **Если в Вашем кондиционере присутствует РЕСТАРТ, обязательно установите R, если отсутствует, то установите «-» прочерк**
N – глушение сигналов пульта: N+ (вкл), N- (выкл)

Перед записью ИК-команд обязательно установите на пульте кондиционера все необходимые параметры:целевую температуру, скорость потока, положение шторокДля перехода к другому порядковому номеру исполнительного блока (1... 15) используйте кнопки "плюс" и "минус". Для выбора одного из 5 подпунктов этого меню нажмите кнопку "ВВОД", затем кнопками "плюс" и "минус" подведите жирную мигающую стрелку к нужному подпункту и еще раз нажмите "ВВОД".

В режиме ввода серийного номера исполнительного блока (эфирного адреса) кнопкой "плюс" осуществляется перебор значения десятичного разряда, а кнопкой "минус" перемещение между разрядами. "ВВОД" - ввод, "ОТМЕНА" - выход из режима ввода без сохранения изменений. Изменение принадлежности к группе - нажмите "ВВОД" и кнопками "плюс" и "минус" установите требуемое значение.

"ВВОД" – сохранение параметров, "ОТМЕНА" - выход без сохранения изменений.

Запись команд ИК- пульта.

После входа в пункт "БИС-1М" базовый блок сначала предложит выбрать модификацию БИС (БИС-1М или БИМ-2М), а затем последовательно записать команды включения и выключения. Вход в режим записи команды включения:

```
Н: ИК  ком.        вкл.
   НАЖАТЬ «+»
```

```
Н: ИК  ком.        вкл.
   НАЖАТЬ «-»
```

```
Н: ИК  ком.        вкл.
   НАЖАТЬ «ВВОД»
```

Где Н - порядковый номер выбранного ранее исполнительного блока (1... 15).
Если следовать инструкции на дисплее: «плюс», «минус», «ВВОД», в нижней строке дисплея появится надпись --жду сигнала-- ожидание команды включения кондиционера от ИК-пульта.

```
Н: ИК      ком.      вкл.
  - - жду сигнала - -
```

После этого поднесите пульт **перпендикулярно в упор к надписи БУРР-1М**, как показано на фото 2 и нажмите кнопку включения на ИК- пульте.

На дисплее будет отображаться в реальном времени процесс записи команды в память базового блока (примерно 0.5 секунды):

Фото 2

```
Н: ИК    ком.      вкл.
     ЗАП……..
```

После завершения записи команды, базовый блок передаёт запись по радиоканалу в исполнительный блок (в энергонезависимую память), с отображением течения процесса:

```
Н: ИК    ком.      вкл.
  ПРОГР: 17%
```

(примерно 30-40 секунд).

Если процесс завершился успешно, появится надпись:

```
Н: ИК    ком.      вкл.
         -готово
```

Если радиосвязь плохая или вообще отсутствует (сильные помехи, исполнительный блок расположен далеко > 50 метров, у исполнительного блока выключено питание...), появится надпись:

```
Н: ИК    ком.      вкл.
     ОШИБКА RF
```

Запись команды выключения производится так же, как и команды включения.

После записи команд при нажатии на клавишу «ВВОД» происходит переход в тест кондиционеров:

```
  «ВВОД» - переход
     в тест кондиц.
```

При вводе серийных номеров исполнительных блоков производится автоматическая проверка на повторяющиеся номера. Если происходит попытка записать один номер двум исполнительным блокам, на месте номера возникает надпись "ЗАНЯТ!".

4. ГРУППЫ

Каждой из трёх групп можно назначить любую из трёх возможных функций: ROT, AUX, OVR

При входе в этот пункт меню на дисплее появится следующее:

```
4. ГРУППЫ
Гр1      ROT        N: 0
```

где: Гр - номер группы 1... 3.

ROT - функция группы

N:2 – количество кондиционеров включенных в эту группу

<u>ROT</u> - группа, участвующая в цикле ротации и при необходимости включаемая решением базового блока в

качестве вспомогательной группы, (при недостаточной производительности уже работающей группы (групп)). Эту функцию можно назначить 0… 3 группам.
AUX - вспомогательная группа, включаемая только при необходимости решением базового блока. Эту функцию можно назначить 0... 1 группе.
OVR – ротация с перекрытием. Данный режим возможен только при работе 3-х групп. Каждая группа работает равное заданное время, но подключение групп происходит со смещением. Начинают работать 1 и 2 гр. После отработки половины заданного времени 1гр. отключается и подключается 3гр., работают 2 и 3гр.
Когда 3 гр. отработает половину заданного времени, 2гр. отключается и подключается 1гр. и т д. **Обращаем Ваше внимание, что назначение данного режима любой группе автоматически переводит в него все остальные группы!!!**

5. СТАТИСТИКА

5.1. "ОШИБКИ ВКЛ" Количество ошибок включения каждого кондиционера

5.1 ОШИБКИ ВКЛ 01. СЧЁТЧИК: 3

где: 01 – порядковый номер кондиционера, 3 – количесто ошибок включения

Для очистки ошибок необходимо нажать клавишу «ВВОД», далее следуя указаниям меню нажать клавишу «+», затем «-», на экране появится информация: СБРОС ЗАВЕРШЕН

5.2. "ОШИБ. ЗАПИСИ" Количество ошибок при записи команд включении и выключении для каждого кондиционера
5.3. "ДОП ГР ВКЛ" Количество включений дополнительной группы
5.4 "НАРАБОТКА" Общее количество часов работы управляющего блока
5.5 "МОТОЧАСЫ КОН" Общее количество часов работы каждого кондиционера
5.6 "ЧИСЛО ВКЛЮЧ" Число включений управляющего блока
5.7 "ВРЯЕМЯ ВКЛЮЧ" Время с момента последнего включения управляющего блока
5.7 "СТАРТ КОД" Информация для инженеров сервисного центра

6. СБРОС НАСТРОЕК

Этот пункт позволяет установить заводские настройки временных и температурных параметров.

Временные параметры:

1. Время ротации	24 часа
2. Время перекрытия работы групп	5 мин
3. Время ожидания до включения кондиционеров	3 мин
4. Интервал включения кондиционеров внутри группы	3 сек
5. Время превышения температуры до включения резервных кондиционеров	3 мин
6. Время превышения температуры до начала подачи сигнала АВАРИИ	20 мин
7. Длительность импульсов короткой аварии	0 сек
8. Период следования импульсов короткой аварии	6 сек
9. Порог счётчика нарастаний температуры от "ВЫК ДОП ГР" до "ВКЛ ДОП ГР"	15 циклов
10. Время достижения разниц температур до отмены дополнительных команд на включение кондиционера	3 мин
11. время от момента снятия сигнала АВАРИИ от пожарной сигнализации до восстановления рабочего режима	5 мин
10. время до подачи сигнала аварии в результате потери связи управляющего блока с исполнительным	5 мин

Температурные параметры:

1. Температура включения вспомогательной группы	23
2. Температура выключения вспомогательной группы	21
3. Температура подачи короткой аварии	25
4. Температура пожара сигнала короткой аварии " SALM wait"	60
5. Температура подачи сигнала тревоги АВАРИИ	45
6. Разница температур воздушного потока, исходящего от кондиционера	3

Для установки заводских настроек в пункте 6 основного меню нажмите "ВВОД", затем следуя инструкциям на дисплее нажмите: "минус", "плюс", "ВВОД".
После этого в нижней строке дисплея появится мигающая надпись " ЗАВОД НАСТРОЙКИ " и примерно через 2 секунды появится надпись "СБРОС ЗАВЕРШЕН".
Если нарушить предлагаемую последовательность нажатий кнопок, произойдёт выход из пункта установки заводских настроек. Это снижает вероятность ошибочных действий.

7. ИНФО

7.1 Серийный номер базового блока СЕР N: - 1... 99999
7.2 Версия программы базового блока ВЕРСИЯ ПО: 2.19
7.3 Версия аппаратной части базового блока ВЕРСИЯ СХ: 2.0
7.4. Частотный диапазон радиоканала между базовым и исполнительным блоками: 433 MHz
7.5 Телефон службы тех. Поддержки: 8-800-707-39-93

8. ТЕСТ КОНД-РОВ

Этот пункт меню предназначен для проверки связи базового блока с исполнительными блоками, правильности записанных команд ИК-пультов кондиционеров и исправности термодатчика БИСа. Вход нажатием кнопки "ВВОД" на пункте 8 основного меню

После входа в режим "test" на дисплее появится следующее:

```
ТЕСТ          1:123456
  ВВОД - вход в тест
```

где: 1 - порядковый номер исполнительного блока 1... 15.
00000 - серийный номер исполнительного блока 1...99999. (он же эфирный адрес исполнительного блока).
Перебор порядкового номера исполнительного блока осуществляется кнопками "плюс" и "минус". Вход в тестирование выбранного исполнительного блока нажатием кнопки "ВВОД", выход в верхний уровень меню кнопкой "ОТМЕНА"

.После входа в режим тестирования на дисплее появится следующее:

```
ТЕСТ          1:123456
 +вкл -вык        S: - -
```

Где: 1 – порядковый номер исполнительного блока 1… 15
123456 – серийный номер исполнительного блока 1… 99999 (он же эфирный адрес исполнительного блока).
S: - поле состояния исполнительного блока (кондиционера).
"-- "-проверка ещё не произведена
кнопка "плюс" - послать команду включения кондиционера
кнопка "минус" - послать команду выключения кондиционера

После нажатия кнопки «плюс» на экране отобразится:

```
24,8°  ⇦    1:123456
31,2°  IR        S: ON
```

24.8° - температура воздушного потока кондиционера
31.2° - температура внутри корпуса исполнительного блока
“ON” – включен, "OFF" -выключен
"LOST" - потеря связи
IR – тип связи управляющего блока с исполнительным (в случае с БИС-1М - ИК-связь)
➡ жирная стрелка вправо, обозначающая передачу команды (запроса) от базового блока к исполнительному блоку.
где ➡ - жирная стрелка вправо, обозначающая передачу команды (запроса) от базового блока к

⇦- контурная стрелка влево, обозначающая получение ответа от исполнительного блока.
Если нет связи с исполнительным блоком, то на дисплее появится:

```
TEST ¥  1: 00000
+on –off   S:LOST
```

нет связи

где
Y - значок перечёркнутой антенны, обозначающий отсутствие ответа от исполнительного блока. При посылке запроса состояния светодиод на исполнительном блоке начинает мигать желтым светом частотой ~2 герца до прихода следующей команды от базового блока.

9. УСТАНОВКА ВРЕМ

9.1 УСТ. ВРЕМЕНИ. После нажатия клавиши «ВВОД» на дисплее отобразиться

```
9.1  УСТ. ВРЕМЕНИ
      15:38:49
```

где: 15 – часы, 38 – минуты, 49 –секунды

Выбор парамета (часы, минуты, секунды) осуществляется клавишей «ВВОД», изменение праметров клавишами «+» и «-»

9.2 УСТ. ДАТЫ. После нажатия клавиши «ВВОД» на дисплее отобразиться

```
9.2  УСТ. ДАТЫ
   ВТ  02.10.2018
```

где: ВТ – день недели, о2 - число, 10 – месяц, 2018 –год

Выбор парамета (часы, минуты, секунды) осуществляется клавишей «ВВОД», изменение праметров клавишами «+» и «-». День недели устанавливается автоматически.

9.3 Текущее значение даты и времени

10. ТЕЛЕМЕТРИЯ

Данный пункт содержит информацию для работы управляющего блока с БИС-2М

11. ЖУРНАЛ

11.1 все сообщения

Для просмотра всех сообщений нажмите клавишу «ВВОД», на дисплее отобразиться

```
0001:     10:02:43
   ВТ  02.10.2018
```

где: 0001 – номер сообщения, 10:02:43 – время поступления сообщения, чт 13.09.2018 – дата поступления сообщения.

Для перехода к следующему сообщению нажмите клавишу «+», к предыдущему «-». Удерживия клавиши «+», «-» увеличивется скорость перебора сообщений.

Для просмотра типа сообщения нажмите клавишу «ВВОД», на дисплее отобразится

0001:	Т: 25,5
! нет ТД	БИС: 1

где: Т – температура в помещении, нижняя строка дисплея – тип сообщения В данном случае отсутствует термодатчик 1-го БИСа

Фильтр по сообщ:

11.2 связь с БИСами - сообщения об отсутствии связи с исполнительными блоками

11.3 перегрев – сообщения об авариях, связанных с превышением целевой температуры

11.4 неспр. термод. – сообщения о несправностях термодатчикауправляющего блока

11.5 аварии кондиц. – сообщения о несправностях термодатчиков исполнительных блоков, несправностях рабоыт кондиционеров

11.6 изм. Наст. БУРР – сообщения об изменениях настроек управляющего блока. Для просмотра времени сообщения нажмите клавишу «ВВОД», для просмотра изменений нажмите клавишу «ВВОД»

11.7; 11.8; 11.9; 11.10 – данные пунткты содержат информацию о работе управляющего блока с БИС-3

11.11 вкл/выкл пит. – сообщения о времени каждого включения или выключения питания управляющего блока

11.12 внеш. авария – сообщщения о внеших авариях

11.13 стереть журн – для очистки журанала от сообщений нажмите клавишу «ВВОД», далее следуя указаниям на дисплее последовательно нажмите клавиши «+» и «-». Из журнала будут удалены все сообщения!

12. ДЕМО: ВЫКЛ

ВКЛ - включение режима демонстрации. Отсчет времени ускоряется (один час работы системы проходит за 2 мин).
ВЫКЛ – выключение режима демонстрации. Система работает в режиме реального времени.
Для включения/выключения режима демонстрации нажмите клавишу «ВВОД»