

	ZM2371	ZM2372	ZM2376
<b>测量参数</b>			
主参数	Z 、 Y 、L、C、R、G L、C、R, 的等效电路可指定为并联 / 串联 / 自动选择		
副参数	Q、D、θ、X、B、R <sub>s</sub> 、R <sub>p</sub> 、G、L <sub>d</sub> 、R <sub>dc</sub>		
自动选择参数	主参数, 副参数, 等效电路均可以自动选择		
测量值表示范围 ※实际测量 表示范围受到测量量程和频率的限制			
Z	0.000mΩ~999.999MΩ		
R (R <sub>s</sub> ,R <sub>p</sub> ,R <sub>dc</sub> )、X	0Ω、±(0.001mΩ~999.999MΩ)		
Y	0.00nS~9.99999kS		
G、B	0S、±(0.01nS~9.99999kS)		
C (C <sub>p</sub> ,C <sub>s</sub> )	0F、±(0.00001pF~999.999kF)	:	0F、±(0.00001pF~99.9999kF)
L (L <sub>p</sub> ,L <sub>s</sub> )	0H、±(0.001nH~99.9999GH)	:	0H、±(0.00001nH~9.99999GH)
Q、D	0、±(0.00001~99999.9)		
θ	±180.000deg		
<b>测量条件</b>			
测量频率	设定范围: 1mHz~100kHz、分辨率 5 位数 (<10Hz: 1mHz)		设定范围: 1mHz~5.5MHz、分辨率 6 位数 (<100Hz: 1mHz)
	精度: ±0.01%		
测量信号电平	设定范围: 10mV <sub>rms</sub> ~5.00V <sub>rms</sub> 、分辨率: 3 位数 (<100mV <sub>rms</sub> : 1mV <sub>rms</sub> )、开路输出时的实数值 (ZM2376 受到频率, DC 偏置的限制)		
	精度: ±(10%+5mV <sub>rms</sub> ) ; 精度: ±(8%+5mV <sub>rms</sub> ) ≤1MHz, ±(10%+5mV <sub>rms</sub> ) >1MH		
定电压 / 定电流驱动 (ALC)	定电压驱动 / 定电流驱动 / 无效		
输出阻抗	电压设定范围: 10mV <sub>rms</sub> ~5.00V <sub>rms</sub> 、设定分辨率 3 位数 (<100mV <sub>rms</sub> : 1mV <sub>rms</sub> ) 电流设定范围: 1μArms~200mArms、设定分辨率 3 位数 (<10μArms: 0.1μArms)		
内部 DC 偏置	5Ω/25Ω/100Ω 根据设定量程自动选择 (参考值) ; 6Ω/25Ω/100Ω 根据设定量程自动选择 (参考值)		
触发源	设定范围: 0V~+2.50V、分辨率: 0.01V、精度: ±(5%+3mV) ; 设定范围: 0V~+5V、分辨率: 1mV、受信号电平限制		
触发延迟时间	开路输出时 可设定 开 / 关		
触发同步驱动	INT: 内部 (自动连续触发)、MAN: 手动、EXT: 处理器接口、BUS: 远程控制		
测量速度	设定范围: 0.000s~999.999s、分辨率: 0.001s ; 设定范围: 0.0000s~999.9999s、分辨率: 0.0001s		
测量时间 (参考值)	(触发后到可以开始取得信号的时间) ; (触发后到可以开始取得信号的时间)		
测量量程	测量时驱动 / 持续驱动 切换		
选择测量量程	RAPid/FAST/MEDium/SLOW/VerySLOW		
测量精度	触发开始到输出测量结束信号 EOM 的时间, 详情见别表 ※1、※2		
基本精度	8 量程 (1MΩ、100kΩ、10kΩ、1kΩ、100Ω、10Ω、1Ω、100mΩ)		
其他测量相关功能	自动 / 手动		
修正功能	0.08% 详情见别表 (ZM2371/ZM2372: P.5、ZM2376: P.6)		
接触检测	开路, 短路, 负荷, 电缆长		
平均化	接触试料, 检测出不良 (所有 4 个端口) ; 检测出异常的低容量或, 异常低电压, 电流		
偏差测量	追加时间: 4ms (参考值)		
比较器	1~256 次		
处理器接口	主 / 副参数: 可表示成到基准值得偏差, 偏差 %		
复合测量	主参数: 最大分 9 类 ; 主参数: 最大分 14 类		
监视显示	可根据原测量值 / 偏差 / 偏差 % 分类 ; 可根据原测量值 / 偏差 / 偏差 % 分类		
通讯界面	副参数: 上下限值判断, 可根据原测量值 / 偏差 / 偏差 % 分类		
USB	信号隔离: 通过光电耦合隔离所有的输出输入信号		
RS-232	输入信号: 触发, 键锁, 设定 / 指定修正值内存		
GPIB	输出信号: 判定结果 BIN1-14, 以及其他		
LAN (选购)	在复数的条件下进行测量和限值判定实施综合判定 ; 最大步骤数: 32		
一般规格	电压: AC100V~230V ±10%、且 250V 以下		
电源	频率: 50/60Hz、±2Hz		
	消耗功率: 70VA 以下	消耗功率: 75VA 以下	消耗功率: 75VA 以下
	过电压类别: II		
环境条件	运行温度·湿度: 0~+40℃、5~85%RH (绝对湿度 1~25g/m <sup>3</sup> 、无结露)		
	保存温度·湿度: -10~+50℃、5~95%RH (绝对湿度 1~25g/m <sup>3</sup> 、无结露)		
	污染度: 2 (屋内使用)		
设定 / 修正值内存	32 组 (对于设定值和校正值能够单独或同时存储 / 读取)		
恢复	接通电源时, 恢复最后的设定和修正值		
外形尺寸	260 (W) × 88 (H) × 220 (D) mm (不包括突起物)		260 (W) × 88 (H) × 280 (D) mm (不包括突起物)
重量 (本体)	约 2.0kg	约 2.1kg	约 2.4kg
附件	电源线套件 (3 极, 2m) × 1、操作说明书 × 1、CD-ROM (应用软件、样板程序) × 1 LabVIEW 驱动 (ZM2371/ZM2372)、IVI 测量器驱动 (ZM2376)		

测量时间 (参考值) ZM2371/ZM2372

※1: 附表

测量频率	RAP	FAST	MED	SLOW	VSLO
120Hz	10ms	10ms	26ms	126ms	501ms
1kHz	2ms	5ms	25ms	121ms	501ms
10kHz	3ms	5ms	25ms	122ms	502ms
100kHz	3ms	5ms	25ms	122ms	502ms

测量时间 (参考值) ZM2376

※2: 附表

测量频率	RAP	FAST	MED	SLOW	VSLO
120Hz	10ms	10ms	26ms	126ms	501ms
1kHz	2ms	5ms	25ms	121ms	501ms
10kHz	2ms	5ms	25ms	121ms	501ms
100kHz	2ms	5ms	25ms	121ms	501ms
1MHz	2ms	5ms	25ms	121ms	501ms

■ 测量精度 ZM2371 / ZM2372

● 阻抗测量精度

Zr: 测量量程 (100mΩ ~ 1MΩ)

Zx: 阻抗大小|Z|的测量值, 由下式求得。

阻抗大小|Z|的精度 ±Az [%]

$$Az = (A + B \times U + Kz + Ky) \times V \times K_T + K_B \times U$$

阻抗的相位角θ的精度 ±Pz [°] Pz=0.573×Az

※Az超过10%时的测量精度为参考值

※对小于各测量量程推荐范围下限1/2, 或大于上限范围2倍的测量值得精度为参考值

式中个参数值如下所示

● U: 比系数

Zx	U
>100Ω	Zx/Zr (但, Zx/Zr < 1 的时候为 1)
≤100Ω	Zr/Zx (但, Zr/Zx < 1 的时候为 1)

● A (上段): 基本系数 [%]

[ · 各单元内的数值, 左为FAST时, 右为MED/SLOW/VSLO时的值。 ]

B (下段): 比例系数 [%]

[ · RAP时: 0Hz 时如下表所示。测量频率 > 250Hz 时为FAST值的1.3倍。测量频率 ≤ 250Hz 时适用FAST值。 ]

测量量程 Zr	测量频率 Hz																	
	0 (DC)		99.999 ↑ 1m		999.99 ↑ 100		1k		1.9884k ↑ 1.0001k		10k ↑ 1.9885k		20k ↑ 10.001k		50k ↑ 20.001k		100k ↑ 50.001k	
1 MΩ	0.14 0.02	0.14 0.02	0.50 0.30	0.50 0.30	0.15 0.025	0.15 0.025	0.12 0.03	0.10 0.02	0.15 0.03	0.15 0.03	0.25 0.03	0.25 0.03	0.25 0.03	0.25 0.03	—	—	—	—
100kΩ	0.12 0.01	0.12 0.01	0.25 0.04	0.25 0.04	0.15 0.02	0.15 0.02	0.09 0.01	0.09 0.01	0.10 0.015	0.10 0.015	0.20 0.025	0.20 0.025	0.25 0.03	0.25 0.03	0.30 0.03	0.30 0.03	0.80 0.03	0.80 0.03
10kΩ	0.09 0.01	0.09 0.01	0.20 0.03	0.20 0.03	0.15 0.02	0.15 0.02	0.08 0.01	0.07 0.01	0.09 0.01	0.09 0.01	0.16 0.015	0.16 0.015	0.20 0.02	0.20 0.02	0.25 0.03	0.25 0.03	0.80 0.03	0.80 0.03
1kΩ	0.09 0.01	0.09 0.01	0.20 0.03	0.20 0.03	0.15 0.02	0.15 0.02	0.08 0.01	0.07 0.01	0.09 0.01	0.09 0.01	0.16 0.015	0.16 0.015	0.20 0.02	0.20 0.02	0.25 0.03	0.25 0.03	0.30 0.03	0.30 0.03
100Ω	0.09 0.01	0.09 0.01	0.20 0.03	0.20 0.03	0.15 0.02	0.15 0.02	0.08 0.01	0.07 0.01	0.09 0.01	0.09 0.01	0.16 0.015	0.16 0.015	0.20 0.03	0.20 0.02	0.25 0.03	0.25 0.03	0.30 0.03	0.30 0.03
10Ω	0.12 0.02	0.12 0.02	0.25 0.03	0.25 0.03	0.17 0.02	0.17 0.02	0.13 0.015	0.12 0.01	0.15 0.02	0.15 0.015	0.20 0.02	0.20 0.017	0.40 0.08	0.40 0.03	0.45 0.08	0.45 0.05	0.50 0.08	0.50 0.06
1Ω	0.14 0.05	0.14 0.05	0.40 0.06	0.40 0.06	0.30 0.02	0.30 0.02	0.22 0.025	0.20 0.02	0.25 0.03	0.25 0.02	0.35 0.03	0.35 0.02	0.60 0.20	0.60 0.03	0.70 0.20	0.70 0.08	0.90 0.20	0.90 0.10
100mΩ	0.14 0.30	0.14 0.30	0.60 0.40	0.60 0.40	0.30 0.15	0.30 0.10	0.30 0.06	0.30 0.04	0.30 0.06	0.30 0.04	0.40 0.06	0.40 0.03	0.80 0.80	0.60 0.06	1.0 0.80	0.90 0.10	1.0 0.80	0.90 0.10

“—”为不能使用的范围

● Kb: DC 偏置系数

内部DC偏置	测量量程 Zr	Kb [%]		
		频率 ≤ 1kHz	1kHz < 频率 ≤ 10kHz	频率 > 10kHz
无效	全范围	0	0	0
	1MΩ	0.005	0.02	0.02
有效*1	100kΩ	0.002	0.003	0.01
	100Ω, 1kΩ, 10kΩ	0.001	0.002	0.01
	10Ω	0.01	0.01	0.02
	100mΩ, 1Ω	0.05	0.1	0.2

\*1: 内部DC偏置有效, 偏置电压为0V, 进行开路校正和短路校正时的系数。  
内部DC偏置无效时使用校正正值, 误差会变大。  
对直流阻抗Rdc, Kb=0。

● Kt: 温度依存系数

周围温度 (T°C)	Kt
0 ~ +18	1 + 0.1 × (18 - T)
+18 ~ +28	1
+28 ~ +40	1 + 0.1 × (T - 28)

● Ky: 剩余导纳系数

频率范围	Ky
DC, 频率 ≤ 120Hz	Zx [Ω] / (3 × 10 <sup>6</sup> )
120Hz < 频率 ≤ 100kHz	Zx [Ω] × 频率 [kHz] / (3 × 10 <sup>7</sup> )

● V: 信号电平系数

测量信号电平 [Vrms]	V (Zr=1MΩ, 100kΩ >20kHz)	V (Zr=100kΩ (≤20kHz), 10kΩ, 1kΩ, 100Ω)	V (Zr=10Ω, 1Ω)	V (Zr=100mΩ)
2 < 电平 ≤ 5	1.3 1.3 1.3	1.3 1.3 1.3	1.3 1.3 1.3	3 2 1.3
1 < 电平 ≤ 2	1.2 1.2 1.2	1.2 1.2 1.2	1.2 1.2 1.2	1.8 1.5 1.2
1	1 1 1	1 1 1	1 1 1	1 1 1
0.5 < 电平 < 1	1.4 1.2 1.2	1.4 1.2 1.2	1.5 1.5 1.2	2.5 2 1.2
0.2 < 电平 ≤ 0.5	1.4 1.3 1.3	1.4 1.3 1.3	2.5 2.2 1.3	3 3 1.3
0.1 < 电平 ≤ 0.2	2.2 2.2 1.4	1.4 1.4 1.4	3.5 3.5 1.4	× (0.5Vrms/ 测量信号电平 [Vrms])
0.05 < 电平 ≤ 0.1	2.5 2.5 1.6	1.8 1.6 1.6	× (0.2Vrms/ 测量信号电平 [Vrms])	
0.02 < 电平 ≤ 0.05	× (0.1Vrms/ 测量信号电平 [Vrms])	4 2.8 2		
0.01 ≤ 电平 ≤ 0.02		8 5 3		

各栏中的3各系数, 适用测量速度RAP, FAST, MED的顺序

测量速度SLOW, VSLO的系数与MED的系数相同。

测量速度FAST在测量频率 ≤ 40Hz 时的系数, 适用MED的系数。

测量速度RAP在测量频率 ≤ 250Hz 时的系数适用FAST的系数, 测量频率 ≤ 40Hz 时的系数适用MED的系数。

测量量程Zr=100kΩ时, 系数因频率不同而不同。

对直流阻抗Rdc, V=1。

● Kz: 剩余阻抗系数

频率范围	Kz [%]
DC, 频率 ≤ 120Hz	(0.003 + Kc) / Zx [Ω]
120Hz < 频率 ≤ 1kHz	(0.005 + Kc) / Zx [Ω]
1kHz < 频率 ≤ 10kHz	(0.005 + 0.002 × 频率 [kHz] + Kc) / Zx [Ω]
10kHz < 频率 ≤ 100kHz	(0.0025 × 频率 [kHz] + Kc) / Zx [Ω]

电缆线长系数 Kc = 0.001 × 频率 [kHz] × (电缆线长 [m])<sup>2</sup>

● 其他条件

- 预热: 30分以上
- 零校正: 实施开路校正和短路校正
- 电缆线长校正: 配合连接电缆线实施
- 校正周期 1年

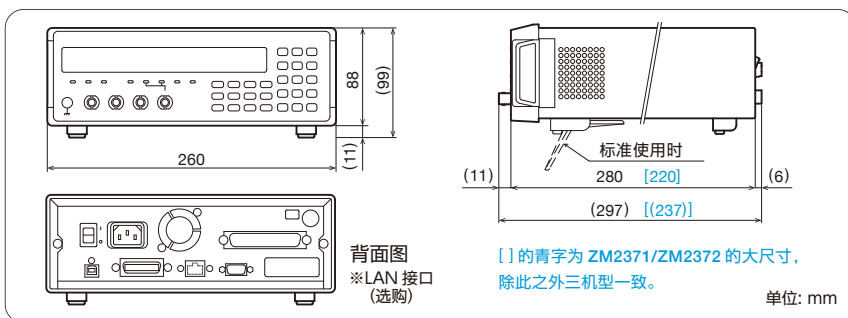
电缆线长	使用频率范围
0m, 1m	包括DC的全范围
2m	DC, 频率 ≤ 20kHz
4m	DC, 频率 ≤ 1kHz

不能保证超过这个频率范围的测量精度

〈测量量程的推荐范围〉

测量量程	推荐范围	测量范围
1MΩ	1MΩ ~ 11MΩ	≥ 900kΩ
100kΩ	100kΩ ~ 1.1MΩ	≥ 90kΩ
10kΩ	10kΩ ~ 110kΩ	≥ 9kΩ
1kΩ	1kΩ ~ 11kΩ	≥ 0.9kΩ
100Ω	9Ω ~ 1.1kΩ	无限制
10Ω	0.9Ω ~ 10Ω	≤ 11Ω
1Ω	90mΩ ~ 1Ω	≤ 1.1Ω
100mΩ	9mΩ ~ 100mΩ	≤ 110mΩ

■ 外形尺寸图 ZM2376



[ ] 的青字为 ZM2371/ZM2372 的大尺寸, 除此之外三机型一致。

单位: mm

背面图  
※ LAN 接口  
(选购)

■ 测量精度 ZM2376

● 阻抗测量精度

Zr: 测量量程 (100mΩ ~ 1MΩ)

Zx: 阻抗大小|Z|的测量值,由下式求得。

阻抗大小|Z|的精度 ±Az [%]

信号电平 ≤ 1V Az = (A + B × U + Kz + Ky) × K<sub>T</sub> + (Kv + Kb) × U

信号电平 > 1V Az = (A + B × U + Kz + Ky) × K<sub>T</sub> + Kv + Kb × U

阻抗的相位角θ的精度 ±Pz [°] Pz = 0.573 × Az

※Az超过10%时的测量精度为参考值

※除去该频率可测量的最高测量量程和最低测量量程,对小于各测量量程推荐范围下限1/2,或大于上限范围2倍的测量值得精度为参考值。

式中个参数值如下所示

● U: 比系数

Zx	U
>100Ω	Zx/Zr (但, Zx/Zr < 1 的时候为 1)
≤100Ω	Zr/Zx (但, Zr/Zx < 1 的时候为 1)

※受最小输出阻抗设定限制,10Ω量程的设定范围无限的时候,适用下列值。

Zx	U
>10Ω	Zx/Zr (但, Zx/Zr < 1 的时候为 1)
≤10Ω	Zr/Zx (但, Zr/Zx < 1 的时候为 1)

● A (上段): 基本系数 [%], B (下段): 比例系数 [%] [· 测量速度为 MED, SLOW, VSLO 时,如下表所示。· 测量速度为 RAP 和 FAST 时,为下表值的 1.1 倍。]

测量量程 Zr	测量频率 Hz												
	0 (DC)	999.99 ↑ 1m	1k	20k ↑ 1.00001k	50k ↑ 20.0001k	100k ↑ 50.0001k	200k ↑ 100.001k	500k ↑ 200.001k	1M ↑ 500.001k	2M ↑ 1.00001M	3M ↑ 2.00001M	4M ↑ 3.00001M	5M ↑ 4.00001M
1MΩ	0.20 0.15	0.15 0.10	0.12 0.15	0.30 0.30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100kΩ	0.06 0.03	0.06 0.03	0.06 0.03	0.06 0.06	0.08 0.08	0.20 0.08	0.20 0.08	0.30 0.10	1.00 0.30	—	—	—	—
10kΩ	0.06 0.03	0.06 0.03	0.06 0.03	0.06 0.03	0.07 0.03	0.10 0.04	0.15 0.04	0.20 0.05	0.80 0.10	1.50 0.80	1.50 1.00	1.50 1.20	2.00 2.00
1kΩ	0.06 0.03	0.06 0.03	0.05 0.03	0.05 0.03	0.06 0.03	0.10 0.04	0.12 0.04	0.15 0.05	0.30 0.06	0.50 0.20	0.60 0.30	0.60 0.30	1.50 0.30
100Ω	0.09 0.03	0.12 0.02	0.05 0.03	0.06 0.03	0.06 0.03	0.06 0.03	0.12 0.03	0.14 0.03	0.15 0.04	0.30 0.05	0.40 0.08	0.40 0.08	1.50 0.08
10Ω	0.08 0.04	0.12 0.06	0.10 0.06	0.12 0.08	0.12 0.08	0.12 0.10	0.12 0.10	0.12 0.20	0.12 0.20	0.12 0.60	0.12 0.80	0.15 0.80	0.20 2.00
1Ω	0.20 0.05	0.20 0.05	0.20 0.03	0.30 0.08	0.30 0.08	0.30 0.08	0.30 0.08	0.30 0.50	0.30 0.50	0.60 0.60	—	—	—
100mΩ	0.30 0.40	0.30 0.30	0.20 0.20	0.30 0.40	0.30 0.40	0.40 0.40	0.40 0.40	0.50 1.00	0.50 1.00	—	—	—	—

不保证“—”部分的测量精度。测量频率 1MHz 以下,输出阻抗 25Ω、6Ω使用 100Ω量程时,为基本系数 A 的 1.5 倍。

● Kv: 信号电平系数

※对直流阻抗 R<sub>dc</sub>, Kv=0,信号电平 < 100mVrms 的时候,不保证测量精度。  
频率 > 2MHz 时,不保证 10kΩ量程,信号电平 > 2Vrms 的测量精度。  
其他的测量参数如下表所示。

测量量程 Zr		信号电平 [Vrms]					
		200m ↑ 100m	500m ↑ 201m	999m ↑ 501m	1	2 ↑ 1.01	5 ↑ 2.01
1MΩ	频率 ≤ 120Hz	0.40	0.10	0.10	0	0.10	0.15
	120Hz < 频率 ≤ 100kHz	0.40	0.10	0.10	0	0.10	0.20
100kΩ	频率 ≤ 120Hz	0.10	0.02	0.02	0	0.03	0.10
	120Hz < 频率 ≤ 100kHz	0.20	0.05	0.05	0	0.02	0.10
10kΩ	频率 ≤ 120Hz	0.10	0.02	0.02	0	0.03	0.10
	120Hz < 频率 ≤ 100kHz	0.10	0.02	0.02	0	0.03	0.20
1kΩ	频率 ≤ 120Hz	0.10	0.01	0.01	0	0.03	0.10
	120Hz < 频率 ≤ 100kHz	0.10	0.02	0.02	0	0.03	0.20
100Ω	频率 ≤ 120Hz	0.10	0.03	0.03	0	0.03	0.15
	120Hz < 频率 ≤ 100kHz	0.15	0.05	0.05	0	0.10	0.20
10Ω	频率 ≤ 120Hz	0.20	0.03	0.01	0	0.04	0.04
	120Hz < 频率 ≤ 100kHz	0.15	0.05	0.05	0	0.10	0.10
1Ω	频率 ≤ 120Hz	0.40	0.10	0.02	0	0.03	0.03
	120Hz < 频率 ≤ 100kHz	0.10	0.01	0.01	0	0.01	0.01
100mΩ	频率 ≤ 120Hz	3.50	0.80	0.50	0	0.03	0.03
	120Hz < 频率 ≤ 100kHz	1.50	0.20	0.10	0	0.01	0.01
	100kHz < 频率	1.50	0.20	0.10	0	0.01	0.01

● Kb: DC 偏置系数

※对直流阻抗 R<sub>dc</sub>, Kb=0 [%],内部 DC 偏置无效的时候 Ke=0 [%],内部 DC 偏置电压有效时, Kb=0 [%] 的值如下表所示。

测量量程 Zr	测量频率 Hz					
	0 (DC)	120 ↑ 1m	20k ↑ 120.001	100k ↑ 20.0001k	1M ↑ 100.001k	5.5M ↑ 1.00001M
1MΩ	0	0.02	0.02	—	—	—
100kΩ	0	0.01	0.01	0.01	0.01	—
10kΩ	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0.20
1kΩ	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0.20
100Ω	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0.30
10Ω	0	0.05	0.05	0.05	0.20	0.50
1Ω	0	—	0.20	0.20	0.50	0.50
100mΩ	0	—	—	—	—	—

不保证“—”部分的测量精度。

● Ky: 剩余电纳系数

※电纳系数为 0m 的时候,如下表所示。频率超过 20kHz,使用延长电缆线(1m,2m 或者 4m)的时候,为下值的 10 倍。

频率范围	Ky [%]
DC, 频率 ≤ 50kHz	Zx [Ω] / (2 × 10 <sup>7</sup> )
50kHz < 频率 ≤ 500kHz	Zx [Ω] × (频率 [kHz]) <sup>2</sup> / (2 × 10 <sup>10</sup> )
500kHz < 频率 ≤ 5.5MHz	Zx [Ω] / (1 × 10 <sup>9</sup> )

● Kz: 剩余阻抗系数

频率范围	Kz [%]
DC, 频率 ≤ 20kHz	(0.02 + Kc) / Zx [Ω]
20kHz < 频率 ≤ 100kHz	(0.05 + Kc) / Zx [Ω]
100kHz < 频率 ≤ 5.5MHz	(0.5 + Kc) / Zx [Ω]

● Kc: 电缆长系数

频率范围	Kc [%]
DC, 频率 ≤ 1kHz	0.01 × (电缆线长 [m])
1kHz < 频率 ≤ 100kHz	0.2 × (电缆线长 [m])
100kHz < 频率 ≤ 1MHz	0.5 × (电缆线长 [m]) <sup>2</sup>
1MHz < 频率	20 × (电缆线长 [m]) <sup>2</sup>

※测量频率和信号电平受电缆线长度的限制

电缆线长	使用频率范围	适用信号电平
0m	包括 DC 的全范围	全范围
1m	DC, 频率 ≤ 2MHz	全范围
2m	DC, 频率 ≤ 2MHz	全范围
4m	DC, 频率 ≤ 1MHz	DC, 频率 ≤ 500kHz 时, 全范围 频率 > 500kHz 时 ≤ 2Vrms

不保证超出这个范围的频率,信号电平的测量精度

● Kr: 温度依存系数

周围温度 (T [°C])	KT	
	频率 ≤ 20kHz	频率 > 20kHz
0 ~ +18	1 + 0.1 × (18 - T)	1 + 0.15 × (18 - T)
+18 ~ +28	1	1
+28 ~ +40	1 + 0.1 × (T - 28)	1 + 0.15 × (T - 28)

● 其他条件

- 预热: 30 分以上
- 零修正: 实施开路修正和短路修正
- 电缆线长修正: 配合连接电缆线实施
- 校正周期 1 年

< 测量量程的推荐范围 >

测量量程	推荐范围	测量范围	输出阻抗
1MΩ	1MΩ ~ 11MΩ	≥ 900kΩ	100Ω
100kΩ	100kΩ ~ 1.1MΩ	≥ 90kΩ	100Ω
10kΩ	10kΩ ~ 110kΩ	≥ 9kΩ	100Ω
1kΩ	1kΩ ~ 11kΩ	≥ 0.9kΩ	100Ω
100Ω	9Ω ~ 1.1kΩ	无限制	100Ω*
10Ω	0.9Ω ~ 10Ω	≤ 11Ω	100Ω*
1Ω	90mΩ ~ 1Ω	≤ 1.1Ω	25Ω/6Ω
100mΩ	9mΩ ~ 100mΩ	≤ 110mΩ	25Ω/6Ω

受频率和信号电平影响,输出阻抗可能会受限制。

※受最小输出电阻的设定影响,在 10Ω 量程和 100Ω 量程,输出阻抗可能会变成 25Ω 或者 6Ω。  
这时 10Ω 量程和 100Ω 量程的推荐范围和测量范围如下。

测量量程	推荐范围	测量范围
100Ω	100Ω ~ 1.1kΩ	≥ 90Ω
10Ω	0.9Ω ~ 110Ω	无限制