- 调试软件: MINT,5862
- 驱动器: E190, 1.6A,
- 驱动器版本: 5900.4.0
- 电机: B&R 公司 8LSA44.E3030D100-0
- 调试的步骤: 1,线缆的信号匹配合适 2,在 E190 驱动器里的参数定义 3,电机自 整定 4,电机微调和运行曲线监视

1, 线缆信号匹配

1.1 电机和编码器参数如下:

5	Mot	or parameters	
-	٠	Number of polepairs	5
-		Rated voltage	400
-		Voltage constant	98.4
-		Rated operation speed	3000
F	۲	Maximum speed	12000
-		Stall torque	6
-	۲	Nominal torque	4.62
-	۵	Peak torque	22.8
-		Torque constant	1.63
-	۰	Stall current	3.7
-	۲	Nominal current	2.84
-	۰	Peak current	21.88
-		Line cross section stator	0.5027
-		Stator winding resistance	3.6
-		Stator winding inductance	0.024
-		Rotor moment of iniertia	0.000273
		Rotoroffset of encoder	1000000



1.2 贝加莱 8LSA44 电机的编码器接口接线图和管脚定义如下:

Pinout

Circular connector	Pin	Name	Function	Pin	DSUB connector
	15	A	Channel A	1	
	10	COM (1, 3 - 9, 11, 13 - 15)	0 V encoder supply	2	
	12	в	Channel B	3	
	7	+5V out / 0.25A	+5 V encoder supply	4	
10 110	14	8	Data input	5	9
	8	т	Clock output	8	00
	16	A\	Channel A inverted	9	80
05 00 01	4	Sense COM	Sense input 0 V	10	15
	13	B\	Channel B inverted	11	15 6 8
	1	Sense +5V	Sense input +5 V	12	
	17	D\	Data inverted	13	
	9	T	Clock output inverted	15	

Table: EnDat 2.1 cables - Pinout

1.3 贝加莱 8LSA44 电机的动力线接口接线图和管脚定义如下: 8CMxxx.12-1, 8CMxxx.12-3



1.4 下面是 ABB E190 的编码器接口的管脚定义如下图:

EnDat 接口

支持增量和绝对(多匝和单匝)装置。它可以向编码器读写信息。当使用2.2版本 EnDat编码器时,不需要Sin和Cos通道。

EnDat 2.1 接口电缆连接:



根据以上几个图的信号示意图,E190的UVW分别连接电机的蓝线 棕线 黑线,E190的 编码器接口的接线:1-白 2-黑 5-棕 6-绿 7-黄 8-灰 9-紫 10-红 12-红白 13-绿白。 但在接线图里面 ABB 缺少 sense input +5V和 sense COM 两个管脚定义。所以在参数设置中 编码器选择 EN DAT 2.1 后,自整定在测试反馈环节不能通过,所以最后选择了 EN DAT 2.2, 因为 EN DAT 协议可以向下兼容。

2, 电机参数设置:

选择旋转伺服电机 →手动输入电机参数 →输入相应的电机铭牌参数:

-	电机的详细内容				
	规格号	br8lsa			
	目录号	br8lsa			
=	电机铭牌参数				
	连续堵转电流	3.70	安培 (RMS)		
	峰值电流限制	21.88	安培 (RMS)		
	电压常数	146.66	Vpk/kRPM		
	电感 (L-L)	37.98	mH		
	电阻 (L-L)	4.69	Ohms		
	最大速度	3000	RPM		
	极数	10	= 5 极对数		

→驱动器信息(默认数值)→电机反馈:

•	电机反馈					
	编码器通道	编码器 0	编码器 0			
	反馈类型	EnDat v2.2				
	反馈选项					
	编码器信息	序列号"44649238A", 部件号码 "62307961" Sine/Cosine cycles per revolution 32 Absolute counts per revolution 131072 Max unique revolution 4096				
	单圈位数	17	位 (131072 每转计数)			
	多圈位数	12	位 (4096 转)			
	编码器预标定	1	=范围从 -64.00 到 64.00 转			
	有效分辨率	131072	每转的计数			
-	仿真编码器输出0					
	编码器源通道	没有	没有			
	分辨率	1000	x 4 = 4000 电机每转的计数			

→驱动器的操作模式(一般驱动器的参数常规设置)→ 参数设置完成

3, 电机自整定:

选择自整定的选项,1,测量定子和转子数值(因为可能在参数中设定的一些阻值 电感数 值等有误,通过自整定校准一下,使电机运行良好)2,计算电流环增益 3,测试反馈 4, 测量惯量 5,测量速度和位置环增益

4, 电机微调和曲线监测:

一般在微调里测试速度环的运行曲线和位置环的运行曲线,根据客户的要求调整 P 和 I 的数值。以下 2 个图分别是速度和位置环的曲线测试



