

显示专用电压电流表



M4Y Series 产品手册

请务必遵守说明书，手册，奥托尼克斯网页等的注意事项。

本文中所记载产品的外形及规格等因产品性能改进或资料改善而变更或停产时，恕不另行通知。

主要特征

- 最大显示: 1999
- Auto Zero 功能及 Hold 功能
- DC 4 - 20 mA 输入型号: Input 规格相应的线性显示功能
- 功率输入型号: 接收功率变送器的输出 (0 - 10 VDC \rightleftharpoons) 而显示
(输出 = DC 4 - 20 mA, 1 - 5 VDC \rightleftharpoons 时可进行 Option 对应)
- 失效值 / 平均值选择功能 (AC 电压)
- 7 段 LED 方式
- DIN 规格的外壳尺寸

安全注意事项

- ‘安全注意事项’是为了正确安全的使用该产品，以防止危险事故发生，请遵守以下内容。
- ⚠ 特殊条件下可能会发生意外或危险。

⚠ 警告 如违反此项，可能导致严重伤害或死亡。

01. 对人身及财产上影响大的机器(如: 核能控制, 医疗器械, 船舶, 车辆, 铁路, 航空, 易燃装置, 安全装置, 防灾/防盗装置等)时, 请务必加装双重安全保护装置。否则可能会引起人身伤亡, 财产损失及火灾。
02. 禁止在易燃易爆腐蚀性气体, 潮湿, 阳光直射, 热辐射, 振动, 冲击, 盐性的环境下使用。否则有爆炸及火灾危险。
03. 请在面板安装使用。否则有火灾及触电危险。
04. 通电状态下请勿进行接线及检修作业。否则有火灾及触电危险。
05. 接线时, 请确认接线图后进行连接。否则有火灾危险。
06. 请勿任意改造产品。否则有火灾及触电危险。

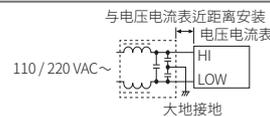
⚠ 注意 如违反此项，可能导致轻度伤害或产品损坏。

01. 电源及测量输入端接线时, 请使用 AWG 24 (0.20 mm²) ~ AWG 15 (1.65 mm²) 规格的线缆, 拧端子台螺丝的扭矩保持在 0.98 ~ 1.18 N·m。否则有因接触不良引起火灾及产品误动作的危险。
02. 请在额定规格范围内使用。否则有火灾及产品故障的危险。
03. 清洁时请勿用水或有机溶剂, 应用干毛巾擦拭。否则有火灾及触电危险。
04. 请勿使金属碎屑, 灰尘, 线缆残渣等异物进入产品内部。否则有火灾及产品故障的危险。

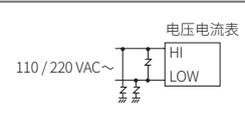
使用注意事项

- 使用时请遵守注意事项中的内容。否则可能会发生不可预料事故。
- 电源电压必须绝缘且限压限流或使用 Class 2, SELV 电源设备供电。
- 用于产品通断电的开关或断路器就近安装以便操作者操作。
- 为消除感应干扰, 请将本产品与高压线, 动力线分开布线。近距离安装电源线和输入线时, 请在电源端加装滤波器, 并将信号线屏蔽处理。请勿在发生强磁场及高频干扰的机器附近使用。

使用滤波器



使用变阻器



- 本产品可以在以下环境下使用。
 - 室内 (满足规格中的周围环境条件)
 - 海拔 2,000 m 以下
 - 污染等级 2 (Pollution Degree 2)
 - 安装等级 II (Installation Category II)

型号构成

仅作为参考用，实际产品不支持所有的组合。
有关支持型号，请在奥托尼克斯官网进行确认。

M 4 Y - ① ② - ③

① 输入规格

DV: DC 电压

AV: AC 电压

DA: DC 电流

AA: AC 电流

W: 功率

T: 旋转

S: 速度

DI: 缩放 (DC 4 - 20 mA)

② AC 测量方式

无标记: 平均值

R: 失效值

③ 测量输入

参考测量输入规格

测量输入规格

测量输入	输入规格							
	DV	AV	DA	AA	W ⁰¹⁾	T ⁰²⁾	S ⁰²⁾	DI
无标记	-	-	-	-	-	-	-	1999
1	199.9 mVDC \equiv	199.9 mVAC \sim	199.9 μ A	19.99 mA	199.9 W	1999 rpm 0 - 10 VDC \equiv	1999 m/min 0 - 10 VDC \equiv	-
2	1.999 VDC \equiv	1.999 VAC \sim	1.999 mA	199.9 mA	1.999 kW	1999 rpm 0 - 10 VAC \sim	1999 m/min 0 - 10 VAC \sim	-
3	19.99 VDC \equiv	19.99 VAC \sim	19.99 mA	1.999 A	19.99 kW	-	-	-
4	199.9 VDC \equiv	199.9 VAC \sim	199.9 mA	19.99 A	199.9 kW	-	-	-
5	300 VDC \equiv	-	1.999 A	19.99 A	-	-	-	-
6	-	400 VAC \sim	19.99 A	199.9 A	-	-	-	-
7	-	-	199.9 A	-	-	-	-	-
8	-	-	1999 A	-	-	-	-	-
DX	-	-	-	-	-	DC 输入选项		-
AX	-	-	-	-	-	AC 输入选项		-
XX	选项	选项	选项	选项	选项	-	-	选项

01) 功率变送器的输出规格为 0 - 10 VDC \equiv 时的规格。

功率变送器的输出规格为 DC 4 - 20 mA 或 1 - 5 VDC \equiv 时，请使用缩放表。

02) 当测速发电机输出规格为 0 - 10 VDC \equiv 或 0 - 10 VAC \sim 时的规格。

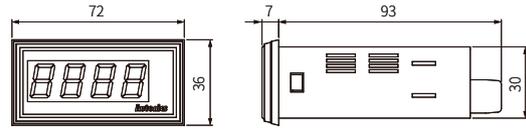
产品构成

- 产品
- 支架 × 2

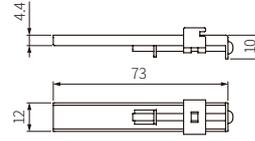
- 使用说明书

外形尺寸图

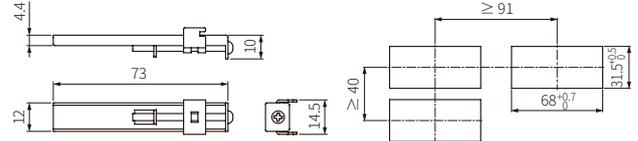
- 单位: mm, 请参考奥托尼克斯网页中提供的图纸。



■ 支架

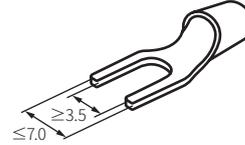


■ 面板加工尺寸图

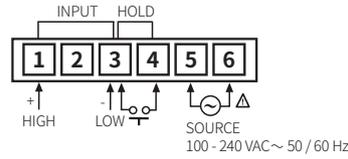


接线注意事项

- 单位: mm, 请使用如下形状的端子。



接线图



• 电源选项



规格

输入规格	DC 电压	AC 电压	DC 电流	AC 电流	功率	旋转, 速度	缩放
最大允许输入	≤ 300 VDC≐	≤ 400 VAC~	≤ DC 2 A	≤ AC 5 A	≤ 10 VDC≐	≤ 10 VAC~	DC 4 - 20 mA
	各测量输入范围的约 150% ⁰¹⁾						
显示方式	7 段 (红色) LED (字符高度: 14 mm)						
显示精度	根据输入规格而不同						
DC 输入	± 0.2 % F.S. rdg ± 1 digit						
AC 输入	± 0.5 % F.S. rdg ± 1 digit						
显示缩放	1999						
显示次数	2.5 次 / sec						
响应速度	≈ 2 sec (从 0 到 1999 为止)						
采样周期	300 ms						
动作方式	双重积分方式						
产品重量	≈ 144 g						
认证	EMC						

01) 400 VAC ~ 输入时: 测量输入范围的约 120 %

电源电压 ⁰¹⁾	100 - 240 VAC ~ ± 10 % 50 / 60 Hz
消耗功率	根据输入规格而不同
DC 输入	2 W
AC 输入	4 VA
绝缘阻抗	≥ 100 MΩ (500 VDC≐ megger)
耐电压	充电部和外壳间: 3,000 VAC ~ 50 / 60 Hz 1 分钟
抗干扰	由于干扰模拟器产生的方波干扰 (脉冲 1 μs) ± 1 kV
耐振动	10 ~ 55 Hz 振幅 0.75 mm X, Y, Z 各方向 1 小时
耐振动(误动作)	10 ~ 55 Hz 振幅 0.5 mm X, Y, Z 各方向 10 分钟
抗冲击	300 m/s ² (≈ 30 G) X, Y, Z 各方向 3 次
抗冲击(误动作)	100 m/s ² (≈ 10 G) X, Y, Z 各方向 3 次
使用周围温度	-10 ~ 50 °C, 储存时: -25 ~ 65 °C (未结冰或未结露状态)
使用周围湿度	35 ~ 85 %RH, 储存时: 35 ~ 85 %RH (未结冰或未结露状态)

01) 可订制电源电压 24 - 70 VDC≐ 选项。

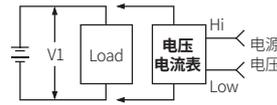
报错

- 施加测量输入时, 若闪烁 1999 或 -1999, 请切断电源并检查线路。

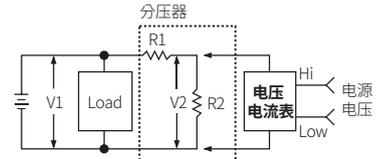
连接示例

DC 电压表连接

- V1 (测量电压): ≤ 300 VDC≐



- V1 (测量电压): ≥ 300 VDC≐

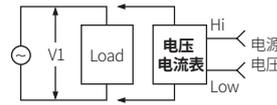


在外部使用分压电阻, 选择 R1, R2 阻值, 使 V2 电压小于最大测量电压。
(R1 > R2)

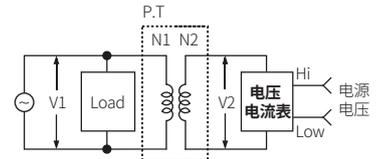
$$V2 = \frac{R2}{R1+R2} \times V1$$

AC 电压表连接

- V1 (测量电压): ≤ 400 VAC~



- V1 (测量电压): ≥ 400 VAC~

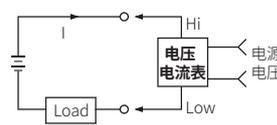


测量电压为 400 VAC~ 以上时请在外部使用变压器 (P.T)。
(V2 ≤ 最大测量电压)

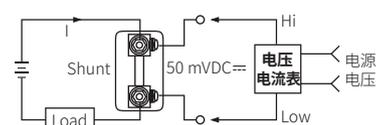
$$V2 = \frac{N2}{N1} \times V1$$

DC 电流表连接

- I (测量电流): ≤ DC 2 A



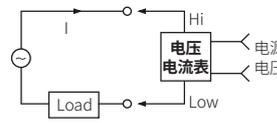
- I (测量电流): ≥ DC 2 A



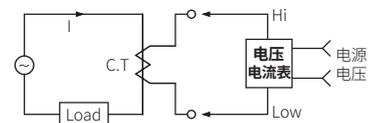
测量电流为 DC 2 A 以上时, 请使用专用 Shunt。
一般情况下 Shunt 的 2 次测量值为 50 mVDC≐。

AC 电流表连接

- I (测量电流): ≤ AC 5 A

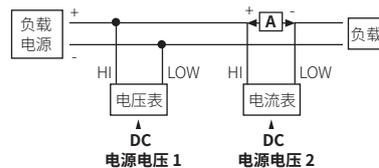


- I (测量电流): ≥ AC 5 A

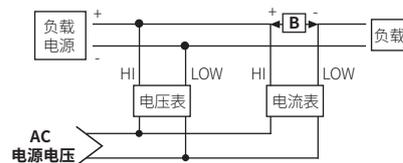


测量电流为 AC 5 A 以上时, 请使用电流互感器 (C.T)。

电压表, 电流表同时连接

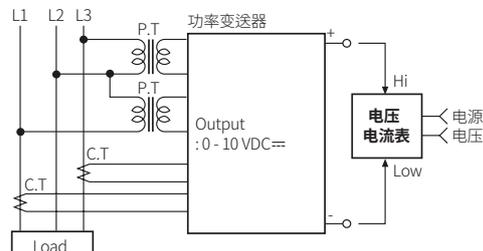


- A: 当测量高于输入范围的电压时, 请使用分压电阻, 测量高于输入范围的电流时, 请使用分流器。
- 电压表, 电流表的电源电压, 请使用独立的电源电压。
- 电源的 (-) 端子和测量输入的 (-) 端子在产品内部是短接的。使用相同的电源时, 通过 DC 电源内部回路可能会发生测量误差或过流现象。

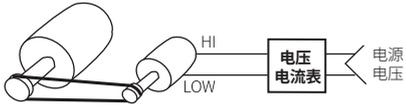


- B: 当测量高于输入范围的 DC 电流时, 请使用分流器, 测量 AC 电流时, 请使用互感器 (C.T)。

功率表连接



■ 旋转 / 速度表连接



电机 测速发电机 (T.G)

- 测速发电机 (T.G)
: 是发出与转速成比例电压的发电机。电压电流表是接收此电压并进行显示。
输出电压有 AC 电压和 DC 电压。

■ 缩放表连接

