
**User's
Manual**

**DM7560
数字万用表
入门指南**

产品注册

感谢购买横河产品。

横河公司为注册用户提供各种信息和服务。

请从横河公司网站完成产品注册，让我们为您提供最完善的服务。

<http://tmi.yokogawa.com/>

感谢购买DM7560数字万用表。

本手册主要介绍DM7560的使用注意事项和基本操作。为了确保正确使用仪器，请在操作之前仔细阅读本手册。

阅读后，请妥善保管本手册，以便出现问题时能及时查阅。

手册列表

包括本手册在内，DM7560提供以下手册，请通读所有手册。

手册名称	手册编号	说明
DM7560数字万用表 操作手册	IM DM7560-01CN	附带的CD里包含了本手册的PDF文件。 介绍DM7560除通信功能以外的所有功能及使用方法。
DM7560数字万用表 入门指南	IM DM7560-02CN	本指南。它介绍了使用DM7560的注意事项和规格。
DM7560数字万用表通信接口 操作手册	IM DM7560-17EN	附带的CD里包含了本手册的PDF文件。 介绍DM7560的通信接口功能和使用方法。
DM7560数字万用表 操作手册	IM DM7560-92Z1	中国专用文档

手册编号中的“EN”、“CN”和“Z1”为语言代码。

YOKOGAWA全球联系方式如下所示。

文档编号	说明
PIM 113-01Z2	全球联系人列表

说明

- 本手册的内容将随仪器性能及功能的提升而改变，恕不提前通知。另外，本手册中的图片可能与仪器实际显示图片有差异。
- 我们努力将本手册的内容做到完善。如果有任何疑问或发现任何错误，请与横河公司联系。
- 严禁在未经横河公司允许的情况下，拷贝、转载本手册的全部或部分內容。
- 由于仪器的显示屏中含有荧光管，在废弃时请遵守相应的法规。

商标

- Microsoft、Internet Explorer、Windows 7、Windows 8.1和Windows 10是微软公司在美国和/或其他国家的注册商标或商标。
- Adobe、Acrobat和PostScript是Adobe Systems Incorporated的商标或注册商标。
- 本手册中出现的各公司的注册商标或商标，将不使用TM或®标记。
- 本手册中出现的其他公司名和产品名均属于各自公司的商标或注册商标。

版本

- 2020年7月: 第1版

确认包装内容

打开包装，操作仪器之前请先检查箱内物品。如有不符、缺失或外观磨损等情况，请速与卖方联系。

DM7560

请确认仪器背面铭牌上的型号名和后缀代码与购买的物品相一致。

型号	后缀 ¹	说明
DM7560		主机
电源电压	-1	100VAC、50/60Hz
	-3	115VAC、50/60Hz
	-6	220VAC、50/60Hz
	-8	240VAC、50/60Hz
电源线 ²	-D	UL/CSA标准电源线(编号: A1006WD), 最大额定电压: 125V
	-F	VDE标准电源线(编号: A1009WD), 最大额定电压: 250V
	-Q	BS标准电源线(编号: A1054WD), 最大额定电压: 250V
	-R	AS标准电源线(编号: A1024WD), 最大额定电压: 250V
	-H	GB标准电源线(编号: A1064WD), 最大额定电压: 250V
	-N	NBR标准电源线(编号: A1088WD), 最大额定电压: 250V
选件	/C1 ³	GP-IB接口
	/C2 ³	LAN & RS-232接口
	/CMP	DIO接口

- 1 后缀代码带有“Z”的产品可能包含专用手册，请与标配手册一起阅读。
- 2 确认附带电源线符合所在国家或地区的设计标准。
- 3 /C1和/C2选件不能安装在同一台仪器上。

No.(仪器序列号)

与横河公司联系时，请告知仪器序列号。

标配附件

本仪器随机提供以下标配附件。确认所有附件是否有缺失或损坏。

电流测量用保险丝(B8509LK)	2个(3A、250V)
(上述附件位于主机中。)	
测试线(红黑)	1套
电源代码	1
A1006WD	UL/CSA/PSE标准
A1009WD	VDE标准
A1054WD	BS标准
A1024WD	AS标准
A1064WD	GB标准
A1088WD	NBR标准
操作手册(CD)	1
User's Manual.pdf (IM DM7560-01CN)	
Communication Interface.pdf (IM DM7560-17EN)	
IM DM7560-02CN (本手册)	1
IM DM7560-02JA (日文)	1
IM DM7560-92Z1 (中国专用文档)	1
PIM 113-01Z2 (全球联系人列表)	1

电子版手册(CD)

CD中包含了英日文版操作手册。其中，英文版手册具体如下。

文件名	手册名称	手册编号
Users Manual.pdf	DM7560数字万用表 操作手册	IM DM7560-01CN
Communication Interface.pdf	DM7560数字万用表 通信接口操作手册	IM DM7560-17EN

阅读以上PDF文件时，需安装Adobe Reader 5.0或以上版本。

警告

切勿在音频CD播放器上播放含有操作手册的CD。CD机的高音量可能会导致失聪或损坏扬声器。

可选附件(另售)

可以单独购买以下可选附件。确认所有附件是否有缺失或损坏。

- 使用本手册中指定的附件。此外，本产品的附件只能用于指定它们为附件的横河产品。
- 在每个附件的额定范围内使用本产品的附件。当多个附件一起使用时，请在额定值最低的附件规格范围内使用。

名称	机型	安全标准	说明	手册编号
测试线	B8509LJ	1000V CAT II	标配附件	—
测试线	758917	1000V CAT II 600 V CAT III	安全端子线。长度: 0.75m。 每套两根(红黑)	—
测试线	758933	1000V CAT III	安全端子线。长度: 1m。 每套两根(红黑)	—
小号鳄鱼夹	758922	300V CAT II	安全端子-鳄鱼夹转接头。 每套两个(红黑)	—
大号鳄鱼夹	758929	1000V CAT II	安全端子-鳄鱼夹转接头。 每套两个(红黑)	—
安全接头	758923	600V CAT II	弹簧型接头。每套两个(红黑)	—
安全接头	758931	1000V CAT III	螺丝紧固型接头。每套两个(红黑)	—
铠装热电偶	90050	—	液体: -50°C ~ 600°C	IM 90050
铠装热电偶	90051	—	液体: -50°C ~ 600°C	IM 90050
静态表面式热电偶	90055	—	表面: -20°C ~ 250°C	IM 90050
静态表面式热电偶	90056	—	表面: -20°C ~ 500°C	IM 90050
钳式探头	96095	300V CAT III	AC/DC钳式探头	IM 96095-EN

安全使用注意事项

本仪器是IEC安全等级I级产品(带保护接地端子)。

操作本仪器时，请务必阅读以下安全使用注意事项。如果未遵守本手册指定的方法操作仪器，可能会损坏仪器的保护功能。未按以下要求操作仪器所引起的损伤，横河公司概不承担责任。

本仪器使用了以下标记。



警告: 谨慎操作。需按照操作手册或服务手册进行操作。此标记出现在仪器上的危险位置，表示需要按指定方法正确操作或使用。同样的标记也将出现在手册中的相应位置，并介绍操作方法。



触电危险



保护接地或保护接地端子



接地或功能接地端子(不可将此端子作为保护接地端子使用)



外壳接地



交流



ON (电源)



OFF (电源)

如不遵守以下注意事项，可能会导致人员伤亡或损坏仪器。

警告

只按照本仪器的预定用途使用

本仪器用于测量电压、电流和电阻。除了将其用作测量仪器之外，请勿擅作它用。

检查外观

如果本仪器外观有问题，请勿使用。

请勿在含易燃易爆气体的环境里使用仪器

请勿在有易燃易爆液体或气体的环境中操作本仪器，这样做是非常危险的。

请勿擅自打开机盖或拆装仪器

只有横河专业人员才能打开机盖并拆装仪器。仪器内部的某些区域有高电压，拆卸外壳危险。

测量种类

DM7560信号输入端测量的信号属于其他(O, 1100V)或II (300V)。使用1100V输入端子时，请勿用于测量主电源或者测量属于测量种类II、III和IV类的产品；使用300V输入端子时，请勿用于测量属于种类II、III和IV类的产品。

在适当的场所安装或使用本仪器

- 请勿在室外、下雨或有水的场所安装或使用本仪器。
- 如果出现异常或危险情况，请立即拔下电源线。

如果出现冒烟、发出异味或异常声音，立即关闭电源并从插座上拔下电源插头。

在此情况下继续使用会导致触电或发生火灾。将电源开关置于OFF位置并从电源插座上拔下电源插头后，请与横河公司联系。擅自修理仪器非常危险，在任何情况下都不要自己尝试维修仪器。

确保不要让水滴到仪器上或仪器内部。

如果仪器出现这种情况，请勿使用，不遵守此注意事项会导致触电或发生火灾。如果仪器进水，将电源开关置于OFF位置并从电源插座上拔下电源插头后，请与横河公司联系。

请勿用湿手接触电源线插头

这样会导致触电。

请勿让任何异物(例如金属或易燃物)进入通风孔。

如果有任何异物进入通风孔，可能会导致触电，火灾或故障。如有任何异物进入仪器，将电源开关置于OFF位置并从电源插座上拔下电源插头后，请与横河公司联系。

请勿将本仪器放置在不稳定的地方(例如不稳定的架子上或倾斜的地方)。

如果将仪器放置在不稳定的地方,可能会掉落或翻倒从而导致触电、火灾或受伤。如果仪器跌落或外壳损坏,将电源开关置于OFF位置并从电源插座上拔下电源插头后,请与横河公司联系。

进行高压测量时务必小心。

测量过程中接触高压会导致触电。

除仪器正面的测量输入端子外,始终将仪器输入接口的接地线连接到被测物体的接地电位。

如果不将本仪器的上述输入接口的接地线连接到被测物体的接地电位,则会导致触电(会损坏被测物体、本仪器或其他连接的设备)。

始终使用3插脚电源线

不使用3插脚电源线可能会导致触电、火灾或故障。

使用3插脚电源线附件通过三孔电源插座供电时,使用接地线将电源线接地。

始终使用满足电源电压的3插脚电源线

使用不满足电源电压的电源线可能会导致火灾或故障。

请勿将仪器随附的电源线用于其他产品。

根据电气安全法规,本仪器随附的电源线不可用于其他电气设备。

在额定电源电压下使用仪器。

连接电源线之前,请确认电源电压和仪器的额定电源电压相吻合,且此额定电压不超过附带电源线的最大额定电压。表1列出了可以使用的电源电压。后面板上的AC LINE INPUT旁显示了中心电压。

表1. 供电电压范围

中心电压	电压范围
AC 100V	90V - 110V
AC 115V	103.5V - 126.5V
AC 220V	198V - 242V
AC 240V	216V - 264V

操作过程请勿触摸输入端子。

操作过程触摸输入端子会导致触电。

使用电源线时请遵守以下规定。

不遵守这些规定可能会导致触电、火灾或故障。如果电源线损坏,请与横河公司联系,购买新电源线。

- 请勿改动电源线。
- 请勿强行弯曲电源线。
- 请勿扭曲电源线。
- 请勿捆扎电源线。
- 请勿拉扯电源线。
- 请勿对电源线加热。
- 请勿将电源线弄湿。
- 请勿在电源线上放置重物。

确认电源插头上没有灰尘，然后将其牢固的插入插座。此外每半年到一年从插座上拔下电源插头和电源适配器，对它们进行检查并清洁。

插头上有灰尘可能会导致触电、火灾或故障。

金属等类似物品切勿接触电源插头。

这样会导致触电、火灾或故障。

连接或断开电源线之前，将电源开关置于OFF位置。

如果电源开关打开时连接或断开电源线，可能会导致触电或故障。

从插座上拔下电源线时，请抓住插头将其拔出。

拉扯电源线会导致触电或火灾。

将电源线或测试线连接到本仪器时，请勿拉动电源线或测试线使本仪器倾倒。

仪器倾倒会导致触电、受伤或火灾。

请勿使用损坏的电源线，测试线或适配器。

使用损坏的电源线，测试线或适配器可能会导致触电、火灾或故障。

请勿使用多连接插座。

插座板和其他多连接插座可能会导致火灾或过热。

请勿在仪器旁放置盛有水或化学品的容器、小的金属物或类似物品。

如果有东西进入仪器内部，可能会导致触电、火灾或故障。如果有水、化学品或金属物进入仪器内部，请将电源开关置于OFF位置(“O”状态；开关呈凸出状)，从插座上拔下电源插头，然后与横河公司联系。

请勿将仪器放置在常有振动或冲击的场所。

如果仪器跌落或倾倒，可能会导致受伤或故障。

搬运本仪器前移除所有在测设备、探头和线缆，然后双手抓住仪器中间，小心搬运以防跌落。

如果仪器跌落，可能会导致人员受伤或财产损失。

请勿在本仪器上堆放任何物品。

这样做会使机盖接触到内部电路，从而导致触电、火灾或故障。

请勿将本仪器放置在阳光直射或湿度高的地方。

这样做会导致内部温度升高并引发火灾。

更换保险丝时请使用指定规格的保险丝(附件: 额定值为3A和250V)，切勿使用其他规格的保险丝。

否则可能导致火灾或故障。

如果附件保险丝已用完或遗失，请与横河公司联系。

请勿在潮湿(浴室等)或多尘的地方使用或储藏本仪器。

将其放置在潮湿或多尘的地方可能会导致触电、火灾或故障。

请勿将本仪器放置在工作台或加湿器旁，否则可能会暴露在油烟或水汽中。

这样会导致触电、火灾或故障。

请勿在本仪器的通风口或风扇旁放置任何物品。

如果仪器的通风口或风扇旁放置了任何物品，空气流通将受阻，从而导致内部温度升高，这会导致火灾或故障。

出现雷电天气时将电源开关置于OFF位置，并将电源插头从插座中拔出。

雷电会导致触电、火灾或故障。

仪器工作不正常时请勿使用。

使用有故障(由跌落等原因造成)的仪器可能导致触电或火灾。如果仪器无法正常工作，请将电源开关置于OFF位置，从插座上拔下电源插头，然后与横河公司联系。

对LO端子上施加电压时，请勿将其连接到另一个测量设备的接地端子。

LO端子未接地，仅为悬空。如果对LO端子上施加电压，将其连接到另一个测量设备的接地端子可能会导致火灾或损失。

请勿在LO端子和地之间施加超出规格的电压。

指定电压为±500Vpeak。施加过高电压会导致火灾或损失。

请勿对输入端子施加超出规格的电压或电流。

施加超出规格的电压/电流可能会导致火灾或损失。

表2和表3中显示了最大允许输入。

表2. 最大允许输入(前面板)

输入端子	功能 ¹	最大允许输入
INPUT V • Ω • ▶ HI-LO ²	DCV (100mV ~ 100V量程) 2WΩ、4WΩ、CONT、 DIOD、 TEMP	800Vpeak (连续)、 1100Vpeak (1分钟)
	DCV (1000V量程)	1100Vpeak (连续)
	ACV、FREQ	750Vrms和± 500VDC或更低 ³
SENSE 4WΩ HI-LO	4WΩ、TEMP (RTD)	200Vpeak
I-LO	DCI、ACI	3A (DC或rms, 连续)
		(250V)

1 关于相应功能的名称，参见IM DM7560-01ZH中4.3节“测量功能”中的功能。

2 关于测量种类II (CAT II)中的测量，最大允许输入为300V。

3 叠加在DC成分上的AC电压成分的最大允许输入为1100Vpeak。

表3. 最大允许输入(后面板)

部件(标准/选件)	输入端子	最大允许输入(电压)
后面板(标准设备)	TRIG IN	0 ~ 5V
后面板(安装DIO选件/CMP时)	INH IN	0 ~ 5V

请勿向后面板上的COMPLETE输出端子(BNC)上施加电压。

会导致火灾或故障。

请勿向后面板上的DIO选件/CMP的接点输出上施加超出规格的电压或电流。

会导致火灾或故障。HI、GO、LO和COMPLETE的规格如下：

- 端子间可承受电压: 42Vpeak
- 对地耐压: ±42Vpeak
- 最大允许电流: 100mA

为了确保安全，在进行维护之前从插座上拔下电源插头。用布将湿气擦干。

在电源插头连接到电源插座或在潮湿的情况下清洁仪器可能会导致触电或故障。

仪器内部未清洁时请勿长时间使用。

长期使用内部较脏或有灰的仪器可能会导致火灾或受伤。建议联系横河公司进行清洁，大约每年清洁一次。

注 意

测试线的端部很锋利以便于测量，当心不要扎到手指。

拆卸或安装本仪器的把手时，小心不要夹到手指。

拆卸或安装把手时、改变把手位置或将仪器安装到机架上时，小心不要夹到手指。除非是要将仪器安装到机架上或类似情形，否则通常情况下请勿将把手拆下。

仅在指定的操作范围内使用本仪器。

在操作范围之外使用本仪器可能会导致故障。允许的湿度和温度范围如下。

仅限室内使用

操作温度: 0°C ~ +50°C

操作湿度: 80%RH (40°C, 不结露)

储藏温度: -20°C ~ +60°C

储藏湿度: 90%RH (40°C, 不结露)

仪器后方和两侧留出适当的空间。

如果将本仪器安装在机架上或放置在其他测量仪器的上方，需注意温度升高。如果温度升高过大，可能会导致操作故障或规格故障。

如果长时间不使用本仪器，安全起见请拔下电源线。

搬运本仪器时，请使用原厂或同等包装材料。

运输过程中对本仪器的剧烈震动或冲击可能会导致其故障，引发火灾。

操作环境的限制

本仪器属于在工业环境中使用的A类产品。在家庭环境中操作本仪器时，可能会引起无线电干扰，此时用户需要消除干扰。

各个国家或地区中的销售

废弃电子电气设备指令



废弃电子电气设备指令(WEEE)

(该指令仅适用于欧盟各国)

■ 本产品符合WEEE指令标记要求。此标记表示不能将电子电气设备当作一般家庭废弃物处理。

产品类别

按照WEEE指令的设备分类，本仪器被划分为“监视、控制设备”类的产品。

在欧盟各国境内废弃本仪器时，请联络当地的横河欧洲办事处。

请勿当作家庭一般废弃物处理。

欧盟电池指令



欧盟电池指令

(该指令仅适用于欧盟各国)

本产品带有电池。此标识表示应按照欧盟电池指令中的规定处理和收集电池。

电池类型: 锂电池

请勿自行更换电池。如需更换电池，请联络当地的横河欧洲办事处。

欧洲经济区授权代表

Yokogawa Europe B.V.是Yokogawa Test & Measurement Corporation在欧洲经济区内这款产品的授权代表。要联系横河欧洲办事处，详见详细全球联系人列表PIM 113-01Z2。

本手册使用的符号和标记法

单位

k: 代表1000,
K: 表示1024,

如: 100kS/s (采样率)
如: 720KB (文件大小)

显示字符

步骤说明中的粗体字代表屏幕上出现的步骤或菜单项中的面板键和软键。

提示和注意

在本手册中，提示和注意分别使用以下符号。



不当处置或操作可能导致操作人员受伤或损坏仪器。此标记出现在仪器需要按指定方法正确操作或使用的危险地方。同样的标记也将出现在操作手册中的相应位置，并介绍操作方法。在本手册中，此标记与“警告”、“注意”等用语一起使用。

警告

提醒操作人员注意可能导致严重伤害或致命的行为或条件，并注明了防止此类事故发生的注意事项。

注意

提醒操作人员注意可能导致轻度伤害或损坏仪器/数据的行为或条件，注明了防止此类事故发生的注意事项。

提示

提醒操作人员注意正确操作仪器的重要信息。

目录

确认包装内容	iii
安全使用注意事项	vi
各个国家或地区中的销售	xii
本手册使用的符号和标记法	xiii
第1章 部件名称和功能	
1.1 前面板上各部件的名称和布局	1-1
1.2 后面板上各部件的名称和功能	1-9
第2章 基本操作	
2.1 放置仪器	2-1
⚠ 2.2 连接电源并开机	2-3
第3章 日常检查和校准	
3.1 日常清洁	3-1
3.2 校准	3-2
3.3 更换保险丝	3-3
3.4 推荐替换部件	3-4
第4章 规格	
4.1 共同规格	4-1
4.2 基本测量功能的规格	4-6
4.3 触发功能	4-12
4.4 运算功能	4-13
4.5 记录功能	4-15
4.6 切换屏幕画面	4-17
4.7 趋势图显示功能	4-18
4.8 直方图显示功能	4-20
4.9 仪表盘(ARC SCALE METER)显示功能	4-22
4.10 模拟表盘(ANALOG METER)显示功能	4-23
4.11 SETUP条件的保存/调用设置	4-24
4.12 系统设置	4-25
4.13 外观图	4-27

1.1 前面板上各部件的名称和布局

图1.1显示了前面板，下面的表1.1中介绍了1~5区域的名称，包括屏幕、按键、输入端子和排列的开关。

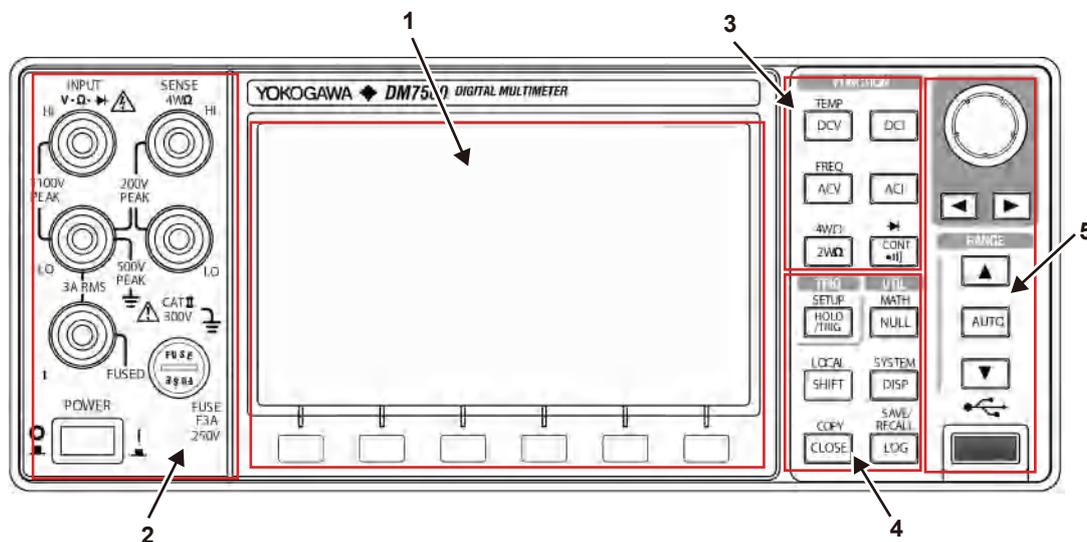


图1.1 前面板

表1.1 前面板上各部件的名称和布局

编号	名称	布局
1	显示区	包含LCD屏幕和屏幕下方的菜单键。
2	输入端子区	排列有用于测量电压、电流、电阻等项目的输入端子。下方有保险丝盒和电源开关。
3	FUNCTION区	排列有用于设置和测量各种测量功能(例如电压、电流、电阻、导通性测试和二极管)的功能键。
4	TRIG & UTILITY 设置区	排列有各种设置键如触发、显示、运算、记录键，以及系统和执行键如[SHIFT]、[COPY]。
5	旋钮&量程切换区	旋钮(开关)和方向键位于上方，[AUTO]键(AUTO RANGE切换)位于中间，USB存储连接位于下方。

1.1.1 显示区

图1.2显示了前面板的显示区域，表1.2中介绍了各部件的名称和功能。

*图1.2还放大了显示了仪器前面板中显示区的位置。

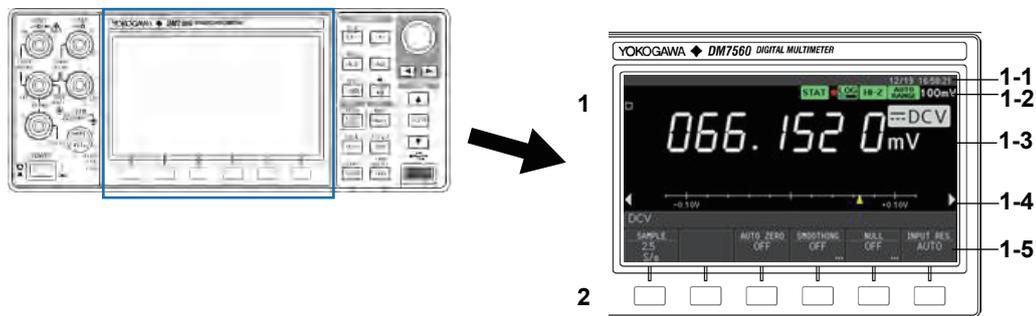


图1.2 显示区

表1.2 显示区内容

编号	名称	内容和功能(布局)
1	LCD屏幕	屏幕为4.3英寸彩色LCD (LED背光)。屏幕从上到下显示以下项目。 1-1 消息和标题信息 1-2 信号器(多个指示)和量程 1-3 主显示区 : 主要功能的测量结果采样指示 1-4 辅助显示区: 子功能的测量结果、各种运算结果、直方图信息、光标测量结果 1-5 菜单 : 设置各功能的内容以及TRIG & UTILITY区的功能。
2	菜单键	与设置菜单对应的菜单键(为了方便本文中档中使用M1至M6键)位于LCD屏幕下方。按这些按键可以选择和执行对应菜单项以及打开的下层子菜单。

菜单键

与设置菜单对应的菜单键(为了方便本文中档中使用M1至M6键)位于LCD屏幕下方。按这些按键可以选择和执行对应菜单项以及打开的下层子菜单。

1.1.2 输入端子区

图1.3显示了前面板的输入端子区，表1.3中介绍了各部件的名称和功能。

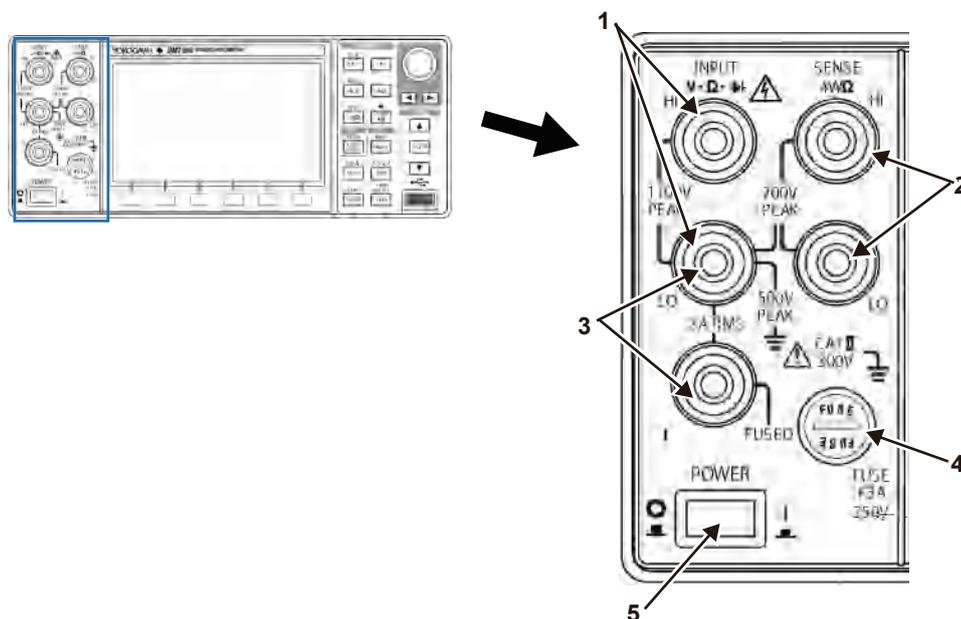


图1.3 输入端子区

表1.3 输入端子区

编号	名称	内容和功能(布局)
1	INPUT V · Ω · \rightarrow HI-LO输入端子	此为用于测量电压(DCV/ACV)、电阻(2WΩ)、温度(TEMP)、二极管(\rightarrow)和导通性测试(CONT)的输入端子。它连接附带的测试线(红黑导线对)或香蕉头端子。注意量程和最大允许输入。
2	SENSE 4WΩ HI-LO输入端子	用于电阻测量(4WΩ)和温度测量(TEMP、RTD-4Wire)。 <ul style="list-style-type: none"> • 最大允许输入: 200Vpeak (所有量程)
3	I-LO 输入端子	用于电流测量(DCI/ACI)的输入端子。 <ul style="list-style-type: none"> • 最大允许输入 : 3A (DC或rms, 连续) / 250V (开路电压)
4	FUSE	测量电流(DCI/ACI)时, 安装的保险丝用于提供过流保护。 <ul style="list-style-type: none"> • 保险丝规格: F3A、250V 除了仪器中安装的保险丝外, 还额外附带两个保险丝。
5	电源开关	本仪器的电源开关。 <ul style="list-style-type: none"> • ON: I (开关按下) • OFF: O (开关未按下)

1.1.3 FUNCTION区

图1.4显示了前面板的FUNCTION区，表1.4中介绍了各部件的名称和功能。

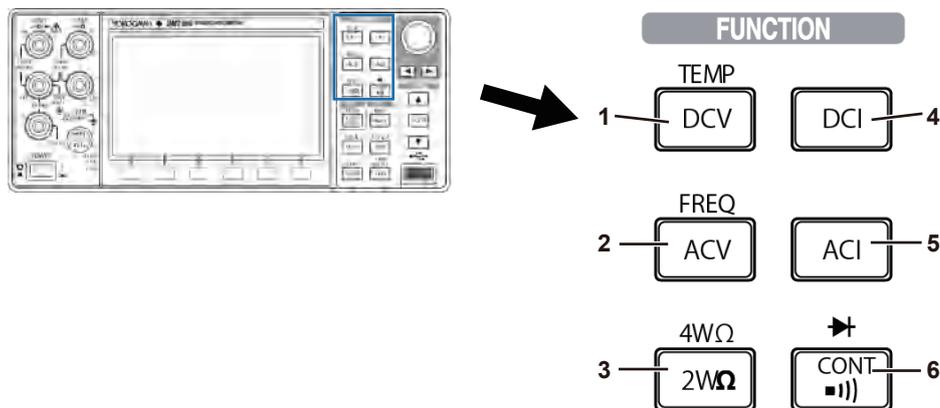


图1.4 FUNCTION区

表1-4 FUNCTION区各部件名称和功能

编号	名称	内容和功能(布局)
1	DCV (TEMP)键 TEMP	<ul style="list-style-type: none"> 选择DC电压测量(DCV)。如果按下，则屏幕下方打开DCV菜单。 按[SHIFT]键后按它还可以选择温度测量(TEMP)。如果按下，则屏幕下方打开TEMP菜单。
2	ACV(FREQ)键 FREQ	<ul style="list-style-type: none"> 选择AC电压测量。如果按下，则屏幕下方打开ACV菜单。 按[SHIFT]键后按它还可以选择频率测量。如果按下，则屏幕下方打开FREQ菜单。
3	2WΩ (4WΩ)键 4WΩ	<ul style="list-style-type: none"> 选择2端子电阻测量。如果按下，则屏幕下方打开2WΩ菜单。 按[SHIFT]键后按它还可以选择4端子电阻测量。如果按下，则屏幕下方打开4WΩ菜单。
4	DCI键	<ul style="list-style-type: none"> 选择DC电流测量。如果按下，则屏幕下方打开DCI菜单。
5	ACI键	<ul style="list-style-type: none"> 选择AC电流测量。如果按下，则屏幕下方打开ACI菜单。
6	CONT(▶)键 ▶	<ul style="list-style-type: none"> 选择导通性测试。如果按下，则屏幕下方打开CONT菜单。 按[SHIFT]键后按它还可以选择二极管测量。如果按下，则屏幕下方打开DIOD菜单。

1.1.4 TRIG & UTILITY设置区

图1.5显示了前面板的TRIG & UTILITY区，表1.5中介绍了各部件的名称和功能。

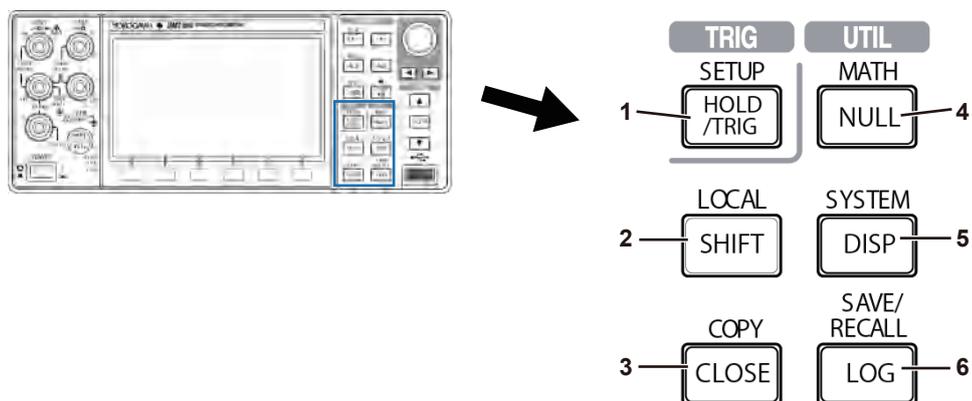


图1.5 TRIG & UTILITY设置区

1.1 前面板上各部件的名称和布局

表1-5 TRIG & UTILITY设置区各部件名称和功能

编号	名称	内容和功能(布局)
1	HOLD/TRIG (SETUP)键 SETUP	<ul style="list-style-type: none"> 当触发模式设置为AUTO时选择测量的开始/停止；设置为SINGLE时为手动触发按键。按下该键时，如果屏幕左上方的标记 <input type="checkbox"/> 闪烁指示触发动作状态，则状态为TRIG动作状态。如果按下该键时如果屏幕左侧的标记变为H时，则状态为HOLD。 按[SHIFT]键后按它还可以选择触发设置(SETUP)。如果按下，则屏幕下方打开TRIG菜单。
2	SHIFT (LOCAL)键 LOCAL	<ul style="list-style-type: none"> 按一下显示代表Shift状态的标记，再按一下解除Shift状态。 如果按下[SHIFT]键并按相应的键，则可以使用前面板上FUNCTION区和TRIG&UTILITY设置区中按键上方的测量功能或设置(蓝色字符)。 还提供了将测量屏幕切换到主显示区或辅助显示区的功能。 如果该仪器是通过远程控制的，则它被用作[LOCAL]键。仪器从远程状态改变为本地状态，即前面板上的按键变为可用。
3	CLOSE (COPY)键 COPY	<ul style="list-style-type: none"> 通常用它来关闭菜单。菜单移到下层(转到子菜单)后每按一下此键，菜单将向上返回一层。 如果TRIG&UTILITY设置区的设置菜单打开，则当菜单返回最高层时TRIG&UTILITY设置区的设置菜单将关闭，并且屏幕返回至当前设置的FUNCTION菜单。 如果按[SHIFT]键后按[CLOSE(COPY)]键，则可将屏幕硬拷贝(HARD COPY)或产生最后测量结果文本的数据输出到USB存储器。
4	NULL (MATH)键 MATH	<ul style="list-style-type: none"> 在FUNCTION区的每个测量功能中，使用此键打开/关闭NULL功能(差值计算)。它适用于当前打开的功能。 它还用于选择MATH运算菜单；即如果按[SHIFT]键后按[NULL(MATH)]键，则屏幕下方将打开MATH菜单，并且可以更改设置。
5	DISP (SYSTEM)键 SYSTEM	<ul style="list-style-type: none"> 使用此键选择DISP设置菜单；即如果按此键，屏幕下方将打开DISP菜单，并且可以更改设置。 它还用于选择SYSTEM设置菜单。如果按[SHIFT]键后按[DISP(SYSTEM)]键，则屏幕下方将打开SYSTEM菜单，并且可以更改设置。
6	LOG (SAVE/RECALL)键 SAVE/RECALL	<ul style="list-style-type: none"> 使用此键设置记录功能菜单；即如果按此键，屏幕下方将打开LOG菜单，并且可以更改设置。 它还用于选择设置条件的Save/Recall。按[SHIFT]键，然后按[LOG(SAVE/RECALL)]键进行选择。如果按此键，屏幕下方将打开SETUP SAVE/RECALL菜单，并且可以更改“保存/调用”的设置和执行。

1.1.5 旋钮&量程切换区

图1.6显示了前面板的旋钮&量程切换区，下一页的表1.6中介绍了各部件的名称和功能。

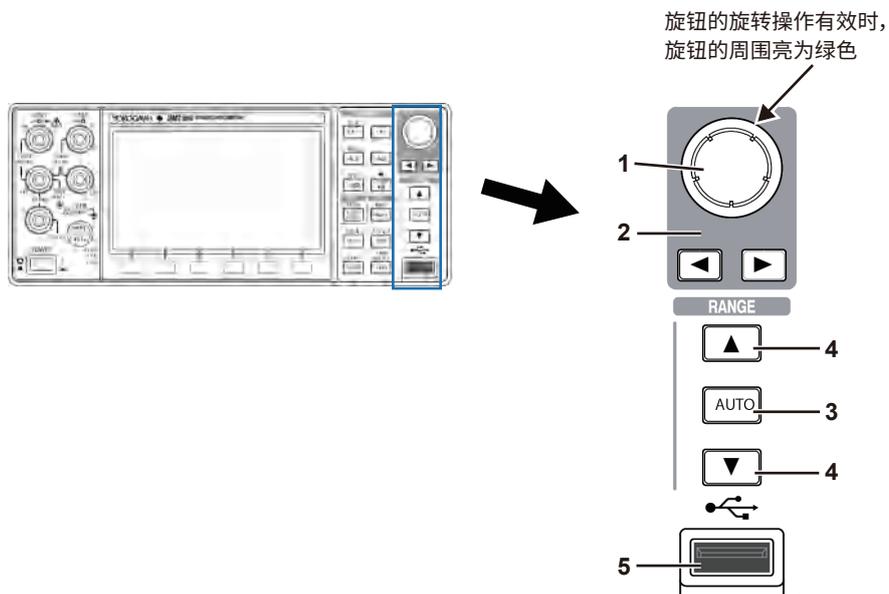


图1.6 旋钮&量程切换区

1.1 前面板上各部件的名称和布局

表1-6 旋钮&量程切换区各部件名称和功能

编号	名称	内容和功能(布局)
1	旋钮(开关)	<p><旋钮周围变亮时></p> <ul style="list-style-type: none"> • 用于从屏幕菜单中的多个设置项目中选择一个项目。当旋钮周围变亮时，此功能可用。可以顺时针或逆时针旋转旋钮进行选择。例: 选择功能的SAMPLE (采样率) • 可以旋转旋钮来输入字符、数值或符号，以及选择列表和移动光标。例: 在SETUP SAVE/RECALL菜单中设置SETUP NAME。 <p><旋钮周围亮光熄灭时></p> <ul style="list-style-type: none"> • 如果在最上层菜单时按此旋钮，则可以清除趋势图、直方图和统计数据。 <p><无论旋钮周围是否变亮></p> <ul style="list-style-type: none"> • 可将屏幕菜单向上返回一层。(与1.1.4节中CLOSE键的功能等效) • 每按一下，可将屏幕菜单向上返回一层。(无论旋钮周围是否变亮，该功能均可用。)
2	方向键	<p><旋钮周围变亮时></p> <ul style="list-style-type: none"> • 选择字符、数值或符号时，用它可以移动光标位置。 <p><旋钮周围亮光熄灭时></p> <ul style="list-style-type: none"> • 通常，按DISPLAY键可以切换通过DISPLAY菜单设置的辅助显示区/主显示区的内容。也可以通过组合方向键和SHIFT键进行切换。详细内容请参见3.4.2.2节。
3	AUTO键	<ul style="list-style-type: none"> • 使用此键在每个功能中电压和电流的AUTO/MANUAL之间切换量程。每按一下此键，屏幕的信号器上就会显示AUTO RANGE/MANUAL RANGE的状态。 • 显示离线趋势图时，显示T光标，并执行统计运算以及T1光标和T2光标之间的显示。再次运算并在T光标移动后显示时，使用此键。
4	量程切换键 (上/下箭头)	<ul style="list-style-type: none"> • 使用此键手动切换每个功能中电压和电流的量程。向上方向键可以切换到大量程，向下方向键可以切换到小量程。即使在AUTO RANGE状态下按下此键，状态也会变为MANUAL RANGE并可切换量程。
5	USB存储器连接	<ul style="list-style-type: none"> • 此接口可连接USB存储器。可以执行屏幕硬拷贝的输出、设置条件的保存/调用或记录数据的导出等。

1.2 后面板上各部件的名称和功能

图1.7 (a)显示了DM7560的后面板(仅主机; 无选件), 图1.7 (b)显示了DM7560的后面板(主机, /C2 + /CMP), 图1.7 (c)显示了DM7560的后面板(主机, /C1 + /CMP), 表1.7介绍了1 ~ 6部件的名称和功能。

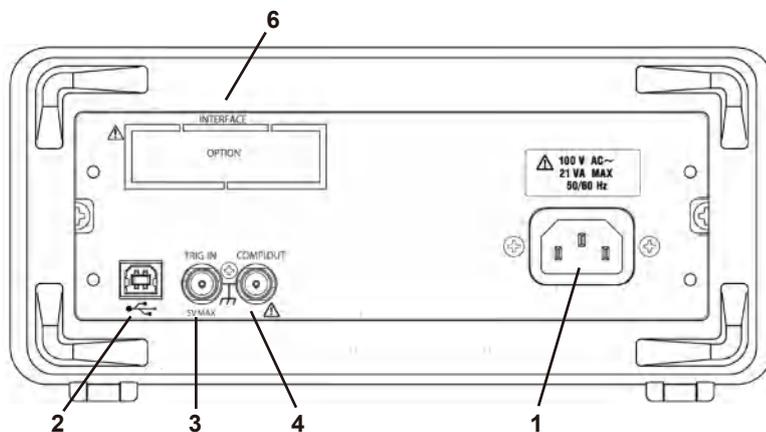


图1.7(a) DM7560后面板(仅主机, 无选件)

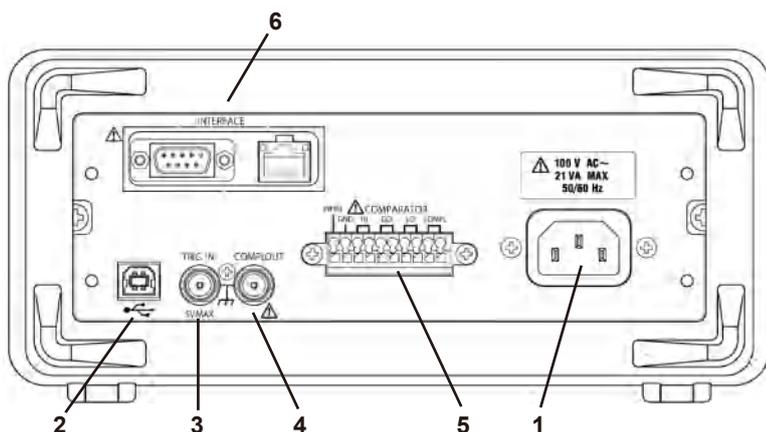


图1.7(b) DM7560后面板(主机+/C2+/CMP)

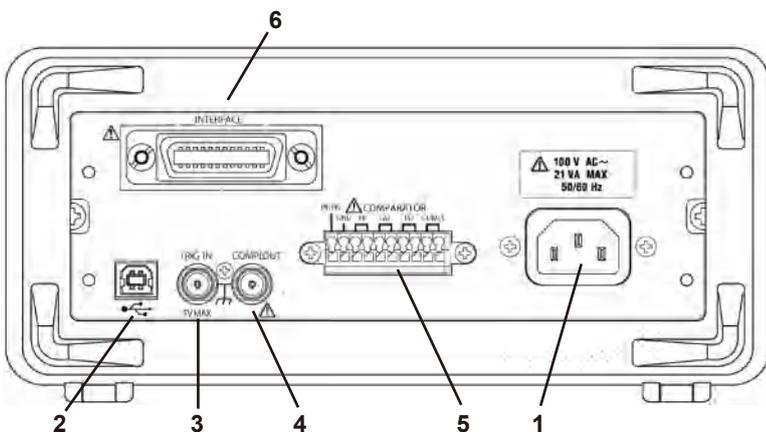


图1.7(c) DM7560后面板(主机+/C1+/CMP)

1.2 后面板上各部件的名称和功能

表1.7 后面板上各部件的名称和功能

编号	名称	内容和功能(布局)
1	AC LINE INPUT	<ul style="list-style-type: none"> 此为连接电源线的接口。使用附带的电源线。 电源规格如下，并显示在接口上方。 AC100V/115V/220V/240V±10%，50Hz/60Hz 功耗(POWER) 21VA MAX。
2	USB (设备)端子	<ul style="list-style-type: none"> 此为USB接口(Type A)的连接端子。连接PC可以从外部进行远程控制。关于规则、命令和使用方法，请参见“远程控制手册”。 在SYSTEM/REMOTE/INTERFACE菜单中选择USB即可使用此端子。关于规格，请参见本手册的“第4章 规格”。
3	TRIG IN端子 (BNC)	<ul style="list-style-type: none"> 此为外部触发的输入端子。使用TRIG / EXT TRIG菜单可以选择是否使用，以及选择斜率极性。最大允许输入: 5V MAX (H:2.4Vmin, L:0.9Vmax) 输入阻抗: 约10kΩ
4	COMPL输出端子 (COMPL, 输出端子, BNC)	<ul style="list-style-type: none"> 此为显示测量完成的脉冲输出端子，可以在本仪器与其他设备同步时使用。 a) TTL电平输出(H:2.4Vmin, L:0.4Vmax) b) 极性: 正逻辑 * 可使用LIMIT判断时，它最初与下面5中/CMP输出的COMPL信号相同。由于逻辑信号是直接输出的，因此它按照比5的信号更早的时序进行输出。
5	DIO选件/CMP	<ul style="list-style-type: none"> 可以输出LIMIT判断结果或输入触发控制信号。(参见图1.7(b)。) a) Hi/Lo/Go : 输出LIMIT判断结果 b) COMPL : COMPL输出 * 以上输出为光MOS继电器接点输出。 c) INH IN : 触发抑制信号输入 输入阻抗: 约10kΩ H:2.4Vmin, L:0.6Vmax
6	选件安装单元 /C2选件或/C1选件	<ul style="list-style-type: none"> 以下两个选件中可以安装任何一个。如已安装，则可以看到相应的接口。如未安装，接口会被盖住。 a) LAN/RS-232接口 /C2 (参见图1.7(b)。) b) GP-IB接口 /C1 (参见图1.7(c)。)

2.1 放置仪器

在使用本仪器前，按照2.1.1节“放置条件”中的说明将其放置在合适的位置和环境条件下。此外，建议阅读本文档开头“安全使用注意事项”中列出的警告和注意事项。

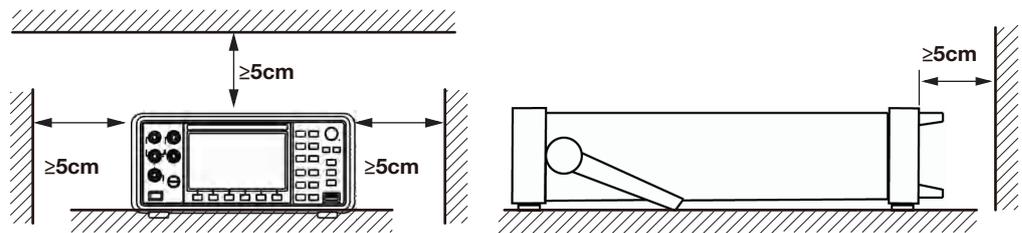
2.1.1 放置条件

- 平坦水平环境

将本仪器放置在稳定的位置，并在各个方向保持水平。在不稳定的地方使用仪器会导致其跌落，从而造成受伤或损坏。

- 通风环境

本仪器的每一侧都有通风孔。为防止仪器内部温度上升，请留出足够的空间，请勿挡住通风孔。



- 操作和储藏的温湿度范围

在以下操作和储藏范围内使用仪器。

仅限室内使用

操作温度: 0°C ~ +50°C

操作湿度: 80%RH (40°C, 不结露)

储藏温度: -20°C ~ +60°C

储藏湿度: 90%RH (40°C, 不结露)

注 意

将仪器移至温湿度不同的环境中时，由于温度变化剧烈，可能会导致仪器结露。

在此情况下，使用仪器前先让其逐渐适应新的环境温度。

2.1 放置仪器

2.1.2 放置状态

可以如图2.1(a)和(b)所示，用把手水平或倾斜安装仪器。

改变把手位置时，在把手转轴处向外拉，然后向内按压将其锁定在图2.1中(a)、(b)和(c)中的任何位置。

注 意

改变把手位置时，小心不要夹到手指。

图2.1(c)中的状态(背面朝下)为临时位置；请勿在这种状态下执行测量。

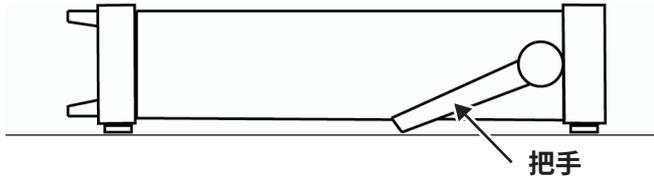


图2.1(a) 放置状态A (水平)

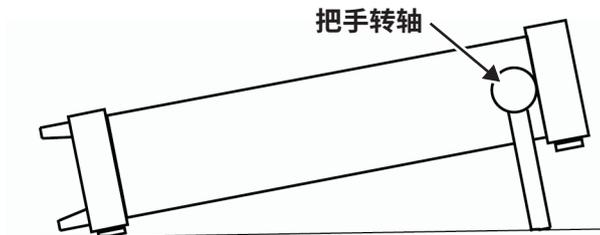


图2.1(b) 放置状态B (用把手将仪器倾斜)

请勿使用此状态测量，否则无法保证其性能。
储藏和临时放置时使用此位置。
当心不要因振动或冲击导致仪器倾倒。

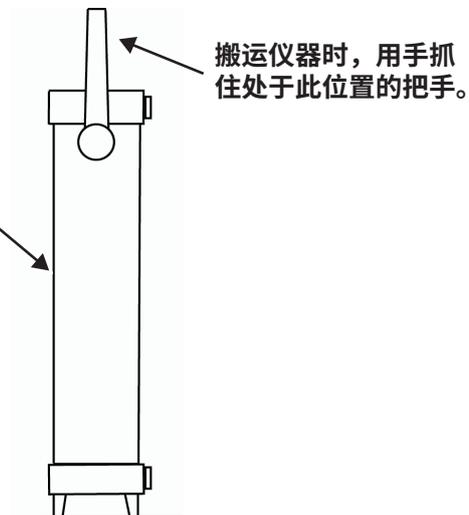


图2.1(c) 状态C (背面朝下)

2.2 连接电源并开机

本节介绍连接电源、开机并显示初始屏幕的步骤。按照2.2.1节和2.2.2节中的步骤**1** ~ **4**进行操作。

警告

- 连接电源线之前，请确认电源电压和仪器的额定电源电压相吻合，且此额定电压不超过附带电源线的最大额定电压。
- 连接电源线之前，请确认仪器电源开关已关闭。
- 为防止触电或火灾，请使用横河公司提供的电源线。
- 为防止触电，请确认已进行保护接地。将电源线插入带有保护接地端子的3孔电源插座。
- 请勿使用没有保护接地的延长线。否则，保护功能将失效。
- 未使用符合附带电源线的AC插座且接地保护没有完成前，请勿使用仪器。

2.2.1 连接电源线

本文档开头第III ~ V页中提供了关于电源连接和电源线的警告和注意事项，连接电源之前请仔细阅读。下面的步骤**1**和**2**介绍了连接电源线的过程。

- 1 确定前面板左下方的电源开关处于OFF位置。
- 2 将附带的电源线插头插入后面板上的AC LINE INPUT接口(参见图2.2)。

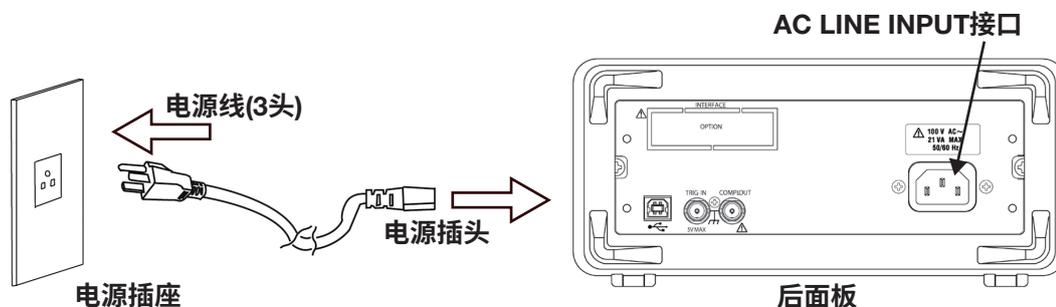


图2.2 连接电源线

2.2.2 打开和关闭电源

- 3 按下前面板左下方的电源开关(图2.3)打开仪器。几秒钟后将出现初始设置屏幕(仪器出厂后首次打开时的出厂设置)。
- 4 要关闭电源，再次按电源开关。

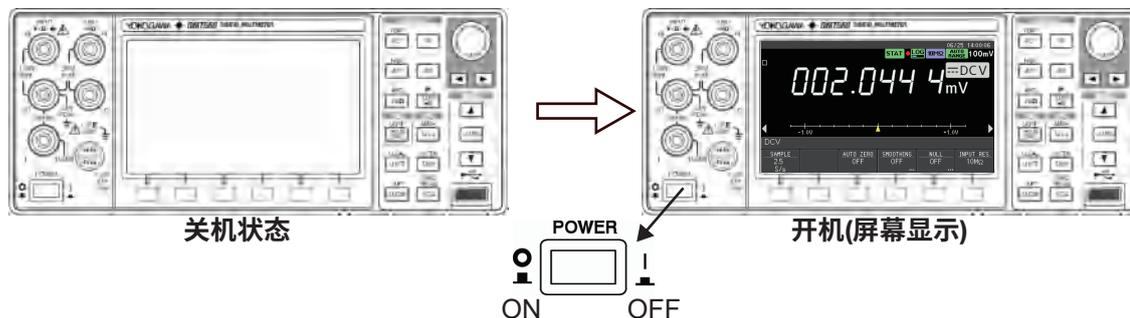


图2.3 打开和关闭电源

开机操作

打开电源开关且仪器正常启动后，将显示常规测量屏幕。在使用前检查仪器是否已正常启动。

开机后DM7560无法正常启动时

关闭电源，检查以下项目。

- 电源线是否正确连接。
- 电源插座电压是否合适。

如果仍然无法正常操作仪器，请与横河公司联系修理。

3.1 日常清洁

注 意

清洁前务必拔下电源线以防触电。

用含有少量水或稀释中性洗涤剂的软布轻轻擦拭外部污渍。

使用受抑制性溶剂或清洁剂进行清洁可能会导致褪色或意外故障。

按照以下说明选择溶剂或洗涤剂:

- 能使用的溶剂和清洁剂: 水、中性洗涤剂(已稀释)
- 不能使用的溶剂和清洁剂: 酒精、汽油、丙酮、清漆、乙醚、稀释剂和含酮清洁剂

3.2 校准

为了让本仪器能够进行准确测量，建议定期进行校准(我们收到仪器后执行带电校准和调整)。

关于仪器的定期校准，请与横河公司联系。定期校准建议每年执行一次。

注意在正常温度下，用于数据备份的电池使用寿命为5年。用户请勿自行更换电池。

此外，用户可以使用SYSTEM/TOOLS/CALIBRATION菜单对仪器进行校准和调整。

每个功能的性能都有一个标准范围，并且会因时间变化而与该范围有所偏差。在此情况下需要进行校准。

IM DM7560-01CN中的5.3节介绍了如何通过CALIBRATION菜单进行校准(调整)。

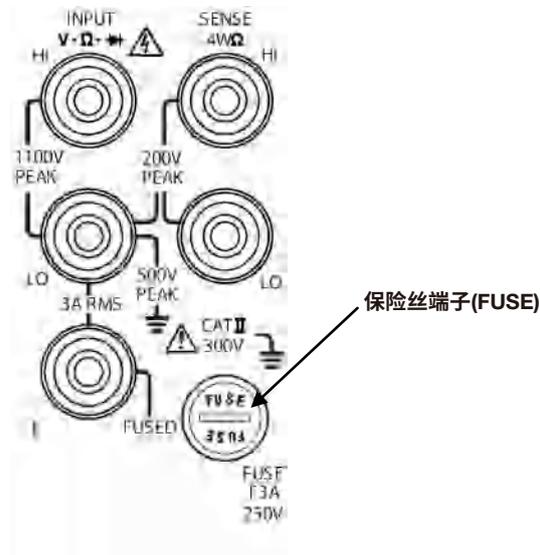
3.3 更换保险丝

在电流测量中，保险丝可能会因过流而熔断，在此情况下需要将其更换。

警告

- 由于可能会发生触电，因此请务必关闭仪器电源，从插座上拔下电源线，然后拔下所有电缆（例如测试线）。更换时需使用附带的2个保险丝或满足指定规格的保险丝，否则可能会损坏仪器。如果没有保险丝，请与横河公司联系。
- 保险丝规格3A/250V (B8509LK)

- 1 如下所示，用一字螺丝刀(-)压下保险丝端子(FUSE)并逆时针转动。此时可看到保险丝盒。取出带保险丝的保险丝盒。



- 2 更换指定的保险丝。
- 3 装入带新保险丝的保险丝盒。
- 4 用一字螺丝刀按住，顺时针转动进行锁定。

3.4 推荐替换部件

关于替换部件详情，请与横河公司联系。

部件名称	寿命
LCD背光	约70000小时(23°C时)
继电器	约10万次(最大负载1000V时) 约1000万次(常规操作条件下，无过载)

以下属于易耗部件，建议使用年数超过以下时间后更换。关于替换详情，请与横河公司联系。

部件名称	推荐替换时间
备份电池(锂电池)	5年

4.1 共同规格

操作系统	$\Delta\Sigma$ ADC系统
测量模式	
触发设置模式	AUTO/SINGLE (切换)
量程	自动量程(AUTO RANGE)/手动量程(MANUAL RANGE)
AUTO量程	超过“1199999”，量程提高。 低于“100000”，量程下降。

屏幕	LCD
尺寸	4.3英寸
点数	480点 × 272点
颜色	16位, 65,536色
驱动系统	TFT有源矩阵
背光	LED

* LCD有时可能有瑕疵点(不多于7个点)。

LCD的某些点可能总是点亮或总是不亮，这些不是缺陷，请予以注意。

测量周期	*下方括号内为60Hz电源频率。	
DCV, 6.5位		2.5S/s ~ 50(60)S/s
5.5位		100S/s ~ 30kS/s
ACV, 6.5位 MID		2.5S/s
6.5位 HIGH		2.5S/s ~ 50(60)S/s

采样率

后面的表格说明基于以下条件 and 定义。

响应时间: 在各量程内达到精度的时间

DC功能(DCV/DCI/2W Ω /4W Ω /TEMP)

电源频率: 50Hz		电源频率: 60Hz		显示位数	备注
采样率*1 (S/s)	PLC 换算值*2	采样率*1 (S/s)	PLC换算值*2		
2.5 (1)	20	2.5 (1)	24	6.5位,	()内是AUTOZERO ON 或4W Ω 时的值
10 (4)	5	10 (4)	6		
50 (20)	1	60 (20)	1		
100	0.5	100	0.6	5.5位,	4W Ω 时不能选择此 设置。
500	0.1	500	0.12		
1k	0.05	1k	0.06		
2k	25m	2k	0.03		
7.5k	6.67m	7.5k	8m		
15k	3.33m	15k	4m		
30k	1.67m	30k	2m		

*1. 只有当记录功能的模式设置为BULK模式时，才能保证采样率。

*2. PLC换算值相当于采样周期/电源周期值。

4.1 共同规格

AC功能(ACV/ACI)

AC滤波器	采样率		显示位数	响应时间*1
	电源频率: 50Hz	电源频率: 60Hz		
MID	2.5S/s (20PLC)	2.5S/s (24PLC)	6.5位,	3s以内
HIGH	2.5S/s (20PLC)	2.5S/s (24PLC)		2s以内
	10S/s (5PLC)	10S/s (6PLC)		
	50S/s (1PLC)	60S/s (1PLC)		

*1:在相同量程下、0 → FS (全刻度)范围内, 到达最终值±100位的时间。

每个PLC的附加误差容限±(量程的%)

PLC 50Hz / 60Hz	DCV 0.1V RES 100Ω DCI 1A	DCV 1V, 100V RES 1kΩ, 10kΩ	DCV 10V, 1000V
0.00167 / 0.002	0.1	0.01	0.006
0.00333 / 0.004	0.06	0.006	0.003
0.00667 / 0.008	0.06	0.006	0.0012
0.025 / 0.03	0.03	0.003	0.0006
0.05 / 0.06	0.02	0.002	0.0003
0.1 / 0.12	0.02	0.002	0.0002
0.5 / 0.6	0.001	0.001	0
1 / 1	0.001	0.001	0
5 / 6	0.0005	0	0
20 / 24	0	0	0

远程接口

USB2.0	标准设备
LAN&RS-232	/C2 (选件)
GP-IB	/C1 (选件)
DIO	/CMP (选件)

远程命令

SCPI基本命令

USB存储器连接端口

标准	USB2.0
对应的USB存储器	用FAT或FAT32格式化的USB存储器 但是，它并不对应于具有病毒检查和指纹验证等安全功能的存储器。

后面板输入/输出(BNC和DIO)**触发输入(BNC)**

信号电平	H: 2.4Vmin, L: 0.9Vmax
最大输入电阻电压	0 ~ 5V
输入阻抗	约10k Ω
极性	两边沿可选
脉宽	$\geq 1\mu\text{s}$
默认延迟	$< 1\mu\text{s}$

COMPLETE输出(BNC)

信号电平	H: 2.4Vmin, L: 0.4Vmax
输出阻抗	约1k Ω
极性	正逻辑
输出脉宽	10 μs
LIMIT判断OFF时	$\geq 4.0\text{ms}$
LIMIT判断ON时	

INHIBIT输入(DIO选件)

信号电平	H: 2.4Vmin, L: 0.6Vmax
最大输入电阻电压	0 ~ 5V
极性	POSITIVE (正逻辑运算) / NEGATIVE (负逻辑运算)
输入阻抗	约5k Ω

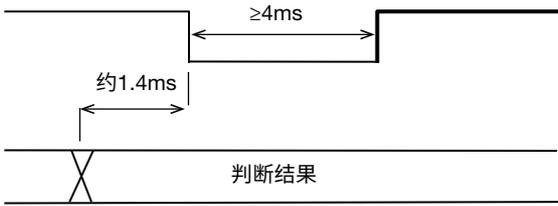
LIMIT判断输出(DIO选件)

COMPLETE、GO、HI、LO

- 1) 仅在LIMIT判断设为ON和DIO输出设为ON时输出。
- 2) 这将通过PHOTO MOS FET输出接点信号，并输出时序延迟的BNC。

耐受电压	42Vpeak
端子间	$\pm 42\text{Vpeak}$
最大允许电流	100mA

4.1 共同规格

信号时序	
COMPLETE	
GO/Hi/LO	判断结果
预热时间	开机后1小时
放置场所	仅限室内使用
工作环境	
环境温度/湿度	0°C ~ 50°C (40°C, 水分含量低于80%RH时不结露。)
海拔高度	≤2000m (≤25°C)
储藏温度/湿度	-20°C ~ +60°C (40°C, 水分含量低于90%RH时不结露。)
电源	DM7560-1: AC100 ±10%, 50Hz /60Hz DM7560-3: AC115 ±10%, 50Hz /60Hz DM7560-6: AC220 ±10%, 50Hz /60Hz DM7560-8: AC240 ±10%, 50Hz /60Hz
功耗	≤21VA (含选件)
耐电压	DC±500V (LO端子和接地之间)
设置(过电压)	类别II
类别	(本地级别、电子产品和便携产品)
尺寸	225(W)×100(H)×366(D)mm (不含垫脚、把手、旋钮等突出部位)
重量	约3.0kg (含保护盖和选件)
预期寿命	
LCD 50%	LED背光亮度降低时约70,000小时
继电器	约1000万次(常规使用条件下, 无过载) 约10万次(施加最大1,000V的过载时)
数据备份电池	5年 说明) 此为消耗品, 更换需收取费用。
安全标准	遵循标准 EN61010-1、EN61010-2-030 • 过电压种类(安装类别) II ¹ • 测量种类: II ² (300V), O(1100Vpeak) • 污染级别 2 ³
	<ol style="list-style-type: none"> 1 过电压种类是用来定义过电压的数值, 它包括脉冲耐压的规定。种类I适用于由含有耐压控制的电路为其供电的电气设备。过电压种类II适用于从配电盘等固定装置供电的电气设备。 2 本仪器信号输入端子的测量种类取决于安装的模块。在与模块规格相对应的测种类范围内使用本仪器。请勿在与模块规格相对应的测量种类范围外使用本仪器。每个测量种类的范围如下。 测量种类Other (O)适用于测量间接连接主电源的回路。 该种类适用于测量与变压器连接的仪器的二次电气回路。 测量种类II适用于测量家用电器、便携式电动工具等与低电压装置连接的回路。 测量种类III适用于测量设施回路, 如配电板和断路器。 测量种类IV适用于测量低电压装置的电源回路, 如大楼和电缆系统的入口电缆。 3 污染级别即可造成耐压或表面电阻系数降低的固体、液体、气体物质的附着程度。污染等级2适用于正常的室内环境(非导电性污染)。

辐射	遵循标准 EN61326-1 Class A、EN 55011 Class A、Group 1， 澳大利亚和新西兰EMC监管标准EN 55011 Class A、Group 1， 韩国电磁符合性标准(한국 전자파적합성기준) EN61000-3-2 EN61000-3-3 本仪器属于在工业环境中使用的A类产品。在家庭环境中操作本 仪器时，可能会引起无线电干扰，此时用户需要消除干扰。
抗扰性	遵循标准 EN61326-1 Table 2 (工业环境)
环境标准	遵循标准: EN50581监测和仪器

4.2 基本测量功能的规格

4.2节后面的规格基于以下条件和定义。

温度/湿度 : 23 ± 5°C, ≤80%RH, 1年精度: ±(读数百分比 + 量程百分比)

响应时间 : 在各量程内达到精度的时间

4.2.1 直流电压测量(DCV)

4.2.1.1 精度和分辨率

单位: ±(读数百分比 + 量程百分比)

量程	6.5位时全刻度	分辨率	精度	温度系数	输入阻抗
			±(读数百分比 + 量程百分比)	±(读数百分比 + 量程百分比)/°C	
100mV	119.9999	0.1μV	0.0050 + 0.0035	0.0005 + 0.0005	≥1GΩ 或 10MΩ±1% 10MΩ±1%
1V	1.199999	1μV	0.0040 + 0.0007	0.0005 + 0.0001	
10V	11.99999	10μV	0.0035 + 0.0005		
100V	119.9999	0.1mV	0.0045 + 0.0006		
1000V	1100.000	1mV	0.0045 + 0.0010		

- 采样率 : 1S/s
- 最大允许电压
 - 100mV ~ 100V量程 : ±800Vpeak (连续), ±1100Vpeak (1分钟)
 - 1000V量程 : ±1100Vpeak (连续)
- 响应时间 : 1s以内

4.2.1.2 噪声抑制

PLC	NMRR 50Hz/60Hz±0.1%	CMRR 50Hz/60Hz*±0.1% 非平衡电阻 1kΩ
1 PLC的整数倍	55dB	120dB
上述以外	0dB	—

* 50 Hz/60Hz: 电源频率

4.2.2 交流电压(ACV)

4.2.2.1 分辨率和测量量程

真有效值、峰值因数: <5

量程	全刻度	分辨率	测量量程		输入阻抗
			MID	HIGH	
100mV	119.9999	0.1μV	20Hz ~ 300kHz	200Hz ~ 300kHz	约1MΩ// ≤100pF
1V	1.199999	1μV			
10V	11.99999	10μV			
100V	119.9999	0.1mV	20Hz ~ 100kHz	200Hz ~ 100kHz	
750V	750.000	1mV			

4.2.2.2 精度

指定在各量程的5% ~ 100%。

单位: \pm (读数百分比 + 量程百分比)

量程	频率	精度	温度系数
100.0000mV	20Hz ~ 45Hz	0.70 + 0.04	0.070 + 0.004
	45Hz ~ 100Hz	0.20 + 0.04	0.020 + 0.004
	100Hz ~ 20kHz	0.06 + 0.04	0.005 + 0.004
	20kHz ~ 50kHz	0.12 + 0.05	0.011 + 0.005
	50kHz ~ 100kHz	0.60 + 0.08	0.060 + 0.008
	100kHz ~ 300kHz	4.00 + 0.50	0.200 + 0.020
1.000000V ~ 750.000V	20Hz ~ 45Hz	0.70 + 0.03	0.070 + 0.003
	45Hz ~ 100Hz	0.20 + 0.03	0.020 + 0.003
	100Hz ~ 20kHz	0.06 + 0.03	0.005 + 0.003
	20kHz ~ 50kHz	0.11 + 0.05	0.011 + 0.005
	50kHz ~ 100kHz	0.60 + 0.08	0.060 + 0.008
	100kHz ~ 300kHz	4.0 + 0.50	0.200 + 0.020

- 采样率: 2.5S/s
- 正弦波输入。
- 最大允许电压为750Vrms或1100Vpeak, 但DC成分为 $\pm 500V$ 或更低。
- 750V量程时, 限定在100kHz或 $8 \times 10^7 V \cdot Hz$ 。
- 波峰因数(CF)保证最大输入电压不超过5V。

4.2.2.3 AC滤波器设置的附加误差

单位: \pm (读数百分比)

AC滤波器	20Hz ~ 40Hz	40Hz ~ 100Hz	100Hz ~ 200Hz	200Hz ~ 1kHz	超过1kHz
MID	0.22	0.06	0.01	0	0
HIGH		0.73	0.22	0.18	0

4.2.2.4 峰值因数的附加误差

单位: \pm (量程百分比)

峰值因数	峰值因数的附加误差	带宽的附加误差
1-2	0.1	$0.00015 \times f$
2-3	0.3	$0.00024 \times f$
3-4	0.5	$0.00060 \times f$
4-5	1.2	$0.00150 \times f$

*f是输入信号的基本频率[Hz]。

4.2.3 直流测量(DCI)

4.2.3.1 精度和分辨率

单位: \pm (读数百分比 + 量程百分比)

量程	6.5位时全刻度	分辨率	精度	温度系数	分流电阻
1mA	1.199999	1nA	0.050 + 0.060	0.0020 + 0.0050	90 Ω
10mA	11.99999	10nA	0.050 + 0.020	0.0020 + 0.0020	5 Ω
100mA	119.9999	100nA	0.050 + 0.005	0.0020 + 0.0005	5 Ω
1A	1.199999	1 μ A	0.100 + 0.010	0.0050 + 0.0010	0.1 Ω
3A	3.00000	10 μ A	0.120 + 0.020	0.0050 + 0.0020	0.1 Ω

- 采样率: 1S/s
- 显示位数为6.5位时的分辨率。
- 最大允许电流
 全量程: 3ADC或3Arms(连续、受3A保险丝保护)

4.2.4 交流测量(ACI)

4.2.4.1 分辨率和测量量程

真有效值、峰值因数: <5

量程	全刻度	分辨率	测量量程		分流电阻
			MID	HIGH	
1A	1.199999	1 μ A	20Hz ~ 5kHz	200Hz ~ 5kHz	0.1 Ω
3A	3.00000	10 μ A			

4.2.4.2 精度

指定在各量程的5% ~ 100%。

单位: \pm (读数百分比 + 量程百分比)

量程	频率	精度	温度系数
1A	20Hz ~ 45Hz	0.70 + 0.04	0.100 + 0.006
	45Hz ~ 100Hz	0.30 + 0.04	0.035 + 0.006
	100Hz ~ 5kHz	0.10 + 0.04	0.015 + 0.006
3A	20Hz ~ 45Hz	0.70 + 0.06	0.100 + 0.006
	45Hz ~ 100Hz	0.35 + 0.06	0.035 + 0.006
	100Hz ~ 5kHz	0.15 + 0.06	0.015 + 0.006

- 采样率: 2.5S/s
- 正弦波输入。
- 最大允许电流
 全量程: 3Arms(连续、受3A保险丝保护)

4.2.4.3 AC滤波器的附加误差

单位: \pm (读数百分比)

AC滤波器	20Hz ~ 40Hz	40Hz ~ 100Hz	100Hz ~ 200Hz	200Hz ~ 1kHz	超过1kHz
MID	0.22	0.06	0.01	0	0
HIGH		0.73	0.22	0.18	0

4.2.4.4 峰值因数的附加误差

单位: \pm (量程百分比)

峰值因数	峰值因数的附加误差	带宽的附加误差
1-2	0.1	0.00015 \times f
2-3	0.3	0.00024 \times f
3-4	0.5	0.00060 \times f
4-5	1.2	0.00150 \times f

- f是输入信号的基本频率[Hz]。

4.2.5 2端子电阻(2W Ω)/4端子电阻(4W Ω)

4.2.5.1 精度、分辨率和测量量程

单位: \pm (读数百分比 + 量程百分比)

量程	全刻度	分辨率	精度	温度系数	测量电流
100 Ω	119.9999	0.1m Ω	0.010 + 0.004	0.0006 + 0.0005	约1mA
1k Ω	1.199999	1m Ω	0.010 + 0.001	0.0006 + 0.0001	约1mA
10k Ω	11.99999	10m Ω	0.010 + 0.001	0.0006 + 0.0001	约100 μ A
100k Ω	119.9999	0.1 Ω	0.010 + 0.001	0.0006 + 0.0001	约10 μ A
1M Ω	1.199999	1 Ω	0.010 + 0.001	0.0010 + 0.0002	约5 μ A
10M Ω	11.99999	10 Ω	0.040 + 0.001	0.0030 + 0.0004	约500nA
100M Ω	119.9999	100 Ω	0.800 + 0.010	0.1500 + 0.0002	约500nA //10M Ω

- 采样率: 1S/s
- 6.5位分辨率、4端子电阻测量或NULL运算零补偿后2端子电阻测量时的精度。不执行NULL运算时, 端子电阻测量增加0.2 Ω 的附加误差。
- 最大允许电压
 - Ω -COM端子间: 800Vpeak (连续)或1100Vpeak (1分钟)
 - Sense Hi-Lo间: 200Vpeak
- 端子开放电压 <17V

4.2.6 导通性测试(CONT. II)

4.2.6.1 精度、分辨率和测量电流

单位: \pm (读数百分比 + 量程百分比)

电阻量程	分辨率	阈值	精度	温度系数	测量电流	采样率
1k Ω	10m Ω	1 Ω ~ 1000 Ω	0.010 + 0.020	0.001 + 0.002	约1mA	100S/s

- 电子蜂鸣器的蜂鸣音
- 最大允许电压800Vpeak (连续)或1100Vpeak (1分钟)

4.2.7 二极管(▶)

4.2.7.1 精度和测量量程

单位: \pm (读数百分比 + 量程百分比)

测量电流	测量量程	精度	温度系数	端子开路电压	采样率
约1mA	0.01mV ~ 1.19999V	0.010 + 0.020	0.001 + 0.020	<17V	100S/s

- 最大允许电压800Vpeak (连续)或1100Vpeak (1分钟)

4.2.8 温度测量(TEMP、TC: 热电偶)

4.2.8.1 精度和分辨率

单位: \pm (读数百分比 + $^{\circ}\text{C}$)

热电偶	测量量程($^{\circ}\text{C}$)	精度	分辨率	最大允许电压
R	-50 ~ 0	0.20 + 0.70	0.001 $^{\circ}\text{C}$	800Vpeak (连续), 1100Vpeak (1分钟)
	0 ~ +100	0.20 + 0.50		
	+100 ~ +1765	0.20 + 0.30		
K(CA)	-200 ~ -100	0.15 + 0.50		
	-100 ~ 0	0.15 + 0.35		
	0 ~ +1370	0.15 + 0.20		
T(CC)	-200 ~ -100	0.15 + 0.50		
	-100 ~ 0	0.15 + 0.35		
	0 ~ +400	0.15 + 0.20		
J(IC)	-200 ~ -100	0.15 + 0.50		
	-100 ~ 0	0.15 + 0.35		
	0 ~ +1200	0.15 + 0.20		
E(CRC)	-200 ~ -100	0.15 + 0.50		
	-100 ~ 0	0.15 + 0.35		
	0 ~ +1000	0.15 + 0.20		

- 采样率: 1S/s
- 不含热电偶精度。
- 从TEMP/SENSOR菜单输入冷端温度, 不含其误差。
- 运算保证温度为 0°C ~ 18°C 和 28°C ~ 50°C 时, 增加 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$ (所有热电偶)。
- 尽管可能会将低于 -200°C 的温度显示为测量值, 但这已超出了精度保证。
- 标准热电动势取决于JIS 1602规定的线图近似运算。
- 仪器不支持内部参考接点补偿。手动设置参考接点补偿温度(参见IM DM7560-01CN中的4.3.9节)。
内部参考接点补偿: 内部测量输入端子温度并补偿测量点温度的功能。

4.2.9 温度测量(TEMP、RTD: 热电阻)

4.2.9.1 测量量程、精度和分辨率

RTD	测量量程($^{\circ}\text{C}$)	精度	温度系数	分辨率
Pt100	-200 ~ +850	$\pm 0.06^{\circ}\text{C}$	$\pm 0.003^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$	0.001 $^{\circ}\text{C}$
JPt100	-200 ~ +510			

- 采样率: 1S/s
- 符合Pt100 : JIS C1604标准。
- 符合JPt100 : JIS C1604标准。
- 在4线系统中, 不含测量线(或探头)的精度。
- 最大允许电压800Vpeak (连续)或1100Vpeak (1分钟)

4.2.10 频率测量(FREQ)

4.2.10.1 精度、显示位数和测量量程

AC耦合、倒数计数、峰值因数<5

门限时间	显示位数和测量量程	精度(读数百分比)			
		3 ~ 5Hz	5 ~ 10Hz	10 ~ 40Hz	40 ~ 300kHz
1s	7位: 3.000000Hz ~ 300.0000kHz	0.1	0.05	0.03	0.01
100ms	6位: 3.00000Hz ~ 300.000kHz	0.1	0.05	0.03	0.01
10ms	5位: 3.0000Hz ~ 300.00kHz	0.1	0.05	0.03	0.01
1ms	4位: 3.000Hz ~ 300.0kHz	0.1	0.05	0.03	0.01

- 最大允许电压: 750Vrms或1100Vpeak (连续), 但DC成分 $\leq \pm 500V$ 。
- 自动或手动切换ACV的100mV ~ 750V量程时的输入衰减器。
- 3Hz ~ 100kHz时输入量程为100mVrms ~ 750Vrms。
- 但100kHz ~ 300kHz时最大 $2.2 \times 10^7 [V \cdot Hz]$ 。
- 输入 $\geq 200Vrms$ 时, 最高为100kHz。
- 输入 $\leq 3Hz$ 或 $> 300kHz$ 时, 执行测量并显示, 但不保证精度。

4.3 触发功能

触发模式

AUTO

根据采样率和间隔自动执行测量。

SINGLE

根据TRIG输入执行测量。

触发源

背面TRIG输入端子

在菜单上切换极性和有效/无效。

(外部触发)

HOLD/TRIG键

手动按键输入。

(手动触发)

REMOTE

请参见“通信接口操作手册”(PDF文件位于CD中)

触发采样数

设置一次触发时连续数据测量的数量。

设置量程

1 ~ 100000

触发延迟

设置从TRIG输入到数据测量的延迟时间。

设置量程

0.00ms ~ 3600s

分辨率

10 μ s

间隔

设置测量的采样间隔。

设置量程

*设置比当前采样率更高的值时有效。

0.00ms ~ 3600s

分辨率

10 μ s

4.4 运算功能

请参见以下4.4.1 ~ 4.4.6节中的各种操作。同步设置可用。
但是，不能同时操作和设置刻度运算和分贝运算的组合。

4.4.1 平滑(移动平均)运算

平均次数

可在2 ~ 100 (正整数)范围内选择。

*触发模式设为SINGLE时，达到指定的平均次数后，获得需要的触发采样数量。

4.4.2 NULL (差分)运算

运算

运算结果 = RAW值 - NULL值

RAW值

当时该功能的测量值

NULL值

通过以下“NULL值设置”设置的值。

设置

运算ON/OFF

利用[NULL]键或各功能的NULL菜单设置On/Off。

*用NULL键设为ON时，当时的测量值被设为各功能的NULL值。

NULL值设置

在各功能的NULL菜单上设置时，可以设置三种(DEFAULT值、测量值和数值输入)。

可以在各功能的NULL VAL菜单上手动设置数值。

带乘数(p、n、 μ 、m、k、M、G、T)的7位有效数字。

4.4.3 刻度运算

*不能同时使用4.4.4节的“分贝运算(dB运算)”进行设置。

运算公式

可以选择以下两个公式。

- 显示值 = (测量值 - A) * B / C
- 显示值 = D / 测量值

常数

可以设置A、B、C、D四个常数。

有效位

7

乘数

p、n、 μ 、m、k、M、G、T共8种

4.4.4 dB运算

*不能同时使用4.4.3节的“刻度运算”进行设置。

运算	可以选择dBV或dBm
dBm	运算结果 = $10 \cdot \log_{10} \{ (\text{测量值})^2 / (\text{标准电阻}) / (1.0 \times 10^{-3}) \}$
标准电阻值	单位 Ω 从以下值4、8、16、32、50、75、93、110、124、125、135、150、200、250、300、500、600、800、900、1000、1200、8000中选择
dBV	运算结果 = $20 \cdot \log_{10} (\text{测量值} / \text{标准电压})$
标准电压值	从1 μ V、1mV、1V中选择
REL运算	可通过以上两种运算设置。 显示从运算结果中减去dB标准值后的差值。
dB标准值	可从三种类型中选择(DEFAULT值、测量值、数值输入)。
设置范围	设置范围为 ± 500.0000 (7位有效数字)。
对应功能	仅DCV和ACV功能时有效

4.4.5 统计运算

运算	计算最大值(MAX)、最小值(MIN)、平均值(AVE)和标准偏差(σ)。
ON/OFF	通过菜单进行设置
显示	可以在辅助显示区中显示。 平均值光标和 σ 光标显示在直方图中。

4.4.6 限值运算

判断	所有功能
ON/OFF	可以分别设置上限值和下限值的ON/OFF。
限制值	可以分别设置上限值和下限值，带8种乘数(p、n、 μ 、m、k、M、G、T)的7位有效数字。
HIGH	测量值 > 上限值
LOW	测量值 < 下限值
GO	HIGH判断和LOW判断中的任何一个或两者均为ON时
---	状态既不为HIGH，也不为LOW。
设置范围	7位有效位 带8种乘数(p、n、 μ 、m、k、M、G、T)
显示	
趋势图	图中显示HIGH/LOW阈值线。
直方图	图中显示HIGH/LOW标记和阈值线。
LIMIT判断	在屏幕上方、主显示区和辅助显示区显示HIGH/GO/LOW。

4.5 记录功能

记录模式	可在NORMAL和BULK这2种模式之间切换
数据大小	
NORMAL模式	固定为100k点
BULK模式	从1k、2k、5k、10k、20k、50k和100k中选择(单位: 点)
保存的数据	可保存以下数据: <ul style="list-style-type: none"> • 测量数据 • 记录的日期和时间 • 各功能的名称 • 各功能的设置 * 显示设为ON的运算(NULL、dB或SCALING)的运算名。
导出功能	将存储在LOG存储器中的测量数据输出到USB存储器中。
文件格式	文本文件
保存的数据	功能的测量数据
记录时间	可设置为ON/OFF。 <ul style="list-style-type: none"> * 设置为ON时, 将保存日期和时间。
格式	YYYY/MM/DD HH:mm:SS, xxxxxx <ul style="list-style-type: none"> * x: μsec单位
属性信息	可设置为ON/OFF。 <ul style="list-style-type: none"> * 保存设为ON运算(NULL、dB或SCALING)的运算名。

4.5.1 NORMAL模式

该模式在实时监视测量数据的同时将它们存储到LOG存储器中。
不保证采样率。

获取特定数量的记录数据后	当获取的数据量超过100k点时, 通过FIFO*操作继续该模式。 * FIFO: 先入先出(依序处理先进入的数据。)
清除记录数据	使用以下操作清除数据。 <ul style="list-style-type: none"> • 通过DISPLAY菜单执行初始化动作(按下M5键) • 旋钮无效时按下按钮 • 另外, 请参见操作手册(IM DM7560-01CN) 6.4节中每个数据的清除条件表。

4.5.2 BULK模式

采样率保持不变，不能实时监视测量数据。
不适用于触发SINGLE模式。

LOG开始

通过按START LOG菜单键(按M4键)开始获取数据。

LOG结束

以下两种方法可以结束

- STOP EVENT发生后，捕捉到与后触发次数相对应的数据。
- 按STOP LOG菜单(按M4键)

STOP EVENT

可以从以下3个事件中选择:

NONE

未指定停止事件条件。

EXT TRIG

将外部触发输入作为事件。

LEVEL

测量数据超过阈值时将其用作停止事件，并设置以下2个参数:

THRESHOLD

设置范围: 可设置7位有效数字(带乘数)

乘数: p、n、 μ 、m、k、M、G、T共8种

SLOPE (极性)

可选择正/负

LIMIT

可从4种限制判断中选择(GO/ NOGO (Hi或Lo)/ Hi/ Lo)

POST次数

可以从预设MEM LENGTH (记录数据长度)的0 ~ 100% (分辨率1%)中选择

(后触发次数)

如果在达到预触发次数之前有事件发生，则会减少总数据量。

4.6 切换屏幕画面

4.6.1 主显示区

数值显示	
大小	NORMAL、LARGE
字体	NORMAL (Gothic)、7SEG。
趋势图显示	参见4.7节。
直方图显示	参见4.8节。
仪表盘显示	参见4.9节。
LIMIT显示	显示LIMIT运算的判断结果。

4.6.2 辅助显示区(在线时)

数值显示	主显示区显示的不是数字值时启用。
模拟表盘显示	参见4.10节。
统计显示	统计运算设置为ON时启用。
LIMIT显示	LIMIT判断设置为ON时启用。 * LIMIT运算的HIGH为ON或LOW为ON时启用。
时间显示	趋势图显示时启用。
BIN信息显示	直方图显示时启用。
直方图的光标显示	直方图显示时启用。

4.6.3 辅助显示区(离线时)

时间光标显示	趋势图显示/直方图显示时启用。
电压光标显示	趋势图显示/直方图显示时启用。
BIN信息显示	直方图显示时启用。
直方图的光标显示	直方图显示时启用。
统计显示	趋势图显示/直方图显示时启用。

4.7 趋势图显示功能

4.7.1 在线趋势图显示功能

显示数据数	最多100k点
水平轴	401点(10div)
垂直轴	121点(12div)
显示方法	最初从左侧显示数据，当波形到达屏幕右侧时，压缩后再显示数据。压缩显示100k后，变为滚动模式显示。
垂直轴	
MANUAL	可手动设置量程和偏置。
量程	1p/div ~ 500T/div (1-2-5步进值) *p: pico, T: terra
偏置	-100000div ~ +100000div
偏置设置分辨率	1div
AUTO	更新到捕获数据中可自动显示测量数据最大值/最小值的刻度，并显示。
APPLY TO MANUAL	自动设置的量程和偏置内容会反映到MANUAL模式中。
FULLSCALE	按照可显示刻度来显示测量量程最大值/最小值。 在以下条件下，不能选择FULLSCALE。 (如果设置为FULLSCALE，它会变为AUTO。) •功能为频率测量(FREQ)时。 •设置为SCALING运算(D/X)时。 *另外，当趋势图上同时存在用不同量程测量的数据时，它变为该量程内最高的FULLSCALE。
数据清除	关于测量结果的清除条件，请参见操作手册(IM DM7560-01CN)中的4.9.1节或6.4节。

4.7.2 离线趋势图显示功能

“离线趋势图显示”是指在LOG菜单中进入离线浏览模式时选择趋势图显示。此时，将显示LOG存储器中的数据。

VERTICAL (垂直轴)	与在线时的设置相同。
HORIZONTAL (水平轴)	
点数/div	1div显示的数据数量 1、2、5、10、20、50、100、200、500、1k、2k、5k、10k
CENTER ADDR	0 ~LOG存储器的数据个数。
SHOW ALL	显示整个LOG存储器。
T1、T2光标功能	
KNOB (光标选择)	选择转动旋钮时移动的光标。 可以从以下3种方法中选择: TCURSOR1(T1光标)/ TCURSOR2 (T2光标)/ TRACK
光标初始位置	进入离线趋势图显示后, T1光标移动记录的起始数据地址, T2光标移动记录的最后数据地址。
与统计运算有关的直方图	它决定统计运算对象的范围和数据范围, 以便在离线直方图中显示总量。
SET DISP POSITION功能	将所选光标的地址设置在屏幕中央。 (设置为CENTER ADDR。) 如果所选光标为TRACK, 则将RDGs/div设置为扩展比例, 以便同时包含T1和T2光标, 并且CENTER ADDR为T1和T2光标的中心。
SEARCH MODE (边沿搜索)	根据旋钮转动方向、按照以下条件跳转至最近数据。 <ul style="list-style-type: none"> • LIMITGO : LIMIT判断的GO • LIMITNOGO : LIMIT判断的NOGO • LIMITHIGH : LIMIT判断的HIGH • LIMITLOW : LIMIT判断的LOW • EDGEPOSITIVE : 边沿电平从正方向穿过的数据 • EDGENEGATIVE : 边沿电平从负方向穿过的数据 • EDGEBOTH : 边沿电平从正负两方向穿过的数据
EDGE LEVEL	在边沿搜索功能中选择EDGEPOSITIVE / EDGENEGATIVE / EDGEBOTH时, 可选。
设置范围	7位有效位 乘数: p、n、μ、m、k、M、G、T共8种
辅助显示区	
时间显示	T1和T2光标指定的数据点的时间 T1和T2光标之间的数据数量 T1和T2光标之间的时间差
电压显示	T1和T2光标指定的数据点的测量值 测量数据的最大值和最小值被压缩, 并显示在屏幕光标点的同一行

4.8 直方图显示功能

4.8.1 在线直方图显示功能

垂直轴	出现频率最高的BIN显示为MAX 100pix。
显示单位	可以选择COUNT和PERCENT
水平轴	可以选择MANUAL、AUTO或FULLSCALE
BIN数量	可选范围: 2、4、5、10、20、40、50、100、200和400
MANUAL	
中心值	带乘数(p、n、 μ 、m、k、M、G、T)的7位有效数字。 乘数: p、n、 μ 、m、k、M、G、T共8种
跨度	$\pm 100p \sim \pm 500T$ 设置步进值为1-2-5, 带乘数 乘数: p、n、 μ 、m、k、M、G、T共8种
AUTO	根据本周期内捕获数据的最大值和最小值, 决定直方图的中心值和跨度。
APPLY TO MANUAL	自动设置的量程和偏置内容会反映到MANUAL模式中。 * 但是, 它是根据MANUAL模式的设置分辨率能力进行四舍五入的。
FULLSCALE	可以根据测量量程的全刻度, 确定直方图的中心值和跨度。 当包含自动量程变更的量程变化时, 会清除直方图的数据。 在以下条件下, 由于不能确定FULLSCALE的最大值和最小值, 因此会转换为AUTO模式。 <ul style="list-style-type: none">• 功能为FREQ或TEMP时• 设置为刻度运算(SCALING运算: D/X)时• 设置为dB运算时
数据清除	关于测量结果的清除条件, 请参见操作手册(IM DM7560-01CN)中的4.10.1.2节或6.4节。
统计光标	用光标显示平均值 \bar{x} 和标准偏差 σ 的位置。(统计运算设为ON时。)
标准偏差 σ	可选择1、2和3
H1、H2光标功能	
KNOB (光标选择)	转动旋钮时, 可以从以下选项中选择移动光标: HCURSOR1 (H1光标)/ HCURSOR2 (H2光标)/ TRACK
辅助显示区	H1、H2光标的BIN测量值的范围 H1、H2光标的BIN计数 H1、H2光标间的测量值的范围 H1、H2光标间的计数和比率(%)

4.8.2 离线直方图显示功能

在LOG菜单中进入离线浏览模式时选择直方图显示称作“离线直方图显示”。此时，将显示LOG存储器中的数据。

显示模式、BIN数、垂直轴和水平轴的设置方法以及光标功能的设置与在线模式相同。即使显示条件发生改变，也可以不清除LOG存储器而重新显示。

与趋势图显示的关系

趋势图显示中T1和T2光标之间的数据为收集和显示的目标数据

4.9 仪表盘(ARC SCALE METER)显示功能

可以使用独立于辅助显示区中模拟仪表的参数来设置此功能。

MODE	可以选择AUTO/FULLSCALE/MANUAL/LOG。 * 但是，不能只选择FULLSCALE用于频率测量(REQ)。
AUTO	自动显示获取测量数据中的最大值和最小值。 更新为可能的刻度，进行显示。
FULLSCALE	测量量程的全刻度为最大值或最小值。
MANUAL	
量程	500T/div ~ 1p/div (步进值可设置为1-2-5) 显示偏置±6div。
偏置	-100.000kdiv ~ 100.000kdiv
LOG	
LOG MAX	10.0p/div ~ 100.0T/div (可以设置10倍步进值)
LOG MIN	1.0p/div ~ 10.0T/div (可以设置10倍步进值)
	说明1) LOG MAX和LOG MIN的设置范围为10倍~106倍。
	说明2) 如果获取的数据为负值，则显示绝对值。
	说明3) 正值在LIMIT运算的HIGH/LOW设置范围内有效。
APPLY TO MANUAL	此功能将AUTO模式量程和偏置设置复制到MANUAL模式
TITLE	此功能在仪表中央显示字符(字母、数字、符号)。
显示	选择UNIT/BLANK/TEXT
UNIT	显示功能单位
BLANK	空白(无显示)
TEXT	最多可显示8个任意字符。

4.10 模拟表盘(ANALOG METER)显示功能

MODE	可以选择AUTO/FULLSCALE/MANUAL/LOG。 * 但是，不能只选择FULLSCALE用于频率测量(REQ)。
AUTO	自动显示获取测量数据中的最大值和最小值。更新为可能的刻度，进行显示。
APPLY TO MANUAL	将自动设置的量程和偏置内容应用到MANUAL模式
FULLSCALE	测量量程的全刻度为最大值或最小值。
MANUAL	
量程	500T/div ~ 1p/div (步进值可设置为1-2-5) 显示偏置±6div。
偏置	-100.000kdiv ~ 100.000kdiv
LOG	
LOG MAX	10.0p/div ~ 100.0T/div (可以设置10倍步进值)
LOG MIN	1.0 p/div ~ 10.0T/div (可以设置10倍步进值)
	说明1) LOG MAX和LOG MIN的设置范围为10倍~106倍。 说明2) 如果获取的数据为负值，则显示绝对值。 说明3) 正值在LIMIT运算的HIGH/LOW设置范围内有效。
APPLY TO MANUAL	此功能将AUTO模式量程和偏置设置复制到MANUAL模式

4.11 SETUP条件的保存/调用设置

POWER ON RECALL

LAST

DEFAULT

RECALL

开机时的设置条件可以选择:

最后一次关机时的设置条件

出厂设置条件

通过从内部SETUP存储器的数据中指定编号来调用设置条件

SAVE/RECALL

保存目的地

内部存储器数量

内部或USB存储器

: 10

它通过分配给引脚的控制信号(不是用于与PC通信的引脚), 使用RS-232的外部信号进行内部设置。

依次调用内存的功能

(仅带有LAN & RS-232接口/C2选件时可用)

外部控制

输入信号

电平

最大额定值

时间宽度

INC

DEC

BEGIN

H: +2.0Vmin, L: +0.8Vmax

±15V

正极性, ≥10ms

转发SETUP存储号时执行调用。

SETUP存储号返回时执行调用。

SETUP存储号返回初始值时执行调用。

输出信号

BUSY

指示是否可接受输入信号。

•L电平时可接受

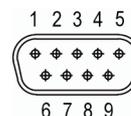
•H电平时忽略脉冲。

电平

管脚号和信号名称

H: +5.0Vmin, L: -5.0Vmax

信号名称	管脚名称
INC	1
GND	5
DEC	6
BUSY	7
BEGIN	9



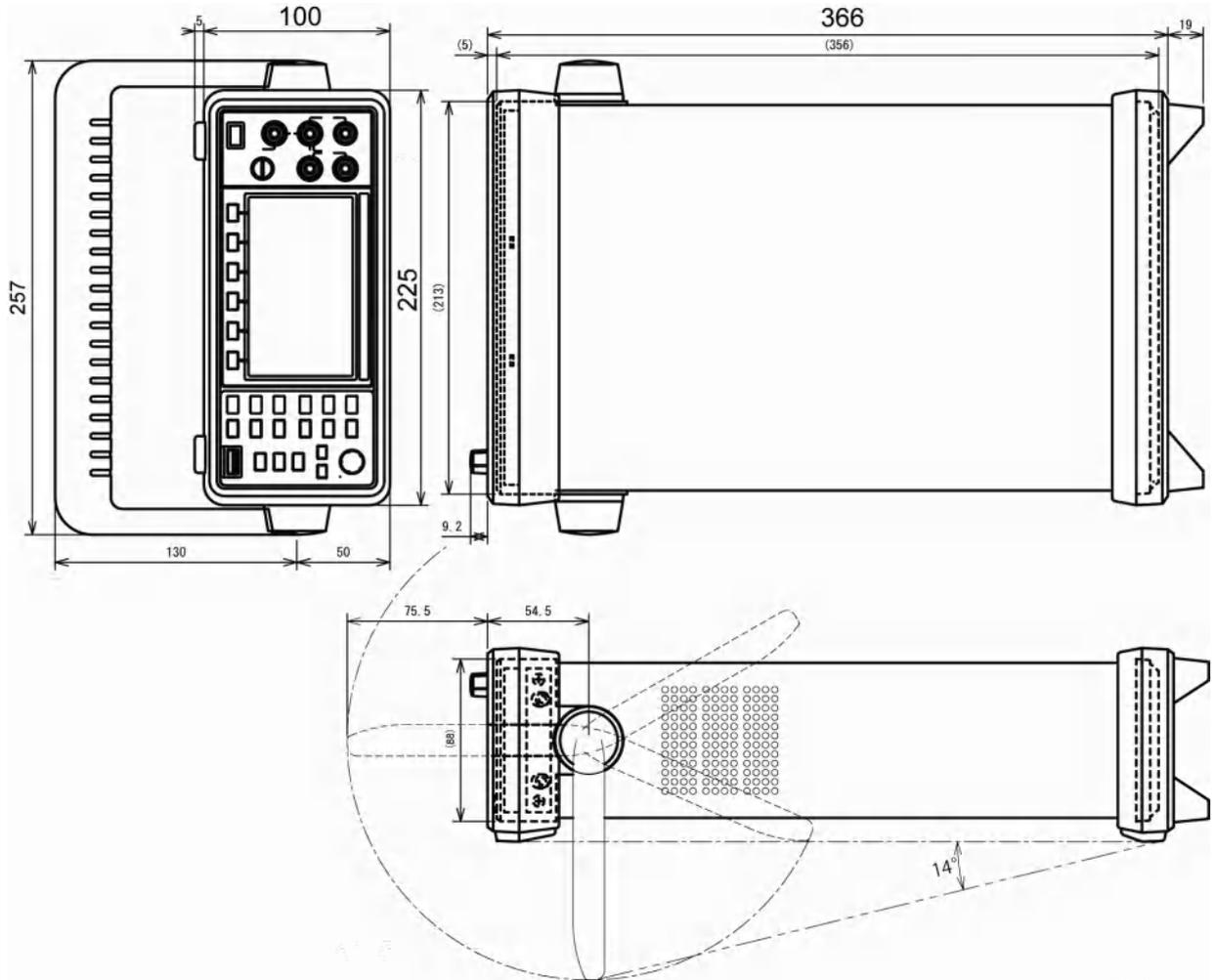
4.12 系统设置

远程(REMOTE)	可以选择以下设置。
带GPIB选件	USB、GPIB
带LAN&RS-232选件	USB、LAN、RS-232
USB IF设置参数	
定界符	CR+LF、LF
命令	SCPI
GPIB IF设置参数	
地址	0 ~ 30
定界符	CR+LF、LF
命令	SCPI
LAN IF设置参数	
DHCP	设置为ON/OFF。
IP地址	根据安装环境设置。
网关	根据安装环境设置。
子网掩码	根据安装环境设置。
定界符	CR+LF、LF
命令	SCPI
RS-232 IF设置参数	
奇偶校验	无校验，偶校验，奇校验
停止位	1位、2位
比特率	可选择300、600、1200、2400、4800、9600、19200、38400bps。
定界符	CR+LF、LF
命令	SCPI
蜂鸣音(BEEP)	以下3项可单独设置。
KEY (操作按键时。)	设置为ON/OFF。
CAUTION (出现错误时。)	设置为ON/OFF。
LIMIT判断	设置为ON/OFF/NO-GO。
设备设置(SETUP)	
动画	打开/关闭菜单动画
屏幕标题	以下3项可设置。
	<ul style="list-style-type: none"> • DATE TIME : 显示当前日期和时间。 • SETUP NAME : 显示设置条件的名称。 • OFF : 不显示标题。
DATE TIME	通过YYYY/MM/DD HH:mm设置。
PLC	检测显示和电源频率设置。
AUTO	通电时自动检测进行设置。
MANUAL	可手动切换50Hz/60Hz。
复制(COPY)	与USB存储器有关的硬拷贝设置
模式	按[COPY]键时的操作。
屏幕硬拷贝	保存屏幕数据。
数值数据	测量值、日期和功能通过文本文件增加1行。
硬拷贝输出设置	
格式	
文件格式	PNG、BMP、TIFF
颜色数量设置	彩色、灰度
目录	USB存储器的文件夹名程设置

4.12 系统设置

文件名	要保存的硬拷贝数据的文件名设置。 测量数据的输出设置。
动作	
ONE TIME	按[COPY]键时输出最新的测量结果。
CONTINUOUS	用[COPY]键开始/停止USB存储器的连续写入。 在USB存储器中执行连续写入过程中，仪器在每次获取新的测量结果时输出。
目录	USB存储器的文件夹名程设置
文件名	要保存的数值数据的文件名设置
时间戳	打开/关闭日期信息
属性	测量功能以及NULL、SCALING和dB运算
TOOLS	维护仪器的相关菜单
状态信息显示	显示型号名称、固件版本等信息。
设置条件初始化	设置为出厂时的设置条件(执行)。
面板锁	按下按键时打开/关闭按键运算。
固件更新	固件更新的设置
校准	用于自校准

4.13 外观图



单位: mm

除非另有说明, 否则公差为±3%
(但10mm以下时, 公差为±0.3mm)。