



EKF



ПАСПОРТ

Руководство пользователя

Модем беспроводной
передачи данных WDT GPRS

EKF PROxima

TM!by
ONLINE STORE

<https://tm.by>
Интернет-магазин

СОДЕРЖАНИЕ

1 Введение	3
1.1 Краткое описание	3
1.2 Назначение	3
2.1 Основные технические характеристики	4
2.2 Климатические характеристики	6
2.3 Внешнее описание	6
2.4 Габаритные и установочные размеры	9
2.5 Интерфейсы и разъемы	10
2.5.1 Разъемы питания	10
2.5.2 RS-232 интерфейс	10
2.5.3 RS-485 интерфейс	11
3 Подготовка к работе	12
4 Быстрый старт	13
5 Рабочие режимы	14
5.1 Прозрачная передача данных	14
5.2 AT режим	14
5.3 Переключение режимов	14
6 AT команды	15
6.1 Формат команды	15
6.2 Коды ошибки	15
6.2 AT команды	16
7 Монтаж и эксплуатация	24
8 Комплектность	24
9 Условия транспортирования и хранения	25
10 Утилизация	25
11 Гарантийные обязательства	25
12 Ограничение ответственности	26
13 Отметка о продаже	27

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Краткое описание

Модем WDT GPRS EKF PROxima PROxima (далее Модем) - это четырехдиапазонное цифровое радиоустройство промышленного класса GSM / GPRS, который предназначен для беспроводной передачи данных на большие расстояния – от 8 В до 28 В. Максимальная скорость передачи (приема) данных GPRS составляет 85,6 кбит/с. Модем представляет собой компактное устройство с низким энергопотреблением.

Модем имеет стандартные интерфейсы RS-485 и RS-232 с гальванической развязкой, которые позволяют работать с любыми приборами, имеющими данные интерфейсы и использоваться в средах с сильными электромагнитными помехами.

Функционально, модем удовлетворяет практически все потребности приложений M2M. Модем поддерживает функции кэширования последовательного порта, данные последовательного порта могут быть кэшированы локально до того, как будет установлено соединение с сервером.

1.2 Назначение

Модем предназначен для беспроводной передачи данных между двумя и более устройствами на расстоянии. Особенно актуальны в местах где отсутствует возможность проложить провод. Такие модемы являются недорогим и эффективным решением для «Интернет вещей» с необходимостью передавать информацию в небольших объемах (например, «Умный дом», системы АСКУЭ и т.п.) или отсутствует доступ в интернет.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основные технические характеристики

Таблица 1

Наименование параметра	Значение	Примечание
Габариты	82x62x25 мм	подробнее в п. 2.3
Масса не более	131 г	допустимое отклонение 4,5 г
Диапазон рабочих температур	от -40°C до +70°C	–
Рабочая влажность	от 10 до 90 %	–
Импеданс антенны	50 Ω	–
Тип антенны	SMA-K	SMA разъём
Напряжение питания	от 8 до 28 В	рекомендуемый 12 В или 24 В
Номинальный ток	1А	при напряжении питания 12В
Корпус модема	Алюминий	–

Таблица 2

Наименование параметра	Описание
Частотные диапазоны	Четыре диапазона: GSM850, EGSM900, DCS1800, PCS1900; Модуль автоматически ищет частотный диапазон; Выбор диапазона может быть установлен командой AT; Соответствует GSM Phase 2/2 +

Наименование параметра	Описание
Характеристики соединения GPRS	GPRS класс 12 (multi-slot) - по умолчанию GPRS класс 1-12 (multi-slot) - настраиваемый GPRS мобильная станция класса B
Функции передачи данных GPRS	Максимальная скорость передачи (приема) данных 85,6 кбит/с; Формат кодирования: CS-1, CS-2, CS-3 и CS-4; Поддержка протоколов PAP (протокол аутентификации пароля), обычно используемых для PPP связи; Поддержка обычно используется для протокола CHAP (Interrogation Handshake Authentication Protocol); Встроенный протокол: TCP / UDP / FTP / PPP / HTTP / NTP / MMS / SMTP / PING и т. д. Поддержка USSD команд;
Интерфейсы связи	RS-485/RS-232
Скорость передачи данных	1200 бит / с ~ 115200 бит/с, по умолчанию: 115200 бит/с
TX мощность (TX power)	Class 4 (2W): GSM850 and EGSM900 Class 1 (1W): DCS1800 and PCS1900
AT-команда	Стандартная AT-команда

Таблица 3

3GPP частота	1 Timeslot	2 Timeslot	4 Timeslot
CS-1	9,05 кбит/с	18,1 кбит/с	36,2 кбит/с
CS-2	13,4 кбит/с	26,8 кбит/с	53,6 кбит/с
CS-3	15,6 кбит/с	31,2 кбит/с	62,4 кбит/с
CS-4	21,4 кбит/с	42,8 кбит/с	85,6 кбит/с

2.2 Климатические характеристики

Диапазон рабочих температур – от -40 °С до +70 °С, применим для различных условий. Относительная влажность воздуха – от 10 % до 90 %.
Класс защиты IP 30.

2.3 Внешнее описание

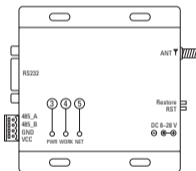


Рисунок 1-а – Внешние элементы модема

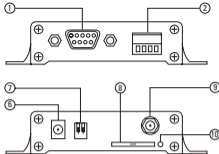


Рисунок 1-б – Внешние элементы модема

Таблица 4 – Описание внешних элементов модема

№	Наименование	Функция	Примечание
1	DB9 разъём	RS-232 – интерфейс	Стандартный RS-232 интерфейс
2	3.81 мм клеммы	RS-485 – интерфейс и питание	Стандартный RS-485 + клеммы для питания модема
3	PWR-LED	Индикация питания	Красный светодиод, горит при включенном питании
4	WORK	Индикатор связи	
5	NET	Индикатор работы радиосети	не горит: инициализация; медленно мигает: доступ к базовой станции; быстро мигает: инициализация не удалась; всегда включен: доступ к серверу.

№	Наименование	Функция	Примечание
6	Разъём питания DC	Разъём питания 8 - 28 В	Круглый разъём с наружным диаметром 5,5 мм и внутренним диаметром 2,5 мм.
7	DIP-переключатель	Restore RST	–
8	Разъём для СИМ карты	Установка СИМ карты	Mini SIM 25x15 мм
9	Антенный разъём	SMA-K разъём	Наружная резьба, 10 мм, импеданс 50Ω
10	Кнопка СИМ карты	При нажатии на кнопку, выдвигается лоток СИМ карты	Нажмите на кнопку для выдвижения лотка под установку СИМ карты
11	Restore	Восстановление заводских настроек	Передвиньте переключатель в положение «ON» и подождите в течении 3-10 сек. для сброса настроек до заводских
12	RST	Перезагрузка	Передвиньте переключатель в положение «ON» для перезагрузки устройства

2.4 Габаритные и установочные размеры

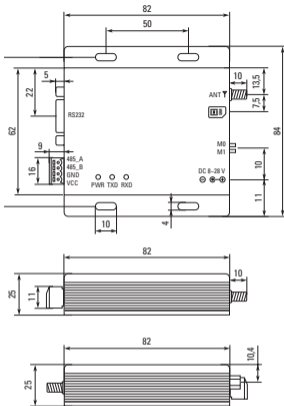


Рисунок 2-а – Габаритные и установочные размеры модема

9

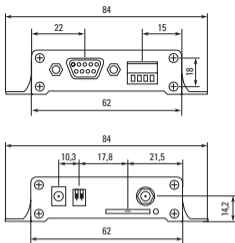


Рисунок 2-6 – Габаритные и установочные размеры модема

2.5 Интерфейсы и разъемы

2.5.1 Разъёмы питания

В качестве питания модема можно выбрать разъём питания постоянного тока (6), подключив к нему блок питания с разъёмом 5,5 мм. Также можно использовать клеммы GND и VCC (2).

Модем может питаться от напряжения от 8 В до 28 В, но лучше использовать 12 В или 24 В.

2.5.2 RS-232 интерфейс

Модем может подключаться к устройствам через RS-232 с использованием стандартного разъёма DB9.

2.5.3 RS-485 интерфейс

Подключаться к устройствам можно через RS-485 интерфейс, для этого нужно подсоединить клеммы 485_A и 485_B к соответствующим клеммам А и В подсоединяемого устройства с помощью проводов (например, витой пары).

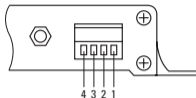


Рисунок 3 – Расположение клемм интерфейса RS-485

Таблица 5 – Описание контактов клеммы RS-485

№	Наименование	Функция	Примечание
1	VCC	Клемма питания постоянного тока, эквивалентно «+» или положительный контакт	от 8 В до 28 В DC, рекомендовано 12 В или 24 В
2	GND	Земля. Клемма питания, эквивалентна «-» или отрицательный контакт.	отрицательный контакт и контакт заземления корпуса
3	485_B	RS-485 интерфейс клемма В	–
4	485_A	RS-485 интерфейс клемма А	–

3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Для подготовки и нормальной работы модема Вам понадобится антенна GSM, SMA-K разъём, источник питания DC 8 В – 28 В, преобразователь интерфейсов RS-485 или RS-232, ПК или ноутбук и программа для AT команд.

1) Первым шагом нужно подключить антенну в соответствующий разъём. Затем необходимо подать питание на модем любым из двух способов, либо через клеммы GND/VCC (рисунок 4-а), либо через блок питания DC 8 В – 28 В (рисунок 4-б).



Рисунок 4-а



Рисунок 4-б

ВНИМАНИЕ! При настройке модема антенна обязательно должна быть подключена!

2) Подключить модем к преобразователю интерфейсов RS-485 или RS-232 и соединить их к ПК или ноутбуку.

3) Необходимо проверить настройки COM порта:

Бит в секунду: 115200.

Бит данных: 8.

Четность: нет.

Стоповые биты: 1.

Управление потоками: нет.

4) Скачать и запустить программу для AT команд на ПК или ноутбуке. Перевести модем в режим сна посредством микропереключателей (RST и Restore в положение OFF). Произвести необходимую настройку.

4 БЫСТРЫЙ СТАРТ

1) Для входа в режим AT-команд необходимо запустить программу на ПК или ноутбуке и отправить в командной строке: +++.

Далее необходимо отправить любую другую команду AT в течение 3 секунд после отправки +++ (кроме AT команды для перезапуска), чтобы подтвердить вход в режим AT-команд.

2) После входа в командный режим AT используйте AT + CPIN для проверки доступа к SIM-карте:

Пример: AT + CPIN

+ OK = 1.

Данный ответ указывает, что SIM-карта подключена.

Далее отправьте команду AT + CSQ для просмотра текущего уровня сигнала:

Пример: AT + CSQ

+ OK = 26.

3) Для настройки сервера, отправьте команду AT + SOCK

Для Ввода данных сервера используйте латинские буквы, параметры разделяйте при помощи знака запятой: «,».

После подтверждения, перезапустите устройство командой AT + REBT для сохранения настроек.

Пример:

AT + SOCK = TCPC, 116.62.42.192, 31687

+OK

AT + REBT

+OK



Данный IP адрес указан в качестве примера. Для настройки устройства, используйте IP адрес подключаемого сервера.

4) После подключения модема к серверу индикатор NET всегда горит, указывая на то, что связь с сервером установлена, и в это время возможна прозрачная передача данных.

5 РАБОЧИЕ РЕЖИМЫ

5.1 Прозрачная передача данных

После включения модем по умолчанию работает в прозрачном режиме и автоматически запускает сетевое соединение. Когда соединение установлено с сервером, любые данные, полученные через последовательный порт, будут прозрачно переданы на сервер. В то же время он также может получать данные с сервера. После, получив данные сервера, модуль будет выводить данные напрямую через последовательный порт. Максимальная длина данных, поддерживаемых этим модулем, составляет 512 байт.

Этот модем поддерживает одноканальное соединение. Пользователь может настроить его как TCP-клиент или UDP-клиент. В режиме прозрачной передачи полученные данные последовательного порта будут напрямую передаваться на сетевой сервер, а полученные данные сетевого сервера будут напрямую выводиться через последовательный порт.

5.2 AT режим

В этом режиме данные последовательного порта рассматриваются как AT-команда. Пользователь может настроить модуль с помощью действующей AT-команды. Если команда введена неверно, то устройство выдаст соответствующий код ошибки.

5.3 Переключение режимов

В режиме прозрачной передачи данных отправьте команду «+++», после отправьте любую AT-команду в течение 3 секунд (кроме AT команды для перезапуска), устройство переключается в режим AT. В режиме AT можно отправить AT + EXAT <CR> <LF> для переключения в режим прозрачной передачи.

6 АТ КОМАНДЫ

6.1 Формат команды

АТ + <CMD> [op] [para1, para2, para3,...] <CR> <LF>

где: **АТ +** : Префикс команды;

СМD : Управляющая команда;

[op] : «=» указывает конфигурацию параметра команды,
«NULL» означает запрос параметра;

[para-n] : список параметров;

<CR> <LF> : Enter, начало новой строки.

6.2 Коды ошибки

Таблица 6

Код ошибки	Описание
-1	Неверный формат команды
-2	Неверная команда
-3	Неверный оператор
-4	Неверный параметр
-5	Операция запрещена

Пример:
АТ + REBTL
+ERR= -1

6.2 AT команды

Таблица 7

Команда	Описание
REBT	Перезагрузка модуля
VER	Запрос номера версии
INFO	Запрос информации об устройстве
EXAT	Выход из режима AT команд
RESTORE	Восстановление заводских настроек
UART	Установить / запросить параметр UART
UARTCLR	Установить / запросить, очищается ли кеш UART перед подключением модуля
MAC	Установить / запросить MAC-адрес
IMEI	Установить / запросить IMEI
LINKSTA	Установить / запросить SOCK соединение
LINKSTA1	Установить / запросить SOCK1 соединение
LINKSTA2	Установить / запросить SOCK2 соединение
LINKSTA3	Установить / запросить SOCK3 соединение
SOCK	Установить / запросить параметр SOCK
SOCK1	Установить / запросить параметр SOCK1
SOCK2	Установить / запросить параметр SOCK2
SOCK3	Установить / запросить параметр SOCK3
REGMOD	Установить / запросить режим пакетной регистрации
REGINFO	Установить / запросить информацию о индивидуальном пакете регистрации (ASCII)

Команда	Описание
REGINFO1	Установить / запросить информацию о индивидуальном пакете регистрации (HEX)
HEARTMOD	Установить / запросить режим Heartbeat Packet
HEARTINFO	Установить / запросить индивидуальную информацию о пакете Heartbeat (ASCII)
HEARTINFO1	Установить / запросить индивидуальную информацию о пакете Heartbeat (hexadecimal)
HEARTM	Установить / запросить время Heartbeat
SHORTM	Установить / запросить короткое время подключения
CREG	Запросить, зарегистрирован ли в сети
CSQ	Запрос уровня сигнала
CPIN	Запрос статуса SIM-карты

Примеры:

AT+REBT

Функция: Перезагрузка модуля.

Передаваемая команда: AT+REBT<CR>

Ответ модуля: <CR><LF>+OK<CR><LF>

Описание: после правильного выполнения команды модуль немедленно перезагружается и после перезапуска переходит в режим прозрачной передачи.

AT+VER

Функция: Запрос номера версии устройства.

Передаваемая команда: AT+VER<CR><LF>

Ответ модуля: <CR><LF>+OK=<ver><CR><LF>

Параметры:

ver - Версии прошивки.

AT+INFO

Функция: Запрос типа и версии модели устройства.

Передаваемая команда: AT+INFO<CR><LF>

Ответ модуля: <CR><LF>+OK=<mod_name>,<hw_ver>,<sw_ver><CR><LF>

Параметры:

mod_name – Имя модуля;

hw_ver – версия модуля;

sw_ver – версия прошивки.

AT+EXAT

Функция: выйти из режима AT команд, войти в режим прозрачной передачи данных.

Передаваемая команда: AT+EXAT<CR><LF>

Ответ модуля: <CR><LF>+OK<CR><LF>

Описание: После правильного выполнения команды модуль переключается из командного режима в режим прозрачной передачи данных.

AT+RESTORE

Функция: Восстановить заводские настройки.

Передаваемая команда: AT+RESTORE<CR><LF>

Ответ модуля: <CR><LF>+OK<CR><LF>

AT+UART

Функция: Установить / запросить параметр UART.

Передаваемая команда: AT+UART<CR>

Ответ модуля: <CR><LF>+OK=<baudrate>,< parity ><CR><LF>

Установка параметров:

Передаваемая команда: AT+UART=<baudrate>,< parity ><CR><LF>

Ответ модуля: <CR><LF>+OK<CR><LF>

Параметры:

baudrate – Скорость передачи 1200 ~ 921600 бит / с может быть определена самостоятельно;

parity – Контроль четности:

 EVEN – контроль на четность;

 ODD – контроль на нечетность;

 NONE – без контроля четности.

AT+UARTCLR

Функция: Запрос / установка: очищается ли кеш последовательного порта перед подключением модуля.

Передаваемая команда: AT+ UARTCLR <CR>

Ответ модуля: <CR><LF>+OK=< sta ><CR><LF>

Установка параметров:

Передаваемая команда: AT+ UARTCLR =< sta ><CR>

Ответ модуля: <CR><LF>+OK<CR><LF>

Параметры:

sta: ON – Кэш последовательного порта очищается перед подключением;

 OFF – Кэш последовательного порта не очищается перед подключением.

AT+MAC

Функция: Запрос MAC.

Передаваемая команда: AT+MAC<CR>

Ответ модуля: <CR><LF>+OK=<mac><CR><LF>

Параметр: mac – адрес MAC.

AT+IMEI

Функция: Запрос IMEI.

Передаваемая команда: AT+IMEI<CR>

Ответ модуля: <CR><LF>+OK=<imei><CR><LF>

Параметр: imei – код IMEI .

AT+LINKSTA (аналогично AT+LINKSTA1, AT+LINKSTA2, AT+LINKSTA3)

Функция: Запрос статуса TCP соединения №0.

Передаваемая команда: AT+LINKSTA<CR>

Ответ модуля: <CR><LF>+OK=<sta><CR><LF>

Параметр: sta – Установлено ли соединение TCP link, Connect (соединение TCP) / Disconnect (TCP отключено).

AT+SOCK (аналогично AT+SOCK1, AT+SOCK2, AT+SOCK3)

Функция: Установить / запросить параметры сетевого подключения.

Передаваемая команда: AT+SOCK<CR>

Ответ модуля: <CR><LF>+OK=<protocol>,<ip>,< port ><CR><LF>

Установка параметров:

Передаваемая команда: AT+SOCK=<protocol>,<ip>,< port ><CR>

Ответ модуля: <CR><LF>+OK<CR><LF>

Параметры:

protocol – тип протокола: TCPC / UDPC

TCPC – TCP соединение;

UDPC – UDP соединение.

ip – IP-адрес или доменное имя сервера;

sport – Номер порта сервера в десятичном формате, в диапазоне от 1 до 65535.

AT+REGMOD

Функция: Установить механизм пакета регистрации запросов.

Передаваемая команда: AT+REGMOD<CR>

Ответ модуля: <CR><LF>+OK=<status><CR><LF>

Установка параметров:

Передаваемая команда: AT+REGMOD =<status><CR>

Ответ модуля: <CR><LF>+OK<CR><LF>

Параметры:

Status – механизм пакета регистрации:

EMBMAC – добавляет MAC /IMEI в качестве данных регистрационного пакета перед каждым пакетом, отправленным на сервер.

EMBCSTM – добавляет данные настраиваемого пакета регистрации перед отправкой каждого пакета на сервер.

OLMAC – отправляет регистрационный пакет MAC / IMEI только при первом подключении к серверу.

OLCSTM – отправляет определенный пользователем пакет регистрации только при первом подключении к серверу.

OFF – Отключает механизм пакета регистрации.

AT+REGINFO

Функция: установить содержимое пакета пользовательской регистрации запроса.

Передаваемая команда: AT+ REGINFO <CR>

Ответ модуля: <CR><LF>+OK=<data><CR><LF>

Установка параметров:

Передаваемая команда: AT+ REGINFO =<data><CR>

Ответ модуля: <CR><LF>+OK<CR><LF>

Параметры:

data – ASCII код (не более 40 байт).

AT+HEARTMOD

Функция: Установить/запросить режим Heartbeat Packet.

Передаваемая команда: AT+ HEARTMOD<CR>

Ответ модуля: <CR><LF>+OK=<mode><CR><LF>

Установка параметров:

Передаваемая команда: AT+ HEARTMOD=<mode><CR>

Ответ модуля: <CR><LF>+OK<CR><LF>

Параметр: mode

NET – сеть heartbeat packet;

UART – UART heartbeat packet.

AT+HEARTINFO

Функция: Установить / запросить данные heartbeat packet.

Передаваемая команда: AT+ HEARTINFO<CR>

Ответ модуля: <CR><LF>+OK=<data><CR><LF>

Установка параметров:

Передаваемая команда: AT+ HEARTINFO=<data><CR>

Ответ модуля: <CR><LF>+OK<CR><LF>

Параметр:

Data – ASCII код heartbeat packet (не более 40 байт).

AT+HEARTM

Функция: установить / запросить время heartbeat.

Передаваемая команда: AT+ HEARTM <CR>

Ответ модуля: <CR><LF>+OK=<time><CR><LF>

Установка параметров:

Передаваемая команда: AT+ HEARTM =<time><CR>

Ответ модуля: <CR><LF>+OK<CR><LF>

Параметр:

Time – время heartbeat;

0 выключено;

1..65535 секунд.

AT+SHORTM

Функция: установить / запросить время соединения.

Передаваемая команда: AT+ SHORTM<CR>

Ответ модуля: <CR><LF>+OK=<time><CR><LF>

Установка параметров:

Передаваемая команда: AT+ SHORTM=<time><CR>

Ответ модуля: <CR><LF>+OK<CR><LF>

Параметр:

Time – время соединения

0 – выключено;

2..255 – секунды.

AT+CSQ

Функция: Запрос уровня сигнала.

Передаваемая команда: AT+CSQ<CR><LF>

Ответ модуля: <CR><LF>+OK=<csq><CR><LF>

Параметр: csq – уровень сигнала.

Описание: уровень сигнала представлен числом от 0 до 31 или 99:

0 – Уровень сигнала менее -113 дБм.

1 – Уровень сигнала -111 дБм.

2 ... 30 – Уровень сигнала в диапазоне от -109 дБм до -53 дБм (шаг 2 дБм).

31 – Уровень сигнала -51 дБм и сильнее.

Чем выше число, тем выше уровень принимаемого сигнала.

99 – Уровень сигнала неизвестен или его нельзя определить.

AT+CREG

Функция: Запросить, зарегистрирован ли в сети.

Передаваемая команда: AT+CREG<CR><LF>

Ответ модуля: <CR><LF>+OK=<creg><CR><LF>

Параметр: creg

1 Сеть зарегистрирована;

2 Сеть не зарегистрирована.

AT+CPIN

Функция: Запросить статус СИМ.

Передаваемая команда: AT+CPIN<CR><LF>

Ответ модуля: <CR><LF>+OK=<cpin><CR><LF>

Параметр: cpin

1 СИМ-карта обнаружена;

0 СИМ-карта не обнаружена.

7 МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Монтаж, пуско-наладку и подключение следует производить квалифицированному персоналу. Модем может крепиться на вертикальную поверхность с помощью специальных отверстий (размеры указаны в пункте 2.4. настоящего паспорта). Подключать питание и антенну следует согласно техническим характеристикам и в соответствующие разъёмы. Условия окружающей среды при эксплуатации согласно п.п. 2.2 настоящего паспорта.

8 КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- модем – 1 шт.;

- паспорт – 1 шт.

ВНИМАНИЕ! Блок питания, антенна и преобразователь интерфейса приобретаются отдельно.

9 УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

Транспортирование модемов беспроводной передачи данных WDT допускается в упаковке производителя любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованной продукции от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги.

Хранение модемов беспроводной передачи данных WDT осуществляется в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающей среды от -40°C до +70°C и относительной влажности воздуха до 70 %.

10 УТИЛИЗАЦИЯ

Модемы следует утилизировать в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

11 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Модемы беспроводной передачи данных WDT требуют специального подключения и настройки, лучшего всего выполнять это квалифицированному персоналу.

Если в процессе эксплуатации изделия Вам потребуется настройка параметров, отличающихся от тех, что изложены в настоящем паспорте, рекомендуем Вам обратиться за консультацией в организацию, продавшую Вам изделие.

Изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения

Гарантийный срок службы: 3 года со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения, настройки и эксплуатации, изложенных в настоящем паспорте.

Гарантия не распространяется на устройство, недостатки которого возникли вследствие:

- нарушения правил транспортирования, хранения и эксплуатации данного устройства;
- действий третьих лиц;

- ремонта или внесении, не санкционированных изготовителем конструктивных или схемотехнических изменений неуполномоченными лицами;
- неправильной установки, настройки и пуско-наладки устройства;
- использования с данным устройством антенн, блоков питания, преобразователей интерфейсов и прочего, не подходящих к данному изделию по конструктивным или техническим характеристикам;
- подключение питания устройства, не соответствующего требованиям, указанным в пунктах 2.1. и 2.5.1. настоящего паспорта;
- действий непреодолимой силы (стихия, пожар, молния и т.п.).

12 ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Производитель не несёт ответственности за:

- прямые, косвенные или вытекающие убытки, потерю прибыли или коммерческие потери, каким-либо образом связанные с устройством;
- возможный вред, прямо или косвенно нанесённый устройством людям, домашним животным, имуществу в случае, если это произошло в результате несоблюдения правил и условий эксплуатации и установки устройства, либо умышленных или неосторожных действий потребителя или третьих лиц.

Ответственность производителя не может превысить собственной стоимости устройства.

При обнаружении каких-либо неисправностей в период гарантийного срока необходимо обратиться по месту приобретения устройства.

13 ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи « ____ » _____ 20 ____ г.

Подпись продавца

Печать фирмы-продавца

Изготовитель: ООО «ЦЕЦФ Электрик Трейдинг (Шанхай) Ко.»,
1412, Санком Цимик Тауэр, 800 Шанг Ченг Роад,
Пудонг Нью Дистрикт, Шанхай, Китай.

Manufacturer: «CECF Electric Trading (Shanghai) Co.», LTD,
1412, Suncome Cimic Tower, 800 Shang Cheng Road,
Pudong New District, Shanghai, China.

Импортер и представитель торговой марки EKF
по работе с претензиями: ООО «Электрорешения»,
127273, Россия, Москва, ул. Отрадная, д. 2Б, стр. 9, 5 этаж.
Тел./факс: +7 (495) 788-88-15 (многоканальный)
Тел.: 8 (800) 333-88-15 (бесплатный)

Importer and EKF trademark service representative:
«Electroresheniya», LTD, Otradnaya st., 2b bld. 9, 5th floor,
127273, Moscow, Russia.
Tel./fax: +7 (495) 788-88-15 (multi-line)
Tel.: 8 (800) 333-88-15 (free)

EAC

www.ekfgroup.com

TM!by
ONLINE STORE

<https://tm.by>
Интернет-магазин