

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ЗАО ИТФ «СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»
ООО ЗАВОД «ПРОМПРИБОР»



Код ОКП: 65 7180

РАДИОМОДУЛЬ СИКОН-КОЛИБРИ
ПАСПОРТ
ВЛСТ 236.00.000 ПС

2012 г.

Внимание! Эксплуатация радиомодуля СИЖОН-Колибри в модификации с внешней антенной без подключения антенны не допускается!

3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1 Основные функции

Радиомодуль СИКОН-Колибри выполняет следующие основные функции:

- 1) прием/передача различной информации от внешних устройств (счетчиков электрической энергии и других измерительных устройств, устройств сбора и передачи данных и других внешних устройств, имеющих интерфейс последовательной связи);
- 2) передача полученной информации по радиосети конечному узлу;
- 3) самоорганизация сети с топологией «MESH» (одно устройство является ведущим – «мастер», остальные ведомыми – «подчиненными»);
- 4) конфигурирование (параметрирование) с помощью прикладного программного обеспечения через канал последовательной связи.

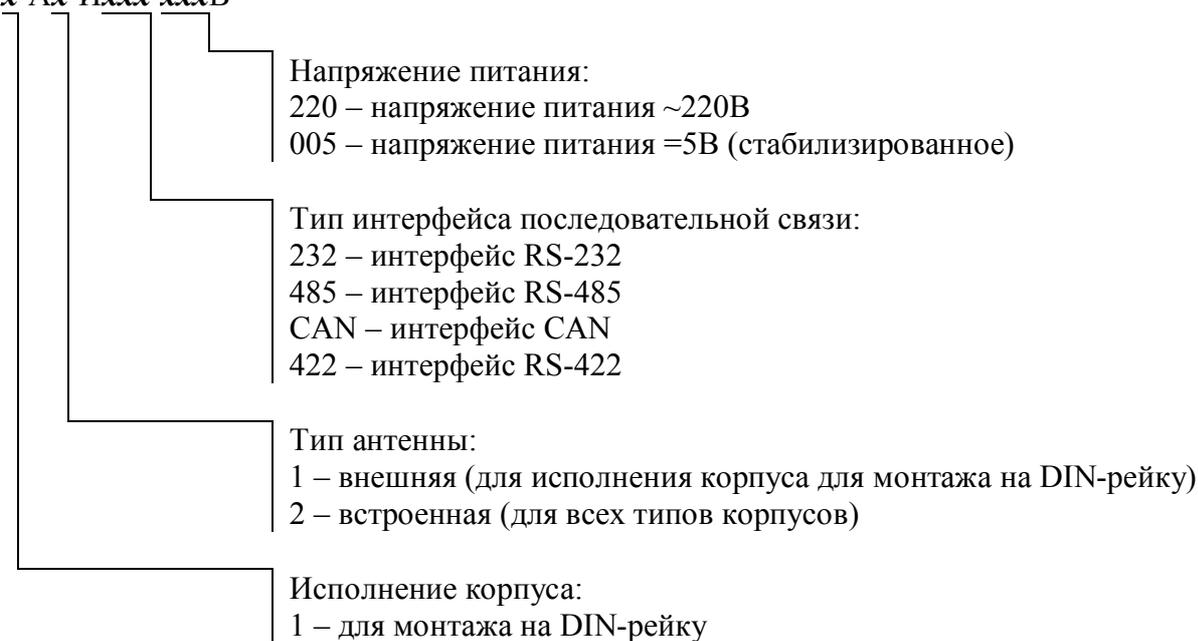
3.2 Модификации

Радиомодули СИКОН-Колибри выпускаются в различных модификациях, отличающихся типом корпуса, типом интерфейса последовательной связи, типом используемой антенны и параметрами входного питающего напряжения.

Обозначения модификаций устройств приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Модификации радиомодулей СИКОН-Колибри

Кх-Ах-Иxxx-xxxВ



Примеры записи модификаций радиомодулей СИКОН-Колибри:

- 1) K1-A1-И485-220В – радиомодуль СИКОН-Колибри в исполнении для монтажа на DIN-рейку, с внешней антенной, тип интерфейса RS-485, напряжение питания ~220В;
- 2) K1-A2-И232-005В – радиомодуль СИКОН-Колибри в исполнении для монтажа на DIN-рейку, со встроенной антенной, тип интерфейса RS-232, напряжение питания 5В от стабилизированного источника.

3.3 Поддерживаемые устройства

Устройства, с которыми возможен информационный обмен радиомодуля СИКОН-Колибри:

- 1) ЭВМ (автоматизированное рабочее место – АРМ);
- 2) информационно-вычислительные комплексы ИКМ-Пирамида (ВЛСТ 230.00.000), тип зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 29484-05;
- 3) контроллеры семейства СИКОН;
- 4) многофункциональные счетчики электрической энергии с цифровым выходом и другие устройства имеющие цифровой выход.

3.4 Внешние интерфейсы

Для подключения внешних устройств радиомодуль СИКОН-Колибри имеет один последовательный канал связи. Интерфейс канала связи определяется модификацией радиомодуля из следующего ряда:

- 1) интерфейс RS-232;
- 2) интерфейс RS-485;
- 3) интерфейс CAN;
- 4) интерфейс RS-422.

Скорость работы последовательного канала связи задается программно из следующего ряда: 1200, 2400, 4800, 9600, 14400 бит/с.

3.5 Радиочастотные параметры

Радиомодуль СИКОН-Колибри работает на частоте 2,4 ГГц (2405-2480 МГц), на 16 каналах.

Мощность передатчика: не более 100 мВт.

Чувствительность приемника: -97 дБм.

Максимальная скорость обмена в радиоканале: 250 Кбит/с.

Волновое сопротивление нагрузки: 50 Ом.

3.6 Электропитание

Напряжение электропитания радиомодуля СИКОН-Колибри определяется модификацией радиомодуля и бывает следующим:

- 1) 220 В переменного тока $\pm 20\%$ (176...264 В);
- 2) 5 В постоянного тока $\pm 5\%$ (4,75...5,25 В).

Потребляемая мощность радиомодуля СИКОН-Колибри: не более 1 В·А.

3.7 Условия эксплуатации

Рабочие условия эксплуатации радиомодуля СИКОН-Колибри:

- 1) диапазон температур: от минус 10 до плюс 50 °С, в модификациях с расширенным диапазоном температур от минус 40 до плюс 60 °С;
- 2) относительная влажность воздуха при 25 °С: до 98%.

3.8 Показатели надежности

Радиомодуль СИКОН-Колибри имеет следующие показатели надежности:

- 1) средняя наработка на отказ: 250 000 ч;
- 2) коэффициент технического использования, не менее: 0,97;
- 3) средний срок службы: 15 лет.

3.9 Конструкция корпуса

Радиомодуль СИКОН-Колибри выполнен в пластиковом корпусе, предназначенном для крепления на DIN-рейку. Степень защиты корпуса соответствует IP31 по ГОСТ 14254-95. Габаритные размеры без учета внешней антенны (ш×в×г): не более 70×86×60 мм.

3.10 Светодиодные индикаторы

На радиомодуле СИКОН-Колибри предусмотрены 4 светодиодных индикатора, которые индицируют состояние радиомодуля. Алгоритм свечения индикаторов:

Rx – индикатор светится в моменты, когда радиомодуль принимает данные по внешнему интерфейсу;

Tx – индикатор светится в моменты, когда радиомодуль передает данные по внешнему интерфейсу;

L – индикатор отображает состояние радиомодуля в сети:

- 1) медленное мерцание (вспышки индикатора с частотой ~1 Гц, с длительностью 0,1 с):
 - у «подчиненного» – не подключен к сети;
 - у «мастера» – сеть не установлена;

Примечание. Если такой сигнал продолжается более 10 минут, значит «мастер» не может создать сеть с заданными настройками, следует изменить настройки сети.

- 2) частое мерцание (вспышки индикатора с частотой ~8 Гц):

– у «мастера» – сеть создана, нет подключений;

- 3) медленное мерцание (вспышки индикатора с частотой ~1 Гц, длительностью 0,5 с):

– у «мастера» – сеть установлена;

– у «подчиненного» – подключен к сети;

5B – индикатор светится при наличии питания (радиомодуль включен).

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Колич., шт.	Примечание
1	Радиомодуль СИКОН-Колибри	ВЛСТ 236.00.000	1	
2	Антенна 2,4 ГГц внешняя		1	В модификации с внешней антенной
3	Кронштейн для крепления антенны		1	В модификации с внешней антенной
4	Конфигурационное программное обеспечение		1	На CD-диске
5	Паспорт	ВЛСТ 236.00.000 ПС	1	В бумажном виде

Примечание. Количество CD-дисков с конфигурационным программным обеспечением и документацией определяется при заказе радиомодулей СИКОН-Колибри. Модель внешней антенны определяется при заказе. Последние версии конфигурационного программного обеспечения и документации размещены на официальном сайте www.sicon.ru и свободно доступны для загрузки.

5 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям Технических условий ТУ 6571-236-10485056-12 при соблюдении условий транспортирования, монтажа и эксплуатации.

5.2 Гарантийный срок эксплуатации изделия: 12 месяцев со дня выпуска. По согласованию с Заказчиком срок действия гарантийных обязательств может быть продлен.

5.3 В течение срока действия гарантийных обязательств предприятие-изготовитель обязуется безвозмездно производить ремонт изделия или осуществлять его гарантийную замену при соблюдении потребителем условий транспортирования, монтажа и эксплуатации.

5.4 Предприятие-изготовитель не несет ответственности за повреждения изделия вследствие неправильного его транспортирования, монтажа и эксплуатации, а также за несанкционированные изменения, внесенные потребителем в технические и программные средства изделия.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Внешний вид радиомодуля СИКОН-Колибри

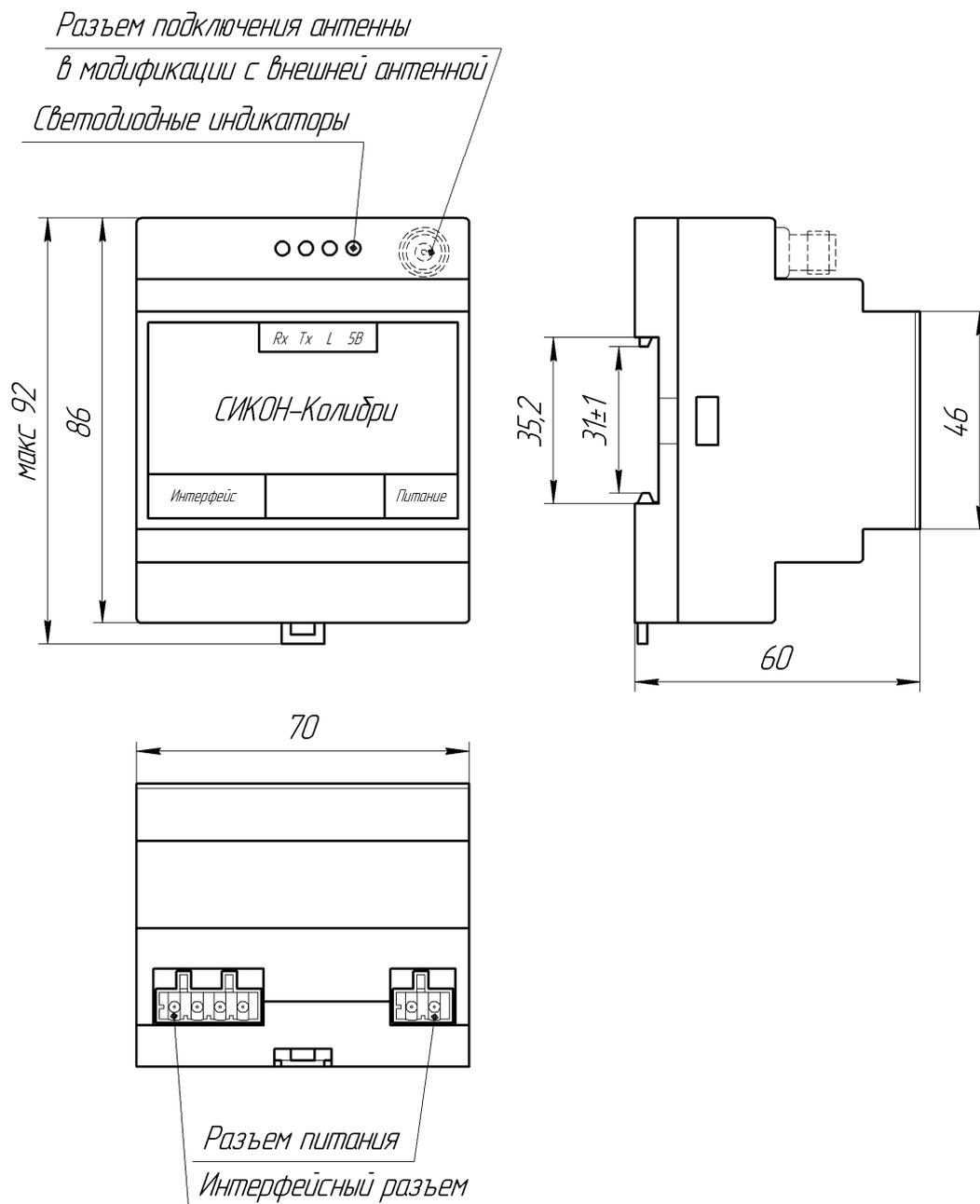


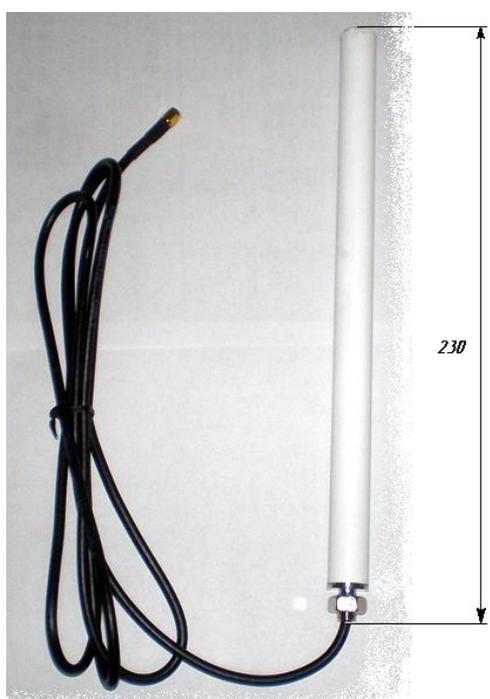
Рисунок А.1 – Внешний вид СИКОН-Колибри.

Примечание. Внешний вид внешней антенны представлен на рисунках А.2 и А.3.



Технические характеристики	
Рабочие частоты, МГц	2400 – 2500
Разъем для подключения	SMA-M
Размер, мм	165x105
Длина кабеля, м	3

Рисунок А.2 – Внешний вид антенны JCW915.



Технические характеристики	
Рабочие частоты, МГц	2400 - 2500
Разъем для подключения	SMA-M
Размер	230 x 20
Длина кабеля, м	2

Рисунок А.3 – Внешний вид антенны НМ-Н-001.

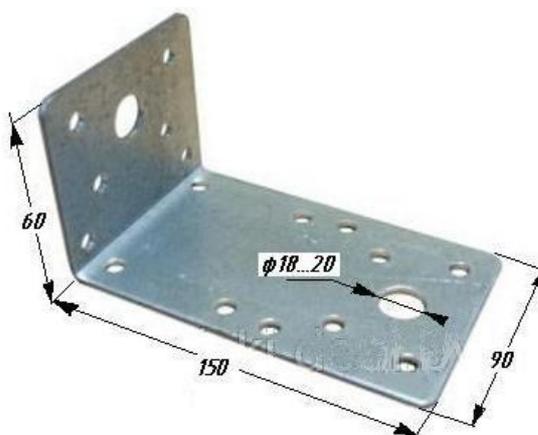


Рисунок А.4 — Внешний вид кронштейна

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

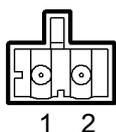
Внешние разъемы и таблицы сигналов внешних разъемов радиомодуля СИКОН-Колибри

Б.1 Разъем питания

Разъем питания предназначен для подключения электропитания к радиомодулю СИКОН-Колибри. Кабель электропитания подключается к ответной части разъема, которая входит в комплект поставки радиомодуля.

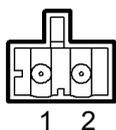
В зависимости от модификации радиомодуля СИКОН-Колибри меняются входные характеристики питающего напряжения.

Б.1.1 Питание ~220В



№ конт.	Цепь
1	~ 220 В, фаза
2	~ 220 В, нейтраль

Б.1.2 Питание =5В



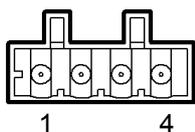
№ конт.	Цепь
1	+ 5 В
2	Общий

Б.2 Интерфейсный разъем

Интерфейсный разъем предназначен для подключения внешних устройств к радиомодулю СИКОН-Колибри. Тип интерфейсного разъема, интерфейс и, соответственно, его сигналы определяются модификацией радиомодуля СИКОН-Колибри.

Б.2.1 Интерфейс RS-485

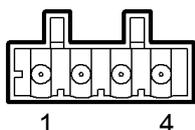
Интерфейс передачи данных: RS-485. Интерфейсный кабель подключается к ответной части разъема, которая входит в комплект поставки радиомодуля СИКОН-Колибри.



№ конт.	Цепь
1	A
2	B
3	–
4	–

Б.2.2 Интерфейс CAN

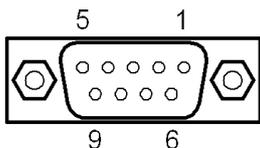
Интерфейс передачи данных: CAN. Интерфейсный кабель подключается к ответной части разъема, которая входит в комплект поставки радиомодуля СИКОН-Колибри.



№ конт.	Цепь
1	–
2	–
3	C+
4	C-

Б.2.3 Интерфейс RS-232

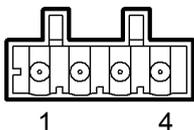
Тип разъема: DB-9F. Интерфейс передачи данных: RS-232.



№ конт.	Цепь
1	–
2	RXD
3	TXD
4	–
5	GND
6	–
7	–
8	–
9	–

Б.2.4 Интерфейс RS-422

Интерфейс передачи данных: RS-422. Интерфейсный кабель подключается к ответной части разъема, которая входит в комплект поставки радиомодуля СИКОН-Колибри.



№ конт.	Цепь
1	ПРД+
2	ПРД-
3	ПРМ+
4	ПРМ-

Б.3 Разъем подключения антенны

Разъем подключения антенны предназначен для подключения внешней антенны 2,4 ГГц к радиомодулю СИКОН-Колибри в модификации с внешней антенной.



№ конт.	Цепь
1	LINE
2	GND

Внимание! Эксплуатация радиомодуля СИКОН-Колибри в модификации с внешней антенной без подключенной антенны может вывести выходные цепи передатчика из строя!



ЗАО ИТФ «СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Адрес: 600026, Россия, г. Владимир, ул. Лакина, д. 8, а/я 14

Телефон/факс: (4922) 33-93-68, 33-67-66, 33-79-60

Электронная почта: st@sicon.ru, веб-сайт: www.sicon.ru



ООО ЗАВОД «ПРОМПРИБОР»

Адрес: 600026, Россия, г. Владимир, ул. Лакина, д. 8, а/я 43

Телефон/факс: (4922) 53-33-77, 53-86-10, 52-40-17