

MECG 2.0 范围

MECG 2.0 符合 IEC 60601-2-25 中高精准度和测试信号的设计，14 位仿真在 $\pm 5\text{mV}$ 范围内低至 $2.5\mu\text{V}$ / LSB，在 1kHz 时高达 8 个通道，总体精度为 $\pm 5\mu\text{V}$ ¹。

打算使用 PhysioNet 数据库进行测试的用户会发现某些波形超过 $\pm 5\text{mV}$ 。这样的现象大部分是由于电极接触不良甚至完全分离，造成波形没有诊断信息而产生的相关噪声事件。在许多情况下，录制过程中，噪声会出现在明显脱离或降级的次级导程，然而主要导程仍然能够提供有用的诊断信息。

在汇入数据库时，MECG 2.0 软件会尝试将波形基线移位到 $\pm 5\text{mV}$ 以内。否则，软件将有警告通知超出范围值。

如果提供了警告消息，用户应查看超出该值的波形部分范围并确定它们是否对测试结果有任何重大影响。如果有，用户可以选择：

- 预先处理波形（例如，使用预先处理的高通滤波器去除基线漂移，中断选择以尽可能不影响 EUT 软件算法）
- 仅对那些波形使用数字测试，而不是模拟模拟
- 要求范围更广的 MECG 2.0

MECG 2.0 的特殊版本可以有很广的范围，例如 $\pm 7.5\text{mV}$ 或 $\pm 10\text{mV}$ 。用户应该注意，增加范围也会降低系统的整体精度。对于 $\pm 10\text{mV}$ 范围的系统而言，仿真精度为 $\pm 10\mu\text{V}$ 。根据应用，这般较松的准确性是可以被接受的。这些特殊版本需要更改硬件，因此必须在订购时指定。

即使扩展范围，用户也应该意识到覆盖 PhysioNet 数据库中的所有波形可能是不切实际的，因为一些噪声可能非常大。例如，NST 数据库包括噪声高达 $36\text{mV}_{\text{peak}}$ 的波形。用户可要求订购具有 $\pm 40\text{mV}$ 的 MECG 2.0 系统，但 $\pm 20\mu\text{V}$ 的仿真器分辨率可能会对 EUT 解释产生不利影响。

应该注意的是，NST 数据库不是实际的记录，而是真实的复合记录加上人工噪声。注释取自原始（干净）心电图，不是来自复合记录。心电图不预期也不需要准确解释有严重噪声时的波形。

¹ 上述所有范围和精确度参考均适用于与导联 I、II 和 III 相关的 LA、LL 模拟。对于胸部导联（V1 至 V6），模拟范围和精确度是电子威尔逊逆补偿的 1.67 倍。胸部导联的基本范围为 $\pm 8.67\text{mV}$ ，精度为 $\pm 8\mu\text{V}$ 。



APPLICATION NOTE

TEL | +886-2-2596-0701
FAX | +886-2-2596-0702
eMail | service@whaleteq.com

(This application note is copied with permission from MEDTEQ)

Contact WhaleTeq

+886 (2) 2596 0701

service@whaleteq.com