



N8051B 交直流测量卡 硬件手册

版权所有 恩智（上海）恩智测控技术有限公司

版本 V1.00

2016-10-26

前言

尊敬的用户：

首先，非常感谢您选择本公司N8051B-AC_DC_V交直流电压和频率测量卡。本手册适用于N8051B-AC_DC_V交直流电压和频率测量卡（下文简称N8051B），内容包括N8051B接口，参数指标，使用方法等详细信息。

为保证安全、正确地使用N8051B，请您在使用前详细阅读本手册，特别是安全方面注意事项。

请妥善保管本手册，以备使用过程中查阅。

通告

手册中包含信息仅供用户参考，如有更改，恕不另行通知。对本手册可能包含错误或由提供、执行与使用本手册所造成损害，本公司恕不负责。

有关产品最新信息，请登录本公司网站查询。

产品保证

本公司保证N8051B规格与使用特性完全达到手册中所声称各项技术指标，并对本产品所采用原材料与制造工艺均严格把关，确保产品稳定可靠。

保修服务

自购买日起，一年保修期内，产品在正常使用与维护状态下所发生一切故障，本公司负责免费维修。对于免费维修产品，用户需预付寄送到本公司维修部单程运费，回程运费由本公司承担。若产品从其它国家返厂维修，则所有运费、关税及其它税费均由用户承担。

保证限制

本保证仅限于N8051B（保险管除外）。对于因错误使用、无人管理、未经授权修改、非正常环境下使用及不可抗力因素所造成损坏，本公司不负责免费维修，并将在维修前提交估价单。

仅作参考以上保证，不作其它明示或默示性保证，其中包括适销性、某些特定应用合理性与适用性等默示保证，无论在合同中、民事过失上，或为其它方面。本公司不对任何特殊、偶然或间接损害负责。

安全摘要

在操作与维修N8051B过程中，请严格遵守以下安全须知。不遵守以下注意事项或本手册中其它章节提示特定警告，可能会削弱本控制卡所提供保护功能。对于用户不遵守这些注意事项而造成后果，本公司不负任何责任。

安全须知

- ◆ 禁止带电插拔。
- ◆ 非专业人员请勿进行维修或调整。
- ◆ 开机前，确保已安装了正确保险管，拆装前请断电。
- ◆ 为避免产品损坏或人身伤害，请勿在易燃易爆环境下使用。
- ◆ 为保证产品安全性，请勿自行安装替代零件或执行任何未经授权修改。
- ◆ 为避免起火或造成永久性损坏，请确保电源输入电压不超过额定值20%。

安全标识

在本产品外壳、用户手册所使用国际符号解释请参见下表。

符 号	意 义	符 号	意 义
	直流电	N	零线或中性线
	交流电	L	火线
	交直流电	I	电源开
	三相电流		电源关
	接地		备用电源
	保护性接地		按钮开关按下
	接外壳或机箱		按钮开关弹出
	信号地		小心电击
WARNING	危险标志		高温警告
Caution	小心		警告



目录	
前言	2
通告	2
产品保证	2
保修服务	2
保证限制	2
安全摘要	2
安全须知	3
安全标识	3
1. 功能概述	5
2. 硬件接口	5
2.1. N8051B 硬件接口	6
2.2. 机械尺寸	6
3. 技术指标	7
4. 使用说明	8
5. 注意事项	8
6. 版本	8

1. 功能概述

N8051B 为测量交直流高电压而研发的一款高性价比的测量卡，该卡既可测量直流电压也能测试交流电压，同时可测量交流电压频率。N8051B 既可在 N8000 系统中使用，也可单独供电使用，非常便于集成到用户系统中。宽电压、高精度、高稳定性和便于集成是其最突出的特点，其功能与特性如下：

- ◆ 测量量程：DC0 - 400V, AC0-200V, 频率 50~10kHz。
- ◆ 测量精度：直流 0.05%，交流 0.5%，频率 0.1%；
- ◆ 分辨率：0.01V；
- ◆ 被测交流电压频率：50Hz - 10kHz。
- ◆ 供电电源：12V 直流/0.15A；
- ◆ 通讯接口：100M 以太网；
- ◆ 通讯响应时间：2ms；
- ◆ 即可进机箱集中使用，也可单独供电使用。

2. 硬件接口

N8051B 实物图：



图 2:1 N8051B 实物图

N8051B 各接口均采用市面常用接口，如测量通道接口采用拔插式接线端子 2EDGM 连接器，通讯采用标准 RJ45 以太网接口，非常方便于用户接线、操作、甚至系统集成。后文介绍各接线线序，外观尺寸。

2.1. N8051B 硬件接口

表 2:1 N8051B 硬件接口表

接口编号	接口描述
1	状态指示灯
2	测量输入接口
3	12V 直流电源接口
4	DIN41612 背板连接器
5	RJ45 以太网连接器

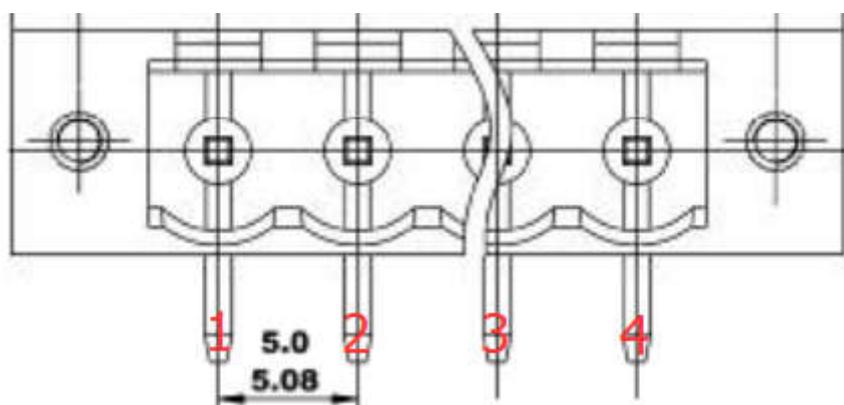


图 2:2 4PIN 2EDGRM 拔插式接线端子测量接口示意图

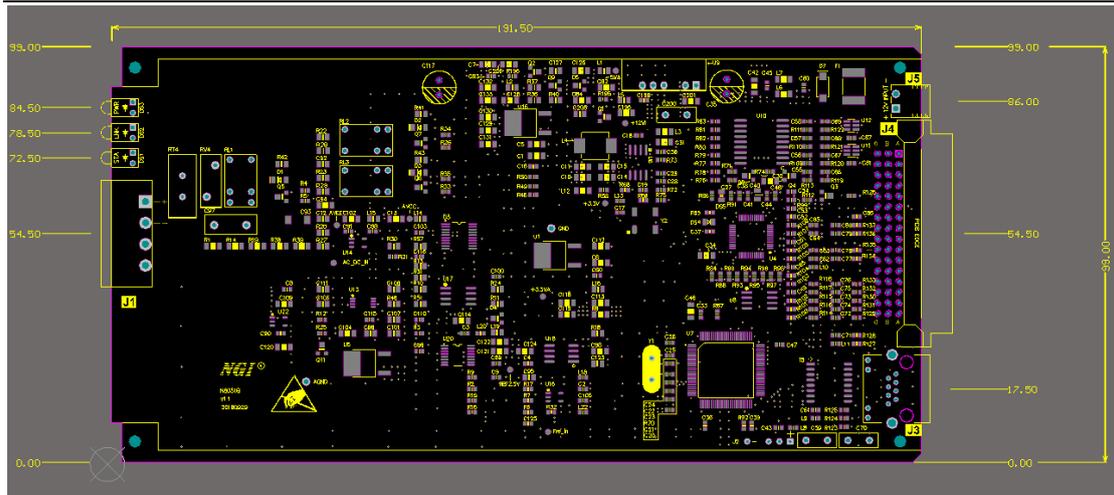
表 2:2 2EDGRM 测量接口信号定义

引脚标号	信号定义
1	电压正极输入
2	电压负极输入
3	NC
4	NC

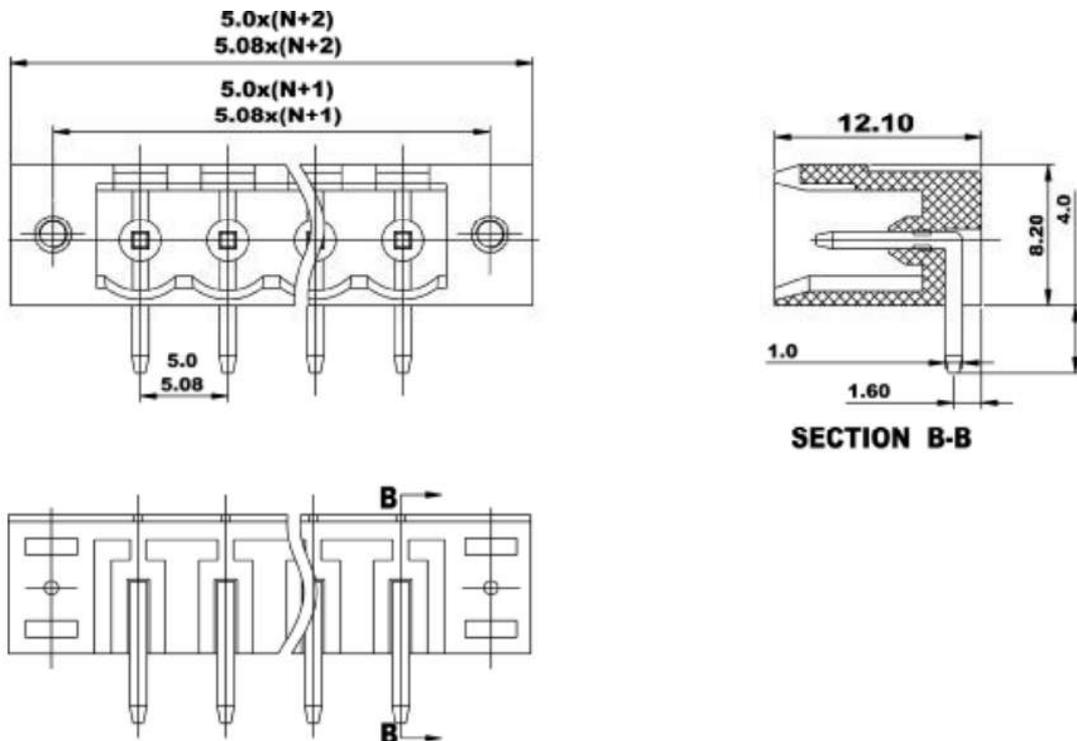
*测量时，请注意正确接入正负极

2.2. 机械尺寸

1. N8051B 板尺寸：191.50mm*99.00mm



2. 4PIN 2EDGRM 拔插式接线端子测量接口尺寸:



3.技术指标

指标	参数		
测试内容	200V (交流)	400V (直流)	频率
分辨率	0.01V	0.01V	0.01Hz
测量精度	0.5%	0.05%	0.1%
测量范围	0 - 200V(交流)	0 - 400V (直流)	50Hz-10kHz



输入阻抗	10M Ω	10M Ω	10M Ω
温漂系数	40ppm/ $^{\circ}$ C		
工作电压	12V/直流		
工作环境	-10 $^{\circ}$ C - 70 $^{\circ}$ C		
相对湿度	5% - 90%		
大气压强	80 - 110kPa		
长宽高	191.50mm*99.00mm*20mm		

*备注：交直流电压均采用自动量程，交流量程分为 0-5V/0-200V 两个量程，直流分为 0-50V/0-400V 两个量程。

4.使用说明

N8051B 使用非常方便，用户只需将被测电压接入如图 2.2 所示的输入端口的 1、2 脚，1 脚接正极，2 脚接负极，连接好电源和网线，即可通过上位机来查看被测交/直流电压大小和交流频率，上位机的使用说明请查看相应的文档。

注意：外部电路电压不可超过 N8051B 最大测量值：交流 200V，直流 400V。并且上位机需根据测试电压类型（交流还是直流）做好相应配置再进行测试。

5.注意事项

注意事项：

- ◆ 请勿接入超过量程最大值的电压（AC200V，DC400V）；
- ◆ 若单独使用 N8051B，请使用标准线序网线；
- ◆ 若单独使用 N8051B，请使用良好的供电电源，供电电源 DC+12V；
- ◆ 通讯前，请注意状态灯状态是否正常。

6.版本

日期	修订内容	修订人	审核
2016-11-02	硬件手册介绍	陈清	