# 技成培训网直播班级课教学资料

## 变频器调试训练任务指导书

(电工到 PLC 入门班级课)

20210910-4



## 第四节《ABB 变频器端子运行任务训练》

本节任务及目标管理							
名称	ABB 变频	器端子运行	亍任务训练	序号	20210910-4		
难易程度	支	基础	$\checkmark$	中级	高级		
官网配套	《汇川变频	<b>〕器功能参</b>	数设置及实操	训练》丁先和	鲜,第12~13课时;		
相关课程	《0 基础玩	无转变频器	》游友锋,	第一章,第	3课时;		
编制人	游友锋	班级	叨叨耳	直播−电工至	JPLC 入门班级课		
上课方式	PPT+ <u></u>	实操	考核	方式	自行评价		
Ł	上课时间 2021年9月14号 19:25~20:25 (叨叨直播间)				播间)		
课程	课程准备资料			<b>《ACS355</b> 月	月户手册》		
学习目标	<ul> <li>✓ 掌握 ABB ACS355 变频器的运行参数和马达参数、宏参数;</li> <li>✓ 掌握 ABB 中文面板与英文面板的区别;</li> <li>✓ 掌握 ABB 变频器功能参数的含义</li> <li>✓ 掌握 ABB ACS355 面板及端子运行参数设置;</li> <li>✓ 掌握 ABB 变频器外部端子运行参数的区别;</li> </ul>						
适用对象	<ul> <li>本课程</li> <li>从事相</li> <li>取得值</li> <li>自动化</li> <li>相关行业者</li> <li>等。</li> </ul>	星为基础性 目关行业一 民压电相关 指家装电]	课程适合初 年以上,了 作,且从事 者,其从事 <b>L、维修电工</b>	级学习者。 解电力拖动 有关行业 满 1 年。 <del>文</del> 、 世 梯 安 表	原理。 1年。 工、建筑电工、水电工		
课后评价	<ul> <li>✓ &lt; &lt; 是否否</li> <li>✓ &lt; ✓ &lt; &lt;</li></ul>	(能) 用面 (能) 用面 (能) 会 (能) 结 (能) 结合	板对变频器 板控制变频 整 ABB 变频器 面板监控变 故障报警查	进行正反转 器的运行频 器运行参数; 频器的运行 询手册故障	运行? 率? 和马达参数、宏参数? 参数? 代码?		

#### 一、ABB ACS355 变频器硬件介绍

ACS355 是一种用来控制交流异步感应电机和永磁同步电机的变频器。它可以安装到墙上或柜体中。功率范围从 0.37KW-22KW 的范围区间。在小型负载以及控制同步电机的领域使用非常广泛。



#### ACS355 变频器外观图

#### ■ 产品的概述

变频器在选型时不仅仅根据功率选择,还需要根据变频器所对应的尺寸来进行选型。因为合适大小的尺寸既可以节约柜体空间也可以有效的散热。在 ABB ACS355 变频器的外形尺寸分为三种安装方式分别为柜体安装式(IP20/UL 开放式)合计有5个外形尺寸、壁挂式传动(NEMA1/UL1型)合计有5个尺寸 以及壁挂式传动(IP66/IP67/UL 4X型)合计2个外形尺寸。





ALTS		词(IP20/UL开放式)											-	
尺寸	H1 (mm)	H2 (mm)	H3 (mm)	W (mm)	D1	D2 (mm)	重量			111		Tel I		
RO	169	202	239	70	161	187	1.2			HZ				
R1	169	202	239	70	161	187	1.2			H3		6		
R2	169	202	239	105	165	191	1.5							
R3	169	202	236	169	169	195	2.5					107	A A	
R4	181	202	244	260	169	195	4.4				L		THE THE	
H2 = 带紧 H3 = 带紧 W = 宽图 D1 = 标》 D2 = 带N	Main Har 新固件不带夹 就固件和带夹 度 推深度 MREL、MPO	板时的高 板时的高 w或MTAC	度 度 二可选项的	的深度							D1 D2	>	W	`\
壁挂式传	动 (NEMA 1)	/UL1型)										XI - VILL	-	
外形尺寸	Г 		NE 15	MA 1/UL	1型 D1	52						The second		
	(mm)	(mm	) (m	m) (	mm)	(mm)	(kg)					a ht		
RO	257	28	80	70	169	187	1.6			H4		the second	TAL	
R1	257	28	80	70	169	187	1.6			H5				
R2	257	28	32	105	169	191	1.9					1		
R3	260	29	0	260	177	195	5.0					1		
H4=带	紧固件和NEN	4A1接线	盒时的高	度		130	5.0							
DC - Har	MREL, MPO	WRINIA	C PJ 28 44 F	UPPT DR							D2	$\geq$	W	`\
盟挂式传:     外形尺寸     R1     R3     H = 高度	和REL、MPO 动(IP66/IP6 1	67/UL 4X H4 (mm) 305 436	型) IP6( (1	5/IP67/U W nm) 195 246	L 4X 型 (mr	D1 n) 281 277	<b>**</b> (kg) 7.7 13		н	a a	D2		W	
B2 = HPF 壁挂式传 外形尺寸 R1 R3 H = 高度 D1 = 标准	动(IP66/IP6	67/UL 4X	型) IP6( (1	5/IP67/U wm) 195 246	L 4X 型 (mr	D1 n) 281 277	重量 (kg) 7.7 13		H	DI	D2		W	
Bit Line (1)	动(IP66/IP6 ) ) 度 度 度 是 業深度	57/UL 4X H4 (mm) 305 436	型) IP6( ()	5/IP67/U mm) 195 246	L 4X型 (mr	D1 n) 281 277	重量 (kg) 7.7 13		н				W	
w = 高度 D1 = 标准	mret, MPO 动(IP66/IP6 ) 度 度 度 度 度 度 度 度 度 度 度 度 度 度 度 度 度 度	57/UL 4X (mm) 305 436	■) IP6 (1) <b>器</b> 型	5/IP67/U mm) 195 246	L 4X型 (mr	D1 n) 2281 277	<del>【】</del> (kg) 7.7 13	<b>冬</b> 所元	H	BI	D2		W	
w = 高度 D1 = 标为	mret, MPO 动(IP66/IP6 ) (IP66/IP6)) (IP66/	www.miad mm mm 305 436 <b>变频</b>	■) IP6 (1 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	5/IP67/U mm) 195 246	► 4X型 (mr	D1 n) 281 277	<mark>(kg)</mark> 7.7 13	图所法	н	01			W	
with the second	动(IP66/IP6 ) ) ) ) () ) () ) () ) () ) () ) () )	57/UL 4X H4 (mm) 305 436	■) IP6 (1 (1 (1) (1) (1) (1) (1) (1)	5/IP67/U mm) 195 246	▲4X型 (mr ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ;	D1 n) 281 277 三侧,	<u>*</u> (kg) 7.7 13 如下目	图所;	н	01			W	
with the second	动(IP66/IP6 ) ) ) ) ) () ) () ) () ) () ) () ) ()	www.maximum i7/UL 4xi mm 305 436 交類 公加 人	■) IP6( (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	5/IP67/U mm) 195 246	▲4X型 (mr ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ;	D1 n) 281 277 王侧,	<mark>■■</mark> (kg) 7.7 13 13	图所7 5 <b>-03</b>	н Т. о. Е-08	D1			W	
with the second	动(IP66/IP6 ) ) ) ) (S3555 ) (S3555 ) (新不便	57/UL 4X 57/UL 4X (mm) 305 436 <b>交频</b> 協工	■) IP6 (1 (1 (1) (1) (1) (1) (1) (1)	5/IP67/U mm) 195 246	▲4X型 (mr ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ;	D1 m) 281 277 王 侧,	<mark>€€</mark> (kg) 7.7 13 13	图所河 <b>5-03</b>	H 王 王 王 の 8	D1			W	
w = 500 R1 R3 H = 500 D1 = 标准	mret, MPO 动(IP66/IP6 )	57/UL 4X H4 (mm) 305 436 436 登励 IP20 UL T	型) IP6 (1 (1 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (	5/IP67/U mm) 195 246	► 4X型 (mr ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ;	D1 n) 281 277 277 201 9 1 9 1 9 1 9 1 9 1 9 1 9 1 9 1 9 1 1 9 2 8 1	▲ (kg) 7.7 13 7.7 13 7.7 13 7.7 13 ACS35 ACS35 IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII	图所注 5 <b>5-03</b>	н <b>Е-08</b>	D1			W	
w = 500 R1 R1 R3 H = 高度 D1 = 标》	mret, MPO 动(IP66/IP6 )	www.unac 57/UL 4X H4 (mm) 305 436 436 436 WUL TI PN	型) IP60 (n (n (n) (n) (n) (n) (n) (n) (n) (n) (	5/IP67/U mm) 195 246 号合 系 のpen with M N (5 F	► 4X型 (mr 子文 子文 子文 子文 子文 子文 子文 子文 子文 子文 子文 子文 子文	D1 n) 281 277 277 20 1 ption S	<mark>€●</mark> (kg) 7.7 13 13 13	图所7 5 <b>5-03</b> IIIIIIII	н Е-08	D1			W	
w = mpr R1 R3 H = 高度形 D1 = 标》	mret, MPO 动(IP66/IP6 )	www.unac i7/UL 4Xi H4 (mm) 305 436 436 W W W W W W W W W W W W W	型) IP60 (1 (1 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (	5/IP67/U mm) 195 246	► 4X型 (mr 注 (mr 注 (mr 注 (mr 注 (mr 注 (mr 注 (mr 注 (mr 注 (mr 注 (mr 注 (mr 注 (mr 注 (mr))))))))))))))))))))))))))))))))))))	D1 m) 281 277 277 (2)   ption S   / 3	# (kg) 7.7 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13	图所 5-03 (WWF (WWF	۲ 				W	
w = mpr w = mpr R1 R1 H = 高度 D1 = 标》	mret, MPO 动(IP66/IP6 )	www.unac i7/UL 4Xi H4 (mm) 305 436 436 W W W W W W W W W W W W W	型) IP60 (r (r (r (r) (r) (r) (r) (r) (r) (r) (r	5/IP67/U mm) 195 246	► 4X型 (mr 注 4X型 (mr i i i i i i i i i i i i i i i i i i i	D1 m) 281 277 277 2   1 ption S 1	(kg) 7.7 13 7.7 13 7.7 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13	图所注 5 <b>5-03</b> IIIIIIII 000XX	+ E-08	D1			W	



②外壳的防护等级(IP和EL/NEMA)。

③额定值,包含变频器的输入与输出电流和容量。

④序列号,序列号格式为 MYYWWRXXXX,表示正常制造商和制造周期。

⑤变频器的 ABB MRP 的代码。

⑥CE标记以及 C-Tick、C-UL US、RoHS 和 TV NORD标记。

1) 型号代码

型号代码指示中包含了变频器技术参数和配置信息。用户可以从变频器上的型号指示标签上找到型号指示,便于为变频器的选型、型号确认提供凭证。 型号代码左边的第一部分表示基本配置,例如 ACS355-03E-07A3-4。基本配置 后面跟着可选项,可选项通过+号隔开,例如+J404。

	ACS355-03E-07A3-4+J404+
ACS355 产品系列	
1-相 /3-相 01 = 1-相输入 03 = 3-相输入	
配置 E = 接入了 EMC 滤波器,频率 50 Hz U = 没有接入 EMC 滤波器,频率 60 Hz 请参见章节 E 型和 U 型变频器默认值之间的差分 额定输出电流 在 xxAy 中, xx 表示整数部分, y 表示小数部分 例如 07A3 意味着 7.3 A。 要了解更多信息,请参见章节 <i>额定值</i> ,在 356 页	7 °
输入电压范围 2 = 200240 V AC 4 = 380480 V AC	
<ul> <li>N 远针</li> <li>B063 = IP66/IP67/UL 类型 4x 外壳 (产品型号)</li> <li>J400 = ACS-CP-A 助手控制盘 <sup>1)</sup></li> <li>J404 = ACS-CP-C 基本控制盘 <sup>1)</sup></li> <li>J402 = MPOT-01 电位器</li> <li>K451 = FDNA-01 DeviceNet</li> </ul>	K469 = FECA-01 EtherCAT H376 = 电缆封头套件 (IP66/IP67/UL 类型 4x) F278 = 输入开关套件 C169 = 压力补偿阀
K454 = FPBA-01 PROFIBUS DP K457 = FCAN-01 CANopen K458 = FMBA-01 Modbus RTU K466 = FENA-01 EtherNet/IP / Modbus TCP/IP K452 = FLON-01 LonWorks	<b>扩展模块</b> G406 = MPOW-01辅助电源扩展模块 L502 = MTAC-01 脉冲编码器接口模块 L511 = MREL-01 输出继电器模块

在这个配置选型中一定要注意几点:输入电源电压等级,其中 01 表示单相输入、03 表示三相输入。电源电压一旦接错将会导致变频器不可逆损坏。第二 个参数 xxAy,这个表示变频器的额定容量,包含变频器的功率、输入/输出电 流等。在根据负载功率选型变频器容量就依据这个来选型。具体容量值见下表 格。



ACS355 变频器容量技术数据,包含额定值、外形尺寸、技术要求等。

		> 31					44.11			test days
型号	输	入り	带有甲输	自抗器的 入 <sup>3)</sup>			输出			框架
ACS355-	I <sub>1N</sub>	/ <sub>1N</sub> (480 V) 4)	I <sub>1N</sub>	/ <sub>1N</sub> (480 V) 4)	I <sub>2N</sub>	l <sub>2,1</sub> min/10 min 2)	l <sub>2max</sub>	P	N	
x = E/U <sup>1)</sup>	Α	Α	Α	Α	Α	Α	Α	kW	hp	
单相 U <sub>N</sub> = 20	0240	V (200, 3	208, 22	0, 230, 2	40 V)					
01x-02A4-2	6.1	-	4.5	-	2.4	3.6	4.2	0.37	0.5	R0
01x-04A7-2	11	-	8.1	-	4.7	7.1	8.2	0.75	1	R1
01x-06A7-2	16	-	11	-	6.7	10.1	11.7	1.1	1.5	R1
01x-07A5-2	17	-	12	-	7.5	11.3	13.1	1.5	2	R2
01x-09A8-2	21	-	15	-	9.8	14.7	17.2	2.2	3	R2
三相 U <sub>N</sub> = 20	0240	V (200, 1	208, 22	0, 230, 2	40 V)					
03x-02A4-2	4.3	-	2.2	-	2.4	3.6	4.2	0.37	0.5	R0
03x-03A5-2	6.1	-	3.5	-	3.5	5.3	6.1	0.55	0.75	R0
03x-04A7-2	7.6	-	4.2	-	4.7	7.1	8.2	0.75	1	R1
03x-06A7-2	12	-	6.1	-	6.7	10.1	11.7	1.1	1.5	R1
03x-07A5-2	12	-	6.9	-	7.5	11.3	13.1	1.5	2	R1
03x-09A8-2	14	-	9.2	-	9.8	14.7	17.2	2.2	3	R2
03x-13A3-2	22	-	13	-	13.3	20.0	23.3	3	3	R2
03x-17A6-2	25	-	14	-	17.6	26.4	30.8	4	5	R2
03x-24A4- 2	41	-	21	-	24.4	36.6	42.7	5.5	7.5	R3
03x-31A0-2	50	-	26	-	31	46.5	54.3	7.5	10	R4
03x-46A2-2	69	-	41	-	46.2	69.3	80.9	11.0	15	R4
三相 U <sub>N</sub> = 38	0480	<b>V</b> (380,	400, 41	5, 440, 4	60, 480	) V)				
03x-01A2-4	2.2	1.8	1.1	0.9	1.2	1.8	2.1	0.37	0.5	R0
03x-01A9-4	3.6	3.0	1.8	1.5	1.9	2.9	3.3	0.55	0.75	R0
03x-02A4-4	4.1	3.4	2.3	1.9	2.4	3.6	4.2	0.75	1	R1
03x-03A3-4	6.0	5.0	3.1	2.6	3.3	5.0	5.8	1.1	1.5	R1
03x-04A1-4	6.9	5.8	3.5	2.9	4.1	6.2	7.2	1.5	2	R1
03x-05A6-4	9.6	8.0	4.8	4.0	5.6	8.4	9.8	2.2	3	R1
03x-07A3-4	12	9.7	6.1	5.1	7.3	11.0	12.8	3	3	R1
03x-08A8-4	14	11	7.7	6.4	8.8	13.2	15.4	4	5	R1
03x-12A5-4	19	16	11	9.5	12.5	18.8	21.9	5.5	7.5	R3
03x-15A6-4	22	18	12	10	15.6	23.4	27.3	7.5	10	R3
03x-23A1-4	31	26	18	15	23.1	34.7	40.4	11	15	R3
03x-31A0-4	52	43	25	20	31	46.5	54.3	15	20	R4
03x-38A0-4	61	51	32	26	38	57	66.5	18.5	25	R4
03x-44A0-4	67	56	38	32	44	66	77.0	22.0	30	R4
									003537	783.xls L

这个表格为变频器选型提供的参考数据。首先我们可以看到容量,变频器的容量是基于额定电机电流和功率确定变频器的规格。比如型号:ACS35503x-01A2-4表示产品系列为355、变频器的额定功率为0.37KW、产品尺寸为R0、变频器的输入电源电压为三相380V。

#### 2) ACS355 控制键盘介绍

ACS355 系列配置有两种控制键盘,一种是中文键盘(助手型)、一种是英文型(基本型),需要注意的是 ABB 变频器购买时是不配控制键盘的,需要额外购买,因此大家在购买变频器时需要强调配置操作键盘。操作键盘可以对变频器参数的设置、运行参数的监视、参数的备份与拷贝和下载等。





需要注意的是一般中文面板价格比英文面板贵一点,因为中文面板可以显示三行,英文面板只能显示一行。其次,中文面板可以从 9901 设置语言选择,可以设置中文、英文、韩文、日文等 17 中语言,英文面板则不支持。不同系列 变频器面板通用。

#### ■ ACS355 变频器的接线与参数设置

如下图所示,为变频器的结构,通过便签可以看到变频器每一个地方的表示含义,重点要注意的地方是 Flash Drop 与中间扩展模板的接口。因为 ACS355 系列支持多种通讯协议后续可以搭配 PLC 进行远程控制。还要重点了解 的是接线端子,ACS355 接线端子合计有 22 个端子,每一个端子其表示含义不 同,在接线时需要重点注意。

ACS355 模拟量输入支持电压和电流输入,电压和电流信号类别通过 J1、J2 跳线拨码在选择。一旦为电流信号接成电压,将会导致主控板不可逆损坏。



#### 1) 应用宏参数介绍

ABB 变频器绝大多数变频器都有应用宏参数设置,ABB ACS355 也例外,该 系列型号提供 8 个系统应用宏,分别为【ABB 标准宏】、【转矩控制宏】、【3 线 宏】、【交变宏】、【AC500 Modbus 宏】、【电动电位计宏】、【手动/自动宏】、【PID 控制宏】。应用宏是预编程的参数集,启动传动时用户只需要选择一个更合适该 应用的宏即可。



宏	应用场合
ABB 标准	一般的转速控制场合,可不带恒速,也可带1~3种恒速。启动/停止通过 一个数字输入直接控制。可以在两种加速和减速时间之间切换。
3 线	一般的转速控制场合,可不带恒速,也可带1~3种恒速。变频器的启动 和停止通过按钮控制。
交变	不带恒速,或者带有1~3种恒速的速度控制场合。启动、停止和转向通 过两个数字输入来控制(两个输入状态的组合决定了变频器的运行)。
Motor Potentiometer (电动电位器宏)	不带恒速,或者只需要1个恒速的速度控制场合。变频器的转速通过两个 数字输入来控制(加速/减速/恒速)。
手动 / 自动	需要在两个外部控制地之间切换的转速控制场合。一部分控制信号端子用 于一台控制设备,其余控制信号端子用于另外一台设备。用一个数字输入 来选择使用的端子(设备)。
PID 控制	用于过程控制场合,例如压力控制、液位控制和流量控制等闭环控制系统。 可以在过程控制和转速控制之间切换:一部分控制信号端子用于过程控制, 其他控制信号端子用于转速控制。用一个数字输入选择控制模式。
转矩控制	转矩控制场合。可以在转矩控制和转速控制之间切换:一部分控制信号端 子用于转矩控制,其他控制信号端子用于转速控制。用一个数字输入选择 控制模式。
AC500 Modbus	适用于需要复杂控制逻辑以及多台变频器通过一个 Modbus 链路连接在一起的应用场合。AC500-eCo PLC 用于控制和监测该系统。
用户	用户可以将自定义的标准宏保存到参数存储器中,用户宏参数设置中包含 了参数组 99 START-UP DATA 的设置和电机辨识运行的结果。用户可以在 以后调用该宏时调用这些数据。例如,在需要在三种不同电机之间进行切 换的应用场合就可以使用用户宏。

#### ABB 标准宏

该宏是默认宏。该宏提供了一种通用的 I/O 配置,它有 3 种恒速。参数值采用参数模式部分第188页中提供的默认值。

如果要使用不同于下表给出的默认连接,请参见 I/O 端子,在 53 页。

#### 默认 I/O 连接



在参数 9902 里面设置为 1 即为 ABB 标准宏,接线如上图所示。AI1 和 AI2 为模拟量输入端子,可以通过 J1、J2 跳线拨码选择电流或电压。DI1-DI5 为外 部多功能端子可以进行启停或多段速控制。ROCOM、RONC、RONO 为继电器输 出。可以定义功能故障输出。DOSRC、DOOUT、DOGND 为晶体管输出。也可以进 行故障功能定义。

【注意】在 ABB 变频器参数设置前,一定要先设置宏应用,然后再设置相 应的参数。如果先设置参数再设置宏应用,变频器将所有参数恢复出厂设置。

#### 2) 面板启停参数设置

ACS355 变频器面板启停时,需要设置一下几个参数,需要设置电机额定电压、额定电流、额定频率以便更好的为电机提供功能保护。

- 9901 语言选择:设置为 1,表示中文。
- 9902 宏参数应用:设置为 1,表示 ABB 标准宏。
- 9903 电机类型:设置为1,表示三相异步电动机。
- 9904 电机模式:设置为3,表示标量控制模式。
- 9905 电机额定电压:设置为 380V。
- 9906 电机额定电流:根据负载设置。
- 9907 电机额定频率:设置为 50Hz.
- 9908 电机的额定转速:根据负载设定。
- 9909 电机的额定功率:根据电机功率设定。

完成上述参数设置后,将面板 LOC/REM 键切换至本地控制,按下 START 即可启动变频器,通过上下移位键,既可以调节变频器的频率快慢。

如果需要改变电机的方向,可以通过参数1003 启动电机旋转方向来改变电 机的方向,可设置参数【1-3】分别表示固定正向、固定反向、允许正反向。当 如需要对 ABB 变频器运行参数的信号比如电压、电流、频率等参数进行监控 时,可以在参数组 01 组进行监控变频器的基本型号(只读)。

例如:

- 0101 监视变频器实际的转速 rpm
- 0103 监视变频器的输出频率
- 0104 监视变频器的输出电流
- 0106 监视变频器输出功率
- 0107 监测变频器的直流母线电压值
- 3) 外部端子启停

首先要了解,变频器运行启动需要两个信号,一个是频率源、一个是命令 源。只有具备这两个条件变频器方可运行。命令与频率信号都可以通过三种方 式给定,常见面板给定、外部端子给定、通讯的方式给定。

面板给定的意思是指:变频器的频率与启停信号通过面板 RUN 或 STOP 启 停,频率通过面板电位器调节。

外部端子给定是指: 启停命令通过外部端子 DI 端子给定启动或停止, 频率 通过外部模拟量 AI 端子接电压或电流信号给定。

通讯方式给定:变频器一般都会支持多种通讯方式比如常见的 Modbus RTU 通讯等。通过报文或其他方式给定变频器信号,不需要外部端子或面板参与。



外部端子控制接线图如下图所示:



任务一: ABB ACS355 变频器外部端子电位器(0-10V)调节频率控制的参数设置:

第一步: 需要将 9902 宏参数设置为 1, ABB 标准宏。

第二步:根据电机铭牌参数信息设置 9903-9909 电机的额定参数。

第三步: 需要将 1003 参数设置为 3, 变频器允许双向运行。

第四步: 将参数 1301 参数设置为 0.0%, 1302 设置为 100%。

第五步:上图所示,AI1 接的是 0-10V 电压信号,则需要将 S1 (左边)拨 至 0N,表示 AI1 为电压信号输入。

第六步:将面板 LOC/REM 键,切换至 REM 远程控制。

第七步:即可完成调试运行。

按下 S1 变频器得电运行,通过调节 R1 电位器,实现频率速度的变化,如 需要停止松开 S1 即可。如需要反转按下 S2 键,再按下 S1 键电机启动运行,变 频器输出,通过电位器调节即可到 0-50Hz 速度变化。



任务二:采用三线式运行和端子 4-20mA 调整变频器运行频率:

接线如下图所示



该任务是指通过一个 2K 的电阻串接一个 250 Ω 的电阻实现输出 4-20mA 的电流信号。示意图如下图所示:



第一步: 需要将 9902 宏参数设置为 2, 三线宏。

第二步:根据电机铭牌参数信息设置 9903-9909 电机的额定参数。

第三步: 需要将 1003 参数设置为 3, 变频器允许双向运行。

第四步:将参数 1301 参数设置为 20%, 1302 设置为 100%。

第五步:上图所示,AI1 接的是 4-20mA 信号,则需要将 S1(左边)拨至 OFF,表示 AI1 为电流信号输入。

第六步:将面板 LOC/REM 键,切换至 REM 远程控制。

第七步:即可完成调试运行。加减速时间可根据现场负载调整。

按下 S1 变频器得电运行,通调节 R1 电位器将会输入 4-20mA 给到变频器模 拟量 AI1 端子,在实际演示时,可以通过万用表测量。1301 参数设置 20%所对 应为 4mA,如果是 0mA-20mA 的传感器,1301 则设置为 0。

需要停止时,按下 S2 按钮,则变频器停止输出。

任务三:模拟量端子电压修正 2-4V 运行变频器 0-50Hz

接线如下图所示:





● 参数设置

第一步: 需要将 9902 宏参数设置为 1, ABB 标准宏。

第二步:根据电机铭牌参数信息设置 9903-9909 电机的额定参数。

第三步: 需要将 1003 参数设置为 3, 变频器允许双向运行。

第四步:将参数 1301 参数设置为 20%, 1302 设置为 40%。

第五步:上图所示,AI1 接的是 2-4V 电压信号,则需要将 S1 (左边) 拨至 ON,表示 AI1 为电压信号输入。

第六步:将面板 LOC/REM 键,切换至 REM 远程控制。

第七步:即可完成调试运行。

该任务主要讲解演示通过变频器参数设置进行电压信号或电流信号的修 正。在工作现场中,包含两台变频器同步运行由一个端子控制的时候,就可以 通过电压或电流信号的修正来实现两台变频器实现相对的同步。

工作过程,启动按下 S1 按钮变频器处于运行状态,调节直流输出电压,当 2V 输入 AI1 时所对应频率为 OHz, 3V 输入 AI1 时所对应为 25Hz,当 4V 输入 AI1 端子时所对应为 50HZ。需要停止是,按下 S2 即可实现停止运行。

### 三、巩固一下,写一写

1、通过 ABB ACS355 变频器手册查阅,请写出一下几组参数的含义: 1504、1805、2501。

答:

2、ABB 变频器 ACS355 其中三线宏与标准宏的区别在哪里? 答:

3、如果需要修正参数为1-3V 控制变频器 0-50Hz,请问需要设置那几个参数?

答:

4、当使用 ACS355 变频器时,既需要通过外部端子控制,又想要通过面板 控制频率,请问需要设置哪些参数?



## 【课程资料获取】

步骤一: 技成培训网学员论坛, 找到【2020-2021直播课堂展示】

	告训 XX K	运				£ leier20206	22   设置   消息   ♀ 积分: 2960 ▼   用户约	提醒(3) 退出 图:金钻会员
论坛首页 技成首	颌 资料 []	免费课程	电工入门	plcλf	免费直播	技术文章	见场培训	快捷导航 🗸
请输入搜索内容		帖子 👻	Q 热機: P	LC编程仿真软	件下载 PLC学习手	册下载 录播视频1	下载 PLC编程软件 台	达触摸屏 安川变频器
〉论坛首页			_			[免费	工具】 工控学习必备-	<mark>技成工具箱</mark> (2019-11-9)
精华好帖	更多	网站公告	1	<b>郵</b> 资	4下载	更多	最新发帖	更多
◎ 【软件】PLC编程仿真 ◎ 【手册】PLC学习手册	較件下載集 软件 下载集合贴 手册	◎ 【论坛指引】论 <sup>」</sup> ◎ <u>技成免费工具AP</u>	云指引公告 P下载集合	12-10 0 09-23 0 ₫	[免费观看] 30款氧 前了子所有软件+手	<b>(件安装视频</b> 2331 册 <b>+案例</b> 112263	◎ <u>0基础玩铸变频</u> ◎ 求博图V13 SP1	<mark>8-新课魚</mark> 2021-08-23 update9 1 小时前
<ul> <li>●【宏剛】PLC程序宏例</li> <li>● 2020~2021年直播班</li> <li>● 1回厂】PLC软件/ナ/</li> </ul>	小教生合贴 累例 级课堂示 杨筱邪	<ul> <li>电工电气人专属</li> <li>【必读】怎么在</li> <li>春运机票免费送</li> </ul>	的的公众号 点 论坛下载软件?   平凡电工的闪	12-15 0三 01-04 0区 01-08 0层	·贾编程软件手册下载 3姆龙软件手册下载 8论通软件手册下载	载 65009 129208 261225	<ul> <li>常见9中电磁阀/</li> <li>【必读】怎么在</li> <li>电工电气人专属</li> </ul>	原理 昨天 18:28 论坛下载 2021-01-04 的的公众 2020-12-15
<ul> <li><u>【电工电气】仿真/制</u></li> <li>【叨叨直播】课程录播</li> <li>「打开帮助失败怎么办?</li> <li>変频器资料下载集合则</li> </ul>	「図软件 电工必毛」 「回放 切切直播 适用 林victory は 林victory	<ul> <li>◇ 论坛如何上传图/</li> <li>◇ 技成培训网怎么材</li> <li>◇ 论坛如何回帖下す</li> <li>◇ 徳力西电工合伙</li> </ul>	† ¥? 戦資料 人沙龙[江苏南	12-13 0 到 02-19 0 缆 01-08 0 置 12-17 0	:烦器手册下載  漆王6.55下載  訂子博園v15相关:  精】 西门子LOGO	1104 583429 次件集 115561 !下载专帖 55414	<ul> <li>如何用万用表测</li> <li>电饭锅</li> <li>浅谈恒压供水变</li> <li>学习PLC必须掌</li> </ul>	短路,断路, 昨天 18:26 昨天 16:56 须器的应用 昨天 16:47 握的几个经 昨天 16:45
<ul> <li> 威纶運触摸屏の程序第 </li> <li>         今日:40   昨日:541     </li> </ul>	器例40例 蔡慧恭   帖子: 1437014	,脑洞大开, 创意(	尔来定!	12-10 。西	们子所有软件+手	册+案例 120330	◎ 西门子300PLC的	的GET和 昨天 16:43 我的帖子   最新回复
讲师答疑				分区版主:	李金城讲师,丁先郡	斜师, jcpeixun, 蔡	慧荥, 付明忠讲师, 唐條	前讲师,李文群讲师 🕒
李金城讲师 解答电工、 主题: 1502 控制器sev	<b>Ф答疑区</b> 三萘FX系列PLC及3 2, 帖数: 7043 rcon gen4 80V 350	其应用相关问题 A 编 昨天 19:00 1	5612259131	artine	丁先群讲师 解答变频器 主题:759, 台达plc编辑	<mark>答疑区</mark> ▶步进-伺服-电动机 帖数: 2806 呈软件 昨天 14:11	相关问题 hujun2084422	
	<b>秒答疑区</b> む・狙态王-以太网通6 - 帖数: 4002 総块编程案例 4 天前	言相关问题 tkltwlr		and the second se	付明忠讲师 解答三萘Q 主题: 683, 三类PLC编	<mark>答疑区</mark> 系列PLC-触摸屏-伺 帖数: 3305 程线驱动 昨天 13:5	I服-通信等问题 4 dwsap	
	<mark>8疑区 (1)</mark> 子200-300/400-触想 1, 帖数: 1万 MART常用库指令下朝	朝开-1200应用相关问 戢 29 分钟前 liyi21	题 67199	2	<b>电气交流</b> 广大电气 主题:2万 三英E800	<b>论坛专区</b> 爱好者交流平台,7 7, 帖数: 5万 9变频器手册 昨天 2	下定期有福利活动上线 2:01 hu4709	

步骤二:在资料集合贴找到【变频器调试训练任务指导】,即可下载每天的 课程资料。

