

ООО «АЙСИБИКОМ»



РАДИОМОДЕМ “PM868”

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

| | | | |
|----------------|--|----------------|--|
| Инв. № подл. | | Подпись и дата | |
| Взам. инв. № | | Инв. № дубл. | |
| Подпись и дата | | | |
| | | | |

Москва 2014

Содержание

| | |
|--|----------|
| Введение..... | 3 |
| 1 Описание прибора..... | 4 |
| 1.1 Назначение прибора..... | 4 |
| 1.2 Основные принципы работы..... | 4 |
| 1.3 Технические характеристики:..... | 4 |
| 1.4 Условия эксплуатации прибора..... | 5 |
| 1.5 Внешний вид прибора..... | 5 |
| 2 Комплектность..... | 5 |
| 3 Указания мер безопасности..... | 5 |
| 4 Работа с прибором..... | 5 |
| 5 Техническое обслуживание..... | 6 |
| 6 Указания мер безопасности..... | 6 |
| 7 Правила хранения и транспортирования..... | 6 |
| 8 Гарантии изготовителя (поставщика)..... | 7 |

| | |
|----------------|--|
| Подпись и дата | |
| Инв. № дубл. | |
| Взам. инв. № | |
| Подпись и дата | |
| Инв. № подл. | |



| | | | | |
|--|------|-------------|-------|----------|
| РЭ Радиомодем «PM868» | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| Разраб. | | Мошина А.А. | | 29.09.14 |
| Пров. | | | | |
| Выпус. | | | | |
| Н. контр. | | | | |
| Уте. | | | | |
| Радиомодем «PM868» Руководство пользователя | | | | |
| | | Лит. | Лист | Листов |
| | | 2 | 7 | 7 |

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭ) содержит сведения о радиомодеме «PM868» (далее радиомодем), необходимые для обеспечения полного использования его технических возможностей, правильной эксплуатации и технического обслуживания.

Руководство по эксплуатации предназначено для персонала, осуществляющего монтаж, эксплуатацию, ремонт и техническое обслуживание радиомодема.

ООО «АйСиБиКом» является владельцем авторских прав на радиомодем «PM868». Для получения сведений о последних изменениях необходимо обращаться по адресу: ООО «АйСиБиКом» Россия, 127238, г. Москва, Локомотивный проезд, д.21, стр.5, тел: 8(495)249-04-50.

| | | | | | | | | | | |
|--------------|----------------|--------------|--------------|----------------|-----------------------|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата | РЭ Радиомодем «PM868» | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 3 |
| | | | | | | | | | | Изм. |

1 Описание прибора

1.1 Назначение прибора

1.1.1 Устройство предназначено для работы в составе системы мониторинга, системах АИИСКУЭ.

1.1.2 Радиомодемы представляют собой приемо-передающие устройства, преобразующие сигналы стандартных последовательных интерфейсов RS-232, RS-485 или CAN в радиочастотные посылки и обратно.

1.1.3 Конфигурация параметров возможна по последовательному интерфейсу.

1.1.4 Радиомодемы имеют колодку контактов для быстрого подключения кабелей питания и интерфейса, а также светодиодные индикаторы для отображения состояния изделия.

1.1.5 Устройство может быть использовано в качестве радиоудлинителя промышленных интерфейсов.

1.2 Основные принципы работы

1.2.1 Радиомодем предназначен для сбора данных по одному из интерфейсов (RS-485, RS-232, CAN) и последующей их передачей по радиоканалу 868 МГц в "прозрачном" режиме.

1.2.2 "Прозрачный" режим - режим передачи, при котором поток данных не подвергается обработке и в него не добавляются служебные символы.

1.2.3 В данном режиме не осуществляется повторная передача пропущенных сегментов данных.

1.2.4 Радиомодем не является мастером сети и не инициирует передачу данных. Принцип работы основан на ретрансляции получаемых по интерфейсам данных всем радиомодемам, находящимся в зоне видимости, по радиоканалу 868МГц.

1.3 Технические характеристики

Технические характеристики устройства:

- Напряжение питания:
 - вариант 1 – АС (220) В
 - вариант 2 – DC (8...24) В
- Мощность радиопередатчика, не более 16 мВт
- Чувствительность приемника, мин - 106 дБм
- Дальность связи внутри помещений до 150 м (с антенной 2.1 дБ)
- Дальность связи на открытом пространстве до 4 км (с антенной 2.1 дБ)
- Волновое сопротивление нагрузки 50 Ом
- Количество частотных каналов 30
- Несущая частота 868 МГц
- Шифрование AES-128
- Скорость передачи по эфиру 10000 бит/с или 80000 бит/с
- Скорость работы последовательного интерфейса 1200...230400 бит/с
- Внешние интерфейсы RS-232, RS-485, CAN
- Потребляемая мощность, не более 2 Вт
- Монтаж DIN-рейка 35 мм
- Масса устройства, не более 0,25 кг

| | |
|----------------|----------------|
| Име. № подл. | Подпись и дата |
| Взам. инв. № | Име. № дубл. |
| Подпись и дата | Подпись и дата |

| | | | | | | |
|------|------|----------|-------|------|-----------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | РЭ Радиомодем «PM868» | Лист |
| | | | | | | 4 |

1.4 Условия эксплуатации прибора

1.4.1 Устройство обеспечивает заданные параметры при следующих условиях окружающей среды:

- температура окружающего воздуха: $-20^{\circ}\text{C}..+40^{\circ}\text{C}$;
- влажность воздуха: (30..80)%;
- атмосферное давление: (84..100) кПа.

1.5 Внешний вид прибора

1.5.1 Внешний вид радиомодема представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид радиомодема

2 Комплектность

- | | |
|---------------------------------|--------------|
| 2.1 Устройство «PM868» | 1 шт. |
| 2.2 Руководство по эксплуатации | 1 шт./партию |
| 2.3 Упаковка | 1 шт./партию |

3 Указания мер безопасности

3.1 При монтаже и эксплуатации устройства необходимо руководствоваться «Правилами эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденными Минэнерго России 13.01.2003г и межотраслевыми правилами по охране труда. Помещение, в котором устанавливается устройство, должно отвечать требованиям, изложенным в «Правилах устройства электроустановок» (Главгосэнергонадзор России, М., 1998г.).

4 Работа с прибором

ВНИМАНИЕ: Если к устройству подключаются сигналы, имеющие опасное напряжение, необходимо все монтажные работы производить при отключенном питании.

4.1 Установить устройство на DIN-рейку.

4.2 Связь прибора по интерфейсу RS-485/ RS-232 выполнять по двухпроводной схеме. Подключение следует осуществлять витой парой проводов, соблюдая полярность. Провод А подключается к выводу А прибора, аналогично соединяются между собой выводы В. Подключение необходимо производить при отключенном питании обоих устройств.

| | | | | | | | | | | |
|----------------|------|----------|-------|------|-----------------------|--|--|--|--|------|
| Подпись и дата | | | | | | | | | | |
| Име. № дубл. | | | | | | | | | | |
| Взам. инв. № | | | | | | | | | | |
| Подпись и дата | | | | | | | | | | |
| Име. № подл. | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 5 |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | РЭ Радиомодем «PM868» | | | | | |

4.3 Связь прибора по интерфейсу CAN выполнять по двухпроводной схеме. Подключение следует осуществлять витой парой проводов, соблюдая полярность. Провод Н подключается к выводу Н прибора, аналогично соединяются между собой выводы L. Подключение необходимо производить при отключенном питании обоих устройств.

4.4 Радиомодем может работать в трех режимах:

- точка-точка, точка-многоточка (P2MP –Point-to-Point/Multipoint),
- репитер (Repeater/Direct Broadcast)
- узел сети DigiMesh.

4.5 Сетевой протокол DigiMesh предназначен для создания надежной самоорганизующейся Mesh-сети из сотен узлов.

4.6 При подаче напряжения питания:

- переменное напряжение 220В к клеммам "N" , "L"
 - постоянное напряжение 12 В к клеммам "12В" , " _ _ "
- должен загореться светодиод "Пит".

4.7 Постоянное мигание светодиода "Стат" сигнализирует об исправной работе радиомодема и готовности к передаче данных.

4.8 Светодиод "Дан" загорается зеленым цветом при приеме данных по радиоканалу и красным при их передаче.

4.9 Схема подключения устройства РМ868 к компьютеру представлена на рисунке 2:

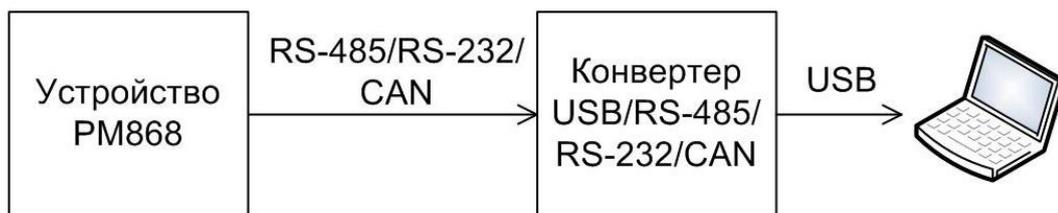


Рисунок 2 – Подключение устройства к компьютеру

5 Техническое обслуживание

5.1 При эксплуатации прибора в течение срока службы проведение регламентных работ не требуется.

6 Указания мер безопасности

6.1 При монтаже и эксплуатации прибора необходимо руководствоваться «Правилами эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденными Минэнерго России 13.01.2003г и межотраслевыми правилами по охране труда. Помещение, в котором устанавливается прибор, должно отвечать требованиям, изложенным в «Правилах устройства электроустановок» (Главгосэнергонадзор России, М., 1998г.).

7 Правила хранения и транспортирования

7.1 Климатические условия транспортирования должны соответствовать следующим условиям:

| | |
|----------------|----------------|
| Име. № подл. | Подпись и дата |
| Взам. инв. № | Име. № дубл. |
| Подпись и дата | |

| | | | | | | |
|------|------|----------|-------|------|-----------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | РЭ Радиомодем «РМ868» | Лист |
| | | | | | | 6 |

- температура окружающего воздуха от минус 30°С до плюс 50°С;
- относительная влажность воздуха до 98% при 25°С;
- атмосферное давление от 84,0 до 107,0 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

7.2 Прибор может транспортироваться всеми видами транспорта (в крытых вагонах, закрытых автомашинах, контейнерах) в соответствии с «Правилами перевозки грузов» (издательство «Транспорт», 1983г).

7.3 Хранение прибора должно производиться только в упаковке предприятия-изготовителя в отапливаемых помещениях при температуре воздуха от +5°С до +40°С и относительной влажности воздуха не более 80%. В помещениях для хранения не должно быть агрессивных примесей (паров кислот, щелочей), вызывающих коррозию.

8 Гарантии изготовителя (поставщика)

8.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие прибора техническим условиям при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

8.2 Гарантийный срок эксплуатации прибора устанавливается 1 год, считая с даты передачи прибора в эксплуатацию.

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|----------------|--------------|--------------|----------------|-----------------------|--|--|--|--|------|------|----------|-------|------|---|
| Име. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Име. № дубл. | Подпись и дата | РЭ Радиомодем «PM868» | | | | | Лист | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | | | | Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | |