



Title		
MC55/56, MC45/46, MC388 GPRS/GSM, audio, battery		
Size	Document Number	Rev
B	<Doc>	1.3
Date:	Tuesday, August 17, 2004	Sheet 1 of 2

本文档仅为针对参考电路图作一简单功能描述。关于 MC55 更详细的硬件使用说明，请参见西门子正式文档《MC55 Hardware Interface Description》。

1. EMERGOFF: 用于紧急关机（输入）。须使用 OpenDrain（开漏电路）或 OpenCollector（集电极开路电路）驱动。保持低电平>3.2s 可紧急关机。
2. IGT: 开机信号，须使用 OpenDrain 或 OpenCollector 驱动。开机时要求低电平 >100ms。时序见《MC55 Hardware Interface Description》。
3. 模块包括两个串口。其中：
DSR0,DTR0,CTS0,RTS0,TX0,RX0,DCD0,RING0 为串口 0，含全部硬件握手信号。

电平特性如下：

VOLmax = 0.2V at I = 1mA
VOHmin = 2.35V at I = -1mA
VOHmax = 2.73V
VILmax = 0.5V
VIHmin = 1.95V, VIHmax=3.3V
/DTR0, RTS0: I_{max} = -90μA at VIN = 0V
/TXD0: I_{max} = -30μA at VIN = 0V

建议在串口通信时除使用 TX, RX 外，至少使用 CTS 和 RTS 硬件握手以提高通信的可靠性。串口 0 可支持自适应多速率。但如果用户使用高速率串口通信，则建议将串口 0 设定为固定通信速率，以提高通信的可靠性。

CTS1,RTS1,TX1,RX1 为串口 1，也有 CTS/RTS 握手信号。电平特性如下：

VOLmax = 0.2V at I = 1mA
VOHmin = 2.35V at I = -1mA
VOHmax = 2.73V
VILmax = 0.5V
VIHmin = 1.95V, VIHmax=3.3V
I_{max} = -90μA at VIN = 0V

4. SIM 电路部分：

CCVCC: SIM 电源。特性如下：

ROmax = 5Ω
CCVCCmin = 2.84V,
CCVCCmax = 2.96V
I_{max} = -20mA

CCGND: SIM 电源地。必须使用 CCGND。

CCCLK,CCRST,CCIO: SIM 接口的时钟，复位，数据信号。

CCIN: 高电平时，SIM 卡存在。

SIM 电路各电容电阻：C34,C26-29, R28，为 ESD 及抗 EMI 等考虑，希望使用推荐的电路。详细可参考《MC55 Hardware Interface Description》。

5. VDDL P: RTC 后备电源，特性如下：

RI = 1kΩ
VOMax ≈ 4.0V (output)

$V_{Imin} = 2.2V$, $V_{Imax} = 5.5V$ (input)

$I_{Ityp} = 10\mu A$ at $BATT+ = 0V$

Mobile in POWER DOWN mode:

$V_{Imin} = 1.2V$

若不用，则悬空。

6. **VBATT+**: 电源，要求 **3.3V-4.8V**，通话时瞬态峰值电流 **2A** 以上。可接电池或其他直流电源。电源对模块的工作非常重要，如果不能够严格按照要求，则可能造成模块的非正常关机。由于模块是一个独立运行的计算机小系统，所以在正常情况下必须使用 **AT** 指令 “**AT^SMSO**” 来关闭模块，同时必须监测模块 **VDD** 引脚，确认模块关机后才能切断电源。如果系统会经常断电，则一定要有备用电池，以保证模块的正常关机流程。关于电源部分的设计，更多的提示可以参考附件：

《[wm_an_26_pwr_supply_v01.pdf](#)》。

7. **VDD**: **2.9V** 输出，建议用来监测模块开机/关机的状态。输出能力：**10mA Max**。

8. 充电管理部分（如果用户使用自己的充放电管理电路，可以不使用这几个引脚）：

CHARGE: 充电电路输出，用于驱动 **MOSFET**。

POWER: 接充电器电源，不能高于 **15V**。

AKKU_TEMP: 接可充电电池的 **NTC**， $R_{NTC} \approx 10k\Omega @ 25^\circ C$ 。不接不可充电。

9. 音频部分：

EPP2,EPN2: 音频输出，通道 2， $V_{omax} = 3.7V_{pp}$ 。

MICP2, MICN2: mic 输入，通道 2， $R_I = 2k\Omega$ differential, $V_{Imax} = 1.03V_{pp}$ 。

EPP1,EPN1: 音频输出，通道 1， $V_{omax} = 3.7V_{pp}$ 。

MICN1, MICP1: Mic 输入，通道 1， $R_I \approx 50k\Omega$ differential, $V_{Imax} = 1.03V_{pp}$

音频电路若用不同于图中的连接方式，如有放大，非平衡，参见西门子《[Audio Application Note](#)》。如果用户不使用音频功能，则可以不使用这些引脚。