

# Fluke 2638A

## Hydra 系列 III

### 数据采集系统 / 数字多用表

技术数据

#### 性价比大突破的数据采集系统

Fluke Hydra 系列 III 延续了 Hydra 系列高精度、多通道的优良特性。新一代产品进一步改进了 Hydra 业界领先的最优级别的热电偶测量准确度，并且增加了新的手段在一个便携系统中收集和查看数据。



直流电压测量准确度高达 0.0024%，热电偶基本测量准确度达到 0.5℃，全彩色显示，易于使用的菜单系统，工业安全等级，这些性能无疑使 2638A 成为数据采集系统队列中的一个精密典范。专业的 6.5 位数字多用表模式更提供了额外的实用性和价值。

2638A 的差动模拟输入通道可从 22 个扩展到 66 个。同时，其灵活的、通用的 22 通道接线盒可接入各类型的信号电缆输入到任一通道，连接和拆卸既快速又简单。每个输入通道都可从直流电压、交流电压、电阻、热电偶、铂电阻、热敏电阻、以及交直流电流多种功能中任意选择。此外，您还可以使用福禄克的数据记录软件和其他 2638A 可选的软件，利用数量几乎不受限制的输入通道来建立一个高度灵活并可自定义的数据采集系统。



#### 2638A Hydra 系列 III 性能一览

- 直流电压测量准确度 0.0024%
- 热电偶测量准确度 0.5℃
- 单机高达 66 通道的差动隔离输入
- 彩色趋势图形和分析
- 易用的菜单系统帮助进行设置和数据管理
- 多种类型输入：交流电压、直流电压、交流电流、直流电流、热电偶、铂电阻（2 线、3 线、4 线）、热敏电阻电阻（2 线、4 线）、频率
- 多通道实时数据显示
- 6.5 位台式数字多用表功能
- 扫描数据的实时观察和绘图监控功能
- 内置 20 个数学运算通道
- 单键屏幕图形或数据捕获功能
- 基本扫描速率：45 通道 / 秒
- 存储器可保存内部 57000 个扫描 / 文件
- 支持 USB 闪存存储器
- 数据安全保护功能
- CAT II 300V 输入安全等级

标准数字多用表风格输入——  
具有过电流自动复位功能

主功能键背景灯指示——便于您  
了解工作模式和确认记录状态



存储器管理用于数据下载和移动及文件夹的设定

带有图形显示和统计分析功能的专业数字多用表功能

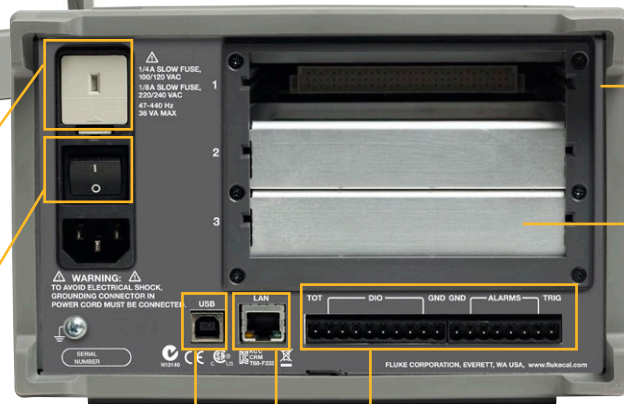
五个功能键支持快速设定和操作

待机键用于暂停操作，但不会丢失准确度和数据

导航键用于简单快速的选择信息

100V、120V、220V、240V 电源范围和保险丝选择

电源开关



三个插槽安装继电器卡和输入模块；每个插槽 22 个通道

空槽遮板用于未使用的卡槽

USB 存储器用于快速传输数据和设定文件

USB 端口（虚拟串行口）

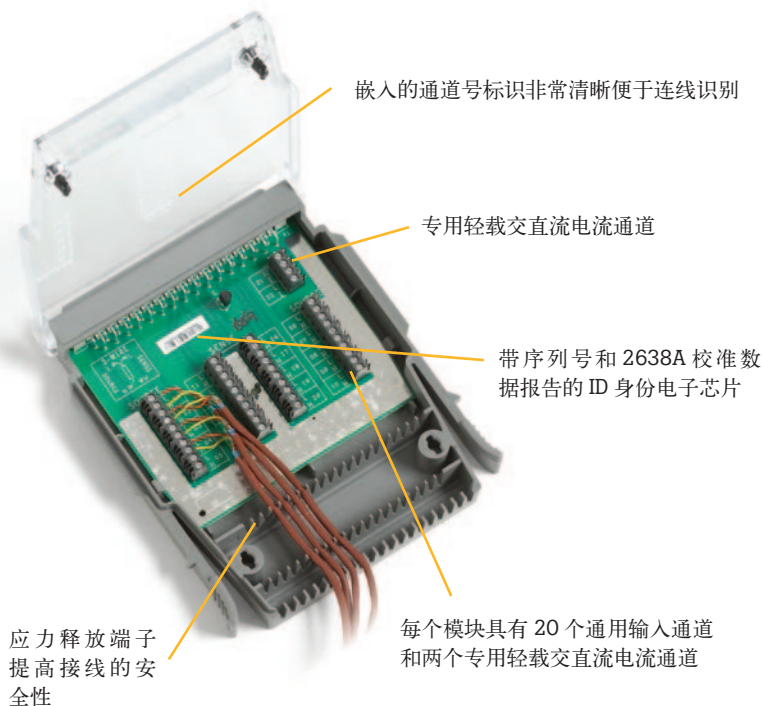
累加器、数字输入/输出、报警输出、外部触发端口

LAN 10/100 端口

## 工业级准确度的热电偶测量功能

由于 2638A 集成了福禄克专利的通用输入接线盒，使得热电偶测量的准确度比大多数同级别的仪器更好。这个通用输入接线盒支持 15 种常用热电偶类型。聚焦于温度功能的菜单选择使得 2638A 特别适用于温度校验的应用。在开始温度的测绘和校验工作之前，如果您需要对一大批热电偶“清零”，

您只需按一个按键把参考通道的读数作为偏置值保存到可支持的数据文件中，之后就可以把其他通道的数据规范到基于参考通道。如果您要测试烘箱，或是依照 AMS 准则测试加热装置，又或是依照 21 CFR 规范校验温度设备，Hydra 系列 III 都可以帮助您轻松应对并符合规范的要求。



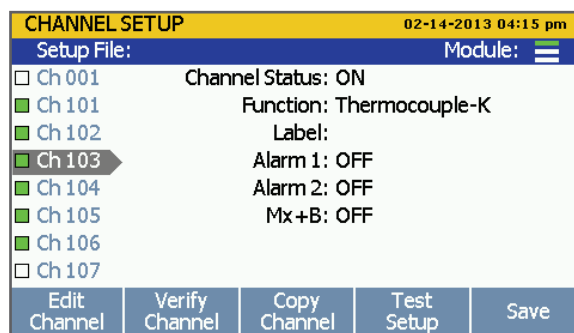
嵌入的通道号标识非常清晰便于连线识别

专用轻载交直流电流通道

带序列号和 2638A 校准数据报告的 ID 身份电子芯片

应力释放端子提高接线的安全性

每个模块具有 20 个通用输入通道和两个专用轻载交直流电流通道



## 通用输入接线盒

通用输入接线盒包括一个继电器卡，可以插入 2638A 的任一空槽中。每个接线盒还有 22 个输入通道（20 个通用通道和两个专用轻载交直流电流通道），并含有一个已在工厂校准过的 CJC（冷端温度补偿）装置。接线盒的 CJC 校准数据和它的序列号一起被编程保存在接线盒的 ID 身份电子芯片中，每次接线盒插入时系统会自动读取。这个信息在数据扫描过程中也会保存在其数据和设定文件中，供以后通过测试设定查看其相关的扫描数据。如果您的行业是受到管制的，此性能是一种很有价值的形式使您的设备保证可追溯性。

给一个 20 到 60 通道的数据采集系统接线需要相当的时间耗费。但使用并不昂贵的福禄克通用接线盒，您只需要一次系统接线。如果要把这个 Hydra 采集器用于不同的项目，只需快速抽出这个接线盒，插入另一个用于其他区域的接好线的接线盒即可，无需拆除接线盒上的引线。

其他厂家的数据采集器需要您把引线直接连接到很贵重的“插入式”有源

组件信号调节模块上。如果您要到另一个地方做另一项测试，您必须拆卸掉这个模块上的所有引线再重新接线，或者使用另一个贵重的模块重新接线。有了 Hydra 系列 III，所有的信号调节都在主机中，而不是接线盒中。

使用多个低成本的通用输入接线盒，可以给您更多的灵活性，让您把完整接线的接线盒保留在测试现场，随时待用。需要这个现场的数据时，只需简单“插入”接线盒，接着调入保存的设定文件，马上就可以测试。瞧，就是如此简单！

## 扩展通道性能

每个 2638A 后面板都有三个插槽。每个插槽可以容纳一个用户可插拔的继电器卡和一个 22 通道的输入接线盒。

每台主机可以有三种配置选择，从 22 个通道到 66 个通道。必要的话，先选择一个 22 通道的型号，再加入一个 22 通道的扩展。每通道的低成本，使得 2638A 可以匹配各种预算。

## 图形彩色显示并且菜单易用

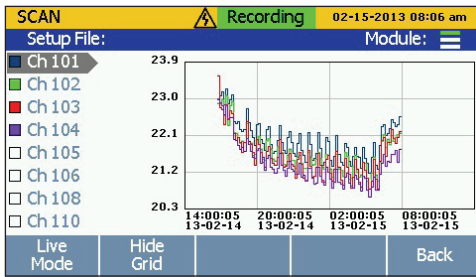
当您配置通道或设定测试时，再也不会复杂的菜单树中迷路了。宽大、全彩色、薄膜二极管 (TFD) 显示屏使得 Hydra 系列 III 的显示易于领会理解，菜单轻松导航。

背景灯指示功能帮助您快速确认当前菜单选择。“记录”键背景灯点亮表示 2638A 正在扫描、监控的数据记录或是数字多用表模式下进行数据记录。由此，您总是会获得数据记录的可视信息。

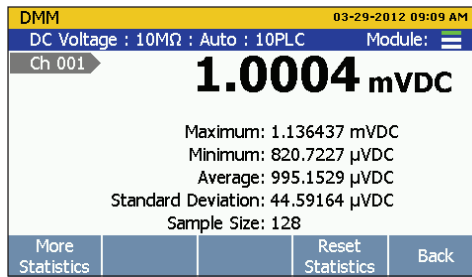
复制——粘帖通道功能可以把重复的通道设定变成一个简单工作。顶级菜单条标题也可以让您始终清晰了解当前的设定步骤。

按一个按键就可以查看数据。在快速查看模式可以按页翻滚所有通道的数据和报警信息，也可一个通道一个通道分别查看各自的统计信息。统计信息包括变化率、最小值、最大值、标准偏差、平均值、样本大小和峰峰值信息。





带有历史查看功能的实时数据绘图



专用的数字多用表功能

## 带历史查看功能的实时数据绘图

可以一次绘制高达四个通道的实时数据绘图。简单选择通道和即可查看测量的实时数据图形。可以为显示值自动确定最佳的显示标尺，放大或缩小显示感兴趣的区域。历史模式还可使您滚动查看扫描文件中以前收集的数据…在没有电脑和复杂图形编程也可轻松做到。

## 语言支持

菜单和数据显示区上所有显示文本都已翻译为 8 种语言。只需在仪器设定区域简单按一下键就可改变显示语言。法文、西班牙文、日文、德文、韩文、英文、葡萄牙文、中文和俄文在 2638A 中都是可以支持的。

## 屏幕捕获功能

在前面板上按一个键，就可把 2638A 屏幕上的内容捕获，并以 .jpg 格式保存到它的 USB 存储器中。捕获的趋势图形结果和数据显示可用于报告或是更细致的查看。

## 每个通道可有两个报警

每个通道可以设定两个报警点：高——高、高——低、或者低——低任一组合。2638A 之后在每次扫描过程中都对设定点进行比较。超出范围的数值会在显示屏和数据文件中报告。您还可以把任一报警分配到六个 TTL 报警输出的任一端口上。

## 数学运算通道

每个通道测量数据都可以用通道设定菜单上的  $Mx+b$  增益和偏置计算功能，对其进行比例变换后再予以记录保存。此外，每个 2638A 主机有 20 个带报警设定的虚拟计算通道，可在每次扫描中应用更复杂的计算并把结果保存下来。每个通道的数据都可以作为一个变量用于另一个数学通道的计算。

## 数字多用表模式增加了功能性和价值

Hydra 系列 III 基于一个 6.5 位 (22 位 A/D) 的精密数字多用表的测量引擎，具有独特的测量准确度和分辨力——因此，您不仅可以把 2638A 用做一个多通道的数据采集器，也可以把它用做一个精密数字多用表。前面板的“数字多用表”风格的输入插口和专用的 DMM 数字多用表按键可以让您方便地测量直流电压、直流电流、交流电压、交流电流、电阻、频率和温度（热电偶、铂电阻、热敏电阻）。还可以把数字多用表测量的数据记录到一个独立数据文件中供以后查看。2638A 也可直接在数字多用表主显示器上显示测量统计的结果和图形。

## USB 存储器和内部存储器

Hydra 系列 III 采用了一个 20MB 的内部存储器保存高达 57000 个数据记录和配置文件。除此之外，它还内置了一个 USB 端口，用来把采集的较大文件存储到 USB 存储器上。机内的管理菜单允许您把内部存储器上或 USB 存储器上的数据文件、配置文件转移到电脑中去。

## 存储器管理

选择前面板的存储器按键可以快速打开菜单来管理数据文件和设置文件。如果您想要取回以前存储的测试设置文件，直接从内部存储器或者 U 盘存储器上直接选取相应文件后就可以立即开始扫描测试了。您也可以方便地将仪器内部存储的数据移动到至 U 盘存储器上然后通过 PC 机对数据进行分析，您也可以将设置文件通过这种方式复制到另外一台 2638A 中。2638A 无需连接 PC 机就可以访问测试的数据。

为了在断电的情况下保护测试数据，2638A 有一个菜单选择可以在电力恢复后按照原来的设置继续开始扫描测试。这是 2638A 的一种数据保护方式。

## 灵活的触发和分辨力选择

在测试设置菜单中你有几种开始扫描的方案供选择：

- 外部触发
- 远程 SCPI 命令
- 报警触发
- 时间间隔触发
- 前面板手动触发

你可以选择测试的分辨力，根据需要选择快速，中速和慢速 (4.5, 5.5, 6.5 位)。你还可以对单个通道选择测量的速度从而得到你需要的准确度和分辨力。

## 累加器

累加器的输入位于仪器的背面板。它提供了简单方便的计数功能并存入每

个扫描文件中。计数功能的总数可以达到 1,048,575 并且可以在前面板手动或远程复位。

## 通道统计功能

每个通道的测量统计可以在任何时间进行查看。在扫描时，监测时或者在数字多用表模式下，你可以选择查看变化率 (每分钟或每秒钟)，标准偏差，最小值，最大值，峰峰值以及平均值，其操作只是简单的一下按键。

## 通讯

仪器提供 USB (虚拟串口) 和 LAN 接口，可以方便地连接到网络或者 PC 机。可以使用 Fluke DAQ 应用软件，利用标准的 SCPI 程序开发自己的程序，使用 Lab View 驱动程序，或者使用 Indusoft Web Studio 等程序来开发自己的应用程序。

## 符合 CAT II 国际安全等级

2638A 是世界上唯一满足 IEC 二类安全等级的通用便携数据采集系统，满足二类安全等级的仪器能够在实际各类工业测量时保证仪器以及操作人员的安全。其他的数据采集器如果没有明确标识测量的安全等级，则需要在进行工业测量时，首先确认是否满足该安全等级，然后才能够进行工业领域的测量。福禄克认真严肃地考虑了用户测量的安全性。

## 关于测量安全性的说明

在进行任何的电气测量之前，首先要考虑仪器的安全等级。数据记录仪也不能例外。不幸的是，目前市场上很少有数据采集记录仪确认符合 CAT II 安全等级。这意味着在实际工作中，如果你在对工业电气设备进行现场测量时，你有可能将仪器的安全以及操作人员的性命置于非常危险的境地。数据采集记录仪的高压输入指标可以保证你在测量高压或者接近高压的工业环境中进行测量中安全使用仪器。现在这种情况有了重大改变，福禄克的数据采集记录仪 2638A 系列的特殊安全设计使其可以满足严格的 CAT II 国际二类安全标准。

## 数据安全

如果 2638A 使用在有各种规范或规程的工业行业, 你将会非常喜欢 2638A 设置菜单中的数据追溯功能选项。他有两个管理级别(管理员/被授权用户), 该系统可以让一个管理者授权最多五个授权用户授权。系统可以提供对任何记录的数据和操作人员人员进行验证。设置文件以及数据结果文件都包含有授权用户的身份 ID 以及时间标签。仪器的一般使用者 (GUEST) 只能使用现存的有安全保护的设置文件进行测试, 但是不能够更改任何测试的设置和测试数据文件, 这些文件都带有非追溯“GUEST”的标识。

## 校准

2638A 随机提供制造过程中所有点的测试报告。在订货时也可以选购符合 17025 要求的经过认证的校准证书。

从 2638A 前面板可进入校准的菜单, 但这是唯一需要密码才能进入的功能。2638A 可以按照内部的菜单通过手动进行校准, 也可以使用福禄克的 MET/CAL 校准软件进行全自动的校准。

## 内置继电器维护计数器

为了确保 2638A 优异的隔离性能以及准确度, 关键在于内部使用了高性能的干簧开关。因为这些开关随着长时间的使用性能会逐步下降, 2638A 内部有计数器来记录每个继电器使用的次数。它可以帮助用户预估何时需要更换继电器板。

## 需要大系统的数据采集网络? 没有问题!

您需要 200 或 2,000 个通道的系统吗? 福禄克 DAQ 应用软件 (2680A-APSW) 可以帮助您轻松完成多个主机多个通道的无缝数据采集。它的 6.0 以上版本, 具有超强的应用功能, 可以连接福禄克所有的数据采集器 (NetDAQ® 2640 系列, 2680 系列以及 2638A 系列), 从而构成从小到大的各种数据采集系统。

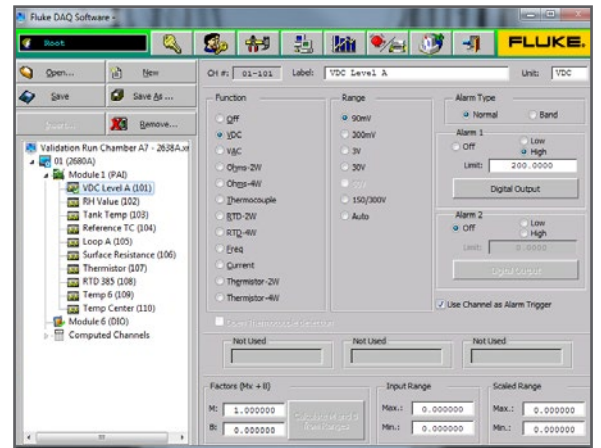
如果想创建自己的系统控制软件, 可以使用我们的 LabView 驱动, 或者使用 Indusoft Web Studio HMI 软件开发平台在 Fluke DAQ 软件的基础上创建自定义的, 图形化的和特定通讯接口的界面来和福禄克的数据采集产品通讯。

## 趋势绘图 (Trend Link) 软件扩展了系统能力

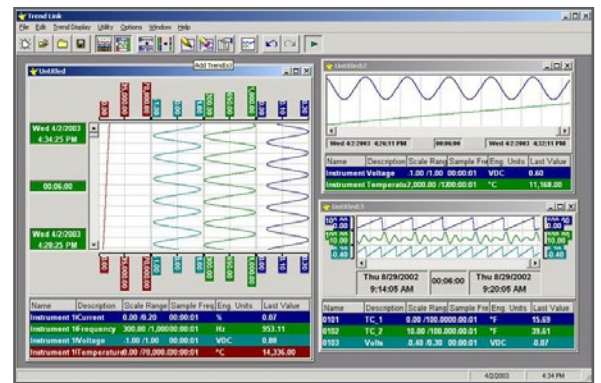
可选的趋势绘图 (Trend Link) 软件是一个功能众多, 使用方便的曲线绘制软件。它可以让您下载、查看和分析海量的历史数据和实时数据, 并且以趋势, 或录波仪的方式显示。利用趋势绘图软件, 你可以对感兴趣的数据进行放大查看细节, 也可以压缩显示来查看整体的趋势。

## 服务

2638A 提供一年的保修期。也可以购买延长的保修服务 (依国家不同而有所不同)。提供的服务有延长保修期, 延长的校准服务等。



需要大系统的数据采集网络吗? 没有问题!



可选的趋势绘图软件

## 测量指标说明

除非特殊说明，准确度指标基本是基于 6.5 位分辨力模式，预热时间最少一小时，环境温度范围是 18°C 至 28°C。在环境温度超过上述温度以及快速采样的情况下指标会相应下降，24 小时指标是相

对于它的校准标准，并基于 EN 61326 电磁环境控制之内。除非特殊说明，是校准周期一年内置信度为 95 % 的指标。

扫描速度	快速	最大 45 通道 / 每秒 (每个通道 0.03 秒, 取决于功能和量程)
	中速	16 通道 / 每秒 (每个通道 0.1 秒)
	慢速	2 通道 / 每秒 (每个通道 0.5 秒)
	自选	可以从 0.2 NPLC 至 200 NPLC (NPLC 工频周期数)
显示分辨力		4.5 至 6.5 位, 取决于功能和量程

## 技术指标

### 直流电压

最大输入电压	300 V
共模抑制比	140 dB @ 50 Hz 或 60 Hz ±0.1 % (1k Ω 不平衡电阻)
串模抑制比	60 dB, 当 NPLC ≥ 1 并且电源频率波动 < ±0.1% 时
dB, NPLC=1 且工频变化小于 0.1%	多斜率模数转换器
A/D 线性度	2 ppm 读数 + 1 ppm 量程
输入偏置电流	30 pA @ 25°C

### 直流电压输入特性

量程	分辨力	测量速率 / 分辨力			输入阻抗
		快速 4.5 位	中速 5.5 位	慢速 6.5 位	
100 mV	100.0000 mV	10 μV	1 μV	0.1 μV	10 MΩ 或 >10 GΩ <sup>[1]</sup>
1 V	1.000000 V	100 μV	10 μV	1 μV	10 MΩ 或 >10 GΩ <sup>[1]</sup>
10 V	10.00000 V	1 mV	100 μV	10 μV	10 MΩ 或 >10 GΩ <sup>[1]</sup>
100 V	100.0000 V	10 mV	1 mV	100 μV	10 MΩ ± 1%
300 V	300.000 V	100 mV	10 mV	1 mV	10 MΩ ± 1%

<sup>[1]</sup>10 MΩ 是默认输入阻抗

### 直流电压准确度

准确度表示方法 ±(% 测量值 + % 量程)。

量程	24 小时 (23 ± 1 °C)	90 天 (23 ± 5 °C)	1 年 (23 ± 5 °C)	温度系数 当超出 18 °C ~ 28 °C
100 mV	0.0025 + 0.003	0.0025 + 0.0035	0.0037 + 0.0035	0.0005 + 0.0005
1 V	0.0018 + 0.0006	0.0018 + 0.0007	0.0025 + 0.0007	0.0005 + 0.0001
10 V	0.0013 + 0.0004	0.0018 + 0.0005	0.0024 + 0.0005	0.0005 + 0.0001
100 V	0.0018 + 0.0006	0.0027 + 0.0006	0.0038 + 0.0006	0.0005 + 0.0001
300 V	0.0018 + 0.002	0.0031 + 0.002	0.0041 + 0.002	0.0005 + 0.0003

## 交流电压

交流电压指标为正弦信号 >5% 量程范围。当输入 1%~5% 并且频率 <50Hz 时，额外增加 0.1% 量程。

最大输入	前面板输入：300Vrms 或 425V 峰值；后面板输入：150V CAT II；250V 峰值	
测量原理	交流耦合有效值，输入的直流偏置最高可达 300V，可在任一量程测量其中的交流成分	
交流滤波带宽	慢	20 Hz
	快	200 Hz
最大峰值因数	5:1 满量程	

## 交流电压输入特性

量程	分辨率	测量速率 / 分辨力			输入阻抗
		快速 4.5 位	中速 5.5 位	慢速 6.5 位	
100 mV	100.0000 mV	10 $\mu$ V	1 $\mu$ V	0.1 $\mu$ V	1 M $\Omega$ $\pm$ 2 % 150 pF 并联
1 V	1.000000 V	100 $\mu$ V	10 $\mu$ V	1 $\mu$ V	
10 V	10.00000 V	1 mV	100 $\mu$ V	10 $\mu$ V	
100 V	100.0000 V	10 mV	1 mV	100 $\mu$ V	
300 V	300.000 V	100 mV	10 mV	1 mV	

## 交流准确度

准确度表示方法  $\pm$ (% 测量值 + % 量程)。

量程	频率	24 小时 (23 $\pm$ 1 $^{\circ}$ C )	90 天 (23 $\pm$ 5 $^{\circ}$ C )	1 年 (23 $\pm$ 5 $^{\circ}$ C )	温度系数 当超出 18 $^{\circ}$ C ~ 28 $^{\circ}$ C
100 mV	20 Hz ~ 20 kHz	0.1 + 0.05	0.11 + 0.05	0.11 + 0.05	0.01 + 0.005
	20 Hz ~ 50 kHz	0.2 + 0.05	0.22 + 0.05	0.22 + 0.05	0.01 + 0.005
	50 Hz ~ 100 kHz	0.55 + 0.08	0.6 + 0.08	0.6 + 0.08	0.05 + 0.01
1 V	20 Hz ~ 20 kHz	0.1 + 0.05	0.11 + 0.05	0.11 + 0.05	0.01 + 0.005
	20 Hz ~ 50 kHz	0.2 + 0.05	0.22 + 0.05	0.22 + 0.05	0.01 + 0.005
	50 Hz ~ 100 kHz	0.55 + 0.08	0.6 + 0.08	0.6 + 0.08	0.05 + 0.01
10 V	20 Hz ~ 20 kHz	0.1 + 0.05	0.11 + 0.05	0.11 + 0.05	0.01 + 0.005
	20 Hz ~ 50 kHz	0.2 + 0.05	0.22 + 0.05	0.22 + 0.05	0.01 + 0.005
	50 Hz ~ 100 kHz	0.55 + 0.08	0.6 + 0.08	0.6 + 0.08	0.05 + 0.01
100 V	20 Hz ~ 20 kHz	0.1 + 0.05	0.11 + 0.05	0.11 + 0.05	0.01 + 0.005
	20 Hz ~ 50 kHz	0.2 + 0.05	0.22 + 0.05	0.22 + 0.05	0.01 + 0.005
	50 Hz ~ 100 kHz	0.55 + 0.08	0.6 + 0.08	0.6 + 0.08	0.05 + 0.01
300 V	20 Hz ~ 20 kHz	0.1 + 0.05	0.11 + 0.05	0.11 + 0.05	0.01 + 0.005
	20 Hz ~ 50 kHz	0.2 + 0.05	0.22 + 0.05	0.22 + 0.05	0.01 + 0.005
	50 Hz ~ 100 kHz	0.55 + 0.27	0.6 + 0.27	0.6 + 0.27	0.05 + 0.03

## 直流电流

输入保护	0.15 A / 600 V 可重设制保护
共模抑制比	140 dB @ 50 Hz 或 60 Hz $\pm$ 0.1 % (1 k $\Omega$ 不平衡电阻)
串模抑制比	60 dB, 当 NPLC $\geq$ 1 并且电源频率波动 $<$ $\pm$ 0.1% 时

## 直流输入特性

量程	分辨率	测量速率 / 分辨力			分流电阻	顺从电压
		快速 4.5 位	中速 5.5 位	慢速 6.5 位		
100 $\mu$ A	100.0000 $\mu$ A	10 nA	1 nA	0.1 nA	1k $\Omega$	< 1 mV
1 mA	1.000000 mA	100 nA	10 nA	1 nA	1k $\Omega$	< 1 mV
10 mA	10.00000 mA	1 $\mu$ A	100 nA	10 nA	10 $\Omega$	< 1 mV
100 mA	100.0000 mA	10 $\mu$ A	1 $\mu$ A	100 nA	10 $\Omega$	< 1 mV



## 直流电流准确度

准确度表示方法  $\pm$ (% 测量值 + % 量程)。

量程	24 小时 (23 ± 1 °C )	90 天 (23 ± 5 °C )	1 年 (23 ± 5 °C )	温度系数 当超出 18 °C ~ 28 °C
100 $\mu$ A	0.005 + 0.003	0.006 + 0.0035	0.007 + 0.0035	0.002 + 0.001
1 mA	0.005 + 0.001	0.006 + 0.0011	0.007 + 0.0011	0.002 + 0.001
10 mA	0.005 + 0.003	0.006 + 0.0035	0.007 + 0.0035	0.002 + 0.001

## 热电偶温度准确度

类型	温度范围	温度	准确度	
			内部冷端补偿	外部冷端补偿
K	-270 °C ~ 1372 °C	-200 °C	1.60 °C	0.42 °C
		0 °C	0.62 °C	0.15 °C
		1000 °C	0.64 °C	0.22 °C
T	-270 °C ~ 400 °C	-200 °C	1.60 °C	0.40 °C
		0 °C	0.65 °C	0.15 °C
		200 °C	0.48 °C	0.12 °C
		400 °C	0.41 °C	0.12 °C
R	-50 °C ~ 1768 °C	0 °C	1.28 °C	1.13 °C
		300 °C	0.71 °C	0.63 °C
		1200 °C	0.54 °C	0.49 °C
		1600 °C	0.56 °C	0.51 °C
S	-50 °C ~ 1768 °C	0 °C	1.26 °C	1.11 °C
		300 °C	0.76 °C	0.67 °C
		1200 °C	0.62 °C	0.56 °C
		1600 °C	0.65 °C	0.59 °C
J	-210 °C ~ 1200 °C	-200 °C	1.42 °C	0.30 °C
		0 °C	0.61 °C	0.12 °C
		1000 °C	0.53 °C	0.16 °C
N	-270 °C ~ 1300 °C	-200 °C	1.69 °C	0.63 °C
		0 °C	0.64 °C	0.23 °C
		500 °C	0.45 °C	0.18 °C
		1000 °C	0.46 °C	0.21 °C
E	-270 °C ~ 1000 °C	-200 °C	1.43 °C	0.26 °C
		0 °C	0.61 °C	0.10 °C
		300 °C	0.46 °C	0.09 °C
		700 °C	0.46 °C	0.12 °C
B	100 °C ~ 1820 °C	300 °C	1.98 °C	1.98 °C
		600 °C	1.03 °C	1.03 °C
		1200 °C	0.62 °C	0.62 °C
		1600 °C	0.57 °C	0.57 °C
C	0 °C ~ 2315 °C	600 °C	0.55 °C	0.34 °C
		1200 °C	0.64 °C	0.42 °C
		2000 °C	0.95 °C	0.66 °C
D	0 °C ~ 2315 °C	600 °C	0.45 °C	0.33 °C
		1200 °C	0.51 °C	0.38 °C
		2000 °C	0.73 °C	0.58 °C
G	0 °C ~ 2315 °C	600 °C	0.37 °C	0.36 °C
		1200 °C	0.34 °C	0.34 °C
		2000 °C	0.51 °C	0.50 °C
L	-200 °C ~ 900 °C	-200 °C	0.99 °C	0.20 °C
		0 °C	0.62 °C	0.12 °C
		800 °C	0.49 °C	0.13 °C
M	-50 °C ~ 1410 °C	0 °C	0.64 °C	0.16 °C
		500 °C	0.51 °C	0.16 °C
		1000 °C	0.42 °C	0.15 °C
U	-200 °C ~ 600 °C	-200 °C	1.49 °C	0.38 °C
		0 °C	0.63 °C	0.15 °C
		400 °C	0.40 °C	0.12 °C
W	0 °C ~ 2315 °C	600 °C	0.37 °C	0.36 °C
		1200 °C	0.34 °C	0.34 °C
		2000 °C	0.51 °C	0.50 °C

## 电阻输入特性

量程	分辨力	测量速率 / 分辨力			激励电流
		快速 4.5 位	中速 5.5 位	慢速 6.5 位	
100 Ω	100.0000 Ω	10 mΩ	1 mΩ	0.1 mΩ	1 mA / 4 V
1 kΩ	1.000000 kΩ	100 mΩ	10 mΩ	1 mΩ	1 mA / 4 V
10 kΩ	10.000000 kΩ	1 Ω	100 mΩ	10 mΩ	100 μA / 6 V
100 kΩ	100.0000 kΩ	10 Ω	1 Ω	100 mΩ	100 μA / 12 V
1 MΩ	1.000000 MΩ	100 Ω	10 Ω	1 Ω	10 μA / 12 V
10 MΩ	10.000000 MΩ	1 kΩ	100 Ω	10 Ω	1 μA / 12 V
100 MΩ	100.0000 MΩ	10 kΩ	1 kΩ	100 Ω	0.1 μA / 12 V

## 电阻准确度

准确度表示方法  $\pm$ (% 测量值 + % 量程)。

量程	24 小时 (23 ± 1 °C)	90 天 (23 ± 5 °C)	1 年 (23 ± 5 °C)	温度系数 当超出 18 °C ~ 28 °C
100 Ω	0.003 + 0.003	0.008 + 0.004	0.01 + 0.004	0.0006 + 0.0005
1 kΩ	0.002 + 0.0005	0.008 + 0.001	0.01 + 0.001	0.0006 + 0.0001
10 kΩ	0.002 + 0.0005	0.008 + 0.001	0.01 + 0.001	0.0006 + 0.0001
100 kΩ	0.002 + 0.0005	0.008 + 0.001	0.01 + 0.001	0.0006 + 0.0001
1 MΩ	0.002 + 0.001	0.008 + 0.001	0.01 + 0.001	0.001 + 0.0002
10 MΩ	0.015 + 0.001	0.02 + 0.001	0.04 + 0.001	0.003 + 0.0004
100 MΩ	0.3 + 0.01	0.8 + 0.01	0.8 + 0.01	0.15 + 0.002

## 热电阻温度准确度 (4 线)

温度	准确度	快速 (NPLC < 10)	温度系数 当超出 18 °C ~ 28 °C
-200 °C	0.015 °C	add 0.02 °C	0.0021 °C
0 °C	0.02 °C	add 0.02 °C	0.0023 °C
300 °C	0.04 °C	add 0.02 °C	0.0028 °C
600 °C	0.06 °C	add 0.02 °C	0.0033 °C

## 热敏电阻温度准确度 (4 线)

温度	准确度 2.2 kΩ 热敏电阻	准确度 5 kΩ 热敏电阻	准确度 10 kΩ 热敏电阻
-40 °C	0.002 °C	0.003 °C	0.003 °C
0 °C	0.004 °C	0.003 °C	0.003 °C
25 °C	0.01 °C	0.005 °C	0.005 °C
50 °C	0.012 °C	0.007 °C	0.009 °C
100 °C	0.08 °C	0.035 °C	0.017 °C
150 °C	0.35 °C	0.15 °C	0.06 °C

## 频率

量程	频率	24 小时 (23 ± 1 °C)	90 天 (23 ± 5 °C)	1 年 (23 ± 5 °C)	温度系数 当超出 18 °C ~ 28 °C
100 mV ~ 300 V [1][2]	20 Hz ~ 40 Hz	0.03	0.03	0.03	0.001
	40 Hz ~ 1 MHz	0.006	0.01	0.01	0.001

## 通用技术指标

### 电源电压

电源电压 100 V 至 260 V 四档可选, 100V, 120V, 220V, 240V  
频率 47Hz 至 440Hz, 开机自动识别

### 通讯

LAN 10/100 Mb, TCPIP DHC  
远程命令 SCPI 命令集

### 内部存储

53000 扫描读数  
设置文件

### 文件安全性

双级别, 管理员, 4 个安全用户, 访问状态

### Web 服务器

内嵌 web 服务器 - 显示工作通道数据和报警

### 报警输出

6 个 TTL 输出 - 可分配一个或几个通道

### 报警设置点

每通道可分配两个报警点, Hi Lo, Hi Hi, Lo Lo

### 界面支持语言

中文, 英文, 法文, 德文等八种语言

### 环境温度

操作 0 °C ~ 50 °C  
存储 20 °C ~ 70 °C  
预热 一个小时全面达到准确度指标

### 外形尺寸及重量

重量 6 公斤  
尺寸 150 x 285 x 385mm  
标准机架高度 3U

## 订货信息

型号	说明	配置
2638A/60	数据采集记录仪, 60 个通用通道	三个继电器板 (2638A-RLY), 三个 (2638A-100) 接线盒
2638A/40	数据采集记录仪, 40 个通用通道	二个继电器板 (2638A-RLY), 二个 (2638A-100) 接线盒
2638A/20	数据采集记录仪, 20 个通用通道	一个继电器板 (2638A-RLY), 一个 (2638A-100) 接线盒

## 随机包括

继电器板、接线盒、测试线、电源线、螺丝刀、保修注册卡、溯源校准证书、光盘 (手册)

## 附件及选件

型号	说明
2638A-20chkit	20 通道扩展选件 (包括一个继电器板 [2638A-RLY] 和一个接线盒 [2638A-100])
2638A-100	通用接线盒
2638A-RLY	继电器板, 用于更换
Y2638	19 英寸机架安装件
2638A-101	10Ω 分流器, 10 个, 最大 100mA, 准确度 0.05%
2638A-1GB	1GB USB 存储器
2638A/CASE	运输箱
17025 认证校准证书	主机型号后加 "/C"
2680A-APSW	DAQ 6.0 应用软件 (2638A/2680A), NetDAQ® 网络数采单元
2680A-904	趋势绘图软件 (需要 2680A-APSW)
2638A-LV	2638A 的 LabView 驱动