

Chinese txt file provided by BG7TBL bg7tbl@qq.com on 26/07/2024  
Translated and formatted to HTML by ChatGPT.com, posted on eevblog on 26/07/2024 V 1.0  
Changes V1.1 LPF C-Codes are wrong, on off were swapped.  
Open HTML file in editor to find original TXT file.

# FA-5 USB Frequency Meter Serial Communication Protocol

1. **Factory Default Communication Baud Rate:** 9600 BPS, using ASCII code for communication.

## 2. Communication Protocol

**\$F\*** - Read Frequency Only

**Example:** Send \$F\*

**Return:** \$0010000000.001153849,F0K <CR><LF>

- \$ - Command prefix.
- 0010000000.001153849 - Frequency in Hz (e.g., 10000000.001153849 Hz).
- F0K - Indicates successful return of the frequency command.

**\$P\*** - Read Power Only

**Example:** Send \$P\*

**Return:** \$-00584,P0K <CR><LF>

- \$ - Command prefix.
- -00584 - Power in 0.1 dB (e.g., -58.4 dBm).
- P0K - Indicates successful return of the power command.

**\$D\*** - Query Current Channel Frequency and Power

**Example:** Send \$D\*

**Return:** \$TPIR ,0010000000.001617652,-00588,D0K <CR><LF>

- \$ - Command prefix.
- T - Measurement channel (A: CH1, B: CH2, T: Internal 10M reference).
- P - Precision mode (P: High precision, blank: standard precision).
- I - Reference selection (I: Internal reference, E: External reference).
- R - CH1 impedance selection (R: 50Ω, blank: 1MΩ).
- L - CH1 LPF status (L: LPF on, blank: LPF off).
- 0010000000.001617652 - Frequency in Hz (e.g., 10000000.001617652 Hz).
- -00588 - Power in 0.1 dB (e.g., -58.8 dBm).
- D0K - Indicates successful return of the channel data command.

**\$R\*** - Reset Command

**Example:** Send \$R\*

**Return:** RST ROK <CR><LF>

**\$G\*** - Read Gate Time in ms

**Example:** Send \$G\*

**Return:** GATE TIME 0000000100 mS GOK <CR><LF>

- 0000000100 - Gate time in ms (e.g., 100 ms).
- GOK - Indicates successful return of the gate time command.

**\$V\*** - Read Product Version

**Example:** Send \$V\*

**Return:**

- FA-5-USB <CR><LF> - Model.
- FREQ COUNTER <CR><LF> - Product type.
- 1Hz-6.0GHz <CR><LF> - Measurement frequency range.
- BG7TBL V20210813 <CR><LF> - Author and version.
- VOK <CR><LF> - Indicates successful return of the version command.

**\$CXXXX\*** - Various Configuration Commands

**Examples:**

- \$C0000\* - Select internal 10M reference for self-test, power returns as noise floor.
- \$C0101\* - Select CH1, return CH1 frequency and power.
- \$C0202\* - Select CH2, return CH2 frequency and power.
- \$C0303\* - CH1 selects 50Ω impedance.
- \$C0404\* - CH1 selects 1MΩ impedance.
- \$C0505\* - CH1 LPF on.
- \$C0606\* - CH1 LPF off.
- \$C0707\* - High precision mode on.
- \$C0808\* - High precision mode off.
- \$C0909\* - Immediately send frequency after measurement.
- \$C1010\* - Immediately send frequency and power after measurement.
- \$C1111\* - Use \$D\* command to query frequency and power.
- \$C2020\* - Set baud rate to 4800 BPS, not saved after power off.
- \$C2121\* - Set baud rate to 9600 BPS, not saved after power off.
- \$C2222\* - Set baud rate to 19200 BPS, not saved after power off.
- \$C2323\* - Set baud rate to 38400 BPS, not saved after power off.
- \$C2424\* - Set baud rate to 57600 BPS, not saved after power off.
- \$C2525\* - Set baud rate to 115200 BPS, not saved after power off.

**\$AXXXXX\*** - Set Gate Time in ms (Max 99999 ms, not saved after power off)

Example: Send \$AXXXXX\*, immediately exit measurement, current measurement data invalid.

**\$BXXXXX\*** - Set Baud Rate (e.g., 00480, 00960, 01920, 03840, 05760, 11520; not saved after power off)

Example: Send \$BXXXXX\*, delay 1 second, then change baud rate.

**\$HXXXXX\*** - CH2 Frequency Mask (Frequencies above XXXXX MHz are not displayed, 0 to disable masking)

Example: Send \$H13000\*, returns SET MASK FREQUENCY 0000013000 MHz LOK

**\$LXXXXX\*** - CH2 Frequency Mask (Frequencies below XXXXX MHz are not displayed, read as 0)

**\$EXXXX\*** - Various EEPROM Configuration Commands

**Examples:**

- \$E2020\* - Select self-test mode on power up.
- \$E2121\* - Select CH1 frequency measurement on power up, save to EEPROM.
- \$E2222\* - Select CH2 frequency mode on power up, save to EEPROM.
- \$E3030\* - Select 50Ω for CH1, save to EEPROM, execute immediately.
- \$E3131\* - Select 1MΩ for CH1, save to EEPROM, execute immediately.
- \$E3232\* - Beep on, save to EEPROM, execute immediately.
- \$E3333\* - Beep off, save to EEPROM, execute immediately.
- \$E3434\* - Precision mode on, save to EEPROM.
- \$E3535\* - Precision mode off, save to EEPROM.
- \$E3636\* - LPF on, save to EEPROM, execute immediately.
- \$E3737\* - LPF off, save to EEPROM, execute immediately.
- \$E4040\* - Select 50Ω, CH1 input 10M 0dBm for power meter calibration.
- \$E4141\* - Select 50Ω, CH1 input 10M -20dBm for power meter calibration.
- \$E4242\* - Select 50Ω, CH1 input 10M 5dBm for power meter calibration.
- \$E4343\* - CH2 input 0dBm for CH2 power meter calibration.
- \$E4444\* - CH2 input -20dBm for CH2 power meter calibration.
- \$E4545\* - Save CH1 noise floor to EEPROM.
- \$E4646\* - Save CH2 noise floor to EEPROM.
- \$E6060\* - Automatically send frequency after measurement.
- \$E6161\* - Automatically send frequency and power after measurement.
- \$E6262\* - Use command to read frequency and power after measurement.

## FA-5 USB频率计串口通信协议

1. **出厂通信波特率:** 9600 BPS, 通信均使用 ASCII 码。

### 2. 通信协议

**\$F\*** - 只读取频率

例如: 发送 \$F\*

**返回:** \$0010000000.001153849, FOK <CR><LF>

- \$ - 指令头。
- 0010000000.001153849 - 频率, 单位 Hz (例如: 10000000.001153849 Hz)。
- FOK - 最后固定为 FOK, 表示 F 指令返回成功。

**\$P\*** - 只读取功率

**例如:** 发送 \$P\*

**返回:** \$-00584,POK <CR><LF>

- \$ - 指令头。
- -00584 - 返回功率, 单位 0.1 DB (例如: -58.4 dBm)。
- POK - 最后固定为 POK, 表示 P 指令返回成功。

**\$D\* - 查询当前通道的频率和功率**

**例如:** 发送 \$D\*

**返回:** \$TPIR ,0010000000.001617652,-00588,DOK <CR><LF>

- \$ - 指令头。
- T - 测量通道选择 (A: CH1, B: CH2, T: 选择内部 10M 基准)。
- P - 测试模式选择 (P: 高精度模式, 空格: 等精度模式)。
- I - 基准选择 (I: 选择内部基准, E: 选择外部基准)。
- R - CH1 选择 50 欧或 1 兆欧阻抗 (R: CH1 选择 50R, 空格: CH1 选择 1MR)。
- L - CH1 LPF 是否打开指示 (L: LPF 打开, 空格: LPF 关闭)。
- 0010000000.001617652 - 频率, 单位 Hz (例如: 10000000.001617652 Hz)。
- -00588 - 功率, 单位 0.1 DB (例如: -58.8 dBm)。
- DOK - 最后固定为 DOK, 表示 D 指令返回成功。

**\$R\* - 复位指令**

**例如:** 发送 \$R\*

**返回:** RST ROK <CR><LF>

**\$G\* - 读取闸门时间, 单位 ms**

**例如:** 发送 \$G\*

**返回:** GATE TIME 0000000100 mS GOK <CR><LF>

- 0000000100 - 闸门时间, 单位 ms (例如: 100 ms)。
- GOK - 最后固定为 GOK, 表示 G 指令返回成功。

**\$V\* - 产品版本读取**

**例如:** 发送 \$V\*

**返回:**

- FA-5-USB <CR><LF> - 型号。
- FREQ COUNTER <CR><LF> - 测量频率范围。
- 1Hz-6.0GHz <CR><LF> - 作者, 版本。
- BG7TBL V20210813 <CR><LF> - 表示 V 指令返回成功。
- VOK <CR><LF> - 表示 V 指令返回成功。

**\$CXXXX\* - 指令**

**例如:**

- \$C0000\* - 选择内部 10M 基准测量, 自检用, 功率返回底噪。
- \$C0101\* - 选择通道 1, 并返回通道 1 的频率和功率。
- \$C0202\* - 选择通道 2, 并返回通道 2 的频率和功率。
- \$C0303\* - CH1 选择 50 欧阻抗。
- \$C0404\* - CH1 选择 1M 欧阻抗。
- \$C0505\* - CH1 LPF 打开。
- \$C0606\* - CH1 LPF 关闭。
- \$C0707\* - 高精度模式开。
- \$C0808\* - 高精度模式关闭。
- \$C0909\* - 测量完毕, 立刻发送频率。
- \$C1010\* - 测量完毕, 立刻发送频率和功率。
- \$C1111\* - 需要发送 \$D\* 查询频率和功率。
- \$C2020\* - 设置成 4800 BPS 波特率, 断电不保存。
- \$C2121\* - 设置成 9600 BPS 波特率, 断电不保存。
- \$C2222\* - 设置成 19200 BPS 波特率, 断电不保存。
- \$C2323\* - 设置成 38400 BPS 波特率, 断电不保存。
- \$C2424\* - 设置成 57600 BPS 波特率, 断电不保存。
- \$C2525\* - 设置成 115200 BPS 波特率, 断电不保存。

**\$AXXXXX\*** - 闸门时间设置, 单位 ms, 最大 99999 ms, 断电不保存

发送该指令后, 立刻退出测量, 当前测量数据无效

**\$BXXXXX\*** - 波特率设置 (例如: 00480, 00960, 01920, 03840, 05760, 11520; 断电不保存)

发送后, 会延迟 1 秒, 再更改

**\$HXXXXX\*** - CH2 掩盖频率 (即频率高于 XXXXX MHz 不显示, 0 为不掩盖频率)

**例如:** 发送 \$H13000\*

**返回:** SET MASK FREQUENCY 0000013000 MHz LOK

**\$LXXXXX\*** - CH2 频率掩盖 (低于盖频率不显示, 读出也是 0)

**\$EXXXX\*** - 各种 EEPROM 配置指令

**例如:**

- \$E2020\* - 开机选择自检模式。
- \$E2121\* - 开机选择 CH1 测频, 记忆入 EEPROM, 并跳到该模式。
- \$E2222\* - CH2 频率模式, 记忆入 EEPROM, 并跳到该模式。
- \$E3030\* - CH1 选择 50Ω, 记忆入 EEPROM, 并立刻执行。
- \$E3131\* - CH1 选择 1MΩ, 记忆入 EEPROM, 并立刻执行。
- \$E3232\* - BEEP 打开, 记忆入 EEPROM, 并立刻执行。
- \$E3333\* - BEEP 关闭, 记忆入 EEPROM, 并立刻执行。
- \$E3434\* - 精度模式打开。
- \$E3535\* - 精度模式关闭。
- \$E3636\* - LPF 打开, 记忆入 EEPROM, 并立刻执行。

- \$E3737\* - LPF 关闭, 记忆入 EEPROM, 并立刻执行。
- \$E4040\* - 选择 50R, CH1 输入 10M 0dBm, 校准功率计用。
- \$E4141\* - 选择 50R, CH1 输入 10M -20dBm, 校准功率计用。
- \$E4242\* - 选择 50R, CH1 输入 10M 5dBm, 校准功率计。
- \$E4343\* - CH2 输入 0dBm, 校准 CH2 功率计。
- \$E4444\* - CH2 输入 -20dBm, 校准 CH2 功率计。
- \$E4545\* - 记忆 CH1 底噪。
- \$E4646\* - 记忆 CH2 底噪。
- \$E6060\* - 选择测量完毕, 自动发送频率。
- \$E6161\* - 选择测量完毕, 自动发送频率和功率。
- \$E6262\* - 选择测量完毕, 需要发送指令读取频率和功率。