

ULTRA SLIMPAK® G478-0001

MODEL



频率输入 可现场组态隔离器

提供隔离的直流信号输出
正比于频率信号输入

详细内容

Ultra Slimpak G478 是一个 DIN 导轨安装的频率输入信号处理器，在输入、输出及电源间有 1800VDC 隔离。这种可现场组态输入、输出范围的能力，可用于电磁流量计的输出、透平流量计和其它脉冲或频率输出的转换，提供了灵活的、宽范围的调整和转换能力。

G478 的输入可以组态成从 2HZ 到 10000HZ 的频率任意范围。脉冲阈值灵敏度可从 150mV 至 10V(最高 150V)间调节，以确保精确的频率测量和把与误差相关的瞬时噪声降到最小。输出可设置为 0-5V, 0-10V, 0-1mA, 0-20mA 或 4-20mA。

先进的数字技术使 G478 能在额定的频率范围内对任何频率输入信号进行现场组态，输出为直流信号。标定采用“Touch-Cal”（触摸采样技术），用户简单地输入最低及最高频率，按下凹进去的按钮开关就能组态对应的最小及最大输出量程。

超薄的外壳能在每英尺导轨上安装多达 24 个模块，宽范围调整的电源是逆变、隔离的电源，可接受电压 9-30VDC 的任何电源供电。

应用

Ultra SlimPak G478 可现场组态频率输入信号处理器对消除接地回路和连接脉冲输出转换是很有用的，例如把透平流量计和电磁流量计的频率信号转换后输出到数据采集及控制系统中。

先进的数字技术结合了 Action 的 ASIC(专用集成电路)技术对低频测量提供了更高的精度和稳定输出，三隔离完全消除了来自任一信号源的接地回路。

优点:

- 可现场组态的输入范围: 2Hz -10,000Hz
- 消除共地回路，输入与输出间的隔离电压可达 1800VDC
- 5 个现场组态的输出范围: 0-5V, 0-10V, 0-1mA, 0-20mA 和 4-20mA
- *Ultra Slim* 外形 12.6mm 宽，在 DIN 导轨上高密度安装
- 输入振幅: 150mV - 150V
- 采用先进的 Touch-Cal 触摸采样技术，简化了标定模式
- 宽范围电源供电在 9- 30VDC 范围内
- 采用 ASIC 技术保证高灵敏度
- 免维护



DALIAN ACTION INSTRUMENTS
www.actionio.com.cn

工业过程信号
完整的
安全保护



TOUCH-CAL 触摸采样技术

G478 采用 Action 公司的 Touch-Cal 触摸采样技术极大地简化了组态工作。要设置输入频率范围，用户只要简单接入高限输入频率，并当输入 LED 灯亮时按下 CAL 键。然后送入低限输入频率，再按下 CAL 键，这样就把高低限输入频率存储了。

高限和低限范围都被存储在掉电不丢失存储器中，通过 DIP 开关选择来对应于高限和低限的输出范围。

为了精确地调整输出，用户需要调整输入频率，只有达到期望输出值时，输出 LED 灯才亮。通过按 CAL 按键来锁定这个输出值。

状态 LED

G478 有 3 个状态显示 LED。一个是双功能 LED 显示。绿色 LED 指示交流电源和输入信号状态。LED 常亮表明有电源，如果输入信号超过满量程的 10%，LED 将以 8Hz 闪烁。低于 0% 闪烁速率为 4Hz。

黄色的 LED 点亮时，表示处在输入编程模式。红色的 LED 点亮时，表示处在输出编程模式(详见组态、标定章节和图 2)。

组态

G478 具有宽范围的调整能力和容易组态。G478 有全量程 99% 的零点和量程调节范围。从 0-10000Hz 之间的任一 2Hz 的范围都能够被转换成一个满刻度的输出信号(例如 0-2Hz 转换成 4-20mA, 或 9998-10000Hz 转接成 4-20mA。)

除非特别指定，G478 在工厂预置如下：

输入范围: 0-1000Hz

灵敏度: 1V RMS

输出范围 4-20mA

对于其它 I/O 范围，见表 1 中输出范围 (SW1, 1-8) 的开关设定和表 2 中灵敏度设定 (SW1, 9&10)。关于快速容易标定模式，请参考图 4 的步骤流程图。

1. 断开电源，选择所需的电压/电流输出范围，并设定 SW1 的 1-8 的输出开关的位置 (参见表 1)。

2. 对输入幅值在 150mVp 和 50Vrms 间，噪音抑制为 1Vp，把输

入灵敏度开关 (SW1, 9 和 10) 设置到 LO, 对输入幅值在 500mVp 和 150Vrms 间，噪音抑制为 10Vp，把此开关设置到 HI。

标定

1. 把输入端接在标准频率源并供电。在监视电压或电流输出，并且预热 1 小时。

2. 将输入频率调到要求的最大值，观察输出已增加，并且随输入变化。如果观察不到，则逆时针旋转灵敏度电位器，直到输入正比于输出。

3. 当绿色 LED 亮时，按一下 CAL 键就进入了标定模式。这时，黄色和绿色 LED 一起亮。

4. 输入所需的上限频率 (若尚未做过)，按 CAL 按键以存储该值。这时只有黄色 LED 亮。

5. 输入所需的下限频率，按 CAL 键进行存储。这时绿色和红色的 LED 一起亮。

注意：输入 0Hz 极有可能使输入引脚 (41 和 42) 短路。在标定一个最小的输入和输出 (例如满量程的 10%) 时，通常选择一个大于 0Hz (也是 10%) 的值更容易一些。使用这种方法，信号低于 10% 时还能保持线性。

6. 要精确调整上限输出，调节输入频率直到输出读数在所选输出范围的 ±0.1%。这时接近于 90% 的高输入频率。按一下 CAL 按钮以存储该值，现在红色 LED 亮。

7. 要精确调整下限输出范围，则减小输入频率，直到输出值读数在所选择的电压/电流范围的下限值 ±0.1% 范围内，这时接近于高输入频率的 10%。按一下 CAL 按键以存储该值。这时，黄红两个 LED 都亮，绿灯灭。

8. 最后按下 CAL 按键以退出标定模式，绿色 LED 点亮。

9. 检查输入上、下限对输出的标定，如果标定没有在要求的范围内则重复 1-8 的步骤。

注 1: 要跳过第 6、7 步 (输出调整)，则在第 5 步后按两下 CAL 键。

注 2: 在第 8 步前关掉电源，将保持原来的设置及标定。

最佳灵敏度

如果输入频率的振幅在灵敏度参数的范围内 (例如 150mVp - 1Vp 对应 LO, 0.5Vp - 10Vp 对应 HI)，为了优化噪音抑制，可设定灵敏度参数。

1. 设定输入接近于量程中间 (50% 输入)，或最小脉冲振幅的频率。

2. 顺时针旋转灵敏度电位器直到输出降至最小。

3. 逆时针旋转灵敏度电位器 1 到 2 圈直到输出回到先前的值。

4. 在全量程范围内改变输入以确保在低频和高频时对脉冲都是敏感的。在这个检测中，当输入频率 >0% 时，如果输出超出下限，就把灵敏度电位器顺时针旋转 1 到 2 圈，直到有输出。重复这些步骤以验证灵敏度的设置。

表 1: 输出开关设置 (SW1: 1-8)

类型	SW1							
	1	2	3	4	5	6	7	8
0-5V								
0-10V								
0-1mA								
4-20mA								
0-20mA								

注: = ON

表 2: 输入灵敏度设定 (SW1: 9-10)

灵敏度	SW1	
	9	10
高		
低		

高: 0.5-10Vp 最大 150Vrms.

低: 150mVp-1Vp 最大 50Vrms.

共模抑制 直流: 100db
>60Hz: 80dB

隔离 输入, 输出和电源间1800VDC

EMC 兼容性(CE 标准)
发射: EN50081-1
免除力: EN50082-2
安全性: EN50178

LED 指示器
LEVEL (绿色): 通电后亮
输入>110% 8HZ 闪烁
输入<-10% 4HZ 闪烁
INPUT (黄色): 输入范围编程状态
ONPUT (红色): 输出范围编程状态

相对湿度(无凝露)
工作: 15%到 95%(45°C时)
湿热试验: 90%, 24 小时(65°C时)
工作: 0-55°C(5-131° F)
存放: -25°C-70°C(-13-158° F)

温度范围

接线端子 螺丝端子, AWG12-22

电源 功耗: 典型值 1.5W, 最大值 2.5W
范围: 9-30VDC

重量 0.50 磅

认证 CSA certified per standard C22.2, No. 0-M91 and 142-M1987 (File No. LR42272). UL recognized per standard UL508 (File No. E99775). CE Conformance per EMC directive 89/336/EEC and Low Voltage 73/23/EEC (Input < 75Vp or < 50Vrms, only).

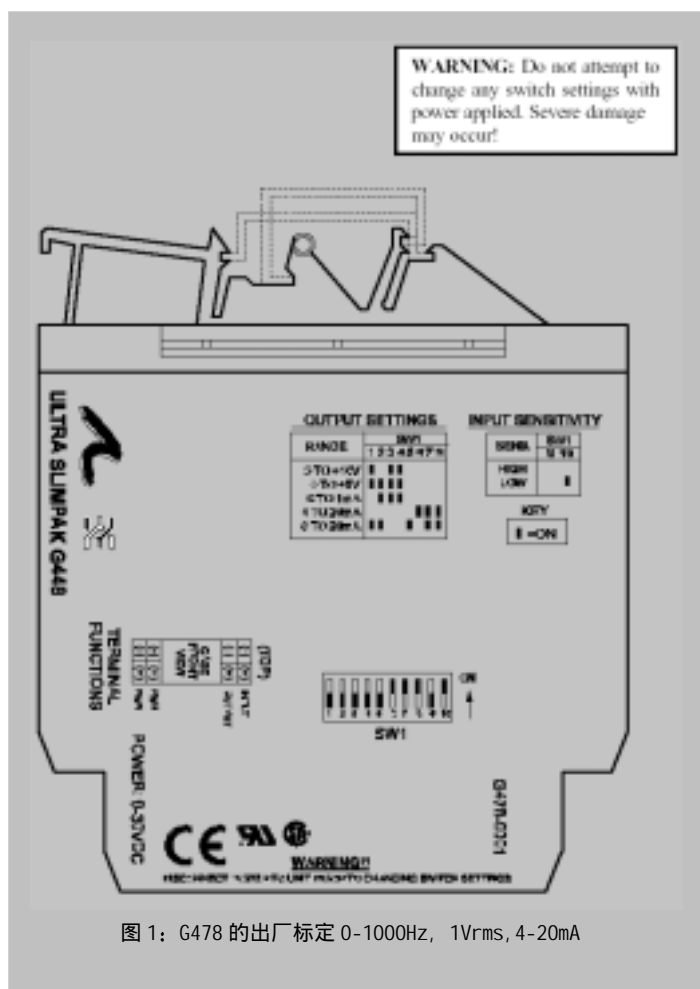
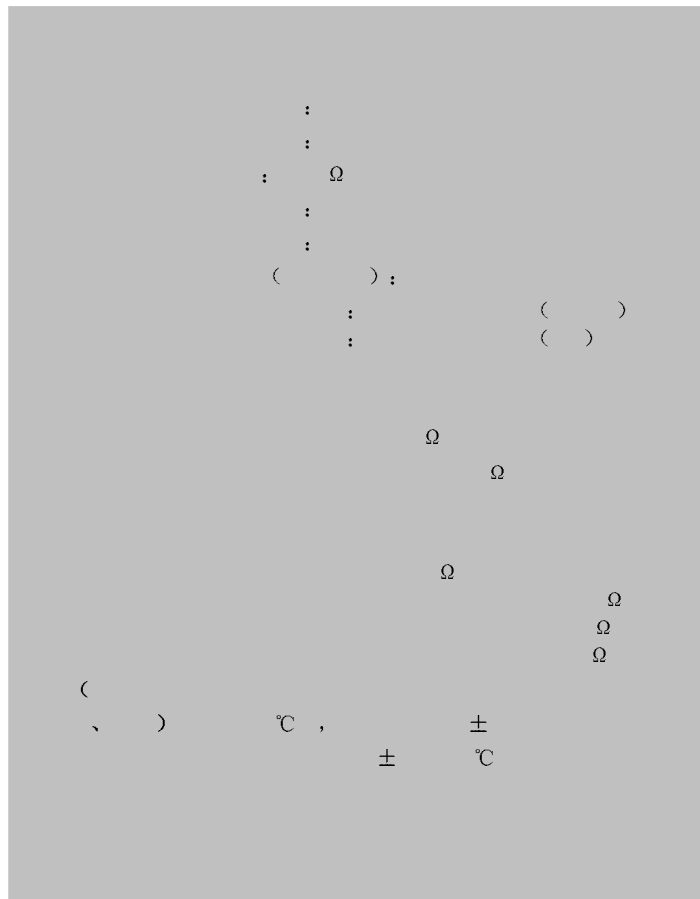


图 1: G478 的出厂标定 0-1000Hz, 1Vrms, 4-20mA

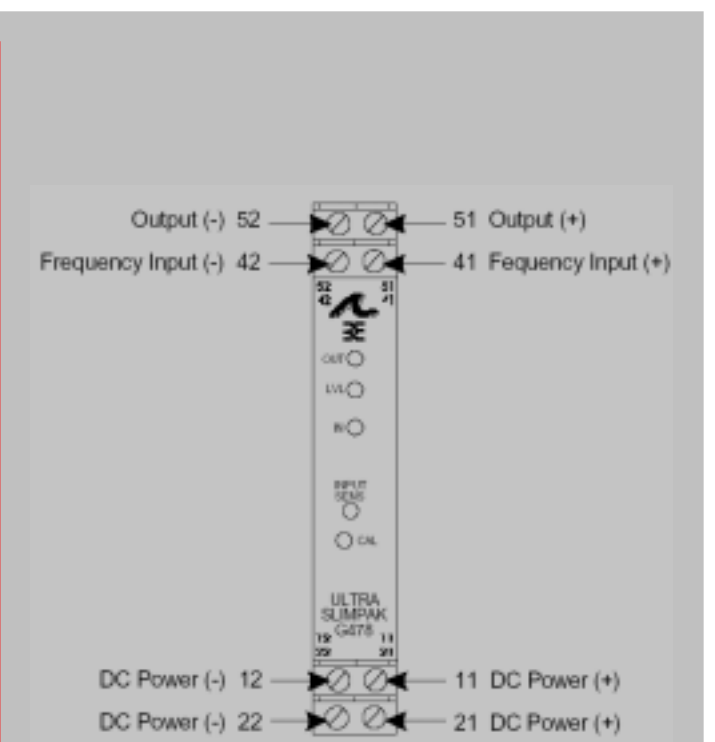


图 2: G478 的接线图。

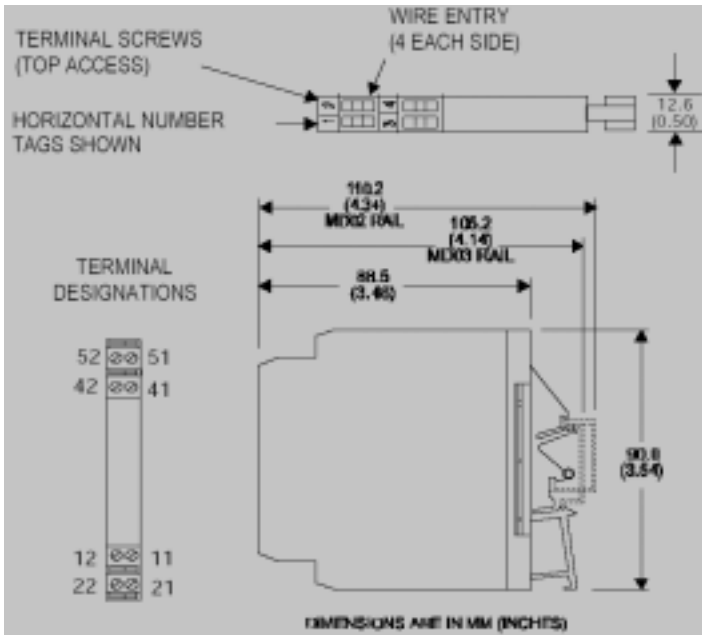
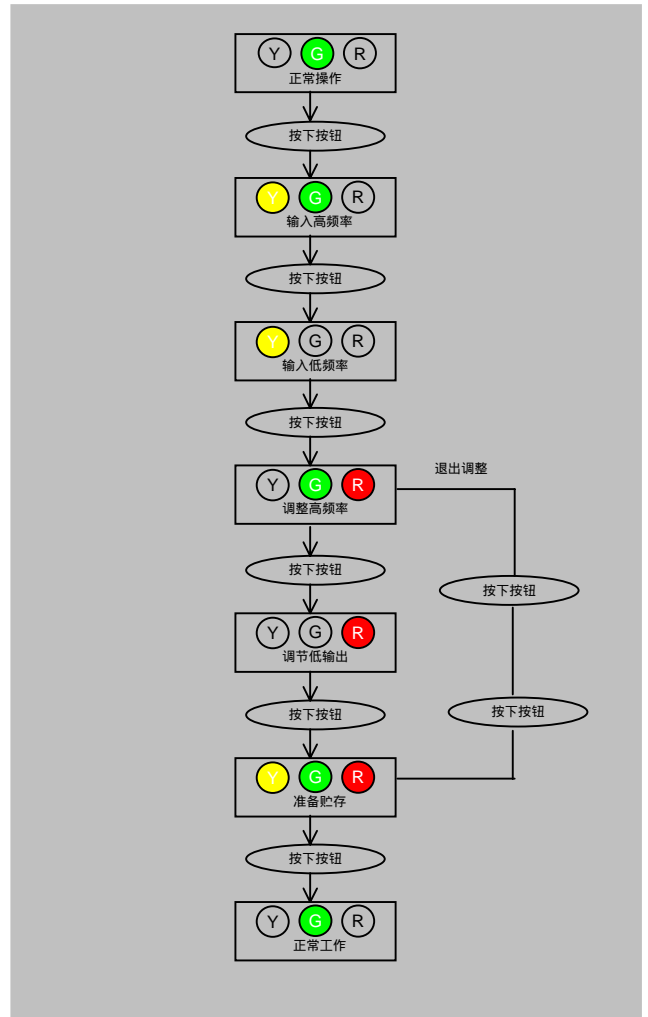


图 1: Q488 标定流程图



型号及附件

附件

所有 Slim Pak “G” 系列模块安装在标准的 TS32(型号 MD02)或 TS35(型号 MD03) DIN 导轨上。

此外下列附件也可选用:

- HS01** 散热器
- MD03** TS35 x 7.5 DIN 导轨
- G905** 24VDC 电源 (0.5 Amp)
- H910** 24VDC电源(1 Amp)
- H915** 24VDC电源(2.1 Amp)
- MB03** MD03的固定夹
- C664** I/O Descriptive Tags

订货须知

指定型号:

1. 型号: **G468-0001**
2. 附件: (见附件)
3. 可指定用户出厂标定: 指定想要的C620输入输出范围。

端子接线

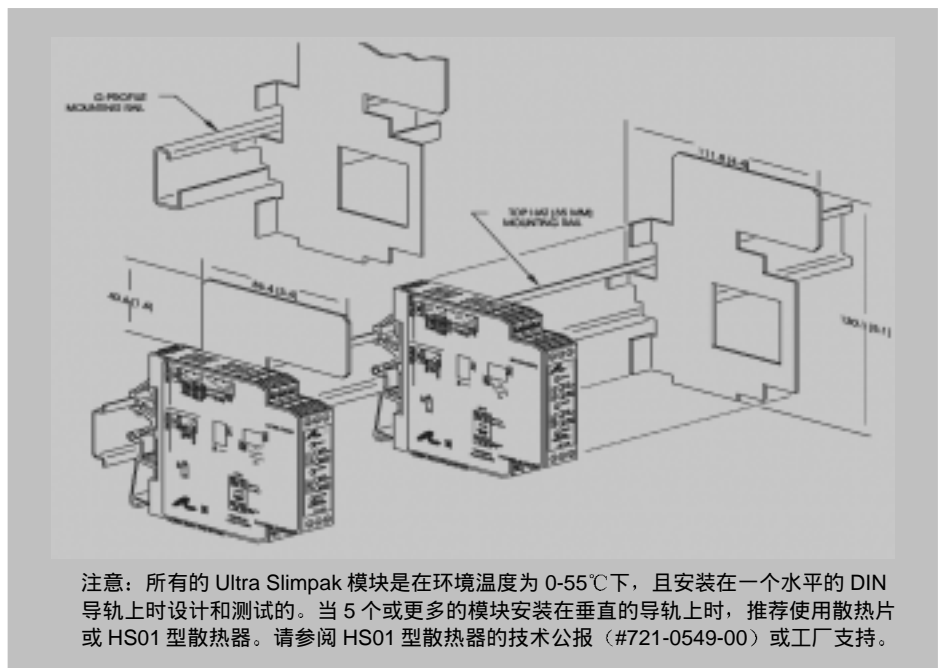
- | | |
|-------------|----------------|
| 11 直流电源 (+) | 41 交流信号输入 (火线) |
| 12 直流电源 (-) | 42 交流信号输入 (零线) |
| 21 直流电源 (+) | 51 输出 (+) |
| 22 直流电源 (-) | 52 输出 (-) |

工厂支持

有关标定、操作和安装的其他信息, 请与大连爱克新仪器有限公司技术部联系:

电话: 0411-82650498

E-mail: support@actionio.com.cn



注意: 所有的 Ultra Slimpak 模块是在环境温度为 0-55℃下, 且安装在一个水平的 DIN 导轨上时设计和测试的。当 5 个或更多的模块安装在垂直的导轨上时, 推荐使用散热片或 HS01 型散热器。请参阅 HS01 型散热器的技术公报 (#721-0549-00) 或工厂支持。

大连爱克新仪器有限公司

www.actionio.com.cn

辽宁省大连市中山区七七街23号海鹰大厦403室

电话: 0411-82650498 传真 0411-82650478

e-mail: sales@actionio.com.cn support@actionio.com.cn

