

ТС-GSM1

Содержание

- 1 Обзор
- 2 Конфигурация оборудования
- 3 Конфигурация оборудования
- 4 Базовая карта регистра PLD
- 5 Поддержка водителей
 - 5.1 Тестирование модема GR48
- 6 Использование
 - 6.1 выбор ДИАПАЗОНА
- 7 Использование с устройствами сторонних производителей

Обзор

TS-GSM1 — это периферийная плата PC/104 (стандартный формат), которая работает со всеми встроенными ПК Technologic Systems x86 и ARM для обеспечения беспроводного подключения к Интернету GPRS через операторов сотовой связи GSM. Аппаратные функции и характеристики включают:

- Стандартный интерфейс COM-порта 16C550
- Поддерживаются стандартные скорости передачи данных до 115,2 Кбод - 230 Кбод в режиме x2
- Переключатель, настраиваемый как COM1 — COM8
- Стандартный разъем для SIM-карты GSM
- Включает в себя аппаратные стойки для крепления модемного модуля.

Используйте один из поддерживаемых модулей сотового модема Sony-Ericsson с этой платой для получения готового недорогого решения.

- Двухдиапазонный сотовый модем GSM Sony-Ericsson **GR47 (Европа)**
- Двухдиапазонный сотовый модем GSM Sony-Ericsson **GR48 (Северная Америка)**
- Четырехдиапазонный сотовый модем Sony-Ericsson **GR64 RoHS GSM (Европа и Северная Америка)**

Примечание: Модуль сотового модема Sony-Ericsson GR64 представляет собой компактный четырехдиапазонный GSM/GPRS-радиоприемник класса 10, соответствующий требованиям RoHS. Для конструкций, требующих соответствия RoHS (Ограничение содержания определенных опасных веществ), он заменит либо GR47, либо GR48.

ТС-GSM1



Документы

Схема

Технические характеристики Q64

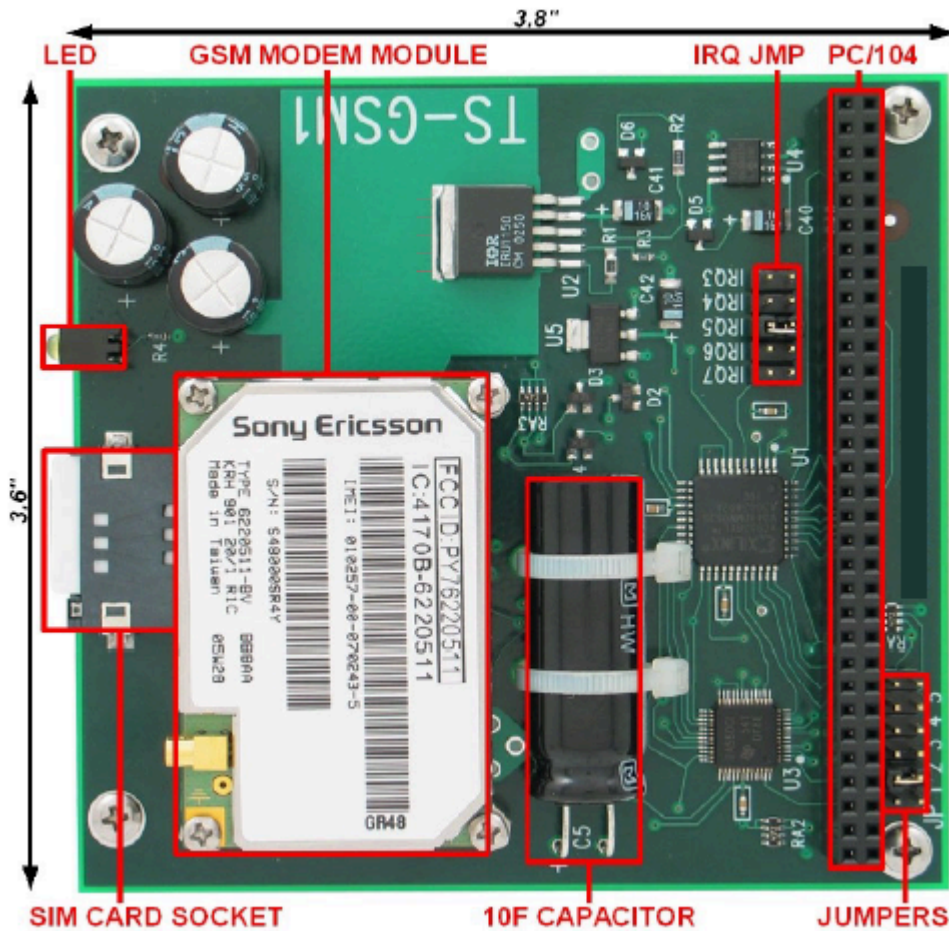
Руководство пользователя программного обеспечения Q64

Руководство по разработке приложений Open AT Q64

Модемы GR47 и GR48 являются двухдиапазонными GSM/GPRS класса 8 и позволяют осуществлять нисходящий канал максимум через 4 временных интервала (канала), а восходящие каналы могут использовать максимум 1 временной интервал -- [4+1]. Каждый временной интервал будет поддерживать около 12 Кбод.

Конфигурация оборудования

TS-GSM1 показан с дополнительным сотовым модемом Sony-Ericsson GR48 и конденсатором Panasonic Gold емкостью 10 фарад



Настройки перемычек для выбора COM/IO

КОМ	Ввод/вывод	JP1	JP2	JP3
КОМ1	3Ф8	ВЫКЛЮЧЕННЫЙ	ВЫКЛЮЧЕННЫЙ	ВЫКЛЮЧЕННЫЙ
КОМ2	2Ф8	НА	ВЫКЛЮЧЕННЫЙ	ВЫКЛЮЧЕННЫЙ
КОМ3	3Е8	ВЫКЛЮЧЕННЫЙ	НА	ВЫКЛЮЧЕННЫЙ
КОМ4	2Е8	НА	НА	ВЫКЛЮЧЕННЫЙ
КОМ5	3А8	ВЫКЛЮЧЕННЫЙ	ВЫКЛЮЧЕННЫЙ	НА
КОМ6	2А8	НА	ВЫКЛЮЧЕННЫЙ	НА
КОМ7	3А0	ВЫКЛЮЧЕННЫЙ	НА	НА
КОМ8	2А0	НА	НА	НА

Настройки переключателей для базового адреса регистров PLD

Базовый адрес	JP4
0x140 - 0x14F	ВЫКЛЮЧЕННЫЙ
0x190 - 0x19F	НА

Состояние питания модема после сброса системы

Статус модема	JP5
Выключено	ВЫКЛЮЧЕННЫЙ
Включено	НА

Конфигурация оборудования

Переключатели используются для выбора одного из восьми стандартных адресов COM-порта для легкой установки. Стандартный разъем для SIM-карты (модуль идентификации абонента) позволяет мгновенно установить стандартную GSM SIM-карту с любого сотового телефона GSM.

Встроенный светодиод отображает состояние модема и может принимать три состояния:

Состояние светодиода	Описание
Постоянно ВЫКЛ.	Модем выключен
Горит постоянно	Модем включен, но не подключен к сети
Мигает с частотой 2 Гц	Модем включен и подключен к сети.

Кроме того, дополнительный конденсатор емкостью 10 Фарад обеспечивает достаточное напряжение для внутренних регистров модема при отсутствии основного источника питания. Это «резервное» питание поддерживает внутренний регистр в энергонезависимом состоянии, обеспечивая более быстрое сетевое соединение после сброса или выключения модема.

Базовая карта регистра PLD

TS-GSM1 реализует 5 регистров PLD, которые появляются в выбранных базовых адресах. Все регистры PLD имеют ширину всего 4 бита (биты 0-3). Биты 4-7 не управляются и не определены.

Адрес ввода-вывода	Описание	Данные	Биты и тому подобное
База + 0	Идентификатор платы	Только для чтения	Всегда возвращает Hex 0x9
База + 1	версия ПЛД	Только для чтения	Возвращает Hex 0x6 при первом доступе. Возвращает Hex 0x7 при втором доступе. Возвращает Hex 0x8 при третьем доступе. Возвращает Hex 0xV при четвертом доступе, *где V = версия PLD
База + 2	Регистр прыгунов	Только для чтения	Бит 3 = JP4 (1=вкл, 0=выкл) Базовый адрес PLD Бит 2 = JP3 (1=вкл, 0=выкл) Декодирование COM/IO Бит 1 = JP2 (1=вкл, 0=выкл) Декодирование COM/IO Бит 0 = JP1 (1=вкл, 0=выкл) Декодирование COM/IO
База + 3	Регистр статуса	Только чтение *Бит 0 — R/W	Бит 3: Состояние JP5 (1=вкл, 0=выкл) Бит 2: Состояние светодиода (1=вкл, 0=выкл) Бит 1: Состояние питания модема (1=вкл, 0=выкл) Бит 0: Управление питанием модема (1=вкл, 0=выкл) (чтение/запись)
База + 8	Регистр управления скоростью передачи данных	Ч/З	Бит 0: Если этот бит установлен, то частота передачи данных в 16C550 UART удваивается, что позволяет увеличить скорость до 230 Кбод. Этот бит устанавливается в ноль при сбросе.

Примечание:

Бит 0 в [Base + 3] управляет включением или выключением модема. Даже если установлен JP5 и модем включен после сброса системы, программное обеспечение все равно может выключить модем, очистив бит 0. Модему требуется около 750 мс, чтобы изменить состояние после изменения бита 0. Бит 1 в [Base + 3] (только чтение) фактически указывает на истинное состояние модема.

Поддержка водителей

Плата TS-GSM1 использует стандартные команды "GSM AT Modem" и предоставляет статус и данные через последовательный COM-порт. Стандартный последовательный интерфейс COM-порта 16C550 отображается как выбираемый PC-совместимый COM-порт для совместимости программного обеспечения, и не требуются специальные драйверы. Например, дистрибутив TS-Linux уже включает драйверы Linux для микросхемы UART 16C550 по умолчанию. Можно использовать любой эмулятор терминала, например minicom, чтобы открыть и настроить последовательный порт, используемый этой платой, с соответствующей записью /dev, что позволяет осуществлять связь с модемным устройством, подключенным к разъему.

Модем GR48 или GR47, поставляемый Sony-Ericsson, по умолчанию настроен на скорость 9600 бод. Поэтому клиент должен настроить эмулятор терминала на использование скорости 9600 бод при первом включении питания, а затем использовать AT-команды для изменения скорости передачи данных. Настройки скорости модема энергонезависимы, что означает, что он сохраняет последнюю конфигурацию после выключения и включения питания, даже без установленного конденсатора 10F.

Тестирование модема GR48

GR48 имеет несколько режимов: голосовой, CSD (модем коммутируемого доступа), GPRS (TCP/IP), GPRS (встроенный TCP/IP) и факс. Модем Sony-Ericsson использует SIM-карту, идентичную той, что используется в сотовом телефоне GSM. Вставьте SIM-карту из сотового телефона GSM в TSGSM1, и модемное устройство будет работать в сотовой сети. Сотовый счет должен иметь учетную запись с поддержкой CSD (коммутируемый доступ по коммутируемым каналам). В США Cingular и T-Mobile являются сетями GSM, которые предлагают учетные записи CSD.

Использование модуля в режиме передачи данных GPRS (встроенный TCP/IP), который использует встроенный стек TCP/IP, позволит вам протестировать модуль с помощью CSD. Вы можете запустить эмулятор терминала и ввести команды ATDT для создания модемного соединения по коммутируемой линии. Модуль moedem и UART TS-GSM1 должны быть запрограммированы для работы на одинаковых скоростях передачи данных. Sony-Ericsson поставляет модуль модема на скорости 9600 бод. Модуль модема можно запрограммировать для работы на более высоких скоростях передачи данных с помощью команды AT. Например, команда AT+IPR19200 установит его на 19200. Команда AT&W сохраняет настройки модема. Ниже приведены некоторые полезные команды GR48, представляющие интерес:

- AT+CSQ<CR> : получает уровень сигнала
- AT+CREG<CR> : получает статус регистрации
- AT+IPR?<CR> : показывает настройку скорости передачи данных
- AT+COPS?<CR> : показывает имя сотовой сети
- AT+CFUN=1<CR> : включает все функции устройства, включая RF

Для получения дополнительной информации о настройке модема и AT-командах обратитесь к веб-странице TS-GSM1 или к Руководству по GSM-модему, предоставленному производителем. Также примеры связи, найденные в Руководстве по TS-MODEM, могут быть применены к этой плате.

Использование

выбор ДИАПАЗОНА

Поскольку модем является четырехдиапазонным, необходимо выбрать команду с помощью команды WMBS:

Команда	Выбранная группа
AT+WMBS=0,1	Выбран монодиапазонный режим 850 МГц
AT+WMBS=1,1	Выбран расширенный монодиапазонный режим 900 МГц
AT+WMBS=2,1	Выбран монодиапазонный режим 1800 МГц
AT+WMBS=3,1	Выбран монодиапазонный режим 1900 МГц
AT+WMBS=4,1	Выбран двухдиапазонный режим 850/1900 МГц
AT+WMBS=5,1	Выбран двухдиапазонный расширенный режим 900/1800 МГц
AT+WMBS=6,1	Выбран двухдиапазонный расширенный режим 900/1900 МГц

Примечание:

Второй параметр указывает, когда изменение вступит в силу. Использование 1 вносит изменение немедленно и перезапускает стек GSM. Использование 0 изменит стек при следующем сбросе.

Использование с устройствами сторонних производителей

Обратите внимание, что хотя прилагаются усилия для соответствия спецификации PC/104, это периферийное устройство не тестировалось с SBC сторонних производителей или подключенными периферийными устройствами. Не гарантируется, что эта карта будет работать так, как задумано, когда подключены периферийные устройства PC104 или SBC сторонних производителей.

Retrieved from "<http://docs.embeddedts.com/index.php?title=TS-GSM1&oldid=16233>"