

## 智能型三相交流电机正反转控制模块

### (一) 概述

1、龙科三相交流电机正反转控制固态继电器模块 (LSF-T 系列), 采用龙科自主知识产权的专利技术, 内部为可靠性极高的三重互锁设计。有三相两控型 (内置四路可控硅)、三相三控型 (内置五路可控硅)。

2、模块采用微处理器智能控制, SMT 贴片工艺, 除了在输入控制端设置硬件、软件正反互锁外, 在强电输出端也设置正反互锁。

3、模块在强电输出端也设置正反互锁, 当撤消 A 路控制信号而 A 路可控硅该断开却未及时断开时, B 路可控硅即使有控制信号也不会立即接通, 只有待 A 路完全断开后才接通 B 路, 反之亦然。

4、模块内置输入保护电路, 在 380Vac 强电未接入的情况下, 即使输入端有控制信号也不会触发可控硅导通。只有在主电路上电完成后, 输入端才正式开始接受控制信号的指令。

5、输出端与输入控制端采用光电隔离, 内部每一路可控硅内置 RC 吸收回路, 无需外接。

6、模块有两只 LED 发光管显示电机旋转方向, 另有 LED 电源指示。

7、控制电压 12-24Vdc 宽范围, 工作电流约 25-45mA, 其它电压也可定制。输入共阳或共阴可随意接线, 控制电流约 3mA。

8、模块有 380V 上电保护电路, 无浪涌冲击, 抗干扰能力强。可控硅采用 DCB 陶瓷基板, 电流规格为 15A-90A。

### (二) 继电器负载输出端电流等级及型号如下表:

电流	15A	30A	60A	90A
型号 (三相两控型)	LSF-T4Z15GDD2	LSF-T4Z30GDD2	LSF-T4Z60GDD2	LSF-T4Z90GDD2
型号 (三相三控型)	LSF-T4Z15GTD2	LSF-T4Z30GTD2	LSF-T4Z60GTD2	

### (三) 型号命名: LSF - T 4 Z 15 G D D2

LSF--龙科交流正反转模块

T--三相

4--工作电压可达 480Vac

Z—交流过零型输出

额定工作电流, 单位: 安培 (A)

G: 智能型, 缺省为普通型

D: 三相两控型, T: 三相三控型

D2: 输入控制方式, 电压为 12-24Vdc

### (四) 原理框图和接线图

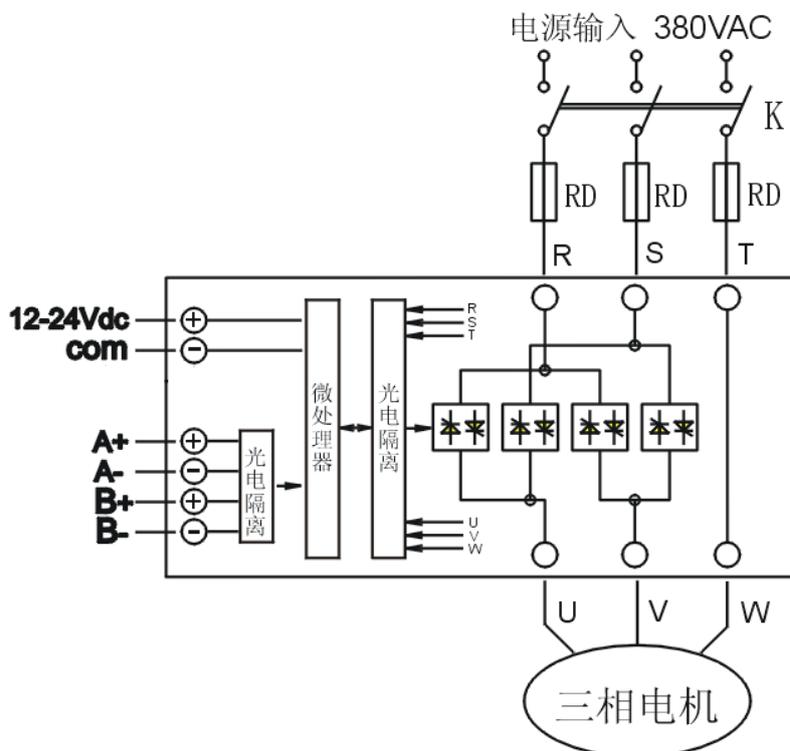
1、模块主电源输入上端应安装带过流保护断路器(空气开关), 并且在必要时串接快速熔断器 (RD)。断路器和熔断器的额定电流可按实用电机额定电流的 1.2-1.5 倍选取, 不必选取过大。

2、模块内部每一路可控硅均内置 RC 吸收回路和过压保护电路, 无需外接。

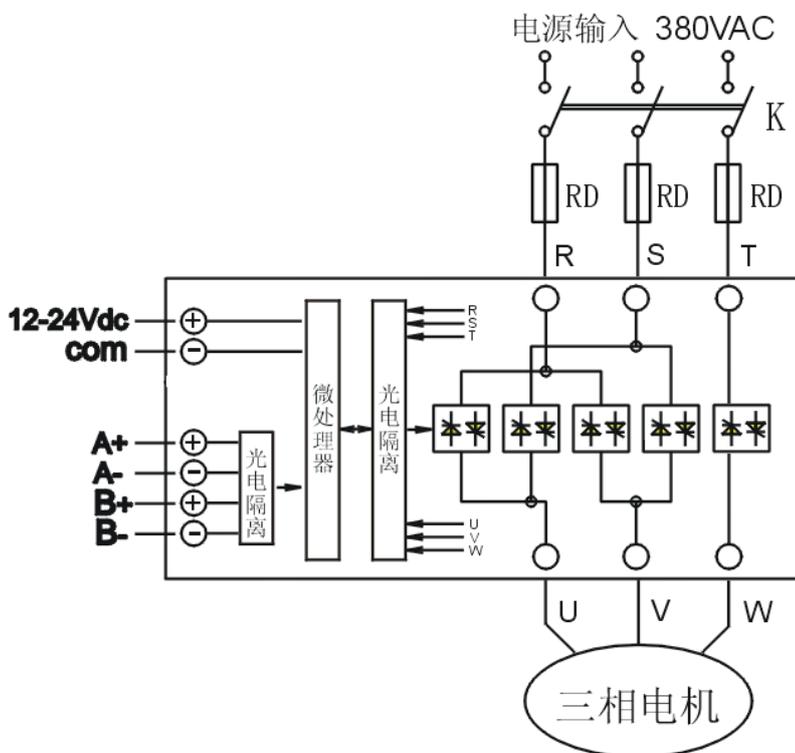
3、三相两控型内置四路可控硅, 其中第五路为导线直接接通, 当模块关断时, 380Vac 交流强电将仍然直接接入电动机内, 敬请留意。

4、三相三控型内置五路可控硅, 当模块关断时, 可全部切断模块的输出。

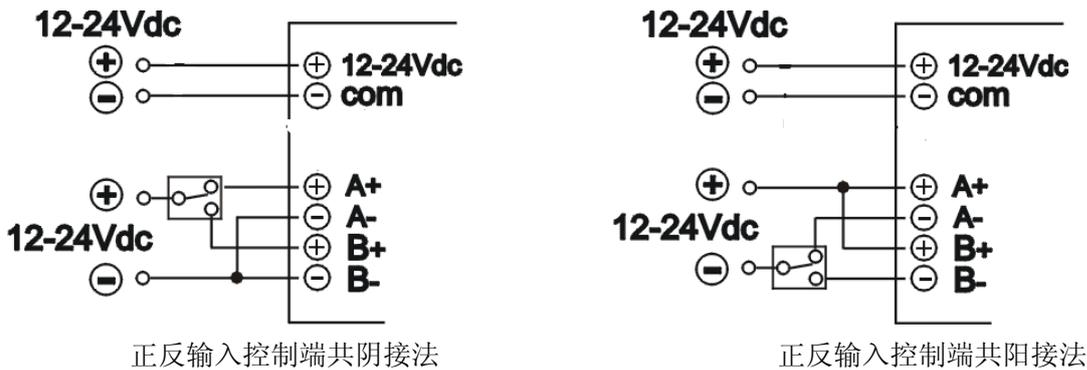
5、控制输入端 A 路和 B 路，当两路均无输入或均有输入时，模块关断主回路输出。当仅有 A 路控制输入时，主回路输出为 U - V - W 相序。当仅有 B 路控制输入时，主回路输出为 V - U - W 相序。



三相两控型（内置四路可控硅）

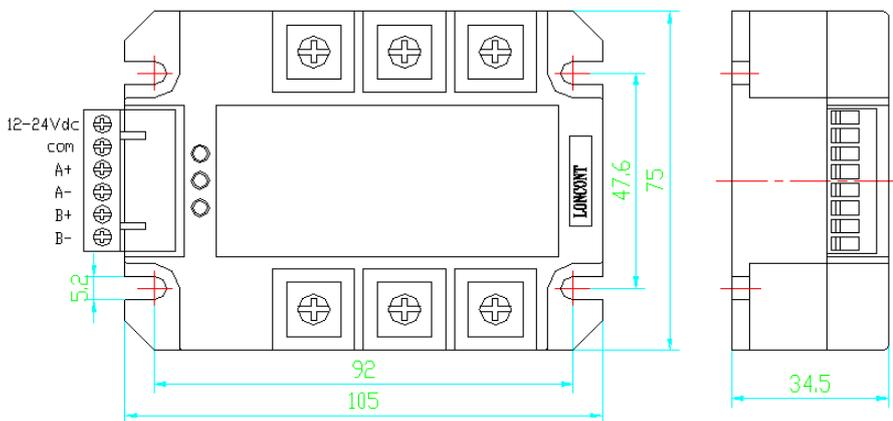


三相三控型（内置五路可控硅）



注：A、B 正反控制端与电源输入端之间也为光电隔离，COM 端和 A-、B-端可以连接或不连接。使用时先接通 12-24Vdc 模块工作电源输入端，然后根据需要接通 A+、A-使电机正转，或接通 B+、B-使电机反转。

(五) 外形尺寸：105\*75\*35mm



(六) 本公司有配套 15V 控制电源供应，外形尺寸：长 75\*宽 50\*高 35 mm 。如下图：

