

上海良信电器股份有限公司

LZVS 系列可控硅（无触点）开关

产品规格书

(IPD-ENG-DEV-T20 A2 2023-03-14)

编制		日期	
审核		日期	
会签		日期	
批准		日期	

修订记录					
版本	修订原因/内容	实施日期	编制人	审核人	批准人
0	新增	2024-7-29	方超	郁建鹏	郁建鹏
1	更新	2026-5-7	方超	郁建鹏	郁建鹏

1 适用范围与用途

1.1 产品概述

LZVS 系列无功补偿调节器是一种能够对电力并联电容器进行快速投切的电子型功率器件模块，其电气结构主要由大功率反并联晶闸管模块、隔离电路、触发电路、同步电路保护电路及驱动电路组成，并配有控制开关导通或截止的接线端子，控制逻辑电压 0V(截止)、12V(导通)。本开关具有安装简单、维护方便、响应速度快、投切无涌流、工作无噪声运行稳定可靠、缺相保护等特点且嵌入式安装牢固可靠且合理节约柜内空间，内部设计自带温控散热风扇启停装置和温度保护装置。

2 产品说明

2.1 型号说明

L ZVS /  /  /  / 

1 2 3 4 5 6

示例：LZVS/0.4/20/3

序号	序号说明	
1	产品系列	L 表示 LINK 系列
2	产品代号	ZVS 表示可控硅无触点开关（英文“Zero Voltage Switching”缩写）
3	额定电压	0.4 表示额定工作电压为 0.4kV（共补） 0.23 表示额定工作电压为 0.23kV（分补）
4	电容容量	20 表示控制共补电容≤20kvar 30 表示控制共补电容≤30kvar 控制电容器容量（向下覆盖）
5	补偿方式	3 表示三相共补 3YN 表示分补

3 技术特点

- 3.1 直流 12V 电压信号控制投切开关的投切（自动适应正负极性）。
- 3.2 电源、投切、风机、超温等状态 LED 直接指示。
- 3.3 每只开关的控制端子提供 2 个公共信号连接点，方便多只开关级联接线。
- 3.4 大小壳体的高度安装尺寸兼容，可以同时安装在同一横梁上。
- 3.5 具有温度保护功能。

4 技术参数

- 4.1 电压范围：额定电压-15%到+20%。
- 4.2 频率范围：45Hz~65Hz。
- 4.3 控制信号电压：-12V±20%/2mA 或+12V±20%/2mA。
- 4.4 一次响应时间：所有型号<20mS。
- 4.5 二次响应时间：所有型号<80mS。
- 4.6 可控硅导通压降：典型值 1.2V。
- 4.7 启动风机温度 45 度, 动作回差 5 度。
- 4.8 过温保护温度 85 度, 动作回差 40 度。

5 使用条件

- 5.1 周围空气温度：-25℃~+40℃。
- 5.2 海拔高度不超过 2000m。
- 5.3 安装场所空气清洁，无爆炸及可燃危险品；无足以损坏绝缘及腐蚀金属的气体；无导电尘埃；无雨雪侵袭及严重霉菌存在。
- 5.4 安装场所无明显谐波。注：所谓无明显谐波的意思是，在安装地点的电压为 1.1UN(UN 为电容器的额定电压)的情况下，谐波量不使电容器的电流大于其额定电流的 1.2 倍。
- 5.5 不管使用环境是否存在谐波, 原则上要求调节器的输出必须串联铁芯电抗器。这样有利于提高调节器的使用寿命和可靠性。

6 使用注意事项

- 6.1 连接的电容器容量不要超出开关最大允许范围。
- 6.2 在不接电容器的情况下，投切指示灯可能会出现暗亮的情况。
- 6.3 判断一只开关是否正常工作，一定要带上电容器负载测试。
- 6.4 开关在工作时会产生大量的热量, 电容柜应具备非常完善的散热条件。整个电容柜消耗的功率可用下面的公式估算：

$$W=(I_a+I_b+I_c) \times 1V$$

W 表示电容柜消耗的总功率（单位：瓦）

I_a 电容柜 A 相最大补偿电流（单位：安培）

I_b 电容柜 B 相最大补偿电流（单位：安培）

I_c 电容柜 C 相最大补偿电流（单位：安培）

7 可用的型号

型号	补偿类型	尺寸	控制容量	连接方式	响应速度	额定电压
LZVS/0.4/20/3	共补	S 型	20kvar	△	见注②	400V
LZVS/0.4/30/3	共补	S 型	30kvar	△	见注②	400V
LZVS/0.4/40/3	共补	S 型	40kvar	△	见注②	400V
LZVS/0.4/50/3	共补	S 型	50kvar	△	见注②	400V
LZVS/0.4/60/3	共补	B 型	60kvar	△	见注②	400V
LZVS/0.25/20/3	分补	S 型	20kvar	Y	见注②	230V
LZVS/0.25/30/3	分补	S 型	30kvar	Y	见注②	230V
LZVS/0.25/40/3	分补	S 型	40kvar	Y	见注②	230V

注:

- ① 有型号驱动容量向下兼容, 比如 LZVS/0.4/50/3 可以驱动总容量小于 50kvar 的共补电容器。共分补无触点开关最小容量为 20, 小于 20kvar 电容器仍选用 20 规格开关。
- ② 未串联电抗器时 <20mS; 串联电抗器的情况下, 投切速度快慢与电容器放电速度有关, 当电容器残留电压小于电网电压峰值时就可以投入, 一般会在 20mS-0.5 秒之间。在串联电抗器的情况下, 如用户对响应速度有要求, 可为每只开关添加放电线圈。

8 安装尺寸图

