

Rosemount™ 248 导轨安装温度变送器

带 RK 选项和 HART® 7 协议



特性和优点

基础型温度变送器为温度监测点提供具有成本效益的解决方案

- HART®/4–20 mA 协议
- 具有支持通用传感器输入 (RTD、T/C、mV、ohms) 的单传感器的能力
- 变送器-传感器匹配 (Callendar Van Dusen 常数)
- 达到 NAMUR NE21、NE43、NE44、NE89 和 NE107 合规诊断信息



标准变送器设计在过程环境中提供灵活、可靠的性能

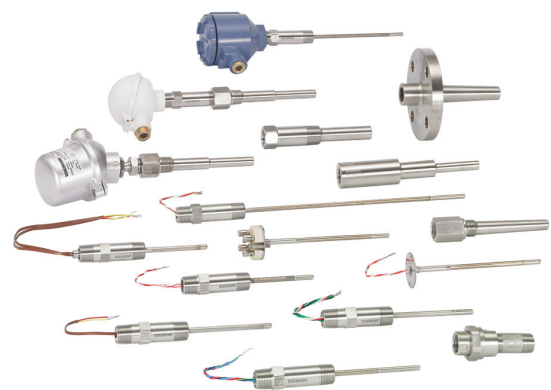
- 通过将传感器直接连接到数字控制系统，可以提供更高的测量准确度和可靠性，同时降低总体安装成本
- 一年稳定性保证，可节省维护费用
- 开路/短路传感器诊断功能有助于检测传感器回路的问题
- 环境温度补偿能力提高变送器的性能

内容

特性和优点.....	2
订购信息.....	4
技术规格	7
产品认证.....	21
尺寸图.....	29

研究整套罗斯蒙特温度测量解决方案的优点

- 艾默生提供一系列热电阻、热电偶和热套管，为温度感知领域带来了优异的耐用性和罗斯蒙特的可靠性，形成完整的罗斯蒙特变送器产品组合。



体验全球一致性以及由众多的全球罗斯蒙特温度测量产品制造点提供的本地支持



- 经验丰富的仪表顾问可帮助您为任何温度应用选择正确的产品，并提供最佳安装做法的建议
- 广泛的全球艾默生服务与支持人员网络能够在任何时间、任何地点提供现场服务
- 凭借全球制造，从各家工厂提供全球一致的产品以及满足任何规模的工程需求的能力

通过资产位号在需要时访问信息

新发运设备包含一个唯一的二维码资产位号，您可以通过它直接从设备访问序列化信息。通过此功能，您可以：

- 在您的 MyEmerson 账号上访问设备图纸、图表、技术文档和故障排除信息
- 优化维修和保持效率的平均时间
- 确保您定位了正确的设备
- 省去耗时的先定位和抄录铭牌再查看资产信息的工作

订购信息

在线产品组态工具

很多产品可使用我们的产品组态工具进行在线组态。选择 **Configure(组态)** 按钮或访问我们的[网站](#)开始。使用此工具内置的逻辑和持续验证，您可以更快、更准确地组态您的产品。

型号组别

型号组别包含与每个产品相关的详细信息。确切的型号组别将会变化：典型型号组别的示例如图 1 所示。

图 1: 型号代码示例

3144P D1 A 1 NA	M5 DA1 Q4
1	2

1. 要求的型号组件 (大多数适用的选择)
2. 其他选项 (可能添加到产品的各种特性和功能)

技术规格与订购

每种组态的详情请参阅技术规格和选项。设备采购人员必须确定产品材料、选项或组件的规格和选择。更多信息请参阅 **Material selection** (材料选择) 栏。

所需型号组件

型号

代码	说明	
248	温度变送器	

变送器类型

代码	说明	
R	导轨安装 - 单传感器输入	

输出

代码	说明	
A	4–20 mA，采用基于 HART® 协议的数字信号	

产品认证

组别	说明	
NA	未认证	
I5	美国本质安全；非易燃	
I6	加拿大本质安全	
I1	ATEX 本质安全	
N1	ATEX n 型	
I7	IECEX 本质安全	
N7	IECEX n 型	
I3	中国本质安全	
N3	中国 n 型	

导轨安装型 HART® 变送器版本

代码	说明	
RK ⁽¹⁾	HART 7 导轨安装变送器	

(1) 本文档适用于有此选项的设备。

附加选项

软件组态

代码	说明	
C1	日期、描述信息和消息定制组态 (订购时需提供 CDS)	

报警水平组态

代码	说明	
A1	NAMUR 报警与饱和水平，高位报警	
CN	NAMUR 报警与饱和水平，低位报警	

传感器调整

代码	说明	
C2	变送器传感器匹配 - 根据专门的罗斯蒙特 RTD 标定表 (CVD 常数) 进行微调	

5 点标定

代码	说明	
C4	5 点校准 (使用选项代码 Q4 产生校准证书)	

标定数据证书

代码	说明	
Q4	标定数据证书 (3 点标定)	

线路滤波器

组别	说明	
F5	50 Hz 线路电压滤波器	
F6	60 Hz 线路电压滤波器	

产品延长质保

代码	说明	
WR3	3 年有限质保	
WR5	5 年有限质保	

技术规格

环境条件

环境工作温度范围	Standard 型：-50 至 +85 °C
储存温度	-50 至 +85 °C
标定温度	23...25 °C
湿度	<99% RH (无冷凝)
防护等级	IP20

机械规格

尺寸 (高 x 宽 x 深)	109 x 23.5 x 104 mm
重量, 单路输入	150 g
最大接线规格	0.13...2.08 mm ² /AWG 26...14 绞线
螺纹终端扭矩	0.5 Nm
振动：IEC 60068-2-6	2...25 Hz: ±1.6 mm 25...100 Hz: ±4 g

一般技术规格

直流供电电压	- Rosemount 248R 通用场所：7.5⁽¹⁾...48⁽²⁾VDC - Rosemount 248R 危险认证：7.5⁽¹⁾...30⁽²⁾VDC
使用测试端子时的额外最低供电电压	0.8 V
最大内部功耗	≤850 mW 每通道
>37 V 电压时的最低负载电阻	(电源电压 -37)/23 mA
隔离电压，测试/运行	- Rosemount 248R 通用场所：2.5 kVAC/55 VAC - Rosemount 248R 危险认证：2.5 kVAC/42 VAC
极性保护	全部输入和输出
写保护	跳线或软件
预热时间	<5 分钟
启动时间	<2.75 秒
编程	HART® 协议
信噪比	>60 dB
长期稳定性，高于	±0.05% 量程/年 ±0.18% 量程/5 年

响应时间	70 ms
可编程阻尼	0...60 s
信号动态，输入	24 位
信号动态，输出	18 位
电源电压变化效应	< 0.005% 量程/VDC

(1) 最低供电电压测于 Rosemount 248R 端子 (即必须考虑所有外部压降)。

(2) 务必使用合适的电源或安装过压保护装置保护设备不受过压影响。

输入精度

表 1: Rosemount 248R 变送器精度

传感器选项	传感器参考	α	输入范围		最小量程 ⁽¹⁾		数字精度 ⁽²⁾		数/模转换精度 ⁽³⁾
2、3、4 线热电阻			°C	°F	°C	°F	°C	°F	量程百分比
Pt 10	IEC 60751	0.003851	-200 至 850	-328 至 1562	10	18	± 0.80	± 1.44	± 0.10%
	JIS C 1604-8	0.003916	-200 至 649	-328 至 1200					
	GOST 6651-2009	0.003910	-200 至 850	-328 至 1562					
Pt 20	IEC 60751	0.003851	-200 至 850	-328 至 1562	10	18	± 0.40	± 0.72	± 0.10%
	JIS C 1604-8	0.003916	-200 至 649	-328 至 1200					
	GOST 6651-2009	0.003910	-200 至 850	-328 至 1562					
Pt 50	IEC 60751	0.003851	-200 至 850	-328 至 1562	10	18	± 0.40	± 0.72	± 0.10%
	JIS C 1604-8	0.003916	-200 至 649	-328 至 1200					
	GOST 6651-2009	0.003910	-200 至 850	-328 至 1562					
Pt 100	IEC 60751	0.003851	-200 至 850	-328 至 1562	10	18	± 0.20	± 0.36	± 0.10%
	JIS C 1604-8	0.003916	-200 至 649	-328 至 1200					
	GOST 6651-2009	0.003910	-200 至 850	-328 至 1562					
Pt 200	IEC 60751	0.003851	-200 至 850	-328 至 1562	10	18	± 0.44	± 0.79	± 0.10%

表 1: Rosemount 248R 变送器精度 (续)

	JIS C 1604-8	0.003916	-200 至 649	-328 至 1200					
	GOST 6651-2009	0.003910	-200 至 850	-328 至 1562					
Pt 500	IEC 60751	0.003851	-200 至 850	-328 至 1562	10	18	± 0.28	± 0.50	$\pm 0.10\%$
	JIS C 1604-8	0.003916	-200 至 649	-328 至 1200					
	GOST 6651-2009	0.003910	-200 至 850	-328 至 1562					
Pt 1000	IEC 60751	0.003851	-200 至 850	-328 至 1562	10	18	± 0.23	± 0.41	$\pm 0.10\%$
	JIS C 1604-8	0.003916	-200 至 649	-328 至 1200					
	GOST 6651-2009	0.003910	-200 至 850	-328 至 1562					
Pt 2000	IEC 60751	0.003851	-200 至 850	-328 至 1562	10	18	± 0.40	± 0.72	$\pm 0.10\%$
	JIS C 1604-8	0.003916	-200 至 649	-328 至 1200					
	GOST 6651-2009	0.003910	-200 至 850	-328 至 1562					
Pt 10000	IEC 60751	0.003851	-200 至 850	-328 至 1562	10	18	± 0.40	± 0.72	$\pm 0.10\%$
	JIS C 1604-8	0.003916	-200 至 649	-328 至 1200					
	GOST 6651-2009	0.003910	-200 至 850	-328 至 1562					
Ni 10	DIN 43760-1987	0.006180	-60 至 250	-76 至 482	10	18	± 1.60	± 2.88	$\pm 0.10\%$
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.006170	-60 至 180	-76 至 356					
Ni 20	DIN 43760-1987	0.006180	-60 至 250	-76 至 482	10	18	± 0.80	± 1.44	$\pm 0.10\%$
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.006170	-60 至 180	-76 至 356					
Ni 50	DIN 43760-1987	0.006180	-60 至 250	-76 至 482	10	18	± 0.32	± 0.58	$\pm 0.10\%$

表 1: Rosemount 248R 变送器精度 (续)

	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.006170	-60 至 180	-76 至 356					
Ni 100	DIN 43760-1987	0.006180	-60 至 250	-76 至 482	10	18	± 0.20	± 0.36	± 0.10%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.006170	-60 至 180	-76 至 356					
Ni 120	DIN 43760-1987	0.006180	-60 至 250	-76 至 482	10	18	± 0.20	± 0.36	± 0.10%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.006170	-60 至 180	-76 至 356					
Ni 200	DIN 43760-1987	0.006180	-60 至 250	-76 至 482	10	18	± 0.20	± 0.36	± 0.10%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.00617	-60 至 180	-76 至 356					
Ni 500	DIN 43760-1987	0.006180	-60 至 250	-76 至 482	10	18	± 0.20	± 0.36	± 0.10%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.006170	-60 至 180	-76 至 356					
Ni 1000	DIN 43760-1987	0.006180	-60 至 250	-76 至 482	10	18	± 0.20	± 0.36	± 0.10%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.006170	-60 至 180	-76 至 356					
Ni 2000	DIN 43760-1987	0.006180	-60 至 250	-76 至 482	10	18	± 0.20	± 0.36	± 0.10%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.006170	-60 至 180	-76 至 356					
Ni 10000	DIN 43760-1987	0.006180	-60 至 250	-76 至 482	10	18	± 0.32	± 0.58	± 0.10%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.006170	-60 至 180	-76 至 356					
Cu 5	Edison 15 号 铜绕组	0.004270	-200 至 260	-328 至 500	10	18	± 1.6	± 2.88	± 0.10%

表 1: Rosemount 248R 变送器精度 (续)

	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.004280	-180 至 200	-292 至 392					
	GOST 6651-94	0.004260	-50 至 200	-58 至 392					
Cu 10	Edison 15 号 铜绕组	0.004270	-200 至 260	-328 至 500	10	18	± 2.00	± 3.60	± 0.10%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.004280	-180 至 200	-292 至 392					
	GOST 6651-94	0.004260	-50 至 200	-58 至 392					
Cu 20	Edison 15 号 铜绕组	0.004270	-200 至 260	-328 至 500	10	18	± 2.00	± 3.60	± 0.10%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.004280	-180 至 200	-292 至 392					
	GOST 6651-94	0.004260	-50 至 200	-58 至 392					
Cu 50	Edison 15 号 铜绕组	0.004270	-200 至 260	-328 至 500	10	18	± 1.34	± 2.41	± 0.10%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.004280	-180 至 200	-292 至 392					
	GOST 6651-94	0.004260	-50 至 200	-58 至 392					
Cu 100	Edison 15 号 铜绕组	0.004270	-200 至 260	-328 至 500	10	18	± 0.67	± 1.20	± 0.10%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.004280	-180 至 200	-292 至 392					
	GOST 6651-94	0.004260	-50 至 200	-58 至 392					
Cu 200	Edison 15 号 铜绕组	0.004270	-200 至 260	-328 至 500	10	18	± 0.67	± 1.20	± 0.10%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.004280	-180 至 200	-292 至 392					
	GOST 6651-94	0.004260	-50 至 200	-58 至 392					

表 1: Rosemount 248R 变送器精度 (续)

Cu 500	Edison 15 号 铜绕组	0.004270	-200 至 260	-328 至 500	10	18	± 0.67	± 1.20	± 0.10%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.004280	-180 至 200	-292 至 392					
	GOST 6651-94	0.004260	-50 至 200	-58 至 392					
Cu 1000	Edison 15 号 铜绕组	0.004270	-200 至 260	-328 至 500	10	18	± 0.67	± 1.20	± 0.10%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.004280	-180 至 200	-292 至 392					
	GOST 6651-94	0.004260	-50 至 200	-58 至 392					
传感器选项	传感器参考		输入范围		最小量程 ⁽¹⁾		数字精度 ⁽²⁾⁽⁴⁾		数/模精度 ⁽³⁾
热电偶 ⁽⁵⁾			°C	°F	°C	°F	°C	°F	量程百分比
B 型	IEC60584-1		85 至 160	185 至 320	100	180	± 8.00	± 14.40	± 0.10%
			160 至 400	320 至 752			± 3.00	± 5.40	
			400 至 1820	752 至 3308			± 1.50	± 2.70	
E 型	IEC60584-1		-200 至 1000	-328 至 1832	50	90	± 0.40	± 0.72	± 0.10%
J 型	IEC60584-1		-100 至 1200	-148 至 2192	50	90	± 0.50	± 0.90	± 0.10%
K 型	IEC60584-1		-180 至 1372	-292 至 2501	50	90	± 0.50	± 0.90	± 0.10%
L 型	DIN 43710		-200 至 900	-328 至 1652	50	90	± 0.70	± 1.26	± 0.10%
Lr 型	GOST 3044-84		-200 至 800	-328 至 1472	50	90	± 0.50	± 0.90	± 0.10%
N 型	IEC60584-1		-180 至 1300	-292 至 2372	50	90	± 0.80	± 1.44	± 0.10%
R 型	IEC60584-1		-50 至 1760	-58 至 3200	100	180	± 1.20	± 2.16	± 0.10%
S 型	IEC60584-1		-50 至 1760	-58 至 3200	100	180	± 1.00	± 1.80	± 0.10%
T 型	IEC60584-1		-200 至 400	-328 至 752	50	90	± 0.50	± 0.90	± 0.10%

表 1: Rosemount 248R 变送器精度 (续)

U 型	DIN 43710	-200 至 0	-328 至 32	50	90	± 0.80	± 1.44	± 0.10%
		0 至 600	32 至 1112			± 0.70	± 1.26	
W3 型	ASTM E988-96	0 至 2300	32 至 4172	100	180	± 0.60	± 1.08	± 0.10%
W5 型	ASTM E988-96	0 至 2300	32 至 4172	100	180	± 0.40	± 0.72	± 0.10%
其他输入类型		输入范围	最小量程 ⁽¹⁾	数字精度 ⁽²⁾⁽⁴⁾		数/模精度 ⁽³⁾ 量程百分比		
线性电阻		0 至 400 Ω	25 Ω	± 0.70 Ω		± 0.10%		
		0 至 100 kΩ				± 0.10%		
电位计 ⁽⁶⁾		0 至 100%	10%	± 0.005%		± 0.10%		
毫伏输入		-20 至 100 mV	2.5 mV	± 0.030 mV / °C		± 0.10%		
		-100 至 1700 mV	2.5 mV	± 0.100 mV / °C		± 0.10%		
		± 800 mV	2.5 mV	± 0.100 mV / °C		± 0.10%		

(1) 在输入范围内无最小或最大量程限制。当阻尼为 0 秒时，建议的最小量程能够把噪音保持在精度技术规格内。

(2) 公布的数字精度适用于整个传感器输入范围。数字输出可通过 HART® 通讯或罗斯蒙特控制系统访问。

(3) 总模拟精度是数字与数/模转换精度的和。

(4) 数字精度为所列值或读数的 0.01%，以较高者为准。

(5) 热电偶热电偶测量的总数字精度：数字精度和数/模精度之和 + 0.5 °C。（冷接点精度）。

(6) 电位计输入范围是 10 Ω 至 100 kΩ。

精度例子

当使用量程为 0-100 °C 的 Pt 100 (α = 0.00385) 传感器输入时：

- 数字精度 = ± 0.20 °C
- 数/模精度 = 100 °C 的 ± 0.10% 或 0.10 °C
- 总精度 = ± 0.30 °C

EMC - 抗性影响 < ± 0.1% 量程

扩大 EMC 抗性 (NAMUR NE 21, A 标准, 阵发) < ± 1% 量程

表 2: 环境温度影响

传感器选项	传感器参考	α	输入范围		每 1.0 °C (1.8 °F) 环境温度变化的温度影响 ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾		数/模转换影响
2、3、4 线热电阻			°C	°F	°C	°F	量程百分比
Pt 10	IEC 60751	0.003851	-200 至 850	-328 至 1562	± 0.020	± 0.0036	± 0.004%
	JIS C 1604-8	0.003916	-200 至 649	-328 至 1200			
	GOST 6651-2009	0.003910	-200 至 850	-328 至 1562			

表 2: 环境温度影响 (续)

Pt 20	IEC 60751	0.003851	-200 至 850	-328 至 1562	± 0.010	± 0.0180	± 0.004%
	JIS C 1604-8	0.003916	-200 至 649	-328 至 1200			
	GOST 6651-2009	0.003910	-200 至 850	-328 至 1562			
Pt 50	IEC 60751	0.003851	-200 至 850	-328 至 1562	± 0.004	± 0.0072	± 0.004%
	JIS C 1604-8	0.003916	-200 至 649	-328 至 1200			
	GOST 6651-2009	0.003910	-200 至 850	-328 至 1562			
Pt 100	IEC 60751	0.003851	-200 至 850	-328 至 1562	± 0.002	± 0.0036	± 0.004%
	JIS C 1604-8	0.003916	-200 至 649	-328 至 1200			
	GOST 6651-2009	0.003910	-200 至 850	-328 至 1562			
Pt 200	IEC 60751	0.003851	-200 至 850	-328 至 1562	± 0.002	± 0.0036	± 0.004%
	JIS C 1604-8	0.003916	-200 至 649	-328 至 1200			
	GOST 6651-2009	0.003910	-200 至 850	-328 至 1562			
Pt 500	IEC 60751	0.003851	-200 至 850	-328 至 1562	± 0.002	± 0.0036	± 0.004%
	JIS C 1604-8	0.003916	-200 至 649	-328 至 1200			
	GOST 6651-2009	0.003910	-200 至 850	-328 至 1562			
Pt 1000	IEC 60751	0.003851	-200 至 850	-328 至 1562	± 0.002	± 0.0036	± 0.004%
	JIS C 1604-8	0.003916	-200 至 649	-328 至 1200			
	GOST 6651-2009	0.003910	-200 至 850	-328 至 1562			
Pt 2000	IEC 60751	0.003851	-200 至 850	-328 至 1562	± 0.002	± 0.0036	± 0.004%
	JIS C 1604-8	0.003916	-200 至 649	-328 至 1200			
	GOST 6651-2009	0.003910	-200 至 850	-328 至 1562			
Pt 10000	IEC 60751	0.003851	-200 至 850	-328 至 1562	± 0.002	± 0.0036	± 0.004%
	JIS C 1604-8	0.003916	-200 至 649	-328 至 1200			
	GOST 6651-2009	0.003910	-200 至 850	-328 至 1562			
Ni 10	DIN 43760-1987	0.006180	-60 至 250	-76 至 482	± 0.020	± 0.0360	± 0.004%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.006170	-60 至 180	-76 至 356			
Ni 20	DIN 43760-1987	0.006180	-60 至 250	-76 至 482	± 0.010	± 0.0180	± 0.004%

表 2: 环境温度影响 (续)

	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.006170	-60 至 180	-76 至 356			
Ni 50	DIN 43760-1987	0.006180	-60 至 250	-76 至 482	± 0.004	± 0.0072	± 0.004%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.006170	-60 至 180	-76 至 356			
Ni 100	DIN 43760-1987	0.006180	-60 至 250	-76 至 482	± 0.002	± 0.0036	± 0.004%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.006170	-60 至 180	-76 至 356			
Ni 120	DIN 43760-1987	0.006180	-60 至 250	-76 至 482	± 0.002	± 0.0036	± 0.004%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.006170	-60 至 180	-76 至 356			
Ni 200	DIN 43760-1987	0.006180	-60 至 250	-76 至 482	± 0.002	± 0.0036	± 0.004%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.006170	-60 至 180	-76 至 356			
Ni 500	DIN 43760-1987	0.006180	-60 至 250	-76 至 482	± 0.002	± 0.0036	± 0.004%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.006170	-60 至 180	-76 至 356			
Ni 1000	DIN 43760-1987	0.006180	-60 至 250	-76 至 482	± 0.002	± 0.0036	± 0.004%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.006170	-60 至 180	-76 至 356			
Ni 2000	DIN 43760-1987	0.006180	-60 至 250	-76 至 482	± 0.002	± 0.0036	± 0.004%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.006170	-60 至 180	-76 至 356			
Ni 10000	DIN 43760-1987	0.006180	-60 至 250	-76 至 482	± 0.002	± 0.0036	± 0.004%

表 2: 环境温度影响 (续)

	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.006170	-60 至 180	-76 至 356			
Cu 5	Edison 15 号 铜绕组	0.004270	-200 至 260	-328 至 500	± 0.040	± 0.0720	± 0.004%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.004280	-180 至 200	-292 至 392			
	GOST 6651-94	0.004260	-50 至 200	-58 至 392			
Cu 10	Edison 15 号 铜绕组	0.004270	-200 至 260	-328 至 500	± 0.020	± 0.0360	± 0.004%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.004280	-180 至 200	-292 至 392			
	GOST 6651-94	0.004260	-50 至 200	-58 至 392			
Cu 20	Edison 15 号 铜绕组	0.004270	-200 至 260	-328 至 500	± 0.010	± 0.0180	± 0.004%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.004280	-180 至 200	-292 至 392			
	GOST 6651-94	0.004260	-50 至 200	-58 至 392			
Cu 50	Edison 15 号 铜绕组	0.004270	-200 至 260	-328 至 500	± 0.004	± 0.0072	± 0.004%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.004280	-180 至 200	-292 至 392			
	GOST 6651-94	0.004260	-50 至 200	-58 至 392			
Cu 100	Edison 15 号 铜绕组	0.004270	-200 至 260	-328 至 500	± 0.002	± 0.0036	± 0.004%
	GOST 6651-2009/ OIML R84:2003	0.004280	-180 至 200	-292 至 392			
	GOST 6651-94	0.004260	-50 至 200	-58 至 392			
Cu 200	Edison 15 号 铜绕组	0.004270	-200 至 260	-328 至 500	± 0.002	± 0.0036	± 0.004%

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/357010036046010004>