DVCVS

使用手册
HAND BOOK

# 智能伺服变压器
# Intelligent servo transformer

# 产品概述

智能伺服变压器是本公司2000年引进的一种小型、智能型伺服专用变压器，该系列产品是专门针对中国电网与交流伺服电机所需电压不匹配而设计的超小体积三相伺服变压器。改变了现传统线圈式变压器的笨重、发热、耗电、安装难的问题；可以完全替代给伺服驱动器供电的传统干式变压器，不对电网造成污染，是工业控制系统中解决电源适配器问题的理想产品，与工频变压器有本质上的不同，在性能上有质的飞跃。

公司强大的研发团队，结合德国先进功能的电子元件，采用了MCU电脑微控制电路的新一代产品，目前在多个自动化领域长时间验证，强大的功能、便捷稳定的效果，赢得国内外众多客户的青睐！

# 目录

1、适用范围..... 03
2、功能特点..... 04
3、安装步骤.....05-06
4、产品分类..... 07
5、参数及选型表 ..... 08
6、伺服驱动器通用接线方式 ..... 09
7、三菱伺服驱动器 接线方式 ..... 10
8、安川伺服驱动器 接线方式 ..... 11
9、变压器输出端与驱动器接线方式.....12
10、整体安装示意图、零线规格表.....13
11、故障处理 ..... 14

## 适用范围

本产品采用最前沿的微波器件，三相全桥开关谐振技术，SPWM 调制技术，MCU 编程微控电路，完全消除 EMI 干扰，广泛应用于三菱、安川、松下、三洋、台达、东元、富士、日立、欧姆龙、AB、发那科、施耐德、信捷、广数、华中迈信、凯恩帝…等所有进口、国产伺服系统；该变压器的容量可以从 0.5KVA 到 80KVA，满足了所有伺服电机电压的匹配。

# 功能特点

1. 智能型，自动调节伺服系统所需电流，输出电流不受电网电压波动的影响；使伺服电机发挥更好的性能；
2. 安全可靠，质保五年，没有返修率，寿命长达二十年以上；
3. 体积小、重量轻、价格低廉；
4. 五倍的过载能力，可长时间连续工作；
5. 承受苛刻使用环境：周围空气温度 -30℃至 +60℃，安装海拔可达 4500m；
6. 性能优越，高效率（99.8%）、高稳定性、抗干扰能力强、不发热、耗电少、输出能量更稳定；
7. 全新一代产品采用了德国先进功能的电子元件，结合 MCU 微电脑控制电路，在多个自动化领域长时间验证，智能化进一步提高；
8. 应用行业：激光设备、数控机床、生活用纸设备、试验机、绕线设备、包装设备、半导体生产设备、印刷瓦楞设备、纺织设备、光伏设备、自动化生产线等各种自动化设备行业。

# 安装步骤

1. U、V、W 接三相 380V 火线；
2. **N 只能接零线，不可以用地线替代，零线线径不能低于火线，最好取火线线径的 1.4 倍，而且必须要接牢固；**
3. 零线起到三相平衡的作用，根据三相四线矢量运算规则，**零线从市电接入到电子变压器的 N 节点之间不可以接任何保险丝、断路器、开关、索制；**
4. 空载检查（不接伺服驱动器）：连接好 U、V、W、N 后通电，通用型变压器用万用表 DC 档测量 L3 与 L2 之间正常电压为 190±10V，（**安川专用变压器L3与L2之间正常电压为320±10V**），如果此两点电压不正常不可接入伺服器；测出的电压只是参考点电压，变压器实际是根据电流原理动态输出，跟进伺服电机输出的功率来调整电流输出，保证整个伺服系统平衡稳定；
5. 关闭电源，接入伺服驱动器，电子变压器 L1\L2\L3 对应接入伺服驱动器 L1\L2\L3，这点**非常重要**！一定不能接错，否则伺服器无法正常工作（三菱 MR-E 系列请按图 2 接线，三菱 MR-JE 按图 3 接线，安川单个伺服器大于 3KW 按图 4 接线）

6. **严禁在 L1\L2\L3 点之间连接除伺服驱动器主电源外任何感性负载，**否则会引起工作点的偏移，损坏本电子变压器
7. 设备上的单相 AC 220 用电的地方，比如 220V 索制、220V 散热风扇、、、等，都可以在电子变压器前用一根火线和一根零线取电；
8. 若设备有用到三相异步 220V 电机，本变压器无法给其供电，建议改用三相异步 380V 电机；
9. 反复检查以上接线，确认无误后开机，伺服驱动器显示工作就绪即表示一切正常。

# 产品类型

MODEL: SET - □□□□ - □□

型号 2000-80000 C1.C2/N1.N2/P1.P2

C1: 一代常规通用型

C2: 一代常规安川伺服驱动专用型

N1: 二代通用型

N2: 二代安川伺服驱动专用型

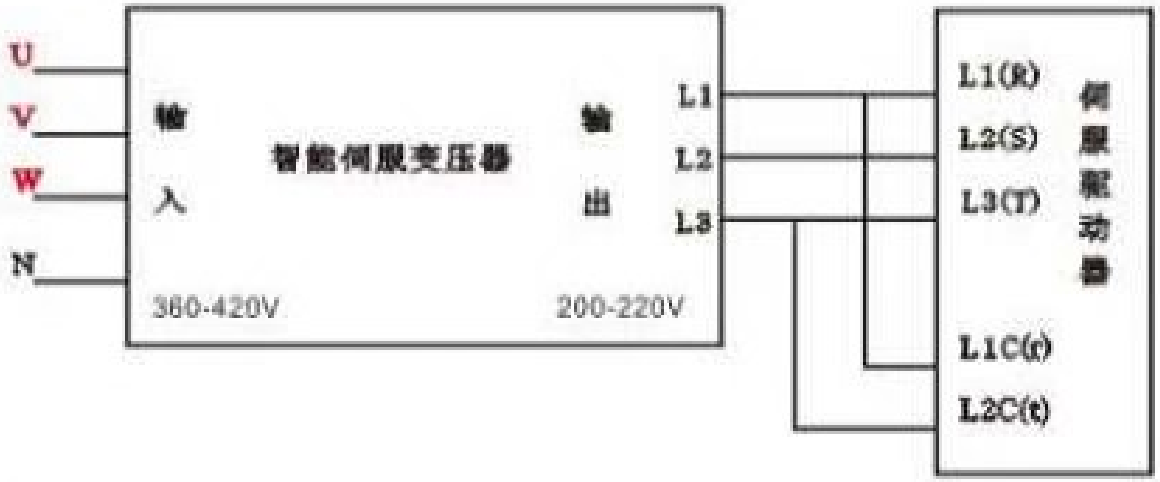
P1: 三代增强保护功能通用型

P2: 三代增强保护功能安川伺服驱动专用型

# 产品参数及选型表

| 型号 | 额定容量 | 规格（mm） | 重量 (KG) | 伺服配用 |
|---|---|---|---|---|
| SET-2000 | 2KW | 142×76×46 | 0.5 | 伺服变压器选用应比伺服驱动器总功率大10%以上 |
| SET-3000 | 3KW | 142×76×46 | 0.6 | |
| SET-4500 | 4.5KW | 142×76×46 | 0.7 | |
| SET-6000 | 6KW | 213×76×46 | 0.9 | |
| SET-8000 | 8KW | 213×76×46 | 1.0 | |
| SET-11000 | 11KW | 215×105×55 | 1.3 | |
| SET-13000 | 13KW | 215×105×55 | 1.4 | |
| SET-15000 | 15KW | 215×105×90 | 1.6 | |
| SET-20000 | 20KW | 253×105×128 | 2.5 | |
| SET-25000 | 25KW | 253×105×128 | 2.7 | |
| SET-30000 | 30KW | 253×105×128 | 2.9 | |
| SET-40000 | 40KW | 253×115×128 | 3.2 | |
| SET-60000 | 60KW | | | |
| SET-80000 | 80KW | | | |

图 1、通用接线方式




备注：1、**N 端需牢固接零线，线径参考13页零线规格表**

2、输出 L1-L1、L2-L2、 L3-L3 必须严格对应；

3、L1C 和 L2C 必须接 L1 和 L3

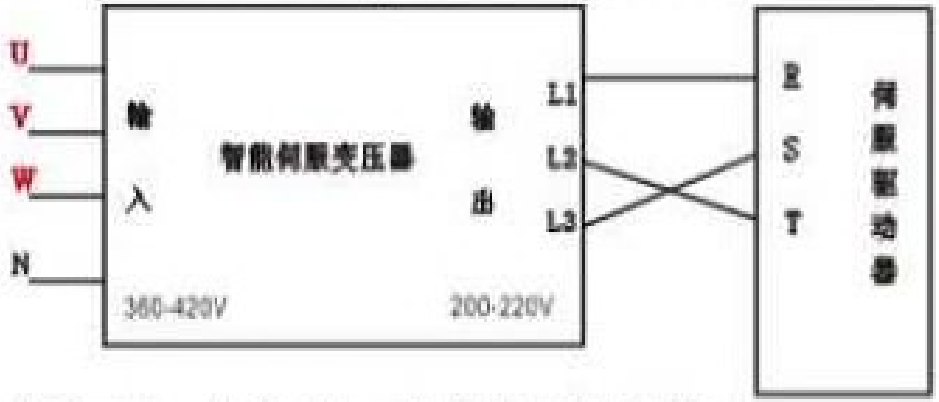
4、三菱 MR-E 系列请按图 2 接线；

5、三菱 MR-JE 系列请按图 3 接线；

6、安川单个伺服器大于 3KW 请按图4接线；

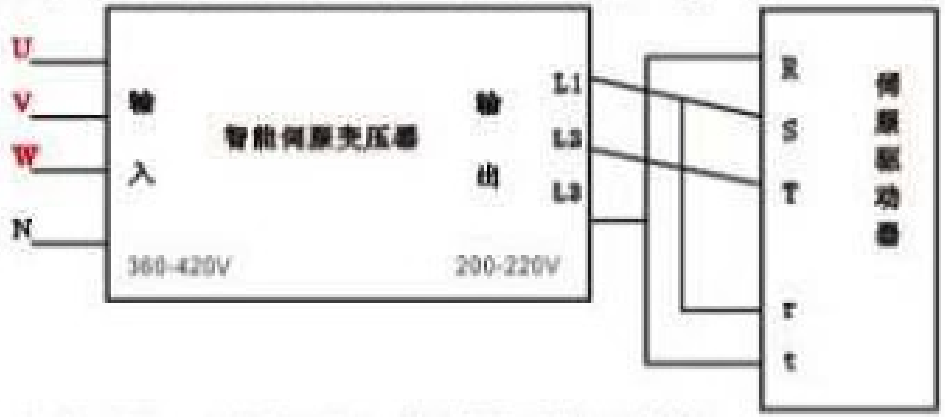
7、伺服器不接入时用万用表 DC 档测量 L3 与 L2 之间正常电压应是 190 ± 10V，（安川专用变压器电压是 320 ± 10V）；

图 2、三菱 MR-E、MR-ES、MR-JE(单台)、等没有控制电源的系列接线方式




备注：1、输出 L1-R、L2-T、 L3-S , 必须严格对应 。

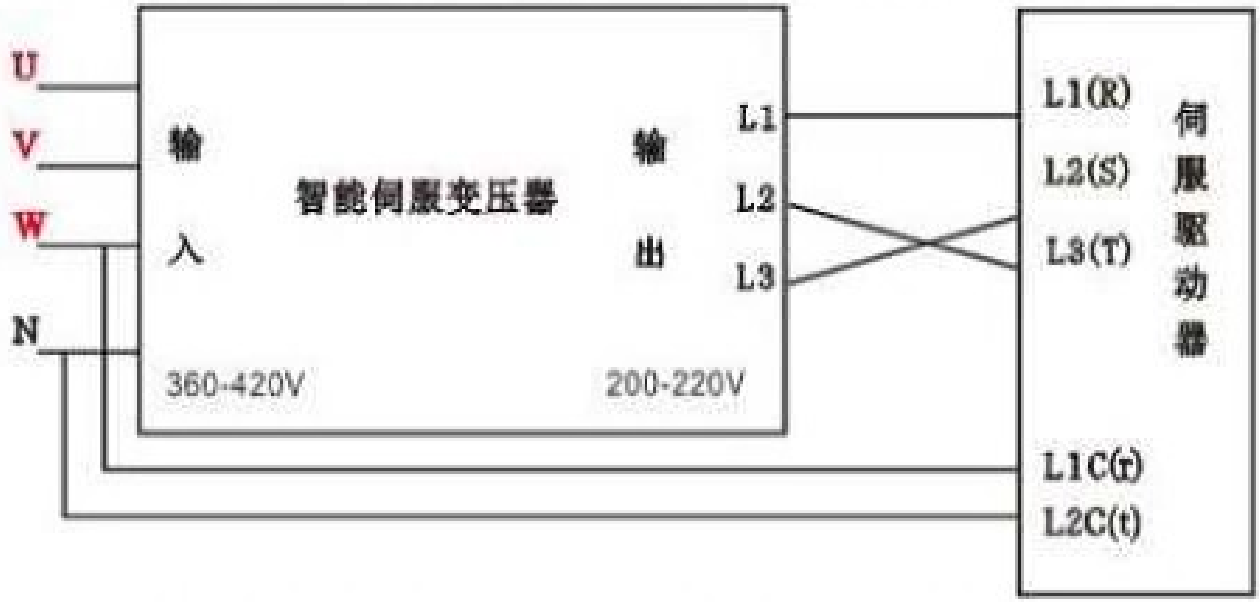
图 3、三菱 MR-JE ( 同时配多台 ) 系列接线方式




备注：1、输出 L1-S、L2-T、 L3-R, 必须严格对应 。

**三菱其他型号伺服驱动器按图1通用接线方式**

图 4、安川伺服驱动器单个功率大于 3KW(包括3KW)接线方式：

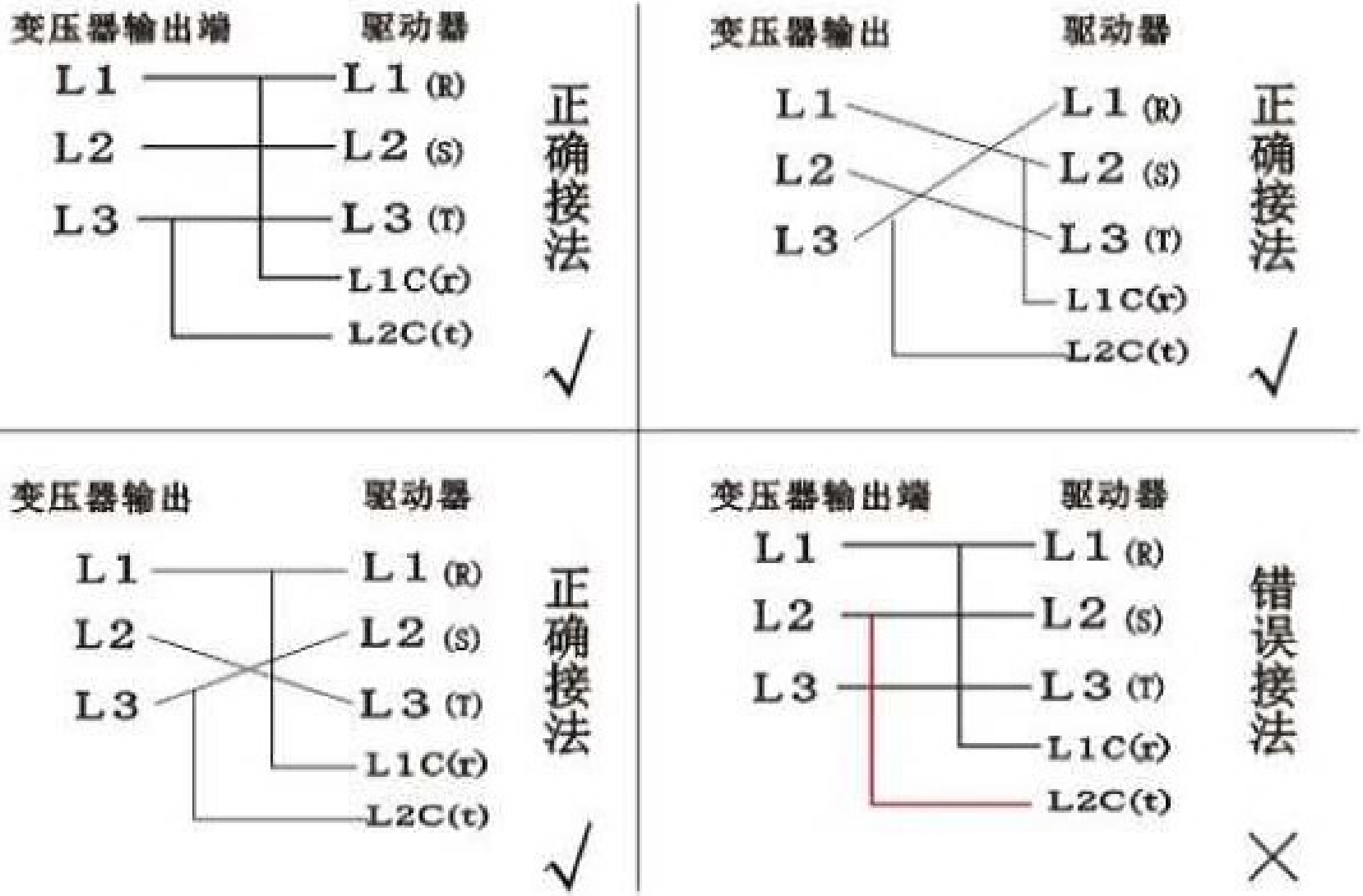



备注：1、输出 L1-L1、L2-L3、 L3-L2 必须严格对应 ；

2、L1C 和 L2C 也可以接变压器L1 和 L3。

**安川3KW以下伺服驱动器按图1通用接线方式**

注：仔细检查变压器输出端与伺服器辅助电源接线



# 工作示意图




零线规格表

| 变压器功率 | 零线规格 |
|---|---|
| 2/3/4.5KW | 大于2.5mm² |
| 6/8KW | 大于4.0mm² |
| 11/13/15KW | 大于6.0mm² |
| 20/25/30KW | 大于10.0mm² |

# 故障处理:

| 故障名称 | 原因及解决方法 |
| --- | --- |
| 驱动器面板上显示灯不亮 | 1、请立即断电，参照接线图仔细检查接线是否正确，（驱动器控制电源L1C、L2C分别与驱动器主电源L1、L3连接，不能与L2连接）<br>2、检查变压器输入侧，N端是否为零线。 |
| 驱动器不能存储数据 | 三菱MR-E、DDK、和利时等系列驱动器若没正常接线会出现这种情况，请按图2正确接线。 |
| 驱动器欠压报警 | 1、零线太细，零线规格请参照说明书严格选用；<br>2、仔细检查变压器接线，必须按对应型号的伺服驱动器接线方式接线。 |
| 断路器跳闸 | 1、您所接的零线可能不是零线，切记：N端必须只能接零线；<br>2、断路器额定电流过小，应选择合适电流的断路器。 |

DOS


**深圳市点石电气技术有限公司**

Shenzhen DoSuccess Electric Technology Co.,Ltd

地址：深圳市宝安区石岩街道山城工业区27栋5楼

电话：0755-26452637 33635006 33635007

传真：0755-26457341

Http://www.szdos.net

E-mail:dosuccess@163.com

联系人：代俊锋 13510865670（微信）


公众号：szdos888

微信号：djf1978