

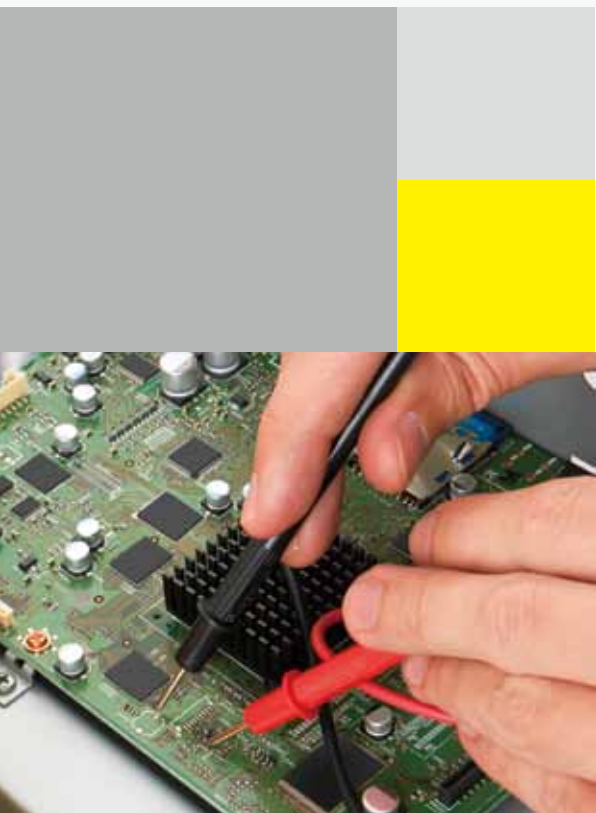


High accuracy and sample rate

DM7560 数字万用表

Precision Making

Bulletin DM7560-01CN



由于在电子应用领域内使用范围广、通用性高，数字万用表在很长一段时间内都是工程师工作台上最基本的测量仪器。

尤其是燃料和太阳能电池等新技术，需要对基本电气值进行更加精准的测量，因此，用户希望数字万用表能拥有更高的性能。

DM7560可提供高精度采样，速率高达30k/s，同时拥有数字万用表必须具备的所有基本功能。它可以监视过渡电压的变化，应用范围非常广。

DM7560能为您带来：

稳定性 – 作为一台6.5位台式数字万用表，DM7560拥有优异的稳定性和可靠性。即使在高速采样率下，也可以保持良好的性能。

可见性 – 作为一台最先进的台式数字万用表，DM7560提供了丰富的显示格式。在现今的测量现场中，此功能有助于实现更加直观且全面的测量操作。

生产力 – DM7560拥有丰富的I/O和通信接口以及先进的分析功能，有助于在自动化测试的广泛领域内提高生产力。

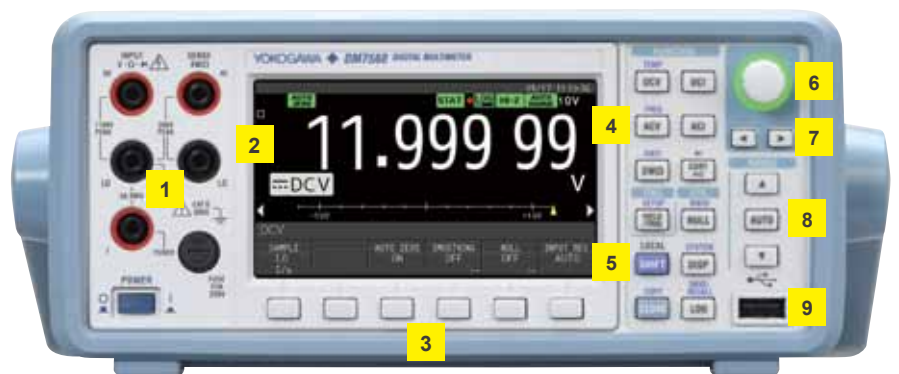
主要特点

- 显示格式灵活的全彩色、高分辨率显示器
- 高速数据记录，最高可达30k点/秒。
- 大容量存储，最高可达100k点。
- 可实时或离线执行趋势和直方图分析
- 丰富的通信接口(USB/以太网/GP-IB/RS-232)可实现自动测量

应用实例

- 监视电池的电流消耗
- 传感器测试
- 生产测试
- R&D/服务
- 电压参考测试

前面板



1 输入端子

2 显示器

3 菜单键

4 功能键

可以按照测量功能分别设置6个独立的功能键

5 TRIG、UTILITY键

6 旋钮

可以输入数值、字母、符号以及选择列表项目。操作时旋钮亮灯。

7 箭头键

输入内容时移动光标，与SHIFT键组合后还可以更改显示画面。

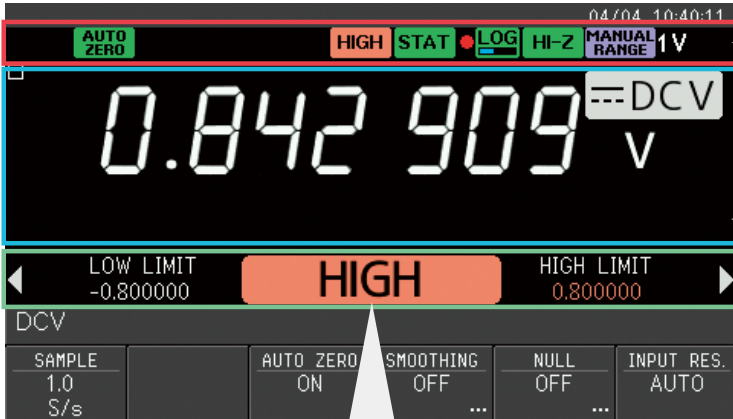
8 量程切换键

9 USB接口

连接USB存储器，可以拷贝屏幕图像、保存/调出设置、输出数据。

灵活的显示格式

通过组合使用主显示区和次显示区，4.3英寸高分辨率大型显示器更加有利于全面观测数据。

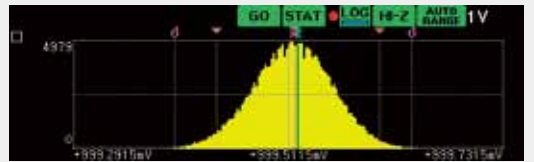


状态栏
用图标表示仪器的状态。

主显示区(示例)



趋势显示(显示时间上的变化)



直方图显示(显示分布上的变化)

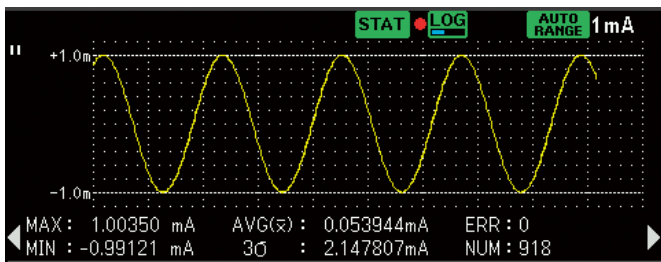


表盘显示(直观指示器)

次显示区(示例)



显示画面组合示例



趋势图 + 统计值

DM7560可以显示不同类型的可视化画面。在此例中，上面显示的是时域趋势图，下面显示的是统计数据。



数值 + 频率 + 模拟仪表盘

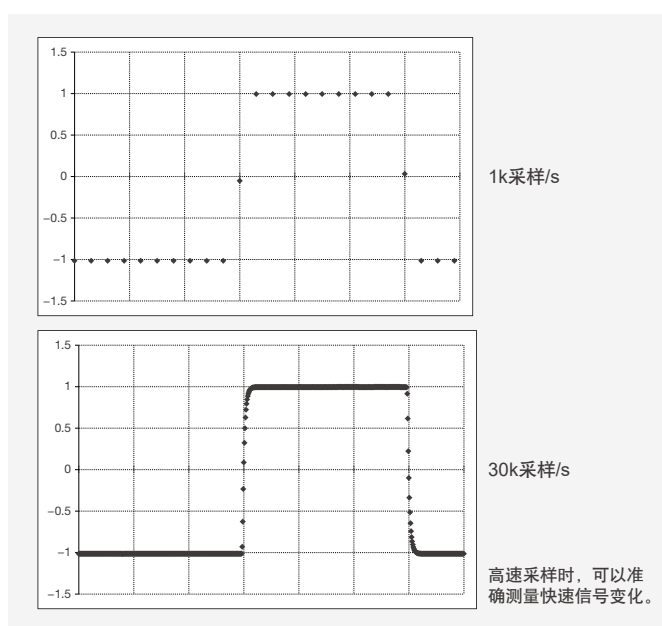
可以分别用数值和模拟表盘显示输入信号电压和频率。

高速数据记录

数据记录速率高达30kS/s

在BULK模式下，可以将数据记录到内部存储器，速率高达30kS/s。记录到内部存储器的数据可以拷贝到USB存储设备并在PC上对这些数据进行分析。

*当DCV、DCI、2WΩ、4WΩ测量时



采样速率设为30kS/s，测量到的10ms脉宽、2Vpp的信号。

大容量存储

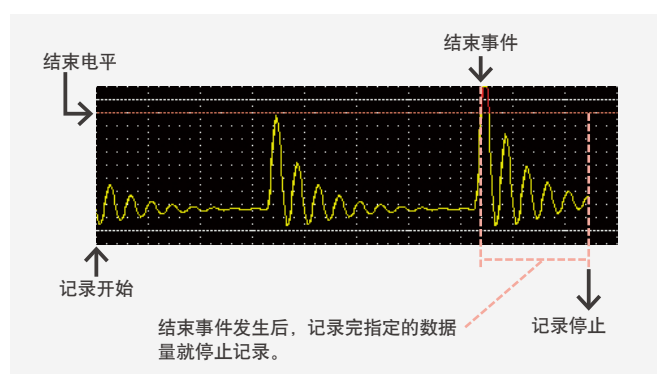
内部存储器容量最高可达100k点。即使在高速采样率下，也可以长时间执行高分辨率数据记录。在1S/s的采样率下，能连续执行超过27个小时的测量。

各采样率的记录时间

采样率(S/s)	1	1k	30k
记录时间(h:m:s)	27:46:40	0:01:40	0:00:03

触发数据记录

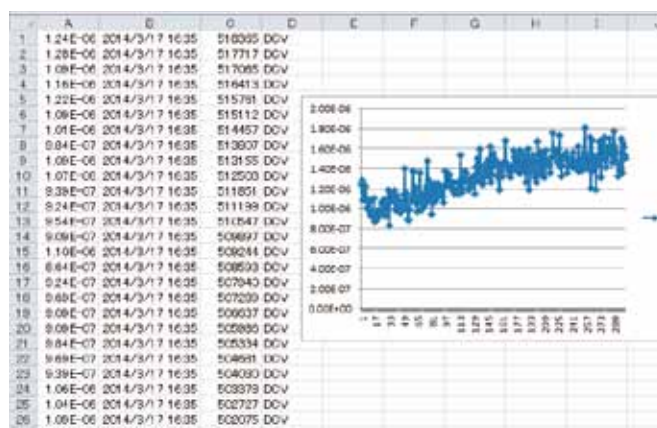
LEVEL、LIMIT或EXTERNAL TRIGGER等触发事件可以用于结束记录。用户可按需指定事件发生后要保存的数据量。



SIGNAL LEVEL事件可结束数据记录

基于PC的分析

用户可以将保存的数据传输至PC进行更加详细的分析。

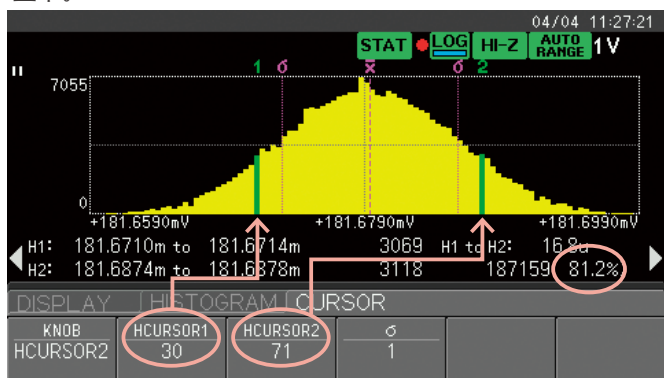


离线数据分析

DM7560拥有强大的分析功能，可以分析保存在内部存储器中的记录数据，无需使用PC。

收益率测量

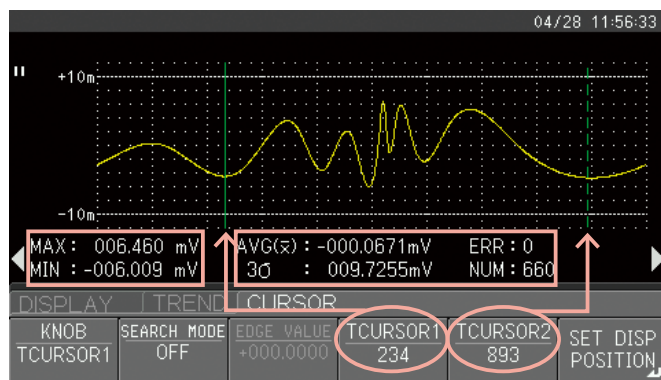
通过在直方图显示画面上设定光标所在位置的上限值和下限值，可以显示数据量、在所有数据中所占的百分比(%)以及收益率。



在直方图显示画面上，通过光标控制可以执行收益率和其他计算。

时间趋势分析

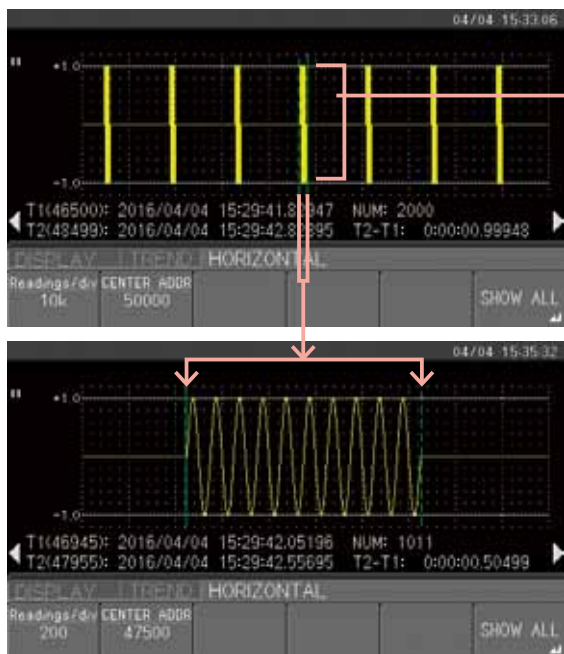
在趋势图中，可以计算指定时间范围内的统计数据。



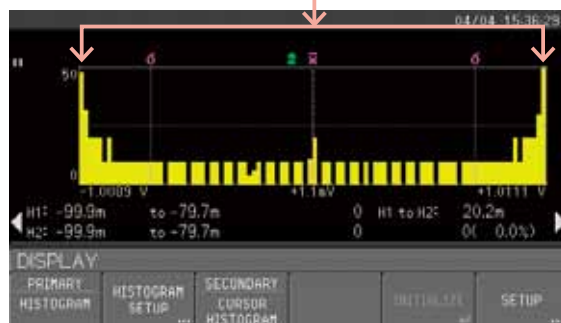
自动计算光标指定范围内的MAX/MIN/AVG等统计数据。

深入分析

可以轻松查看趋势图被放大的某个部分或者将放大区域显示为直方图。



趋势图被放大的部分

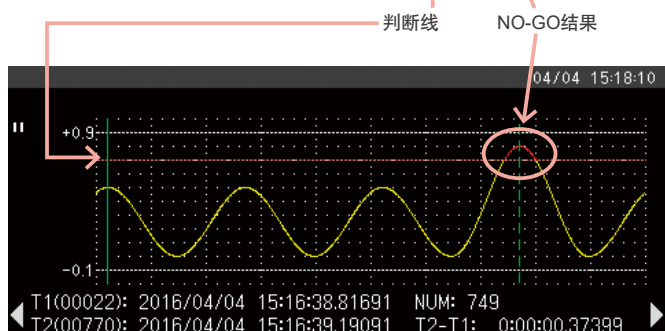
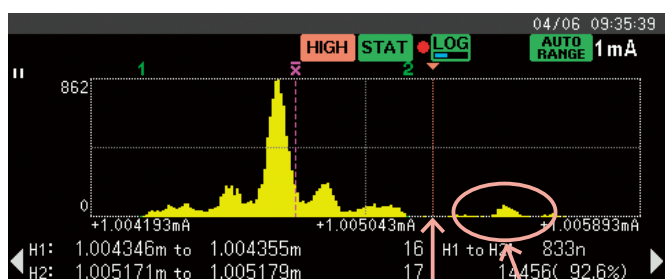


电压分布的直方图显示

提高生产力

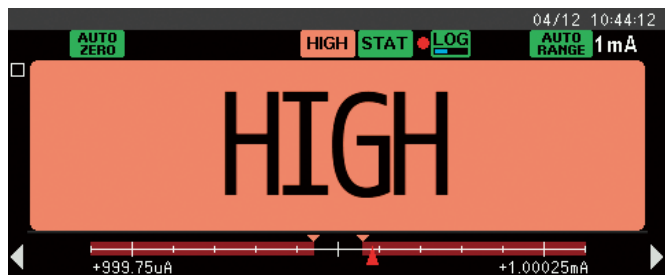
判断(GO/NO-GO)结果分析

直方图和趋势图都可以显示LIMIT判断结果。捕获的NO-GO结果显示在直方图中，NO-GO结果的捕获时间显示在趋势图中。



大字体显示

字体大，即使距离远，也可以看清楚。



利用PLC进行设置控制

通过RS-232接口，DM7560可以保存/调出多达10个设置，从而可以通过PLC灵活控制仪器。

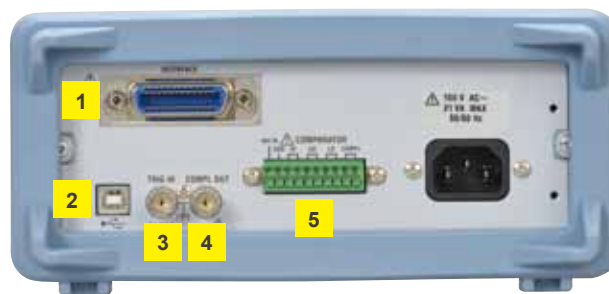
根据LIMIT判断输出信号

LIMIT判断结果可以作为信号从DIO端子(选件)输出，从而简化自动化测试系统。

SCPI标准的远程控制

除了标配的USB接口以外，还可以使用以太网、RS-232和GP-IB接口，通过工业标准SCPI指令实现控制。

后面板



*图为/C1/CMP选件示例

- 1 GP-IB接口(/C1)
LAN & RS-232
接口(/C2)
- 2 USB接口
- 3 TRIG IN端子
- 4 COMPLETE OUT端子
- 5 DIO端子(/CMP)

规格

基本测量功能

本仪器规格基于以下条件和定义:

温湿度范围: $23 \pm 5^\circ\text{C}$ 、 $\leq 80\% \text{RH}$

规格1年有效。

响应时间: 各量程内进入精度的时间

ACV和ACI的温度系数单位: \pm (读数百分比 + 量程百分比)/ $^\circ\text{C}$

共通规格

测量方法	Delta-sigma A/D转换器
测量模式	触发设置模式 AUTO/SINGLE(可选)

量程 可以选择AUTO RANGE或MANUAL RANGE。
 AUTO:
 超过“1199999”，量程上升。
 低于“100000”，量程下降。

采样率 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 $\frac{1}{2}$	()内是AUTO ZERO ON或4W Ω 时的数值
10(4)	5	10(4)	6		
50(20)	1	60(20)	1		
100	0.5	100	0.6		
500	0.1	500	0.12		
1k	0.05	1k	0.06	5 $\frac{1}{2}$	4W Ω 时不能选择此设置
2k	25m	2k	0.03		
7.5k	6.67m	7.5k	8m		
15k	3.33m	15k	4m		
30k	1.67m	30k	2m		

采样率 AC功能(ACV, ACI)

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

*1 记录功能的模式设为BULK模式时, 可以保证采样率。

*2 PLC换算值相当于采样周期/电源周期值。

*3 在相同量程下, 0 \Rightarrow FS(全刻度)范围内, 到达最终值 ± 100 位的时间。

DC电压(DCV)

量程	6.5位时全刻度	分辨率	精度		温度系数 \pm (读数百分比 + 量程百分比)/ $^\circ\text{C}$	输入阻抗
			\pm (读数百分比 + 量程百分比)	\pm (读数百分比 + 量程百分比)		
100mV	119.9999	0.1 μV	0.0050 + 0.0035	0.0005 + 0.0005	0.0005 + 0.0001	$\geq 1\text{G}\Omega$ 或
1V	1.199999	1 μV	0.0040 + 0.0007			10M Ω
10V	11.99999	10 μV	0.0035 + 0.0005			$\pm 1\%$
100V	119.9999	0.1mV	0.0045 + 0.0006			10M Ω
1000V	1100.000	1mV	0.0045 + 0.0010			$\pm 1\%$

· 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: $\pm 1100\text{Vpeak}$ (连续)

· 响应时间: 1s以内

噪音抑制

PLC	NMRR	CMRR
	50Hz/60Hz $\pm 0.1\%$	50Hz/60Hz $\pm 0.1\%$ 非平衡电阻1k Ω
1 PLC的整数倍	55dB	120dB
上述以外	0dB	—

电源频率: 50Hz/60Hz

AC电压(ACV)

分辨率和测量频率量程

真有效值、峰值因数 < 5

量程	全刻度	分辨率	测量频率量程		输入阻抗
			MID	HIGH	
100mV	119.9999	0.1 μV	20Hz ~ 300kHz	200Hz ~ 300kHz	约1M Ω // $\leq 100\text{pF}$
1V	1.199999	1 μV			
10V	11.99999	10 μV			
100V	119.9999	0.1mV			
750V	750.000	1mV	20Hz ~ 100kHz	200Hz 100kHz	

精度

指定在各量程的5% ~ 100%。

精度单位: \pm (读数百分比 + 量程百分比)

量程	频率	精度		温度系数
		\pm (读数百分比 + 量程百分比)	\pm (读数百分比 + 量程百分比)	
100mV	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	
1V ~ 750V	100kHz ~ 300kHz	4.00 + 0.50	0.200 + 0.020	
	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	4.00 + 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 $\pm 500\text{V}$ 或更低。

· 750V量程时, 限定在100kHz或 8×10^7 [V·Hz]。

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

峰值因数的附加误差

Unit: \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]。

DC电流(DCI)

量程	6.5位时全刻度	分辨率	精度		温度系数 \pm (读数百分比 + 量程百分比)/ $^\circ\text{C}$	输入阻抗
			\pm (读数百分比 + 量程百分比)	\pm (读数百分比 + 量程百分比)		
1mA	1.199999	1nA	0.050 + 0.006	0.0020 + 0.0050	0.0050 + 0.0020	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 μA	0.100 + 0.010	0.0050 + 0.0010		0.1 Ω
3A	3.00000	10 μA	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)

AC电流(ACI)

分辨率和测量频率量程

真有效值、峰值因数 < 5

量程	全刻度	分辨率	测量频率量程		输入阻抗
			MID	HIGH	
1A	1.199999	1 μA	20Hz ~ 5kHz	200Hz ~ 5kHz	0.1 Ω
3A	3.00000	10 μA			

精度
指定在各量程的5% ~ 100%。

精度单位: ±(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)

AC滤波器的附加误差 单位: ±(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

峰值因数的附加误差 Unit: ±(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 × f
2 ~ 3	0.3	0.00024 × f
3 ~ 4	0.5	0.00060 × f
4 ~ 5	1.2	0.00150 × f

f是输入信号的基本频率[Hz]。

2端子电阻(2WΩ)、4端子电阻(4WΩ)

量程	6.5位时全刻度	分辨率	精度 ±(读数百分比 + 量程百分比)	温度系数 ±(读数百分比 + 量程百分比)/°C	测量电流(约)
100Ω	119.9999	0.1mΩ	0.010 + 0.004	0.0006 + 0.0005	1mA
1kΩ	1.199999	1mΩ	0.010 + 0.001	0.0006 + 0.0001	1mA
10kΩ	11.99999	10mΩ	0.010 + 0.001	0.0006 + 0.0001	100μA
100kΩ	119.9999	0.1Ω	0.010 + 0.001	0.0006 + 0.0001	10μA
1MΩ	1.199999	1Ω	0.010 + 0.001	0.0010 + 0.0002	5μA
10MΩ	11.99999	10Ω	0.040 + 0.001	0.0030 + 0.0004	500nA
100MΩ	119.9999	100Ω	0.800 + 0.010	0.1500 + 0.0002	500nA // 10MΩ

- 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0.2Ω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

导通测试(CONT 叫)

电阻量程	分辨率	阈值	精度 ±(读数百分比 + 量程百分比)	温度系数 ±(读数百分比 + 量程百分比)/°C
1kΩ	10MΩ	1Ω ~ 1000Ω	0.010 + 0.020	0.001 + 0.002

电阻量程	测量电流	采样率
1kΩ	约1mA	100S/s

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

二极管测试(▶)

测量电流	测量量程	精度 ±(读数百分比 + 量程百分比)	温度系数 ±(读数百分比 + 量程百分比)/°C
约1mA	0.01mV ~ 1.19999V	0.010 + 0.020	0.001 + 0.002

测量电流	端子开放电压	采样率
约1mA	< 17V	100S/s

最大允许电压: 800Vpeak(连续)、1100Vpeak(1分钟)

温度(TEMP、TC: 热电偶)

[注意]不支持内部参考端补偿。需要手动输入固定值作为参考端补偿温度。

单位: ±(读数百分比 + °C)

热电偶	测量量程(°C)	精度	分辨率	最大允许电压
R	-50 ~ 0	0.20 + 0.70	0.001°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±0.1°C/°C(所有热电偶)。
- 标准热电动势取决于JIS 1602规定的线图近似运算。
- * “冷端温度”和“参考端补偿温度”一样。

温度(TEMP、RTD: 热电阻)

RTD	测量量程(°C)	精度	温度系数	分辨率
Pt100	-200 ~ +850	±0.06°C	±0.003°C/°C	0.01°C
JPt100	-200 ~ +510			

- 采样率: 1S/s
- 符合JIS C 1604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: Ω-COM端子间: 800Vpeak(连续)或1100Vpeak(1分钟)
Sense Hi-Lo间: 200Vpeak

频率(FREQ)

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	40Hz ~ 300kHz
1s	7位: 3.000000Hz ~ 300.0000kHz				
100ms	6位: 3.00000Hz ~ 300.000kHz	0.1	0.05	0.03	0.01
10ms	5位: 3.0000Hz ~ 300.00kHz				
1ms	4位: 3.000Hz ~ 300.0kHz				

- 最大允许电压: 750Vrms或1100Vpeak(连续)，但DC成分≤±500V。
- 自动或手动切换ACV的100mV ~ 750V量程时的输入衰减器。
- 输入量程: 3Hz ~ 100kHz时100mVrms ~ 750Vrms
但100kHz ~ 300kHz时最大2.2 × 10⁷ [V · Hz]
- 输入≥200Vrms时，最高为100kHz。
- 输入≤3Hz或> 300kHz时，执行测量并显示，但不予精度保证。

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 HOLD/TRIG键: 手动键输入 REMOTE: 远程命令操作
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 μs)
间隔	设置测量的采样间隔。设置比前采样率更高的值时有效。 设置量程: 0.00ms ~ 3600s(分辨率: 10 μs)

运算功能

除刻度和分贝运算以外，同步设置可用。

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。

NULL(差分)运算

运算内容	运算结果 = RAW值 - NULL值 RAW值: 当时该功能的测量值 NULL值: 通过以下操作设置的保存值
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multiplier(p, n, μ, m, k, M, G, T)的7位有效数字。

刻度(SCALING)运算

运算公式	可以选择以下两种: · 显示值 = $\frac{(\text{测量值} - A) \times B}{C}$ · 显示值 = $\frac{D}{\text{测量值}}$
常数	可以设置A、B、C、D四个常数。带multiplier(p, n, μ, m, k, M, G, T)的7位有效数字。

dB运算

运算	可以选择dBm或dBV: dBm 运算结果 = $10 \cdot \log_{10} \left\{ \left(\frac{\text{测量值}^2}{\text{标准电阻}} \right) \right\}$ 电阻值: 从以下值中选择 4, 8, 16, 32, 50, 75, 93, 110, 124, 125, 135, 150, 200, 250, 300, 500, 600, 800, 900, 1000, 1200, 8000Ω dBV 运算结果 = $20 \cdot \log_{10} \left(\frac{ \text{测量值} }{\text{标准电压}} \right)$ 标准电压值: 从1 μV、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)。设置范围为±500.0000(7位有效数字) 对应功能 仅DCV和ACV功能时有效
----	---

统计(STATISTIC)运算

运算	计算最大值(MAX)、最小值(MIN)、平均(AVE)和标准偏差(σ)
显示	可以在次画面显示区中显示。平均值光标和σ光标显示在直方图中。

LIMIT运算

判断	ON/OFF 可以分别设置上限值和下限值的ON/OFF。 LIMIT值 可以分别设置上限值和下限值，带multiplier(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判断的任何一个设为ON或者均为ON时，状态既不为HIGH，也不为LOW。
显示	趋势图 图中显示HIGH/LOW标记和阈值线。 直方图 图中显示HIGH/LOW标记和阈值线。 LIMIT判断 在主画面显示区和屏幕上显示HIGH/LOW。

记录功能

可在NORMAL和BULK之间切换

数据大小	NORMAL模式: 固定为100k点 BULK模式: 1k, 2k, 5k, 10k, 20k, 50k, 100k点
被保存的数据	· 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	数据可以保存到USB存储器 文件格式 文本文件 保存的数据 测量值、时间戳(可设为OFF)、属性信息(可设为OFF) 时间戳格式 YYYYY/MM/DD HH: mm: SS, xxxxxx(x: μ sec单位) 属性信息 保存设为ON的运算(NULL、dB或SCALING)的运算名。

NORMAL模式

测量数据被实时监视并保存在内部存储器中。采样率一直在变化。

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	按START LOG菜单键
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键
STOP EVENT	可以从以下4个事件中选择: · NONE: 未指定条件。 · EXT TRIG: 外部触发输入 · LEVEL: 测量数据超过阈值 · LIMIT: 可以从判断结果中选择(GO/NOGO/HIGH/LOW)
LEVEL设置条件	极性: 可从Positive/Negative中选择 阈值: 可设置带multiplier(p, n, μ, m, k, M, G, T)的7位有效数字。
后触发	可从数据大小的0 ~ 100%(分辨率1%)中选择

数值显示功能

字体	从7段和NORMAL(gothic)中选择
大小	从NORMAL/LARGE中选择
子显示	大小设为NORMAL时显示
RAW	NULL运算设为ON时, 显示运算前的原始数据。 (CONT和DIODE功能除外)
NULL	NULL运算设为ON时, 显示NULL值。 (CONT和DIODE功能除外)
ACV	显示ACV的电压(选择FREQ功能时)
FREQ	显示频率(选择ACV功能时)
CONT	显示OPEN/CLOSE(选择CONT功能时)

趋势图显示功能

在线趋势图显示功能

显示数据数

最多100k采样
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 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。
FULL SCALE	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(变为AUTO)。 · 频率功能(FREQ)时 · 设为SCALING运算(D/X)时

离线趋势图显示功能

在离线浏览模式下也可以选择趋势图显示。

垂直轴

与在线时的设置相同

水平轴

Readings/div(1div显示的数据数:
1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1k, 2k, 5k, 10k)
CENTER ADDR 0 ~记录存储器的数据数
SHOW ALL 显示整个记录存储器

T1, T2光标功能

SEARCH MODE(边沿搜索)	根据旋钮方向、按照以下条件跳转至最近数据。
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(边沿电平)	在边沿搜索功能中选择EDGEPOSITIVE/EDGENEGATIVE/EDGEBOTH时, 可选。 设置范围: 带multiplier(p, n, μ , m, k, M, G, T)的7位有效数字

次画面显示

时间显示

T1和T2光标指定的测量数据的时间戳
T1和T2光标之间的数据数
T1和T2光标之间的时间差

测量值显示

T1和T2光标指定的测量数据的最大值和最小值。包括屏幕上相同像素的测量数据。

直方图显示功能

在线直方图显示功能

垂直轴刻度

符合发生频率的自动刻度。显示单位可以选择COUNT(计数)和PERCENT(百分比)。

水平轴刻度

可以选择ANUAL、AUTO或FULLSCALE。

BIN数

可选范围: 2, 4, 5, 10, 20, 40, 50, 100, 200, 400

MANUAL

中心值 带multiplier(p, n, μ , m, k, M, G, T)的7位有效数字。

跨度

$\pm 100p \sim \pm 500T$
(设置步进为1-2-5, 带multiplier。)

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。

FULL SCALE

根据测量量程的全刻度, 决定中心值和跨度。在以下条件下, 由于全刻度的最大值和最小值不能确定, 将转换为AUTO模式。

- 功能为FREQ或TEMP时
- 设为刻度运算(D/X)时
- 设为dB运算时

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)
 σ : 可以选择 $1\sigma \sim 6\sigma$

H1、H2光标功能

次画面显示

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(%)

离线直方图显示功能

在离线浏览模式下也可以选择直方图显示。
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。

仪表显示功能**表盘显示功能(仅限主画面显示)**

模式: 可以选择AUTO、FULLSCALE、MANUAL或LOG

LOG	LOG MAX和LOG MIN的设置范围为10倍~10 ⁶ 倍
LOG以外	显示为偏置 $\pm 6div$ (设为MANUAL时, 量程和偏置可任意设置。) 量程: 1.0p/div ~ 500.0T/div 偏置: -100000div ~ +100000div

模拟表盘显示功能(仅限次画面显示)

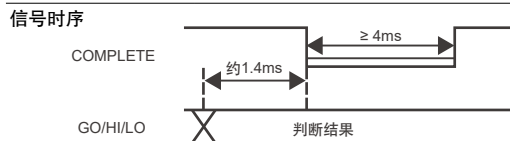
与表盘显示功能的设置相同。

其他功能

通信接口	
USB 2.0	标配
GP-IB	/C1选项
GP-IB地址	0 ~ 30
LAN & RS-232	/C2选项
LAN设置	DHCP(ON/OFF)、IP地址、网关、子网掩码
RS-232设置	奇偶校验 NONE, EVEN, ODD
	停止位 1-bit, 2-bit
	比特率 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400bps
运城设置共通参数	分隔符: CR + LF, LF 命令: SCPI兼容
DIO	/CMP选项

后面板输入/输出(BNC、DIO)		
触发输入(BNC)	电平	H: 2.4Vmin, L: 0.9Vmax
	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)	电平	H: 2.4Vmin, L: 0.4Vmax
	输出阻抗	约1k Ω
	极性	正逻辑
	输出脉宽	LIMIT判断OFF时: 10 μs LIMIT判断ON时: $\geq 4.0\text{ms}$
TRIG INHIBIT输入(DIO选项)	电平	H: 2.4Vmin, L: 0.6Vmax
	输入阻抗	约5k Ω
	极性	POSITIVE/NEGATIVE

LIMIT判断输出(DIO选项)
COMPLETE, GO, HI, LO
仅在LIMIT判断设为ON和DIO输出设为ON时输出
耐电压: 42Vpeak
最大允许电流: 100mA



一般规格

预热时间	开机后1小时	
运算保证温湿度范围	0°C ~ 50°C (40°C、80%RH或同等水分量以下)	
存储温湿度范围	-20°C ~ +60°C (40°C、90%RH或同等水分量以下)	
电源	AC100V/115V/220V/240V $\pm 10\%$, 50Hz/60Hz	
功耗	$\leq 21\text{VA}$ (含选项)	
耐电压	DC $\pm 500\text{V}$ (LO端子和接地之间)	
设置(过电压)类别	类别II(local level、电子产品和便携产品)	
污染等级	2(请勿在存在导电污染物的环境中使用)	
外部尺寸	225(W) \times 100(H) \times 366(D)mm (垫脚、把手、旋钮等凸起部分除外)	
重量	约3.0kg(含保护盖和选项)	
屏幕	LCD	
	大小	4.3英寸
	点数	480点 \times 272点(LCD可能包含一些缺陷, 低于7点。)
	颜色	16-bit, 65536色
	驱动方式	TFT动态矩阵
	背光	LED

型号和后缀代码

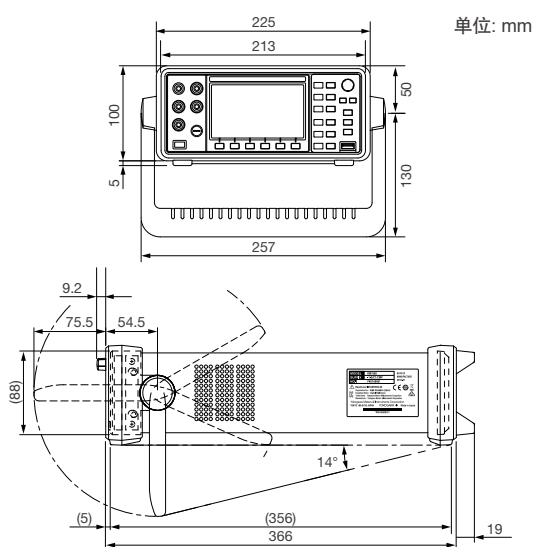
型号	后缀代码	说明
DM7560		数字万用表
供电电压	-1	100VAC, 50/60Hz
	-3	115VAC, 50/60Hz
	-6	220VAC, 50/60Hz
	-8	240VAC, 50/60Hz
电源线	-D	UL/CSA标准、PSE兼容
	-F	VED标准
	-R	AS标准
	-Q	BS标准
	-H	GB标准
	-N	NBR标准
选件	/C1	GP-IB接口*
	/C2	LAN & RS-232接口*
	/CMP	DIO接口

*只能选择一个。

标准配件: 电源线、操作手册(1套)、电流测量用保险丝(2)、测试导线(1套)

机架安装套件请咨询销售代表。

外部尺寸



相关产品

GS200
直流电压/电流源

高精度、高稳定性、低噪声
输出量程: ±32V、±200mA

配件

型号	产品	说明	
758917	测试线	每套两根(红黑)带安全端子的测试线, 长0.75m。 1000V CATII, 600V CATIII	
758933	测试线	每套两根(红黑)带安全端子的测试线, 长1m。 1000V CATIII	
758922	小号鳄鱼夹	每套两个(红黑), 安全端子-鳄鱼夹转接头。 300V CATII	
758929	大号鳄鱼夹	每套两个(红黑), 安全端子-鳄鱼夹转接头。 1000V CATII	
758923*	安全接头	每套两个(红黑), 弹簧型接头。 600V CATII	
758931*	安全接头	每套两个(红黑), 螺丝紧固型接头。 1000V CATIII	
96095	钳式探头	AC/DC钳式探头 AC: 130A(40Hz ~ 1kHz) DC: ±180A	

⚠ 由于本产品特性, 可能会接触其金属部分。因此, 存在触电危险, 请小心使用。

*可连接电缆的最大直径:

758923时, 线芯直径: ≤2.5mm; 护层直径: ≤5.0mm

758931时, 线芯直径: ≤1.8mm; 护层直径: ≤3.9mm

为安全起见, 请在推荐电压下使用测试线。

注意

使用产品前务必仔细阅读操作手册, 以保障操作正确与安全。

本仪器属于符合EN61326-1和EN55011排放标准的A类(工业环境用)产品。在住宅区使用本仪器可能会产生无线电干扰, 如果发生这种情况, 使用者应为由此产生的任何干扰负责。

YOKOGAWA

横河测量技术(上海)有限公司

上海市长宁区天山西路799号舜元科创大厦603室

北京分公司 北京市东城区祈年大街18号院1号楼兴隆国际大厦A座4楼

广州分公司 广州市越秀区环市东路362-366号好世界广场1610室

深圳分公司 深圳市福田区益田路6009号新世界商务中心2810室

电话: 021-62396363 传真: 021-68804987

电话: 010-85221699 传真: 010-85221677

电话: 020-28849908 传真: 020-28849937

电话: 0755-83734456 传真: 0755-83734457

技术支持与服务热线: 400 820 0372



关注官方微信公众账号

内容如有变更,恕不提前通知。

Printed in China 0822(YSH)

Copyright ©2016

[Ed:01/b]