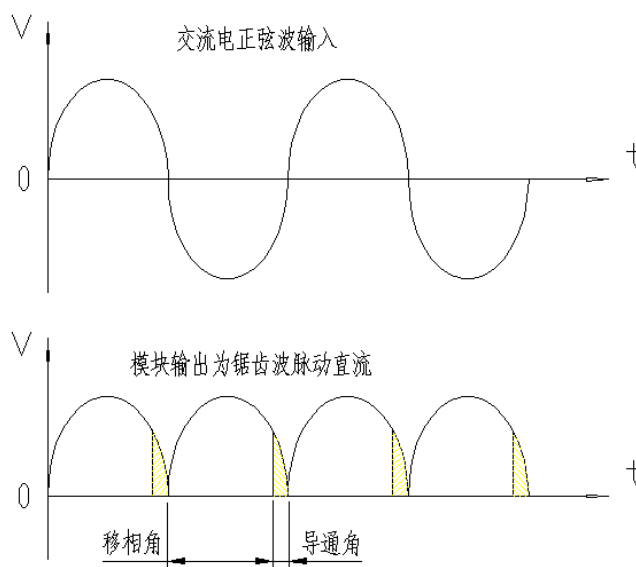


单相全隔离一体化桥式全控整流调压器模块

(一) 概述

1、LSC-系列一体化单相整流调压模块（英文名称为 Loncont Solid-State Commuter）内部集单相移相触发电路、四路单向可控硅组成的全控桥、四路 RC 阻容吸收回路及电源电路等于一体，在自动或手动调节的输入控制作用下，产生可改变导通角度的强触发脉冲信号再去分别控制内部可控硅，实现交流电直接转换成幅值无级可调的脉动直流电压，负载上的电压从 0V 到电网全电压的全范围调节。模块典型应用于各种电源、稳压、直流电机、励磁、电焊、电镀、充电等场合。



2、0-5Vdc、0-10Vdc、4-20mA 等全兼容输入自动控制模式，也可用手动控制，输出电压从 0V 到最大值线性可调。输入调节范围宽，输出调节精度高，抗干扰能力强。

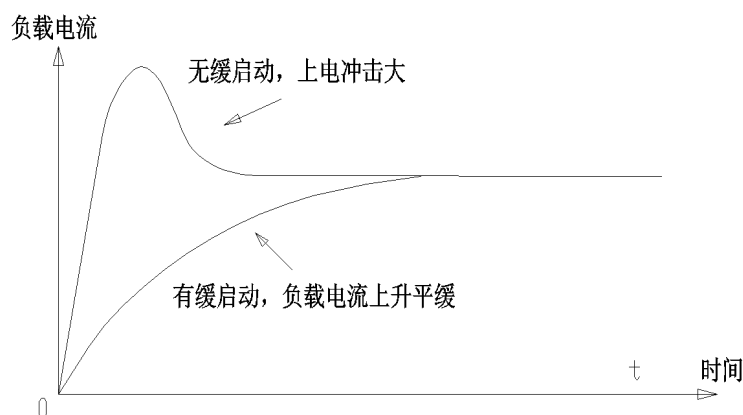
3、模块内置电源电路。无须外接同步变压器，也无须外接直流电源。

4、模块采用 SMT 工艺，DCB 陶瓷基板，体积小，外围接线少，性能稳定，使用方便，可靠性高。

5、模块有 LED 电源指示和输出调节量指示。

6、各输入控制端与开关电源输入端之间以及与强电主回路之间为全隔离设计，绝缘介质耐压大于 2000 Vac。

7、模块有上电缓启动功能，有效地减小了负载在通电时的瞬间冲击电流，延长负载寿命。



(二) 模块负载输出端电流等级及型号如下表：

电 流	15A	35A	50A	70A	90A	120A	150A
型 号	LSC-H3P15FYB	-H3P35FYB	-H3P50FYB	-H3P70FYB	-H3P90FYB	-H3P120FYB	-H3P150FYB

(三) 型号命名: **LSC - H 3 P 15 F YB**

LSC---龙科交流整流模块

H---增强型, 单向可控硅

额定工作电压, 3: 330—430Vac

2: 180—260Vac

1: 90—130Vac

0: 45—65Vac

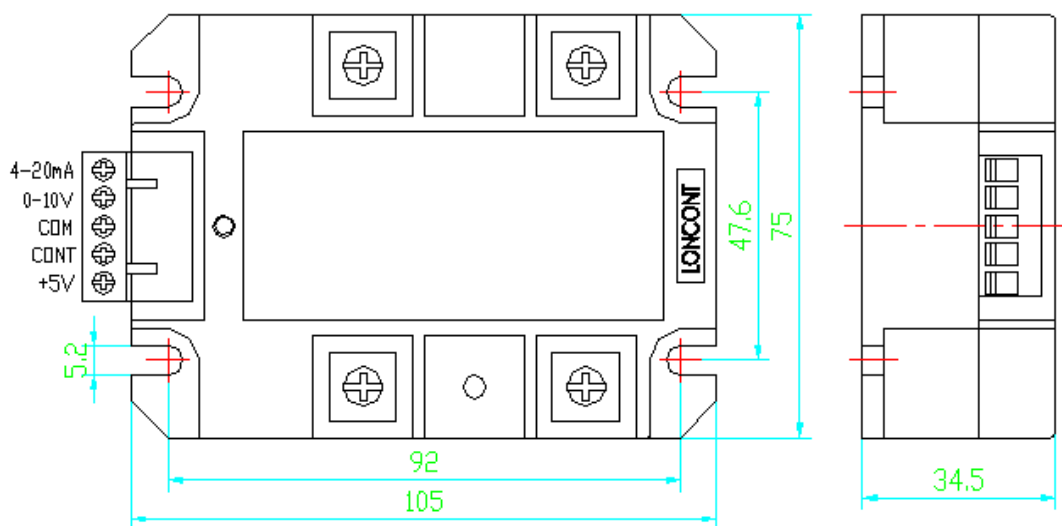
P---交流随机型输出

额定工作电流, 单位: 安培 (A)

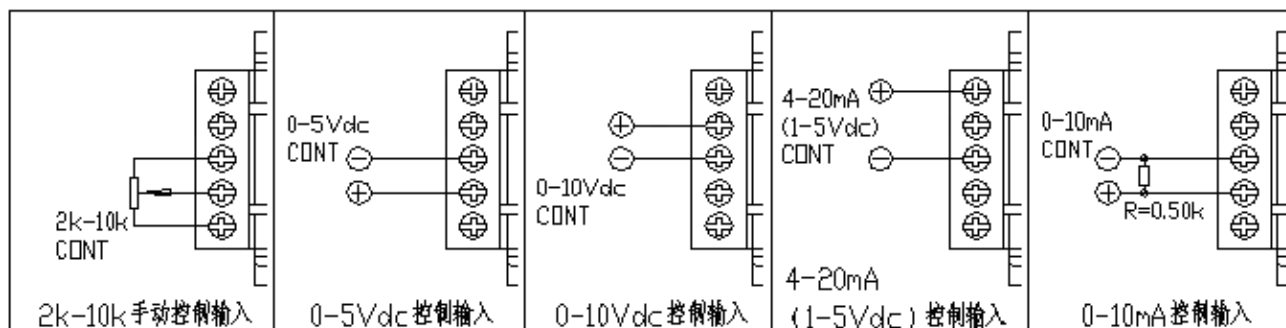
F---全控桥式

YB---一体化模块 (内置变压器无需外接)

(四) 外形尺寸



(五) 输入端子各功能模式接线图



使用说明

1、独特的全兼容输入控制模式, 0-5Vdc、0-10Vdc、4-20mA、1-5Vdc、0-10mA 等自动方式均能适应, 无须专门特别订制, 也可用电位器手动控制。输入调节范围宽, 输出调节精度高, 抗干扰能

力强。

①、电位器手动控制方式：按图示，电位器中间端接到模块 cont 端，电位器另两端分别接到模块 com 端和+5V 端。+5V 电压由模块本身内部产生，无须外部提供，只配合手控电位器用，不作它用，所选用的电位器阻值在 2-10KΩ 间。当控制端 cont 从 0-5Vdc 改变时，直流负载上的电压从 0 伏到最大值线性可调，cont 端电压越高，模块输出越大。

②、0-5Vdc 控制方式：按图示，可接受 0-5Vdc 模拟信号，控制输入正极接 cont 端、负极接 com 端，模块内部 cont 端相对 com 端的输入阻抗大于 30KΩ。当控制端 cont 从 0-5Vdc 改变时，直流负载上的电压从 0 伏到最大值线性可调，其中 cont 在 0-0.7Vdc 左右时为全关闭区域，可靠关断整个电路的输出；cont 在 0.7Vdc-4.3Vdc 左右为可调区域，即随着控制电压的增大，移相角 α 从 180° 到 0° 线性减小，导通角增大，负载上的电压从 0 伏增大到最大值；cont 在 4.3Vdc-5Vdc 左右时为全开通区域，负载上的电压为最大值（相当于电网电压直接桥式整流）。

③、0-10Vdc 控制方式：按图示，可接受 0-10Vdc 模拟信号，模块内部 0-10Vdc 端相对 com 端的输入阻抗大于 15KΩ。

④、4-20mA 控制方式：按图示，可接受 4-20mA 模拟信号，模块内部 4-20mA 端相对 com 端的输入阻抗为 250Ω。当以 4-20mA 控制输入时，4-5mA 左右时为全关闭区域，可靠关断整个电路的输出；5-19mA 左右为可调区域，即随着控制电流的增大，移相角 α 从 180° 到 0° 线性减小，负载上的电压从 0 伏增大到最大值；19-20mA 左右时为全开通区域，输出最大。

⑤、0-10mA 控制方式：按图示，采用此方式时须在模块 cont 端与 com 端之间接一只 500Ω、1/2W 电阻，当输入 0mA 时 cont 端为 0Vdc，当输入 10mA 时 cont 端为 5Vdc。

2、各功能端相对 com 端必须为正，com 端为负极，如极性接反则模块主回路输出端可能失控。

3、模块各功能端的控制特性均为正特性，即控制电压越高，模块强电主回路输出电压越高。

4、在某一时刻宜使用一种输入控制方式，若两种以上方式同时输入使用，则一般为输入信号较强的一种起主要作用。模块可以手动和自动两用，例如自动接在 4-20mA 端，手动接在 0-5V 端，可通过双掷开关进行功能切换。

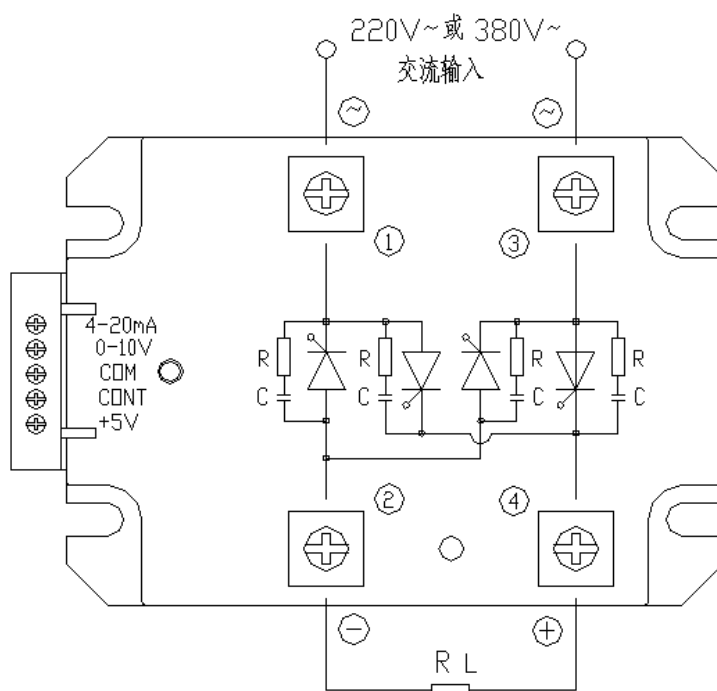
5、模块有上电缓启动功能，当输出端并联大电解电容滤波时，由于电容两端电压是逐渐上升的，电容的充电是缓慢进行的，因此不会造成模块过流而损坏。

6、若模块内可控硅在较小导通角（即主电路输入电压很高、输出电压很低）下长时间输出较大电流，可能导致模块严重发热。

(六) 强电主回路输出端应用电路接线

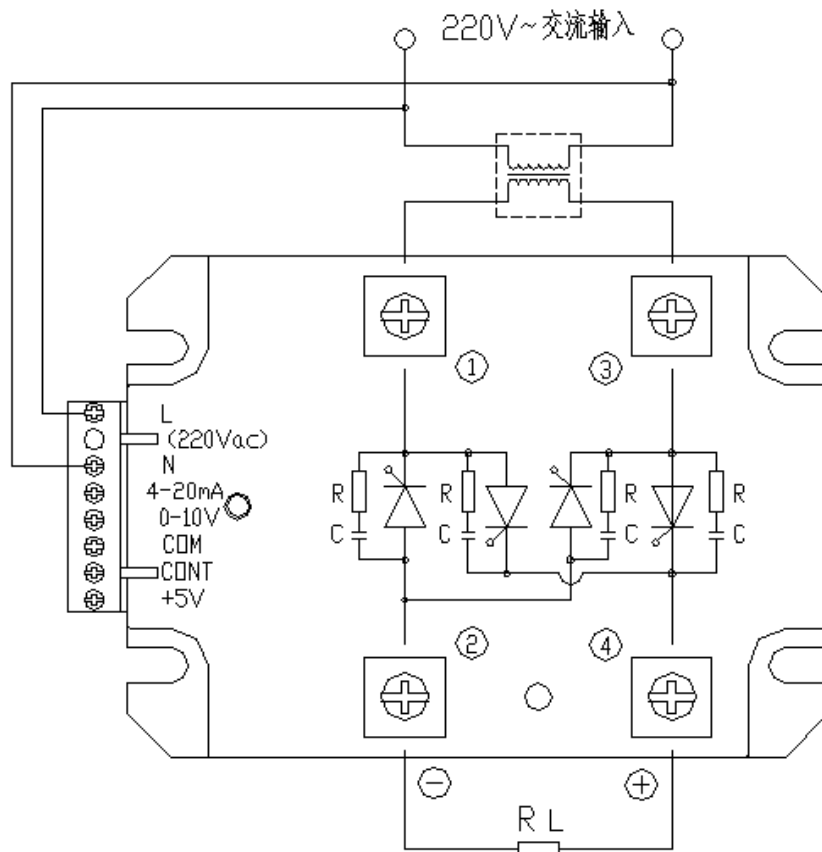
①③交流输入端，②为输出直流负极，④为输出直流正极。

220Vac 或 380Vac 交流供电整流应用电路



不建议模块内可控硅在较小导通角（即主电路输入电压很高、输出电压很低）下长时间输出较大电流，若负载实际使用电压较低，可先用变压器将电压降低，再用模块整流调压。

此时可选用 LSC-H1PxxFYB 或 LSC-H0PxxFYB 低压系列，接线如下图，其中控制端 220V 辅助电源与主电路输入之间没有相位关系的限制。



变压器降压供电整流应用电路