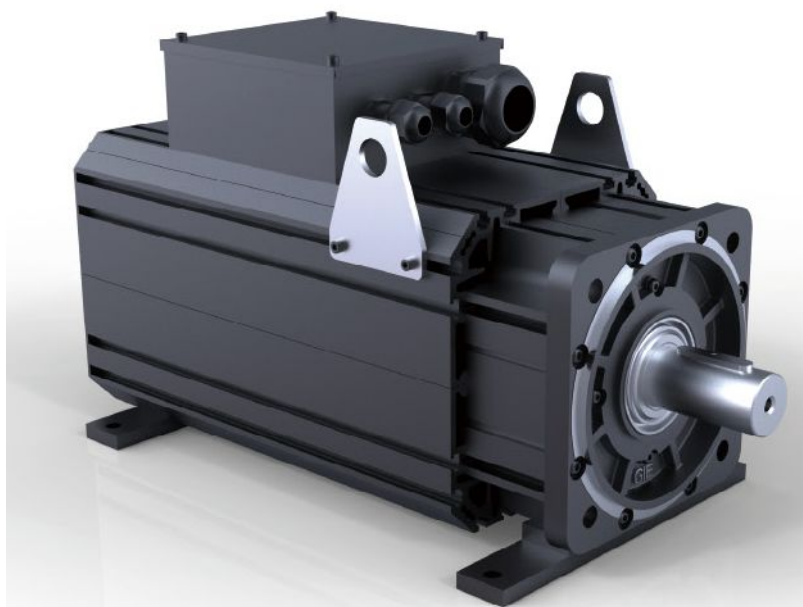




SSF 系列交流永磁伺服电机 使用说明书



在使用（安装、配线、运行、维护、检查等）前，请务必认真阅读本使用说明书并请妥善保管。

上海数恩电气科技有限公司

版本：201509

前言

非常感谢您使用上海数恩电气科技有限公司（以下简称数恩电机）SSF 系列高性能交流永磁伺服电机（以下简称 SSF 系列伺服电机）。本使用说明书将介绍如何正确使用该产品。在使用（安装、配线、运行、维护、检查等）前，请务必认真阅读本使用说明书并请妥善保管。请在理解产品的安全注意事项后再使用该产品。若有使用疑问请联系产品销售中心或客户服务中心，我司的专业人员将竭诚为您服务。

本使用说明书的内容在付印时已经确认。但数恩电机致力于产品的不断完善和改进，因此保留修改产品规格、性能以及本使用说明书其它内容的权利。如有更改，恕不另行通知，因此使用时请索取最新版的资料。

安全注意事项说明

在安装、配线（连接）、运转、保养检查前，请务必熟读本使用说明书，正确使用产品，并且须充分掌握设备的知识、安全相关信息及注意事项等所有内容。必要时请与数恩电机的有关人员联系，获得必要的帮助，以便正确地使用和维护电机，使之运行可靠、经久耐用。

在电机开展作业前，请按指定的顺序执行以下安全规定：

1. 断开电源；
2. 确保不会重新接通电源；
3. 确认无电压；
4. 接地并短接；
5. 遮盖或屏蔽邻近的带电部件；

结束电机作业后，按照相反顺序撤销上述措施。

目 录

一、概述	-----	1
二、检查	-----	1
三、安装	-----	1
四、编码器配置	-----	2
五、接线	-----	2
六、运行与维护	-----	4
七、免责说明	-----	5

警告！

搬运电机时，应小心轻放，强烈地摔、碰、震都会严重损坏电机，严禁敲击轴伸及端部；吊运时一定要确认固定好连接装置后才能吊运。

一、概述

1. SSF 系列伺服电机作为一种高性能伺服执行单元，克服了机械传动装置的诸多限制，可满足于自动化工业过程运动控制地广泛需要，如数控车床、注塑机械、纺织机械等；并且它特别适用于直接驱动的应用场合。
2. SSF 系列伺服电机具有高转矩、大功率与小体积的特点，同时具有动态响应快、低速性能佳与运动平稳性等优点。
3. SSF 系列伺服电机符合绝缘等级 F 级要求。

二、检查

1. 使用前请仔细检查电机外观需无损伤；配件与订购需求相符；核对电机铭牌参数（如额定功率、电压、电流、转速等）与订货需求相符。
2. 检查电机零部件需装配良好，紧固件应无松动或脱落。
3. 用手转动电机的转轴，转动应均匀一致，无异声。
4. 打开接线盒，用 DC500 伏兆欧表测量电机绕组的绝缘电阻，所测值应不低于 100 兆欧。

注意：检查过程中，若有疑问，应向专业人员或向数恩电机相关人员咨询。

三、安装

1. 电机地安装应有技术人员指导下完成。安装场所的环境条件，应符合有关标准的规定要求。电机周围通风需良好，与其它设备留有一定的间隔，以便检查、监视和清扫。
2. 对带底脚的电机，安装平面要坚固、结实、有充分的刚度。安装面应平整，若平整度差，则电机运行不平稳，它将导致轴承损坏。如果底脚需加垫片，必须保证电机底脚安装紧固过程中垫片不被挤出。
3. 电机允许采用联轴器、齿型带及金属传动带。需安装或拆卸随电机转动的部件（如：联轴器、法兰、皮带轮、齿轮箱等），必须使用专用的工具，在电机轴端有带螺纹的中心孔可以选用，轴伸端禁止敲击。采用联轴器传动时，电机轴的中心线与负载机械轴的中心线应重合。若相差太大，电机运行时会产生强烈地振动，并会损坏电机及设备。
4. 侧重于伸轴联接体有不可避免的电机轴向力时，随电机旋转的部件应靠在轴伸轴肩上，必要时安装隔套。
5. 带制动器的 SSF 系列伺服电机不能有轴向力作用于该电机。
6. SSF 系列伺服电机出厂检验是采用数恩电机 HSD 驱动器进行配置执行，如需 HSD 驱

动器的使用说明书可向数恩电机相关人员索要。若使用其他公司的驱动器，请致电数恩电机相关人员咨询。

四、编码器配置

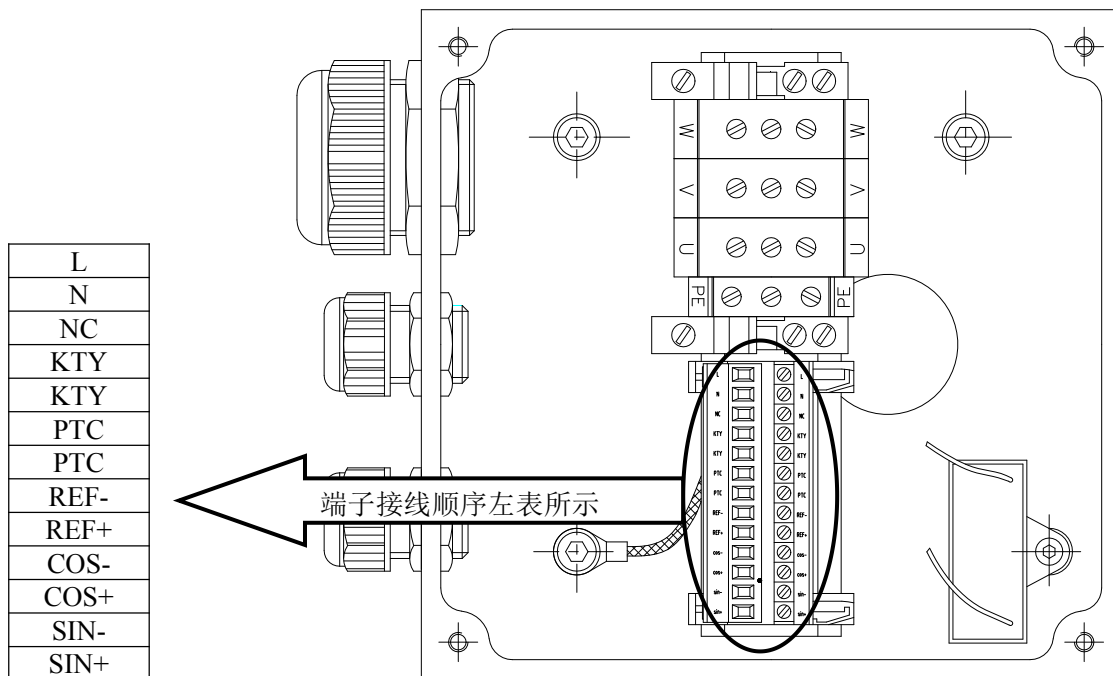
SSF 系列伺服电机标配反馈装置是 Tamagawa(多摩川)旋转变压器，型号为 TS2640N321E64。输出信号意义与信号线颜色关系如下表：

信号线表示意义	信号线颜色
REF+	红/白
REF-	黄/白
SIN+	黄
SIN-	蓝
COS+	红
COS-	黑

五、接线

- * 连接电机的电源线选择：电源线额定安培数需与电机输出电流的安培数相匹配，电机应妥善接地。
- * 电源线 U、V、W，编码器线，AC220V 风扇电源线 L、N，温度传感器线，都应严格按贴于接线盒盖内侧的接线表所标示接线顺序进行接线。
- * 驱动器与电机相互连接电源，并使电机空载正转(轴伸端视之为顺时针旋转)。

1. 信号接线端子：



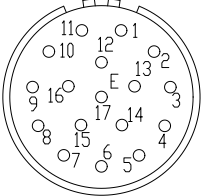
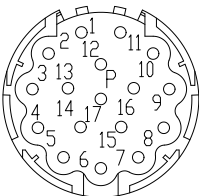
2. 信号航空插座接线:

1) YD28K15TQF(插头)/YD28J15Z(插座)航插(15 针)信号定义如下表(8 芯电缆):

电机侧定义		信号	电缆线侧定义			
航空插座针脚号 (YD28J15Z)	信号线颜色		8 芯电缆线芯颜色	航空插头针脚号 (YD28K15TQF)		
	1	壳	GND	屏蔽网	1	
	2	黄	SIN+	黄	2	
	3	蓝	SIN-	蓝	3	
	4	红	COS+	红	4	
	5	黑	COS-	黑	5	
	7	红白	REF+	红白	7	
	6	黄白	REF-	黄白	6	
	8	灰(或蓝)	PTC	灰	8	
	9	灰(或蓝)	PTC	棕	9	
	10	黄	KTY	灰	10	
	11	黄	KTY	棕	11	
	其余针		悬空		其余针	

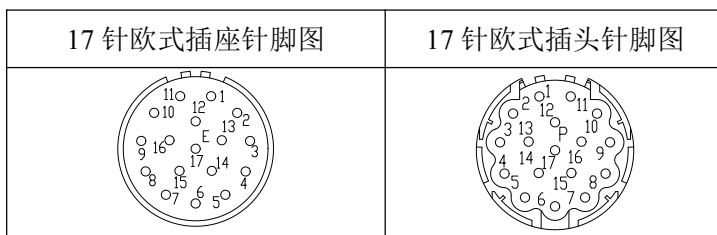
注: 1、如电机带 8 芯电缆线, 则 PTC 和 KTY 只选择其一, 根据客户需求选择; 默认接 PTC。
2、该定义为数恩普通航插标准定义。

2) 欧式 17 针航插标准信号定义如下表(8 芯电缆):

电机侧定义		信号	电缆线侧定义			
航插座针脚号	引线颜色		8 芯电缆线芯颜色	航插头针脚号	9pin 插头针号 (配数恩驱动器)	
	4	蓝	SIN-	蓝	4	
	5	红	COS+	红	5	
	6	黑	COS-	黑	6	
	7	红白	REF+	红白	7	
	8	黄	KTY84	灰	8	
	9	黄	KTY84	棕	9	
	10	黄白	REF-	黄白	10	
	14	黄	SIN+	黄	14	
	16	灰(或蓝)	PTC	灰	16	
	17	灰(或蓝)	PTC	棕	17	
壳		PE	屏蔽网	壳	9	

注: 1、如电机带 8 芯电缆线, 则 PTC 和 KTY 只选择其一, 根据客户需求选择; 默认接 PTC。
2、该定义为数恩欧式航插标准定义。

3) 与宝捷信驱动器匹配的欧式 17 针航插信号定义如下 (10 芯电缆):



电机侧定义		信号	电缆线侧定义			
航插座 针脚号	引线颜色		航插头 针脚号	电缆线 芯颜色	DB9 插头针号 (配宝捷信驱动器)	9pin 插头针号 (配数恩驱动器)
2	黄白	REF-	2	粉红	6	2
4	蓝	SIN-	4	绿	8	5
5	红	COS+	5	红	7	3
6	黑	COS-	6	蓝	3	4
7	红白	REF+	7	浅蓝	1	1
8	灰 (或蓝)	PTC	8	灰	5	7
9	灰 (或蓝)	PTC	9	棕	9	8
10	黄白	REF-	10	黑	2	
14	黄	SIN+	14	黄	4	6
15	蓝	PE	15	屏蔽网	壳	9
16	黄	KTY84				
17	黄	KTY84				




注: 1、该定义为与宝捷信驱动器匹配的航插定义, 热敏电阻为 PTC。
 2、可与数恩驱动器匹配使用。

六、运行与维护

1. 运行环境条件: 环境温度: -15~40℃; 海拔: ≤1000m; 气压: 86~106kPa; 相对湿度: 40~80% (不凝露); 现场的防尘、防水要求必须与电机外壳防护等级一致。
2. 储存环境条件: 环境温度: -40~50℃; 相对湿度: ≤93%。
3. 电机不得应用于含有易燃性气体、化学腐蚀性气体或其它有害气体的环境中。
4. 电机表面应定期清理, 表面保持清洁, 保证电机的进、出风口及风道不被堵塞。
5. 保持电机内部清洁, 不允许有水滴、油污及杂物落入电机内部。
6. 电机在运行中若发现异常情况, 如异常声音、过热、焦味, 应立即停机检查, 待故障排除后, 电机方可继续使用。
7. SSF 系列伺服电机采用封闭轴承, 在轴承使用寿命期内不必更换润滑脂。
8. 为保证电机的正常运行, 应根据实际情况对电机定期检查。
9. 电机贮存不用时, 应妥善包装、存放, 并保持通风干燥, 以免电机受潮、锈蚀。如果贮存的环境中有冷凝现象, 应定期排水。

警 告 ！

1. 严格按接线图接线；
2. 在通电前应取下轴伸上的轴套或平键，作业人员应保证身体、衣物等远离电机运行部件；
3. 使用前应该将电机空载运行一段时间，以确保不会产生异常情况；
4. 严禁缺相运行；
5. 防止电机长期过载，过载会导致电机过热，过热将缩短绝缘寿命，它将降低电机的可靠性。

七、免责说明

在以下情形下，所发生的产品故障，公司不负责维修和赔偿：

1. 电机类产品在没有接 KTY 或 PTC 等保护措施时，导致电机的绕组烧坏、电机扭矩下降等现象，公司不承担相应的责任；
2. 产品因不正确装配而导致的故障，公司不承担相应的责任，如严重地敲击电机转轴、法兰面等；
3. 在任何未得到授权的情况之下擅自拆开的产品，则该产品所有的故障，公司不承担任何责任；
4. 用户应按照本使用维护说明书的规定正确地使用与存放电机，电机因人为因素或偶然性事故造成的故障和损失，本公司不负责免费维修和赔偿。

本使用说明书的最终解释权归上海数恩电气科技有限公司所有

上海数恩电气科技有限公司
上海市松江区光华路 488 号 2 幢
电话：021-33199899
传真：51685175
<http://www.shuen.com.cn>