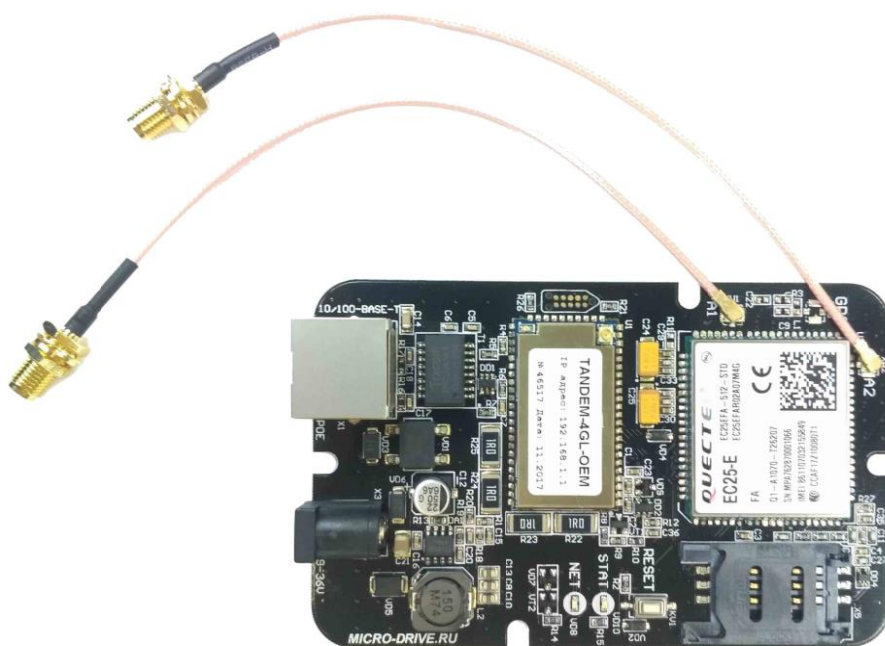




АНТЕННА ПАНЕЛЬНАЯ ДЛЯ 2G/3G/4G СОТОВЫХ СЕТЕЙ BAS-2347 FLAT XR



**Интегрированный роутер TANDEM-4GL
РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

Содержание

1. Назначение устройства	3
1.1. Сферы применения	3
1.2. Технические характеристики	4
1.3. Характеристики программного обеспечения	5
1.4. Внешний вид	6
1.5. Предустановленные настройки.....	7
2. Установка и подключение роутера.....	8
2.1. Порядок подключения	8
2.2. Подключение к WEB интерфейсу роутера	8
3. Питание от PoE.....	11
4. Работа подогрева	11

1. Назначение устройства

TANDEM-4GL — это встраиваемый роутер с поддержкой 4G/3G/2G, предназначенный для обеспечения доступа в глобальную сеть интернет через мобильные сети. Устройство выполнено в виде печатной платы, на которой установлен 4G модуль последнего поколения с усилителем сигнала 4G/3G, обеспечивающий высокую скорость подключения даже при слабом сигнале сотовой сети. Технология RX Diversity (разнесенный прием) дополнительно повышает надежность и скорость беспроводного соединения. На плате установлен подогрев, позволяющий устройству работать при отрицательных температурах. Питание подается через штырьковый разъем или по витой паре (PoE).

Роутер использует адаптированную операционную систему LEDE/OpenWRT. В состав программного обеспечения включены дополнительные пакеты, расширяющие функционал устройства.

Роутер объединяет в себе ряд аппаратно-технических возможностей:

- Выход в интернет через LAN порт, используя сеть 4G/3G
- Мощный высокочувствительный 4G модуль с двумя вводами под внешние антенны работает по технологии разнесенного приема либо MIMO. Тем самым обеспечивается надежное подключение даже в местах с нестабильным сигналом связи
- Открытая операционная система LEDE позволяет настроить и запрограммировать прибор под множество задач
- Работает с SIM-картами любых операторов, не требует перенастройки при смене SIM-карты, настройки определяются автоматически из внутренней базы данных
- Встроенный автоматический подогрев позволяет использовать устройство при температуре -40...+60 °C, влажность воздуха 10...90%
- Администрирование и настройка роутера через WEB-интерфейс.
- Сетевые службы: NAT, Firewall, IPv6/IPv4, DHCP (сервер/клиент), NTP, FTP, TFTP, ping check.

2 способа питания:

- Вход питания через разъем DJK-02A от 9 до 36 В DC
- Вход PoE (passive) от 24В до 36 В DC

1.1. Сферы применения

- Доступ в интернет за городом, в том числе в местах со слабым сигналом сотовой связи.
- Интернет в транспорте
- IP видеонаблюдение
- Обеспечение интернетом вахтовых вагончиков, передвижных рабочих мест и мобильных офисов
- Платежные терминалы, торговые автоматы, паркоматы
- Электронные рекламные баннеры
- Робототехника
- Системы резервирования доступа в интернет

1.2. Технические характеристики

Таблица 1.1. Технические характеристики роутера.

Питание	
Параметры PoE	<ul style="list-style-type: none"> • Passive (только приемник питания) стандарт PoE-B (контакты 4, 5, 7, 8) • Напряжение 24-36 В • Максимальная длина кабеля 50 м
Внешний источник питания штыревой разъем	<ul style="list-style-type: none"> • Разъем DJK-02A 2.5x6.4 мм • Напряжение 9-36 В
Максимальный потребляемый ток	<ul style="list-style-type: none"> • 9В: 380 мА DC • 12В: 260 мА DC • 24В: 160 мА DC • 36В: 110 мА DC
Параметры мобильной сети	
Диапазон частот	LTE FDD: B1/B3/B5/B7/B8/B20 LTE TDD: B38/B40/B41 WCDMA: B1/B5/B8 GSM: B3/B8
Скорость передачи данных	LTE: 150 Mbps (DL) 50 Mbps (UL) DC-HSPA+: 42 Mbps (DL) 5.76 Mbps (UL) UMTS: 384 Kbps (DL) 384 Kbps (UL) EDGE: 236.8 Kbps (DL) 236.8 Kbps (UL)
Тип разъемов для антенны	U.FL, волновое сопротивление 50 Ом
Выходная мощность	LTE: +23 dBm +/-2dBm UMTS: +24 dBm +/-3dBm
Разнесённый прием	ANT 1 - RX/TX, ANT 2 - RX. Поддержка MIMO.
Чувствительность приемника	LTE: -102.5...-100 dBm UMTS: -110.5...-110 dBm
SIM-карта	mini SIM 25x15 мм
Параметры LAN	
Ethernet (LAN) интерфейс	10/100 Мбит/с, RJ-45
Стандарт	IEEE 802.3/у, поддержка авто MDI/MDIX
Параметры Wi-Fi	
Стандарт	IEEE 802.11b/g/n
Максимальная скорость	150 Мбит/с
Выходная мощность	17 dBm
Диапазон частот	2.4 ГГц, 13 каналов

Тип разъема для антенны	U.FL
Общие характеристики	
Габаритные размеры	104.1 x 64 x 17.3 мм
Вес нетто	45 г
Условия эксплуатации	
Температурный диапазон	-40...+60 °C
Относительная влажность воздуха	от 10% до 90%

1.3. Характеристики программного обеспечения

Таблица 1.2. Характеристики ПО роутера.

Тип управления	WEB-интерфейс
Версия ПО	LEDE, ядро Linux 4.4.61 или выше
Сетевые службы	Firewall, NAT, DHCP, DNS, SSH, NTP, WEB-сервер, IPv4/IPv6, ICMP, IGMP, IGRP, ARP, PINGCHECK, Туннельные протоколы: OpenVPN, L2TP
IP адрес по умолчанию	192.168.1.1
Особенности	<ul style="list-style-type: none"> • Мониторинг параметров мобильной сети • Автоматическое определение APN • Отправка USSD/SMS, чтение SMS • Обмен AT-командами • Функция «Ping Check» • Обновление ПО через WEB-интерфейс

1.4. Внешний вид

Описание разъемов, кнопки и светодиодов представлено на Рис.1.1 и таблице 1.3.

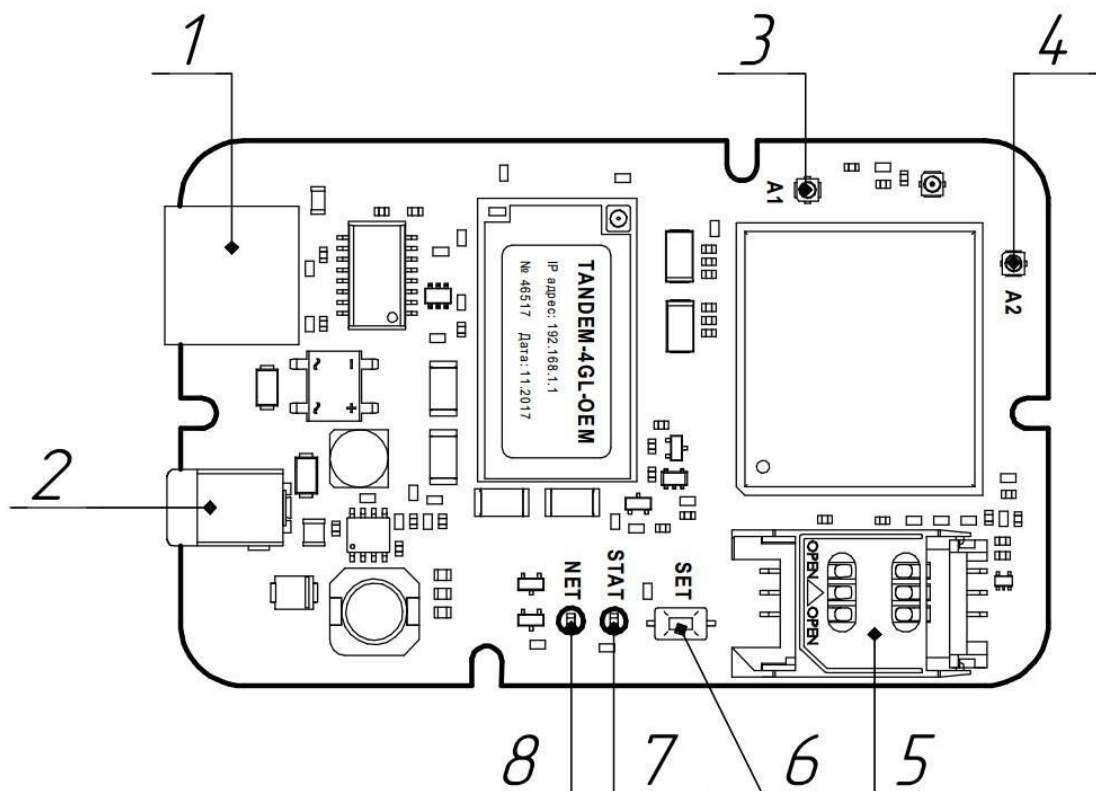


Рис.1.1. Внешний вид устройства.

Таблица 1.3. Описание разъемов, кнопки и светодиодов роутера.

№	Описание
1	Порт Ethernet RJ-45 для подключения локальной сети LAN или интернета WAN. Поддерживает питание PoE тип В.
2	Разъем DJK-02A для подключения питания 9-24 В DC.
3	Разъем для подключения главной антенны – А1.
4	Разъем для подключения второстепенной антенны для обеспечения режима MIMO/Diversity – А2.
5	Слот для SIM-карт размера mini SIM. Открывается/закрывается согласно обозначению на разъеме
6	Кнопка SET (RESET) – Включение Wi-Fi при однократном нажатии и удержании менее 1 с. При удерживании кнопки более 10 секунд происходит сброс настроек роутера на заводские значения
7	STAT – индикатор состояния работы роутера. Режимы: <ul style="list-style-type: none"> • Моргает часто – режим загрузки File Safe mode • Моргает медленно – загрузка операционной системы • Горит постоянно – загрузка роутера завершена

8	<p>NET – индикатор подключения к мобильной сети. Режимы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Моргает медленно (200 мс горит, 1800 мс не горит) – поиск сети • Моргает медленно (1800 мс горит, 200 мс не горит) – ожидание • Моргает часто (125 мс горит, 125 мс не горит) – передача данных
---	--

1.5. Предустановленные настройки

Базовые настройки роутера представлены в таблице 1.5.

Таблица 1.5. Настройки роутера по умолчанию.

Интерфейс	Параметр	Состояние
LAN	IP адрес роутера	192.168.1.1
	Маска подсети	255.255.255.0
	Логин	root
	Пароль	Не задан
	DHCP сервер	Включен
WAN	Имя интерфейса	MODEM
	Протокол	QMI
	APN, и номер дозвона	Установлено автоматическое определение в зависимости от оператора SIM-карты
Wi-Fi (по умолчанию отключен)	Имя сети (SSID)	Tandem-4GL-OEM-**** (**** - последние 4 цифры MAC-адреса)
	Пароль	micro123

2. Установка и подключение роутера

2.1. Порядок подключения

1. Установите SIM-карту в роутер контактами вниз, открыв соответствующий разъем. Предварительно у SIM-карты следует отключить запрос PIN-кода.
2. Подключите питание к устройству через разъем питания или через PoE – инжектор.
3. Для настройки роутера можно подключиться к web-интерфейсу по адресу 192.168.1.1. Логин: root, пароль по умолчанию не задан.
4. Рекомендуем сразу задать пароль на вход в WEB-интерфейс. Подробнее о смене пароле и других настройках читайте в разделе 4.1 данного руководства.

2.2. Подключение к WEB интерфейсу роутера

1. Подключитесь к сети с помощью сетевого кабеля.
2. Пропишите в браузере IP адрес 192.168.1.1
3. Если не удалось зайти на роутер по указанному адресу, посмотрите настройки TCP/IP, компьютер должен получать IP адрес и DNS автоматически по DHCP.

Для этого перейдите в Центр управления сетями и общим доступом – Изменение параметров адаптера (Рис.2.1).

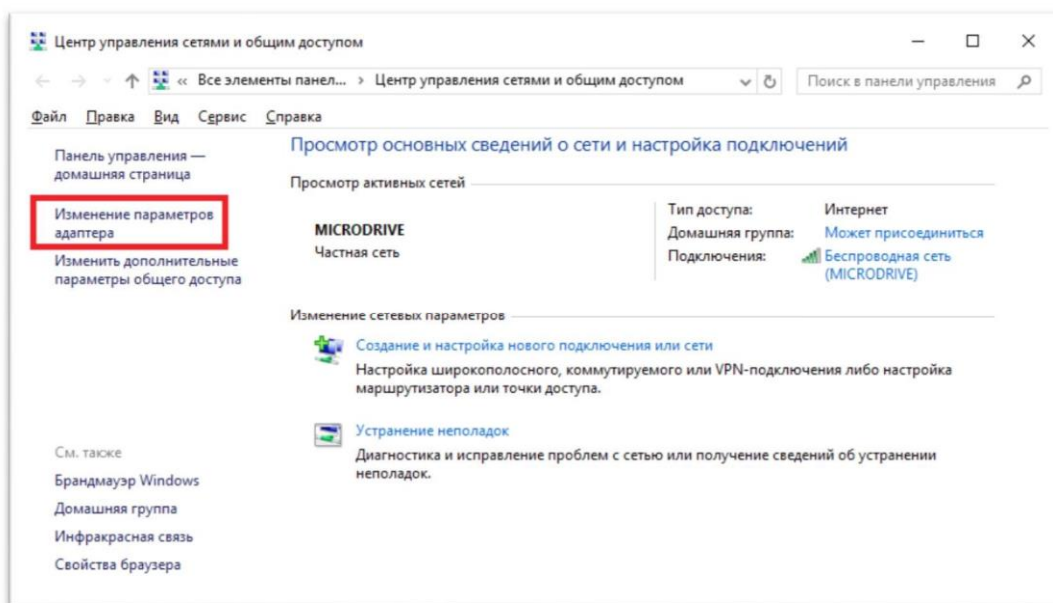


Рис.2.1. Центр управления сетями и общим доступом (Windows 10).

Правой кнопкой мыши щелкните по проводному сетевому подключению – «Свойства» (Рис.2.2).

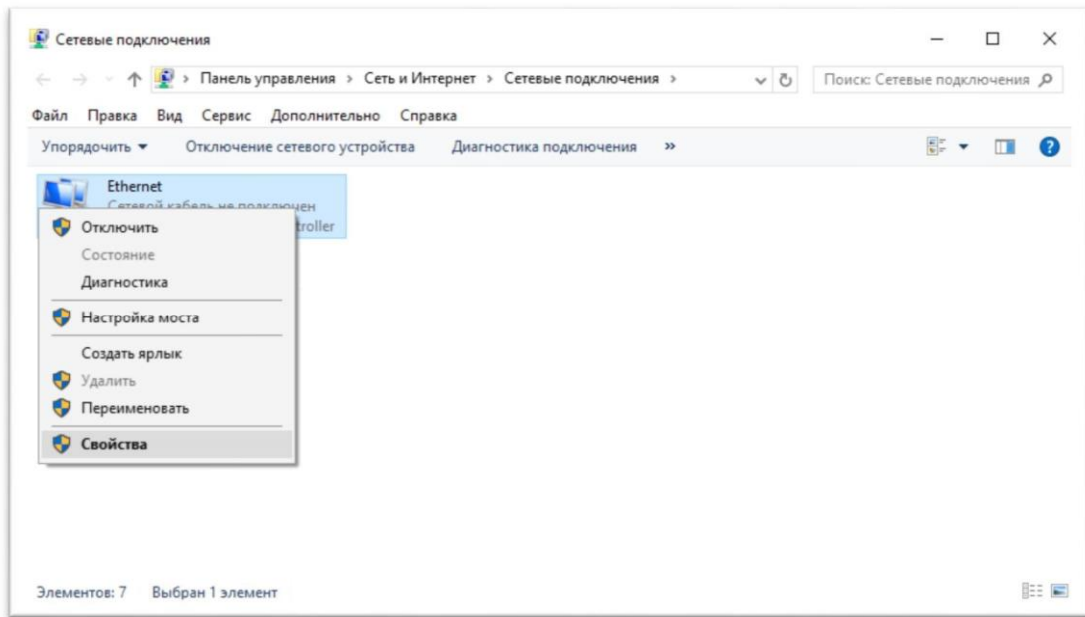


Рис.2.2. Изменения параметров сетевого адаптера. Выделите компонент IP версии 4 и нажмите кнопку «Свойства» (Рис.2.3).

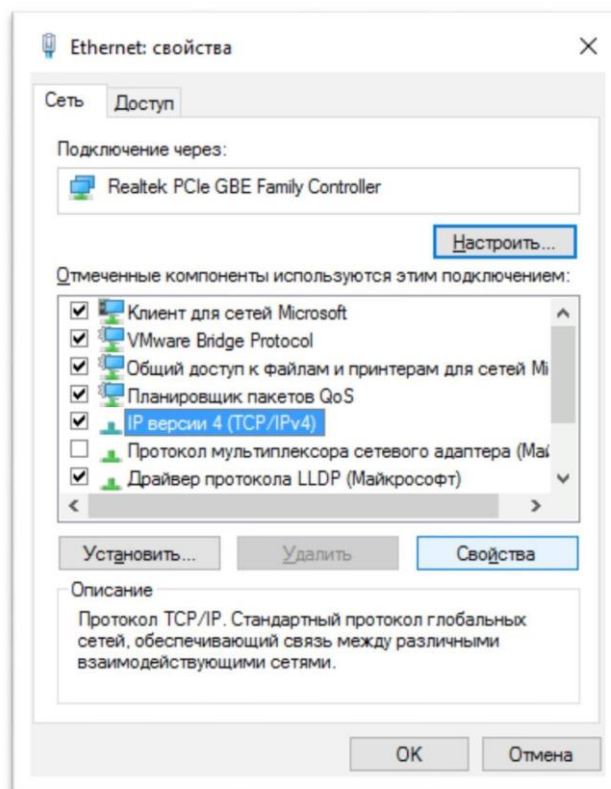


Рис.2.3. Свойства сетевого подключения.

Выберете получение настроек автоматически в обоих пунктах, нажмите «ОК» (Рис.2.4).

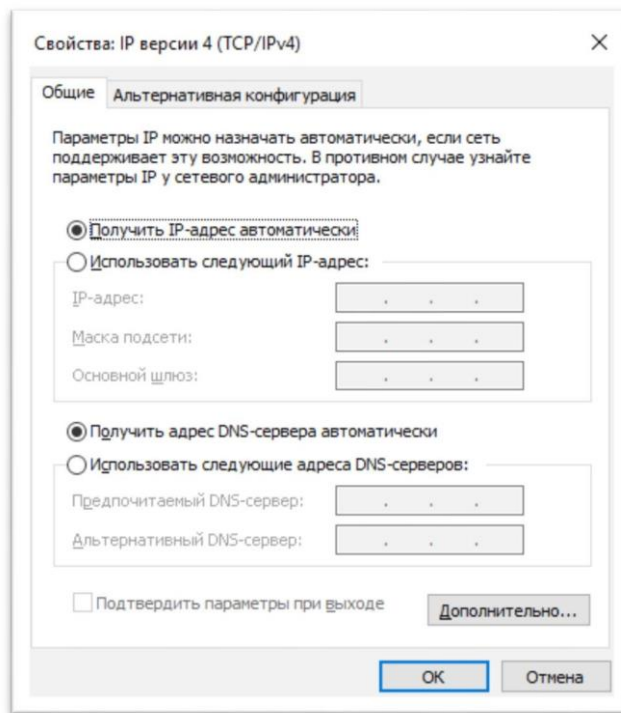


Рис.2.4. Настройка параметров IP автоматически.

4. По адресу 192.168.1.1 в браузере откроется форма входа в web-интерфейс устройства. Настоятельно рекомендуем Вам сразу задать пароль для входа (Рис.2.5).

TANDEM-4GL-OEM

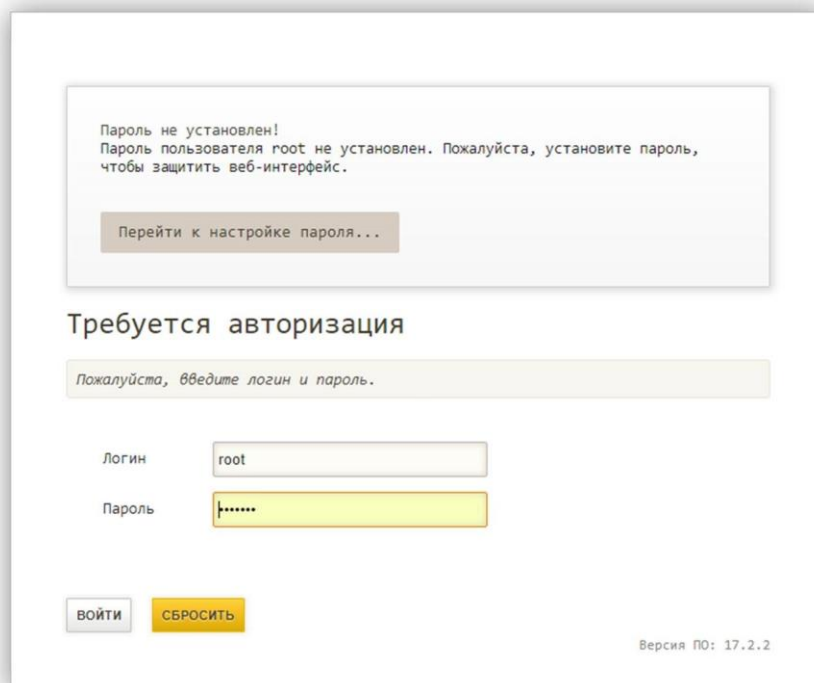


Рис.2.5. Авторизация к WEB-интерфейсу.

Дальнейшая работа в web-интерфейсе и настройки роутера подробно описаны в «Руководстве по web-интерфейсу».

3. Питание от PoE.

Питание роутера через LAN-порт по системе «Power over Ethernet» осуществляется по типу В (Рис.6.1). Для питания использовать обычные (не интеллектуальные) PoE инжекторы, например MikroTik PoE injector (RBPOE).

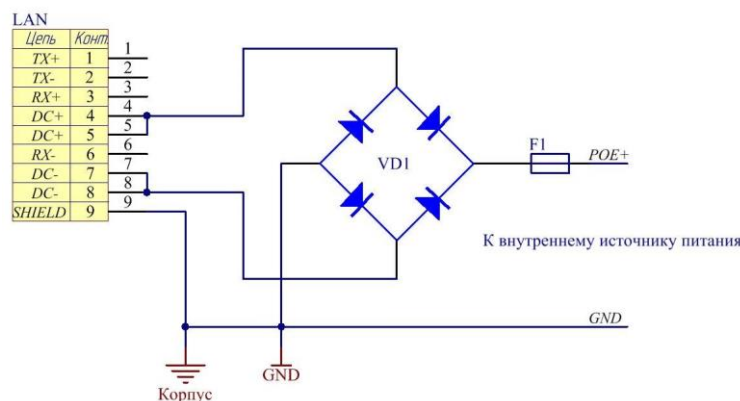


Рис.6.1. Внутренняя схема PoE.

Параметры питания PoE:

- Passive (только приемник питания) стандарт PoE тип В (контакты 4, 5, 7, 8)
- Напряжение 24-36 В (со стороны инжектора)
- Максимальная длина кабеля – 50 метров для марки CAT5 CCA. При увеличении длины свыше 50 метров требуется использовать более мощный блок питания и/или кабель с медными жилами (не CCA).

4. Работа подогрева

На плате маршрутизатора Tandem-4GL установлен подогрев, позволяющий устройству работать при отрицательных температурах.

Подогрев включается автоматически при включении роутера при температуре ниже -18 °С.

Во время подогрева роутер не запитывается, питание работает на выделение тепла. Подогрев отключается автоматически, когда температура датчика становится выше -18 °С и питание переключается на роутер и 4G модуль.

Встроенный подогрев позволяет осуществлять холодный старт маршрутизатора при температуре до -40 °С.

Руководство по WEB-интерфейсу:

Руководство по WEB-интерфейсу роутера доступно для загрузки по ссылке
<https://short.remo-zavod.ru/2347>

Техническая поддержка и обновление программного обеспечения:

В антенне BAS-2347 FLAT XR используется 3G/4G роутер Tandem-4GL компании Microdrive.
Техническую поддержку и обновление ПО роутера Вы можете получить на сайте компании —
<http://microdrive.pro>

Замечания по работе изделия, пожелания или предложения следует направлять:

410052, Россия, Саратов, а/я 500

Тел.: 8(800) 775-07-94 (Пн-Пт, 08:00-17:00 по московскому времени)

E-mail: help@remo-zavod.ru

www.remo-zavod.ru

Наименование и адрес местонахождения изготовителя:

ООО «РЭМО-Технологии», 410033, Россия, г. Саратов, пр. 50 лет Октября 101, литер ПЗ, офис 222