

双显测量万用表

GDM-8261

用户手册

固纬料号: 82DM-8261QE81



ISO-9001 认证企业

GW INSTEK

此手册受产权保护。未经固纬公司事先允许，此手册不可影印，复制，或翻译成其他语言。

此手册在印刷时，固纬公司保证手册信息的正确性。然而，固纬持续保留在任何时候提升产品、修改产品规格和保养程序的权利，而不必事先通告。

Good Will Instrument Co., Ltd.

No. 7-1, Jhongsing Rd., Tucheng Dist., New Taipei City 236, Taiwan

目 录

安全指导	6
安全符号	6
安全规范原则	7
入门指南	错误！未定义书签。
GDM-8261 特征	11
前面板	错误！未定义书签。
后面板	18
设置	错误！未定义书签。
基本测量	23
基本测量	25
AC/DC 电压测量	27
AC/DC 电流测量	32
2W/4W 电阻测量	34
二极管测试	错误！未定义书签。
连续性测试	38
频率/周期测量	41
温度测量	43
双显测量	48
双显测量	48
高阶测量	53
高阶测量	54
dBm/dB/W 测量	56
Max/Min 测量	58
相对值测量	59
保持测量	61
比较测量	62
数学测量	65

系统/显示 配置	71
刷新率设置	72
查看序列号	错误！未定义书签。
触发设置	错误！未定义书签。
数字滤波设置.....	错误！未定义书签。
显示设置	错误！未定义书签。
测量配置设置.....	79
ADC 设置	83
频率/周期设置	87
鉴定设置	错误！未定义书签。
存储/调出	91
存储测量记录.....	92
调出测量记录.....	93
保存仪器设置.....	错误！未定义书签。
调出仪器设置.....	错误！未定义书签。
扫描卡 (选配)	97
GDM-SCI 扫描卡规格.....	98
扫描卡安装	错误！未定义书签。
设置扫描	错误！未定义书签。
运行扫描	错误！未定义书签。
数字 I/O	117
数字 I/O 终端配置	118
远程控制	错误！未定义书签。
安装接口	错误！未定义书签。
网口	错误！未定义书签。
指令语法	错误！未定义书签。
指令集.....	错误！未定义书签。

FAQ	156
附件	错误！未定义书签。
软件版本	错误！未定义书签。
保险丝	错误！未定义书签。
菜单树	错误！未定义书签。
规格	错误！未定义书签。
电磁兼容符合标准声明	215
索引	216

安全指导

当操作和保存 GDM-8261 时，请先阅读如下章节重要的安全指导。此安全指导确保操作者的人生安全和 GDM-8261 的最佳状态。

安全符号

如下的安全符号可能出现在手册里或 GDM-8261 上。



警告

警告: 表示此状态或操作可能造成人生伤亡。



注意

注意: 表示此状态或操作可能损害 GDM-8261 或其他财产。



高压危险



注意参照手册说明



防护导线端子



地线端子



不要随意丢弃未经分类的电子设备等城市垃圾。请用一个隔离收集设备或联系供应商做妥当处置。

安全指导原则

一般原则



注意

- 确保输入电压不能超过 DC1000V/AC750V.
- 确保电流输入不能超过 10A.
- 不能在 GDM-8261 上放置重物.
- 避免猛烈的冲击和粗率的处置，以免损坏 GDM-8261.
- 不要向 GDM-8261 排放静电.
- 只能使用匹配的连接器的，不能在终端使用裸线.
- 开机运行时不要阻塞风扇散热口.
- 不要在低压装置或楼宇装置中测量（如下注解）.
- 非专业人士不能拆解 GDM-8261.

(注解) EN 61010-1:2010 指定了测量的类别以及如下的条件.
GDM-8261 属于 I 或 II.

- 测量类别 IV 是指在低压装置环境中测量.
- 测量类别 III 是指在楼宇环境中测量.
- 测量类别 II 是指在电路直接连接低压装置的环境中测量.
- 测量类别 I 是指不直接连接市电的电路测量.

电源



警告

- AC 输入电压: 100/120/220/240 V AC $\pm 10\%$, 45Hz to 66Hz / 360Hz 到 440Hz
- 电源电压波动不能超过 10%.
- 连接交流电源地保护端子时防止受到电击.

保险丝



警告

- 保险丝型号: 0.315AT 100/120VAC
0.125AT 220/240 VAC
- 开机前确保保险丝型号安装正确.
- 远离明火，换保险丝时注意只能用相同规格或额定功率的保险丝.
- 换保险丝前不要连接电源线.
- 换保险丝前确保保险丝是熔断的.

清洁 GDM-8261

- 清洗前不要连接电源线.
- 用湿润的软抹布蘸柔和的清洁剂或水擦拭，不要往 GDM-8261 喷洒任何液体.
- 不要用任何化学品或含苯、甲苯、二甲苯、丙酮的清洁剂.

操作环境

- 放置位置: 室内, 不能阳光直射, 无尘, 也无传导性的污染(如下注解)
- 放置温度: 0°C to 55°C.
- **放置湿度: 80% RH 在 40°C**

(注解) EN 61010-1:2010 指定了如下干扰级别和条件
GDM-8261 属于级别 2.

污染是指“杂质, 固体, 液体或气体(电离气体), 这些物体可能导致绝缘强度或表面电阻率降低”.

- 污染级别 1: 无污染或仅干燥, 非传导性的污染发生, 这种污染没有影响.
- 污染级别 2: 通常仅非传导性污染发生, 偶尔发生可预料的由于冷凝导致的传导性污染.
- 污染级别 3: 传导性污染发生, 或干燥, 非传导性污染发生。在此情况下, 设备一般要防止受到阳光直射, 降水, 和风压, 但温度湿度都不可控.

存储环境

- 放置位置: 室内
- 放置温度: -40°C to 70°C

处置

不要随意丢弃未经分类的电子设备等城市垃圾。请用一个隔离收集设备或联系供应商做妥当处置。请确保丢弃的电子废弃物是可以回收利用的以防止污染环境。

英制电源线

当 GDM-8261 在英国使用时，应确保电源线符合如下的安全规范。

注意：电线和设备必须是专业人士连接



警告：设备必须接地

重要：电线是用对应的颜色和符号标注：

绿/黄：地（E）

蓝：零线（N）

棕：火线（相线）



如果电源线的颜色和插头/设备的颜色不匹配，请照如下的指示装配：绿线和黄线必须和标 E 的地线连接，或者有接地符号⊕，或者颜色标注绿/绿和黄。蓝线必须和标 N 的零线连接，或者颜色标注蓝或者黑。棕线必须和标 L 或 P 的火线或相线连接，或者颜色标注棕或红。如果有疑问，请查阅说明或者和设备供应商联系。

导线/设备应提供合适的经过检测的 HBC 主熔断器：参考设备的额定功率信息或者详细的用户使用说明。一般的常识是， 0.75mm^2 的导线应使用 3A 或 5A 的保险丝，根据连接使用的方式的不同，更大的截面积导线通常需 13A 类型的保险丝。

任何从导线，插头或者连接器中抽出的裸线直接插入插座都是非常危险的。如果导线或者插头是危险的，必须关掉电源，移走导线，取走保险丝或者保险丝组。任何危险的接线方式必须立即终止并严格按照上述的标准操作来进行。

入门指南

本章描述了 GDM-8261 的梗概，包括它的主要特征，前后面板的介绍。概略之后，接下来是通电和依次正确的设置 GDM-8261。

请注意，这本手册在印刷之时是正确的，但 GW Instek 持续的改进产品，可以不通过事先生命而在任何时候变更手册，请浏览 GW Instek 的官方网站获取最新的信息和内容。



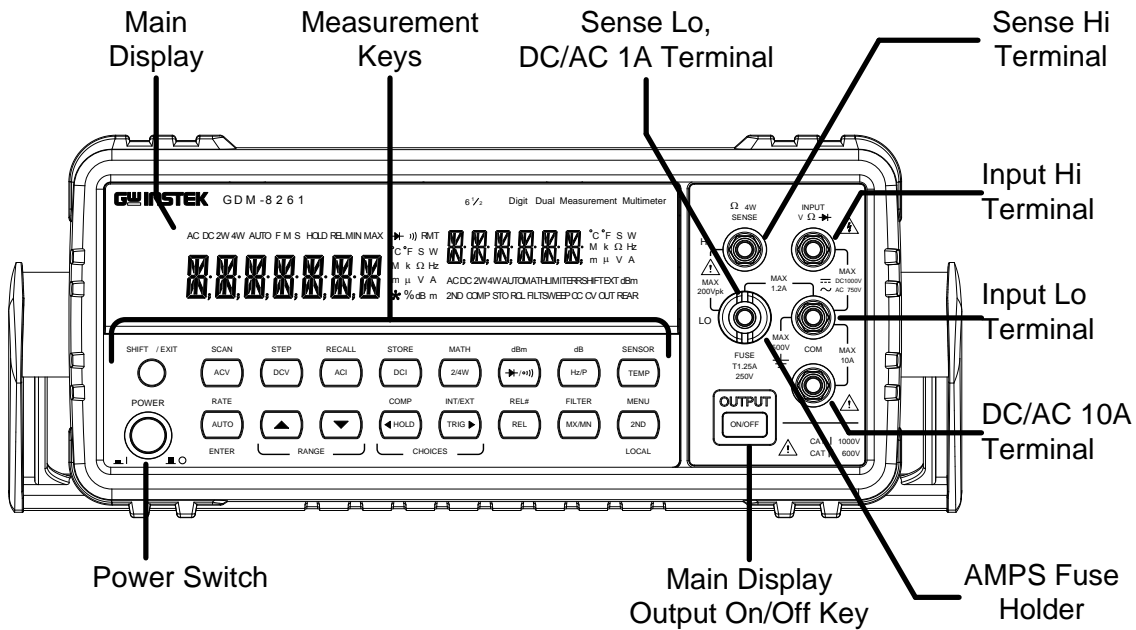
特征	GDM-8261 特征	11
面板概览	前面板概览	错误！未定义书签。
	测量键（上行）	13
	测量键（下行）	16
	后面板概览	18
设置	倾斜放置	错误！未定义书签。
	通电	错误！未定义书签。

GDM-8261 特征

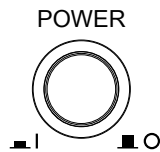
GDM-8261 是便携式的双显数字万用表，适合大范围的应用领域，比如生产测试，研发和现场确认。

性能	<ul style="list-style-type: none">• 高 DCV 精确度: 0.0035%• 高电流范围: 10A• 高电压范围: 1000V• 高 ACV 频率响应: 300kHz
特性	<ul style="list-style-type: none">• 6½ 位• 多功能: ACV, DCV, ACI, DCI, 2W/4W R, Hz, 温度, 连续性, 二极管测试, MAX/MIN, REL, dBm, 保持, MX+B, 1/X, REF%, dB, 比较, 统计.• 自动和手动范围• AC 真有效值
接口	<ul style="list-style-type: none">• 电压/电阻/二极管/温度输入• 电流输入• 4 线制输入• USB device/RS232/GPIB(选配)/LAN(选配)• 9-pin 数字 I/O• 16 通道扫描卡 (选配)
选项	<ul style="list-style-type: none">• 16 通道扫描卡• GPIB 接口• LAN 口

前面板概览



电源开关



开 关 电源. 加电的顺序, 参阅 [错误! 未定义书签。页](#)

主显

显示测量结果和参数, 显示的规格细节, 请参阅 81 页 (亮度设置)

感应 Lo
DC/AC 1A 端口
保险丝规格



保险丝的额定电流: T1.25A, 250V.
换保险丝的步骤, 请参阅 [错误! 未定义书签。页](#)

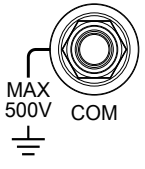
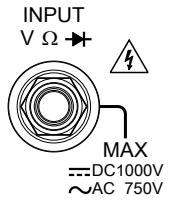
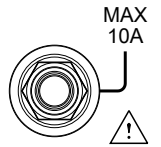
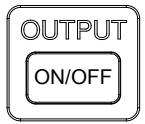
此端口为低值感应端口, 可进行 4 线制电阻测量, 细节请参阅 33 页

也可进行电流输入

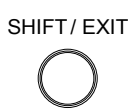

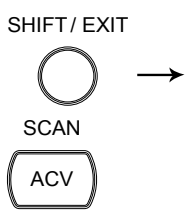

DC: 100 μ A~1A

AC:1mA~1A






细节请参阅 32.页

感应 HI 端口		此端口为高值感应端口，可进行 4 线制电阻测量，细节请参阅33.页
输入 Lo 端口		此端口可进行接地(COM) 的所有测量，除了 4 线制的电阻测量的感应输入 (33页). 此端口和地之间的最大耐压为 500Vpk
输入 Hi 端口		此端口可用于除了 DC/AC 电流测量的其他任何测量.
DC/AC IOA 端口		此端口可 DC/AC 电流输入. DCI 或 ACI 的细节，请参阅 32.页
主显输出 On/Off 键		显示频关或开。当显示关掉后，除了输出 On/Off 外，其余键都失效. 输出 On/Off 键默认为开.

测量键 (上行)







SHIFT/EXIT		SHIFT 键是用来选择第二功能，当按下后，“SHIFT”的提示会显示在屏幕上。EXIT 键,机器退出参数规格模式回到测量结果显示模式。
ACV		测量 AC 电压(27页).
SHIFT → ACV (SCAN)		开始选配的扫描测量(错误! 未定义书签。页).
DCV		测量 DC 电压 (27页).

SHIFT → DCV (STEP)	SHIFT/EXIT ○ → STEP DCV	用选配的扫描卡，开始分步测量 (错误! 未定义书签。页).
ACI	ACI	测量 AC 电流 (32页).
SHIFT → ACI (RECALL)	SHIFT/EXIT ○ → RECALL ACI	调回一个一般的测量值，测量读值标准偏差(93页) 或扫描结果(115页).
DCI	DCI	测量 DC 电流 (32页).
SHIFT → DCI (STORE)	SHIFT/EXIT ○ → STORE DCI	存储一个测量结果 (92页).
2/4W (电阻)	2/4W	2 线制或 4 线制测量电阻 (33页).
SHIFT → 2/4W (MATH)	SHIFT/EXIT ○ → MATH 2/4W	进入数学测量模式 (65页).
→ /•)) (Diode/ Continuity)	→ /•))	测二极管 (错误! 未定义书签。页) 或连续性性(38页).
SHIFT → → /•)) (dBm)	SHIFT/EXIT ○ → dBm → /•))	测量 dBm (56页).
Hz/P (频率/ 周期)	Hz/P	测量频率或周期 (41页).

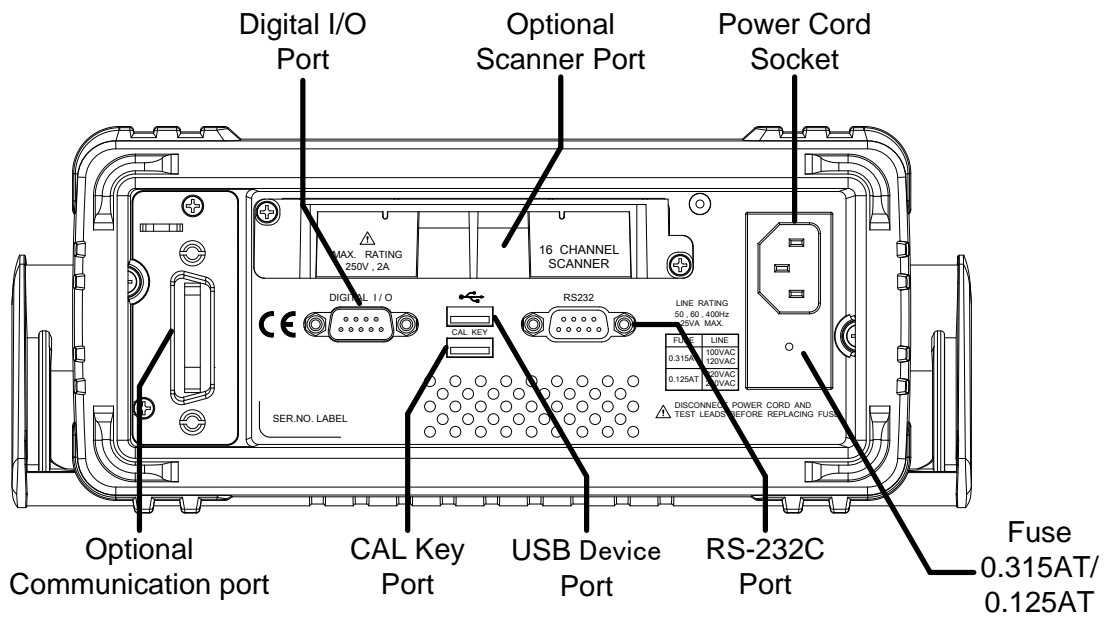
SHIFT + Hz/P (dB)	SHIFT/EXIT  dB 	→	测量 dB (57页).
TEMP (温度)			测量温度(43页).
SHIFT + TEMP (感应端)	SHIFT/EXIT 	→	SENSOR  选择热电偶的类型(错误! 未定义书签。页).

测量键(下行)

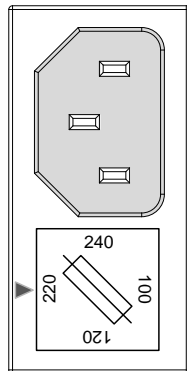
自动/ENTER		自动 键, 自动选择测量范围. Enter 键, 确认输入的值.
SHIFT → 自动 (RATE)	SHIFT/EXIT  → RATE 	选择测量的速率: 慢, 中, 或快 (错误! 未定义书签。 页).
Up/Down		在不同的场合选择参数: 上一级 (▲) 或下一级 (▼页).
HOLD		激活保持功能 (61页).
SHIFT → HOLD (COMPare)	SHIFT/EXIT  → COMP 	激活比较测量(62页).
TRIG (触发)		手动触发获得采样值 (73页).
SHIFT → TRIG (Int/Ext Trigger)	SHIFT/EXIT  → INT/EXT 	选择内/外触发源 (错误! 未定义书签。 页).
Left/Right		在不同的菜单下选择参数: 左 (◀ 页) 右 (▶页).
REL		测量相对值 (59页).
SHIFT → REL (RELative 基础)	SHIFT/EXIT  → REL# 	为相对值测量手动设置参考值, (59页).

<p>MX/MN (MAX/ MIN)</p>		<p>测量最大或最小值 (58页).</p>
<p>SHIFT → MX/MN (FILTER)</p>	<p>SHIFT/EXIT</p>  → <p>FILTER</p> 	<p>为信号采样选取数字滤波器类型 (错误! 未定义书签。页).</p>
<p>2nd (显示) / LOCAL</p>	 <p>LOCAL</p>	<p>2nd 键, 选择第二显示的测量项(48页). 持续按此键超过 1 秒会关掉第二显示</p> <p>Local 键, 解除远程控制并回到面板操作状态。(错误! 未定义书签。页).</p>
<p>SHIFT → 2nd (Menu)</p>	<p>SHIFT/EXIT</p>  → <p>MENU</p>  <p>LOCAL</p>	<p>进入配置模式: 系统设置, 测量设置, ADC 设置, 频率/周期设置, I/O 设置, TX TERM 设置和扫描卡设置</p>

后面板概览



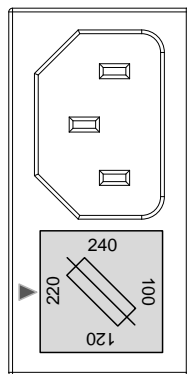
电源线插座



电源. AC 100/120/220/240V ±10%,
45Hz~66Hz, 360Hz~440Hz.

开机顺序参见 21 页**错误! 未定义书签。**

保险丝插座



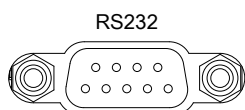
保险丝规格:

100/120 VAC: 0.315AT

220/240 VAC: 0.125AT

替换保险丝细节参见 202页.

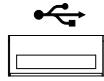
RS-232C 口



接入 RS-232C 线远程控制; DB-9 公头.

远程控制细节参见 127页.

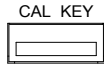
USB device □



接入 USB device 线远程控制, Type A, 母头.

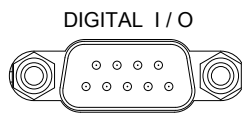
远程控制细节参见 126页.

CAL 键 □



内置预留口, 用于如软件升级和校正.

数字 I/O □

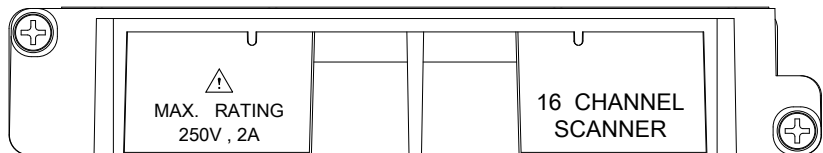


接入 I/O 线高/低限测试; DB-9, 母头.

数字 I/O 接口细节参见 118页.

选件插槽 xl

接入选件 16 通道扫描卡模组, 扫描卡细节参见 97 页.



选件通讯接口

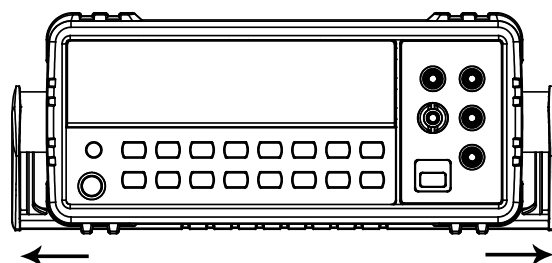


接入选件 GPIB 卡或网口.

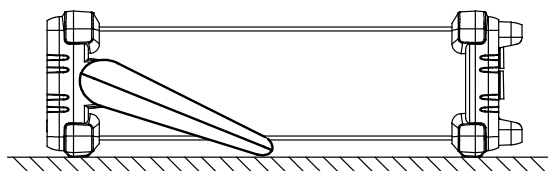
放置

倾斜放置

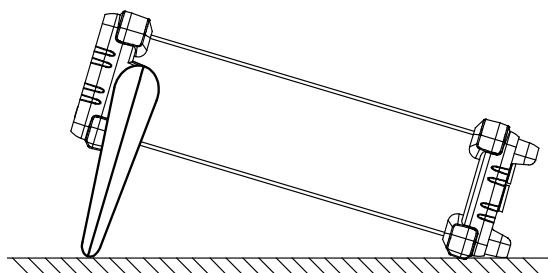
倾斜放置步骤



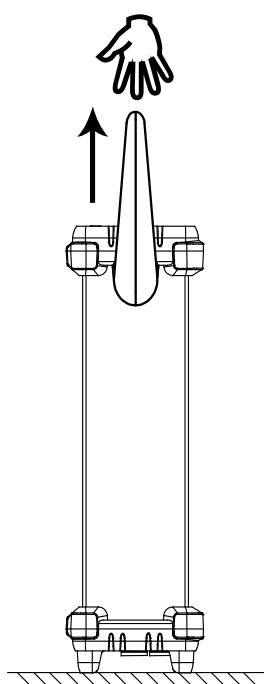
拉出机器两旁手柄并旋转.



水平放置机器,



或倾斜放置.

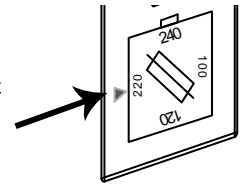


旋转手柄至竖直位置方便手提.

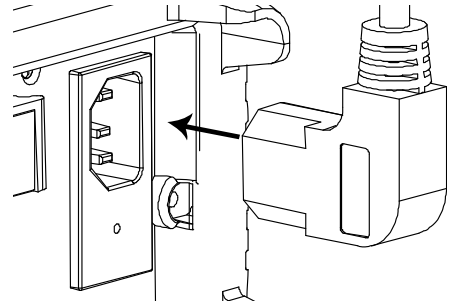
开机

步骤

1. 确保线电压与箭头标识的保险丝电压一致。如不一致，请参见**错误！未定义书签。** 页。



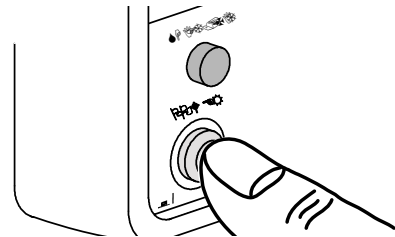
2. 确保正确的交流电源输入。



注意

确保电源线的接地端与安全地相连。这将影响测量精度。

3. 按前面板的电源开关按钮。



4. 显示屏显示型号和版本几秒钟，如: GDM-8261, V1.00

8261

V 1.00

5. 接下来是默认的测量设置。

PARA:DEF

RECALL

6. 接口 I/O 设置

RS232

1 / 0

7. 默认设置如.: DCV, 自动, 100mV range

DC AUTO S

004.8095 m V
*

基本测量



概览	基础 测量 概览 25
	刷新率 错误！未定义书签。
	读值指示 错误！未定义书签。
	手动手动/自动触发触发 27
电压	AC/DC 电压测量 27
 错误！未定义书签。
	电压换算表 错误！未定义书签。
	峰值因素表 错误！未定义书签。
电流	AC/DC 电流 测量 32
	选择电流范围 错误！未定义书签。
电阻	2W/4W 电阻测量 34
	选择电阻范围 错误！未定义书签。
二极管	二极管测量 错误！未定义书签。
连续性性	连续性性测试 38
	设置连续性阈值 39
	选择蜂鸣设置 错误！未定义书签。
频率/ 周期	频率/周期测量 41
	选择频率/周期 42

温度	温度测量	43
	选择热电偶类型	错误！未找到引用源。错误！未定义书签。
	选择参考结点温度设置参考结点温度(T-CUP).....	45
	选择温度传感器类型.....	错误！未定义书签。
	选择用户设置用户 RTD.....	46

基础 测量 概览

背景 基础测量：在前面板向上的键有 8 种类型的测量.



测量 类型	ACV	AC 电压
	DCV	DC 电压
	ACI	AC 电流
	DCI	DC 电流
	2/4W	2-线 和 4-线 制电阻
	→ ·)	二极管/连续性性
	Hz/P	频率/周期
	温度	摄氏/华氏温度

高阶测量 高阶测量 (53) 主要是指从一个或多个基本测量中获得的运算结果.

刷新率

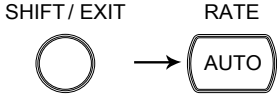
背景 刷新率是指捕获和更新测量数据的频率快慢. 快的刷新率一般精度和分辨率都比较低, 慢的刷新率一般精度和分辨率都比较高, 需根据实际测试需要折中设置.

DC 测量, 频率测量 刷新率取决于额定设置 (S, M, F) 和 ADC 速度设置(精确, 快速) (86 页).

AC 测量, 刷新率(S, M, F) 和 AC 带宽直接关联 (81 页).

更多细节, 参见规格表.

刷新率	功率	S	M	F
(读值/s)	连续性 / 二极管	100	200	300
	DCV/DCI/100Ω~100MΩ (Accurate)	5	60	240
	DCV/DCI/100Ω~100MΩ (Quick)	30	600	2400
	ACV/ACI (sec/reading)	1.2	3.38	30
	频率 / 周期	1	10	100

选择步骤	1. 按 Shift 键 接着按自动 (RATE) 键. 刷新率切换	
	2. 刷新率显示当前状态.	S→M→F→S

读值指示

背景 根据刷新率设置, 闪烁快慢的读值指示 * 紧挨主显


1.000078 *^v

当无数据捕获 当没有数据捕获时, 读值指示每两秒闪烁一次 (比通常的刷新率慢), 表示 DMM 处于待机模式。

OL *



手动/自动触发

自动触发(默认) GDM-8261 触发根据刷新率变动, 参见前面刷新率设置细节。

手动触发 按 Trig 键手动触发测量. 触发必须设置成手动外部触发(EXT) 参见 **错误! 未定义书签。** 页. 

AC/DC 电压测量

电压类型	AC	0 ~ 750V
	DC	0 ~ 1000V

1. 激活 ACV/ DCV 按 ACV (AC 电压) 键 或者 DCV (DC 电压) 键.  或 

2. ACV/DCV 模式显示

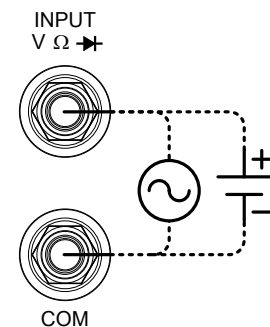
AC	AUTO	S	
0048.095 m V *			100mV

AC 或 DC + V 表示 AC, DC 电压


自动 表示自动范围选择



100mV 副显显示电压范围

3. 连接测试线测量 在 V 和 COM 口端连接测试线, 显示屏适时更新读值



设置电压范围

自动范围 打开自动范围选择 On/Off, 按 自  动 键.

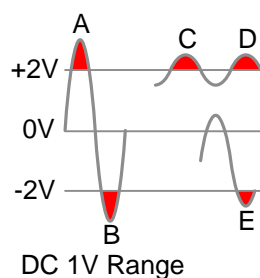
手动范围 按 Up 或下键 选择范围. 自动 指   示自动关闭. 假如不知道适当的范围, 选择最高的范围.

选择列表	范围	分辨率	在慢速时满刻度
	100mV	0.1 μ V	119.9999mV
	1V	1 μ V	1.199999V
	10V	10 μ V	11.99999V
	100V	100 μ V	119.9999V
	750V (AC)	1mV	750.000V
	1000V (DC)	1mV	1000.000V

注意: 了解更多的详细参数, 参见 212 页规格.

DC 电压范围注 当选择了 DC 范围, 假如 DC+AC 成分超出了 ADC 的动态范围, 则不能精确测量. 在范围限制里, 任何超出了 ADC 动态范围的电压将被去除. 在这样条件下, 选择自动范围功能, 范围将可能太小.

例如:



A,B: 输入超过了 ADC 动态范围.

C,D: DCV 偏置导致输入超过了较高的 ADC 动态范围.

E: DCV 偏置导致输入超过了较低的 ADC 动态范围

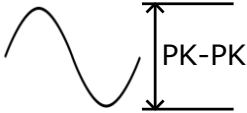


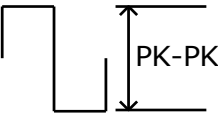

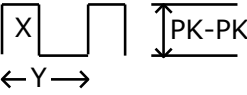
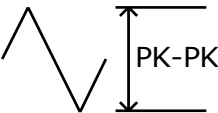
当如下的任一种情况发生时，DC 电压范围将自动选择

3. 当 DCV 测量时 .
4. 当测量包含 DC 和 AC 成分的信号时.
5. 当信号 AC 成分的幅度比当前自动选择范围高或低时.

DCV 电压范围选择列表	DCV 范围	ADC 动态范围
	DC100mV	max±200mV
	DC1V	max±2V
	DC10V	max±20V
	DC100V	max±200V
	DC1000V	max±1000V

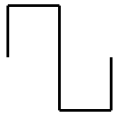





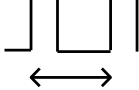
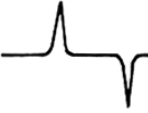
电压转换表

这张表显示 AC 和 DC 读值在不同波形中的关系。

波形	峰峰值	AC (真 RMS)	DC
正弦波 	2.828	1.000	0.000
整流正弦波 (全波) 	1.414	0.435	0.900
整流正弦波 (半波) 	2.000	0.771	0.636
方波 	2.000	1.000	0.000
整流方波 	1.414	0.707	0.707
矩形脉冲 	2.000	$2K$ $K = \sqrt{(D - D^2)}$ $D = X/Y$	$2D$ $D = X/Y$
三角锯齿波 	3.464	1.000	0.000

峰值因素表



背景 峰值因素是信号峰值与信号有效值的比值，它决定了 AC 测量的精度。
 假如峰值因素小于 3.0，在满刻度时，因为动态范围限制电压测量将不会导致错误。
 假如峰值因素大于 3.0，参见下表通常说明波形不正常

波形	形状	峰值因素
方波		1.0
正弦波		1.414
三角锯齿波		1.732
混频波		1.414 ~ 2.0
SCR 输出 100% ~ 10%		1.414 ~ 3.0
白噪声		3.0 ~ 4.0
AC 耦合脉冲列		>3.0
尖峰波		>9.0

AC/DC 电流 测量

背景 GDM-8261 有两个电流输入测量口. A LO 口针对小于 1.2A, 10A 口针对超过 10A 的电流测量.
GDM-8261 也突出了“电流输入口自动侦测“的特点(默认关闭). 详见, 82页.

电流类型	AC	0 ~ 10A
	DC	0 ~ 10A

1. 激活 ACI/ DCI 按 ACI (AC 电流)键 或者 DCI (DC 电流) 键.  或 

2. ACI/DCI 显示模式

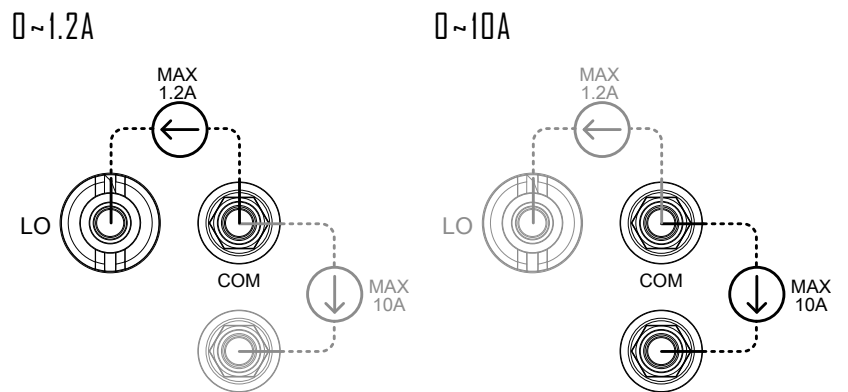
AC AUTO S

0 1.13870 * A


10A



AC 或者 DC + A	指 AC 或者 DC 电流 (注意: AC = 真 RMS)
自动	指自动范围选择
10A	副显显示电流范围

3. 连接测试线测量 根据所测电流在 10A 和 COM 口端或者 LO 和 COM 口端连接测试线.
电流 ≤ 1.2A 用 LO 口; 电流大于 10A 用 10A 口.
显示屏适时更新读值



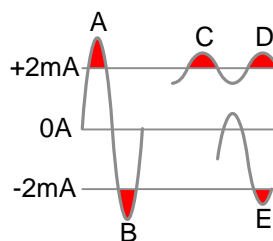
选择电流范围

自动范围 当打开自动范围选择 On/Off, 按  自动 键.

手动 按 Up 或 下键选择范围. 自动指   示自动关闭.假如不知道适合的范 围, 选择最高范围.

选择列表	范围	分辨率	在慢速时满刻度
	100 μ A(DC only)	0.1nA	119.9999 μ A
	1mA	1nA	1.199999mA
	10mA	10nA	11.99999mA
	100mA	0.1 μ A	119.9999mA
	1A	1 μ A	1.199999A
	10A	10 μ A	10.00000A

DC 电流范围注意 当选择了 DC 电流范围, 假如 DC+AC 成分超出了 ADC 的动态范围, 则不能精确测量. 在范围限制里, 任何超出了 ADC 动态范围的电流将被去除. 在这样条件下, 选择自动范围功能, 范围将可能太小



DC 1mA Range

A,B:输入超过了 ADC 范围.

C,D: DCI 偏置导致输入超过了较高的 ADC 动态范围.

E: DCI 偏置导致输入超过了较低的 ADC 动态范围.

当如下的任一种情况发生时, DC 电流范围将自动选择

1. 当 DCI 测量时 .
2. 当测量包含 DC 和 AC 成分的信号时.
 1. 当信号 AC 成分的幅度比当前自动选择范围高或低时

DCI 电流范围选择列表	DCI 范围	ADC 动态范围
	DC 100uA	max±2mA
	DC 1mA	max±2mA
	DC 10A	max±40mA
	DC 100A	max±200mA
	DC 1A	max±1.2A
	DC 10A	max±10A

2W/4W 电阻测量

测量类型	2-线	用标准的 V-COM 口 被测电阻大于 1kΩ.
	4-线	用 4W 补偿口补偿线损的影响, 外加标准的 V-COM 口. 被测电阻小于 1kΩ.
1. 激活电阻测量	2-线测量, 按 2W/4W 键 一次.	
	4-线测量, 按 2W/4W 键 两次.	 

2. 2W/4W 电阻测量显示



2W 或 4W + Ω 指 2W 或 4W 电阻模式

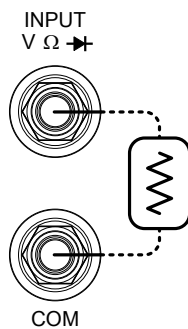
自动 指自动范围测量选择

1k 副显显示电阻范围

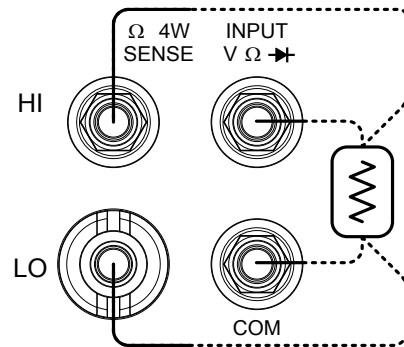
3. 连接测试线测量

连接测试线, 2-线制用 Ω (V) 和 COM 口. 4-线制用 Ω (V) 和 COM 口, 加上 4W 的感应端, 和 LO 口的感应端. 显示屏适时更新读值.

2W 连接



4W 连接



选择电阻范围

自动范围

打开自动范围选择 On/Off, 按 AUTO 键.



手动范围

按 Up 或下键选择范围. 自动指示将自动关闭. 假如不清楚范围, 选择最高范围.




选择列表

范围	分辨率	慢速时满刻度
100Ω	0.1μΩ	119.9999Ω
1kΩ	1μΩ	1.199999kΩ
10kΩ	10μΩ	11.99999kΩ
100kΩ	100μΩ	119.9999kΩ
1MΩ	1Ω	1.199999MΩ
10MΩ	10Ω	11.99999MΩ

	100MΩ	100Ω	119.9999MΩ
注意	更多的范围细节,参见 规格表.		错误! 未定义书签。页规

二极管测试


背景 二极管测试是通过 DUT 的约 1mA 的正向偏流来检查二极管的正向偏压特性

1. 激活二极管测试 按  键 一次.




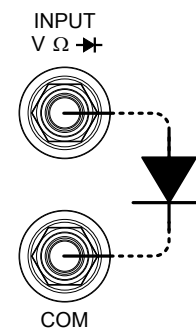
2. 二极管测试显示



 +V 指二极管测试



二极管 副显显示测试项标题

3. 连接测试线测量 在  和 COM 口端连接测试线; 阳极-V, 阴极-COM. 显示屏适时更新读值.




连续性测试

背景 连续性测试 检查 DUT 里的电阻是否足够小到被认为是直接连通的（导电性）。

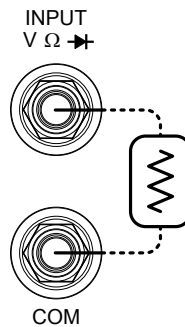
1. 激活 连续性测试 按  键 两次 

2. 连续性测试显示 

 + Ω 指连续性测试

CONT 副显显示连续性测试标题

3. 连接测试线测量 在 Ω 和 COM 口端连接测试线，显示屏适时更新读值。

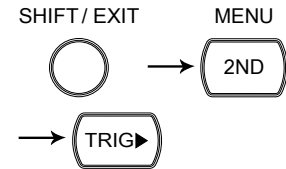


设置连续性测试阈值

背景 阈值定义为连续性测试时 DUT 里允许的最大的电阻值.

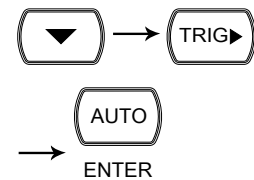
阈值范围 0 ~ 1000Ω, 1Ω 分辨率, 10Ω 默认

1. 激活阈值设置 1. 按 Shift 键, 2nd 键, 右键. 测量菜单显示.



MEAS LEVEL 1

2. 按 Down 键, 右键, Enter 键. 连续性测试阈值设置显示.



CNT:00 10 Ω CONT

2. 修改阈值 1. 左/右键移动光标(数字闪烁)用.

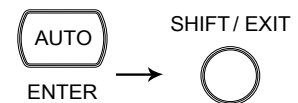


2. 用上/下键改变数值.



范围: 1 ~ 1000Ω, 1Ω 分辨率, 默认 10Ω

3. 回复到默认显示 按 Enter 键 确认修改的阈值. 按 Exit 键 回复到默认显示.

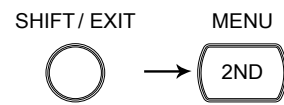


选择蜂鸣设置

背景 蜂鸣设置指 GDM-8261 在连续性测试时如何提示用户所测试的结果. 当蜂鸣设置关闭时, 也可关闭按键声音.

蜂鸣参数	通过	当测试结果通过时蜂鸣提示
	失败	当测试结果失败时蜂鸣提示
	关闭	蜂鸣功能关闭

1. 激活蜂鸣设置菜单 1. 按 Shift 键接着按 2nd (Menu) 键. 系统菜单显示.



SYSTEM LEVEL 1

2. 按 Down 键. 蜂鸣菜单显示.



BEEP LEVEL 2

3. 按 Down 键. 蜂鸣设置显示.



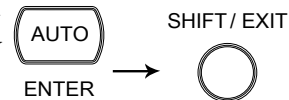
PASS LEVEL 3

2. 选择蜂鸣设置 按 Up/Down 键改变设置.






蜂鸣类型: 通过/失败/关闭

3. 回复到默认显示 按 Enter 键 确认. 按 Exit 键回复到默认显示.



频率/周期测量

1. 激活频率/周期 测量频率, 按 Hz/P 键一次. 
- 测量周期, 按 Hz/P 键两次.  

2. 频率 (周期) 测量显示

AUTO S

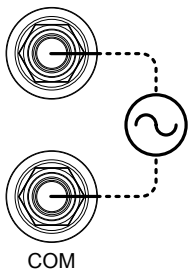
0.127107^M Hz FREQ

Hz(S) 指频率 (周期) 测量

自动 指自动范围选择



频率(周期) 副显显示测量模式


3. 连接测试线测量 在 V 和 COM 口连接测试线. 显示屏适时更新读值.
- INPUT
V Ω →





COM

选择频率/周期 电压范围

频率/周期模式 选择周期/频率 电压范围, 按   2nd 键两次.

自动范围 打开自动范围选择 On/Off, 按  AUTO 键.




手动范围 按上或下   键 选择范围. 自动指示将自动关闭. 假如不知道大致范围, 选择最高范围.

频率	频率	3Hz~300kHz
	周期	3.3 μ s ~333.3ms
	电压范围	100mV~750V


温度测量

背景 借助热电偶或 RTD 传感器 GDM-8261 能测量温度. 对于热电偶, GDM-8261 根据电压波动接受对热电偶输入并计算温度. 同时也要考虑热电偶类型和参考结点温度.

对于 RTD 传感器, GDM-8261 基于 RTD 电阻值计算电压

1. 激活温度测量 对于摄氏单位, 按 TEMP 键一次. 
- 对于开氏单位, 按 TEMP 键两次.  

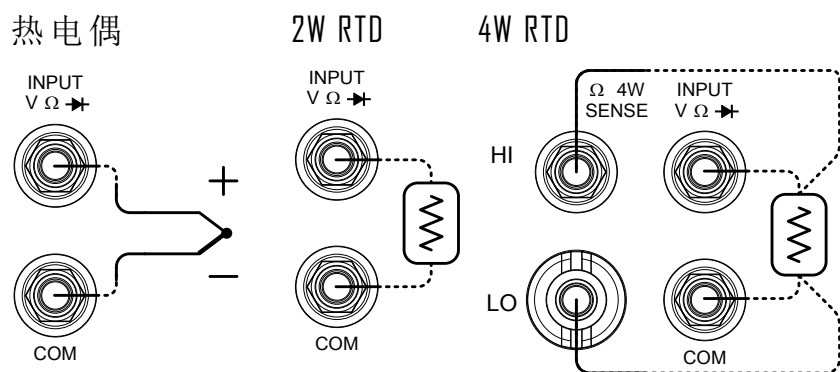
2. 温度测量显示



005 1052 °C TYPE J

°C	指温度测量
TYPE J	副显显示热电偶/RTD 类型

3. 连接测试线测试 热电偶和 2W RTD 测量时, 在 V 和 COM 口端连接感应线. 4W RTD 测量, 也需连接 HI 感应和 LO 感应口. 显示屏适时更新读值.



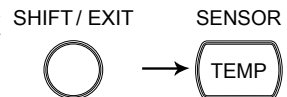
范围 RTD: -200°C ~ +600°C (取决于感应器)
 热电偶: -210°C ~ +1820°C(取决于感应器)

选择热电偶类型

背景 GDM-8261 根据双金属的电压差接受热电偶输入并计算温度. 同时也要考虑热电偶类型和参考结点温度.

参数	热电偶	范围	分辨率
	E	-200 to +1000°C	0.002 °C
	J	-210 to +1200°C	0.002 °C
	T	-200 to +400°C	0.002 °C
	K	-200 to +1372°C	0.002 °C
	N	-200 to +1300°C	0.003 °C
	R	-50 to +1768°C	0.01 °C
	S	-50 to +1768°C	0.01 °C
	B	+350 to +1820°C	0.01 °C

1. 打开传感器选择菜单 按 Shift 键, TEMP (Sensor) 键. 感应器选择菜单显示



T-CUP LEVEL 1

2. 现在感应器类型 按左和右箭头键并选择 T-CUP



T-CUP ↔ 2WRTD ↔ 4WRTD

3. 选择感应器 按 按下键两次. 感应器选择菜单显示.



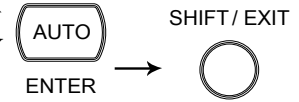
TYPE J SENSOR

4. 现在感应器类型 按上/下键. 切换热电偶类型.



J ↔ K ↔ N ↔ R ↔ S ↔ T ↔ B ↔ E

5. 确认并回复到默认显示 按 Enter 键确认. 按 Exit 键回复到默认显示.



设置参考结点温度(T-CUP)

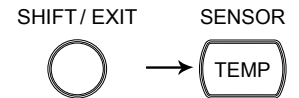
背景

当热电偶连接在 GDM-8261 上时, 热电偶线和输入端之间的温差将被考虑并消除, 否则将加载错误的温度基数.

类型	范围	分辨率
SIM (仿真)	0 ~ +50°C	0.01°C

终端温度是由用户自定义.默认值是:23.00

1.打开参考结点菜单 按 Shift 键, TEMP (Sensor) 键. 感应器选择菜单显示.



T-CUP LEVEL 1

按左和右箭头键选择 T-CUP

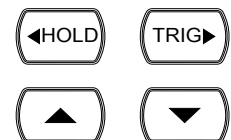


按下, 右箭头 键, 然后再按下. 参考结点选择菜单显示.



23.00 SIM

2. 修改参考温度 按左/右键移动光标, 按上/下键 改变默认值.: 23.00



按 Enter 键确认, 或 按 Exit 键 取消. 显示将回复到前一菜单.



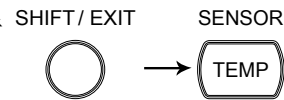
(确认)
(取消)

选择温度传感器类型

背景 GDM-8261 支持多种热电偶类型如 2 /4 线 RTD. 指定使用的温度传感器类型非常重要.

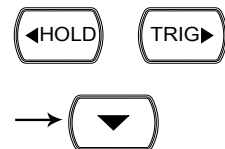
参数	RTD 类型	范围	分辨率
	所有(基于 PT100)	-200~600°C	0.001°C

1. 打开传感器选择菜单 按 Shift 键, TEMP (Sensor) 键. 传感器选择菜单显示.



T-CUP LEVEL 1

2. 选择传感器类型 按左/右箭头键点亮 2WRTD 或 4WRTD 传感器类型. 按下键进入下层菜单.



T-CUP ⇄ 2WRTD ⇄ 4WRTD

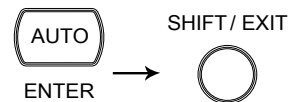
3. 选择传感器 按上/下键点亮 RTD 传感器类型.



RTD 类型: PT 100, PT 3916, PT 385, F 100, D 100, 用户自定义

PT 100 TYPE

4. 确认和回复到默认显示 按 Enter 键确认. 按 Exit 键回复到默认显示.



设置用户 RTD

背景 用户自定义设置允许任一定制 RTD 感应器系数. The 用户自定义设置能配置 alpha, beta 和 delta 系数 (Callendar-Van Dusen 方程).

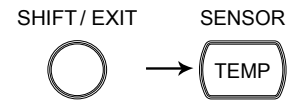
系数范围

Alpha 0.000000~10.00000

Beta	0.000000~10.00000
Delta	0.000000~10.00000

1. 打开传感器选择菜单

按 Shift 键, TEMP (Sensor) 键. 传感器选择菜单显示.



T-CUP LEVEL 1

2. 选择传感器类型

按左/右箭头键选择 2WRTD 或 4WRTD



T-CUP ↔ 2WRTD ↔ 4WRTD

按下 键两次, RTD 选择菜单显示



按上/下键选择用户自定义.



USER TYPE

3. 打开用户自定义类型菜单

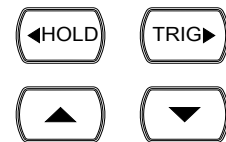
按 Enter 键, alpha 系数菜单显示.



00.00385 ALPHA

4. 修改系数值

按左/右键移动光标, 按上/下键改变系数值.



默认: 0.00385

按 Enter 键 确认值并移动到下一系数.



默认: Alpha 0.00385, Beta 00.10863, Delta 1.49990

任何时候按 Exit 键取消. 显示回
复到前一菜单.

SHIFT/EXIT



(取消)

双显测量

双显测量

背景

双显测量模式使用副显显示另外的项目, 因此能同时观测到两个不同的测量结果.

当用双显测量模式时, 主显和副显都能单一测量或者两个分开测量.

假如主显和副显测量有相同的范围, 速率和依赖相同的基本测量, 那么都显示单一测量值; 比如 ACV 和频率/周期 测量.

假如主显和副显测量不同的功能, 范围或速率, 那么每个显示代表不同的测量值. 比如, ACV 和 2W/4W 电阻测量.

比如双显测量应用

组合

应用

DCV

ACV

- 测量带有 AC 成分的 DC 信号*.

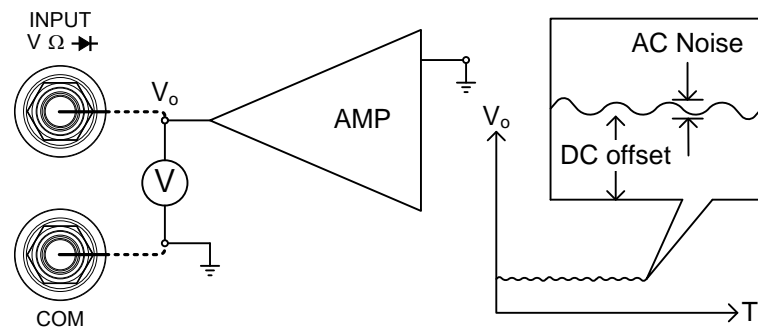
举例:

从放大器输出中测量 DC 偏压和 AC 噪声.

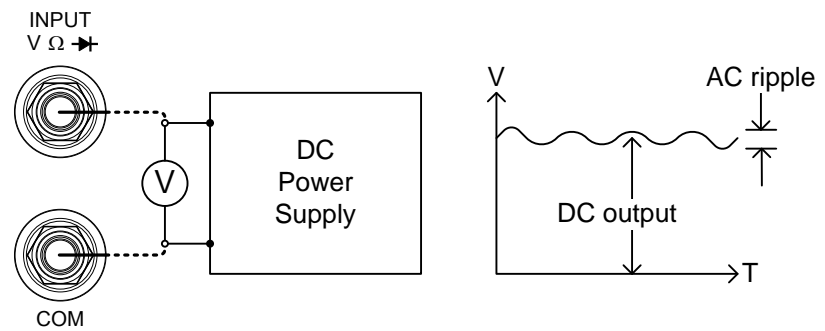
从 DC 电源中测量 DC 输出电压和纹波.

* 纹波或 AC 噪声频率必须是 must DMM 可测的 AC 噪声带宽以内.

放大器输出 t



DC 电源输出

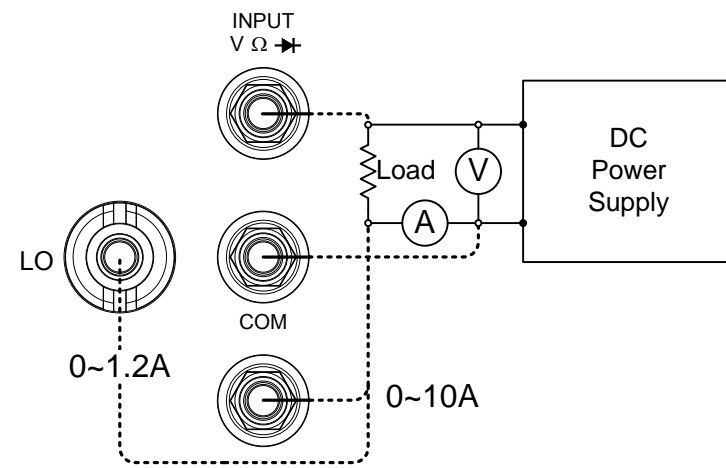


DCV

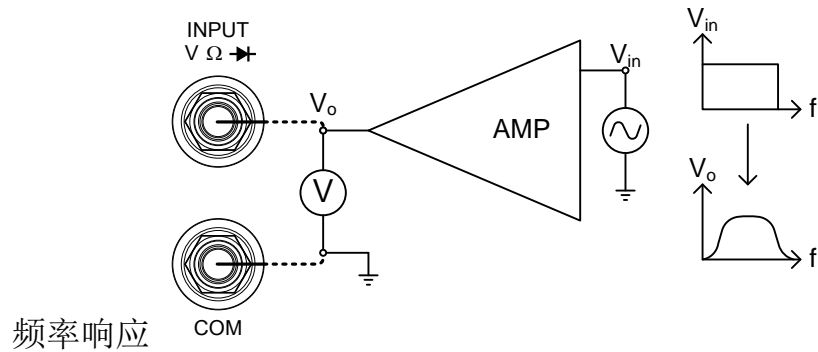
DCI

- 监测回路中元件的电压和电流或 DC 电源输出的电压和电流.

监测电压和电流



- ACV Hz • 测量器件的频响如放大器或缓存*。
 * 放大器的频率输出必须是 DMM 可测的精确的点频 AC 幅度带宽以内。



下表显示有效的测量组合。

主显 ^[2]	副显 ^[2]					
	ACV	DCV	ACI	DCI	Hz/P	2W/4W ^[1]
ACV	•	•	•	•	•	—
DCV	•	•	•	•	•	—
ACI	•	•	•	•	•	—
DCI	•	•	•	•	•	—
Hz/P	•	•	•	•	•	—
2W/4W ^[1]	—	—	—	—	—	•

注意

[1] 2W/4W 测量也可和其他测量组合但不实用，因为精度不能保证。

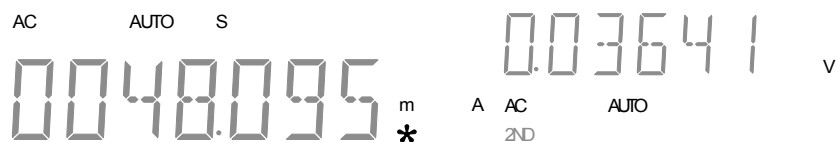
[2] 当采用两种不同的测量时，在主测量和副测量间有切换延时。



主测量项目设置 在以上的列表中选择基本测量。比如 按 ACI 键。

Example: ACI

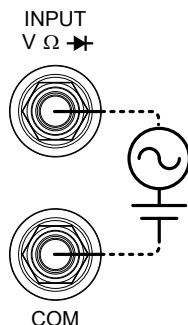
副测量项目设置 按 2nd 键,然后选择测量项目(比如: ACV). 显示屏适时更新测量结果. (比如: ACI + ACV)

2ND → ACV

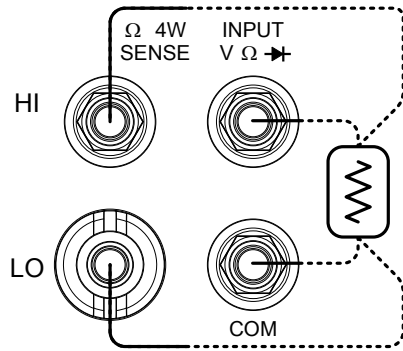


主显	显示主测量结果
副显	显示副测量结果
2 ND	指双显测量被激活
修改主显或副显测量项目设置	副测量功能被激活后,速率,范围和测量项目都能在主显和副显上修改. 但要注意,在激活双显测量模式后,需考虑设置更多实用的主测量和副测量项目.
1. 选择激活显示	按 2ND 键激活主显或副显:  (激活主显或副显) 主显: 2ND 在显示屏上看不到 副显: 2 ND 在显示屏可见 不要按着 2ND 键不放. 这将导致双显测量关闭
2. 修改激活显示设置	用相同的方法修改范围,速率或测量项目如单一测量操作. 参见基本测量章节. 23
关闭副测量	关闭副测量, 按 2nd 键 1s 以上.  (长按 1s 以上.)
连接测试线测量	当用双显测量功能时,连接方式和连接线的数量依赖测量的组合. 依照如下的连接图连线.

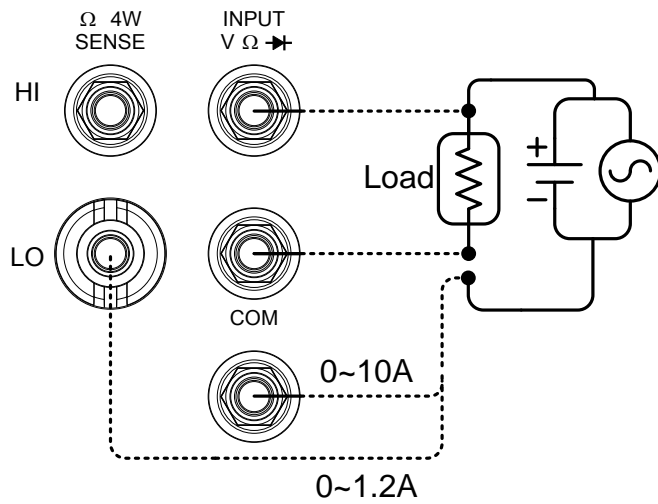
电压和频率/周期 测量



2W/4W 电阻测量



电压/频率/周期 和 电流测量



注意: 当电流测试线反接时 DC 电流测量将显示负值.

在串联测试电路中要考虑测试线的电阻和连接件的内电阻.

当用 DCI/DCV 或 ACI/ACV 双显测量功能时, 以上的测量配置用来测量电阻两端的电压和流过电阻的电流.

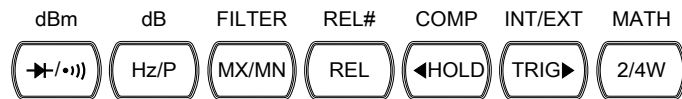
高阶测量



概览	高阶测量概览.....	54
	刷新率.....	错误！未定义书签。
	读值指示.....	错误！未定义书签。
	Common Attribute: 手动/自动.....	55
dBm/dB	dBm/dB/W 测量.....	56
	测量 dBm/W.....	56
	测量 dB.....	57
Max/Min	Max/Min 测量.....	58
相对	相对值测量.....	59
保持	保持测量.....	61
比较	比较测量.....	62
数学	测量 MX+B.....	65
	测量 1/X.....	67
	测量百分比.....	错误！未定义书签。
	统计运算.....	错误！未定义书签。

高阶测量概览

背景 高阶测量主要指运用基本测量获得的结果来进行高阶测量的类型，如: ACV, DCV, ACI, DCI, 2/4W, 二极管/连续性, 频率/周期, 和温度.



高阶测量

基本测量

	AC/DCV	AC/DCI	2/4W	Hz/P	TEMP	→+/(•))
dB	●	—	—	—	—	—
dBm	●	—	—	—	—	—
Max/Min	●	●	●	●	●	—
相对	●	●	●	●	●	—
保持	●	●	●	●	●	—
比较	●	●	●	●	●	—
数学	●	●	●	●	●	—

刷新率

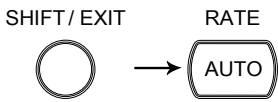
背景 刷新率是指捕获和更新测量数据的频率快慢. 快的刷新率一般精度和分辨率都比较低, 慢的刷新率一般精度和分辨率都比较高, 需根据实际测试需要折中设置.

DC 测量, 频率测量 刷新率取决于额定设置 (S, M, F) 和 ADC 速度设置(精确, 快速) (86 页).

AC 测量, 刷新率(S, M, F) 和 AC 带宽直接关联 (81 页).

更多细节, 参见规格表.

刷新率 (读值/s)	功能	S	M	F
	连续性/ 二极管	100	200	300
	DCV/DCI/100Ω~ 100MΩ (Accurate)	5	60	240
	DCV/DCI/100Ω~ 100MΩ (Quick)	30	600	2400
	ACV/ACI (sec/reading)	1.2	3.38	30
	频率/周期	1	10	100


- 选择步骤
- 按 Shift 键接着按 AUTO (RATE) 键. 切换刷新率. 
 - 刷新率指示显示目前的状态. **S→M→F→S**

读值指示

背景 根据刷新率设置, 闪烁快慢的读值指示 * 紧挨主显




当无数据捕获 当没有数据捕获时, 读值指示每两秒闪烁一次 (比通常的刷新率慢), 表示 DMM 处于待机模式.



Common Attribute: 手动/自动触发

自动触发 (默认) GDM-8261 触发根据刷新率变动, 参见前面刷新率设置细节.

手动触发 按 Trig 键手动触发测量. 触发必须设置成手动外部触发(EXT) 参见 **错误! 未定义书签。**页 

dBm/dB/W 测量

适用



背景

用 ACV 或 DCV 测量结果, GDM-8261 基于如下设置的参考电阻值计算 dB, dBm 或 W 值.

dBm	$10 \times \log_{10} (1000 \times V_{\text{reading}}^2 / R_{\text{ref}})$
dB	dBm - dBm ref
W	$V_{\text{reading}}^2 / R_{\text{ref}}$

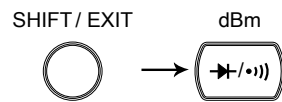
参数

Vreading	输入电压, ACV 或 DCV
Rref	仿真输出负载的参考电阻
dBmref	参考 dBm 值

测量 dBm/W

激活 dBm

按 Shift 键 再按 $\rightarrow/(\cdot)$ 键. 主显示 dBm, 副显显示参考电阻.



dBm 结果显示



dBm	指 dBm 测量
600Ω	副显显示参考电阻

选择参考电阻

改变参考电阻值, 按上/下 键. 新设置的电阻显示在副显上, 以下是电阻列表

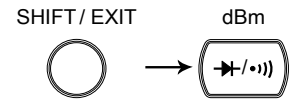


2	4	8	16	50	75	93
110	124	125	135	150	250	300
500	600	800	900	1000	1200	8000

观测瓦特值

当参考电阻小于 50Ω, 可能计算瓦特值. 假如参考电阻值远大于 50Ω, 此步骤将忽略.

计算功率, 按 Shift 键接着按  键.




瓦特值显示

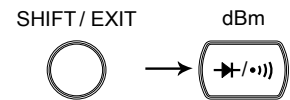


W 指 W 测量

16Ω 副显显示参考电阻值

停止 dBm/W 测量

取消 dBm/W 测量, 按 Shift 键,  键, 或简单激活另一测量.



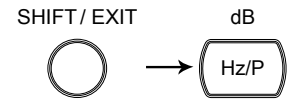
测量 dB

背景

dB 定义为 [dBm-dBmref]. 当 dB 测量激活时, GDM-8261 存储第一次读值做为 dBmref 计算 dBm.

激活 dB

按 Shift 键, Hz/P 键. 主显显示 dB, 副显显示当前电压读值.



dB 结果显示



dB 指 dB 测量


-00.617mV 指当前电压读值

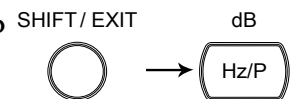
dBmref

按 2nd 键 查看 dBm ref 值.



停止 dB 测量

取消 dB 测量, 按 Shift 键, Hz/P  键, 或简单激活另一测量.



Max/Min 测量

适用



背景

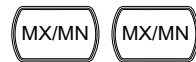
最大值和最小值测量存储最高值(maximum) 或 最低值 (minimum) ，读值将在主显显示，当按 2nd 键读值被存储.

1. 激活 Max/Min

对于 Max 测量, 按 MX/MN 键一次.



对于 Min 测量, 按 MX/MN 键两次.



2. Max (Min) 结果
激活



MIN (MAX) 指 Min (Max) 测量激活

IV 副显显示 Min (Max) 范围

观测 Max (Min)值

按 2nd 键 观测 Max (Min) 值.



Max (Min) 测量 显示



副显 表示 Max (Min)值显示在主显上

主显 满刻度显示 Max (Min)值

停止

Max/Min 测量

取消 Max/Min 测量, 按 MX/MN 键两秒, 或简单激活另一测量.



(长按 2s)

相对值测量

适用



背景

相对值测量存储当时典型的数据值做为参考值. 接下来测量显示与参考值间的差值 (delta). 退出时参考值将被清除.

1. 激活 相对测量

按 REL 键. 当时的测量值成为参考值.



2. 相对测量 显示



REL 指相对值测量

副显 显示测量范围.

主显 显示当前测量值与参考值间的差值 (delta)

观测 (REL) 参考值

按 2nd 键观测参考值 (REL).



参考 (REL) 测量 显示

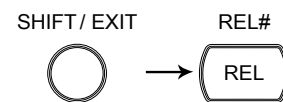


副显 指在主显上显示参考值 (REL)

主显 满刻度显示参考值(REL)

手动设置参考值

1. 手动设置参考值(REL), 按 Shift 键, REL 键. 设置显示.

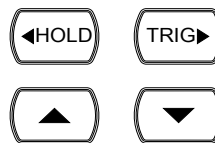


REL 指相对测量

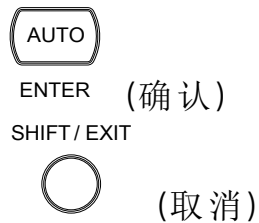
主显 满刻度显示参考值

 副显 指相对值修正

2. 按 左/右键移动光标, 再按 上/下键改变值.



3. 按 Enter 键确认, 或 Exit 键取消. 显示切换到测量.



停止相对值测量 取消相对值测量, 再按 REL 键, 或 简单激活另一测量.



保持测量

适用



背景

保持测量功能指保留当前测量数据，只在超过了设置阈值时才更新 and updates it only when it exceeds the set threshold (做为保留值的百分率).

1. 激活保持测量 按 Hold 键.



2. 保持测量显示



保持 指保持测量

副显 显示保持阈值

主显 显示测量数据.

3. 选择保持阈值 按上/下键选择保持阈值，副显做相应的改变.



范围 0.01%, 0.1%, 1%, 10%

停止保持测量

取消保持测量，按 Hold 键 2 秒，或简单激活另一测量.



比较测量

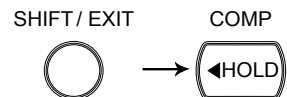
适用



背景

比较测量指检查和更新的数据是否在规定的高值限和低值限之间。

1. 激活比较测量 按 Shift 键, Hold (Comp) 键.



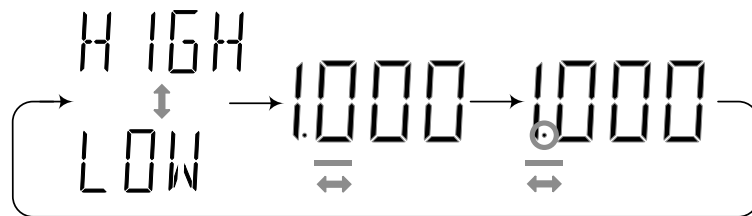
2. 高值限设置



主显 显示高值限

副显 指高值限设置

1. 按 左/右键移动光标.



2. 按上/下键改变参数.



3. 按 Enter 键确认修改并移动到低值限设置.



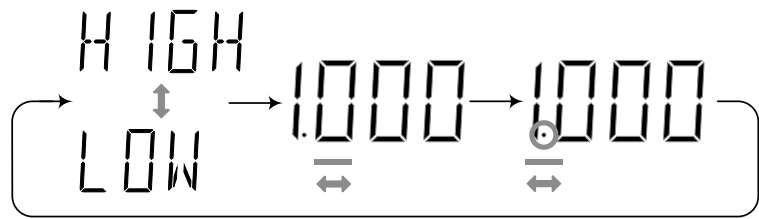
3. 低值限设置



主显 显示低值限值

副显 指低值限

1. 按 左/右键 移动光标.



2. 按上/下键改变参数.



3. 按 Enter 键 确认修改. 比较
测量即刻开启.



4. 比较测量 显示



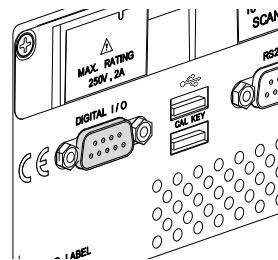
COMP 指比较测量模式

副显 显示测量结果: 通过, 高, 或低.

5. 结果	高	当副显显示高, 表示结果高于高值限.	HIGH
		数字 I/O: 失败输出 (Pin 6) 和高值限失败输出(Pin 7) 激活.	
	低	当副显显示低, 表示结果低于低值限.	LOW
		数字 I/O: 失败输出 (Pin 6)和低值限失败输出 (Pin 8) 激活.	
	通过	当副显显示通过, 结果仍然在高值限与低值限之间.	PASS
		数字 I/O: 通过输出 (Pin 5) 激活.	

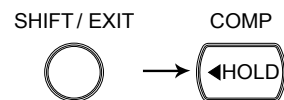
数字 I/O

比较测量结果从后面板的 数字 I/O 端子. 对于端子的细节,参见 118页.






停止比较 测量




取消比较测量, 按 Shift 键 , Hold (Comp) 键, 或简单激活另一测量.



数学测量

适用	      	
背景	数学测量运行 4 种数学操作, MX+B, 1/X, 百分率和统计, 数学操作都基于其他的测量结果.	
数学类型	MX+B	读值(X) 乘以因子(M) 再加上或减去偏置(B).
	1/X	倒数. 1 除法以读值 (X).
	百分率	如下方程. $\frac{(\text{读值 } X - \text{参考值})}{\text{参考值}} \times 100\%$
	统计	在测量数据上运算标准偏差.

测量 MX+B

1. 激活 MX+B 按 Shift 键, 2/4W (Math) 键.   → 

MX+B 设置显示.

2. 设置因子(M)

1.000000

MX+B

主显 显示因子 (M)

副显 指 MX+B (M 闪烁)

1. 按左/右键移动光标.



2. 按上/下键改变参数.



3. 按 Enter 键确认修改并移动到偏置设置.



3. 设置偏置 (B)



主显 显示偏置(B)

副显 指 MX+B (B 闪烁)

1. 按左/右键移动光标.



2. 按上/下键改变参数



3. 按 Enter 键确认修改. MX+B 测量结果显示.



4. 观测 MX+B



主显 显示计算结果

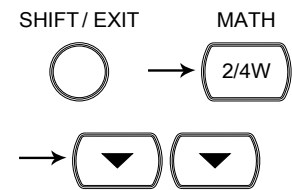
副显 指 MX+B

MATH 指数学运算

测量 1/X

1. 激活 1/X

按 Shift 键, 2/4W (Math) 键, 下键 两次. 1/X 设置显示.



INVERSE

1/X

2. 观测 1/X

按 Enter 键观测 1/X 测量结果.



AC AUTO S
01.13870 * V

1/X
MATH

主显 显示 1/X 值

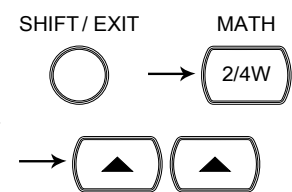
副显 指 1/X

MATH 指数学运算

测量百分率

1. 激活百分率

按 Shift 键, 2/4W (Math) 键, 下键两次. 参考设置显示. 百分率按如下计算: $\frac{\text{读值}-\text{参考值}}{\text{参考值}} \times 100\%$.



2. 设置参考数字

00000000

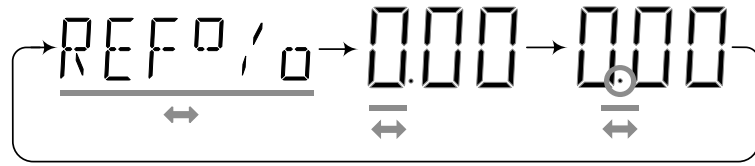
REF 0 / 0

主显 显示参考数字

副显 指百分率设置

1. 按左/右键移动光标.





2. 按上/下键改变参数.



3. 按 Enter 键 确认修改.



3. 观测百分率



主显	显示计算结果
副显	指百分率测量
MATH	指数学运算

统计计算

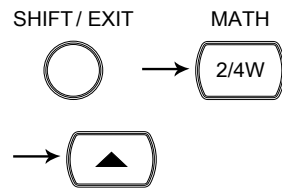
背景

分析统计菜单允许对多次测量的连续的或用户自定义的数字做统计计算，计算类型包括最大值，最小值，平均值和标准偏差.

测量次数	用户自定义	2~100,000 counts
	连续	9,999,999 count

1. 激活统计

按 Shift 键, 2/4W (Math) 键, 上键. 分析统计设置菜单显示.



ANALYZE

STATS

2. 设置次数

按 Enter 键设置计算次数，这些测量值将用于统计功能. 次数菜单显示.




CONTINU COUNT



主显 显示连续的次数

副显 指次数设置

2a. 连续次数

1. 设置连续次数开始测量, 当在主显上显示 CONTINU 按 Enter 键. 
2. 自动测量开始.





2b. 用户自定义次数


1. 设置用户自定义次数, 当屏幕显示 CONTINU 按 左键, 上键. 次数设置菜单显示  

0000002 COUNT

主显 显示次数(2~100,000)

副显 指次数设置

2. 按左/右键 移动光标, 再按上/下键改变次数.    

3. 按 Enter 键确认修改并开始测量. 

3. 观测数据

DC AUTO S 000000 10 * 5:COUNT MATH

主显 显示当前次数/测量

副显 指次数测量模式.

MATH 指数学运算

按 2nd 键循看不同的统计数据测量值.



S:COUNT → S:MIN → S:MAX → S:AVG → S:STDEV

次数 指当前测量次数

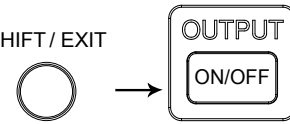
MIN 指最小数据值

MAX 指最大数据值

AVG 指平均数据值

STDEV 指数据的标准偏差

停止/重启测量 按 SHIFT 键， OUPUT 键停止 或 重启测量.

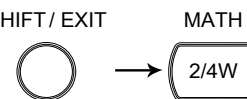


S:COUNT ↔ P:COUNT

S: 指测量已开始

P: 指测量已停止

退出 按 SHIFT 键 和 2/4W 键 退出.



系统/显示 配置



刷新率	刷新率设置.....	72
	观测序号.....	错误！未定义书签。
触发	手动/自动.....	73
	外触发.....	错误！未定义书签。
	设置触发延迟.....	错误！未定义书签。
数字滤波	错误！未找到引用源。.....	错误！未定义书签。
	滤波器设置.....	错误！未定义书签。
显示	显示亮度设置.....	错误！未定义书签。
	显示开/关设置(+ 键锁).....	78
测量 配置设置	D-Shift 设置.....	79
	输入电阻设置.....	错误！未定义书签。
	AC.....	81
	电流输入口 电流输入口 自动-侦测.....	82
ADC 设置	自动-.....	83
	自动-.....	85
	ADC.....	86
频率/ 周期设置	输入口选择.....	错误！未定义书签。
	门限时间设置.....	错误！未定义书签。
标识设置	改变标识序列串.....	90

刷新率设置

背景

刷新率是指捕获和更新测量数据的频率快慢。快的刷新率一般精度和分辨率都比较低，慢的刷新率一般精度和分辨率都比较高，需根据实际测试需要折中设置。

除了 ACV/ACI 测量，刷新率设置对所有测量模式都是单独设置，ACV/ACI 用同样的刷新率。

显示/范围

AC S 10R
0 1.13870 * A

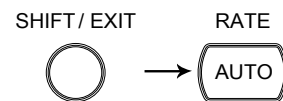
S 6 ½ 位

M 5 ½ 位

F 4 ½ 位

刷新率选择

按 Shift 键，AUTO (Rate)键。切换刷新率设置。



刷新率 S→M→F→S

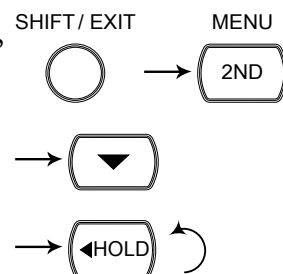
查看序列号

背景

用系统菜单查看序列号。

面板操作

- 按 Shift 键，2nd (Menu) 键，下键。再重复按左键 直到 S/N 菜单显示。



S/N

LEVEL 2

2. 按下 键. 序列号显示.



SN: AB

000000

主显 显示两个字符 (AA~ZZ 页).

副显 显示 6 个数字 (000000~999999).

3. 按 Enter 键 或 Exit 键回复
到前一显示.



或 SHIFT/EXIT




触发设置

手动/自动触发设置

自动触发 (默认) GDM-8261 根据刷新率设置触发. 参见前面刷新率设置细节

手动触发

按 Trig 键手动触发测量, 参看如  下细节.

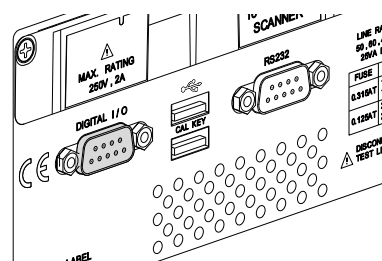
外触发

背景

GDM-8261 默认内部触发,例如计算频率和周期. 外触发允许自定义触发条件.

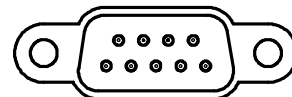
信号连接

连接后面板外触发信号到数字 I/O 口.

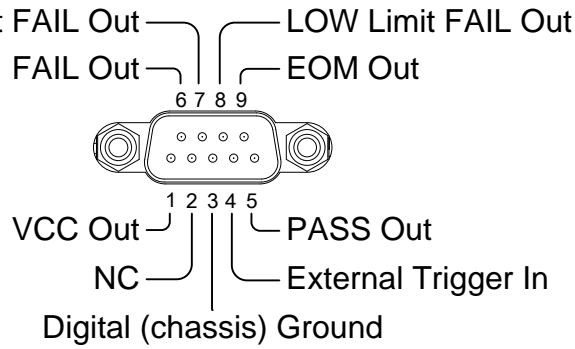


DB-9, 母头

DIGITAL I/O

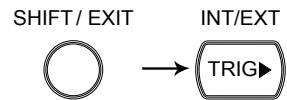


数字 I/O 每针定义



1. 激活外触发

按 Shift 键, Trig (Int/Ext) 键.
EXT 指示显示.



PERIOD

EXT

2. 开始触发

按 Trig 键 开始手动触发, * 指示开启.



AC AUTO S

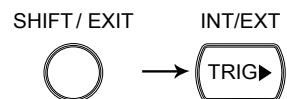
054.5527_m V *

读值指示

读值指示 * 触发前不闪烁 (能开或关). 触发后, 指示根据外接信号触发时间闪烁.

退出外触发

按 Shift 键, Trig 键. EXT 指示消失, 触发回复到内部模式.



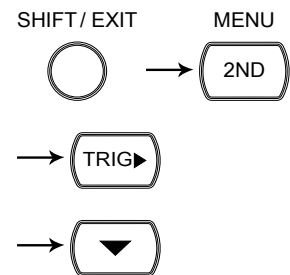
设置触发延时

背景

触发延时定义为触发和测量开始之间的时间延迟。
默认值为 10ms。

面板操作

1. 按 Shift 键, 2nd (Menu) 键, 右键, 下键. 延时菜单显示.



DELAY

LEVEL 2

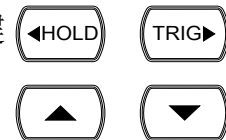
2. 按下 键. 延时设置显示.



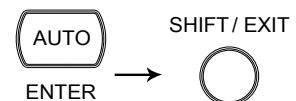
00 10ms

DELAY

3. 按左/右键移动光标, 上/下键改变值.



4. 按 Enter 键确认修改, 按 Exit 键显示回复到前一模式.



范围

0 ~ 9999ms, 1ms 分辨率

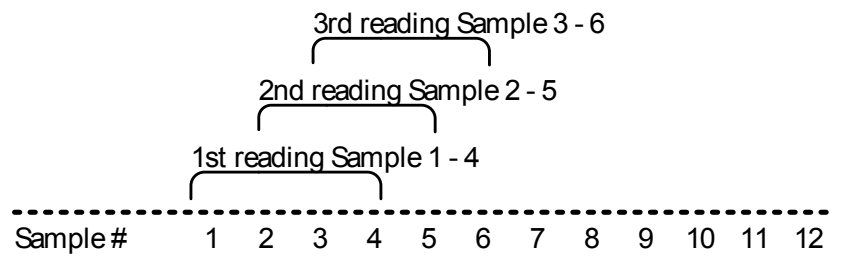
数字滤波设置

概览

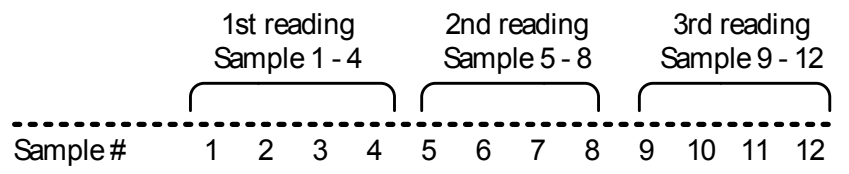
滤波器基础 在通过内部处理电路之前，GDM-8261 里的数字滤波器将模拟输入信号转换为数字格式。滤波器影响到附加在测量结果上的噪声数量。

滤波器类型 数字滤波器平均一定数量的采样值然后产生一个新的读值。滤波器的类型定义平均的方式。下面的图解每次采集 4 个采样值，着重介绍滑动滤波器和循环滤波器之间的差别。

滑动（默认） 滑动滤波器每次读数采用新的采样并丢弃最老的采样。当数字滤波器没特别说明，上述动作是默认行为，除了选件扫描卡操作以外，大多数应用都推荐使用滑动滤波器(97页)。



循环 循环滤波器每次读数更新整个采样，当选用扫描卡时，推荐用此方法 (97页)。



滤波器计数

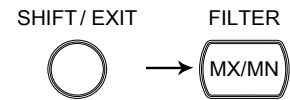
滤波器计数定义为每次读数被平均的采样数量.更多的采样值有低噪声但耗费时间, 少的采样值有高的噪声但时间短暂.

范围 2 ~ 100

滤波器设置

打开滤波器

1. 按 Shift 键, MX/MN (Filter) 键.



CNT: 0 10

MOV

主显 显示滤波器计数

副显 显示滤波器类型(闪烁)

2. 按上/下键选择滤波器类型.



MOV ↔ REP ↔ MOV

3. 按左/右键移动光标到滤波器计数, 按上/下键改变值.



CNT: 0 10



4. 按 Enter 键 确认修改. 滤波器指示显示.



ENTER

DC S
0048.095 m V *

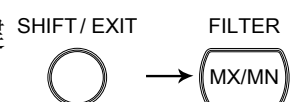
100 mV

FILT

FILT 指手动滤波器设置

关闭滤波器

- 按 Shift 键, MX/MN (Filter) 键. 滤波器指示消失.



显示设置

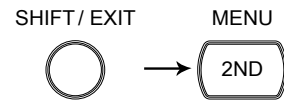
显示亮度设置

背景 显示亮度设置调整显示读值的亮度。在室内工作时用亮度 3 或更大 (更亮); 在室外阳光下工作时, 用亮度 2 或 1 (更暗)。

层级 5 (最亮) ~ 1 (最暗), 默认= 3

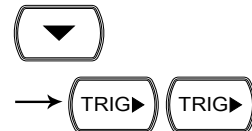
面板操作

1. 按 Shift 键, 2nd (Menu) 键。系统菜单显示。



SYSTEM LEVEL 1

2. 按下键, 然后按右键 两次。亮度菜单显示。



LIGHT LEVEL 2

3. 按下键。亮度层级设置显示。



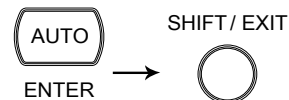
LIGHT 3 LEVEL 3

主显 表示当前显示亮度层级

4. 按上/下键选择层级。



5. 按 Enter 键确认。按 Exit 键 回复到默认显示。

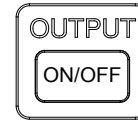


显示开/关设置(+ 键锁)

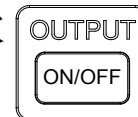
背景 当长时间不使用时，可关闭显示。注意：当使用此功能时，除了 Output On/Off 键，面板键被锁。默认为显示开启。当用最快速(2400rdg/sec)测量时，显示需被切换为关闭。参见86 页更多细节。

面板操作

1. 按 Output On/Off 键 一次。显示将被关闭并且面板键被锁。



2. 开启显示并激活面板键，再次按 Output On/Off 键。



测量配置设置

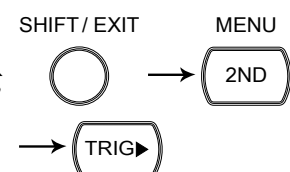
D-Shift 设置

背景 D-Shift 设置根据测量值自动移动小数点。假如 D-Shift 关闭，测量读值将以全部 6 ½ 位，固定的小数点位置显示。D-Shift 默认设置为开启。

D-Shift 开, 关(默认为开)

面板操作

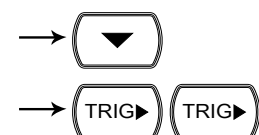
1. 按 Shift 键, 2nd (Menu) 键接着按右键。MEAS 菜单显示



MEAS

LEVEL 1

2. 按下键, 右键两次进入 D-SHIFT 菜单。



D-SHIFT

LEVEL 2

3. 按下键. D-Shift 设置显示.



ON

SHIFT

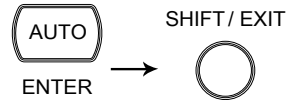
主显

显示 D-Shift 设置

4. 按上/下键选择设置.



5. 按 Enter 键 确认, . 按 Exit 键回复到默认显示



输入电阻设置

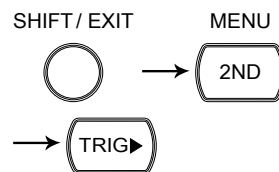
背景

0.1V 和 1V DC 电压范围能设 10MΩ 或 10GΩ 的输入电阻. 此设置仅应用在 DC 电压.

输入电阻 10MΩ, 10GΩ (默认 = 10M)

面板操作

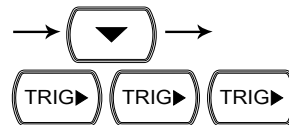
1. 按 Shift 键, 2nd (Menu) 键 , 右键. MEAS 菜单显示.



MEAS

LEVEL 1

2. 按下键, 右键三次. 输入电阻菜单显示.



INPUT R

LEVEL 2





3. 按下 键. 输入电阻设置显示.



10M

IN R

主显 显示输入电阻设置

4. 按上/下 选择设置.  
5. 按 Enter 键确认. 按 Exit 键  回复到默认显示. 




AC 带宽设置

背景




在 AC 测量时设置 AC 带宽(滤波器)设置. 慢速, 中速, 快速 (S, M, F) 设置直接关系到 AC 带宽设置.

速率	位	输入频率	读值/s
S	6 ½	3 Hz – 300 kHz	1.2 (sec/reading)
M	5 ½	20 Hz – 300 kHz (默认)	3.38
F	4 ½	200 Hz – 300 kHz	30


面板操作

1. 按 Shift 键, 2nd (Menu) 键 ,  右键. MEAS 菜单显示.  

MEAS LEVEL 1

2. 按下 键, 右键 两次. AC 带  宽菜单显示.  

AC BW LEVEL 2

3. 按下键. 输入带宽设置显示. 

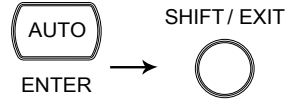
3HZ AC BW

主显 显示带宽设置

4. 按上/下键选择设置.



5. 按 Enter 键 确认. 按 Exit 键 回复到默认显示.

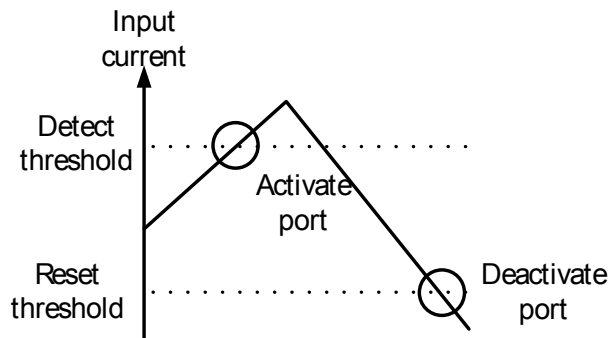


电流输入口自动-侦测设置

背景

电流输入口自动-侦测设置允许 DMM 在自动范围开启时侦测电流是用于 1A 还是 10A 输入口并设置正确的范围.

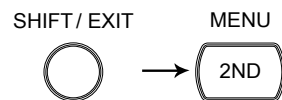
只有当达到某一侦测阈值激活输入口和输入电流下降到某一重设阈值之下停止输入口时, 电流侦测特性才开始工作.



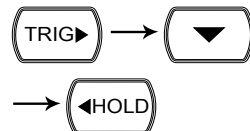
I-DET 开, 关 (默认= 关)

面板操作

1. 按 Shift 键, 2nd (Menu) 键. 系统菜单显示.



2. 按 右键, 下键. 按 左键. 电流侦测菜单显示.



3. 按下键, 输入电流侦测设置
显示.



OFF

I - DET

主显

显示电流侦测设置

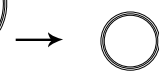
4. 按上/下键选择设置.



5. 按 Enter 键 确认. 按 Exit
键回复到默认显示.



SHIFT/EXIT



ADC 设置

自动-归零

背景

自动归零(A-Zero) 功能能用在电阻, TC, RTD, DCV 和 DCI 测量中

自动归零功能避免测量值因偏置而产生漂移.

设置 关, 开(默认=开)

理论

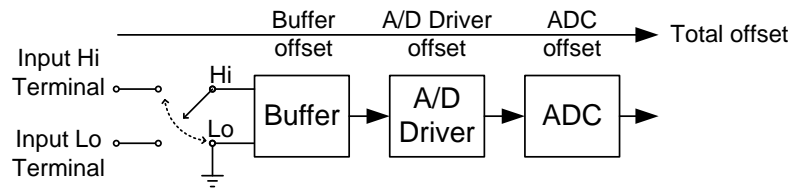
输入缓存, A/D 驱动和 ADC 的组合偏置称为总偏置. 因 GDM-8261 内部温度各不同, 缓存器, A/D 驱动和 ADC 的偏置也会相应变化, 因此总的偏置也将适时变化.

自动归零从测量信号中减去总的偏置, 从而保留更精确的读值. 假如自动归零功能关闭, 总的偏置将不会从所测试信号中减去.

在如下情况自动归零开启:

在 DMM 内部周期性的短接缓存的 Hi 和 Lo 输入端, 获得总的偏置., 获得偏置的频率依赖采样率.

如下图表将介绍如何获得总的偏置.

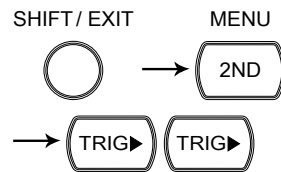


合适的测量模式, 速率和速度设置

模式	速率	精确度速度	快速
DCV, DCI, 4W/2W	S	✓	✓
	M	✓	
	F	✓	
TC, RTD	✓ (无速度设置)		

面板操作

- 按 Shift 键, 2nd (Menu) 键. 按右键两次. ADC 设置菜单显示.



SET ADC LEVEL1

- 按下键两次. A-Zero 设置显示.



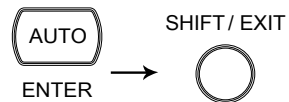
ON A-ZERO

主显 显示 A-Zero 设置

- 按上/下键选择设置.



- 按 Enter 键确认. 按 Exit 键 回复到默认显示.



自动-增益

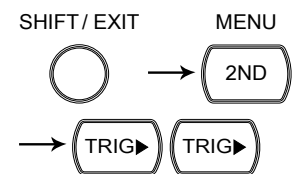
背景 自动-增益(A-GAIN) 设置执行内部放大器的自动增益修正.

设置 关, 开 (默认=开)

合适测量模式,速率和速度设置	模式	速率	精确度速度	快速
DCV, DCI	S		✓	✓
	M		✓	
	F		✓	
TC		✓ (无速度设置)		

面板操作

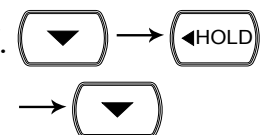
- 按 Shift 键, 2nd (Menu) 键. 按右键两次选择设置 SET ADC 菜单.



SET ADC

LEVEL 1

- 按下键, 左键选择 A-GAIN. 按下键. A-GAIN 设置显示.



ON

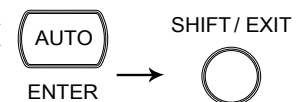
A-GAIN

主显 显示 A-GAIN 设置

- 按上/下键选择设置.



- 按 Enter 键确认. 按 Exit 键 回复到默认显示.



ADC 速度设置

背景

模数转换有一个快速和精确的速度设置. ADC 速度设置仅应用在 DCV, DCI 或 2/4W 电阻测量. ADC 速度设置也仅在 DCV, DCI 或 2/4W 模式被激活时才能设置.

设置 快速, 精确 (默认=精确)

速度/速率设置

速度设置依赖操作模式和速率设置

功能	速率	位	Readings/s	
			精确	快速
DCV, DCI, 2/4W (100Ω ~100MΩ)	S	6 ½	5	30
	M	5 ½	60	600
	F	4 ½	240	2400*



*为达到快速测量 (2400), DMM 必须有如下设置:

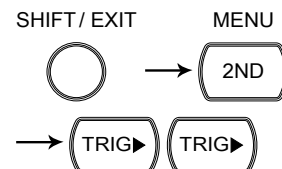
1. 系统延迟时间设为 0ms (参见**错误! 未定义书签。**页)
2. 显示关闭(参加78页).
3. 自动归零功能关闭 参见83页).
4. 自动增益功能关闭(参见85页).

面板操作

1. 确保选择了 DC 相关的测量功能.




DCV 27
DCI 32
2/4W 33

2. 按 Shift 键, 2nd (Menu) 键. 按右键两次. SET ADC 菜单显示.



SET ADC



LEVEL 1

3. 按下键, 右键, 然后再按下键  → 
 . 速度设置菜单显示. 

ACCUR SPEED

主显 显示速度设置

4. 按上/下键选择 ACCUR 或 QUICK.  

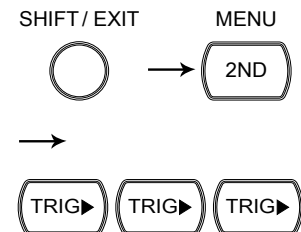
5. 按 Enter 键 确认. 按 Exit 键 回复到默认显示.  → 

频率 / 周期设置

输入口选择

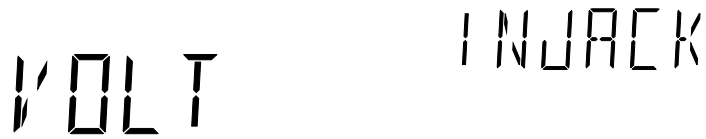
背景 INJACK 设置设置输入口用于频率或周期的测量.
 设置 电压, 1A, 10A

- 面板操作 1. 按 Shift 键, 2nd (Menu) 键.
 按右键三次. 频率/周期菜单
 显示.



HZ/P LEVEL 1

2. 按下键两次. INJACK 设置显示.



主显 指分配的输入口.

3. 用上/下键选择输入.

4. 按 Enter 键确认. 按 Exit 键 回复到默认显示.

门限时间设置

背景

门限时间设置决定了频率和周期测量的精度. 门限时间设置等同于快速, 中速和慢速设置

设置 10ms, 100ms, 1000ms

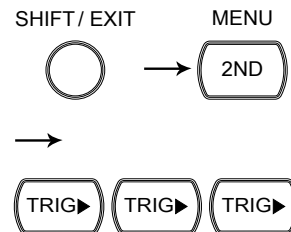
速率设置

门限时间设置类似速率设置.

功能	位	速率	Readings/s	门限
频率, 周期	6 ½	Slow	1	1000ms
	5 ½	Med.	10	100ms
	4 ½	Fast	100	10ms

面板操作

1. 按 Shift 键, 2nd (Menu) 键. 按右键三次. Hz/P 菜单显示.



2. 按下键, 右键 然后下键. 门限时间设置菜单显示.

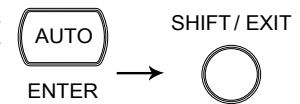
100mS GTIMER

主显 显示门限时间设置

3. 按上/下键现在门限时间.



4. 按 Enter 键确认. 按 Exit 键
回复到默认显示.



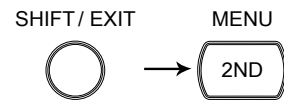
标识设置

改变标识序列串

背景	*IDN? 询问返回制造商, 型号, 序列号和系统软件版本号. 当 LANG 设置为 COMP 时, 用 *IDN? 询问将返回用户自定义的厂商和型号. 参见 SYSTem:IDNStr 命令细节 (192页).
设置	N 或 M, COMP

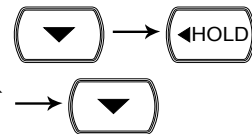
面板操作

1. 按 Shift 键, 2nd (Menu) 键. 系统菜单显示.



SYSTEM LEVEL 1

2. 按下键, 左键. LANG 菜单显示. 按下键进入 LANG 菜单.



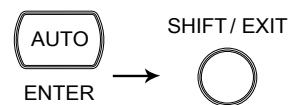
NORM LANG

主显 显示 LANG 设置.

3. 按上/下 键选择 N 或 M 或 COMP.



4. 按 Enter 键 确认. 按 Exit 键 回复到默认显示.



存储/调出

GDM-8261 能存储和调出历史的测量记录(高达 9999 组).用扫描卡存储和调出测量结果, 参见97页.

STORE RECALL



存储测量	92
调出测量	93
存储设备设置	错误! 未定义书签。
调出设备设置	错误! 未定义书签。

存储测量记录


背景

GDM-8261 能记录高达 9999 组的测量结果(counts) , 这些结果可用于存储和调出以便事后分析. 基本测量统计如最大值, 最小值, 平均值, 标准偏差也一样可做为数据记录.




注意: 当每次用存储功能或电源重启时, 先前的存储测量值将被清除.

数据计数 2 ~ 9999

不适合



存储/调出历史测量值不适用于二极管/连续性测试


存储步骤


- 按 Shift 键 , DCI (Store) 键.   → 

CNT:00 10

STORE

- 按左/右键移动光标, 用上/下键改变数据计数.  



- 按 Enter 键 确认修改, 然后回到先前显示. 

DC S
 0048.095 m V *

100 mV

STO

STO 指存储历史测量

调出测量记录

背景 GDM-8261 能调出先前记录的测量结果以便观察和分析.标准偏差, 最大值, 最小值和平均值都能查看.

不适合 存储/调出历史测量值不适用于二极管/连续性测试 (→/•)).

调出存储记录 按 Shift 键, ACI (Recall) 键. 存储的测量记录显示.



主显 显示存储的测量结果

副显 显示读值计数

RCL 指数数据已被调出

查看每个读值 按上/下键.改变读值计数



查看最大值/最小值/平均值 按右键切换至记录数据的标准偏差/平均值/最大值/ 最小值. 按左键回复到到先前显示.



存储设备设置

背景

GDM-8261 能存储高达 5 组的设备设置. 设置包括规定, 功能, I/O 和范围. 开机时, 显示当前的设备设置.

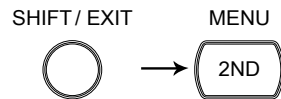
参数 存储 (1-5), Del-All

存储参数

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 主显示参数 • 副显示参数 • 滤波器设置 • 蜂鸣设置 • I/O 设置 • 系统延迟时间 • 背光(亮度)设置 • 数学设置 • 自动-归零设置 • 自动-增益设置 • 扫描卡设置 | <ul style="list-style-type: none"> • 每一功能的设置 • 连续性阈值 • TCO 设置 • D-Shift • 带宽 • 门限 • RTD 设置 • 输入电阻 • Input Jack • I-DET • TX TERM |
|--|---|

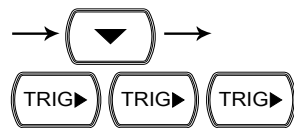
设设备设置

- 按 Shift 键, 2nd (Menu) 键.
系统菜单显示



SYSTEM LEVEL 1

- 按下键, 右键三次. 存储菜单显示.





SAVE LEVEL 2



- 按下键进入存储菜单.



PARAM 1 SAVE

主显 显示内存编号

4. 按上/下键选择内存编号或选择 Del-All 删除内存中的存储设置.  



5. 按 Enter 键 确认. 按 Exit 键回复到默认显示.  → 

注意 当前的设备设置被存储. 参照下面章节的说明, 如何开机时启动存储设置.




调出设备设置

背景 开机时, 调出功能启动存储设置或默认设置.


参数 调出 (0-5), 0 = 调出默认设置

- 调出设备设置 1. 按 Shift 键, 2nd (Menu) 键.  → 
系统菜单显示

SYSTEM LEVEL 1

2. 按下键, 左键两次. 调出菜单显示. → 
→  

RECALL LEVEL 2

3. 按下键进入调出菜单. 

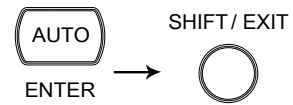
PARAM: 0 RECALL

主显 显示内存编号

4. 按上/下键选择内存编号.



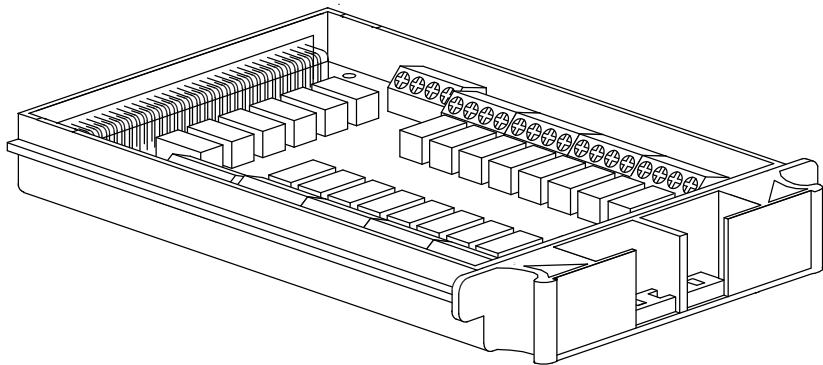
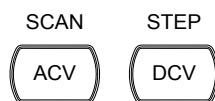
5. 按 Enter 键确认. 按 Exit 键
回复到默认显示.



当设备重置或下次开机时，调出的设置将启动.

扫描卡 (选配)

选配的扫描卡, GDM-SC1, 连接单台 GDM-8261 DMM, 更有效的测量多通道信号.



安装	GDM-SC1 扫描卡规格	98
	安装扫描卡	错误! 未定义书签。
	选择通道组并启动扫描卡	101
	连接线条	错误! 未定义书签。
	插入扫描卡	错误! 未定义书签。
	扫描卡配置记录	106
设置	错误! 未找到引用源。	错误! 未定义书签。
	设置简易扫描	错误! 未定义书签。
	设置高阶扫描	错误! 未定义书签。
	外触发	错误! 未定义书签。

运行	错误! 未找到引用源。	错误! 未定义书签。
	运行扫描/单步	114
	调出扫描/单步结果	115
	设置和运行监视	115

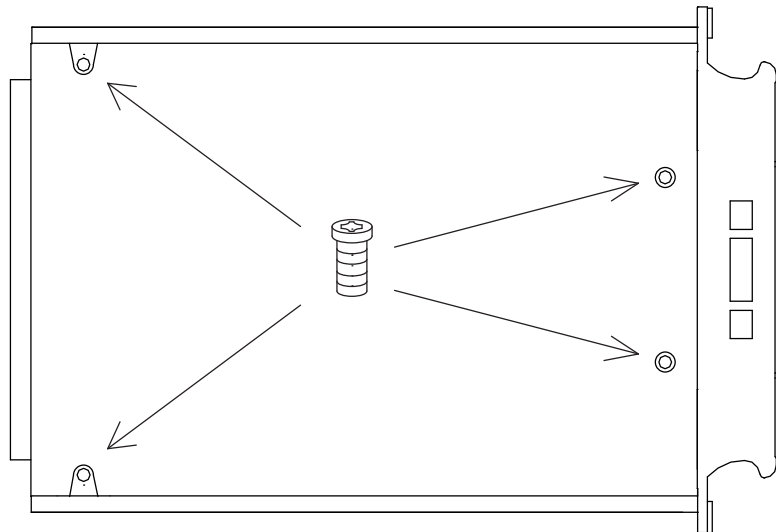
GDM-SCI 扫描卡规格

2-线通道	16 对	最大电流	2A (ch17, ch18)
4-线通道	8 对	电阻	2/4 线
单线通道	N/A	冷接点	N/A (内部)
最大电压	250Vrms	连接端	螺纹端子

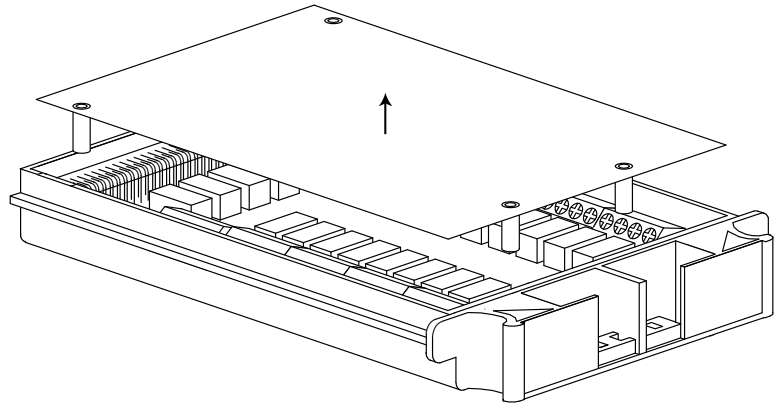
扫描卡安装

配置扫描卡

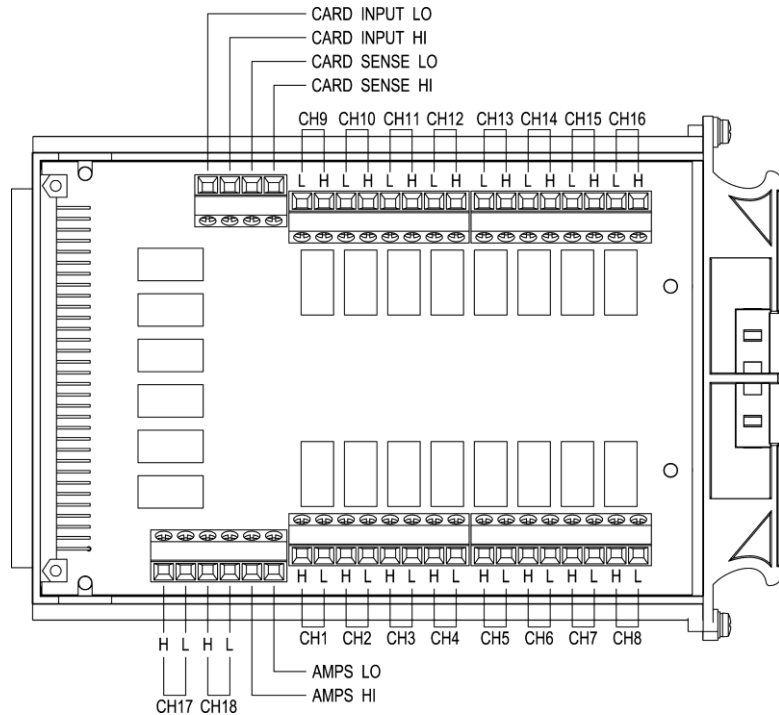
打开扫描卡盖 1. 取下扫描卡底板下的四颗螺丝.



2. 移走顶板.



3. 露出连接端子.



概览

16 通用通道可供使用, 8 个在左行, 8 个在右行. 电流 (ACI, DCI) 测量 使用额外的 2 个通道. 所有通道都是完全隔离 (Hi 和 Lo).

扫描/步骤连接

参考下表连接测试测量线.

项目	连接线编号	通道编号
DCV, ACV	2 线 (H, L)	16 (CH1 ~ 16)
DCI, ACI	2 线 (H, L)	2 (CH17, 18) (仅 10A 通道)
2W 电阻	2 线 (H, L)	16 (CH1 ~ 16)
4W 电阻	4 线 (输入 H, L + 感应 H, L)	8 对 (CH1 [输入] & 9[感应], 2&10,...8&16)
二极管/连续性	2 线 (H, L)	16 (CH1 ~ 16)
周期/频率	2 线 (H, L)	16 (CH1 ~ 16)
温度.(热电偶)	2 线 (H, L)	16 (CH1 ~ 16)

温度. 2W RTD	2 线 (H, L)	16 (CH1 ~ 16)
温度 4W RTD	4 线 (输入 H, L 8 对 (CH1 [输入 + 感应 H, L)]& 9[感应], 2&10,...8&16)	

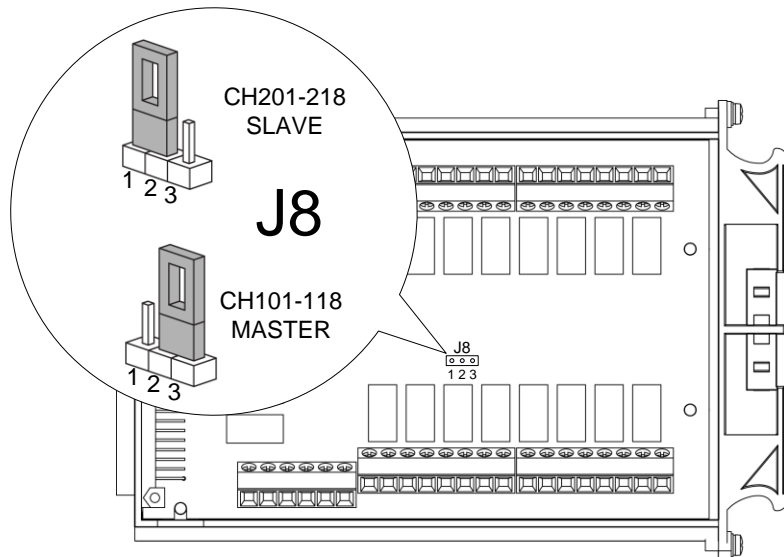
选择通道组和启动扫描卡

背景

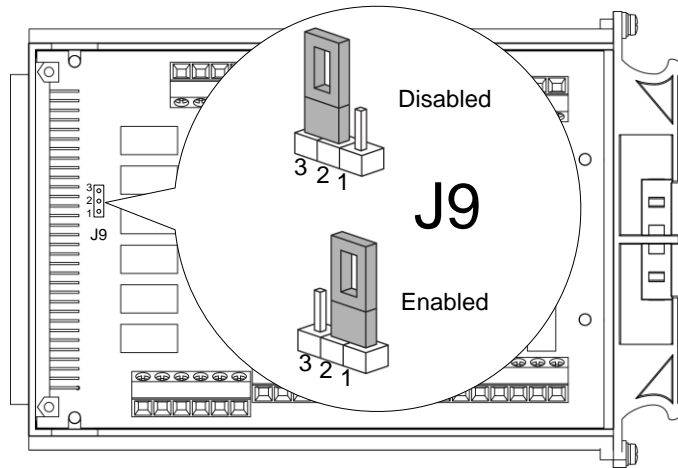
GDM-8261 扫描卡有 16 通道可供使用.

通道组 I CH101 ~ 118

选择组(跳线 J8) 设置主板中央的跳线 J8 为 MASTER 配置. 移动跳线到右边 (pins 2-3) 选择通道 CH1xx (101 ~ 118 页). T GDM-8261 选配的扫描卡不支持 SLAVE 操作模式.



启动扫描卡 (跳线 J9) 在主板的后侧相应的设置跳线 J9. 移动跳线(pins 3-2) 停止扫描卡, 移动跳线 (pins 2-1) t 启动扫描卡.



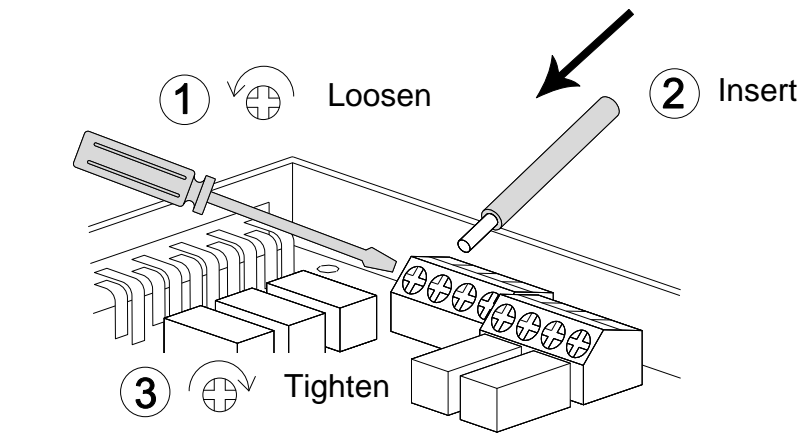
连线

线材选择

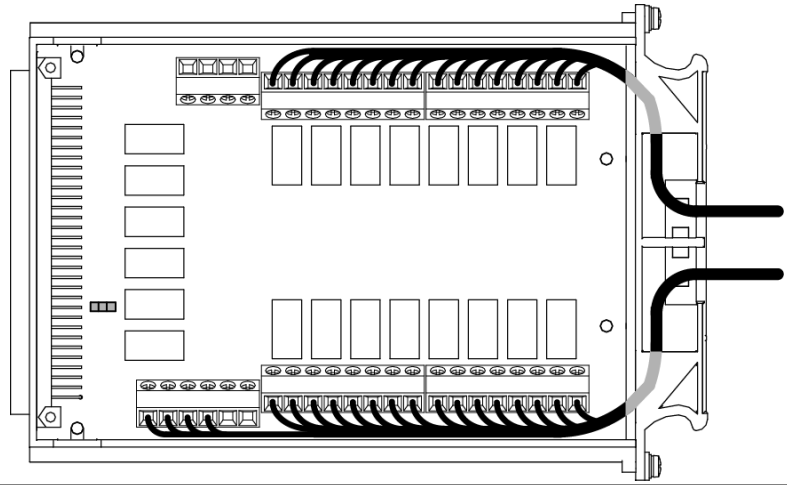
在测量的最大速率时, 需确保所选择的连线至少有相同的电压和电流容量.

连接

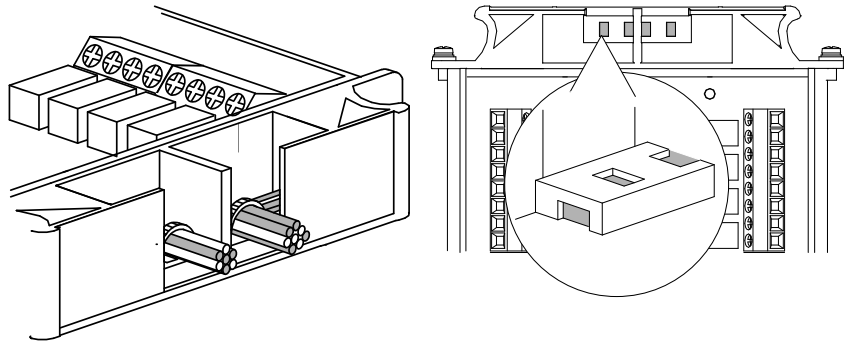
1. 用螺丝刀向左旋松螺丝, 插入连线. 向右旋紧螺丝固定连接.



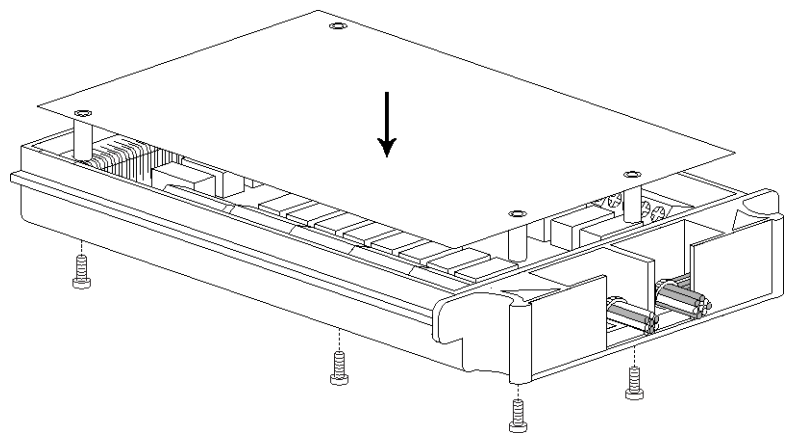
- 按如下图所示，在前盖的两个开口处引出连线。



- 将连线扎束通过前盖底部的小洞。



- 盖上顶盖并旋紧螺丝。



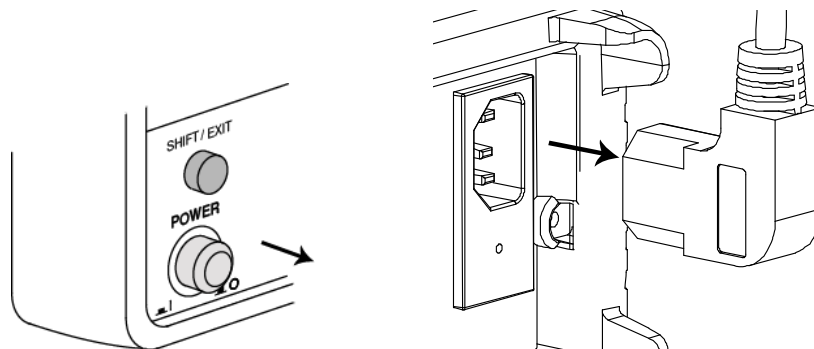
配置记录

印出配置记录列表106页，填充细节并和 GDM-8261 放在一起。

插入扫描卡

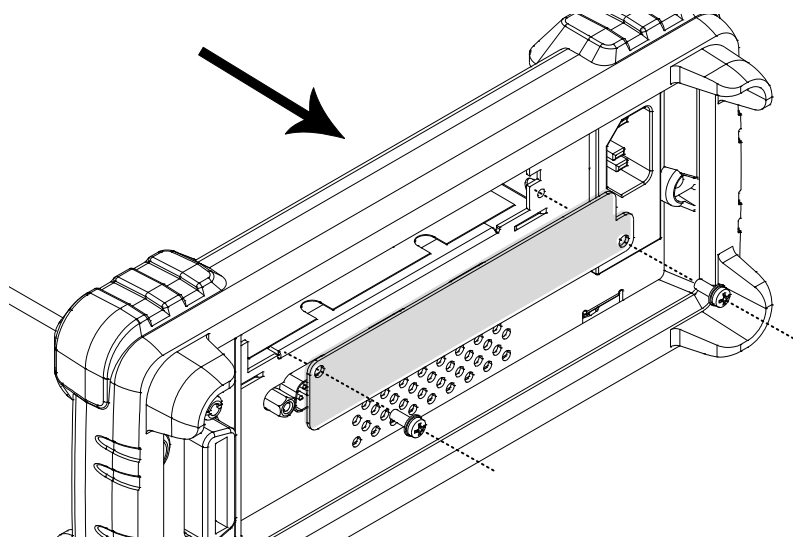
关机

关机并拔出电源线.



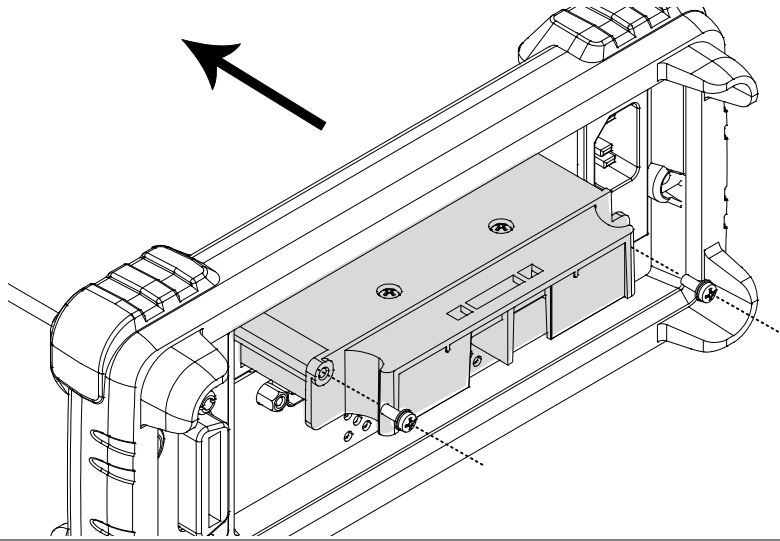
打开 GDM-8261 后
面板插槽

拧开插槽角的两颗螺丝，移走插槽盖。保存螺丝以
备后用.



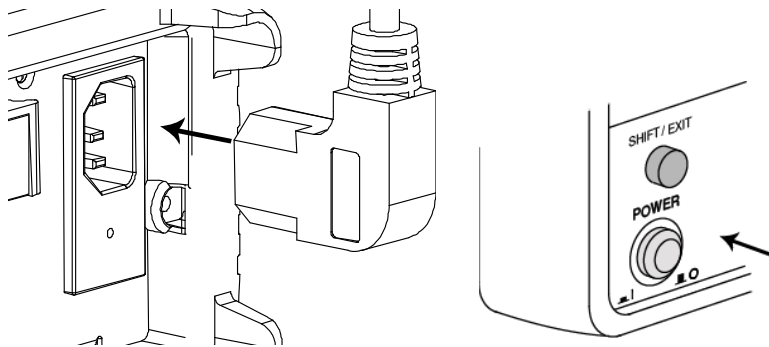
插入扫描卡

在插槽内插入扫描卡(已经根据**错误！未定义书签。**页的程序配置). 盖上盖子, 拧紧螺丝.



开机

插上电源线开机.



警告

在扫描卡模组安装后, 前面的输入端子不能输入超过 250V 的电压.



小心

在扫描卡在使用时, 输入前端不能接入任何导线.扫描模组扫描到的输入信号也能出现在前端.

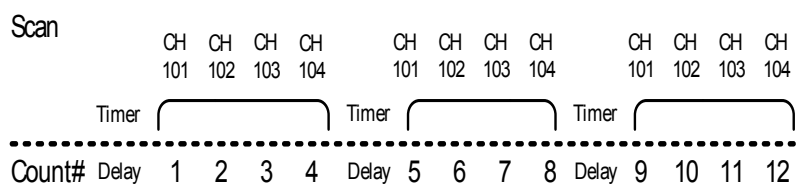
扫描卡配置记录

通道	连线颜色		测量类型	注意
CH1	H	L		
CH2	H	L		
CH3	H	L		
CH4	H	L		
CH5	H	L		
CH6	H	L		
CH7	H	L		
CH8	H	L		
CH9	H	L		
CH10	H	L		
CH11	H	L		
CH12	H	L		
CH13	H	L		
CH14	H	L		
CH15	H	L		
CH16	H	L		
CH17	H	L		
CH18	H	L		
CARD INPUT	H	L		
CARD SENSE	H	L		
AMPS	H	L		

扫描设置

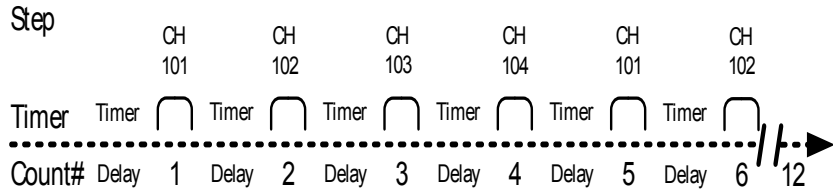
概览

扫描类型	简易	设置扫描通道范围, 循环次数, 和时长. 所有通道可进行通常的测量项目.
	高阶	除了上述的简易扫描设置外, 高阶模式可为每通道特定设置, 例如测量项目, 范围和速率.
定时器设置	在每次扫描间(扫描操作)或每个扫描通道间(步骤操作)设置持续时间.	
计数设置	设置扫描操作的数目.	
触发设置	内部 (连续)	GDM-8261 保持连续触发直到扫描到循环次数结束. 然后进入待机模式.
	外部(手动)	GDM-8261 默认为待机模式. 用户按前面板的 Trig 键手动控制触发时间.
扫描操作	扫描	每次触发, 所有指定的通道将进行测量. 每次所有通道扫描, 定时器功能将启动 (109页).



例如: 扫描通道 1~4 设置计数为 12.

步骤 每次触发，测量单一通道(Channel MIN~MAX). 对每个通道，定时器功能启动 (109页)



例如: 每步通道 1~4 计数设为 12.

监视 设置只一个通道并连续的测量它.

设置简易扫描

在设法配置扫描卡前，确保安装了扫描卡 (**错误! 未定义书签。** 页).

面板操作

- 按 Shift 键, 2nd 键 (MENU), the Left 键. 扫描菜单显示.

SCAN LEVEL 1

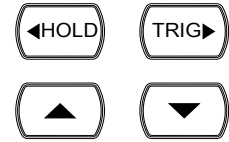
- 按下键. 简易菜单显示.

SIMPLE LEVEL 2

- 再按下键. 开端(最小)的通道设置显示

CHAN: 10 1 MIN CH

4. 按左/右键移动光标到通道, 按上/下键改变值.



范围 101 ~ 118

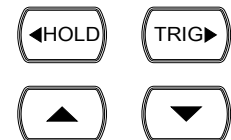
5. 结束时, 按 Enter 键. 末端 End (最大) 通道设置显示.



CHAN: 1 18

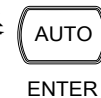
MAX CH

6. 按左/右键移动光标到通道, 按上/下键改变值



范围 101 ~ 118, (必须大于等于开端(最小)通道)

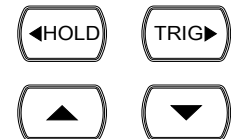
7. 结束时, 按 Enter 键. 定时器设置显示.



00 10ms

TIMER

8. 按左/右键移动光标到时间设置, 按上/下键改变值 Move t.



范围 1ms ~ 9999ms

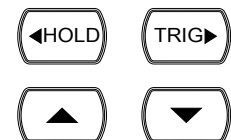
9. 按 Enter 键. 循环(步骤)计数设置显示.



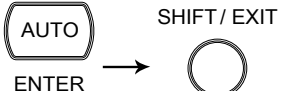
CNT: 0 18

COUNT

10. 按左/右键移动光标到计数数目, 按上/下键改变值.

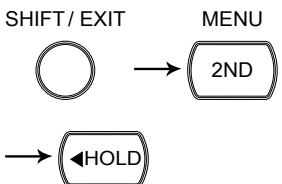


范围 1 ~ 999

11. 按 Enter 键, Exit 键. 存储设置显示回复到正常模式.
- 

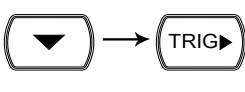
设置高阶扫描

面板操作

1. 按 Shift 键, 2nd 键 (MENU), 左键. 扫描菜单显示.
- 


SCAN

LEVEL 1

2. 按下键, 右键. 高阶扫描显示.
- 

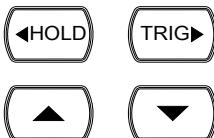
ADV AN

LEVEL 2


3. 按下键. 开端 (最小) 通道设置显示.
- 

CHAN: 10 1

MIN CH

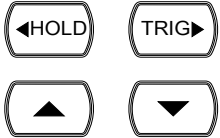
4. 按左/右键移动光标到通道, 按上/下键改变值.
- 

范围 101 ~ 118


5. 结束时, 按 Enter 键. 末端 (最大) 通道设置显示.
- 

CHAN: 1 18

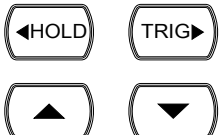
MAX CH

6. 按左/右键移动光标到通道, 按上/下键改变值.
- 


范围 101 ~ 118 (必须大于等于开端 (最小通道))

7. 结束时, 按 Enter 键. 定时器设置显示.
- 

00 10m5 TIMER

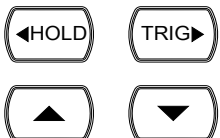
8. 按左/右键移动光标到定时器设置, 按上/下键改变值 Move.
- 


范围 1ms ~ 9999ms

9. 结束时, 按 Enter 键. 计数设置显示.
- 

CNT:0 18 COUNT

范围 1 ~ 999

10. 按左/右键移动光标到计数数目, 按上/下键改变值.
- 



11. 结束时, 按 Enter 键. 通道设置显示
- 



12. 开端 (第一)扫描通道显示. 默认设置为 CH101.



DC AUTO S CH 101


CH. SET _m ^v *







13. 设置测量条件.

- 选择测量项目, 按 target 键.  ~ 

- 选择自动范围, 按 AUTO 键  

- 手动选择范围, 按 上/下键  

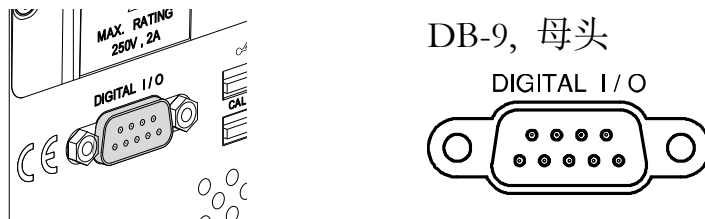
- 14. 结束时, 按右键确认修改并移到下一通道. 

- 15. 当所有通道配置完成, 按 Exit 键, ACV 或 DCV 键. 显示回复到默认模式.  →  
 →  

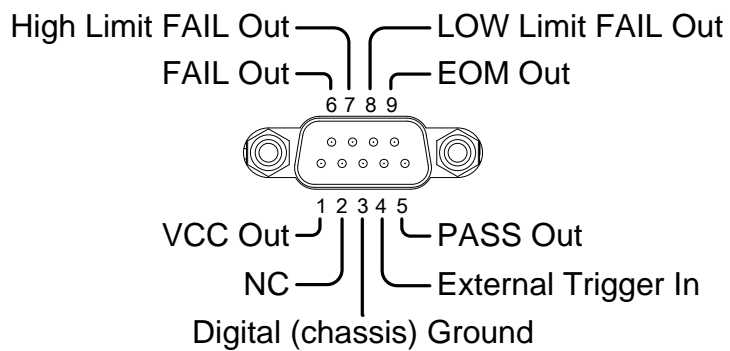
外触发

背景 GDM-8261 默认为内部触发. 使用外触发允许用户自定义触发.

信号连接 连接外触发信号到后面板的数字 I/O 口.



数字 I/O 引脚分配



Pin4 外触发输入针

激活外触发 按 Shift 键, Trig 键. 外触发指示显示.

开始触发 按 Trig 键手动触发. 读值提示 (*) 打开.

读值提示 触发前, 读值提示* 保持开启状态. 触发后, *根据外触发时间长短闪烁.

退出外触发 按 Shift 键, Trig 键. EXT 提示消失, 触发回复到内部触发模式.

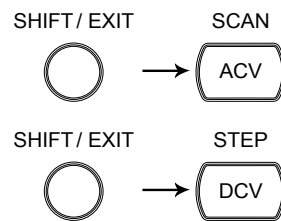
运行扫描

概览

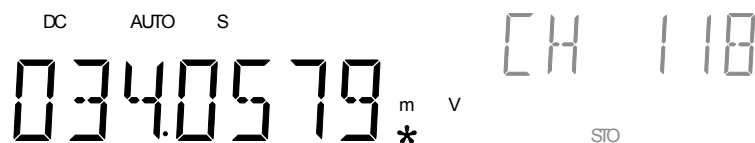
扫描操作类型	扫描	每次触发，所有指定的通道将进行测量。每次所有通道扫描，定时器功能将启动 (109页)。
步骤		每次触发，测量单一通道(Channel MIN~MAX)。对每个通道，定时器功能启动 (109页) 1。
监视		对每通道连续测量。

运行扫描/步骤

激活动扫描/步骤 1. 按 Shift 键，ACV 键 (Scan) 或 DCV 键 (步骤)。



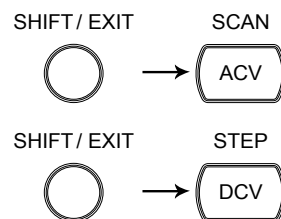
2. STO 指示开启. 扫描(步骤) 开始运行并记录数据. 按预先计数运行后，扫描(步骤) 停止运行。



再触发/再启动扫描 再次运行扫描(步骤), 按 Trig 键. 先前的数据被新扫描覆盖。



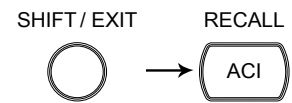
中止扫描/步骤 中止扫描/步骤或回复到通常显示, 按 Shift 键，ACV 键 (Scan) 或再次 DCV 键 (Step)。



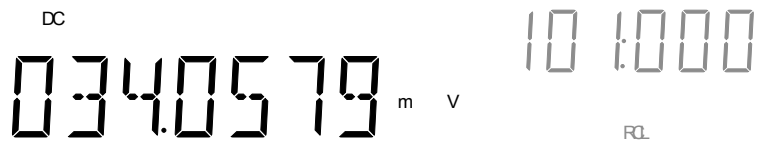
调出扫描/步骤结果

面板操作

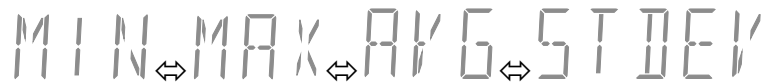
1. 扫描/步骤结束后，数据被内部保存，按 Shift 键，ACI (Recall) 键。



2. 第一通道显示(如: 通道 101)



3. 查看标准偏差/最小值/最大值/平均值数据，按左右键。



4. 按上/下 键移动到下一通道，



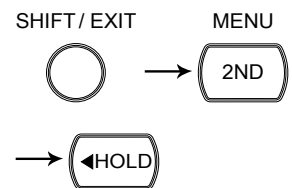
5. 按 Exit 键离开调出模式。



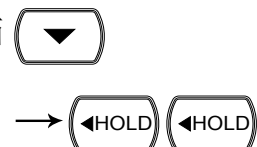
设置和运行监视功能

面板操作

1. 按 Shift 键, 2nd (Menu) 键, 左键.扫描菜单显示.



2. 按下键，左键两次. 监视扫描设置菜单显示.



3. 按下键, 通道选择菜单显示



CHAN: 10 1

MONIT 0

4. 按左/右键一定光标到通道,
按上/下键改变通道数字.



5. 结束时, 按 Enter 键. 监视开
始.



ENTER

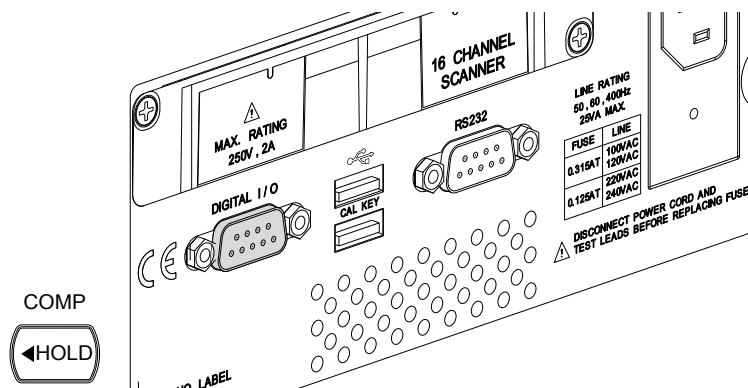
DC AUTO S
0340579 m V *

CH 10 1

STO

数字 I/O

后面板的 I/O 端输出比较测量的结果给外部设备.

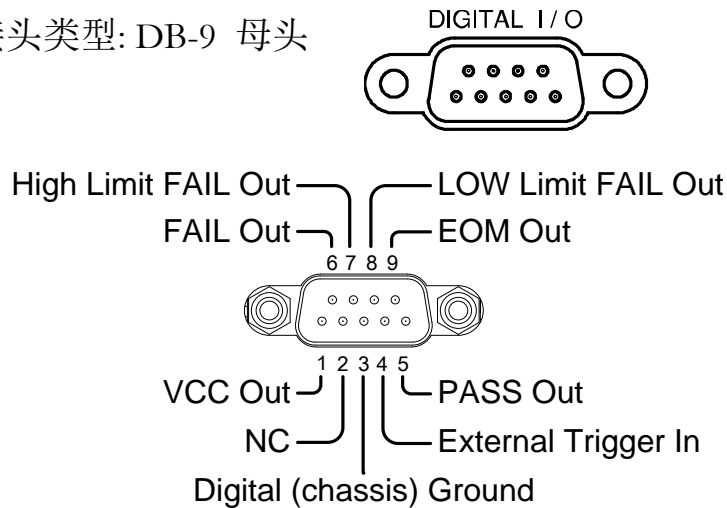


端子配置	数字 I/O	118
应用	应用: 比较测量	119
	应用:	122

数字 I/O 端子配置

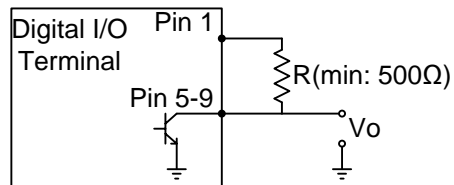
背景 数字 I/O 端子输出比较测量结果来控制外部设备, 如提供单独的 VCC 电压给端子, 输出也能做为电源给 TTL 和 CMOS 电路供电.

针脚分配 接头类型: DB-9 母头



Pin1	VCC 输出, 5V. 做为电源给外部设备/逻辑供电.
Pin2	NC (无连接).
Pin3	数字(机壳) 地.
Pin4	外触发输入. 接受外触发信号. 如何用外部信号, 参见 错误! 未定义书签。 页 (扫描卡) 或 错误! 未定义书签。 页(配置).
Pin5-9	Pins 5-9 集电极开路输出, 因此每个 pin 需要一个上拉电阻. 输出电阻最低需要 500Ω. 所有输出低电平激活.

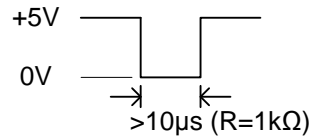
Pins 5-9 输出线路图



Pin5	PASS 信号输出. 当比较的记过是通过时被激活.
------	---------------------------

Pin6	FAIL 信号输出. 当比较的结果是失败时被激活.
Pin7	高限失败信号输出.当超过高限而比较失败时被激活.
Pin8	低限失败信号输出.当低于低限而比较失败时被激活.
Pin9	EOM (测量结束) 信号输出. 当比较结束时被激活. 也可应用到其他测量中.

EOM 脉冲
宽度时序



应用：比较测量

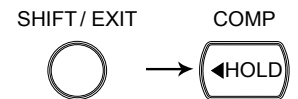
适用



背景

比较测量指检查和更新数据是否在指定的高限值 and 低限值之间.

1. 激活比较测量 按 Shift 键, Hold (Comp) 键.



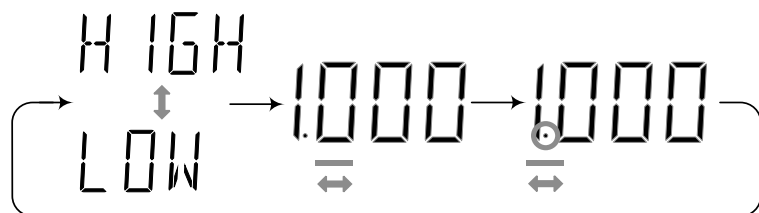
2. 高限设置



主显 显示高限值

副显 指高限设置

1. 按左/右 键移动光标.



2. 按上/下键改变参数.



3. 按 Enter 键 确认修改并一
定到低限值设置.



3. 低限设置

1.000000 V

LOW

主显 显示低限值

副显 指低限设置

和设高限值一样设置低限值。按
Enter 键 确认修改. 比较测量
即刻开始.



4. 比较测量显示

AC S
10 1 13 10 * V

PASS
COMP

COMP 指比较模式

副显 显示比较测量结果: 通过, 高, 或 低.

5. 结果

高 如副显显示高, 则结果 H 16H
在高限值以上.

数字 I/O: 失败输出 (Pin 6) 和 高限
值失败输出(Pin 7) 激活.

低 如副显显示低, 则结果 LOW
低于低限值.

数字 I/O: 失败输出 (Pin 6) 和低值
限失败输出 (Pin 8) 激活.

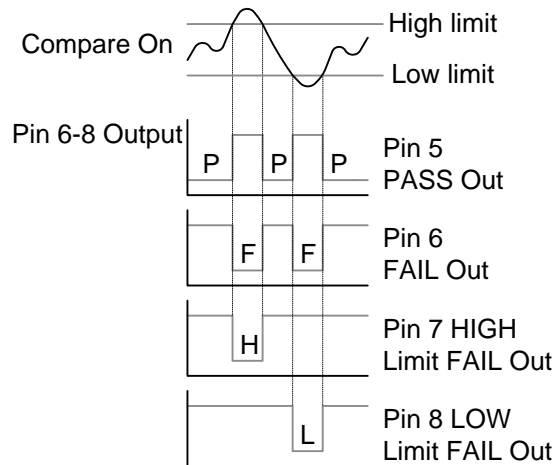
通过

如副显示显示通过，则结果在高限值与低限值之间。

PASS

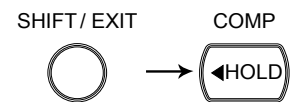
数字 I/O: 通过输出(Pin 5) 激活.

当比较功能激活时，pins 5-8 的时序图



停止比较测量

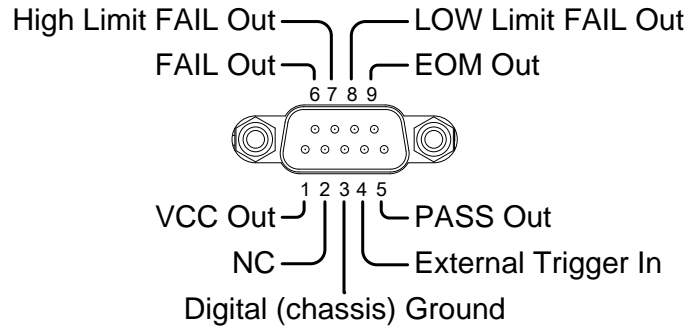
取消比较测量，按 Shift 键，Hold (Comp) 键，或简单激活另一测量.



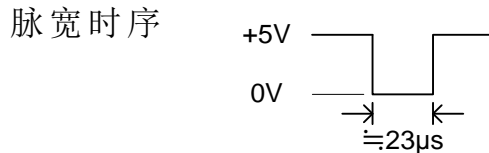
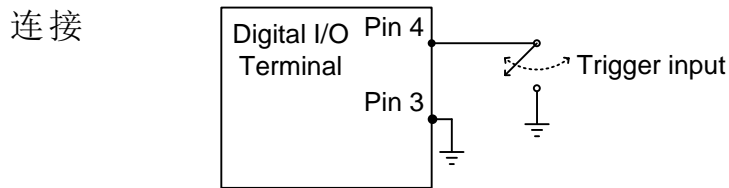
应用：外触发

背景 GDM-8261 默认为内部触发，如计数频率，周期。外触发允许用户自定义触发条件。

信号连接 连接外触发信号到后面板的数字 I/O 口。



Pin4 外触发输出 pin



1. 激活外触发 按 Shift 键，Trig 键。外触发知识显示。

PERIOD

EXT

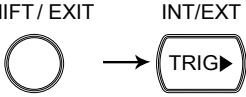
2. 开始触发 按 Trig 键手动开始触发。指示开启。

AC AUTO S

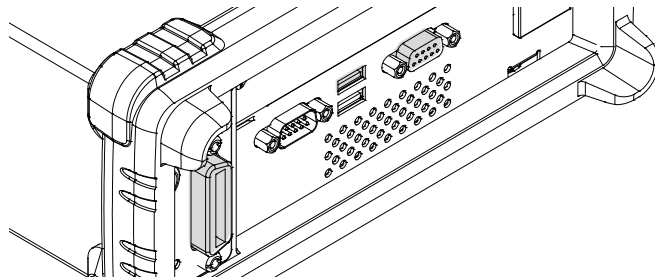
054.5527 m V *

读值指示	触发前读值指示* 保持开启. 触发后, 指示根据外部信号触发时序闪烁.
------	-------------------------------------

推出外触发	按 Shift 键, Trig 键. 外触发指示消失, 触发回复到默认的内触发模式.
-------	--



远程控制



接口	概览	错误！未定义书签。	
	配置 USB 接口	126	
	配置 RS-232C 接口	127	
	设置 EOL 字符	128	
	设置分隔字符	129	
	设置返回值格式	130	
	插入 GPIB 卡	132	
	配置 GPIB 接口 e	133	
	插入网卡	错误！未定义书签。	
	激活网口	错误！未定义书签。	
	配置网口(RESET)	138	
	配置网口到 DHCP	139	
	配置网口 IP	140	
	查看 MAC 地址	145	
	配置远程登陆口	146	
	返回初始设置	错误！未定义书签。	
	查看 Web 密码设置	149	
	远程终端会话 (Telnet)	150	
	Web 控制口	Web 控制口	错误！未定义书签。
	命令语法和命令设置	命令语法	错误！未定义书签。
命令设置		错误！未定义书签。	
配置命令		164	
副显: 配置 2 命令		166	

测量命令	169
感应命令	172
计算命令	184
触发命令	188
系统相关命令	190
状态报告命令	193
RS-232C 接口命令	193
IEEE 488.2 通用命令	193
ROUTe 命令	195

配置接口

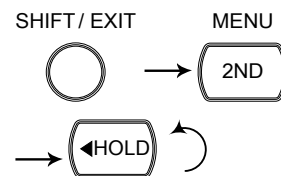
概览

接口类型	USB Device	USB 1.1 或 2.0, TypeA, 母头.
	RS-232C	D-sub 9 pin, 公头. 波特率: 230400/115200/57600/38400/19200/ 9600. 数据位: 8, 奇偶位: none, 停止位: 1, 流控制: none.
	GPIB (选配)	24 Pin 母头 GPIB 口
	LAN (选配)	10BaseT/100BaseTx
返回本地控制模式	切换回本地控制模式 (前面板操作), 按 LOCAL 键.	

配置 USB 接口

USB device 口 配置

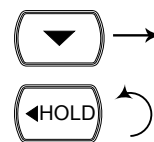
- 按 Shift 键, 2nd (Menu) 键, 重复按左键直到 I/O 配置菜单显示.



I/O



LEVEL 1

- 按下键, 重复按左键直到 USB 选择显示







USB

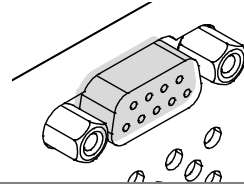
LEVEL 2

4. 重复按下或上键选择波特率.  

230400 ↔ 115200 ↔ 57600 ↔ 38400 ↔ 19200 ↔ 9600

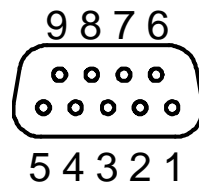
5. 按 Enter 键, Exit 键. RS-232 设置被存储, 显示回复到默认显示.   →  → 

6. 连接 RS-232C 线到后面板 端子.



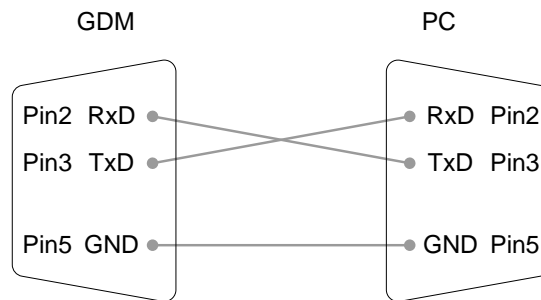
RS-232C 针脚分配

Pin 2: RxD
 Pin 3: TxD
 Pin 5: GND
 Pin 1, 4, 6 ~ 9: 无连接



PC - GDM RS-232C 连接

直连, 发射(TxD)和接收(RxD) 线是交叉的.



设置 EOL 字符

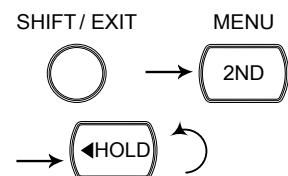
描述

TX TERM 配置菜单能为远程控制命令设置行结束 (EOL) 符. GPIB EOL 符固定为 CR+LF.


EOL CR, LF, CR+LF (默认= CR+LF)

配置


1. 按 Shift 键, 2nd (Menu) 键, 重复按左键直到 TX TERM 配置菜单显示.



TX TERM LEVEL 1

2. 按下键. EOL 菜单显示. 



EOL LEVEL 2

3. 按下键. EOL 选择菜单显示. 

CR+LF EOL

4. 按 上/下 键选择 EOL 字符.  

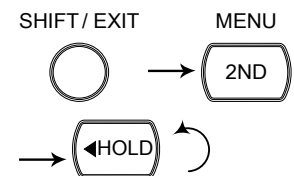
CR+LF ↔ CR ↔ LF

5. 按 Enter 键, Exit 键. EOL 设置被存储, 显示回复到默认显示.  ENTER → 



设置分隔字符

描述 TX TERM 配置菜单能为远程命令设置分隔符


- 配置 1. 按 Shift 键, 2nd (Menu) 键, 重复按左键直到 TX TERM 配置菜单显示



TX TERM LEVEL 1



2. 按下键, 右键. SEP 选择显示.  → 

SEP LEVEL 2




3. 按下键. SEP 选择菜单显示. 

COMMA

SEP

4. 按上/下键选择分隔字符.  

EOL(CR+LF/LF/CR) ↔ COMMA

5. 按 Enter 键, Exit 键. SEP  SHIFT/EXIT
 设置被存储, 显示回复到默认  → 
 显示.

设置返回格式





描述

当 VAL1?, VAL2?, TRACe:DATA? 和 FETCh? 询问时, 返回测量值的格式能用四种方式配置: V (值), V+U (值, 单位), V+C (值, 计数#), V+U+C (值, 单位, 计数#页). 参见188 页及使用举例.

注意: READ? 询问基于返回格式设置将不返回值, 参见188 页细节.



格式	描述	举例
V	值	+0.503E-4
V+U	值, 单位	+0.503E-4, V DC
V+C	值, 计数#	+0.503E-4, +00001#
V+U+C	值, 单位, 计数#	+0.503E-4, V DC, +00001#

配置


1. 按 Shift 键, 2nd (Menu) 键, 重复按左键直到 TX TERM 配置菜单显示.  → 
 → 

TX TERM


LEVEL 1

2. 按下键, 左键. 格式菜单显示.  → 



FORMAT LEVEL2

3. 按下键. 格式选择菜单显示. 

V FORMAT

4. 按上/下键选择返回格式.  

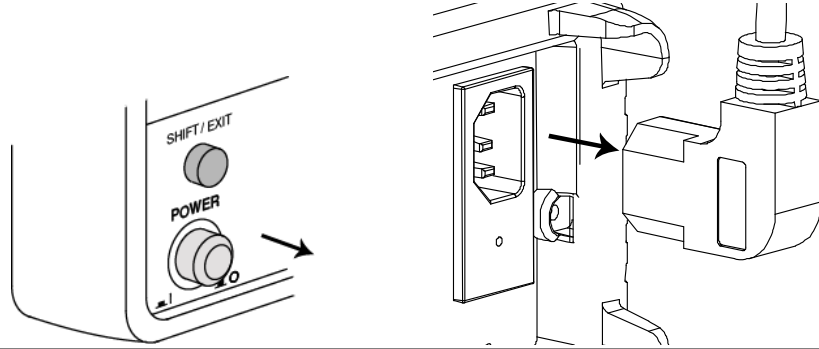
V ⇄ V+U+C ⇄ V+C ⇄ V+U

5. 按 Enter 键, Exit 键. 返回设置被存储, 显示回复默认显示.  → 

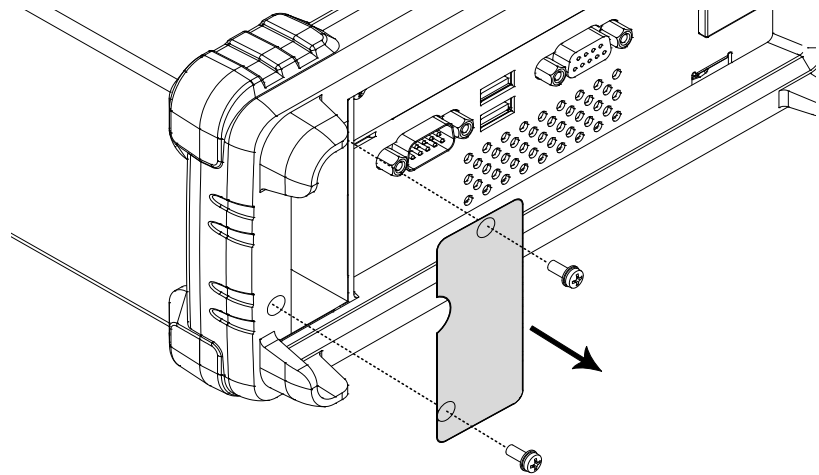
插入 GPIB 卡

关机

关闭电源拔出电源线.

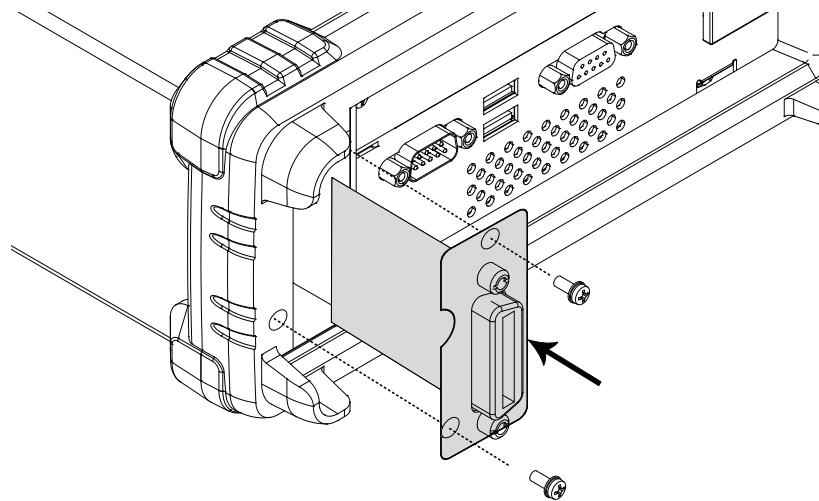


打开 GDM-8261 选 拧开插槽角的两颗螺丝，移走选配通信口盖。保存配通信口 螺丝，以备后用.



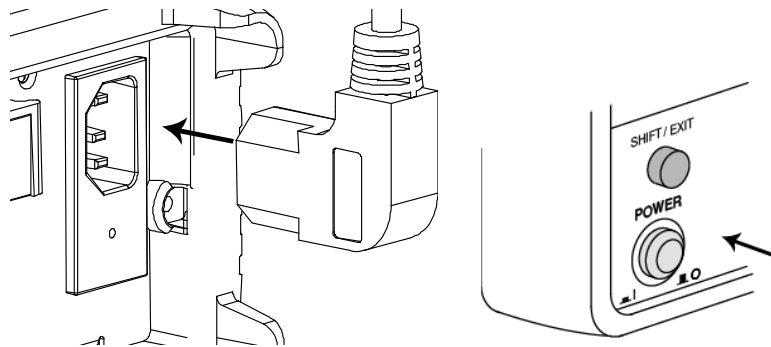
插入 GPIB 卡

插入 GPIB 卡进插槽.拧紧螺丝盖上封盖.



开机

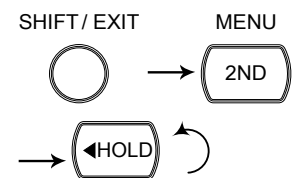
插入电源线并开机.



配置 GPIB 接口

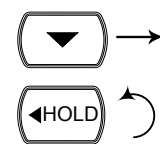
GPIB 口 配置

1. 按 Shift 键, 2nd (Menu) 键, 重复按左键直到 I/O 配置菜单显示.



I/O LEVEL 1

2. 按下键 , 重复按左键直到 GPIB 选择显示.



注意: 仅当 GPIB 卡安装时, GPIB 菜单才可选.

GPIB LEVEL 2

3. 按下键. GPIB ON/OFF 选择显示.



OFF GPIB

4. 按上/下 键选择 ON 或 OFF.



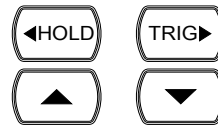
5. 继续 GPIB 地址 配置, 按 Enter 键. GPIB 地址配置菜单显示.



主显 显示 GPIB 地址.

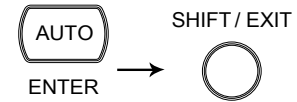
副显 指 GPIB 地址设置

6. 按左/右键和上/下键改变地址.

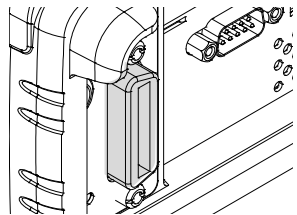


范围 0~30 (默认 = 15)

7. 按 Enter 键, Exit 键. GPIB 设置被存储, 显示回复到默认显示.

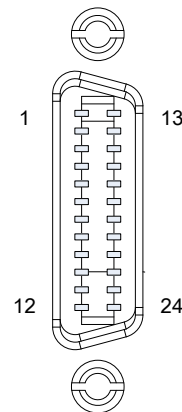


8. GPIB 卡安装后, 连接 GPIB 线到后面板选配通信口 (128 页).



GPIB 引脚分配

pin	信号	Pin	信号
1	Data I/O 1	13	Data I/O 5
2	Data I/O 2	14	Data I/O 6
3	Data I/O 3	15	Data I/O 7
4	Data I/O 4	16	Data I/O 8
5	EOI	17	REN
6	DAV	18	Ground (DAV)
7	NRFD	19	Ground (NRFD)
8	NDAC	20	Ground (NDAC)
9	IFC	21	Ground (IFC)

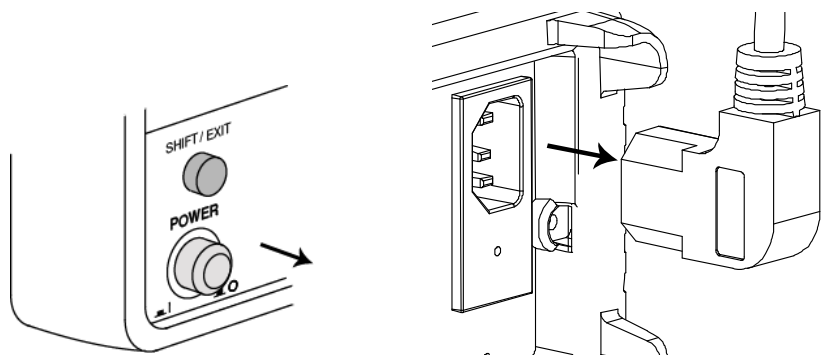


10	SRQ	22	Ground (SRQ)
11	ATN	23	Ground (ATN)
12	SHIELD Ground	24	Single GND

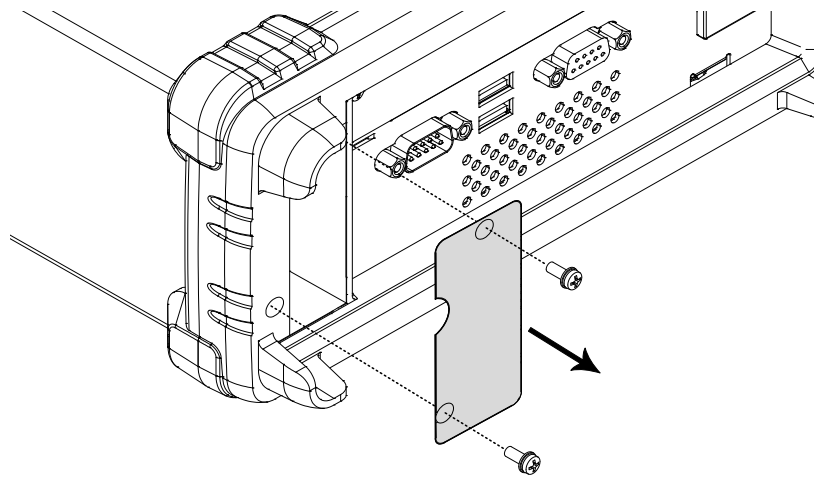
插入网卡

关机

关闭电源拔出电源线。

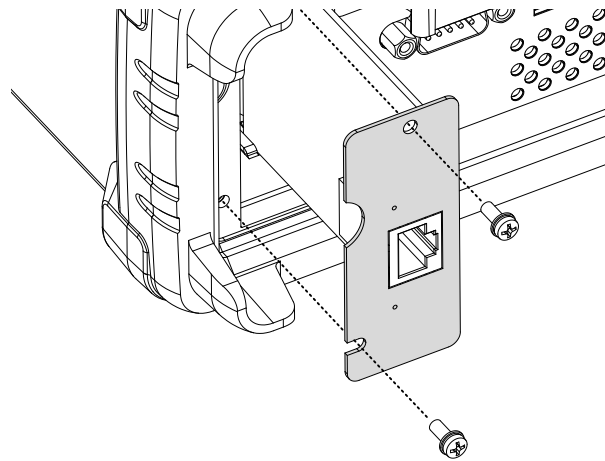


打开 GDM-8261 选 拧开插槽角的两颗螺丝，移走选配通信口盖。保存
配通信口 螺丝以备后用



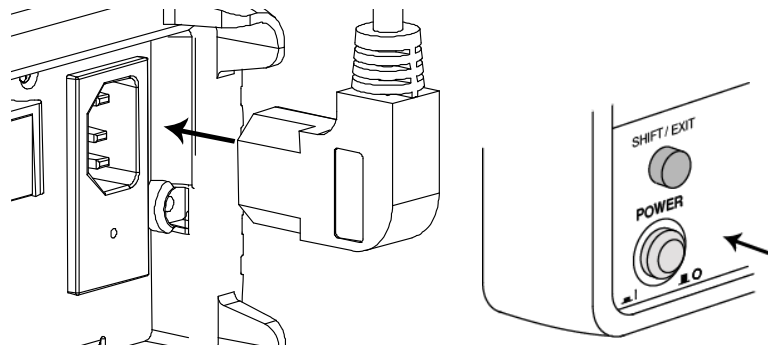
插入网卡

插入网卡进插槽，拧紧螺丝盖上封盖。



开机

插入电源线开机。



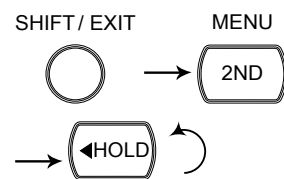
初始化

执行 INIT 功能初始化 LAN 设置, 参见错误!未定义书签。 页细节。

激活网口

网口(LAN) 激活

1. 按 Shift 键, 2nd (Menu) 键, 重复按左键直到 I/O 配置菜单显示.



1 / 0 LEVEL 1

2. 按下 键，重复按左键 直到 LAN 选择显示。



注意:仅当 LAN 卡安装后,
LAN 菜单才可选.

LAN

LEVEL 2

3. 按下键. LAN ON/OFF 选择 显示



ON

LAN

4. 按上/下键选择 ON 或 OFF. ON 将打开 LAN 选项, OFF 将关闭 LAN 选项.



注意: 仅当 LAN 口设置为开
时, 网络配置设置才能修改.

5. 按 Enter 键, Exit 键. 网口开/关, 显示回复到先前显示.

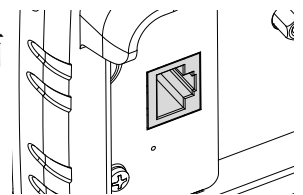


SHIFT/EXIT

ENTER



6. 网卡安装后, 连接网线到后面板的网口 (**错误! 未定义书签。** 页).



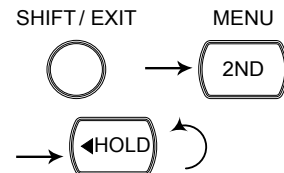
配置网络接口(重置)

背景

当做了新的设置时候, RESET 命令用来重置网卡. 当 DHCP, IP, 子网, 网关或 DNS 设置修改后, 用 RESET 命令来确认改变并重置网卡. 网卡被重置后, 新的网络配置设置被更新.

网口配置

1. 按 Shift 键, 2nd (Menu) 键, 重复按左键 直到 SET LAN 配置菜单显示.



注意: 在 I/O 菜单里, LAN 已经被激活, SET LAN 才能使用, 参见**错误! 未定义书签**。页.

SET LAN LEVEL 1

2. 按下键. RESET 选择显示.



RESET LEVEL 2

3. 按下键. RESET YES/NO 选择显示.

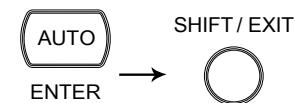


YES RESET

4. 按上/下键 选择 YES 或 NO. YES 重置网卡, NO 取消重置网卡.



5. 按 Enter 键, Exit 键. 退出菜单系统后, 网卡将被重置.





注意

退出配置菜单后, 网卡将被重置. 重置网卡大约花费 5~10 秒钟.

当网卡被重置后, 连续性图标 (☹) 用来指示网卡的状态:

- ☹ (闪烁): 指网卡正在重置
- ☹ (闪烁 → 熄灭): 指网卡已经完成重置.
- ☹ (闪烁 → 保持点亮): 指当使用连续性功能时, 网卡已完成重置(参见38页).

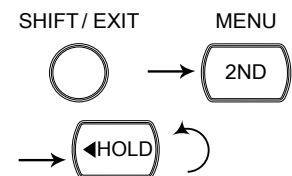
配置网口到底 DHCP

背景

GDM-8261 支持 DHCP 有一个 IP 地址和其他参数 DHCP 服务器自动分配. 假如没有 DHCP 服务器, 网卡将用自动-IP 配置功能在 169.254.1.0 和 169.254.254.255 之间自动分配 IP 地址.

1. DHCP 配置

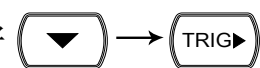
1. 按 Shift 键, 2nd (Menu) 键, 重复按左键直到 SET LAN 配置菜单显示.



注意: 在 I/O 菜单里, 只有 LAN 被激活后, SET LAN 才有效, 参见**错误! 未定义书签**。页.

SET LAN LEVEL 1

2. 按下键 右键. DHCP 选择显示.





DHCP LEVEL 2

3. 按下键. DHCP ON/OFF 选择显示.



OFF DHCP




4. 按上/下键选择 ON 或 OFF.  
ON 将打开 DHCP, OFF 关闭 DHCP.

5. 按 Enter 键, Exit 键.  

2. 重置 LAN 卡 1. 为确保任何改变有效, 设置 RESET 为 YES. 详细参见 138页.




配置网络 IP

背景 GDM-8261 支持手动设置 IP 地址, 包括子网掩码, 网关和 DNS.

1. 手动 IP 配置 1. 按 Shift 键, 2nd (Menu) 键, 重复按左键直到 SET LAN 配置菜单显示.  


注意: 在 I/O 菜单里, 只有 LAN 被激活后, SET LAN 才有效, 参见**错误! 未定义书签**。页.

SET LAN LEVEL 1

2. 按下键, 右键两次. IP 选择显示.  


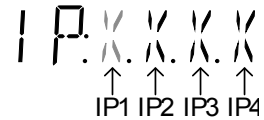
注意: 如 DHCP 关闭 IP 仅能被修改.

IP LEVEL 2

3. 按下键. IP 地址选择显示.

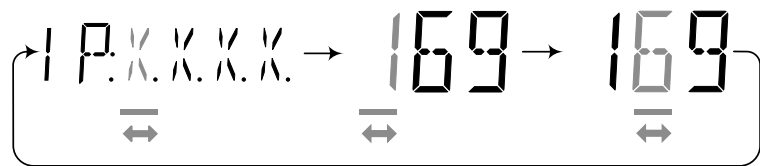


IP. 1 169

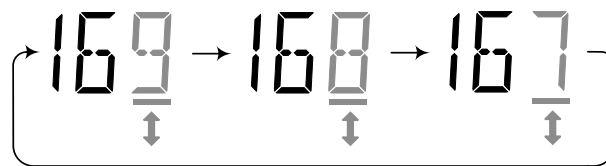


IP 地址分成 4 个组; IP1:IP2:IP3:IP4. 光标将在 IP1 闪烁 (用 “X”提示).

4. 按左/右键移动光标到 IP1 值选择一个数字.



5. 按上/下键修改选择的数字.



6. 按 Enter 键 确认并自动跳转到 IP2.



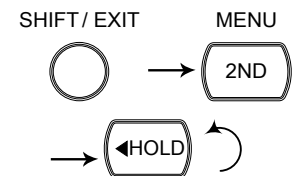
7. 重复 4 到 6 步骤修改 IP2, IP3 和 IP4.

8. 按 Exit 键 退出配置菜单.



2. 子网配置

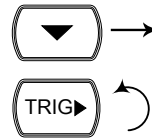
1. 按 Shift 键, 2nd (Menu) 键, 重复按左键直到 SET LAN 配置菜单显示.



注意: 在 I/O 菜单里, 只有 LAN 被激活后, SET LAN 才有效, 参见**错误! 未定义书签**。页

SET LAN LEVEL 1

2. 按下键, 重复按右键 直到 SUBNET 选择显示.



注意: 如 DHCP 关闭, 子网掩码仅能被修改.

SUBNET LEVEL 2

3. 按下键. SUBNET 地址 选择显示.



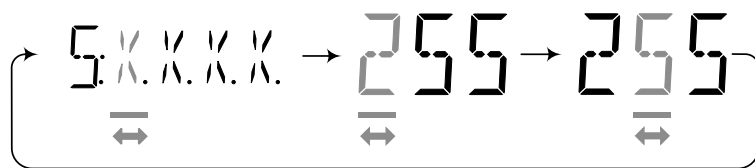
S. X. X. X. X

↑ ↑ ↑ ↑

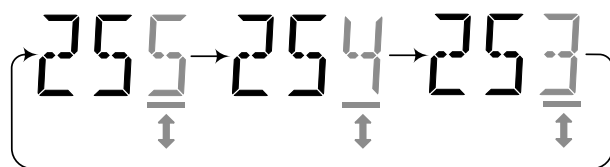
S1 S2 S3 S4

子网地址分为 4 组; S1:S2:S3:S4. 光标将在 S1 闪烁 (用“X”提示).

4. 按左/右键移动光标到 S1 值 并选择一个数字.



5. 按 上/下 键修改所选数字.



6. 按 Enter 键确认并自动跳转到 S2.



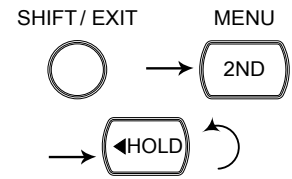
7. 重复步骤 4 到 6 修改 S2, S3 和 S4.

8. 按 Exit 键 退出配置菜单.



3. 网关配置

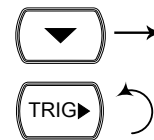
1. 按 Shift 键, 2nd (Menu) 键, 重复按左键直到 SET LAN 配置菜单显示.



注意: 在 I/O 菜单里, 只有 LAN 被激活后, SET LAN 才有效, 参见**错误! 未定义书签**。页.



2. 按下键 重复按右键直到 GATEWAY 选择显示.



如 DHCP 关闭, 网关仅能被修改.



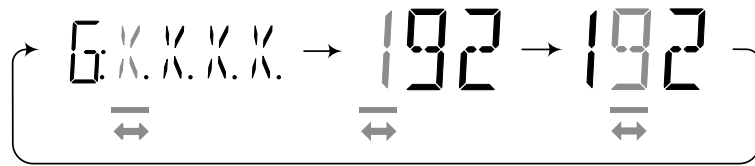
3. 按下键. GATEWAY 地址选择显示.





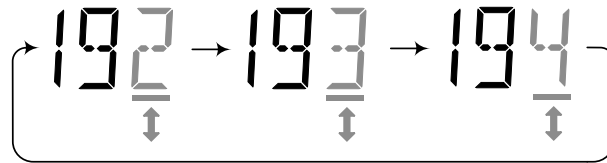
网关地址分成 4 个组; G1:G2:G3:G4. 光标将在 G1 闪烁 (用 “X”提示).


4. 按左/右键移动光标到 G1 值 并选择一个数字.






5. 按上/下键修改所选数字  



6. 按 Enter 键 确认并自动跳转到 G2. 

7. 重复步骤 4 到 6 修改 G2, G3 和 G4.



8. 按 Exit 键 退出配置菜单. 

4. DNS 配置

1. 按 Shift 键, 2nd (Menu) 键, 重复按左键直到 SET LAN 配置菜单显示.  →  → 


注意: 在 I/O 菜单里, 只有 LAN 被激活后, SET LAN 才有效, 参见**错误! 未定义书签**。页

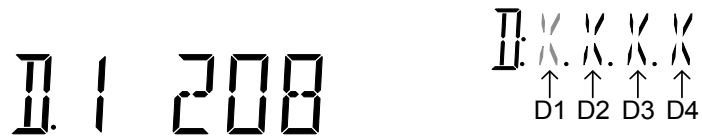


2. 按下键 重复按右键直到 DNS 选择显示.  → 



注意: 如 DHCP 关闭, DNS 仅能被修改.

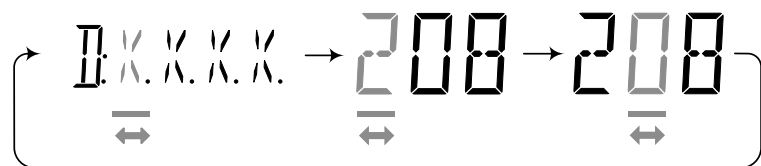


3. 按下键. DNS 地址选择显示. 

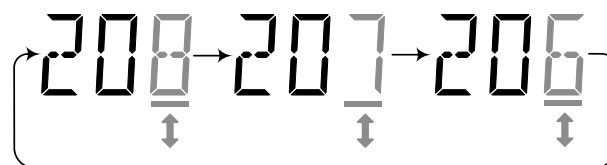



DNS 地址分成 4 组; D1:D2:D3:D4. 光标移动到 D1 闪烁 (用 “X”提示).

4. 按左/右键移动光标到 D1 值   并选择一个数字.




5. 按上/下键修改所选数字.  



6. 按 Enter 键 确认并 自动跳  转到 D2.
 ENTER

7. 重复步骤 4 到 6 修改 D2, D3 和 D4.

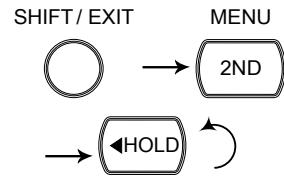
8. 按 Exit 键 退出 配置菜单. 
 SHIFT / EXIT

5. 重置 LAN 卡 1. 为使任何改变有效, 设置 RESET 为 YES. 参见 138页细节.

查看 MAC 地址

查看 MAC 地址

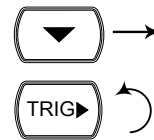
1. 按 Shift 键, 2nd (Menu) 键, 重复按左键直到 SET LAN 配置菜单显示.



注意: 在 I/O 菜单里, 只有 LAN 被激活后, SET LAN 才有效, 参见**错误! 未定义书签**。页

SET LAN LEVEL 1

2. 按下键 重复按右键直到 MAC 菜单显示.



MAC LEVEL 2

3. 按下键. MAC 地址显示.



MOD 1A66 000276

4. 按 Exit 键 退出 配置菜单.

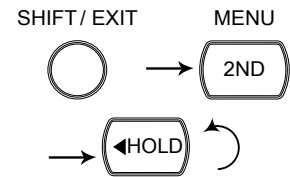


配置远程登陆口

背景

GDM-8261 能为虚拟的专有网络设置远程登陆口. 默认的登陆口设为 23 口.

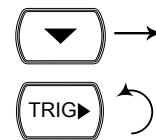
1. 远程登陆口配置 1. 按 Shift 键, 2nd (Menu) 键, 重复按左键直到 SET LAN 配置菜单显示.



注意: 在 I/O 菜单里, 只有 LAN 被激活后, SET LAN 才有效, 参见**错误! 未定义书签**。页.

SET LAN LEVEL 1

2. 按下键, 重复按右键直到 TELNET 选择显示

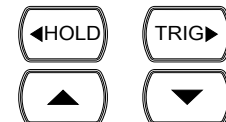


TELNET LEVEL 2

3. 按下键. 远程登陆口显示



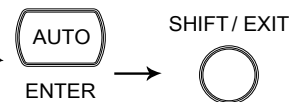
4. 按左/右和上/下键改变远程登陆口 s.



范围 1~65535(默认 = 23)

P:00023 TELNET

5. 按 Enter 键, Exit 键 确认并退出配置菜单.



返回初始设置

背景

INIT 功能用于 GDM-8261 返回最初的 LAN 设置. 假如网络密码忘记, 此功能将重新设置回网络密码为 123456.

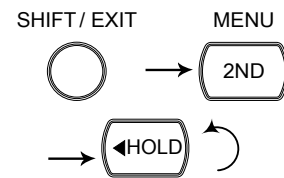
INIT 功能也可在网卡安装后使用.

默认 LAN 设置

- DHCP: ON
- 远程登陆口: 23
- 远程登陆超时: 900 秒
- WEB 密码: 123456
- UPNP: 6432
- 模组名称: GW8261-00000000
(00000000 是序列号)

返回初始设置

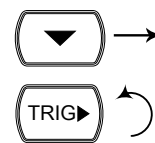
1. 按 Shift 键, 2nd (Menu) 键, 重复按左键直到 SET LAN 配置菜单显示.



注意: 在 I/O 菜单里, 只有 LAN 被激活后, SET LAN 才有效, 参见**错误! 未定义书签**。页

SET LAN LEVEL 1

2. 按下键 , 重复按右键直到 INIT 选择显示.



INIT LEVEL 2

3. 按下键. INIT NO/YES 选择显示.



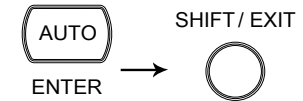
NO

INIT

4. 按上/下键选择 NO 或 YES. YES 将网络设置返回到初始设置, NO 取消返回.



5. 按 Enter 键, Exit 键确认设置并退出配置菜单.



退出配置菜单后, 网卡将被重置. 重置网卡大约花费 5~10 秒钟.

当网卡被重置后, 连续性图标 (•••) 用来指示网卡的状态:

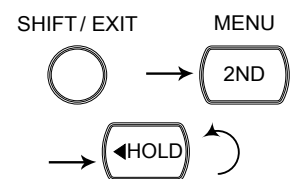
- (闪烁): 指网卡正在重置
- (闪烁 → 熄灭): 指网卡已经完成重置.
- (闪烁 → 保持点亮): 指当使用连续性功能时, 网卡已完成重置(参见38页).

查看网络密码设置

背景

网络密码默认设置为 123456. 仅网络密码的开关设置能被 GDM-8261 查看. 网络密码仅能从网络控制中设置, 参见**错误! 未定义书签**。页细节.


- 1.网络密码 配置 1. 按 Shift 键, 2nd (Menu) 键, 重复按左键直到 SET LAN 配置菜单 显示.



注意: 在 I/O 菜单里, 只有 LAN 被激活后, SET LAN 才有效, 参见**错误! 未定义书签**。页.

SET LAN

LEVEL 1

2. 按下键 ，按右键. WEB PW 选择显示.

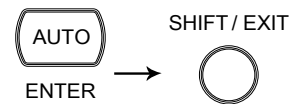
WEB PW LEVEL2

3. 按下键. WEB PW ON/OFF 选择显示

ON WEB PW

4. 按上/下键 选择 ON 或 OFF. 当设为 ON 时必须用密码进入浏览器控制, 反之不须.

5. 按 Enter 键，Exit 键 确认设置并退出配置菜单.



Note

网络密码默认设为 123456. 当密码忘记, 设置 INIT 为 YES 将重设网络密码为默认密码.

远程终端会话 (Telnet)

背景

终端应用程序能通过远程登陆协议来控制 GDM-8261.

操作

1. 通过网口设立连接. **错误! 未定义书签。.** **错误! 未定义书签。**
2. 打开终端程序如超级终端, 输入 IP 地址和端口号.

3. 通过终端应用程序运行如下询问:

*idn?

此命令将按如下格式返回设备制造商, 型号, 序列号和软件版本:

>GWInstek,GDM8261,00000000,1.0

4. 参见**错误! 未定义书签**。页关于远程命令的更多细节。
-

网络控制接口

网络控制接口具有选配的网卡, 允许使用 JAVA 的网络浏览器通过 LAN 远程接入.

网络控制接口允许网络浏览器用虚拟的前面板修改参数设置, 远程操作, 控制和监视 GDM-8261, 虚拟的前面板模拟 GDM-8261 的前面板界面.

远程登陆参数也可用诸如超级终端的小程序来修改, 远程登陆也可用来监视测量读值, 控制设置和运行程序。其中使用的远程控制命令和 RS232 远程控制方式一样

背景 在设法进入网络浏览器控制接口之前, 请先启动 JavaScript 和 Netbios.

1. 连接
 1. 配置 LAN 接口 连接 GDM-8261 到 LAN. 错误! 未定义书签。 , 错误! 未定义书签。
 2. 在网络浏览器的地址域内输入 IP 地址
 3. 如网络密码设为 ON, 将显示对话框提示键入密码 (默认密码为:123456).
 4. 网络控制 Welcome (欢迎) 显示.

GWINSTEK Good Will Instrument Co., Ltd.

GDM-8261 6 1/2 Digit Dual Measurement Multimeter

Welcome Page


Web Control

View & Modify Configuration

Contact us

FEATURES

- ⊗ 6 1/2 Digit Display : 1,200,000 counts
- ⊗ DCV Basic Accuracy : 0.0035%
- ⊗ Dual Measurement with Vacuum Fluorescent Display (VFD)
- ⊗ 11 Measurement Functions & 10 Advanced Measurement Functions
- ⊗ High Resolution: Up to 100pA with DCI and 1nA with ACI Measurements
- ⊗ Temperature Measurement (RTD & Thermocouple) from -200°C ~ +1820°C
- ⊗ High Transmission Speed: Up to 2,400 readings/second through the USB interface
- ⊗ Standard Interfaces : USB, RS232C, Digital I/O
- ⊗ Optional Interfaces : GPIB or LAN
- ⊗ Optional Scanner Card : GDM-SC1 (Vx16ch, 1x2ch)
- ⊗ Free Various PC software : DMM Viewer , LabVIEW Driver



GDM-8261 欢迎



注意

当网络密码设置为 ON，如密码对话框或 Welcome 不显示，，请确认网络浏览器的 JavaScript 和脚本窗提示功能是开启的

如何启动这些设置，用 IE8 举例:

启动脚本窗提示:

工具>网络选项>安全性>自定义级别>脚本>允许网站使用脚本窗口提示获得信息>启用

启动 JavaScript:

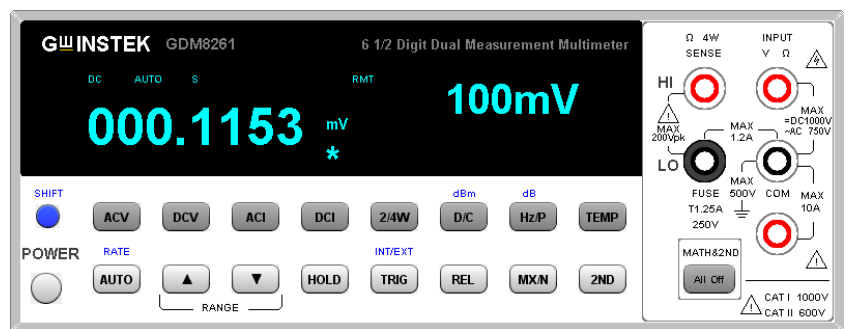
工具>网络选项>安全性>自定义级别>基本>活动脚本>启用

2. 网络控制

1. 开始网络控制，点网络控制图标.



2. 虚拟的控制面板显示.



3. 用虚拟控制面板的所有的基本面板操作和用 GDM-8261 实际面板操作几乎一致，有一些值得注意的例外:

- 不能进入扫描功能
- 不能进入存储/调出功能.
- 不能进入 MX+B, 1/X, REF%, 统计和比较.
- 传感器不能进入.
- 滤波器不能进入 The filter is not accessible.
- 配置菜单不能进入.
- 输出键用于关闭 REL, MAX, MIN, Hold, dB, dBm 和 第二功能.

3.查看和修改 LAN 从网络控制接口查看和修改网络设置。不能用配置 GDM-8261 前面板修改的设置如网络密码可以通过网络控制接口修改

1. 修改或查看当前配置设置，点查看和修改配置图标。



2. 配置设置显示.

Miscellaneous Settings

Name:	GW8261-00000000
Firmware Revision:	0.93
IP Address:	172.16.20.151
MAC Address:	00-1a-b6-00-02-76

IP Address Selection

Address Type:	<input type="text" value="DHCP/AutoIP"/>
Static IP Address:	<input type="text" value="192"/> . <input type="text" value="168"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="1"/>
Subnet Mask:	<input type="text" value="255"/> . <input type="text" value="255"/> . <input type="text" value="255"/> . <input type="text" value="0"/>
Default Gateway:	<input type="text" value="192"/> . <input type="text" value="168"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="254"/>
DNS:	<input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/> , <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/>
<input type="button" value="Update Settings"/>	

General Configuration Settings

Module Name:	<input type="text" value="GW8261-00000000"/>
UPnP port number:	<input type="text" value="6432"/>
Telnet port number:	<input type="text" value="23"/>
Telnet Timeout:	<input type="text" value="900"/> seconds(0 for no timeout)
<input type="button" value="Update Settings"/>	

Password Modify

Old Password:	<input type="text"/>	(3-6 characters alpha-numeric)
New Password:	<input type="text"/>	(3-6 characters alpha-numeric)
Confirm Password:	<input type="text"/>	
<input type="button" value="Modify"/>		

Restore Factory Defaults

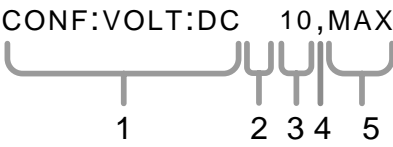
Restore all options to their factory default states:	<input type="button" value="Restore Defaults"/>
--	---

3. 查看和修改配置允许:

- 查看设备名称, 网卡的软件版本, IP 地址和 MAC 地址.
- 设置 IP 地址到 DHCP 或静态.
- 配置模组主机名称, UPnP 端口号, 远程登陆口号和远程登陆超时时间.
- 修改网络密码.
- 恢复网卡到出厂设置(等同 INIT 功能).

命令语法

命令部分和 IEEE488.2 (1992) 和 SCPI (1994) 标准兼容。命令不区分大小写。

命令举例	CONF:VOLT:DC 10,MAX	1: 命令头
		2: 单倍行距
		3: 参数 1
		4: 逗号 (逗号后无空格)
		5: 参数 2

参数举例	布尔	布尔逻辑: 0 或 1. 表示 On (1) 或 Off (0) 命令.
	NR1	整数: 0, 1, 2, 3.....
	NR2	小数: 0.0, 0.1, 0.2,....
	NR3	浮点数: 4.5e-1, 8.5e+1,...
	NRF	任一 NR1, NR2 或 NR3 值.
	MIN, MAX	GDM-826 自动将最小值或最大值转换为可用值.
	DEF	默认设置值.

自动参数范围选择	GDM-826 自动将命令参数转换为最接近的可用值.	
	举例 1	CONF:VOLT:DC 1 (设置测量项目为 DC 电压和范围为 1V 页).
	举例 2	CONF:VOLT:DC 2 (设置测量项目为 DC 电压和范围为 2V 页). GDM-8261 没有 2V 范围, 则选择最接近的范围 10V.

EOL	标记命令行结束符. 如下的信息和 IEEE488.2 标准一致.	
	LF, CR, CR+LF	EOL, 用户配置(不包括 GPIB), 128页.

信息分隔	EOL,	命令分隔, 用户配置 (不包括 GPIB), 参见129页.
------	------	--------------------------------

方括号	[]	方括号表示可从命令或询问中忽略的功能命令或参数。 比如询问, [SENSe:]UNIT? 能写为如下两种有效格式: [SENSe:]UNIT? 或 UNIT?
-----	-----	---

命令设置

CONFigure:VOLTage:DC	164
CONFigure:VOLTage:AC	164
CONFigure:CURRent:DC	164
CONFigure:CURRent:AC	164
CONFigure:RESistance	164
CONFigure:FRESistance	164
CONFigure:FREQuency	164
CONFigure:PERiod	165
CONFigure:CONtinuity	165
CONFigure:DIODE	165
CONFigure:TEMPerature:TCouple	165
CONFigure:TEMPerature:FRTD	165
CONFigure:TEMPerature:RTD	165
CONFigure:FUNCTion?	166
CONFigure:RANGe?	166
CONFigure:AUTO	166
CONFigure:AUTO?	166
CONFigure2:VOLTage:DC	166
CONFigure2:VOLTage:AC	166
CONFigure2:CURRent:DC	166
CONFigure2:CURRent:AC	167
CONFigure2:RESistance	167
CONFigure2:FRESistance	167
CONFigure2:FREQuency	167
CONFigure2:PERiod	167
CONFigure2:OFF	167
CONFigure2:FUNCTion?	167
CONFigure2:RANGe?	167
CONFigure2:AUTO	168
CONFigure2:AUTO?	168

MEASure:VOLTage:DC?	169
MEASure:VOLTage:AC?	169
MEASure:CURRent:DC?	169
MEASure:CURRent:AC?	169
MEASure:RESistance?	169
MEASure:FRESistance?	169
MEASure:FREQuency?	170
MEASure:PERiod?	170
MEASure:CONTInuity?	170
MEASure:DIODE?	170
MEASure:TEMPerature:TCouple?	170
MEASure:TEMPerature:FRTD?	170
MEASure:TEMPerature:RTD?	170
MEASure2:VOLTage:DC?	171
MEASure2:VOLTage:AC?	171
MEASure2:CURRent:DC?	171
MEASure2:CURRent:AC?	171
MEASure2:RESistance?	171
MEASure2:FRESistance?	171
MEASure2:FREQuency?	172
MEASure2:PERiod?	172
[SENSe:]TEMPerature:TCouple:TYPE	172
[SENSe:]TEMPerature:TCouple:TYPE?	172
[SENSe:]TEMPerature:RJUNction:SIMulated	172
[SENSe:]TEMPerature:RJUNction:SIMulated?	172
[SENSe:]TEMPerature:RTD:TYPE	172
[SENSe:]TEMPerature:RTD:TYPE?	172
[SENSe:]TEMPerature:RTD:ALPHa	173
[SENSe:]TEMPerature:RTD:ALPHa?	173
[SENSe:]TEMPerature:RTD:BETA	173
[SENSe:]TEMPerature:RTD:BETA?	173
[SENSe:]TEMPerature:RTD:DELTA	173
[SENSe:]TEMPerature:RTD:DELTA?	173
[SENSe:]TEMPerature:FRTD:TYPE	173
[SENSe:]TEMPerature:FRTD:TYPE?	173
[SENSe:]TEMPerature:FRTD:ALPHa	173
[SENSe:]TEMPerature:FRTD:ALPHa?	173
[SENSe:]TEMPerature:FRTD:BETA	173

[SENSe:]TEMPerature:FRTD:BETA?	173
[SENSe:]TEMPerature:FRTD:DELTA	174
[SENSe:]TEMPerature:FRTD:DELTA?	174
[SENSe:]DETEctor:RATE	174
[SENSe:]DETEctor:RATE?	174
[SENSe:]AVERAge:TCONtrol	174
[SENSe:]AVERAge:TCONtrol?	174
[SENSe:]AVERAge:COUNt	174
[SENSe:]AVERAge:COUNt?	174
[SENSe:]AVERAge:STATe	174
[SENSe:]AVERAge:STATe?	174
[SENSe:]FREQuency:APERture	175
[SENSe:]FREQuency:APERture?	175
[SENSe:]PERiod:APERture	175
[SENSe:]PERiod:APERture?	175
[SENSe:]FREQuency:INPutjack	175
[SENSe:]FREQuency:INPutjack?	175
[SENSe:]PERiod:INPutjack	175
[SENSe:]PERiod:INPutjack?	175
[SENSe:]DETEctor:BANdwidth	175
[SENSe:]DETEctor:BANdwidth?	175
[SENSe:]ZERO:AUTO	176
[SENSe:]ZERO:AUTO?	176
[SENSe:]GAIN:AUTO	176
[SENSe:]GAIN:AUTO?	176
[SENSe:]CONtinuity:THReshold	176
[SENSe:]CONtinuity:THReshold?	176
[SENSe:]CURRent:DETEct	176
[SENSe:]CURRent:DETEct?	176
[SENSe:]DIGital:SHIFt	176
[SENSe:]DIGital:SHIFt?	176
[SENSe:]UNIT	177
[SENSe:]UNIT?	177
[SENSe:]FUNctioN[1/2]?	177
[SENSe:]FUNctioN[1/2]	177
[SENSe:]VOLTagE:DC:RANGe	177
[SENSe:]VOLTagE:DC:RANGe?	177
[SENSe:]VOLTagE:AC:RANGe	177

[SENSe:]VOLTage:AC:RANGe?	177
[SENSe:]CURRent:DC:RANGe	178
[SENSe:]CURRent:DC:RANGe?	178
[SENSe:]CURRent:AC:RANGe	178
[SENSe:]CURRent:AC:RANGe?	178
[SENSe:]RESistance:RANGe	178
[SENSe:]RESistance:RANGe?	178
[SENSe:]FREStance:RANGe	178
[SENSe:]FREStance:RANGe?	178
[SENSe:]FREQuency:VOLTage:RANGe	178
[SENSe:]FREQuency:VOLTage:RANGe?	179
[SENSe:]PERiod:VOLTage:RANGe	179
[SENSe:]PERiod:VOLTage:RANGe?	179
[SENSe:]VOLTage:DC:RANGe:AUTO	179
[SENSe:]VOLTage:DC:RANGe:AUTO?	179
[SENSe:]VOLTage:AC:RANGe:AUTO	179
[SENSe:]VOLTage:AC:RANGe:AUTO?	179
[SENSe:]CURRent:DC:RANGe:AUTO	179
[SENSe:]CURRent:DC:RANGe:AUTO?	179
[SENSe:]CURRent:AC:RANGe:AUTO	180
[SENSe:]CURRent:AC:RANGe:AUTO?	180
[SENSe:]RESistance:RANGe:AUTO	180
[SENSe:]RESistance:RANGe:AUTO?	180
[SENSe:]FREStance:RANGe:AUTO	180
[SENSe:]FREStance:RANGe:AUTO?	180
[SENSe:]FREQuency:VOLTage:RANGe:AUTO	180
[SENSe:]FREQuency:VOLTage:RANGe:AUTO?	180
[SENSe:]PERiod:VOLTage:RANGe:AUTO	180
[SENSe:]PERiod:VOLTage:RANGe:AUTO?	181
[SENSe:]VOLTage:DC:RESolution	181
[SENSe:]VOLTage:DC:RESolution?	181
[SENSe:]VOLTage:AC:RESolution	181
[SENSe:]VOLTage:AC:RESolution?	181
[SENSe:]CURRent:DC:RESolution	181
[SENSe:]CURRent:DC:RESolution?	181
[SENSe:]CURRent:AC:RESolution	181
[SENSe:]CURRent:AC:RESolution?	181
[SENSe:]RESistance:RESolution	182

[SENSe:]RESistance:RESolution?	182
[SENSe:]FRESistance:RESolution	182
[SENSe:]FRESistance:RESolution?	182
[SENSe:]CONTinuity:RESolution	182
[SENSe:]CONTinuity:RESolution?	182
[SENSe:]DIODE:RESolution	182
[SENSe:]DIODE:RESolution?	182
[SENSe:]TEMPerature:TCouple:RESolution	182
[SENSe:]TEMPerature:TCouple:RESolution?	183
[SENSe:]TEMPerature:FRTD:RESolution	183
[SENSe:]TEMPerature:FRTD:RESolution?	183
[SENSe:]TEMPerature:RTD:RESolution	183
[SENSe:]TEMPerature:RTD:RESolution?	183
[SENSe:]VOLTage:DC:NPLCycles	183
[SENSe:]VOLTage:DC:NPLCycles?	183
[SENSe:]CURRent:DC:NPLCycles	183
[SENSe:]CURRent:DC:NPLCycles?	184
[SENSe:]RESistance:NPLCycles	184
[SENSe:]RESistance:NPLCycles?	184
[SENSe:]FRESistance:NPLCycles	184
[SENSe:]FRESistance:NPLCycles?	184
CALCulate:FUNCtion	184
CALCulate:FUNCtion?	184
CALCulate:STATe	184
CALCulate:STATe?	185
CALCulate:MINimun?	185
CALCulate:MAXimun?	185
CALCulate:HOLD:REFerence	185
CALCulate:HOLD:REFerence?	185
CALCulate:REL:REFerence	185
CALCulate:REL:REFerence?	185
CALCulate:LIMit:LOWer	185
CALCulate:LIMit:LOWer?	185
CALCulate:LIMit:UPPer	185
CALCulate:LIMit:UPPer?	185
CALCulate:DB:REFerence	186
CALCulate:DB:REFerence?	186
CALCulate:DBM:REFerence	186

CALCulate:DBM:REfERENCE?	186
CALCulate:STORe:COUNt	186
CALCulate:STORe:COUNt?	186
CALCulate:AVERage:COUNt	186
CALCulate:AVERage:COUNt?	186
CALCulate:AVERage:MINimum?	186
CALCulate:AVERage:MAXimum?	187
CALCulate:AVERage:AVERage?	187
CALCulate:AVERage:PTPeak?	187
CALCulate:AVERage:SDEviation?	187
CALCulate:MATH:MMFactor	187
CALCulate:MATH:MMFactor?	187
CALCulate:MATH:MBFactor	187
CALCulate:MATH:MBFactor?	187
CALCulate:MATH:PERCent	187
CALCulate:MATH:PERCent?	187
CALCulate:NULL:OFFSet	188
CALCulate:NULL:OFFSet?	188
READ?	188
VALI?	188
VAL2?	188
TRIGger:SOURce	188
TRIGger:SOURce?	188
TRIGger:DELay	189
TRIGger:DELay?	189
TRIGger:AUTO	189
TRIGger:AUTO?	189
SAMPlE:COUNt	189
SAMPlE:COUNt?	189
TRIGger:COUNt	189
TRIGger:COUNt?	189
TRACe:DATA?	189
TRACe:CLEAr	189
SYSTem:BEEPer:STATe	190
SYSTem:BEEPer:STATe?	190
SYSTem:BEEPer:ERRor	190
SYSTem:BEEPer:ERRor?	190
SYSTem:ERRor?	190

SYSTem:VERSion?.....	190
SYSTem:DISPlay	190
SYSTem:DISPlay?	190
SYSTem:OUTPut:FORMat.....	190
SYSTem:OUTPut:FORMat?.....	191
SYSTem:OUTPut:EOF	191
SYSTem:OUTPut:EOF?	191
SYSTem:OUTPut:SEParate.....	191
SYSTem:OUTPut:SEParate?	191
SYSTem:SERial?.....	191
SYSTem:PARAmeter:SAVE	191
SYSTem:PARAmeter:LOAD	191
SYSTem:PARAmeter:LOAD?	191
SYSTem:SCPi:MODE	192
SYSTem:SCPi:MODE?	192
SYSTem:IDNStr	192
SYSTem:IDNStr?.....	192
STATus:QUEStionable:ENABle	193
STATus:QUEStionable:ENABle?	193
STATus:QUEStionable:EVENT?	193
STATus:PRESet.....	193
SYSTem:LOCal.....	193
SYSTem:REMote.....	193
SYSTem:RWLock	193
*CLS.....	193
*ESE?.....	193
*ESE.....	193
*ESR?	194
*IDN?	194
*DPC?.....	194
*DPC.....	194
*PSC?.....	194
*PSC.....	194
*RST	194
*SRE?	194
*SRE	194
*STB?	194
*TRG	194

ROUTe:CLOSE.....	195
ROUTe:OPEN:ALL.....	195
ROUTe:MULTiple:OPEN.....	195
ROUTe:MULTiple:STATe?.....	195
ROUTe:MULTiple:CLOSE.....	195
ROUTe:FUNCTion.....	195
ROUTe:FUNCTion?.....	195
ROUTe:CHANnel.....	196
ROUTe:CHANnel?.....	196
ROUTe:COUNT.....	196
ROUTe:COUNT?.....	196
ROUTe:DELay.....	196
ROUTe:DELay?.....	196
ROUTe:STATe?.....	196
ROUTe:ADVance.....	197
ROUTe:ADVance?.....	197
ROUTe:SCAN:COUNT?.....	197
ROUTe:SCAN:FINal.....	197
ROUTe:SCAN:FINal?.....	197
ROUTe:SCAN:BOX.....	197
ROUTe:SCAN:BOX?.....	197
INPut:IMPedance:AUTO.....	197
INPut:IMPedance:AUTO?.....	197
INITiate.....	197
FETCh?.....	198
DATA:POINts?.....	198

CONFigure Commands

CONFigure:VOLTage:DC

Sets measurement to DC Voltage on the first display and specifies range/resolution.

Parameter: [None] | [Range(<NRf> | MIN | MAX | DEF),Resolution(<NRf> | MIN | MAX | DEF)]

Example: CONF:VOLT:DC 1,MAX

Sets the voltage range to 1 volt and the resolution to the maximum.

CONFigure:VOLTage:AC

Sets measurement to AC Voltage on the first display and specifies range/resolution.

Parameter: [None] | [Range(<NRf> | MIN | MAX | DEF),Resolution(<NRf> | MIN | MAX | DEF)]

Example: CONF:VOLT:AC

Sets the AC voltage range and resolution to auto range.

CONFigure:CURREnt:DC

Sets measurement to DC Current on the first display and specifies range/resolution.

Parameter: [None] | [Range(<NRf> | MIN | MAX | DEF),Resolution(<NRf> | MIN | MAX | DEF)]

Example: CONF:CURR:DC 10e-3,DEF

Sets the DC current range to 10mA using the default resolution.

CONFigure:CURREnt:AC

Sets measurement to AC Current on the first display and specifies range/resolution.

Parameter: [None] | [Range(<NRf> | MIN | MAX | DEF),Resolution(<NRf> | MIN | MAX | DEF)]

Example: CONF:CURR:AC 10e-2,MAX

Sets the measurement mode to ACI with a 100mA range at the maximum resolution.

CONFigure:RESistance

Sets measurement to 2W Resistance on the first display and specifies range/resolution.

Parameter: [None] | [Range(<NRf> | MIN | MAX | DEF),Resolution(<NRf> | MIN | MAX | DEF)]

Example: CONF:RES 10e3,MIN

Sets the range to 10k Ω with the lowest resolution.

CONFigure:FRESistance

Sets measurement to 4W Resistance on the first display and specifies the range/resolution.

Parameter: [None] | [Range(<NRf> | MIN | MAX | DEF),Resolution(<NRf> | MIN | MAX | DEF)]

Example: CONF:FRES 10e3,MAX

Sets the measurement mode to 4W with a range of 10k Ω at the maximum resolution.

CONFigure:FREQuency

Sets measurement to Frequency on the first display and specifies range/resolution.

Parameter: [None] | [Range(<NRf> | MIN | MAX | DEF),Resolution(<NRf> | MIN | MAX | DEF)]

Example: CONF:FREQ MAX,MAX

Sets the frequency measurement range to max and the resolution to max.

CONFigure:PERiod

Sets measurement to Period on the first display and specifies the range/resolution.

Parameter: [None] | [Range(<NRF> | MIN | MAX | DEF),Resolution(<NRF> | MIN | MAX | DEF)]

Example: CONF:PER

Sets the DMM to period measurement using the previous range/resolution.

CONFigure:CONTinuity

Sets measurement to Continuity on the first display.

Parameter: None

CONFigure:DIODE

Sets measurement to Diode on the first display.

Parameter: None

CONFigure:TEMPerature:TCouple

Sets measurement to Temperature thermocouple (T-CUP) on the first display.

Parameter: [None] | [Type(B | E | J | K | N | R | S | T)]

Example: CONF:TEMP:TCO J

Sets the measurement mode to TCO with a type J sensor.

CONFigure:TEMPerature:FRTD

Sets the measurement mode to 4W RTD measurement mode on the first display. Sets the sensor type.

Parameter: [None] | [Type(PT100 | D100 | F100 | PT385 | PT3916 | USER)]

Example: CONF:TEMP:FRTD PT100

Sets the sensor type to PT100 and sets the measurement mode to 4W RTD

CONFigure:TEMPerature:RTD

Sets the measurement mode to 2W RTD measurement mode on the first display. Sets the sensor type.

Parameter: [None] | [Type(PT100 | D100 | F100 | PT385 | PT3916 | USER)]

Example: CONF:TEMP:RTD PT100

Sets the sensor type to PT100 and sets the measurement mode to 2W RTD

CONFigure:FUNCtion?

Returns the current function on 1st display.

Return parameter: VOLT, VOLT:AC, CURR, CURR:AC, RES, FRES, FREQ, PER, TEMP:RTD, TEMP:FRTD, TEMP:TCO, DIOD, CONT

CONFigure:RANGe?

Returns the current range on 1st display.

Return Parameter:

DCV: 0.1(100mV), 1(1V), 10(10V), 100(100V), 1000(1000V)

ACV: 0.1(100mV), 1(1V), 10(10V), 100(100V), 750(750V)

ACI: 0.001 (1mA), 0.01(10mA), 0.1(100mA), 1(1A), 10(10A)

DCI: 0.0001 (100 μ A), 0.001 (1mA), 0.01(10mA), 0.1(100mA), 1(1A), 10(10A)

RES: 10E+1(100 Ω), 10E+2(1k Ω), 10E+3(10k Ω), 10E+4 (100k Ω), 10E+5(1M Ω), 10E+6(10M Ω), 10E+7(100M Ω)

CONFigure:AUTO

Sets Auto-Range on or off on the first display.

Parameter: ON | OFF

Example: CONF:AUTO ON

CONFigure:AUTO?

Returns the Auto-Range status of the function on the 1st display.

Return Parameter: 0|1, 1=Auto range, 0=Manual range

Secondary Display: CONFigure2 Commands

CONFigure2:VOLTage:DC

Sets measurement to DC Voltage on the second display and specifies range/resolution.

Parameter: [None] | [Range(<NRf> | MIN | MAX | DEF),Resolution(<NRf> | MIN | MAX | DEF)]

Example: CONF2:VOLT:DC 1,MAX

Sets the voltage range to 1 volt and the resolution to the maximum.

CONFigure2:VOLTage:AC

Sets measurement to AC Voltage on the second display and specifies range/resolution.

Parameter: [None] | [Range(<NRf> | MIN | MAX | DEF),Resolution(<NRf> | MIN | MAX | DEF)]

Example: CONF2:VOLT:AC

Sets the measurement mode to AC voltage.

CONFigure2:CURREnt:DC

Sets measurement to DC Current on the second display and specifies range/resolution.

Parameter: [None] | [Range(<NRf> | MIN | MAX | DEF),Resolution(<NRf> | MIN | MAX | DEF)]

Example: CONF2:CURRE:DC 10e-3,DEF

Sets the DC current range to 10mA using the default resolution on the second display.

CONFigure2:CURRent:AC

Sets measurement to AC Current on the second display and specifies range/resolution.

Parameter: [None] | [Range(<NRf> | MIN | MAX | DEF),Resolution(<NRf> | MIN | MAX | DEF)]

Example: CONF2:CURR:AC 10e-2,MAX

Sets the measurement mode to ACI with a 100mA range at the maximum resolution.

CONFigure2:RESistance

Sets measurement to 2W Resistance on the second display and specifies range/resolution.

Parameter: [None] | [Range(<NRf> | MIN | MAX | DEF),Resolution(<NRf> | MIN | MAX | DEF)]

Example: CONF2:RES 10e3,MIN

Sets the range to 10k Ω with the lowest resolution.

CONFigure2:FRESistance

Sets measurement to 4W Resistance on the second display and specifies the range/resolution.

Parameter: [None] | [Range(<NRf> | MIN | MAX | DEF),Resolution(<NRf> | MIN | MAX | DEF)]

Example: CONF2:FRES 10e3,MAX

Sets the measurement mode to 4W with a range of 10k Ω at the maximum resolution.

CONFigure2:FREQuency

Sets measurement to Frequency on the second display and specifies range/resolution.

Parameter: [None] | [Range(<NRf> | MIN | MAX | DEF),Resolution(<NRf> | MIN | MAX | DEF)]

Example: CONF2:FREQ MAX,MAX

Sets the frequency measurement range to max and the resolution to max.

CONFigure2:PERiod

Sets measurement to Period on the second display and specifies the range/resolution.

Parameter: [None] | [Range(<NRf> | MIN | MAX | DEF),Resolution(<NRf> | MIN | MAX | DEF)]

Example: CONF2:PER

Sets the DMM to period measurement using the previous range/resolution.

CONFigure2:OFF

Turns the second display function off.

Parameter: None.

CONFigure2:FUNction?

Returns the current function on the second display.

Return parameter: VOLT, VOLT:AC, CURR, CURR:AC, RES, FRES, FREQ, PER, NON

CONFigure2:RANGe?

Returns the range of the current function on the second display.

Return parameter:

DCV: 0.1(100mV), 1(1V), 10(10V), 100(100V), 1000(1000V)

ACV: 0.1(100mV), 1(1V), 10(10V), 100(100V), 750(750V)

ACI: 0.001(1mA), 0.01(10mA), 0.1(100mA), 1(1A), 10(10A)

DCI: 0.001(1mA), 0.01(10mA), 0.1(100mA), 1(1A), 10(10A)

RES: 10E+1(100 Ω), 10E+2(1k Ω), 10E+3(10k Ω), 10E+4(100k Ω), 10E+5(1M Ω), 10E+6(10M Ω),

10E+7(100M Ω)

CONFigure2:AUTO

Sets Auto-Range on or off on the 2nd display.

Parameter: ON | OFF

Example: CONF2:AUTO ON

CONFigure2:AUTO?

Returns the Auto-Range status of the function on the 2nd display.

Return Parameter: 0|1, 1=Auto range, 0=Manual range

Measure Commands

MEASure:VOLTage:DC?

Returns the DC voltage measurement on the first display.

Parameter: [None] | [Range(<NRf> | MIN | MAX | DEF),Resolution(<NRf>| MIN | MAX | DEF)]

Example: MEAS:VOLT:DC ?

>+0.488E-4

Returns the DC voltage measurement as 0.0488 mV.

MEASure:VOLTage:AC?

Returns the AC voltage measurement on the first display.

Parameter: [None] | [Range(<NRf> | MIN | MAX | DEF),Resolution(<NRf>| MIN | MAX | DEF)]

Example: MEAS:VOLT:AC ?

>+0.511E-3

Returns the AC voltage measurement as 0.511 mV.

MEASure:CURREnt:DC?

Returns the DC current measurement on the first display.

Parameter: [None] | [Range(<NRf> | MIN | MAX | DEF),Resolution(<NRf>| MIN | MAX | DEF)]

Example: MEAS:CURR:DC ?

>+0.234E-4

Returns the DC current measurement as 0.0234 mA.

MEASure:CURREnt:AC?

Returns the AC current measurement on the first display.

Parameter: [None] | [Range(<NRf> | MIN | MAX | DEF),Resolution(<NRf>| MIN | MAX | DEF)]

Example: MEAS:CURR:AC ?

> +0.387E-2

Returns the AC current measurement.

MEASure:RESistance?

Returns the 2W resistance measurement on the first display.

Parameter: [None] | [Range(<NRf> | MIN | MAX | DEF),Resolution(<NRf>| MIN | MAX | DEF)]

Example: MEAS:RES?

> +1.181372E+6

Returns the 2W measurement.

MEASure:FRESistance?

Returns the 4W resistance measurement on the first display.

Parameter: [None] | [Range(<NRf> | MIN | MAX | DEF),Resolution(<NRf>| MIN | MAX | DEF)]

Example: MEAS:FRES?

> +1.181372E+6

Returns the 4W measurement.

MEASure:FREQuency?

Returns the frequency measurement on the first display.

Parameter: [None] | [Range(<NRF> | MIN | MAX | DEF),Resolution(<NRF>| MIN | MAX | DEF)]

Example: MEAS:FREQ?

> +0.215029E+5

Returns the frequency (21.5 kHz).

MEASure:PERiod?

Returns the period measurement on the first display.

Parameter: [None] | [Range(<NRF> | MIN | MAX | DEF),Resolution(<NRF>| MIN | MAX | DEF)]

Example: MEAS:PER? MAX

Returns the period at the maximum range.

MEASure:CONTInuity?

Returns the continuity measurement on the first display.

Example: MEAS:CONT?

Returns the continuity.

MEASure:DIODE?

Returns the diode measurement on the first display.

Example: MEAS:DIOD?

Returns the diode measurement.

MEASure:TEMPerature:TCouple?

Returns the temperature for the selected thermocouple type on the first display.

Parameter:[NONE] | B | E | J | K | N | R | S | T

Example: MEAS:TEMP:TCO? J

> +0.26348E+2

Returns the temperature.

MEASure:TEMPerature:FRTD?

Returns the 4W RTD temperature for the selected sensor type on the first display.

Parameter:[NONE] | PT100 | D100 | F100 | PT385 | PT3916 | USER

Example: MEAS:TEMP:FRTD? PT100

> +0.20050E+5

Returns the temperature.

MEASure:TEMPerature:RTD?

Returns the 2W RTD temperature for the selected sensor type on the first display.

Parameter:[NONE] | PT100 | D100 | F100 | PT385 | PT3916 | USER

Example: MEAS:TEMP:RTD? PT100

> +0.20050E+5

Returns the temperature.

MEASure2:VOLTage:DC?

Returns the DC voltage measurement on the second display.

Parameter: [None] | [Range(<NRf> | MIN | MAX | DEF),Resolution(<NRf>| MIN | MAX | DEF)]

Example: MEAS2:VOLT:DC ?

>+0.488E-4

Returns the DC voltage measurement as 0.0488 mV.

MEASure2:VOLTage:AC?

Returns the AC voltage measurement on the second display.

Parameter: [None] | [Range(<NRf> | MIN | MAX | DEF),Resolution(<NRf>| MIN | MAX | DEF)]

Example: MEAS2:VOLT:AC ?

>+0.511E-3

Returns the AC voltage measurement as 0.511 mV.

MEASure2:CURRent:DC?

Returns the DC current measurement on the second display.

Parameter: [None] | [Range(<NRf> | MIN | MAX | DEF),Resolution(<NRf>| MIN | MAX | DEF)]

Example: MEAS2:CURR:DC ?

>+0.234E-4

Returns the DC current measurement as 0.0234 mA.

MEASure2:CURRent:AC?

Returns the AC current measurement on the second display.

Parameter: [None] | [Range(<NRf> | MIN | MAX | DEF),Resolution(<NRf>| MIN | MAX | DEF)]

Example: MEAS2:CURR:AC ?

> +0.387E-2

Returns the AC current measurement.

MEASure2:RESistance?

Returns the 2W resistance measurement on the second display.

Parameter: [None] | [Range(<NRf> | MIN | MAX | DEF),Resolution(<NRf>| MIN | MAX | DEF)]

Example: MEAS2:RES?

> +1.181372E+6

Returns the 2W measurement.

MEASure2:FRESistance?

Returns the 4W resistance measurement on the second display.

Parameter: [None] | [Range(<NRf> | MIN | MAX | DEF),Resolution(<NRf>| MIN | MAX | DEF)]

Example: MEAS2:FRES?

> +1.181372E+6

Returns the 4W measurement.

MEASure2:FREQuency?

Returns the frequency measurement on the second display.

Parameter: [None] | [Range(<NRf> | MIN | MAX | DEF),Resolution(<NRf>| MIN | MAX | DEF)]

Example: MEAS2:FREQ?

> +0.215029E+5

Returns the frequency (21.5 kHz).

MEASure2:PERiod?

Returns the period measurement on the second display.

Parameter: [None] | [Range(<NRf> | MIN | MAX | DEF),Resolution(<NRf>| MIN | MAX | DEF)]

Example: MEAS2:PER? MAX

Returns the period at the maximum range.

SENSe Commands

[SENSe:]TEMPerature:TCouple:TYPE

Sets thermocouple type.

Parameter: Type(B | E | J | K | N | R | S | T)

Example: SENS:TEMP:TCO:TYPE J

Sets the thermocouple to type J.

[SENSe:]TEMPerature:TCouple:TYPE?

Returns the thermocouple type.

Return parameter: B, E, J, K, N, R, S, T

[SENSe:]TEMPerature:RJUNction:SIMulated

Set temperature simulation value.

Parameter: <NRf>(0.00 ~ 50.00)

Example: SENS:TEMP:RJUN:SIM 25.00

Sets the thermocouple junction temperature to 25°C.

[SENSe:]TEMPerature:RJUNction:SIMulated?

Returns temperature simulation value.

Return parameter: <NRf> (+0000~+5000) ,where +0000=0.00°C, +5000=50.00°C

[SENSe:]TEMPerature:RTD:TYPE

Sets the 2W RTD sensor type.

Return parameter: Type(PT100 | D100 | F100 | PT385 | PT3916 | USER)

Example: SENS:TEMP:RTD:TYPE PT100

Sets the 2W RTD sensor to PT100

[SENSe:]TEMPerature:RTD:TYPE?

Returns the 2W RTD sensor type.

Return parameter: PT100, D100, F100, PT385, PT3916, USER

[SENSe:]TEMPerature:RTD:ALPHa
Sets the 2W RTD Alpha coefficient.
Parameter: <Nrf> (0~10)
Example: SENS:TEMP:RTD:ALPH 0.00385

[SENSe:]TEMPerature:RTD:ALPHa?
Returns the 2W RTD Alpha coefficient.

[SENSe:]TEMPerature:RTD:BETA
Sets the 2W RTD BETA coefficient.
Parameter: <Nrf> (0~10)
Example: SENS:TEMP:RTD:BETA 0.00495

[SENSe:]TEMPerature:RTD:BETA?
Returns the 2W RTD BETA coefficient.

[SENSe:]TEMPerature:RTD:DELTA
Sets the 2W RTD DELTA coefficient.
Parameter: <Nrf> (0~10)
Example: SENS:TEMP:RTD:DELTA 0.0000568

[SENSe:]TEMPerature:RTD:DELTA?
Returns the 2W RTD DELTA coefficient.

[SENSe:]TEMPerature:FRTD:TYPE
Sets the 4W RTD sensor type.
Parameter: Type(PT100 | D100 | F100 | PT385 | PT3916 | USER)
Example: SENS:TEMP:FRTD:TYPE PT100
Sets the 4W RTD sensor to PT100

[SENSe:]TEMPerature:FRTD:TYPE?
Returns the 4W RTD sensor type.
Return parameter: PT100, D100, F100, PT385, PT3916, USER

[SENSe:]TEMPerature:FRTD:ALPHa
Sets the 4W RTD Alpha coefficient.
Parameter: <Nrf> (0~10)
Example: SENS:TEMP:FRTD:ALPH 0.00385

[SENSe:]TEMPerature:FRTD:ALPHa?
Returns the 4W RTD Alpha coefficient.

[SENSe:]TEMPerature:FRTD:BETA
Sets the 4W RTD BETA coefficient.
Parameter: <Nrf> (0~10)
Example: SENS:TEMP:FRTD:BETA 0.00495

[SENSe:]TEMPerature:FRTD:BETA?
Returns the 4W RTD BETA coefficient.

[SENSe:]TEMPerature:FRTD:DELTA
 Sets the 4W RTD DELTA coefficient.
 Parameter: <NRf> (0~10)
 Example: SENS:TEMP:FRTD:DELTA 0.0000568

[SENSe:]TEMPerature:FRTD:DELTA?
 Returns the 4W RTD DELTA coefficient.

[SENSe:]DETEctor:RATE
 Sets the detection rate (sample rate)
 Parameter: RATE(S | M | F)
 Example: SENS:DET:RATE S
 Sets the rate to slow (S).

[SENSe:]DETEctor:RATE?
 Returns the sample rate.
 Return parameter: SLOW, MID, FAST

[SENSe:]AVERage:TCONtrol
 Selects the digital filter.
 Parameter: MOV | REP
 Example: SENS:AVER:TCON MOV
 Sets the digital filter to the Moving filter.

[SENSe:]AVERage:TCONtrol?
 Returns the current digital filter type.
 Return parameter: MOV (moving), REP (repeating)

[SENSe:]AVERage:COUNt
 Sets the digital filter count.
 Parameter: <NR1> (2 ~ 100) | MIN | MAX
 Example: SENS:AVER:COUN 100
 Sets the digital filter count number to 100.

[SENSe:]AVERage:COUNt?
 Returns the digital filter count.
 Return parameter: <NR1> (+002~+100)

[SENSe:]AVERage:STATe
 Turns the digital filter On/Off.
 Parameter: ON | OFF
 Example: SENS:AVER:STAT ON
 Turns the digital filter on.

[SENSe:]AVERage:STATe?
 Returns the state of the digital filter (on or off).
 Return parameter: 0|1, 0=OFF, 1=ON

[SENSe:]FREQuency:APERture

Sets the aperture time (gate time) for the frequency function (0.01=F, 0.1=M, 1=S).

Parameter: (0.01 | 0.1 | 1)

Example: SENS:FREQ:APER 0.01

Sets the gate time to 0.01 seconds.

[SENSe:]FREQuency:APERture?

Returns aperture time (gate time) for the frequency function.

[SENSe:]PERiod:APERture

Sets the aperture time (gate time) for the period function(0.01=F, 0.1=M, 1=S).

Parameter: <NRF>(0.01 | 0.1 | 1)

Example: SENS:PER:APER 0.1

Sets the gate time to 0.1 seconds for the period function.

[SENSe:]PERiod:APERture?

Returns the aperture time (gate time) for the period function.

[SENSe:]FREQuency:INPutjack

Assigns an input port for the frequency function.

Parameter: (0|1|2) 0=volt, 1=1A, 2=10A

Example: SENS:FREQ:INP 0

Sets the input jack to the Volt input port.

[SENSe:]FREQuency:INPutjack?

Returns the assigned input port used for the frequency function.

Return Parameter: VOLT, 1A, 10A

[SENSe:]PERiod:INPutjack

Assigns an input port for the period function.

Parameter: (0|1|2) 0=volt, 1=1A, 2=10A

Example: SENS:PER:INP 0

Sets the input jack to the Volt input port.

[SENSe:]PERiod:INPutjack?

Returns the assigned input port used for the period function.

Return Parameter: VOLT, 1A, 10A

[SENSe:]DETector:BANDwidth

Sets the AC bandwidth (AC filter).

Parameter: (3 | 20 | 200)

Example: SENS:DET:BAND 20

Sets the AC bandwidth to 20Hz.

[SENSe:]DETector:BANDwidth?

Returns the AC bandwidth.

[SENSe:]ZERO:AUTO

Sets the Auto zeroing mode to on, off or once only.

Parameter: ON | OFF | ONCE

Example: SENS:ZERO:AUTO ONCE

Sets the auto zeroing to once only.

[SENSe:]ZERO:AUTO?

Returns the Auto zero mode.

Return Parameter: 0|1, 1=ON, 0=OFF

[SENSe:]GAIN:AUTO

Sets the Auto gain mode to on, off or once only.

Parameter: ON | OFF | ONCE

Example: SENS:GAIN:AUTO OFF

Turns the Auto gain mode off.

[SENSe:]GAIN:AUTO?

Returns the Auto gain mode.

Return parameter: 0|1, 1=ON, 0=OFF

[SENSe:]CONTInuity:THReshold

Sets the continuity threshold in ohms.

Parameter: <NRf> (0 ~ 1000)

Example: SENS:CONT:THR 500

Sets the continuity threshold to 500

[SENSe:]CONTInuity:THReshold?

Returns the continuity threshold.

[SENSe:]CURRent:DETECT

Sets the current auto-detect mode on or off for the current functions.

Parameter: ON | OFF

Example: SENS:CURR:DET ON

Turns the current auto-detect on for the current function.

[SENSe:]CURRent:DETECT?

Returns the auto-detect status for the current functions.

Return Parameter: 0|1 1=ON, 0=OFF

[SENSe:]DIGital:SHIFt

Sets the Digital Shift function on or off.

Parameter: ON | OFF

Example: SENS:DIG:SHIF ON

Turn the digital shift function on.

[SENSe:]DIGital:SHIFt?

Returns the Digital Shift function status.

Return Parameter: 0|1 1=ON, 0=OFF

[SENSe:]UNIT

Sets the temperature unit.

Parameter: C|F

Example: SENS:UNIT C

Sets the temperature unit to °C.

[SENSe:]UNIT?

Returns the temperature unit.

[SENSe:]FUNctIon[1/2]?

Returns the function displayed on the first or second display.

Return parameter:

(display 1): VOLT, VOLT:AC, CURR, CURR:AC, RES, FRES, FREQ, PER, TEMP:RTD, TEMP:FRTD, TEMP:TCO,
DIOD, CONT

(display 2): VOLT, VOLT:AC, CURR, CURR:AC, RES, FRES, FREQ, PER, NON

[SENSe:]FUNctIon[1/2]

Sets the function for the first or second display.

Parameter:

(display1): "VOLT[:DC]", "VOLT:AC", "CURR[:DC]", "CURR:AC", "RES", "FRES", "FREQ", "PER",
"TEMP:RTD", "TEMP:FRTD", "TEMP:TCO", "DIOD", "CONT"

(display2): "VOLT[:DC]", "VOLT:AC", "CURR[:DC]", "CURR:AC", "RES", "FRES", "FREQ", "PER", "NON"

Example: SENS:FUNC1 "VOLT:DC"

Sets the 1st display to the DCV function.

[SENSe:]VOLTage:DC:RANGe

Sets the DC Voltage measurement range.

Parameter: (<NRf> | MIN | MAX)

Example: SENS:VOLT:DC:RANG MIN

Set the DC voltage range to lowest range allowed.

[SENSe:]VOLTage:DC:RANGe?

Returns the DC Voltage measurement range.

Parameter: [None] | [MIN | MAX]

[SENSe:]VOLTage:AC:RANGe

Sets the AC Voltage measurement range.

Parameter: (<NRf> | MIN | MAX)

Example: SENS:VOLT:AC:RANG MIN

Set the AC voltage range to lowest range allowed.

[SENSe:]VOLTage:AC:RANGe?

Returns the AC Voltage measurement range.

Parameter: [None] | [MIN | MAX]

[SENSe:]CURRent:DC:RANGe

Sets the DC Current measurement range.

Parameter: Range(<NRf> | MIN | MAX)

Example: SENS:CURR:DC:RANG 10 e-2

Sets the DC current range to 100mA.

[SENSe:]CURRent:DC:RANGe?

Returns the DC Current measurement range.

Parameter: [None] | [MIN | MAX]

[SENSe:]CURRent:AC:RANGe

Sets the AC Current measurement range.

Parameter: Range(<NRf> | MIN | MAX)

Example: SENS:CURR:AC:RANG 10 e-2

Sets the AC current range to 100mA.

[SENSe:]CURRent:AC:RANGe?

Returns the AC Current measurement range.

Parameter: [None] | [MIN | MAX]

[SENSe:]RESistance:RANGe

Sets the 2W resistance measurement range.

Parameter: Range(<NRf> | MIN | MAX)

Example: SENS:RES:RANG 1000

Sets the resistance range to 1k Ω .

[SENSe:]RESistance:RANGe?

Returns the 2W resistance measurement range.

Parameter: [None] | [MIN | MAX]

[SENSe:]FRESistance:RANGe

Sets the 4W resistance measurement range.

Parameter: Range(<NRf> | MIN | MAX)

Example: SENS:FRES:RANG 1000

Sets the 4W resistance range to 1k Ω .

[SENSe:]FRESistance:RANGe?

Returns the 4W resistance measurement range.

Parameter: [None] | [MIN | MAX]

[SENSe:]FREQuency:VOLTage:RANGe

Sets the frequency measurement range.

Parameter: Range(<NRf> | MIN | MAX)

Example: SENS:FREQ:VOLT:RANG MIN

Sets the frequency to the minimum frequency range.

[SENSe:]FREQuency:VOLTage:RANGe?

Returns the frequency measurement range.

Parameter: [None] | [MIN | MAX]

[SENSe:]PERiod:VOLTage:RANGe

Sets the period measurement range.

Parameter: Range(<NRF> | MIN | MAX)

Example: SENS:PER:VOLT:RANG MIN

Sets the period to the minimum range.

[SENSe:]PERiod:VOLTage:RANGe?

Returns the period measurement range.

Return parameter: [None] | [MIN | MAX]

[SENSe:]VOLTage:DC:RANGe:AUTO

Sets the DC voltage Auto range on/off.

Parameter: ON | OFF

Example: SENS:VOLT:DC:RANG:AUTO ON

Turns Auto-range on for DC voltage measurements.

[SENSe:]VOLTage:DC:RANGe:AUTO?

Returns the DC voltage Auto-range settings.

Return parameter: 0|1, 0=OFF, 1=ON

[SENSe:]VOLTage:AC:RANGe:AUTO

Sets the AC voltage Auto range on/off.

Parameter: ON|OFF

Example: SENS:VOLT:AC:RANG:AUTO ON

Turns Auto-range on for AC voltage measurements.

[SENSe:]VOLTage:AC:RANGe:AUTO?

Returns the AC voltage Auto-range settings.

Return parameter: 0|1, 0=OFF, 1=ON

[SENSe:]CURRent:DC:RANGe:AUTO

Sets the DC Current Auto-range settings on/off.

Parameter: ON|OFF

Example: SENS:CURR:DC:RANG:AUTO OFF

Turns Auto-range off for DC current measurements.

[SENSe:]CURRent:DC:RANGe:AUTO?

Returns the DC current Auto-range settings.

Return parameter: 0|1, 0=OFF, 1=ON

[SENSe:]CURRent:AC:RANGe:AUTO

Sets the AC Current Auto-range settings on/off.

Parameter: ON|OFF

Example: SENS:CURR:AC:RANG:AUTO OFF

Turns Auto-range off for AC current measurements.

[SENSe:]CURRent:AC:RANGe:AUTO?

Returns the AC current Auto-range settings.

Return parameter: 0|1, 0=OFF, 1=ON

[SENSe:]RESistance:RANGe:AUTO

Sets the 2W resistance Auto-range settings on/off.

Parameter: ON|OFF

Example: SENS:RES:RANG:AUTO ON

Turns Auto-range on for 2W resistance measurements.

[SENSe:]RESistance:RANGe:AUTO?

Returns the 2W resistance Auto-range setting.

Return parameter: 0|1, 0=OFF, 1=ON

[SENSe:]FRESistance:RANGe:AUTO

Sets the 4W resistance Auto-range settings on/off.

Parameter: ON|OFF

Example: SENS:FRES:RANG:AUTO ON

Turns Auto-range on for 4W resistance measurements.

[SENSe:]FRESistance:RANGe:AUTO?

Returns the 4W resistance Auto-range setting.

Return parameter: 0|1, 0=OFF, 1=ON

[SENSe:]FREQuency:VOLTage:RANGe:AUTO

Sets the Frequency Auto-range settings on/off.

Parameter: ON|OFF

Example: SENS:FREQ:VOLT:RANG:AUTO ON

Turns the Auto-range on for the frequency function.

[SENSe:]FREQuency:VOLTage:RANGe:AUTO?

Returns the frequency Auto-range setting.

Return parameter: 0|1, 0=OFF, 1=ON

[SENSe:]PERiod:VOLTage:RANGe:AUTO

Sets the Period Auto-range settings on/off.

Parameter: ON|OFF

Example: SENS:PER:VOLT:RANG:AUTO OFF

Turns the Auto-range setting off for period measurements.

[SENSe:]PERiod:VOLTage:RANGe:AUTO?

Returns the Period Auto-range setting.

Return parameter: 0|1, 0=OFF, 1=ON

[SENSe:]VOLTage:DC:RESolution

Sets the DC Voltage measurement resolution. The resolution depends on the rate and range settings.

Parameter: Resolution(<NRf> | MIN | MAX)

Example: SENS:VOLT:DC:RES MAX

Sets the DC Voltage resolution to MAX.

[SENSe:]VOLTage:DC:RESolution?

Returns the DC Voltage resolution.

Parameter: [None] | [MIN | MAX]

[SENSe:]VOLTage:AC:RESolution

Sets the AC Voltage measurement resolution. The resolution depends on the rate and range settings.

Parameter: Resolution(<NRf> | MIN | MAX)

Example: SENS:VOLT:AC:RES MAX

Sets the AC Voltage resolution to MAX.

[SENSe:]VOLTage:AC:RESolution?

Returns the AC Voltage resolution.

Parameter: [None] | [MIN | MAX]

[SENSe:]CURRent:DC:RESolution

Sets the DC Current measurement resolution. The resolution depends on the rate and range settings.

Parameter: Resolution(<NRf> | MIN | MAX)

Example: SENS:CURR:DC:RES 0.01

Sets the DC Current resolution to 0.01

[SENSe:]CURRent:DC:RESolution?

Returns the DC Current resolution.

Parameter: [None] | [MIN | MAX]

[SENSe:]CURRent:AC:RESolution

Sets the AC Current measurement resolution. The resolution depends on the rate and range settings.

Parameter: Resolution(<NRf> | MIN | MAX)

Example: SENS:CURR:AC:RES 0.0001

Sets the AC Current resolution to 0.0001

[SENSe:]CURRent:AC:RESolution?

Returns the AC Current resolution.

Parameter: [None] | [MIN | MAX]

[SENSe:]RESistance:RESolution

Sets the 2W Resistance measurement resolution. The resolution depends on the rate and range settings.

Parameter: Resolution(<NRf> | MIN | MAX)

Example: SENS:RES:RES 0.01

Sets the 2W Resistance resolution to 0.01

[SENSe:]RESistance:RESolution?

Returns the 2W Resistance resolution.

Parameter: [None] | [MIN | MAX]

[SENSe:]FRESistance:RESolution

Sets the 4W Resistance measurement resolution. The resolution depends on the rate and range settings.

Parameter: Resolution(<NRf> | MIN | MAX)

Example: SENS:FRES:RES 0.01

Sets the 4W Resistance resolution to 0.01

[SENSe:]FRESistance:RESolution?

Returns the 4W Resistance resolution.

Parameter: [None] | [MIN | MAX]

[SENSe:]CONTinuity:RESolution

Sets the Continuity measurement resolution. The resolution depends on the rate and range settings.

Parameter: Resolution(<NRf> | MIN | MAX)

Example: SENS:CONT:RES 0.001

Sets the Continuity resolution to 0.001

[SENSe:]CONTinuity:RESolution?

Returns the Continuity measurement resolution.

Parameter: [None] | [MIN | MAX]

[SENSe:]DIODe:RESolution

Sets the Diode measurement resolution. The resolution depends on the rate and range settings.

Parameter: Resolution(<NRf> | MIN | MAX)

Example: SENS:DIOD:RES 0.1e-4

Sets the Diode resolution to 0.00001

[SENSe:]DIODe:RESolution?

Returns the Diode measurement resolution.

Parameter: [None] | [MIN | MAX]

[SENSe:]TEMPerature:TCouple:RESolution

Sets the thermocouple (T-CUP) measurement resolution. The resolution depends on the rate and range settings.

Parameter: Resolution(<NRf> | MIN | MAX)

Example: SENS:TEMP:TCO:RES MAX

Sets the thermocouple resolution to the maximum.

[SENSe:]TEMPerature:TCouple:RESolution?

Returns the thermocouple measurement resolution.

Parameter: [None] | [MIN | MAX]

[SENSe:]TEMPerature:FRTD:RESolution

Sets the 4W RTD measurement resolution. The resolution depends on the rate and range settings.

Parameter: Resolution(<NRf> | MIN | MAX)

Example: SENS:TEMP:FRTD:RES MAX

Sets the 4W RTD resolution to the maximum.

[SENSe:]TEMPerature:FRTD:RESolution?

Returns the 4W RTD measurement resolution.

Parameter: [None] | [MIN | MAX]

[SENSe:]TEMPerature:RTD:RESolution

Sets the 2W RTD measurement resolution. The resolution depends on the rate and range settings.

Parameter: Resolution(<NRf> | MIN | MAX)

Example: SENS:TEMP:RTD:RES MAX

Sets the 2W RTD resolution to the maximum.

[SENSe:]TEMPerature:RTD:RESolution?

Returns the 2W RTD measurement resolution.

Parameter: [None] | [MIN | MAX]

[SENSe:]VOLTage:DC:NPLCycles

Sets the integration time for DC Voltage measurements in PLCs (power line cycles). Where one PLC is equal to 16.6 milliseconds. For any <NRf> parameter, the DMM will automatically set the PLC to the closest acceptable PLC value (0.025, 0.1, 0.25, 1, 2, 12).

Parameter: NPLCycles(<NRf> | MIN | MAX)

Example: SENS:VOLT:DC:NPLC 12

Sets the integration time to 12 PLCs for DC Voltage.

[SENSe:]VOLTage:DC:NPLCycles?

Returns the integration time for DC Voltage measurement in PLCs (power line cycles). Where one PLC is equal to 16.6 milliseconds.

Return parameter: 0.025, 0.1, 0.25, 1, 2, 12

[SENSe:]CURRent:DC:NPLCycles

Sets the integration time for DC Current measurements in PLCs (power line cycles). Where one PLC is equal to 16.6 milliseconds. For any <NRf> parameter, the DMM will automatically set the PLC to the closest acceptable PLC value (0.025, 0.1, 0.25, 1, 2, 12).

Parameter: NPLCycles(<NRf> | MIN | MAX)

Example: SENS:CURR:DC:NPLC 2

Sets the integration time to 2 PLCs for DC Current.

[SENSe:]CURRent:DC:NPLCycles?

Returns the integration time for DC Current measurement in PLCs (power line cycles). Where one PLC is equal to 16.6 milliseconds.

Return parameter: 0.025, 0.1, 0.25, 1, 2, 12

[SENSe:]RESistance:NPLCycles

Sets the integration time for 2W resistance measurements in PLCs (power line cycles). Where one PLC is equal to 16.6 milliseconds. For any <NRF> parameter, the DMM will automatically set the PLC to the closest acceptable PLC value (0.025, 0.1, 0.25, 1, 2, 12).

Parameter: NPLCycles(<NRF> | MIN | MAX)

Example: SENS:RES:NPLC MIN

Sets the integration time to 0.025 PLCs for 2W resistance measurements.

[SENSe:]RESistance:NPLCycles?

Returns the integration time for 2W resistance measurements in PLCs (power line cycles). Where one PLC is equal to 16.6 milliseconds.

Return parameter: 0.025, 0.1, 0.25, 1, 2, 12

[SENSe:]FRESistance:NPLCycles

Sets the integration time for 4W resistance measurements in PLCs (power line cycles). Where one PLC is equal to 16.6 milliseconds. For any <NRF> parameter, the DMM will automatically set the PLC to the closest acceptable PLC value (0.025, 0.1, 0.25, 1, 2, 12).

Parameter: NPLCycles(<NRF> | MIN | MAX)

Example: SENS:FRES:NPLC MAX

Sets the integration time to the maximum for 4W resistance measurements.

[SENSe:]FRESistance:NPLCycles?

Returns the integration time for 4W resistance measurements in PLCs (power line cycles). Where one PLC is equal to 16.6 milliseconds.

Return parameter: 0.025, 0.1, 0.25, 1, 2, 12

CALCulate Commands

CALCulate:FUNCtion

Sets the Advanced function.

Parameter: OFF | MIN | MAX | HOLD | REL | COMP | DB | DBM | STORE | AVER | MXB | INV | REF

Example: CALC:FUNC REL

Sets the Advanced function to REL (relative)

CALCulate:FUNCtion?

Returns the current Advanced function.

CALCulate:STATe

Turns the Advanced function on/off.

Parameter: ON|OFF

Example: CALC:STAT OFF

Turns the Advanced function off.

CALCulate:STATe?

Returns the status of the Advanced function.

Return Parameter: 0 | 1, 1=ON, 0=OFF

CALCulate:MINimum?

Returns the minimum value from the Max/Min measurement.

CALCulate:MAXimum?

Returns the maximum value from the Max/Min measurement.

CALCulate:HOLD:REFerence

Sets the percentage threshold for the Hold function.

Parameter: <NRF> (0.01, 0.1, 1, 10)

Example: CALC:HOLD:REF 10

Sets the hold percentage to 10%.

CALCulate:HOLD:REFerence?

Returns the percentage threshold from the Hold function.

CALCulate:REL:REFerence

Sets the reference value for the relative function.

Parameter: <NRF> | MIN | MAX

Example: CALC:REL:REF MAX

Sets the reference value to the maximum allowed.

CALCulate:REL:REFerence?

Returns the reference value from the relative function.

CALCulate:LIMit:LOWer

Sets the lower limit of the compare function.

Parameter: <NRF> | MIN | MAX

Example: CALC:LIM:LOW 1.0

Sets the lower limit to 1.0

CALCulate:LIMit:LOWer?

Returns the lower limit of the compare function.

CALCulate:LIMit:UPPer

Sets the upper limit of the compare function.

Parameter: <NRF> | MIN | MAX

Example: CALC:LIM:UPP 1.0

Sets the upper limit to 1.0

CALCulate:LIMit:UPPer?

Returns the upper limit of the compare function.

CALCulate:DB:REfERENCE

Sets the reference value for the dB function.

Parameter: <NRf> | MIN | MAX

Example: CALC:DB:REF MAX

Sets the reference voltage for dB measurements to the maximum allowed.

CALCulate:DB:REfERENCE?

Returns the reference voltage from the dB function.

CALCulate:DBM:REfERENCE

Sets the resistance value for the dBm function.

Parameter: <NRf> | MIN | MAX

Example: CALC:DBM:REF MAX

Sets the resistance value for dBm measurements to the maximum allowed.

CALCulate:DBM:REfERENCE?

Returns the resistance value from the dBm function.

CALCulate:STORe:COUNt

Set the number of measurement counts that are recorded with the Store measurement function.

Parameter: <NRl> (2 ~ 9999) | MIN | MAX

Example: CALC:STOR:COUN 1000

Sets the number of counts to be recorded as 1000.

CALCulate:STORe:COUNt?

Returns the number of counts that are recorded with the Store measurement function.

Parameter: [None] | MIN | MAX

CALCulate:AVERAge:COUNt

Sets the total number of statistic counts.

Parameter: <NRl> (0, 2~100000) 0=continuous count, 2~100000=count

Example: CALC:AVER:COUN 0

Sets the count to continuous.

CALCulate:AVERAge:COUNt?

Returns the total number of recorded counts. The setting commands for this query are:

CALCulate:STORe:COUNt, ROUTe:COUNt and CALCulate:AVERAge:COUNt.

Parameter: None | <NRl> (0~2) 0=Store, 1=Scan, 2=Stats

Example: CALC:AVER:COUN? 0

>+0010

Returns the total number of counts set for the Store function (10 counts).

CALCulate:AVERAge:MINimum?

Returns the minimum recorded value.

Parameter: None | <NRl>(0~2) 0=Store, 1=Scan, 2=Stats

CALCulate:AVERage:MAXimum?

Returns the maximum recorded value.

Parameter: None | <NRf>(0~2) 0=Store, 1=Scan, 2=Stats

CALCulate:AVERage:AVERage?

Returns the average recorded value.

Parameter: None | <NRf> (0~2) 0=Store, 1=Scan, 2=Stats

CALCulate:AVERage:PTPeak?

Returns the recorded peak to peak value (max value - min value).

Parameter: None | <NRf> (0|1|2) 0=Store, 1=Scan, 2=Stats

Return Parameter: <NRf>

CALCulate:AVERage:SDEviation?

Returns the recorded Standard Deviation.

Parameter: None | <NRf> (0~2) 0=Store, 1=Scan, 2=Stats

CALCulate:MATH:MMFactor

Sets the scale factor M for math measurements.

Parameter: <NRf> | MIN | MAX

Example: CALC:MATH:MMF MIN

Sets the scale factor M to the minimum allowed value.

CALCulate:MATH:MMFactor?

Returns the scale factor M used in the math measurement.

CALCulate:MATH:MBFactor

Sets the offset factor B for math measurements.

Parameter: <NRf> | MIN | MAX

Example: CALC:MATH:MBF MIN

Sets the offset factor B to the minimum allowed value.

CALCulate:MATH:MBFactor?

Returns the offset factor B used in the math measurement.

CALCulate:MATH:PERCent

Sets the reference value for the Percent function.

Parameter: <NRf> | MIN | MAX

Example: CALC:MATH:PERC MAX

Sets the reference value for the Percent function to the maximum.

CALCulate:MATH:PERCent?

Returns the reference value setting for the Percent function.

CALCulate:NULL:OFFSet

Sets the reference value for the relative function. This command is analogous to the CALCulate:REL:REFERENCE command.

Parameter: <NRF> | MIN | MAX

Example: CALC:NULL:OFFS MAX

Sets the reference value to the maximum allowed.

CALCulate:NULL:OFFSet?

Returns the reference value from the relative function. This query is analogous to the CALCulate:REL:REFERENCE? query.

TRIGger Commands**READ?**

Returns 1st and 2nd display value. The Read query will not return the unit or count number of the reading.

VAL1?

Returns the 1st display reading in the unit format specified in the Configuration menu (Return Format, page 130) or from the SYSTEM:OUTPUT:FORMat command (page 190).

Example: SAMP:COUN 100

VAL1?

>+0.333E-4,V DC

>+0.389E-4,V DC

> etc, for 100 counts.

Queries 100 counts of stored samples from the 1st display.

VAL2?

Returns the 2nd display reading in the unit format specified in the Configuration menu (Return Format, page 130) or from the SYSTEM:OUTPUT:FORMat command (page 190).

Example: SAMP:COUN 100

VAL2?

>+0.345E-4,V DC

>+0.391E-4,V DC

> etc, for 100 counts.

Queries 100 counts of stored samples from the 2nd display.

TRIGger:SOURce

Selects the trigger source.

Parameter: INT | EXT

Example: TRIG:SOUR INT

Sets the trigger source as internal.

TRIGger:SOURce?

Returns current trigger source.

TRIGger:DELay

Sets the trigger delay in milliseconds

Parameter: <NRF>(0 ~ 9999) | MIN | MAX

Example: TRIG:DEL MAX

Sets the trigger delay to the maximum.

TRIGger:DELay?

Returns the trigger delay time in milliseconds.

Parameter: None | MIN | MAX

TRIGger:AUTO

Turns Trigger Auto mode on/off.

Parameters: ON | OFF

Example: TRIG:AUTO OFF

Turns the Trigger Auto mode off.

TRIGger:AUTO?

Returns the Trigger Auto mode.

Return parameter: 0|1, 0=OFF, 1=ON

SAMPIe:COUNT

Sets the number of samples.

Parameter: <NRI>(1 ~ 9999) | MIN | MAX

Example: SAMP:COUNT 10

Sets the number of samples to 10.

SAMPIe:COUNT?

Returns the number of samples.

Parameter: None | MIN | MAX

TRIGger:COUNT

Sets the number of trigger counts.

Parameter: <NRI>(1 ~ 9999) | MIN | MAX

Example: TRIG:COUNT 10

Sets the number of trigger counts to 10.

TRIGger:COUNT?

Returns the number of trigger counts.

Parameter: None | MIN | MAX

TRACe:DATA?

Returns the buffer contents of the last logged/recorded measurements.

TRACe:CLEAr

Clears the buffer contents.

SYSTEM Related Commands

SYSTem:BEEPer:STATe

Selects the beeper mode; no beep, beep on fail and beep on pass.

Parameter: <NR1>(0 | 1 | 2) 0=no beep, 2=fail, 1=pass

Example: SYST:BEEP:STAT 0

Turns the beeper off.

SYSTem:BEEPer:STATe?

Returns the beeper mode.

Return parameter: Beep on Pass | Beep on Fail | No Beep

SYSTem:BEEPer:ERRor

Sets the beeper to sound on an SCPI error.

Parameter: ON | OFF

Example: SYST:BEEP:ERR ON

Allows the beeper to sound when an SCPI error occurs.

SYSTem:BEEPer:ERRor?

Returns the beeper error mode.

Return parameter: 0|1, 0=OFF, 1=ON

SYSTem:ERRor?

Returns the current system error, if any.

SYSTem:VERSion?

Returns system version.

Return Parameter: X.XX.

SYSTem:DISPly

Turns the Display on/off.

Parameter: ON | OFF

Example: SYST:DISP ON

Turns the display on.

SYSTem:DISPly?

Returns the status of the display

Return parameter: 0|1, 0=OFF, 1=ON

SYSTem:OUTPut:FORMat

Sets the output format for the VAL1?, VAL2?, TRACe:DATA? and FETC? queries. The measured value (V) can be set to be displayed with the measurement units (U) and/or with the count number (C).

Parameter: <NR1>(0 ~ 3) 0=V, 1=V+U, 2=V+C, 3=V+U+C

Example: SYST:OUTP:FORM 3

SYSTem:OUTPut:FORMat?

Returns the output format.

Return parameter: (0|1|2|3) (0=V, 1=V+U, 2=V+C, 3=V+U+C)

SYSTem:OUTPut:EDF

Sets the EOL character (CR+LF, LF, CR).

Parameter: <NRI>(0 | 1 | 2) (0=CR+LF, 1=LF, 2=CR)

Example: SYST:OUTP:EDF 0

Sets the EOL character as CR+LF.

SYSTem:OUTPut:EDF?

Returns the EOL character.

Return parameter: <NRI>(0 | 1 | 2) (0=CR+LF, 1=LF, 2=CR)

SYSTem:OUTPut:SEParate

Sets the command separation character.

Parameter: <Boolean>(0|1) (0=EOL, 1=.)

Example: SYST:OUTP:SEP 0

Sets the command separation character as the EOL character.

SYSTem:OUTPut:SEParate?

Returns the command separation character.

Return parameter: <Boolean>(0|1) (0=EOL, 1=.)

SYSTem:SERial?

Returns the serial number (eight characters/numbers)

SYSTem:PARAmeter:SAVE

Saves the system parameters into 1 of 5 memory slots.

Parameter: <NRI> (1~5)

Example: SYST:PAR:SAVE 1

Saves the system parameters to memory 1.

SYSTem:PARAmeter:LOAD

Load the system parameters from 1 of 6 memory locations.

Parameter: <NRI> (0~5) (0=Default settings, 1~5= memory number)

Example: SYST:PAR:LOAD 0

Loads the default system parameters.

SYSTem:PARAmeter:LOAD?

Returns the loaded system parameters.

Return parameter: <NRI> (0~5) (0=Default settings, 1~5= memory number)

SYSTem:SCPi:MODE

Sets the SCPI mode. The SCPI mode is used to determine whether the *IDN? query returns the "Normal" or "Compatible" identification string. See the SYSTem:IDNStr command for details.

Parameter: NOR | COMP (NOR=Normal, COMP= Compatible)

Example: SYST:SCP:MODE NOR

Sets the SCPI mode to normal.

SYSTem:SCPi:MODE?

Returns the SCPI mode. The SCPI mode is used to determine whether the *IDN? query returns the "Normal" or "Compatible" identification string. See the SYSTem:IDNStr command for details.

Return parameter: NORMAL | COMPATIBLE

SYSTem:IDNStr

Sets a user-defined identification string for the *IDN? query when the SYSTem:SCPi:MODE command is set to "Compatible".

Parameter: <"manufacturer">, <"model number">

Example: SYST:IDNS "ABCDE", "12345"

Sets the user-defined manufacturer as ABCDE and the model number as 12345.

SYSTem:IDNStr?

Returns the manufacturer and model number set with the SYSTem:IDNStr command.

Return parameter: manufacturer, model number

Example: SYST:IDNS?

>ABCDE, 12345

Returns the manufacturer as ABCDE and the model number as 12345.

STATus Report Commands

STATus:QUESTionable:ENABLE

Set bits in the Questionable Data Enable register.

STATus:QUESTionable:ENABLE?

Returns the contents of the Questionable Data Enable register.

STATus:QUESTionable:EVENT?

Returns the contents of the Questionable Data Event register.

STATus:PRESet

Clears the Questionable Data Enable register.

Example: STAT:PRES

RS-232C Interface Commands

SYSTem:LOCal

Enables local control (front panel control) and disables remote control.

SYSTem:REMote

Enables remote control and disables local control (front panel control)

SYSTem:RWLock

Enables remote control and disables local control (front panel control). This command is analogous to the SYSTem:REMote command.

IEEE 488.2 Common Commands

*CLS

Clears the Event Status register (Output Queue, Operation Event Status, Questionable Event Status, Standard Event Status)

*ESE?

Returns the ESER (Event Status Enable Register) contents.

Example: *ESE?

>130

Returns 130. ESER=10000010

*ESE

Sets the ESER contents.

Parameter: <NRI> (0~255)

Example: *ESE 65

Sets the ESER to 01000001

***ESR?**

Returns and clears SESR (Standard Event Status Register).

Example: *ESR?

>198

Returns 198. SESR=11000110

***IDN?**

Returns the manufacturer, model No., serial number and system version number.

Example: *IDN?

>GWInstek,GDM8261,000000000,1.0

***OPC?**

"1" is placed in the output queue when all the pending operations are completed.

***OPC**

Sets operation complete bit (bit0) in SERS (Standard Event Status Register) when all pending operations are completed.

***PSC?**

Returns power On clear status.

Return parameter: <Boolean>(0|1) 0=clear, 1=don't clear

***PSC**

Clears power On status.

Parameter: <Boolean>(0|1) 0=clear, 1=don't clear

***RST**

Recalls default panel setup (reset the device).

***SRE?**

Returns the SRER (Service Request Enable Register) contents.

***SRE**

Sets SRER contents.

Parameter: <NR1>(0~255)

Example: *SRE 7

Sets the SRER to 00000111.

***STB?**

Returns the SBR (Status Byte Register) contents.

Example: *STB?

>81

Returns the contents of the SBR as 01010001.

***TRG**

Manually triggers the GDM-8261.

ROUTe Commands

ROUTe:CLOSE

Close a specified scanner channel.

Parameter: <NR1>(101~118)

Example: ROUT:CLOS 102

Closes channel 102.

ROUTe:OPEN:ALL

Opens all scanner channels.

ROUTe:MULTiple:OPEN

Enable all channels in a specified range. Channels that are not in the range are not affected.

Parameter: <NR1>(101~118)

Example: ROUT:MULT:OPEN 105,110

Channels 105 to 110 are enabled.

ROUTe:MULTiple:STATe?

Returns the status of all the scanner channels that are open.

Return parameter: 101 OFF, 102 ON, 103 ON etc.

ROUTe:MULTiple:CLOSE

Disable channels in a specified range.

Parameter: <NR1> (101~118)

Example: ROUT:MULT:CLOS 105,110

Disables channels 105~110.

ROUTe:FUNCTion

Enables scan related functions

Parameter: OFF | SCAN | STEP

Example: ROUT:FUNC SCAN

Enables the SCAN function.

ROUTe:FUNCTion?

Returns the Scan related function status.

ROUTe:CHANnel

Advanced configuration mode for the scanner channels. The channel function, voltage and Auto-range mode can be configured.

Parameter: Channel(<NR1>), Function(String), Range(<NRf>), Auto

Function: 1(VOLT), 2(VOLT:AC), 3(CURR [DCI]), 4(CURR:AC [ACI]), 5 (CURR [DCmA]), 6 (CURR:AC [ACmA]), 7(RES), 8(FREQ), 9(TEMP:TCO:C), 13(CONT), 14(PER), 15(TEMP:TCO:F), 16(FRES), 17(DIOD), 18(TEMP:RTD:C), 19(TEMP:FRTD:C), 20(TEMP:RTD:F), 21(TEMP:FRTD:F)

Range: <NRf>

Autorange: 0=Off, 1=On

Range(ON|OFF)

Example: ROUT:CHAN 101,1,1,0

Sets channel 1 (101) to VOLT (1), 1V range (1) and disables Auto-range (0).

ROUTe:CHANnel?

Returns the advanced channel configuration settings of each channel. See the ROUTe:CHANnel command for return parameters.

Return parameter: Channel, Function, Range, Auto Range

Example: ROUT:CHAN? 101

> 101,VOLT,0.1,ON

Returns channel 101, function is VOLT with range at 0.1V and Auto range on.

ROUTe:COUNT

Set the number of counts for the scan.

Parameter: <NR1>(1 ~ 999) | MIN | MAX

Example: ROUT:COUNT 50

Sets the scan count to 50 counts.

ROUTe:COUNT?

Returns the number of counts for the scan.

Parameter: None | MIN | MAX

ROUTe:DELAy

Set the Delay timer for the scan in milliseconds.

Parameter: <NR3> (0 ~ 9999) | MIN | MAX

Example: ROUT:DEL 100

Sets the delay time to 100 milliseconds.

ROUTe:DELAy?

Returns the Delay timer settings.

Parameter: None | MIN | MAX

ROUTe:STATe?

Queries whether the scanner box is installed or not.

Return parameter: Boolean(0|1) 0=not installed, 1=installed

ROUTe:ADVance

Turns the scanner Advanced mode on/off.

Parameter: ON|OFF

Example: ROUT:ADV OFF

Turns advanced scanner mode off.

ROUTe:ADVance?

Returns the advanced mode status (on/off).

Return parameter: <Boolean>(0|1) (0=OFF, 1=ON)

ROUTe:SCAN:COUNT?

Returns the current scan count number.

Return parameter: <NR1>(1~999)

ROUTe:SCAN:FINal

Configures the DMM to send a "SCAN OK" message at the completion of the scan.

Parameter: ON | OFF

Example: ROUT:SCAN:FIN ON

"SCAN OK" will be sent at the completion of the scan.

ROUTe:SCAN:FINal?

Returns the status of the ROUTe:SCAN:FINal command.

Return parameter: <Boolean>(0|1) (0=OFF, 1=ON)

ROUTe:SCAN:BOX

Sets type of scanner box (voltage/current).

Parameter: Volt | Curr

Example: ROUT:SCAN:BOX VOLT

Sets the scanner box type to voltage.

ROUTe:SCAN:BOX?

Returns the configured scanner box type.

Return parameter: VOLT | CURR

INPut:IMPedance:AUTO

Sets the Automatic input impedance for DCV mode.

Parameter: ON|OFF

Example: INP:IMP:AUTO ON

Turns the Automatic input impedance on.

INPut:IMPedance:AUTO?

Returns the Automatic input impedance mode.

Return parameter: <Boolean>(0|1) (0=OFF, 1=ON)

INITiate

Set the trigger system to wait-for-trigger mode and to store readings.

FETCh?

Transfer the stored readings to the output buffer.

DATA:POINts?

Returns the number of readings.

Parameter: None | <NR|> (0~2) 0=Store, 1=Scan, 2=Stats

FAQ

- 输出键用来做什么?
 - I 按 EXIT 键但不能退出扫描卡模式.
 - GDM-8261 表现和规格不符.
-

输出键用来做什么?

输出键如前面板锁键 on/off, 显示输出开启或关闭.

I 按 EXIT 键但不能退出扫描卡模式.

按 Exit 键, , ACV (扫描) 或 DCV (步骤) 键.

GDM-8261 表现和规格不符.

确保设备开机至少一个小时, 这是稳定部件以和规格相符所必须的.

如还有问题, 请联系当地的经销商或与 GWInstek marketing@goodwill.com.tw.联系

附录

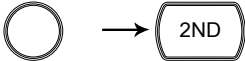
系统信息	软件版本	错误！未定义书签。
更换保险丝	更换 AC 电源保险丝	202
	更换输入电流保险丝	错误！未定义书签。
菜单树	菜单树	错误！未定义书签。
规格	常规	错误！未定义书签。
	DC 特征 ^[1]	206
	AC 特征 ^[1]	208
	频率和周期 特征	212
	温度特征	错误！未定义书签。
	尺寸	错误！未定义书签。
EC 声明	电磁兼容符合标准声明	215

软件版本

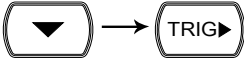
背景 在系统菜单里有软件版本。

软件版本 显示 GDM-8261 软件版本号。

查看软件版本

1. 按 Shift 键，2nd (Menu) 键。SHIFT/EXIT MENU
系统菜单显示。 


SYSTEM LEVEL 1

2. 按下键，右 键。软件版本菜 
单 显示。

VER LEVEL 2

3. 按下键。软件版本显示。 

VERSION V 1.00

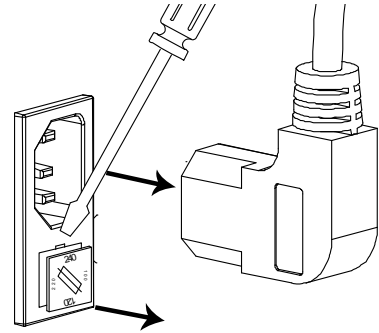
4. 按 Exit 键 回复到默认显示 

更换保险丝

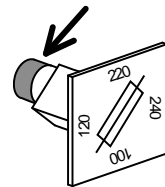
更换 AC 电源保险丝

步骤

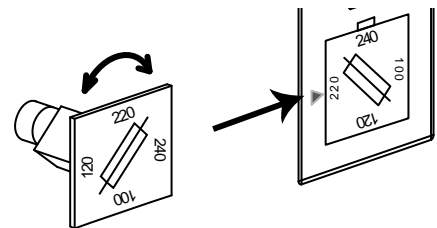
1. 拔出电源线并用一字起子移走保险丝座。



2. 更换保险丝。



3. 确保正确的线电压和保险丝套上箭头指示的电压一致，插入保险座。



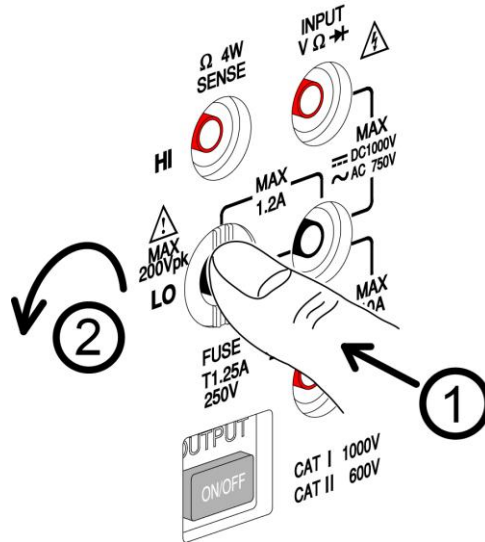
额定功率

0.315AT, 100/120VAC; 0.125AT, 220/240VAC

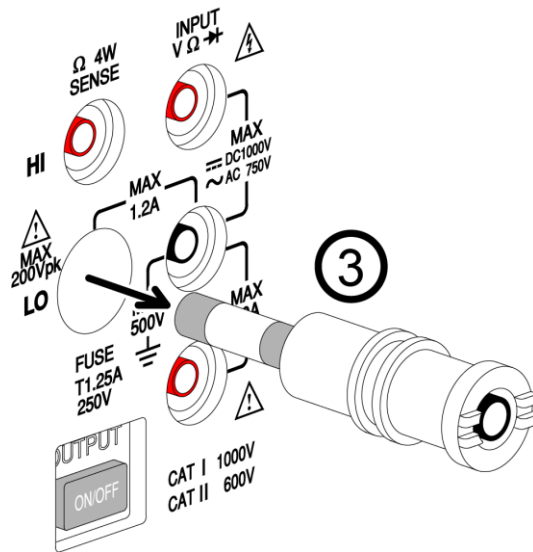
更换输入电流保险丝

步骤

1. 按保险丝套



2. 保险丝套拔出，插入保险丝套底部，更换保险丝



额定功率

T1.25A, 250V

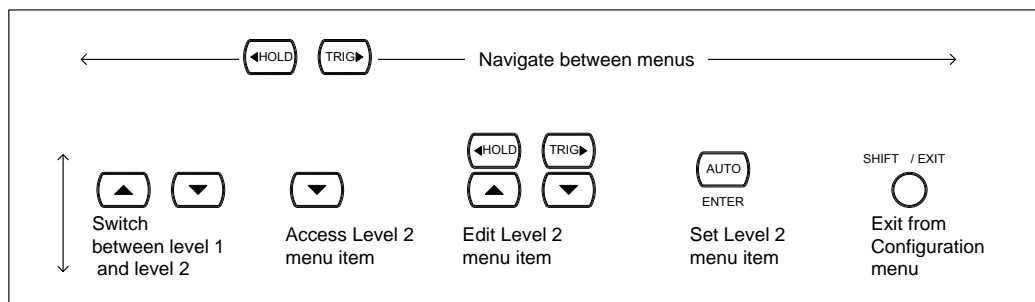
菜单树

菜单树

背景

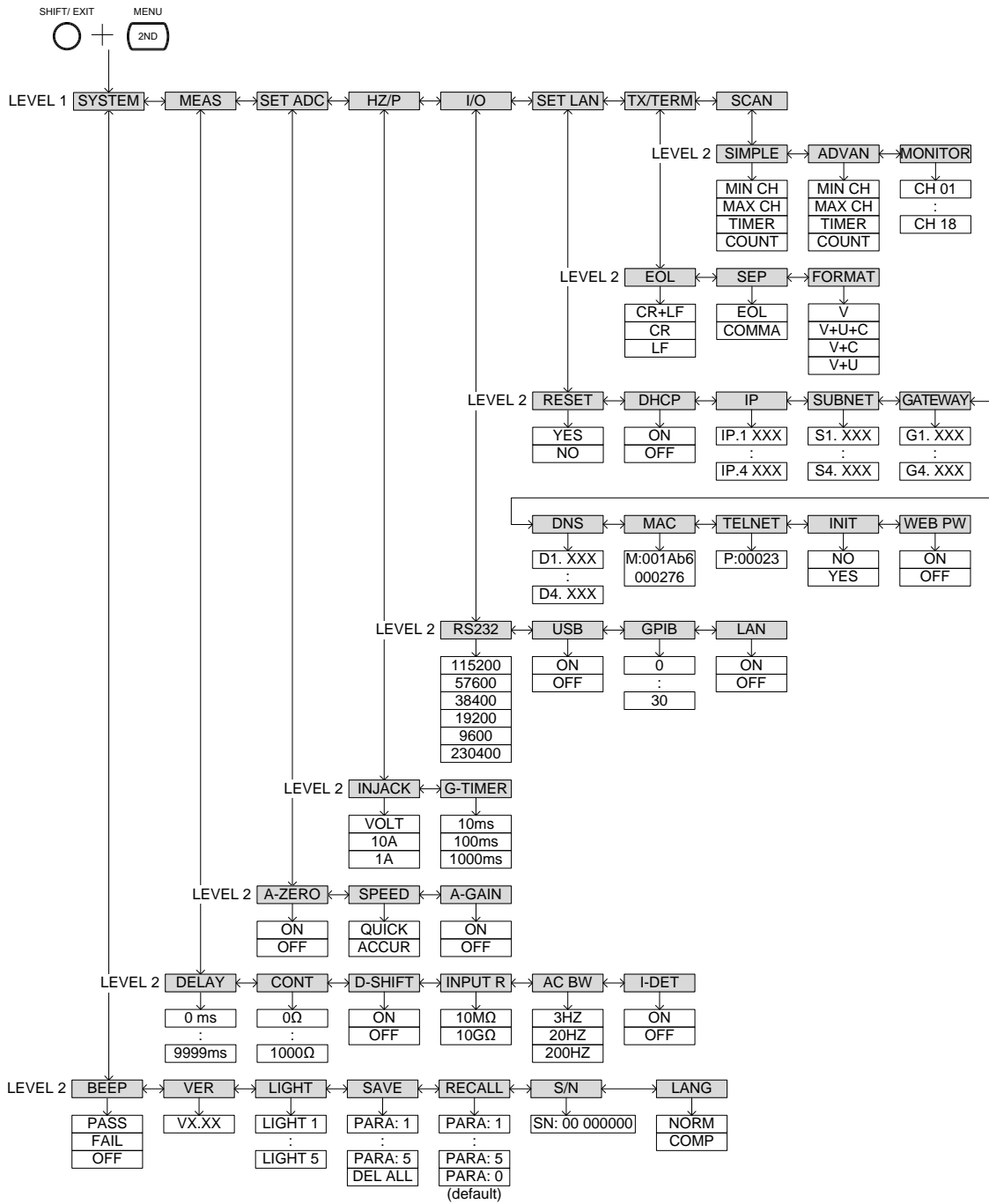
显示在下页中的菜单树状图代表配置菜单，按 Shift 键和 2ND (Menu) 键进入。菜单树设三层结构。

菜单树导引



接上页 .

配置菜单树



规格

常规



注意

- 在单一显示下确保所有规格.
- 在应用这些规格前需热机至少一小时 (自动-归零开启, 自动-增益开启, 慢速模式)
- 确保电源地连接.

电源	100 V / 120 V / 220 V / 240 V $\pm 10\%$
电源频率	45 Hz 到 66 Hz 和 360 Hz 到 440 Hz
操作环境	0°C 到 55°C 全精度, 80% R.H. 40°C 全精度
存储环境	-40°C 到 70°C
功率	最大 25VA
尺寸	265 mm (W) X 107 mm (H) X 350 mm (D)
重量	约 3.1 kg

DC 特征 ^[1]

DC 电压

范围 ^[3]	24 小时 ^[2] 23°C \pm 1°C	90 天 23°C \pm 5°C	1 年 23°C \pm 5°C	温度系数/°C ^[6]
100.0000 mV	0.0030 + 0.0030	0.0040 + 0.0035	0.0050 + 0.0035	0.0005 + 0.0005
1.000000 V	0.0015 + 0.0004	0.0020 + 0.0005	0.0035 + 0.0005	0.0005 + 0.0001
10.00000 V	0.0020 + 0.0006	0.0030 + 0.0007	0.0040 + 0.0007	0.0005 + 0.0001
100.0000 V	0.0020 + 0.0006	0.0035 + 0.0006	0.0045 + 0.0006	0.0005 + 0.0001
1000.000 V	0.0020 + 0.0006	0.0035 + 0.0010	0.0045 + 0.0010	0.0005 + 0.0001

精度规格: \pm (%读值 + % 范围)

电阻 ^{[4][7]}

范围 ^[3]	测试电 流	24 小时 ^[2] 23°C \pm 1°C	90 天 23°C \pm 5°C	1 年 23°C \pm 5°C	温度系数/°C ^[6]
100.0000 Ω	1 mA	0.0030 + 0.0030	0.008 + 0.004	0.010 + 0.004	0.0008 + 0.0005
1.000000 k Ω	1 mA	0.0020 + 0.0005	0.008 + 0.001	0.010 + 0.001	0.0008 + 0.0001
10.00000 k Ω	100 μ A	0.0020 + 0.0005	0.008 + 0.001	0.010 + 0.001	0.0008 + 0.0001
100.0000 k Ω	10 μ A	0.0020 + 0.0005	0.008 + 0.001	0.010 + 0.001	0.0008 + 0.0001
1.000000 M Ω	3.5 μ A	0.002 + 0.001	0.008 + 0.001	0.010 + 0.001	0.0010 + 0.0002
10.00000 M Ω	350 nA	0.015 + 0.001	0.020 + 0.001	0.040 + 0.001	0.0030 + 0.0004
100.0000 M Ω	350 nA// 10 M Ω	0.300 + 0.010	0.800 + 0.010	0.800 + 0.010	0.1500 + 0.0002

精度规格: \pm (%读值 + % 范围)

DC 电流

范围 ^[3]	压降	24 小时 ^[2] 23°C±1°C	90 天 23°C±5°C	1 年 23°C±5°C	温度系数/°C ^[6]
100.0000 μA	< 0.015 V	0.01 + 0.02	0.04 + 0.025	0.05 + 0.025	0.002 + 0.0030
1.000000 mA	< 0.15 V	0.007 + 0.005	0.030 + 0.005	0.05 + 0.005	0.002 + 0.0005
10.000000 mA	< 0.07 V	0.005 + 0.010	0.030 + 0.020	0.05 + 0.020	0.002 + 0.0020
100.0000 mA	< 0.7 V	0.01 + 0.004	0.030 + 0.005	0.05 + 0.005	0.002 + 0.0005
1.000000 A	< 0.8 V	0.05 + 0.006	0.080 + 0.010	0.100 + 0.010	0.005 + 0.0010
10.000000 A	< 0.5 V	0.10 + 0.008	0.120 + 0.008	0.15 + 0.008	0.005 + 0.0008

精度规格: ± (%读值 + % 范围)

连续性

范围 ^[3]	测试电流	24 小时 ^[2] 23°C±1°C	90 天 23°C±5°C	1 年 23°C±5°C	温度系数/°C ^[6]
1000.0000 Ω	1 mA	0.002 + 0.030	0.008 + 0.030	0.010 + 0.030	0.001 + 0.002

精度规格: ± (%读值 + % 范围)

二极管测试^[5]

范围 ^[3]	测试电流	24 小时 ^[2] 23°C±1°C	90 天 23°C±5°C	1 年 23°C±5°C	温度系数/°C ^[6]
1.000000 V	1 mA	0.002 + 0.010	0.008 + 0.020	0.010 + 0.020	0.001 + 0.002

精度规格: ± (%读值 + % 范围)

测量特征

DC 电压	输入电阻	范围	
		0.1V	10M Ω 或 >10G Ω 可选
		1V	10M Ω 或 >10G Ω 可选
		10V	11.1M Ω \pm 1%
		100V	10.1M Ω \pm 1%
	1000V	10.1M Ω \pm 1%	
	输入偏压	30pA (Typ, 25 $^{\circ}$ C)	
	输入保护	1000V 在所有范围	

测量方法: Sigma-delta A/D 转换器

电阻	最大线电阻	100 Ω , 1k Ω 范围内, 每条线为范围的 10%. 每条线在其他范围为 1k Ω
	输入保护	1000V 在所有范围

测量方法: 可选 4-线 或 2-线阻值. 电流源参考 LO 输入

DC 电流	分流电阻	100 μ A 和 1mA: 100 Ω , 10mA 和 100 mA : 5 Ω . 1A: 0.1 Ω . 10A : 0.01 Ω .
	输入保护	外接 1.25A, 250V 保险丝; 内接 12A, 600V 保险丝

读值速率 (Readings/sec)	连续性/ 二极管	速率	位	速率	
		Slow	6 ½	100	
		Mid	5 ½	200	
		Fast	4 ¼	300	
	DCV, DCI, 电阻	速率	位	精确	快速
		Slow	6 ½	5	30
		Mid	5 ½	60	600
		Fast	4 ¼	240	2400

[1] 精确速度设置.

[2] 涉及校正标准.

[3] 除 1000 Vdc, 10A 范围 和连续性, 二极管外, 所有范围均超出 20%.

[4] 此规格表适用于 4 线制电阻测量或 REL 功能下的 2 线制电阻测量. 如无 REL 功能, 2 线制电阻测量需外加 0.2 Ω 额外误差.

[5] 精度规格只适合输入端测量的电压, 典型的是 1mA 测试电流. 电流源变动将导致二极管 PN 结的压降有一些变动.

[6] 0 $^{\circ}$ C~18 $^{\circ}$ C, 28 $^{\circ}$ C~55 $^{\circ}$ C

[7] 当做 4W 电阻测量时, 请注意如下: 由于塞贝克效应, 请插入 4 线测试线的香蕉头到 GDM-8261 指定的母头端子并等待端子和香蕉头到达一个平衡温度.

AC 特征 ^[1]

真 RMS AC 电压 ^[4]

范围 ^[3]	频率	24 小时 ^[2] 23°C±1°C	90 天 23°C±5°C	1 年 23°C±5°C	温度系数/°C ^[9]
100.0000 mV	3Hz - 5Hz	1.00 + 0.03	1.00 + 0.04	1.00 + 0.04	0.100 + 0.004
	5Hz - 10Hz	0.35 + 0.03	0.35 + 0.04	0.35 + 0.04	0.035 + 0.004
	10Hz - 20kHz	0.04 + 0.03	0.05 + 0.04	0.06 + 0.04	0.005 + 0.004
	20kHz - 50kHz	0.10 + 0.05	0.11 + 0.05	0.12 + 0.05	0.011 + 0.005
	50kHz - 100kHz	0.55 + 0.08	0.60 + 0.08	0.60 + 0.08	0.060 + 0.008
	100kHz - 300kHz ^[6]	4.00 + 0.50	4.00 + 0.50	4.00 + 0.50	0.20 + 0.02
1.000000 V to 750.000 V	3Hz - 5Hz	1.00 + 0.02	1.00 + 0.03	1.00 + 0.03	0.100 + 0.003
	5Hz - 10Hz	0.35 + 0.02	0.35 + 0.03	0.35 + 0.03	0.035 + 0.003
	10Hz - 20kHz	0.04 + 0.02	0.05 + 0.03	0.06 + 0.03	0.005 + 0.003
	20kHz - 50kHz	0.10 + 0.04	0.11 + 0.05	0.12 + 0.05	0.011 + 0.005
	50kHz - 100kHz ^[5]	0.55 + 0.08	0.60 + 0.08	0.60 + 0.08	0.060 + 0.008
	100kHz - 300kHz ^[6]	4.00 + 0.50	4.00 + 0.50	4.00 + 0.50	0.20 + 0.02

精度规格: ± (%读值 + % 范围)

真 RMS AC 电流^[4]

范围 ^[3]	频率	24 小时 ^[2] 23°C±1°C	90 天 23°C±5°C	1 年 23°C±5°C	温度系数/°C ^[9]
1.000000 mA	3Hz - 5Hz	1.00 + 0.04	1.00 + 0.04	1.0+0.04	0.1+0.006
	5Hz - 10Hz	0.30 + 0.04	0.30 + 0.04	0.3+0.04	0.035+0.006
	10Hz - 5kHz	0.10 + 0.04	0.10 + 0.04	0.1+0.04	0.015+0.006
	5kHz - 10kHz	0.2 + 0.25	0.2 + 0.25	0.2+0.25	0.03+0.006
10.00000 mA	3Hz - 5Hz	1.1 + 0.06	1.1 + 0.06	1.1+0.06	0.2+0.006
	5Hz - 10Hz	0.35 + 0.06	0.35 + 0.06	0.35+0.06	0.1+0.006
	10Hz - 5kHz	0.15 + 0.06	0.15 + 0.06	0.15+0.06	0.015+0.006
	5kHz - 10kHz	0.35 + 0.7	0.35 + 0.7	0.35+0.7	0.03+0.006
100.0000 mA	3Hz - 5Hz	1.0 + 0.04	1.0 + 0.04	1.0+0.04	0.1+0.006
	5Hz - 10Hz	0.3 + 0.04	0.3 + 0.04	0.3+0.04	0.035+0.006
	10Hz - 5kHz	0.1 + 0.04	0.1 + 0.04	0.1+0.04	0.015+0.006
	5kHz - 10kHz	0.2 + 0.25	0.2 + 0.25	0.2+0.25	0.03 + 0.006
1.000000 A	3Hz - 5Hz	1.0 + 0.04	1.0 + 0.04	1.0+0.04	0.1+0.006
	5Hz - 10Hz	0.3 + 0.04	0.3 + 0.04	0.3+0.04	0.035+0.006
	10Hz - 5kHz	0.1 + 0.04	0.1 + 0.04	0.1+0.04	0.015+0.006
	5kHz - 10kHz	0.35 + 0.7	0.35 + 0.7	0.35+0.7	0.03 + 0.006
10.00000 A	3Hz - 5Hz	1.1 + 0.06	1.1 + 0.06	1.10 + 0.06	0.1+0.006
	5Hz - 10Hz	0.35 + 0.06	0.35 + 0.06	0.35 + 0.06	0.035 + 0.006

10Hz - 5kHz	0.15 + 0.06	0.15 + 0.06	0.15 + 0.06	0.015 + 0.006
5kHz - 10kHz	0.35 + 0.7	0.35 + 0.7	0.35+0.7	0.03 + 0.006

精度规格: ± (%读值 + % 范围)

额外的峰值因素误差 (非正弦波)^[7]

峰值因素	误差(% 读值)
1-2	0.05%
2-3	0.15%
3-4	0.30%
4-5	0.40%

额外低频率 误差(% 读值)

频率	AC 滤波器		
	慢	中	快
10Hz~20Hz	0	0.74	-
20Hz~40Hz	0	0.22	-
40Hz~100Hz	0	0.06	0.73
100Hz~200Hz	0	0.01	0.22
200Hz~1kHz	0	0	0.18
>1kHz	0	0	0

测量特征

真 RMS AC 电压	测量方法:	AC-耦合真 RMS - 在任何范围用高达 400 Vdc 的偏压测量 AC 输入元件.	
	峰值因素	最大 5:1 , 满刻度	
AC 滤波带宽	慢	3 Hz - 300 kHz	
	中	20 Hz - 300 kHz	
	快	200 Hz - 300 kHz	
	输入电阻:	1 M Ω \pm 2%, 并联 100 pF	
	输入保护:	750 Vrms on all ranges	
真 RMS AC 电流	范围	分流电阻	压降
	1mA	100 Ω	<0.15V
	10mA	5 Ω	<0.07V
	100mA	5 Ω	<0.7V
	1A	0.1 Ω	<0.8V
	10A	10m Ω	<0.5V
	输入保护:	外接 1.25A, 250 V 保险丝 内接 12A, 250 V 保险丝	

操作特征 ^[8]

功能	速率	位	Readings/s	AC 带宽
ACV,ACI	慢	6 ½	1.2 (sec/reading)	3 Hz - 300 kHz
	中	5 ½	3.38	20 Hz - 300 kHz
	快	4 ½	30	200 Hz - 300 kHz

[1] 在 6 ½ 位时, 保证规格必须热机 1 小时, 慢速 AC 滤波器, 正弦波输入.

[2] 涉及校正标准.

[3] 除 750 Vac, 10A 范围, 所有的范围都超过 20%.

[4] 规格适用于大于范围 5% 的正弦波输入. 对于输入范围从 1% 到 5% , <50 kHz, 需加范围的 0.1% 的额外误差. 对于 50 kHz 到 100 kHz, 加 0.13%.

[5] 750 Vac 范围限制为 100 kHz

[6] 1 MHz 的典型读值误差为 30%.

[7] 对于频率低于 100 Hz, 慢速 AC 滤波器, 只适用于正弦波输入.

[8] 当 DC 电平变动时, 需要加额外的设置延迟.

[9] 0°C~18°C, 28°C~55°C

频率和周期 特征

频率 周期 ^[3]

范围 ^[3]	频率	24 小时 ^[2] 23°C±1°C	90 天 23°C±5°C	1 年 23°C±5°C	温度系数/°C ^[9]
100 mV	3Hz - 5Hz	0.1	0.1	0.1	0.005
to	5Hz - 10Hz	0.05	0.05	0.05	0.005
750 V ^[4]	10Hz - 40Hz	0.03	0.03	0.03	0.001
	40Hz - 300kHz	0.006	0.01	0.01	0.001

精度规格: ± (%读值 + % 范围)

测量特征

频率和周期	测量方法:	互为倒数. 用 AC 电压测量功能, AC-耦合输入.
	电压范围	100 mV rms 满规格, 750 V rms. 自动或 手动范围.
设置配置	当想要测量输入的如下 DC 偏置电压变动的频率或周期时, 将要产生误差. 在可能精确测量之前, 输入的阻尼 RC 时间常数必须完全固定(高达 1 秒).	
测量 注意事项	当测试低电压, 低频率信号时, 所有频率计数器易受误差影响. 对于最小化测量误差, 屏蔽外界的噪音干扰极其关键.	

操作特征

功能	位	Readings/s
频率, 周期	6 ½	1
	5 ½	10
	4 ½	100

[1] 涉及校正标准.

[2] 除了 750 Vac 所有范围都超过 20%..

[3] 输入 > 100 mV. 对于 10 mV ~ 100 mV 输入, 精度: % 读值误差 x10.

[4] 750 Vac 发呢限制在 100 kHz

[5] 0° ~ 18°C & 28° ~ 55°C

温度特征

(显示 °C, °F, 不包括探棒误差.)

RTD (基于 PT100 的精确度):

(100Ω platinum [PT100], D100, F100, PT385, PT3916, 或 用户类型)^[1]

范围	分辨率	1 年(23°C ±5°C)	温度系数 0°-18°C & 28°-55°C
-200°C ~ -100°C	0.001°C	0.09°C	0.004 °C / °C
-100°C ~ -20°C	0.001°C	0.08°C	0.005 °C / °C
-20°C ~ 20°C	0.001°C	0.06°C	0.005 °C / °C
20°C ~ 100 °C	0.001°C	0.08°C	0.005 °C / °C
100°C ~ 300 °C	0.001°C	0.12°C	0.007 °C / °C
300°C ~ 600 °C	0.001°C	0.22°C	0.009 °C / °C

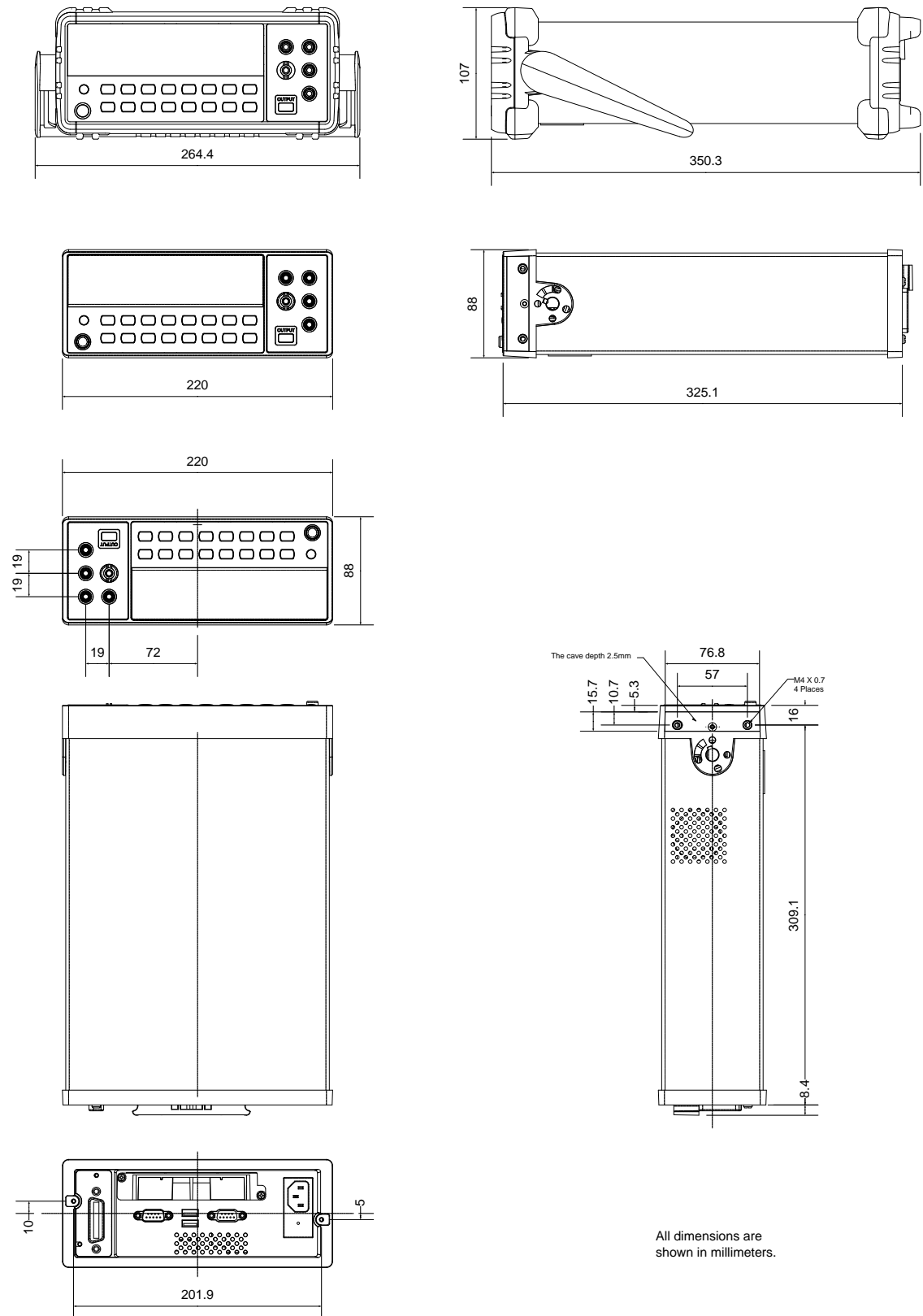
热电偶(基于 ITS-90 的精确度)^[1]:

类型	范围	分辨率	90 天/1 年 (23°C±5°C)*	温度系数 0°-18°C & 28°-55°C
E	-200 to +1000°C	0.002 °C	0.2 °C	0.03 °C / °C
J	-210 to +1200°C	0.002 °C	0.2 °C	0.03 °C / °C
T	-200 to +400°C	0.002 °C	0.3 °C	0.04 °C / °C
K	-200 to +1372°C	0.002 °C	0.3 °C	0.04 °C / °C
N	-200 to +1300°C	0.003 °C	0.4 °C	0.05 °C / °C
R	-50 to +1768°C	0.01 °C	1 °C	0.14 °C / °C
S	-50 to +1768°C	0.01 °C	1 °C	0.14 °C / °C
B	+350 to +1820°C	0.01 °C	1 °C	0.14 °C / °C

[1]规格不包括探棒精度

*与模拟接点有关

尺寸



All dimensions are shown in millimeters.

EC Declaration of Conformity

We
GOOD WILL INSTRUMENT CO., LTD.
 (1) No.7-1, Jhongsing Rd., Tucheng Dist., New Taipei City, Taiwan (R.O.C.)
 (2) No. 69, Lu San Road, Suzhou City (Xin Qu), Jiangsu Sheng, China
 declare, that the below mentioned product

Type of Product: **Digital Multimeter**
 Model Number: **GDM-8261**

are herewith confirmed to comply with the requirements set out in the Council Directive on the Approximation of the Law of Member States relating to Electromagnetic Compatibility (2004/108/EC) and Low Voltage Directive (2006/95/EC 页).

FOR the evaluation regarding the Electromagnetic Compatibility and Low Voltage Directive, the following standards were applied:

© EMC

EN 61326-1: EN 61326-2-1:	Electrical equipment for measure, control and lab 或 atory use — EMC requirements (2006)
Conducted & Radiated Emission EN 55011: 2009+A1:2010	Electrostatic Discharge EN 61000-4-2: 2009
Current Harmonics EN 61000-3-2: 2006 +A1:2009+A2:2009	Radiated Immunity EN 61000-4-3: 2006 +A1:2008+A2:2010
Voltage Fluctuations EN 61000-3-3: 2008	Electrical Fast Transients EN 61000-4-4: 2004+A1:2010
-----	Surge Immunity EN 61000-4-5: 2006
-----	Conducted Susceptibility EN 61000-4-6: 2009
-----	Power frequency Magnetic Field EN 61000-4-8: 2010
-----	Voltage Dip/ Interruption EN 61000-4-11: 2004

© Safety

Low Voltage Equipment Directive 2006/95/EC
Safety Requirements EN 61010-1: 2010 EN 61010-2-030 : 2010

INDEX

A	
AC bandwidth	
setting	84
ADC speed	
setting	90
AUTO-gain	
setting	89
AUTO-zero	
setting	87
B	
Beeper	
setting	40
C	
Command IEE488.2 commands	199
Command set	
CALCulate commands	190
CONFigure commands	169
CONFigure2 commands	171
Measure commands	174
Remote commands	199
ROUTe commands	201
SENSe commands	177
STATus report commands	199
SYSTem related commands	196
TRIGger commands	194
Command syntax	
configuration	
EOL131	
return format	133
separation character	132
overview	160
Compare value	
setting	65
Continuity	
setting	38
Crest factor	31
Current	
scanner configuration	103
setting	32
Current AUTO-detect	
input port setting	86
D	
dB	
setting	58
Digital filter	
setting	79
Digital I/O	
Compare application	122
configuration	121
External trigger application	125
Diode test	
scanner configuration	103
setting	37
Display on/off	82
Disposal instructions	8
D-Shift	
setting	82
Dual measure	
applications	49
operation	51
overview	49
E	
EN 55011 declaration of conformity	221
EN 61010	
declaration of conformity	221
measure categ 或 y	7
pollution degree	8
Environment	
operation	8
storage	8
Ethernet configuration	
activation	139
DHCP	142
DNS	148
Gateway	146
Initial settings	151
IP 143	

MAC address	149	1/X 70	
Reset	141	MX+B	68
Subnet	145	Percentage.....	70
Telnet.....	150	setting	68
Web password.....	153	Standard deviation.....	71
Ethernet installation	138	Statistics	71
F		measure keys	
FAQ205		overview.....	13
Firmware version.....	207	Menu tree	210
frequency		Monitor channel	118
scanner configuration	103	D	
setting	41	Output key faq	205
frequency/period		P	
gate time setting.....	92	period	
input port setting	91	scanner configuration	103
Front panel		setting	41
overview.....	12	R	
Fuse		rear pannel	
AC fuse replacement	208	overview.....	18
current fuse replacement.....	209	Recall instrument settings	99
safety instruction	8	Recall measures	97
G		Refresh rate.....	25, 56
Getting Started chapter.....	10	Refresh rate	
GPIB configuration	136	setting	75
GPIB installation.....	135	Relative value	
I		setting	62
Indicator		Remote terminal session	
reading.....	26	telnet.....	154
Input resistance		Resistance	
setting	83	scanner configuration	103
K		setting	34
key lock.....	82	RS-232C configuration	130
L		S	
LAN installation	138	Safety instruction	
LANG		fuse	8
setting	94	Line voltage.....	7
Line voltage safety instruction.....	7	symbol.....	6
M		Save instrument settings	98
Main features	11	Save parameters	98
Math		Scanner	
		advanced settings.....	113
		command set	201
		get out of scanner mode	205

installation.....	102	Temperature	
overview.....	110	RTD setting.....	47
run scan.....	117	scanner configuration.....	103
simple settings.....	111	setting.....	43, 46
step operation.....	117	Thermocouple	
triggering.....	116	junction setting.....	45
Scanner configuration record/log.....	109	setting.....	44
Serial number		Tilt stand.....	20
setting.....	75	Trigger	
Service contact.....	205	delay.....	78
Specification conditions.....	205	external.....	76
Specifications		U	
AC		United Kingdom power cord.....	9
characteristics.....	215	USB configuration.....	129
measuring characteristics.....	217	V	
Operating characteristics.....	217	Voltage	
DC		scanner configuration.....	103
characteristics.....	213	setting.....	27
measuring characteristics.....	214	W	
Dimensions.....	220	W	
frequency and period		setting.....	58
characteristics.....	218	Waveform type voltage comparison.....	30
measuring characteristics.....	218	Web control	
Operating characteristics.....	218	overview.....	156
General.....	212	Web control interface.....	156
Temperature characteristics.....	219		
Store measures.....	96		
T			
Table of contents.....	3		