

主要应用

- 用于热处理和冶金工业烤炉
- 木料加工机 (修边、粘合)
- 焊接机
- 干燥炉



主要特点

- 模拟/电位计/逻辑信号输入控制
- 相角转换
- 高电容量反向平行的双闸流晶体管 (SCR)
- 抗传导输入
- LED显示
- MOV保护 (变阻器)
- DIN杆和面板安装
- 软启动

概述

"WATTCOR W312" 闸流管电源控制器的设计是控制：

- 带低温系数的标准抗负载
- 短波红外线加热器
- 电感负载、变压器

可以应用下列情况：

- 单相：负载与仪器的连接在两相或单相和空档之间。
- 三相：三个W312断路器三角形或星形连接有空档。

W312系列的设计是以一个普通结构为基础的，尺寸由室温50°C时，五个不同的电流负载的描述来定义的。

电源电路已经设计成为可以在大电压范围下工作。工作电压变化可以从最小的24Vac至最大的660Vac (最大范围20...725Vac)。

工作原理是相角起通。

这种接通方式，负载电源控制通过切断单相半波进行运作。

传导相角按模拟控制信号的比例变化，因此电源从0%至100%可调整。电压控制信号(0...5V 或 0...10V)或电流控制信号(0/4...20mA)通常由温度控制器或直接从电位计(手动)供电。相角整流装置保证精确的电源控制和适当的转换速度。也可以使用软启动功能。当辅助电源接通时，软启动功能引出电源坡道。传导相角从零至相应值变动(在设定的控制输入时间内)。

当冷却(钨、钼、dislicide、kanthal super)时，该功能与低阻抗电阻负载是不可或缺的。逻辑输入可以防止电源控制器中断，虽然有指示信号，但这是电源传递的关键。

面板LED显示：

当前电子辅助供电电压；
仪表的传导状态。

WATTCOR W312的设计保证在室温50°C的额定电流和压力值。

工作范围-5°C至60°C。信号接头为"插入式"，接线简便。可以安装在DIN杆或面板上。

技术数据

主要特点

额定工作电压 660Vac
(最大范围 20...725Vac)
额定频率：50 (60Hz 按要求)
电流值 (50°C)

	重复性 过电流 (t=1s)	非重复性 过电流 (t=20ms)
25Arms	≤ 74A	≤ 600A
40Arms	≤ 100A	≤ 1500A
75Arms	≤ 180A	≤ 1700A
100Arms	≤ 300A	≤ 4800A
150Arms	≤ 300A	≤ 4800A
	Pt 对于熔化 (t=1-10ms)	dv/dt 临界 临界 惰性 输出
25Arms	≤ 1800A ² s	1000V/μs
40Arms	≤ 11200A ² s	1000V/μs
75Arms	≤ 14450A ² s	1000V/μs
100Arms	≤ 151000A ² s	1000V/μs
150Arms	≤ 151000A ² s	1000V/μs

绝缘

额定输入/输出绝缘电压

3750Vac

消耗功率：

1.2 W 每负载 Amp

控制输入

- 模拟输入电压或电流可组态

- 电压范围：

0-5V (电位计10KΩ); 0-10V

- 电流范围 :0-20mA; 4-20mA
- 典型阻抗 :
35 K Ω @ 0-5V, 70 K Ω @ 0-10V,
250 Ω @ 0-20 / 4-20mA

抑制输入

- 最大电压范围 : 0...30Vdc
- 阻抗 : 100K Ω
- 有功抑制 \geq 5Vdc

辅助电源

- 230 或 400Vac 50...60Hz - 5VA
- 风扇供电电源 (对于150A)
230Vac 50/60Hz - 14VA

模拟控制或数字控制模式

模拟控制模式

模拟控制模式 (0-10Vdc默认) 通过dip开关SW1...4 设定。

输出电源通过激活逻辑输入和停止抑制输入获得。输出电源的停止和重启可以通过激活和停止逻辑输入来实现。

数字控制模式

该功能使用dip开关SW1-4 操作。在此模式下, 输出电源的激活/停止是根据数字输入状态而定的。

抑制输入必须停止, 并且模拟输入的终端必须接上。

软启动

当通电时使用软启动功能, 在40秒内逐渐达到输出设定值。

变动梯度

逐渐完成每个输出设定值的变动 (一次变动从0至100%为2.2秒)。

安装须知

根据接线例子说明图使用适合的高速保险丝。

- 电源固态继电器必须配备一个自动安全开关切断负电源线。

通过使用合适的散热器

(附件) 保护继电器。

面板是为了散热器和周围空气能通过对流方式, 提供足够的热传递。

垂直装配 (垂直轴倾向最大10°)

- 装置和面板壁之间的垂直距离 :
>100mm
- 装置和面板壁之间的水平距离 :
至少20mm
- 两个装置之间的垂直距离 :
至少300mm.
- 两个装置之间的水平距离 :
至少20mm.

保持接线间的距离不小于以上的值。若比以上值小, 将其悬臂式安装在面板上, 让空气可以垂直地在散热器上流通而没有阻碍。

当SCRs根据W312的应用说明, 在一个特定的相角接通时, 需要使用一个过滤器降低线路辐射。辐射水平由机器设计和负载类型决定。

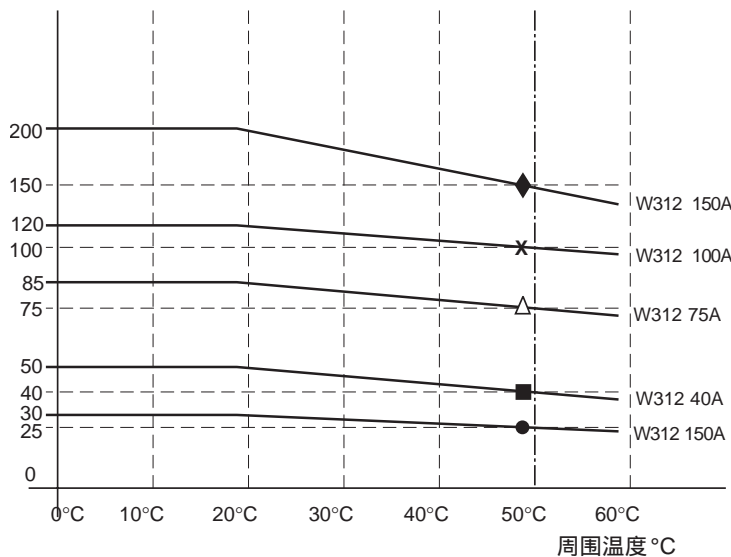
我们强烈建议通过对机器辐射水平的检测, 决定如何去噪音。

电源过滤器必须以最接近固态电源单元的方式连接。

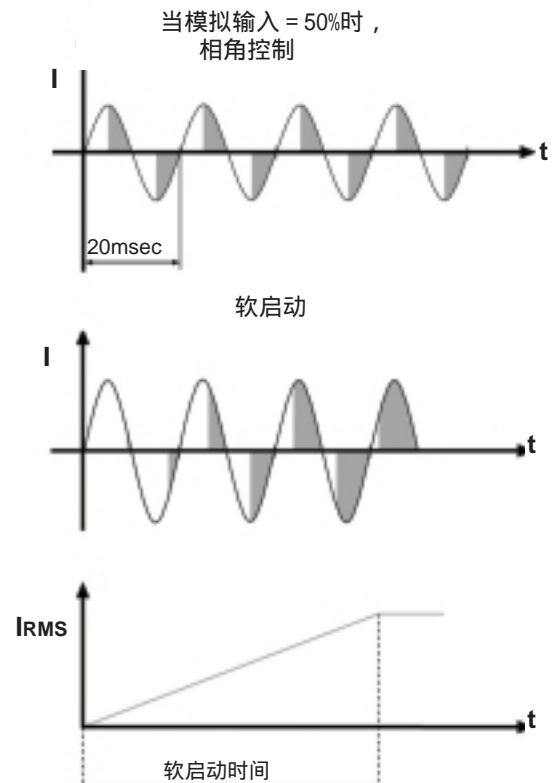
推荐具有以下特征的过滤器 :

- 电压 : 负载电压
- 电流 : 最大负载电流
- 工作频率 : 50/60Hz
- 普通减弱模式 :
>35dB@100KHz
>60 dB 从 150KHz 至 1.5MHz
- 微差减弱模式 :
>50dB@100KHz
>60 dB 从 150KHz 至 1.5MHz.

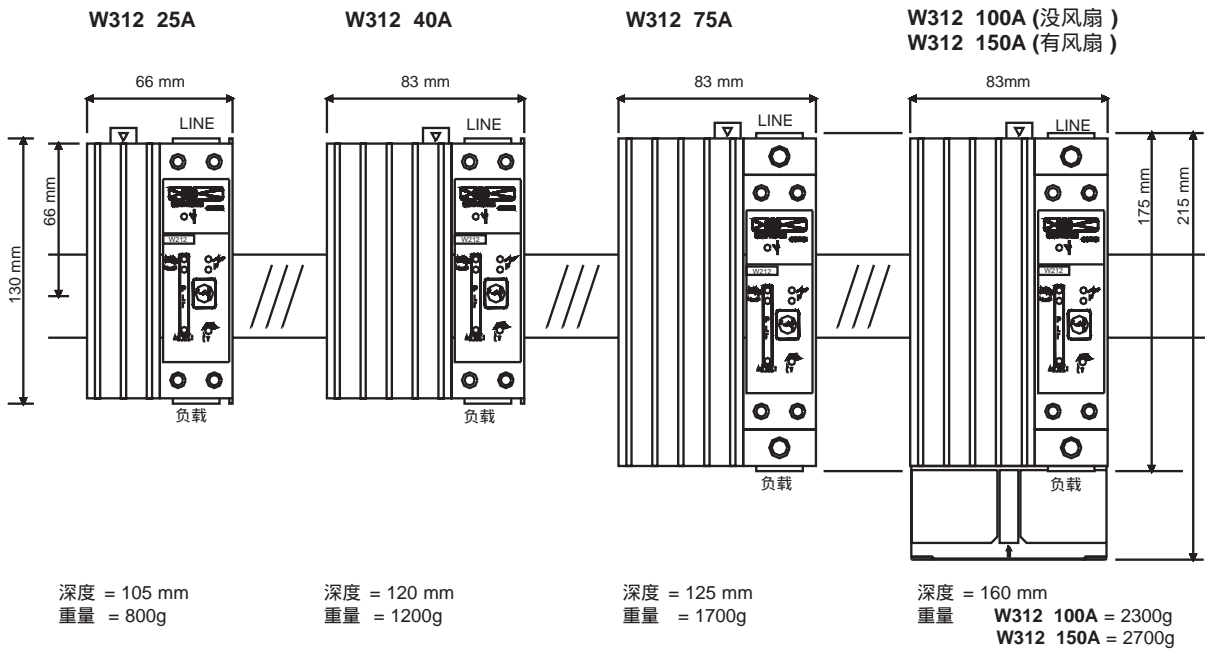
功耗曲线图



运行图



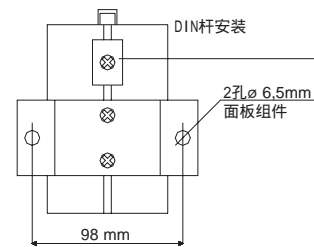
全图和安装尺寸图



安装

- DIN杆安装
- 额定值 75-150A 面板安装 (选项 1886001)

面板安装组件



附件

额定值	保险丝	熔丝盒
25A	FUS-050	PF 22x58
40A	FUS-063	PF 22x58
75A	FUS-100	PF 22x58
100A	FUS-250	PF 27x60
150A	FUS-250	PF 27x60

接线端子

电源端

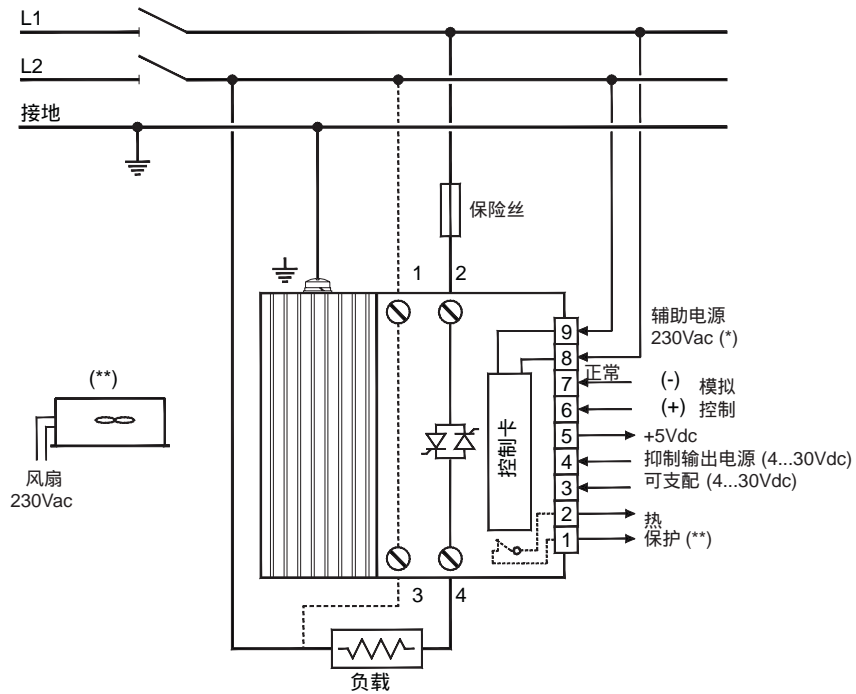
电源端在固态电源单元上，不需要卷曲端子或接头就能看见接线。对于25A和40A固态电源单元，可以连接输入的两相位或相位与空档。这样，通过输入1和输出3之间的连接进行内部操作。

电流额定值	终端拉紧 电容 [mm ²]	拉紧转矩 [Nm]
25-40A	从 1,5 至 16	从 1,2 至 1,4
75-100-150	从 20 至 70	从 6 至 7

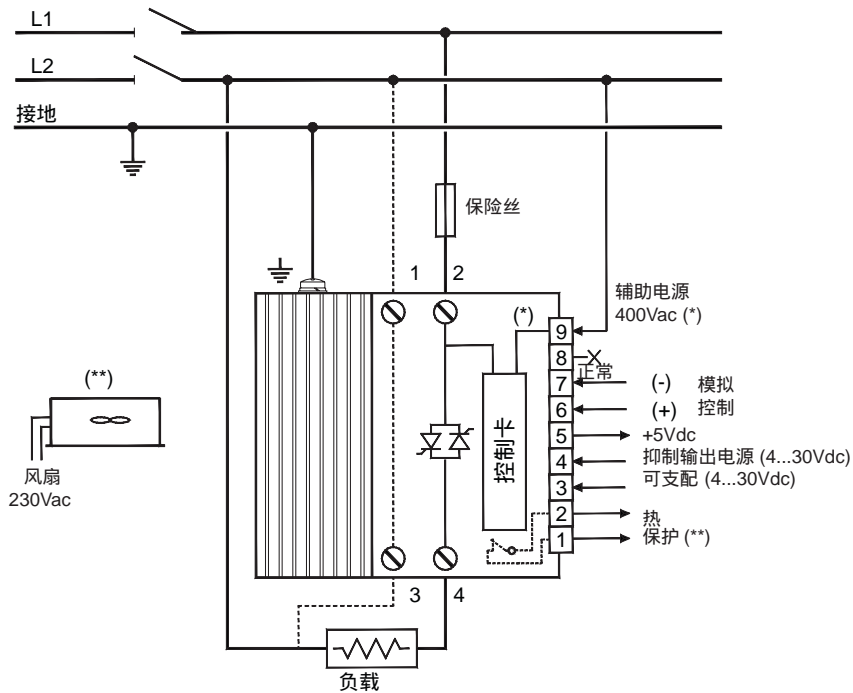
W312 接线图

单相负载控制

带230VAC辅助电源的型号：代号 W312 ... 020



辅助电源 > 230VAC的型号(例如：代号 W312...030, 辅助电源 400 Vac).



---- 额定值为25A和40A的型号，直接连接终端1-3，可以把其中一个相位与负载连接，作为可选的外部连接。

(*) 控制板的辅助电源（在代号和标签上写明）：必须是相位（同步）带负载电压。如果不能直接操作，请使用一个外部辅助变压器。

重要提示

辅助电源 > 230VAC的型号，控制板电源单相已在内部连接。因此，终端8是没用的，一定不能连接。

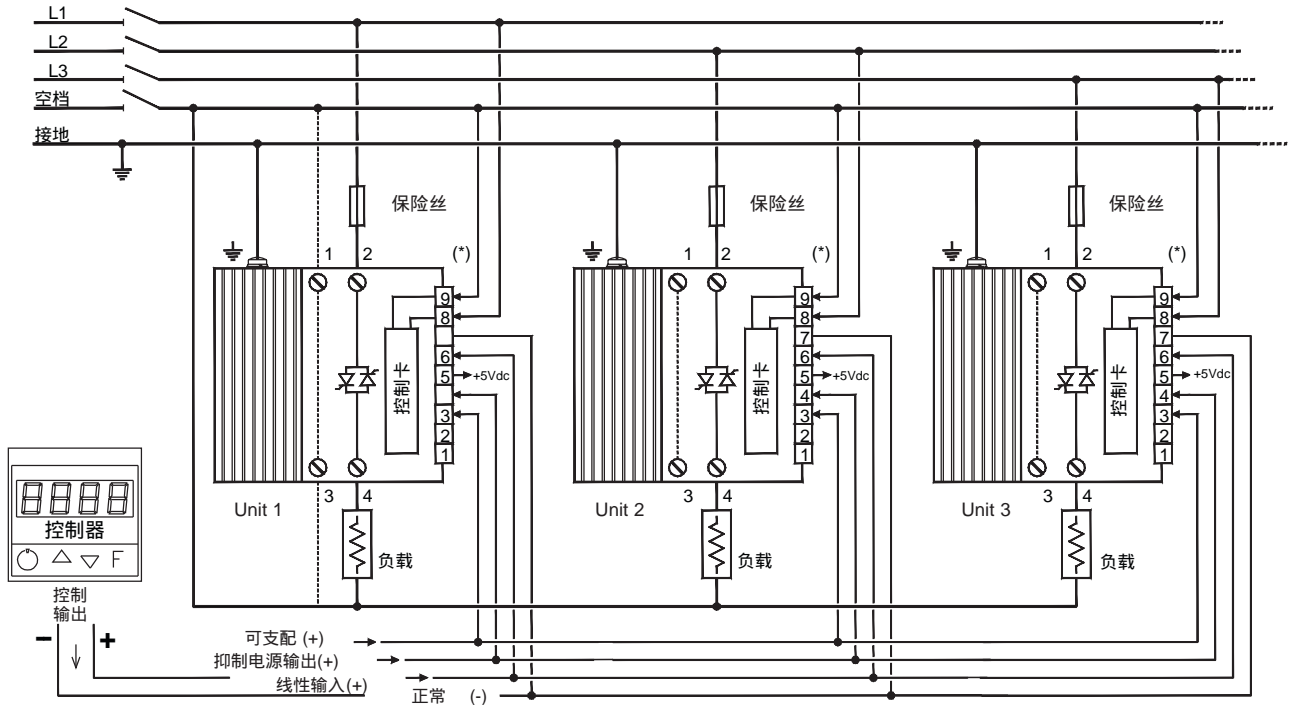
(**) 只对额定值为150A的型号。

三相负载控制，带3个WATTCORS单相操作

例如 1 - 星形连接（带空档）

线路电压 400 VAC. 3 个 W312 25A (或 40A).

模拟控制（线性信号）。辅助电源 230 Vac (W312 - □ □ □ - 660 - □ - 020)



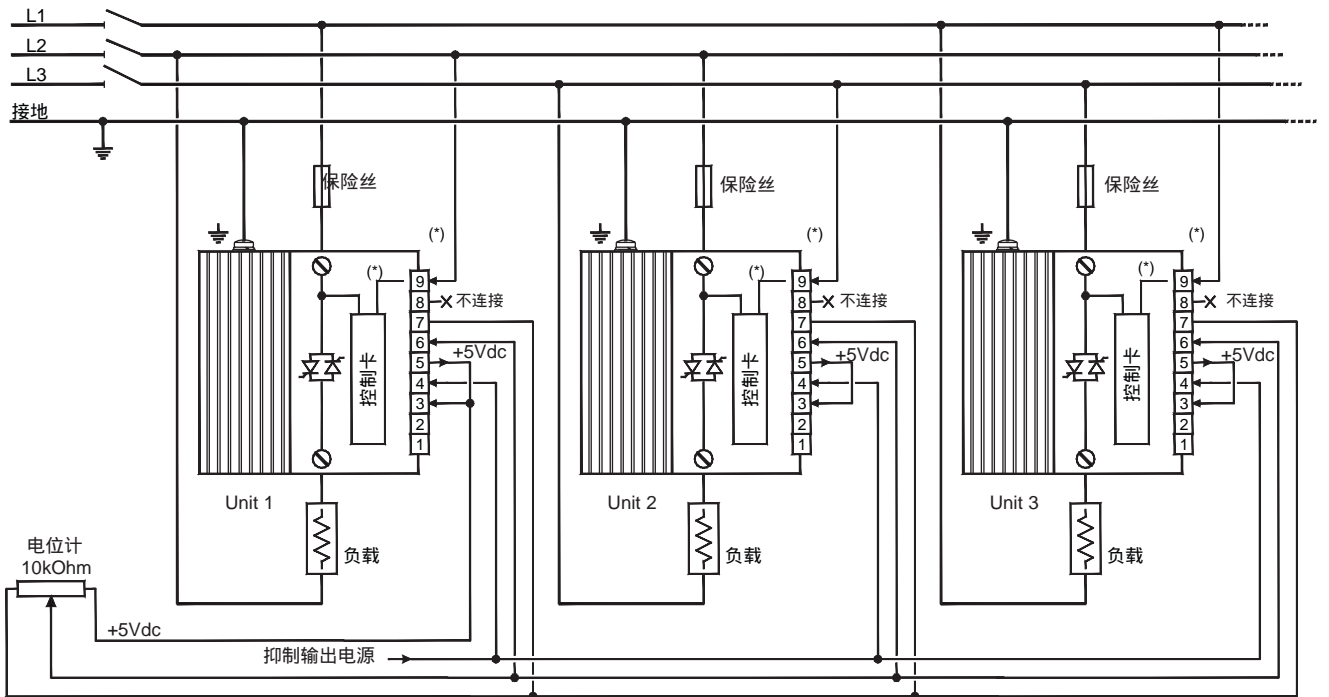
---- 额定值为25A和40A的型号，直接连接终端1-3，可以把其中一个相位与负载连接，作为可选的外部连接。

(*) 控制板辅助电源 > 230VAC + 10%-20%-50Hz（在代号和标签上写明）：必须是相位（同步）带负载电压。如果不能直接操作，请使用一个外部辅助变压器。

例如 2 - 断路三角形连接

线电压 400 VAC. 3 个 W312 75A (或 100A).

电位计控制。辅助电源400 Vac (W312 - □ □ □ - 660 - □ - 030)



(*) 控制板的辅助电源400 VAC + 10%-20%-50Hz（在代号和标签上写明）：必须是相位（同步）带负载电压。

重要提示

辅助电源 > 230VAC的型号，控制板电源单相已在内部连接。因此，终端8是没用的，一定不能连接。

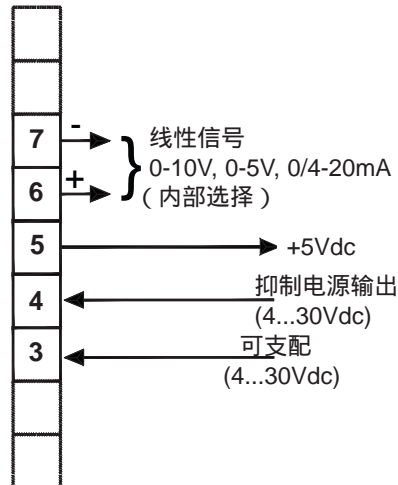
控制信号

W312可以提供以下控制信号：

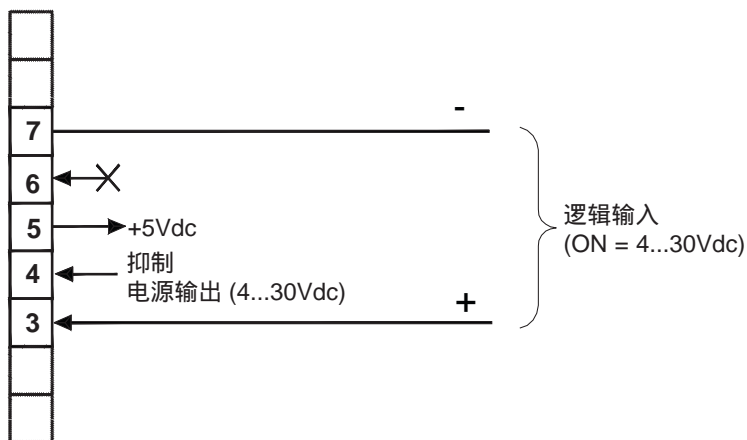
- 电流或电压模拟输入，允许设定电源输出期望值 (0..10V standard, 0...5V / 0...20mA / 4...20mA 可通过dip开关选择).
模拟输入 (0...5V) 也可以通过电位计选择 (R=10kΩ).
- 逻辑输入控制。
如果不使用，必须连接终端 5 (+5Vdc) .
- 当继电器单元激活时，抑制逻辑输入锁定电源输出，不管控制信号水平如何。

使用/禁止操作的电压范围4...30VDC，也能通过潜在的自由连接操作，在终端3-5和4-5之间分别地连接。

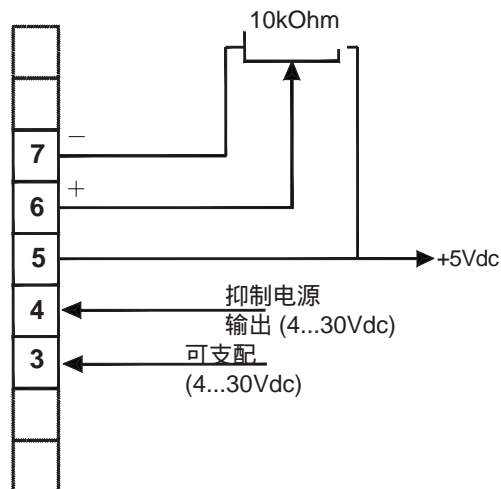
逻辑控制



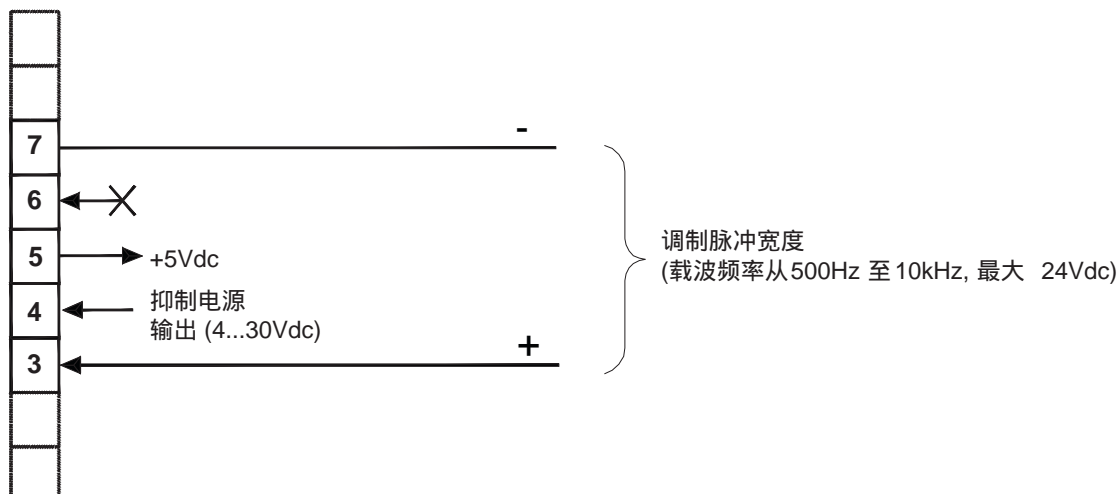
逻辑控制 (ON/OFF)



电位计控制



数字控制 (PWM)



运行模式

W312支持以下运行模式（可通过dip开关选择）：

- 模拟控制（dip开关GC4=OFF）：固态电源单元传输电源负载百分比到模拟输入信号（终端6-7）。

设定电源的供给/中断是通过激活/停止终端3的逻辑信号。

模拟信号类型（标准0...10V）可以通过内部dip开关SW1-SW2-SW3-SW4选择

（见图）

通过"通电时软启动"功能（dip开关GC2=ON），当辅助电源接通（终端3呈现逻辑信号），就会在一个特定的时间大约40秒钟内逐渐达到设定电源。

"控制变动梯度"功能（dip开关GC4=ON）设定的变动可以更加有规律；例如，在负载坡道为约2.2秒，设定点的变动从0至100%。

- 逻辑控制（dip开关GC4=ON，SW1=ON，SW2=OFF，SW3=ON，SW4=OFF）：固态继电器电源单元传输给负载100%功率。

电源的供给/中断通过激活/停止在终端3上的逻辑信号。

进行此操作时，终端6必须断开。

"通电时软启动"功能（dip开关GC2=ON），当辅助电源接通（逻辑信号呈现在终端3上），就会在设定的时间约40秒内达到电源。

"控制变动梯度"功能（dip开关GC4=ON）设定的变动可以更加有规律；例如，在负载坡道为约2.2秒，设定点的变动从0至100%。

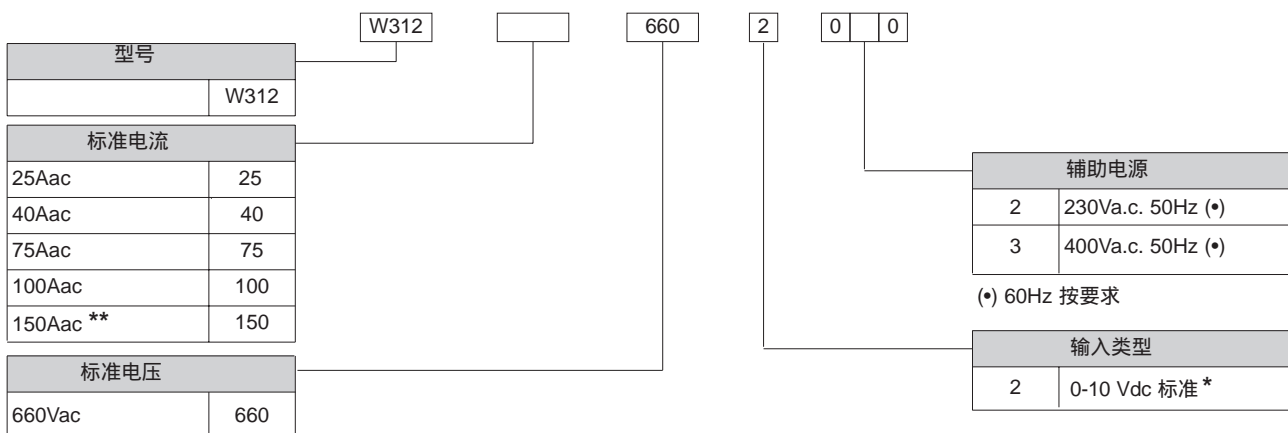
如果GC3和GC4同时使用，当逻辑控制停止时，实行约2.2秒坡道。

- PWM控制（dip开关GC4=ON，GC3=ON，SW1=ON，SW2=OFF，SW3=ON，SW4=OFF）。在逻辑控制模式，你可以发送PWM数字信号（调制脉冲宽度）到终端3。

电源控制器在"ON time"和"OFF time"之间循环传输电源百分比到负载；这个功能使您通过数字信号（例如，从PLC或带PWM输出控制器）设定电源设定值，载波频率从500 Hz至10kHz，逻辑水平Lo<0.6V，Hi>2.5V（max 24 VDC）。

例如：数字信号在1 kHz和tON=50%，电源输出为50%。

订单代号



** 带冷却风扇 (标准电压230Vac)

- * 逻辑输入类型可通过dip开关选择：
- 0-5Vdc 和电位计
 - 0-10Vdc (标准)
 - 0-20mAdc
 - 4-20mAdc

江门市利德电子有限公司
 广东省江门市五邑碧桂园翠山聆水二街68号 邮编：(zip)529000
 电话：+ 86 750 3289680 3289698 传真：+ 86 750 3289699
 http://www.leadersensors.com E-mail: leader@leadersensors.com