

## 7541 系列

### 交流 / 直流载波应变计 调制器指示器



#### 描述：

本高级仪表可接收应变计 (mV/V) 输入和频率输入信号，显示各种工程单位，还可计算功率，并执行 21 种其他功能，包括限值检测、去皮、暂停及最大值 / 最小值捕捉等。无需编写程序或添加其他硬件，即可进行多功能测试。字母数字读数可显示被测量及计算的数据、测量单位以及测试状态。在设置过程中，会用英语进行提示。无手动调节。本仪器校准时，只需输入某工程单位的满量程数值，

即会进行自动校准。满量程分辨率为 0.01%，模拟输出为  $\pm 5\text{ V}$  和 / 或  $\pm 10\text{ V}$ 。通过键盘可查看测量数据、保存数据、最大值 / 最小值数据、数据速度、限值状态和 / 或输入 / 输出 (I/O) 状态，无任何中断。如需要，也可使用密码保护功能。

#### 特性：

- 可双向校准 (顺时针或逆时针)
- 单或双道输入
- 快速、固定读数，抗噪声能力强
- 2000 次采样 / 秒 (用于扭矩、差压或牵引力输入) - 速度 1 ms 响应。
- 6 位工程单位，带图示，分辨率为 0.01 %
- RS232、RS422 及 RS485 串行通信
- 自动调节  $\pm 5\text{ V}$  和 / 或  $\pm 10\text{ V}$  模拟输出
- 无保留区、电池、风扇、维护或外部电源
- 激励：交流载波器模式：3.28 kHz、3 V rms；直流模式：5 V 或 10 V dc，用户可选
- CE 认证

## 7541 系列交流 / 直流载波应变计调制器指示器

## 技术规格

应变计输入	任何 80Ω 至 2kΩ 的传感器, 直接配线或与变压器耦合, 提供 4 个、6 个或 7 个有线电路。
传感器激励, ac 模式	3 Vrms, 3.28 kHz ± 0.01 % 正弦波。稳压和短路防护
传感器激励, dc 模式	5 V 或 10 V dc, 用户可选, 稳压
灵敏度	1.0 mV/V 至 4.5 mV/V, 50 % 的过量程; 自动调整
输入电阻	100 mΩ, 与 33 pF 并联
自动读零	同相: 满量程的 ± 10 % (50 % 的过量程), 满量程的 ± 60 % (0 % 的过量程)。正交: ± 1 mV/V
自动校准标定	双极型分路校准, 带 CAL 电阻器反馈功能
拒绝杂散信号	60 Hz; 120 dB (共通模式), 100 dB (标准模式)。载波器积分: 60 dB
抗混滤波器	200 Hz, 7 极 Bessel 响应滤波器
低通滤波	4 极 Bessel 响应数字滤波器, 有 11 个截止频率, 自 0.1 Hz 至 200 Hz 不等, 1-2-5 步进

## 电气

信噪比 1	使用 1/10/100/200 Hz 滤波器: 1 mV/V 满量程时为 86 / 76 / 66 / 62 dB, 5 mV/V 满量程时为 86 / 80 / 72 / 66 dB
分辨率	满量程的 0.01 %
25°C [77°F] 时的综合精度	满量程的 0.02 % (最坏情况下)

## 显示

显示器	双行, 16 个字母数字字符, 每个宽 0.2in × 高 0.3in。背光 LCD, 对比度可调
查看	任选两个通道, 一个显示限位状态, 一个显示输入/输出 (I/O) 状态
显示数据	选择当前值、最大值、最小值、差幅、锁定数据及皮重数值
数据格式	带工程单位的 6 位 (1-2-5 格式) 以及 5 个字符, 区分大小写, 用户输入图示说明/描述符

## 环境

温度效应, 零点	满量程的 ± 0.001 % /F (最大值)
温度效应, 量程	满量程的 ± 0.001 % /F (最大值)
频率输入	任何单向或双向 (正交) 源, 包括自生式及零速磁性传感器、光学编码器及流量计等。用于双向传感器时, 调节器同时输出方向和量值
输入阻抗及配置	差分输入或单端输入。100 千欧差分, 50 千欧单端
输入限值 (可使用键盘选择)	10、20、50、100 或 200 mV pk-pk (各输入之间) 或 TTL
最大电压	± 130 Vdc 或 130 Vrms
输入信号带宽	0.001k Hz 至 200 kHz (10 mV 至 200 mV pk-pk 限值) 0.001 kHz 至 400 kHz (TTL 限值)
显示范围及分辨率	无范围 (可使用任何满量程工程单位数值), 50 % 过量程, 分辨率为满量程的 0.01 %
低通滤波器 (可使用键盘选择)	20 kHz (-3 dB), 或 0 (本滤波器不适用于 TTL 输入)
响应时间	1 ms (典型值, 最坏情况为 2 ms) 或输入脉冲持续时间两者之间较大者。
共模抑制	80 dB (60 Hz), 55 dB (0 kHz 至 10 kHz)
取样数据的低通滤波	未滤过或 4 极 Bessel 滤波器, 截止频率自 0.1 Hz 至 100 Hz 不等, 1-2-5 步进
总精度	满量程的 0.01 % (25°C [77°F] 时); 满量程的 0.015 % (5°C 至 50°C [41°F 至 122°F] 时)
激励电源	12 V (125 mA <sup>2</sup> 时); 或 5 V (250 mA <sup>2</sup> 时)。短路过载 (过流及过压 (保险丝)) 防护
传感器电缆长度 (最大值)	500ft, 除用于 100Ω 或更小应变传感器的 200ft 电缆除外。

## 系统响应 (每个通道)

数据取样和最大/最小更新率	2000 Hz (硬件通道), 50 Hz (CH3 计算)
限值检测率	1000 Hz (硬件通道), 50 Hz (CH3 计算)
逻辑 I/O 响应时间	1 ms (硬件通道), 20 ms (CH3 计算)
各模拟输出的更新率	1000 Hz

**系统**

系统控制	所有输入 / 输出 (I/O) 模块均可以任何形式组合, 模式功能中还添加了“逻辑与”(ANDing) 功能。
输入动作 / 通道	逻辑输入、输出和内部矩阵 (Matrix) 信号控制下列动作: 皮重 (tare)、清除皮重 (clear tare)、暂停 (hold)、解除暂停 (clear hold)、重置最大值 / 最小值 (reset max./min.)、清除锁定限值 (clear latched limits)、检测限值 (check limits)、查看最大值 / 最小值 (do max./mins.) 和校准标定 (+CAL)。
输出事件 / 通道	下列事件会驱动逻辑输出及内部矩阵信号: HI 限位、非 HI 限位、IN 限位、NOT IN 限位、LO 限位、NOT LO 限位、最大值、非最大值 (NOTat max.)、最小值及非最小值 (NOTat min.)
3 种用户定义形式	逻辑输入、输出及矩阵信号模式决定逻辑输出及内部矩阵信号。
限值检测	各个通道均有 HI 及 LO 限位, 可为固定值或非固定值, 绝对值或正值, 可带滞后也可不带滞后。选择电流、最大值、最小值、差幅或保存数据, 进行限值检测。任何一个或所有通道违反限值时, 可以设定触发任何查看模式下背光灯闪烁。

**机械**

尺寸 (WHD)	165,1 mm x 73,66 mm x 220,98 mm [6.5in x 2.9in x 8.7in]
重量	3 lb
工作温度	5 °C 至 50 °C [41 °F 至 122 °F]
输入电源	90 Vac 至 250 Vac, 25 VA 时为 50/60 Hz (最大值), 两个 2 A/250 V 保险丝, 线路滤波器和后部电源开关

**逻辑输入**

四路逻辑输入	各输入的目的地均可编程, $\pm 130$ Vdc 或 130 Vrms 防护
四路逻辑类型	兼容 TTL, Scmitt 触发器, 具有 47 K $\Omega$ 负载电阻的低真值 (10W-true) 输入电流 $-100 \mu A$ @ 0 V。
六路逻辑输出	每路均配以可编程电源, 并有短路 (电流及热量限位) 及过电压 (保险丝) 防护。
六路逻辑类型	开集电极, 低真。工作电压为 24 V (最大值), 反向电流为 0.3 A (最大值)
外部 +5 Vdc 电源 (I/O 连接)	250 mA, 短路 (电流限位) 及过电压 (保险丝) 防护
串行通信端口	(选择 RS232、RS422 或 RS485) RS485 端口支持 32 个元件, RS232/422 端口支持 1 个元件
波特率	300 至 38400。电缆最长为 4000ft (RS422/RS485) 或 50ft (RS232)
120 欧姆终端电阻 (RS485)	用于可选择 RXD 或 TXD
RS422/485 收发器	回转率限位, 短路防护 (电流及热量限位)
RS232 驱动器	短路防护 (电流限位)
串行输入 / 输出	使用 9 针 D 型接头。接地为 $\pm 15$ kV ESD 防护及浮动 (100 千欧)。
指令	控制所有模式、设置及测量
非易失性存储设置	EEPROM, 不使用电池
双模拟输出	分配给 3 个通道中任何一个通道的输出均有短路 (电流限位) 及过电压 (保险丝) 防护
输出阻抗 / 最小负载电阻	< 1 欧姆 / 10 千欧姆
满量程	$\pm 5$ V 或 $\pm 10$ V (用户可选择)。满量程为 $\pm 5$ V 时, 分辨率为 2 mV; 满量程为 $\pm 10$ V 时, 分辨率为 4 mV
过量程	满量程为 $\pm 5$ V 时, 过量程为 $\pm 8.2$ mV; 满量程为 $\pm 10$ V 时, 过量程为 $\pm 13.5$ mV
非线性	满量程为 $\pm 5$ V 时, 非线性为 $\pm 2$ mV; 满量程为 $\pm 10$ V 时, 非线性为 $\pm 4$ mV
总误差 (最坏的情况, 包括温度效应)	满量程为 $\pm 5$ V 时, 总误差为 $\pm 5$ mV; 满量程为 $\pm 10$ V 时, 总误差为 $\pm 10$ mV
滤波器	100 Hz, 5 极、Bessel 低通滤波器

## 7541 系列交流 / 直流载波应变计调制器指示器

**注**

1. 比率用分贝 (dB) 表示满量程 (FS) 与噪音差幅之间的比率。  
使用 350Ω 电桥每个一分钟测量一次。
2. 两个激励电压可同时使用,但有如下限位:  $4.8 \times (12 \text{ V 电流}) + (5 \text{ V 电流}) < 700 \text{ mA}$ ;  $12 \text{ V 电流} < 125 \text{ mA}$ ;  $5 \text{ V 电流} < 250 \text{ mA}$ 。
3. 仅适用于应变计通道。频率测量是绝对的具有高精度并仅要求用户设置工程单位刻度。
4. 技术规格如有变更,恕不另行通知。

**保证**

霍尼韦尔保证生产的产品不会使用有缺陷的材料和不完善的工艺。霍尼韦尔的标准产品都承诺遵守该保证,由霍尼韦尔另行注明的除外。对于质量保证细节请参考订单确认或咨询当地的销售办事处。如果产品在质量保证期间返回霍尼韦尔,霍尼韦尔将免费修复或更换被确认有缺陷的产品。

**上述内容为买方唯一的补偿方法并代替其他的明言或隐含的包括适销性和合用性保证。霍尼韦尔对衍生的,特殊的或间接的损失不承担任何责任。**

当我们通过文献和霍尼韦尔网站提供个人应用协助时,应由客户决定产品应用的适应性。

规格可能未经通知进行更改。我们相信提供在此处的信息是精确和可靠的,但不承诺对其使用负责。

**警告****人身伤害**

- 请勿将该产品作为安全或紧急停止装置使用,或将其应用于任何可能由于产品故障导致人身伤害的场合。

**不遵守该说明可能导致死亡或严重的人身伤害**

**警告****文件误用**

- 本产品手册中提供的信息仅供参考。请勿将该文件作为产品的安装指南使用。
- 完整的安装、操作和维护信息将在每个产品的说明中给出。

**不遵守该说明可能导致死亡或严重的人身伤害。**