

TH2554系列 | 数据采集器

1个型号可选



简介

- TH2554是一台高精度、高稳定、多路扫描的模块化数据采集系统，提供5个模块插槽、高达1000次/秒的读数速率、0.0035%的直流电压基本精度以及0.0100%的基本电阻精度等一系列优良的性能。

无论是研发阶段的产品性能测试、还是生产过程中的自动化测试，针对多测试点，多种信号测量等应用，TH2554系列数据采集/开关系统将精密的测量功能与灵活的信号连接功能相结合，可提供丰富的测试测量解决方案。

尺寸 / 重量

上架体积 (mm) : 215 (W) x132 (H) x490 (D)

外形体积 (mm) : 235 (W) x154 (H) x530 (D)

净重: 约 7.8 kg

通道: 0.5kg/个

附件

随机附件:

选配件:

快速选型

主机	型号	名称	插槽数	
	TH2554	数据采集器	5	
板卡	型号	名称	基本参数	选件
	TH2554-DMM	高精度测量模块	6 1/2位测量精度，支持DCV、DCI、ACV、ACI、2WR、4WR、周期、频率、温度	√
	TH2554-01	20路基础扫描模块	90CH/s; 差分式，20CH双线、10CH四线复用继电器，可配置2个独立复用器组；2独立电流通道；自动CJC；300V/1A	√
	TH2554-02	40路基础扫描模块	90CH/s; 差分式，40CH双线、20CH四线复用继电器，可配置2个独立复用器组；2独立电流通道；自动CJC；300V/1A	√
	TH2554-03	20路快速扫描模块	800CH/s; 差分式，20CH双线、10CH四线复用固态继电器，可配置2个独立复用器组；自动CJC；60V/0.1A	√

性能特点

- 7寸彩色电容式触摸屏，800×480分辨率
- Linux操作系统，中英文界面
- 友好人机交互界面：电容式触摸屏、菜单式操作逻辑、多功能旋钮，前面板快速选择通道、定位菜单并输入数据。
- 模块式设计，5插槽主机
- 单机支持多达160通道，单通道成本极低
- 独立通道配置：可为每个通道配置独立功能、Mx+B标定、警报限值
- 便捷数据记录：
高达1000次/秒读数速率
间隔扫描功能：可缓存100,000个带时间戳的读数
USB数据直接存储
- 6 1/2位万用表 (DMM) 板卡
支持DCV、DCI、ACV、ACI、2WR、4WR、周期、频率、温度
温度采集支持热电偶、热敏电阻和RTD
0.0035%直流电压 (DCV) 测量精度
0.0100%的基本电阻测量精度
- 扫描速度
基础板卡：90通道/秒
快速板卡：300通道/秒
- 带防滑支脚的便携式耐用机箱
- 标准SCPI命令集

应用领域

- 工业
电机、变压器、磁芯、等温升评估
电阻烧结炉、新能源电池、充电桩、汽车电机、LED灯、芯片的温度测试。
- 农业
蔬菜大棚、水果大棚、种子冷藏库等温度监控
- 化工
反应炉、生产设备等温度监控
- 畜牧
养殖大棚、圈舍、食物保存、海鲜仓库等温度监控
- 医药
病房、检查室、药品保存间、精子库、救护车等温度监控
- 环境
野外监控点、气象监控点等温度监控
- 交通
交通指示牌、高速公路、冷藏运输、汽车电子等温度监控

功能特点

A.模块式设计，5插槽主机

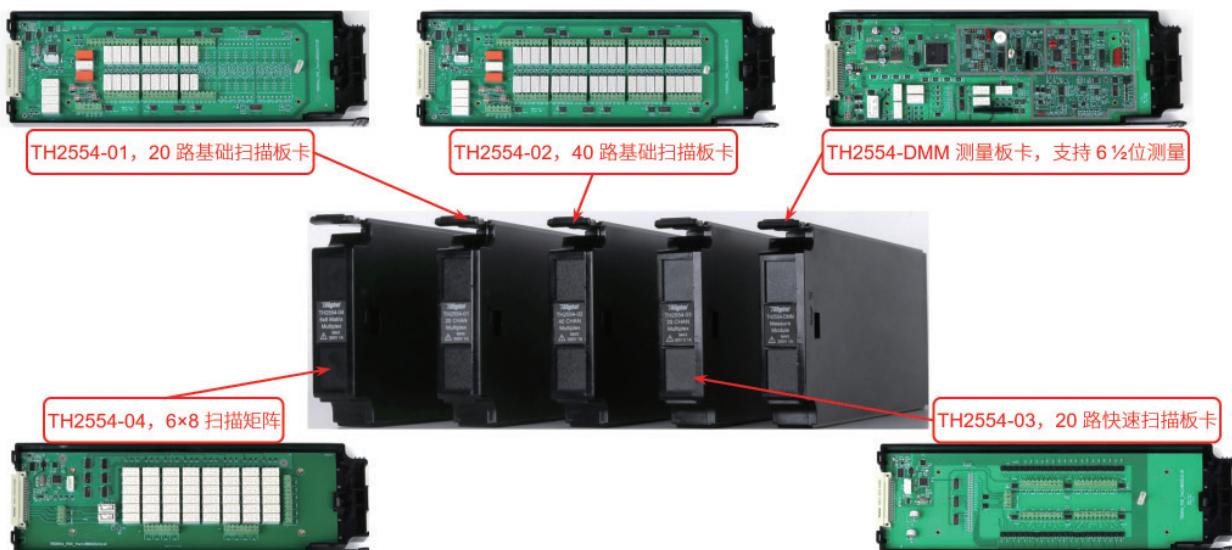
TH2554数据采集器采用了模块化设计，最多支持5个插槽，扫描通道最大支持160CH，不选择测量板卡情况下可达200CH。5个插槽支持板卡任意组合，系统自动识别。



TH2554配置了常见的如RS232、USB HOST、USB DEVICE、HANDLER等接口，支持标准SCPI指令集，适合自动化集成。

B.基础板卡

TH2554数据采集器支持5种板卡，板卡插入后自动识别。



C.7寸电容式触摸屏、Linux底层、菜单式操作逻辑，提升操作便捷性，中英文界面

TH2554采用了7寸电容式触摸屏，Linux操作系统底层、下拉式菜单加上数码旋转电位器，非常适合快速操作仪器设置及测量显示。



D.多种测量模式

1. 单通道测量：支持前面板输入端及扫描板卡通道

仪器支持前面板按键快速切换前面板输入端或者扫描板卡任意通道快速切换。



Page

400-624-1118

2. 多通道扫描测量

通过下拉式菜单, 可直接进入扫描设置, 支持扫描测量参数设置、通道控制, 以及扫描控制及显示。



支持所有测量参数

在扫描界面直接切换测量多通道扫描结果显示, 更直观。



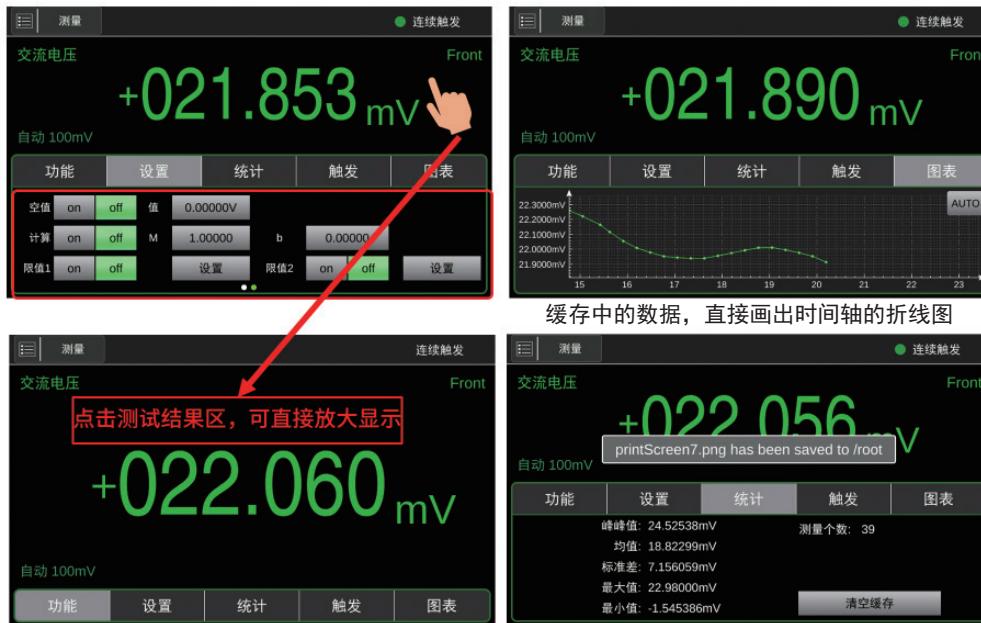
E. 测量功能强大: 测量和转换十多种输入信号

支持采集的信号: 热电偶、热敏电阻和RTD传感器采集的温度、交流电压、直流电压、交流电流、直流电流、2线/4线电阻、频率和周期、电容、比率。



F.100,000个测试数据缓存，数据处理方式灵活

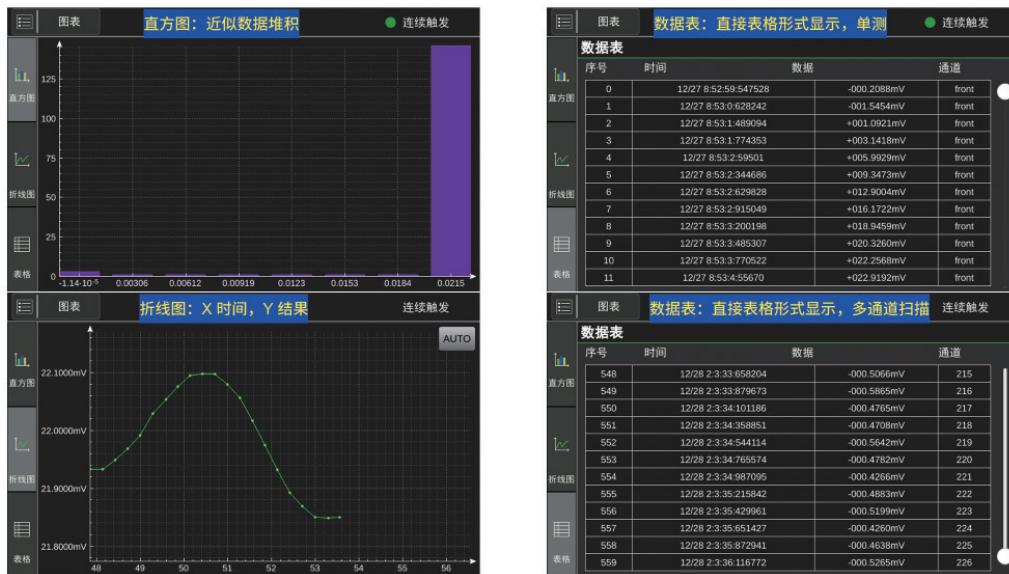
仪器可记录最多100,000个测试数据缓存，缓存中的数据支持时间轴图形显示、支持统计，测量结果支持空值运算、 $Y=mX+b$ 函数运算，运算完成后结果显示在屏幕并支持放大显示。



测试结果存储在缓存，可自动进行统计

G.强大的图表功能，支持缓存数据三种图表模式显示

仪器通过下拉式菜单可直接切换至图表显示界面，支持将仪器缓存内数以直方图、折线图、数据表三种方式显示，显示结果支持单个通道测试结果及所有扫描通道测试结果。

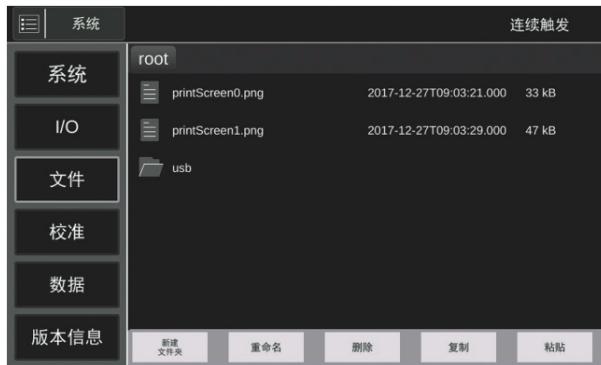


H. 数据及文件处理

测试数据处理，支持3种格式存储，开始记录后直接生成对应记录文件。



灵活文件处理方式，支持U盘扩展数据交互。



I. 智能化程序升级

仪器支持通过优盘、网络方式进行程序升级，定制功能或程序改进后无需返厂即可升级完成。



支持板卡

A. TH2554-DMM: 6 1/2 DMM万用表板卡

1.外形



2.基本指标

支持万用表功能，6 1/2位测量分辨率，支持任意槽位任意热插拔。

测量参数	范围	最高精度%
直流电压 (DCV)	0.1μV-300.000V	0.0035
直流电流 (DCI)	0.1nA-3A	0.050
直流电阻 (DCR)	10μΩ-100.0000MΩ	0.0100
交流电压 (ACV)	0.1μV-300.000V	0.060
交流电流 (ACI)	1nA-3A	0.1
频率	3Hz-300kHz	0.010
二极管	5V量程/1mA测试电流	0.010
连续性 (导通)	1kΩ量程/1mA测试电流	0.010
温度	PT100 (DIN/IEC751) 探头	探头精度+0.05°C
	5kΩ热敏电阻	探头精度+0.10°C
电容	0.0001nF-10.000mF	0.5

3.技术参数

产品型号	TH2554-DMM						
测量分辨率	6 1/2位						
测量功能	参数	精度					
直流电压	量程	24小时 TCAL ± 1°C	90天 TCAL ± 5°C	1年 TCAL ± 5°C	2年 TCAL ± 5°C	温度系数/°C	
	100.0000mV	0.0030 + 0.0030	0.0040 + 0.0035	0.0050 + 0.0035	0.0065 + 0.0035	0.0005 + 0.0005	
	1.000000V	0.0020 + 0.0006	0.0030 + 0.0007	0.0040 + 0.0007	0.0055 + 0.0007	0.0005 + 0.0001	
	10.00000V	0.0015 + 0.0004	0.0020 + 0.0005	0.0035 + 0.0005	0.0050 + 0.0005	0.0005 + 0.0001	
	100.0000V	0.0020 + 0.0006	0.0035 + 0.0006	0.0045 + 0.0006	0.0060 + 0.0006	0.0005 + 0.0001	
	300.000V	0.0020 + 0.0006	0.0035+ 0.0010	0.0045+ 0.0010	0.0060 + 0.0010	0.0005 + 0.0001	
交流电压	频率/量程	24小时 TCAL ± 1°C	90天 TCAL ± 5°C	1年 TCAL ± 5°C	2年 TCAL ± 5°C	温度系数/°C	
	3-5 Hz	1.00 + 0.02	1.00 + 0.02	1.00 + 0.03	1.00 + 0.03	0.100 + 0.003	
	5-10 Hz	0.35 + 0.02	0.35 + 0.03	0.35 + 0.03	0.35 + 0.03	0.035 + 0.003	
	10 Hz-20 kHz	0.04 + 0.02	0.05 + 0.03	0.06 + 0.03	0.07 + 0.03	0.005 + 0.003	
	20-50 kHz	0.10 + 0.04	0.11 + 0.05	0.12 + 0.05	0.13 + 0.05	0.011 + 0.005	
	50-100 kHz	0.55 + 0.08	0.60 + 0.08	0.60 + 0.08	0.60 + 0.08	0.060 + 0.008	
	100-300 kHz	4.00 + 0.50	4.00 + 0.50	4.00 + 0.50	4.00 + 0.50	0.200 + 0.020	
直流电流	量程	内阻压降	24小时 TCAL ± 1°C	90天 TCAL ± 5°C	1年 TCAL ± 5°C	2年 TCAL ± 5°C	温度系数/°C
	10μA	<0.11V	0.020 + 0.030	0.040 + 0.040	0.050 + 0.040	0.060 + 0.040	0.0020+ 0.0050
	100μA	<0.11V	0.010 + 0.020	0.040 + 0.025	0.050 + 0.025	0.060 + 0.025	0.0020+ 0.0030
	1mA	<0.11V	0.010 + 0.006	0.030 + 0.006	0.050 + 0.006	0.060 + 0.006	0.0020+ 0.0005
	10mA	< 0.5 V	0.010 + 0.020	0.030 + 0.020	0.050 + 0.020	0.060 + 0.020	0.0020+ 0.0020
	100mA	< 0.5 V	0.010 + 0.004	0.030 + 0.005	0.050 + 0.005	0.060 + 0.005	0.0020+ 0.0005
	1A	< 0.7 V	0.050 + 0.006	0.080 + 0.010	0.100 + 0.010	0.120 + 0.006	0.0050+ 0.0010
	3A	< 2.0 V	0.180 + 0.020	0.200 + 0.020	0.200 + 0.020	0.230 + 0.020	0.0050+ 0.0020

	量程	压降	频率	24小时 TCAL $\pm 1^{\circ}\text{C}$	90天 TCAL $\pm 5^{\circ}\text{C}$	1年 TCAL $\pm 5^{\circ}\text{C}$	2年 TCAL $\pm 5^{\circ}\text{C}$	温度系数/ $^{\circ}\text{C}$
交流电流	100 μA	<0.011V	3Hz- 5kHz	0.10 + 0.04	0.10 + 0.04	0.10 + 0.04	0.10 + 0.04	0.015 + 0.006
	1mA	< 0.11V						
	10mA	<0.05V	5kHz - 10kHz	0.10 + 0.04	0.10 + 0.04	0.10 + 0.04	0.10 + 0.04	0.030 + 0.006
	100mA	<0.5V						
	1A	<0.7V	3Hz- 5kHz	0.10 + 0.04	0.10 + 0.04	0.10 + 0.04	0.10 + 0.04	0.015 + 0.006
			5kHz - 10kHz	0.10 + 0.04	0.10 + 0.04	0.10 + 0.04	0.10 + 0.04	0.030 + 0.006
	3A	<2.0V	3Hz- 5kHz	0.23 + 0.04	0.23 + 0.04	0.23 + 0.04	0.23 + 0.04	0.015 + 0.006
直流电阻	量程	测试电流	24小时 TCAL $\pm 1^{\circ}\text{C}$	90天 TCAL $\pm 5^{\circ}\text{C}$	1年 TCAL $\pm 5^{\circ}\text{C}$	2年 TCAL $\pm 5^{\circ}\text{C}$	温度系数/ $^{\circ}\text{C}$	
	10 Ω	10mA	0.0050 + 0.0030	0.008 + 0.004	0.010 + 0.004	0.012 + 0.004	0.0006 + 0.0005	
	100 Ω	1mA	0.0030 + 0.0020	0.008 + 0.003	0.010 + 0.003	0.012 + 0.003	0.0006 + 0.0003	
	1k Ω	1mA	0.0020 + 0.0005	0.008 + 0.001	0.010 + 0.001	0.012 + 0.001	0.0006 + 0.0001	
	10k Ω	100 μA	0.0020 + 0.0005	0.008 + 0.001	0.010 + 0.001	0.012 + 0.001	0.0006 + 0.0001	
	100k Ω	10 μA	0.0020 + 0.0005	0.008 + 0.001	0.010 + 0.001	0.012 + 0.001	0.0006 + 0.0001	
	1M Ω	5 μA	0.002 + 0.001	0.008 + 0.001	0.010 + 0.001	0.012 + 0.001	0.0030 + 0.0030	
	10M Ω	500nA	0.015 + 0.001	0.020 + 0.001	0.040 + 0.001	0.060 + 0.001	0.0030 + 0.0030	
	100M Ω	500nA//10M	0.300 + 0.010	0.800 + 0.010	0.800 + 0.010	0.800 + 0.010	0.0030 + 0.0030	
频率	频率/量程	24小时 TCAL $\pm 1^{\circ}\text{C}$	90天 TCAL $\pm 5^{\circ}\text{C}$	1年 TCAL $\pm 5^{\circ}\text{C}$	2年 TCAL $\pm 5^{\circ}\text{C}$	温度系数/ $^{\circ}\text{C}$		
	3Hz - 10Hz	0.100	0.100	0.100	0.100	0.0002		
	10Hz - 100Hz	0.030	0.030	0.030	0.035	0.0002		
	100Hz - 1kHz	0.003	0.008	0.010	0.015	0.0002		
	1kHz - 300kHz	0.002	0.006	0.010	0.015	0.0002		
	方波	0.001	0.006	0.010	0.015	0.0002		
二极管	功能	测试电流	24小时 TCAL $\pm 1^{\circ}\text{C}$	90天 TCAL $\pm 5^{\circ}\text{C}$	1年 TCAL $\pm 5^{\circ}\text{C}$	2年 TCAL $\pm 5^{\circ}\text{C}$	温度系数/ $^{\circ}\text{C}$	
	5V	1mA	0.002 + 0.030	0.008 + 0.030	0.010 + 0.030	0.012 + 0.030	0.0010 + 0.0020	
连续性 (导通)	功能	测试电流	24小时 TCAL $\pm 1^{\circ}\text{C}$	90天 TCAL $\pm 5^{\circ}\text{C}$	1年 TCAL $\pm 5^{\circ}\text{C}$	2年 TCAL $\pm 5^{\circ}\text{C}$	温度系数/ $^{\circ}\text{C}$	
	1k Ω	1mA	0.002 + 0.030	0.008 + 0.030	0.010 + 0.030	0.012 + 0.030	0.0010 + 0.0020	
温度	探头类型	PT100 (DIN/ IEC 751)	+ 0.05 $^{\circ}\text{C}$					
		5k Ω 热敏电阻	+ 0.10 $^{\circ}\text{C}$					
电容	量程	测试电流	1年 TCAL $\pm 5^{\circ}\text{C}$				温度系数/ $^{\circ}\text{C}$	
	1.0000nF	10 μA	1.0 + 0.5				0.02	
	10.000nF	10 μA	0.5 + 0.1				0.02	
	100.00nF	10 μA	0.5 + 0.1				0.02	
	1.0000 μF	100 μA	0.5 + 0.1				0.02	
	10.000 μF	100 μA	0.5 + 0.1				0.02	
	100.00 μF	1mA	0.5 + 0.1				0.02	
	1.0000mF	10mA	0.5 + 0.1				0.02	
	10.000mF	10mA	1.0 + 0.5				0.02	

B. TH2554-01: 20通道, 差分式多路扫描模块

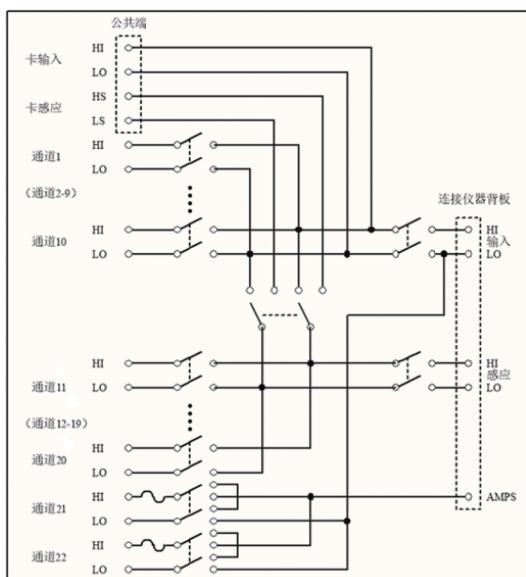
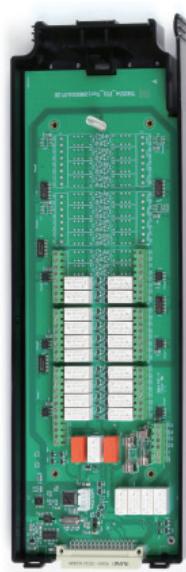
1. 性能特点

- 20通道（两线）/10通道（四线）输入，独立2通道电流输入
- 扫描速度最快90通道/秒
- 电压测试最大300V, 电流测试最大1A, 最大输入功率60W或125VA
- 热电偶温度测试带CJC（冷端补偿），
- 3A电流通道
- 测试端口带公共端口, 可以1对多
- 万用表插板所有功能都可以通过插板测试

2. 技术指标

功能		参数
规格		
测试方式	通道1-10, 21-30	多路扫描, 将20个双线之一或10个四线信号之一接入DMM
	通道41,42	多路扫描, 将2个双线电流信号之一接入DMM
输入	最大信号幅度	300V _{DC} 或300Vrms, 1A切换, 60W, 125VA (最大) 60V _{DC} 或30Vrms, 3A切换, 60W, 125VA (最大)
	触点寿命 (典型)	>10 ⁵ 在最大信号幅度操作 >10 ⁸ 无负载操作
触点电阻		触点寿命结束时<1W
触点电势		每个触点<±500nV (典型), 1mV (最大) 每个触点对<±500nV (典型), 1mV (最大)
偏移电流		<100pA
接头类型		螺丝压线终端, #20 AWG导线尺寸
任意两个接线端之间的隔离		>10 ¹⁰ Ω, <100pF
任何接线端和接地之间的隔离		>10 ⁹ Ω, <200pF
串扰 (10MHz, 50W负载)		<-40dB
插入损耗 (50W源, 50W负载)		<0.1dB低于1MHz <3dB低于2MHz
共模电压		任何接线端和机箱之间均为300V
一般特性		
20通道		20个双极继电器输入通道, 所有通道均可配置为四线
2个通道		2个仅电流输入通道
继电器类型		锁存机电继电器
环境	操作环境	适用于0°至50°C, 在35°C下相对湿度低于80%
	存储环境	-25°至65°C

3. 外形及原理图



C. TH2554-02: 40通道, 差分式多路扫描模块

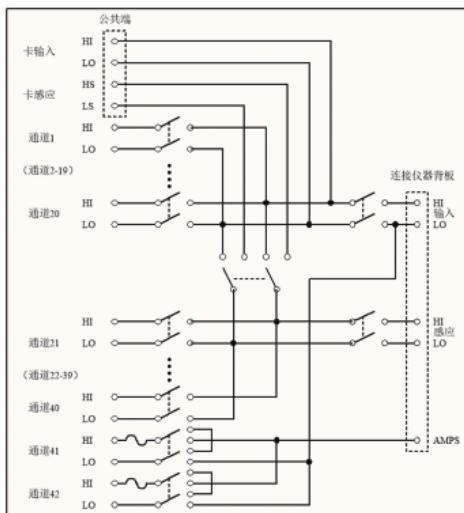
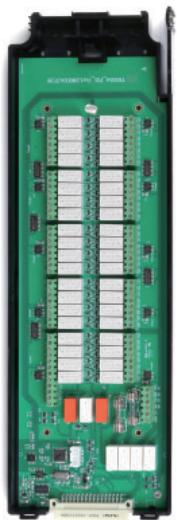
1. 性能特点

- 40通道（两线）/20通道（四线）输入，独立2通道电流输入
- 扫描速度最快90通道/秒
- 电压测试最大300V，电流测试最大1A，最大输入功率60W或125VA
- 热电偶温度测试带CJC（冷端补偿）
- 3A电流通道
- 测试端口带公共端口，可以1对多
- 万用表插板所有功能都可以通过插板测试

2. 技术指标

功能	参数	
规格		
测试方式	通道1-20, 21-40	多路扫描，将40个双线之一或20个四线信号之一接入DMM
	通道41-42	多路扫描，将2个双线电流信号之一接入DMM
输入	最大信号幅度	300V _{DC} 或300Vrms, 1A切换, 60W, 125VA（最大）
	通道41-42	60V _{DC} 或30Vrms, 3A切换, 60W, 125VA（最大）
触点寿命（典型）	通道1-20, 21-40	>10 ⁵ 在最大信号幅度操作
	通道41-42	>10 ⁸ 无负载操作
触点电阻	触点寿命结束时<1W	
触点电势		
每个触点<±500nV（典型），1mV（最大）		
每个触点对<±500nV（典型），1mV（最大）		
偏移电流	<100pA	
接头类型	螺丝压线终端, #20 AWG导线尺寸	
任意两个接线端之间的隔离	>10 ¹⁰ Ω, <100pF	
任何接线端和接地之间的隔离	>10 ⁹ Ω, <200pF	
串扰（10MHz, 50W负载）	<-40dB	
插入损耗（50W源, 50W负载）	<0.1dB低于1MHz	
	<3dB低于2MHz	
共模电压	任何接线端和机箱之间均为300V	
一般特性		
40通道	40个双极继电器输入通道，所有通道均可配置为四线	
2个通道	2个仅电流输入通道	
继电器类型	锁存机电继电器	
环境	操作环境	适用于0°至50°C，在35°C下相对湿度低于80%
	存储环境	-25°至65°C

3. 外形及原理图



D. TH2554-03: 20通道, 差分式多路快速扫描模块

TH2554-03插入式模块提供20通道双线或10通道四复用器切换, 可配置为两个独立的复用器组, 内置冷端补偿 (Cold Junction Compensation, CJC), 无需其它配件即可进行热电偶温度测量。

采用了固态继电器, 寿命通常比机械继电器长100倍仅需少量维护, 非常适合长期的数据记录应用以及要求严苛的高速应用。

1. 性能特点

- 20通道固态差分复用器模块, 四线电阻为10通道
- 扫描速度最快800通道/秒
- 电压测试最大60V, 无电流测试
- 热电偶温度测试带CJC (冷端补偿),
- 测试端口带公共端口, 可以1对多
- 万用表插板所有功能都可以通过插板测试

2. 技术指标

功能	参数
规格	
最大输入信号	任何通道对任何通道 (1-20) 60VDC或42V (最大)
触点寿命	>10 ¹⁰ 在冷切换或最输入信号下操作 (由设计保证) >10 ⁵ 在最大信号幅度操作
继电器驱动电流	每通道6mA连续, 在初始脉冲期间为25mA
触点电阻	每通道<10W或每个导体<5W
触点电位	<3mV (每个触点对)
漂移电流	23°C时<3nA (每通道) >23°C时额外0.13nA/°C
接头类型	3.5mm可拆卸的螺丝终端, #22 AWG 导线尺寸
任何两个终端之间的隔离	>10 ¹⁰ Ω@23°C, >8×10 ⁹ W@50°C, <100pF
任何终端和接地之间的隔离	>10 ¹⁰ Ω, <100pF
串扰 (CH-CH, 500kHz, 50W负载)	<-40dB
插入损耗 (50W来源, 50W负载)	<1dB低于500kHz
一般特性	
20通道	20个双极继电器输入通道, 所有通道均可配置为四线
继电器类型	锁存机电继电器
环境	操作环境: 适用于0°至50°C, 在35°C下相对湿度低于80% 存储环境: -25°至65°C

3. 外形及原理图

