

693031-2 CN

Lenze
伦茨

操作手册

 **AUTOMATION**
meets
DRIVE



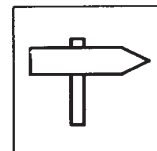
Global Drive

9300 标准型伺服控制器

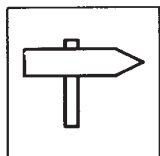
该操作手册适用于下列版本的 93 XX 控制器

33. 932X – ES 1x. 1x	(9321 – 9328)
33. 9329 – ES 0x. 1x	(9329)
33. 933X – ES 0x. 1x	(9330 – 9333)
33. 932X – ES 2x. 1x	(9321 – 9329)
33. 933X – ES 2x. 1x	(9330 – 9333)
33. 932X – CS 1x. 1x – V003	Cold Plate(9321 – 9328)
33. 932X – CS 2x. 1x – V003	Cold Plate(9321 – 9328)

型号	
设计	
E = IP20 封装	
IB = 模块	
硬件版本索引	
软件版本索引	
改型	
注解	

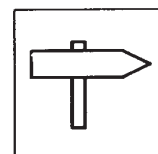


1.	前言	1
1.1	关于此操作手册	1
1.1.1	术语说明	1
1.1.2	新版本说明	1
1.2	供货范围	1
1.3	伺服变频器 93XX	2
1.3.1	标识	2
1.3.2	应用	2
1.3.3	法定规章	3
2.	安全信息	4
2.1	人员安全责任	4
2.2	一般安全知识	5
2.3	安全信息说明	6
2.4	残余危险	7
3.	技术数据	8
3.1	特点	8
3.2	通用数据/运行条件	9
3.3	额定技术参数	10
3.3.1	伺服控制器 9321 – 9325	10
3.3.2	控制器 9326 – 9332	11
3.3.3	熔断器及电缆截面	12
3.3.4	主回路滤波器	13
3.4	外观尺寸	13

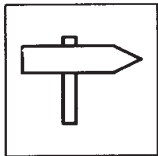


目 录

4.	安 装	14
4.1	机械安装	14
4.1.1	重要的注意事项	14
4.1.2	具有固定导轨与固定支架的标准装配	15
4.1.3	功率板与散热片可分离型伺服控制器的装配	16
4.1.4	改型伺服控制器的装配	18
4.2	电气安装	20
4.2.1	操作者安全	20
4.2.2	控制器的保护	22
4.2.3	电机保护	22
4.2.4	主回路形式/条件	23
4.2.5	电缆规格	23
4.3	接线	24
4.3.1	电源接线	24
4.3.2	电机接线	26
4.3.3	控制电缆	27
4.3.4	制动单元的接线	27
4.3.5	多台控制器的直流母线并联	28
4.3.6	控制线连接	30
4.3.7	电机温度监视器	42
4.3.8	反馈系统	43
4.4	CE - 型驱动系统的安装	47
4.4.1	一般注意事项	48
4.4.2	必要的措施	49
5.	调 试	52
5.1	初次上电	52
5.1.1	上电顺序(具有速度反馈的驱动系统)	53
5.1.2	上电顺序(无传感器速度控制“SSC”方式的驱动系统)	55
5.2	电机参数输入	60
5.3	控制器启动	63
5.4	旋转方向输入	63
5.5	快停	64
5.6	内部控制结构的选配	64
5.7	改变端子定义	65
5.7.1	可自由定义的数字输入	65
5.7.2	可自由定义的数字输出	67
5.7.3	可自由定义的模拟输入	68
5.7.4	可自由定义的监控输出	68

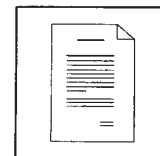


6.	运行中	69
6.1	操作模块上的状态信息	69
6.2	运行信息	69
6.2.1	电机侧开关	69
6.2.2	控制器的降电流保护	70
7.	参数设定	71
7.1	参数设定的方式	71
7.1.1	参数结构	72
7.1.2	选择菜单列表	73
7.2	使用操作模块改变参数	76
7.2.1	操作模块	76
7.2.2	改变参数	79
7.2.3	保存参数集	80
7.2.4	装入参数集	81
7.2.5	参数集传输	83
7.2.6	保护密码	85
7.3	显示功能	85
8.	配置	86
8.1	预定配置	86
8.1.1	以预定配置运行	86
8.2	操作模式	87
8.2.1	参数设置	87
8.2.2	控制	88
8.3	使用功能块	89
8.3.1	一个功能块的元素	90
8.3.2	功能块的连接	93
8.3.3	录入过程表	97
8.4	功能块描述	100
8.5	监控	103
8.5.1	响应	103
8.5.2	监控功能	105
8.5.3	通过数字输出的故障显示	107
9.	故障诊断与排除	108
9.1	故障诊断	108
9.2	用历史缓冲区分析故障	109
9.2.1	历史缓冲区结构	109
9.2.2	历史缓冲区的使用	110
9.3	故障指示	111
9.4	故障指示复位	113



目 录

10	维 护	114
11	废物处理	115
12	附 录	116
12.1	附件	116
12.2	应用实例	117
12.2.1	速度控制	117
12.2.2	具有速度限制的转矩控制	120
12.2.3	数字频率主驱动	122
12.2.4	数字频率总线从动	125
12.2.5	数字频率级联式从动	127
12.3	代码表	129
12.4	EC 规范/符合声明	173
12.4.1	EC 规范的意义	173
12.4.2	EC 标志的含义	173
12.4.3	EC 低压规范	173
12.4.4	EC 电磁兼容规范	175
12.4.5	EC 机器规范	177
12.5	术语	179
12.6	索引	180



1. 前言

1.1 关于此操作手册

- 该手册是9300伺服控制器的操作手册,它包含了必要的安全要求,应仔细阅读。
- 控制器操作人员应持有本手册,掌握操作方法并了解注意事项。
- 本手册应始终保持完整与可读。

1.1.1 术语说明

控制器 (Controller)

在下文中我们简称“93XX 伺服控制器”为“控制器”。

驱动系统 (Drive system)

在下文中我们简称具有93XX 伺服变频器和其它 lenze 驱动元件的系统为“驱动系统” (Drive system)。

1.1.2 新版本说明

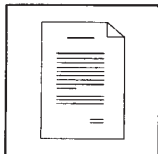
手册编号	编辑日期	重 要 性	内 容 变 动
391489	96/11/10	第一次编辑	
395638	97/05/23	替代 391489	• 章节 3.3 • 章节 4.1.2 • 章节 6.2.2

1.2 供货范围

- 供货范围包括:
 - 1个伺服控制器93XX
 - 1本操作手册
 - 1套附属的配套元件,包括:插入式端子、屏蔽板、固定件、CAN 总线用端子、防尘盖。
- 接到供货后,客户应立即检查所供货物与装箱单是否相符。

Lenze 公司不负下述赔偿责任:

 - 明显可见的运输损坏请直接与承运商联系。
 - 明显可见的缺件与不完整请直接与代理商联系。



前言

1.3 伺服变频器 93XX

1.3.1 标识

- Lenze 93XX 伺服控制器是严格按铭牌内容设计的
- CE 标志
 - 符合 EC 低压标准规范
 - 符合电磁兼容规范
- 制造商:LENZE GmbH & Co KG
Postfach 101352
D – 31763 Hameln

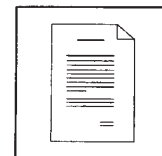
1.3.2 应用

- 93XX 系列伺服控制器仅在本手册所描述的条件下运行
- 93XX 系列伺服控制器:
- 其应用如下:
 - 可进行开环或闭环速度控制驱动 PM 同步电机,异步伺服电机或标准异步电机
 - 可安装在一机器上
 - 可与其它部件共同组装成一套设备。
 - 是可以安装于控制柜内或在近似封闭控制室中的电子设备
 - 满足 EC 低压规范的保护要求
 - 不是家电但可用于商业应用

具有 93XX 伺服控制器的驱动系统

- 若按照 CE – 典型驱动系统指导安装,则满足 EC 电磁兼容规范
- 可运行于:
 - 公共电网电源或非公共电源上
 - 工业、居民和商业建筑中
- 由用户负责按照 EC 机械规范进行应用。

任何违背上述指导的应用视为违规!



1.3.3 法定规章

责 任:

- 操作说明中的信息,数据和注意事项符合出版时的技术状态。在此声明,只能参照已经提供的驱动系统说明书进行操作,而不能从其它的知识、图解和描述中随意推测。
- 本操作说明中的规格、工序和布线仅起指导作用,应根据具体应用自行调整。
LENZE 并不保证所给出的工序和布线具有普适性。
- LENZE 公司对下述情况引起的损坏或操作障碍不承担任何责任:
 - 不遵照操作说明
 - 未经许可改动伺服控制器
 - 操作错误
 - 伺服控制器不恰当地运行

保 修

- 保修条款:见 Lenze 公司销售及装箱单的有关条款。
- 一旦出现故障,请立即与 Lenze 公司联系。
- 在责任要求一栏中没注明者,保修作废。



2. 安全信息

2.1 人员安全责任

操作员

- 操作员是指操作驱动系统的人
- 操作员或他的安全负责人必须做到：
 - 检查是否所有的相关法规注意事项和法律都符合，
 - 保证只有合格人员上机操作，
 - 保证全体人员熟悉相关操作的操作说明，并可以按说明进行操作，
 - 禁止非合格人员从事控制器的工作。

合格人员

- 合格人员是指具有相当的受教育程度、实际工作经验、相应素质，具有相关的标准与规程的知识，具有预防意外发生的控制能力，经工厂安全负责人授权的可以完成相应操作，并能发现及避免潜在危险的人员。

(参见 IEC364, 合格人员定义)



2.2 一般安全知识

- 此安全知识并不完整,若有问题或疑问请与 Lenze 代理联系。
- 控制器一经提供即可满足技术状态并可基本确保安全运行。
- 此操作手册的内容对应于控制器软、硬件版本。
- 本控制器可能会对人身安全及其本身造成伤害,如果
 - 非合格人员操作控制器,
 - 控制器使用不当。
- 该手册中的规格工序及电路描述仅对特定的实际应用具有指导作用。
- 设计的伺服控制器经过适当的安装,应用到适当的场合后,应能发挥它们应有的功能,并且不致于引起人身伤害。这也适用于伺服控制器与整个工厂的相互关系。
- 采取一些附加的措施可限制由故障引起的人身伤害或损坏设备:
 - 用在紧急情况下使用能替代93XX 伺服控制器功能的备用设备
 - 采用电气或非电气保护(锁住或机械阻塞)
 - 采用措施封装整个系统
- 只有在条件完备的情况下,才可运行控制器。
- 不能对控制器硬件进行任何修改,如需改动必须与 Lenze 联系。



安全信息

2.3 安全信息说明：

- 本手册的全部安全信息具有一致的说明形式：



标志字

注意事项

- 代表危险的图标
- 代表危险程度的标志字
- 危险说明及防范措施

人身安全警告

使用图标		标志字	
	危险电压警告	Danger! 危险!	紧迫危险警告 忽略此安全信息 警告会造成严重的人员伤亡。
		Warning! 警告	潜在极其危险情况警告 忽视此安全信息： 可能会导致严重的人员伤亡
	一般危险警告	Caution! 注意	潜在的危險情况警告 忽视此安全信息： 可能会受到轻度伤害

材料损坏警告

使用图标	标志字	
	Stop! 止步	潜在的材料损坏警告 忽略此安全信息： 可能会造成控制器 驱动系统或其周边设备的损坏

其它注意

使用图标	标志字	
	Note! 注意	一般的、有用的告诫 注意此信息： 较容易处理控制器/驱动系统问题



2.4 残余危险

人员保护：

主电源电压断开后 3 分钟内,电源端子 U、V、W 和 $+U_G$, $-U_G$ 仍然携带危险电压。

控制器的保护：

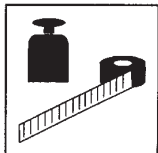
电流过载:周期性地频繁通断控制器端子 L_1, L_2, L_3 或 $+U_G, -U_G$ 上的供电电压,会导致内部输入电流过载

- 允许的最快切换频率为每三分钟一次。

超 速：

驱动系统会达到危险的超速(如在升降机负载时)

- 93XX 伺服控制器对此种危险不能提供保护。在此情况下应采用附加保护元件。



3. 技术数据

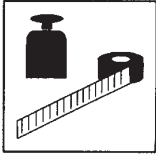
3.1 特点

- 单轴紧凑设计
 - 节省安装空间
- 功率范围:370W 至 90kW
 - 在整个功率范围内,采用统一的控制模式和统一的控制电缆的连接方式。
- 散热器可分离
 - 散热器可安装于控制柜之外
- 能量从顶部(电源)输入,从底部(电机)输出
 - 多轴应用,连线简单
- 可直接连接旋转变压器或编码器反馈
 - 系统电缆(附件)可预制,使得连线更简单。
 - 电缆连接采用插入式
- 内置角度控制器可精确定位
- 用于异步或同步电机的磁场定向控制
- 矢量控制
- 无速度传感器控制
- 借助于数字频率的数字同步系统
 - 设定值的传输不存在偏置和幅值误差
 - 速度和转子位置同步
 - 回零功能
- 控制功能与输入/输出信号的应用配置
 - 丰富的内部功能块库
 - 可根据应用要求灵活选择内部控制结构配置
- 集成自动化接口
 - 控制器的功能扩展更简单
- 系统总线可以用于控制器联网及输入输出端子扩展
- 经 UL508 标准设备认证,文件号 132659
- 9371BB 经(BAE)UL508 认证,文件号 132659



3.2 通用数据 / 运行条件

通用数据 / 运行条件	内容
抗振强度	符合 Cermanischer Lloyd 一般条件
湿度	湿度等级 F, 无冷凝(介质相对温度85%)
允许温度范围	在控制器的运输过程中, - 25℃ … + 70℃ 在控制器的储存过程中, - 25℃ … + 55℃ 在控制器的运行过程中, 0℃ … + 40℃ 无需降容使用



技术数据

3.3 额定技术参数

3.3.1 控制器 9321 – 9325

	型号	EVS9321 – ES	EVS9322 – ES	EVS9323 – ES	EVS9324 – ES	EVS9325 – ES
	定货号	EVS9321 – ES	EVS9322 – ES	EVS9323 – ES	EVS9324 – ES	EVS9325 – ES
	型号	EVS9321 – CSV003	EVS9322 – CSV003	EVS9323 – CSV003	ESV9324 – CSV003	ESV9325 – CSV003
	定货号	EVS9321 – CSV003	EVS9322 – CSV003	EVS9323 – CSV003	EVS9324 – CSV003	EVS9325 – CSV003
主电源电压	V_N [V]	320V ± 0% U_N 528V ± 0% ; 45Hz...65Hz ± 0%				
可选择直流电源	V_G [V]	460V ± 0% U_G 740V ± 0%				
用主回路滤波器时主回路电流	I_N [A]	1.5	2.5	3.9	7.0	12.0
无主回路滤波器时主回路电流		2.1	3.5	5.5		16.8
主电源为 3AC/400V/50Hz/60Hz 时的额定值						
电机功率 (4 极异步电机)	P_N [kW]	0.37	0.75	1.5	3.0	5.5
	P_N [hp]	0.5	1.0	2.0	4.0	7.5
输出功率 U, V, W (8kHz *)	S_{N8} [kVA]	1.0	1.7	2.7	4.8	9.0
输出功率 + U_G , - U_G ²⁾	P_{DC} [kW]	2.0	0.75	2.2	0.75	0
输出电流 (8kHz *)	I_{N8} [A]	1.5	2.5	3.9	7.0	13.0
输出电流 (16kHz *)	I_{N16} [A]	1.1	1.8	2.9	5.2	9.7
最大输出电流 (8kHz *) ¹⁾	I_{max8} [A]	2.3	3.8	5.9	10.5	19.5
最大输出电流 (16kHz *) ¹⁾	I_{max16} [A]	1.7	2.7	4.4	7.8	14.6
最大 (电机) 锁定电流 (8kHz *)	I_{L8} [A]	2.3	3.8	5.9	10.5	19.5
最大 (电机) 锁定电流 (16kHz *)	I_{L16} [A]	1.7	2.7	4.4	7.8	14.6
主电源为 3AC/480V/50Hz/60Hz 时的额定值						
电机功率 (4 极异步电机)	P_N [kW]	0.37	0.75	1.5	3.0	5.5
	P_N [hp]	0.5	1.0	2.0	4.0	7.5
输出功率 U, V, W (8kHz *)	S_{N8} [kVA]	1.2	2.1	3.2	5.8	10.8
输出功率 + U_G , - U_G ²⁾	P_{DC} [kW]	2.0	0.75	2.2	0.75	0
输出电流 (8kHz *)	I_{N8} [A]	1.5	2.5	3.9	7.0	13.0
输出电流 (16kHz *)	I_{N16} [A]	1.1	1.8	2.9	5.2	9.7
最大输出电流 (8kHz *) ¹⁾	I_{max8} [A]	2.3	3.8	5.9	10.5	19.5
最大输出电流 (16kHz *) ¹⁾	I_{max16} [A]	1.7	2.7	4.4	7.8	14.6
最大锁定电流 (8kHz *)	I_{L8} [A]	2.3	3.8	5.9	10.5	19.5
最大锁定电流 (16kHz *)	I_{L16} [A]	1.7	2.7	4.4	7.8	14.6
电机电压	V_M [V]	0 – 3 × V_{mains}				
功率损失 (以 I_{N8} 运行时)	P_r [W]	50	65	100	150	210
功率降低 (降容)	[% / K] [% / m]	40°C < T_U < 55°C : 2% / K (非 UL 认证) 1000m a. m. s. l. < h 4000m a. m. s. l: 5% / 1000m				
重量	m [kg]	3.5	3.5	5.0	5.0	7.5

1) 如果负载为周期性负载, 则每隔二分钟 75% 额定负载情况下, 允许有此 1 分钟过流

2) 额定负载运行时, 此值为可从控制器额外取出的能量

* 控制器斩波频率 (C0018)



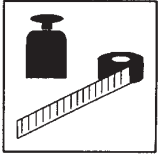
3.3.2 控制器 9326 – 9332

	型号	EVS9326 – ES	EVS9327 – ES	EVS9328 – ES	EVS9329 – ES	EVS9330 – ES	EVS9331 – ES	EVS9332 – ES
	定货号	EVS9326 – ES	EVS9327 – ES	EVS9328 – ES	EVS9329 – ES	EVS9330 – ES	EVS9331 – ES	EVS9332 – ES
	型号	EVS9326 – CSV003	EVS9327 – CSV003	EVS9328 – CSV003				
	定货号	EVS9326 – CSV003	EVS9327 – CSV003	EVS9328 – CSV003				
主电源电压	V_N [V]	320V ± 0% U_N 528V ± 0% ; 45Hz...65Hz ± 0%						
可选择直流电源	V_G [V]	460V ± 0% U_G 740V ± 0%						
用主回路滤波器时主回路电流	I_N [A]	20.5	27.0	44.0	53.0	78.0	100	135
无主回路滤波器时主回路电流		–	43.5	–	–	–	–	–
主电源为 3AC/400V/50Hz/60Hz 时的额定值								
电机功率 (4 极异步电机)	P_N [kW]	11.0	15.0	22.0	30.0	45.0	55.0	75.0
	P_N [hp]	15.0	20.5	30.0	40.0	60.0	73.5	100.0
输出功率 U, V, W (8kHz *)	S_{N8} [kVA]	16.3	22.2	32.6	40.9	61.6	76.2	100.5
输出功率 + $U_G, -U_G^{(2)}$	P_{DC} [kW]	0	10	4	0	5	0	0
输出电流 (8kHz *)	I_{N8} [A]	23.5	32.0	47.0	59.0	89.0	110.0	145.0
输出电流 (16kHz *)	I_{N16} [A]	15.3	20.8	30.6	38.0	58.0	70.0	90.0
最大输出电流 (8kHz *) ¹⁾	I_{max8} [A]	35.3	48.0	70.5	88.5	133.5	165.0	217.5
最大输出电流 (16kHz *) ¹⁾	I_{max16} [A]	23.0	31.2	45.9	57.0	87.0	105.0	135.0
最大锁定电流 (8kHz *)	I_{08} [A]	23.5	32.0	47.0	52.0	80.0	110.0	126.0
最大锁定电流 (16kHz *)	I_{016} [A]	15.3	20.8	30.6	33.0	45.0	70.0	72.0
主电源为 3AC/480V/50Hz/60Hz 时的额定值								
电机功率 (4 极异步电机)	P_N [kW]	11.0	18.5	30.0	37.0	45.0	55.0	90.0
	P_N [hp]	15.0	25.0	40.0	49.5	60.0	73.5	120.0
输出功率 U, V, W (8kHz *)	S_{N8} [kVA]	18.5	25.0	37.0	46.6	69.8	87.3	104.0
输出功率 + $U_G - U_G^{(2)}$	P_{DC} [kW]	0	12	4.8	0	6	0	6
输出电流 (8kHz *)	I_{N8} [A]	22.3	30.4	44.7	56.0	84.0	105.0	125.0
输出电流 (16kHz *)	I_{N16} [A]	14.5	19.2	28.2	35.0	55.0	65.0	80.0
最大输出电流 (8kHz *) ¹⁾	I_{max8} [A]	33.5	45.6	67.1	84.0	126.0	157.5	187.5
最大输出电流 (16kHz *) ¹⁾	I_{max16} [A]	21.8	28.8	42.3	52.5	82.5	97.5	120.0
最大锁定电流 (8kHz *)	I_{08} [A]	22.3	30.4	44.7	49.0	72.0	105.0	111.0
最大锁定电流 (16kHz *)	I_{016} [A]	14.5	19.2	28.2	25.0	36.0	58.0	58.0
电机电压	V_M [V]	0 – 3 × V_{max}						
功率损失 (以 I_{N8} 运行时)	P_v [W]	360	430	640	810	1100	1470	1960
功率降低	[%/k]	at 40°C < T_U < 55°C ; 2.5% / K (非 UL 认证)						
(降容)	[%/m]	1000m a. m. s. l. < h 4000m a. m. s. l. : 5% / 1000m						
重量	m [kg]	7.5	12.5	12.5	12.5	36.5	59.0	59.0

1) 如果负载为周期性负载,则每隔二分钟 75% 额定负载情况下,允许有此 1 分钟过流

2) 额定负载运行时,此值为可从控制器额外取出的能量

* 控制器斩波频率 (C0018)



技术数据

3.3.3 熔断器及电缆截面

型号	L ₁ , L ₂ , L ₃ , PE 主回路输入电缆 / U, V, W 电机连接电缆										输入 + U _G , - U _G 电缆		
	无主回路滤波器时					有主回路滤波器时							
	熔断器		E. l. c. b	电缆截面积 ²⁾		熔断器		E. l. c. b	电缆截面积 ²⁾		熔断器	电缆截面积 ²⁾	
	VDE	UL	VDE	mm ²	AWG	VDE	UL	VDE	mm ²	AWG		mm ²	AWG
9321	M6A	5A	B 6A	1	17	M 6A	5A	B 6A	1	17	6.3A	1	17
9322	M6A	5A	B 6A	1	17	M 6A	5A	B 6A	1	17	6.3A	1	17
9323	M10A	10A	B 10A	1.5	15	M 10A	10A	B 10A	1.5	15	8A	1.5	15
9324	—	—	—	—	—	M 10A	10A	B 10A	1.5	15	12A	1.5	15
9325	M32A	25A	B 32A	6	9	M 20A	20A	B 20A	4	11	20A	4	11
9326	—	—	—	—	—	M 32A	25A	B 32A	6	9	40A	6	9
9327	M63A	63A	—	16	6	35A	35A	—	10	7	50A	10	7
9328	—	—	—	—	—	50A	50A	—	16	5	80A	16	5
9329	—	—	—	—	—	80A	80A	—	25	3	100A	25	3
9330	—	—	—	—	—	100A	100A	—	50	0	2 80A ¹⁾	2 16	2 5
9331	—	—	—	—	—	125A	125A	—	70	2/0	2 100A ¹⁾	2 25	2 3
9332	—	—	—	—	—	160A	175A	—	95	3/0	3 80A ¹⁾	3 16	3 5

1) 直流母线熔断器是并联的

2) 参见国标

符合 UL – 认证的控制器运行

- 使用 UL – 标准熔断器及熔断器座：
 - 交流主电源 500V ~ 600V
 - 直流母线电压 700V
 - 快熔特性“H”或“K5”
- 使用 UL – 标准电缆

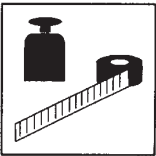


Note!

UL – 标准熔断器及熔断器座可以从 Bussmann 或 Ferraz 公司购买。

连接电机电缆

- 无须出于功能需要对电机电缆进行保护
- 应使用上表中“有主回路滤波器”的数据



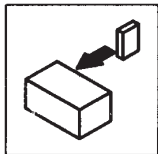
3.3.4 主回路滤波器

控制器型号	额定 (uk 6%)		Lenze 定货号	
	额定电流	电 感	抑制电磁干扰 A 级滤波器	抑制电磁干扰 B 级滤波器
9321	1. 5A	24mH	EZN3A2400H002	EZN3B2400H002
9322	2. 5A	15mH	EZN3A1500H003	EZN3B1500H003
9323	4A	9mH	EZN3A0900H004	EZN3B0900H004
9324	7A	5mH	EZN3A0500H007	EZN3B0500H007
9325	13A	3mH	EZN3A0300H013	EZN3B0300H013
9326	24A	1. 5mH	EZN3A0150H024	EZN3B0150H024
9327	30A	1. 1mH	EZN3A0110H030	EZN3B0110H030
9328	42A	0. 8mH	EZN3A0080H042	EZN3B0080H042
9329	54A	0. 6mH	EZN3A0060H054	EZN3B0060H054
9330	80A	0. 42mH	EZN3A0042H080	EZN3B0042H080
9331	100A	0. 34mH	EZN3A0034H100	EZN3B0034H100
9332	135A	0. 25mH	EZN3A0025H135	EZN3B0025H135

抑制电磁干扰 B 级滤波器同时包含附加的抑制电磁干扰滤波元件

3.4 外观尺寸

控制器的外观尺寸取决于机械安装 (参见 4.1 章)



安 装

4. 安 装

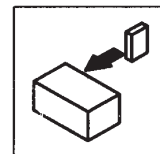
4.1 机械安装

4.1.1 重要的注意事项

- 将控制器作为控制柜中的一个组件!
- 注意空间!
 - 在控制柜中可以将控制器一个挨一个的横向紧密排列不留空间。
 - 控制器的上、下端各留 100mm 空间。
- 确保空气的流通,以利于冷却。
- 如果冷却空气含有污染物 (如灰尘, 火花, 油雾, 具有腐蚀性的气体), 将有可能损坏控制器
 - 采取适当的保护措施,如隔离粉尘,加装过滤器,经常清洁等
- 确保工作环境的温度在允许的范围之内 (参见 3.2 章)。
- 如果控制器经常震动或摇摆:
 - 检查是否需要安装减振器。

允许安装位置

- 垂直地将控制器安装在控制柜后,电源线从顶部连接:
 - 有固定导轨及固定支架 (见 4.1.2 章) 的安装
 - 具有外加散热片的散热分离安装
- 开孔型: 见 4.1.3 章
- “冷却板”型: 见 4.1.4 章



4.1.2 具有固定导轨或固定支架的标准装配

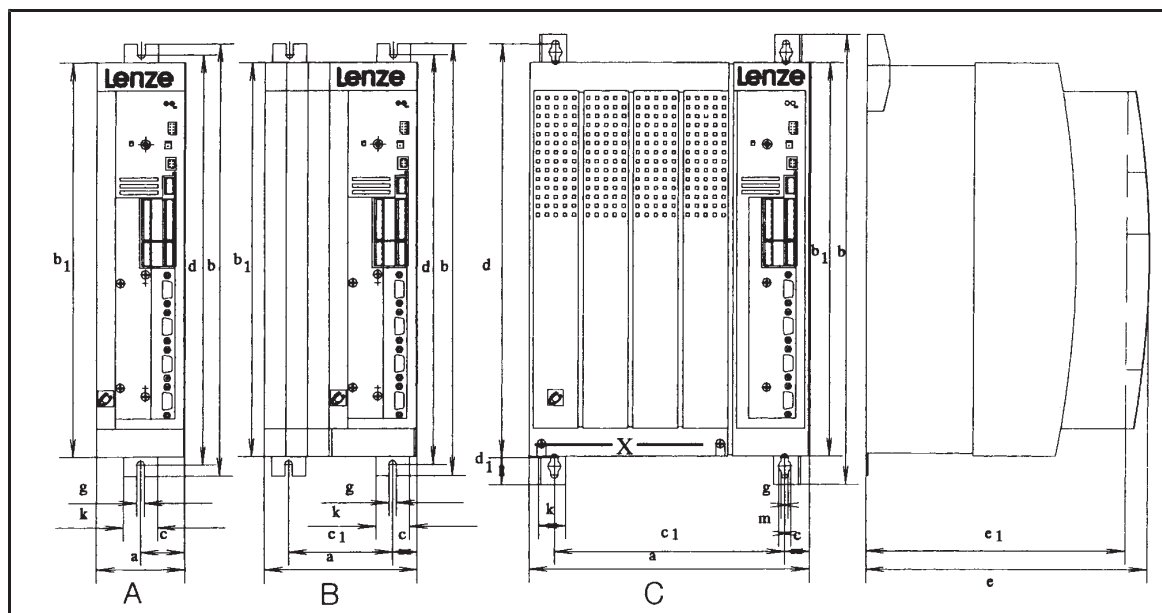


图 4-1 具有固定导轨或固定支架的装配尺寸

型号	图	a	b	b1	c	c1	d	d1	e	e1	g	k	m
9321, 9322	A	78	384	350	39	—	365	—	250	230	6.5	30	—
9323, 9324	A	97	384	350	48.5	—	365	—	250	230	6.5	30	—
9325, 9326	B	135	384	350	21.5	92	365	—	250	230	6.5	30	—
9327, 9328, 9329	C	250	402	350	22	206	370	24	250	230	6.5	24	11
9330	C	340	672	591	28.5	283	624	38	285	265	11	28	18
9331, 9332	C	450	748.5	680	30.5	389	702	38	285	265	11	28	18

* 当使用插入式现场总线模块时
应留出连接电缆的装配空间

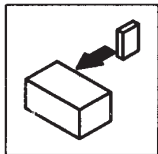
所有尺寸的单位均为 mm

控制器 9321 至 9326

- 可直接安装：
 - 将固定导轨(附件)装于控制器定位槽中即可安装

控制器 9327 至 9332

- 移开盖板：
 - 松开螺丝(X)
 - 翻转盖板
 - 从控制器内取出附件包
- 可进行安装：
 - 将固定架(附件包中)装于控制器定位槽中即可安装



安 装

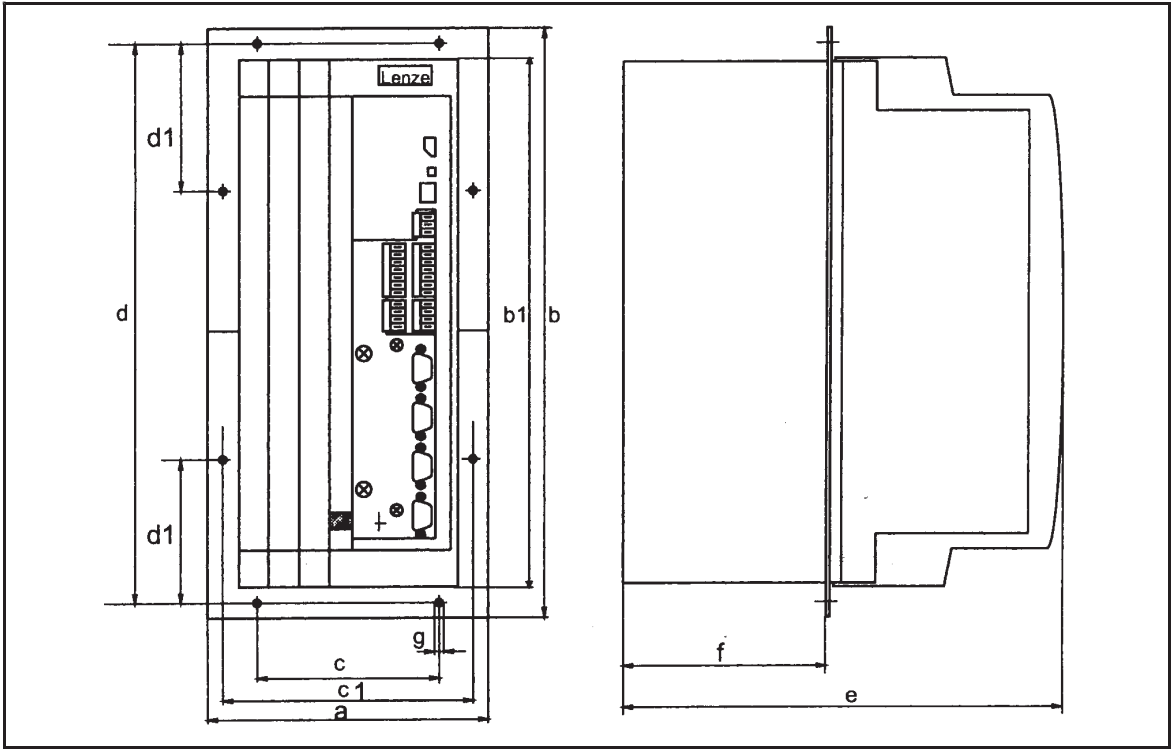
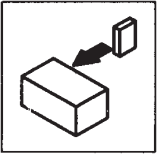
4.1.3 功率板与散热片可分离型控制器的装配 （“开孔”型）

可将散热片装于控制柜外以降低柜内的温度, 这种应用时需要可密封安装支架 (可以从 Lenze 定货)

- 可分离散热器 (散热片及风扇) 的控制器的保护类型为 IP41
- 控制器额定输出不变
- 散热分配: 分离式散热器约 65%, 控制器内约 35%

安装准备:

1. 将安装架的两半分别插入控制器槽中
2. 扣两半安装架扣锁
3. 涂密封剂于散热片与槽间



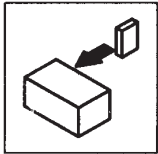
型号	a	b	b1	c	c1	d	d1	e	f	g
9321,9322	112.5	385.5	350	60	95.5	365.5	105.5	250	92	6.5
9323,9324	131.5	385.5	350	79	114.5	365.5	105.5	250	92	6.5
9325,9326	135	385.5	350	117	137.5	365.5	105.5	250	92	6.5

* 当使用插入式现场总线模块时
应留出连接电缆的装配空间
所有尺寸的单位均为 mm

控制柜后装配用开孔尺寸 (Assembly cut out)

型号	9321,9322	9323,9324	9325,9326
高	350(± 3)		
宽	82(± 3)	101(± 3)	139(± 3)

所有尺寸单位 mm

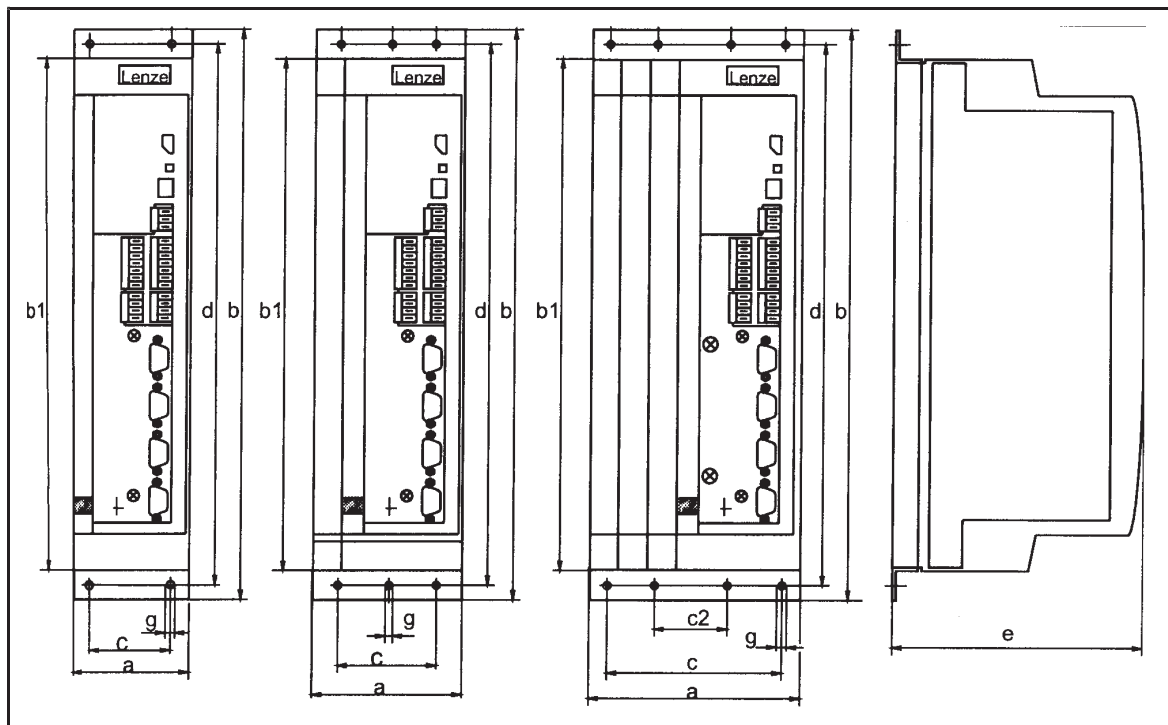


安 装

4.1.4 改型伺服控制器的装配

EVS932XCSV003(“冷却板”)型

采用“冷却板技术”散热片的控制器的安装

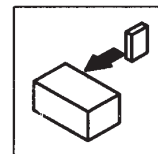


型号	a	b	b1	c	c1	d	e	g
9321V003								
9322V003	78	381	350	48	—	367	168	6.5
9323V003								
9324V003	97	381	350	67	—	367	168	6.5
9325V003								
9326V003	135	381	350	105	38	367	168	6.5

* 当使用插入式现场总线模块时:

应留出连接电缆的装配空间

所有尺寸的单位均为 mm

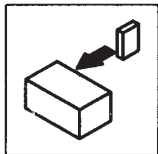


- 遵守下列注意事项及技术要求：
 - 确保散热片良好通风
 - 控制柜背后至少留有 500mm 空间
- 若将几个控制器装于一个控制柜中
 - 控制器只能并排排列,不要上下布置
- 冷却通道的热阻不能超过下表数值：

控制器型号	冷却额定	
	散热功率 P_V (W)	散热板热阻 (k/W)
9321V003	24	1
9322V003	42	1
9323V003	61	0.55
9324V003	105	0.25
9325V003	210	0.123
9326V003	360	0.123

- 冷却板的温度不能超过 +85℃
- 控制器背板螺丝的穿透深度 t:

$$8\text{mm} \leq t \leq 10\text{mm}$$
- 散热片的开孔方式和表面质量请与 Lenze 协商。
- 在散热导体与散热器之间涂导热介质。



安 装

4.2 电气安装

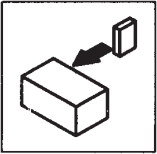
(有关安装信息请参阅 4.3)

4.2.1 操作者安全



Danger!

所有功率端子在主电源掉电后保持 3 分钟带电



绝缘

控制器的功率端子、控制端子及外壳之间必须有一定间距(绝缘距离)：

- 端子 X1 和 X5 有加强绝缘(两倍绝缘距离,安全隔离标准 XDE160)。没有其它措施下,已确保接触保护。

Danger!



- 端子 X3,X4,X6,X7,X8,X9,X10 具有简单的基本绝缘(简单绝缘距离)。
- 必须采取附加措施方可实现误接触保护。
- 当使用外部(24DC)电压供电时,控制器的绝缘等级取决于外部电源的绝缘等级

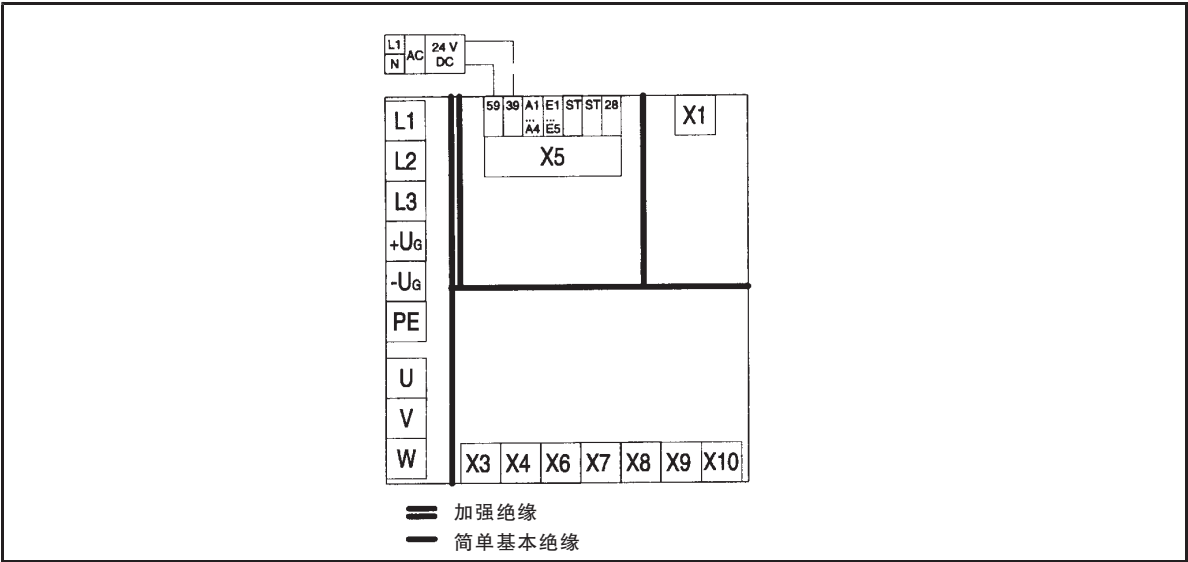
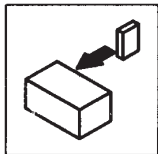


图 4-2 控制器的基本绝缘



安 装

4.2.2 控制器的保护



Stop!

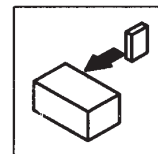
控制器内具有静电敏感元件

- 在组装或维修之前,工作人员必须泄放掉身上携带的静电荷。
可以通过接触 PE 固定螺钉或控制柜内其它的接地金属来进行放电。

- 在9327 ~ 9333型控制器上联接屏蔽电缆与屏蔽片用螺丝的长度<12mm
- 频繁通断主电路,会导致内部限流器过载。因此每三分钟允许一次主电路通断
- 运行9324、9326、9328型控制器,必须配以主回路滤波器(见章3.3.4)
- 控制器由外部熔断器保护(见第3.3.3节)
- 万一出现冷凝现象,必须在水汽蒸发后,才可将控制器上电
- 将端子保护盖(含在供货范围内)插在不使用的D型插座上

4.2.3 电机保护

- 符合 VDE 标准的完整电机保护:
 - 通过过电流继电器或温度监控
 - 用于群控时保护
(多台电机并联于一台控制器)
 - 我们建议使用 PTC 或具有 PTC 特性的热敏元件进行电机温度监控(Lenze 伺服电机 MDXKX 使用标准的 PTC 保护)
- 当使用电机的绝缘处理不适合控制器运行时
 - 请与电机供应商联系
Lenze 的交流电机是按照适合于控制器运行条件设计的
- 在相应的参数设定下,控制器的输出频率最高可在600Hz
 - 当使用不适配电机时,会导致危险的超速以致损坏控制器。



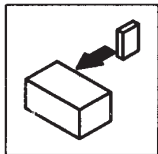
4.2.4 主回路形式 / 条件

请注意以下各种主回路型式的限制!

主回路	控制器的运行	注意
具有接地零线	无限制	保持控制器额定输出
具有隔离零线(IT 主回路)	不能带推荐的主回路 滤波器运行	当接地故障发生时,会损坏主 回路滤波器
具有接地相	不能运行	
通过端子 $+U_c / -U_c$ 的 DC 供电	直流电压必须对称于 PE	与工厂联系 当 $+U_c$ 或 $-U_c$ 导体接地时,会损坏控制器

4.2.5 电缆规格

- 所使用电缆必须满足现场采用标准的要求(如 UL 标准等)
- 在各种情况下必须保证 PE 线大于规定的最小截面积。PE 线的截面积至少要等于电源线的截面积
- 电缆的屏蔽质量取决于：
 - 良好的屏蔽接线
 - 低的屏蔽电阻
 - 使用镀锡或镍的铜网线作为屏蔽层!
 - 不宜使用钢屏蔽层。
 - 屏蔽网的覆盖范围：
 - 90°覆盖角至少 70% ~ 80% 范围



4.3 接 线

控制器 9321 ~ 9326 的接线准备

- 移开电源接线端子盖板
 - 从正面轻压后拉开
 - 向上拉(主电源端子)或向下拉(电机端子)

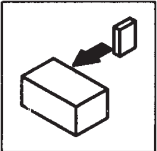
控制器 9327 ~ 9328 的接线准备

- 移开电源接线端子盖板
 - 松开螺丝(X)(见图 4-1)
 - 向上旋转盖板并取下
 - 将控制器内备件包取出

4.3.1 电源接线

保护(见章 3.3.3)

- 我们建议按章 3.3.3 所列熔断器及导线截面进行选件并参考如下使用条件
 - 装于控制柜或机器内
 - 安装于电缆槽
 - 最大环境温度为 +40℃
- 对于所选电缆截面积,应考虑其负载时的电压降。
- 电缆及控制器交流侧(L1, L2, L3)的保护
 - 使用标准熔断器
 - 在 UL 认证工厂内,必须使用 UL 标准熔断器
 - 熔断器的额定电压取决于当地的电源电压
- 控制器直流侧(+U_C, -U_C)的保护
 - 使用推荐的 DC 熔断器
 - Lenze 所推荐的熔断器/熔断器座,符合 UL 标准
- 在直流母线联接时或由直流电源供电时
 - 请注意系统手册相关章节中的注意事项
- 当使用制动单元时
 - 3.3.3 章所列熔断器及导线截面积不适用于制动单元
 - 从制动单元样本中可得到相关的数据
- 其它标准(如 VDE0113, VDE0289 等)的认证由用户负责



接线：

- 电源电缆接于控制器顶端 L1,L2,L3 端子上。
- 制动单元 (935X)、电源模块 (934X) 或其它以直流母线方式联接的控制器电缆联接于控制器顶部的 + U_c, - U_c 端子上
- 注意螺丝旋紧扭矩

型 号	9321 – 9326	9327 – 9328	9329 – 9333
端子 L1,L2,L3, + U _c , - U _c	0.5 – 0.6Nm	4Nm	
	4.4 – 5.3 lbfin	35 lbfin	
PE 连接端	3.4Nm	4Nm	
	30 lbfin	35 lbfin	

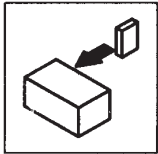
型号：9321 – 9326	型号：9327 – 9328
对屏蔽电缆 ● 正确连接屏蔽层 (所需零件在备件包中) - 用螺丝将屏蔽板①固定于固定架上②上 - 用电缆夹固定屏蔽层不要使其受张力 - 通过电源端子旁边的螺栓进行 PE 联接	对屏蔽电缆 ● 正确连接屏蔽线 - 以合适的压片将屏蔽线联于控制柜的金属固定板上 (见图 4 ~ 20) - 为改善屏蔽效果,再将屏蔽线接于电源端子旁的 PE 螺栓上

图 4 – 3 电源接线



Note!

仅在现行的标准(如 VDE0160,EN50178)中要求屏蔽主电源电缆



安 装

4.3.2 电机接线

- 将电机电缆接于端子 U、V、W 上
– 注意正确的极性
- 注意旋紧扭矩

型 号	9321 – 9326	9327 – 9328	9329 – 9333
端子 U, V, W	0.5……0.6Nm	4Nm	
	4.4……5.3lbf·in	35 lbf·in	
PE 连接端	3.4Nm	4Nm	
	30lbf·in	35 lbf·in	
端子 T ₁ , T ₂	0.5……0.6Nm		
	4.4……5.3 lbf·in		

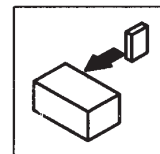
型号：9321 – 9326	型号：9327 – 9328
对屏蔽电缆 ● 正确连接屏蔽线 (所需零件在备件包中) – 用螺丝将屏蔽板①固定于固定架上②上 – 固定屏蔽电缆,不要使其受张力 – 通过 T₁、T₂ 端子旁的螺栓进行 PE 连接	对屏蔽电缆 ● 正确连接屏蔽线 – 用屏蔽板固定电机电缆及温度继电器(如果使用)及引线屏蔽层(见图 4-20) – 为改善屏蔽效果;另外再将屏蔽层联接于电机端子旁的 PE 螺栓上

图 4-4 电机接线



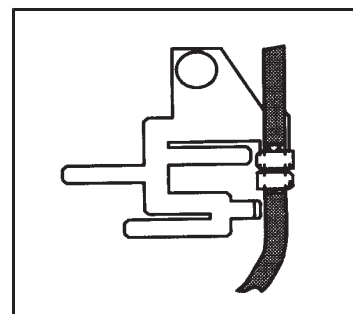
Note!

仅在现行标准(如 VDE160, EN50178)中要求屏蔽电机电缆



4.3.3 控制电缆

- 将控制电缆接至控制器前面的 X5, X6 端子上
 - 紧固扭矩 0.5 ~ 0.6 Nm (4.4 – 5.3 lbf·in)
- 控制电缆的屏蔽
 - PE 端按图示用屏蔽板进行连接(附件中有此屏蔽板), 不要使 PE 线受张力!
 - 用螺钉将屏蔽板安装在控制器的 X7 ~ X10 接口间连接区上, 使 PE 区与之相连



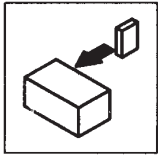
4.3.4 制动单元的接线

- 连接制动单元 (具有内置制动电阻的 9351 制动模块或具有外接制动电阻的 9352 制动斩波器) 时, 应绝对遵守相应的操作手册要求。



Stop!

- 电路应设计为当制动单元的温度继电器断开时
 - 使控制器禁止 (X5/28 = LOW)
 - 断开主电源
- 见章 4.4 或图 4-5 的实例



安 装

4.3.5 多台控制器的直流母线并联

具有制动模块、分散供电时的接线

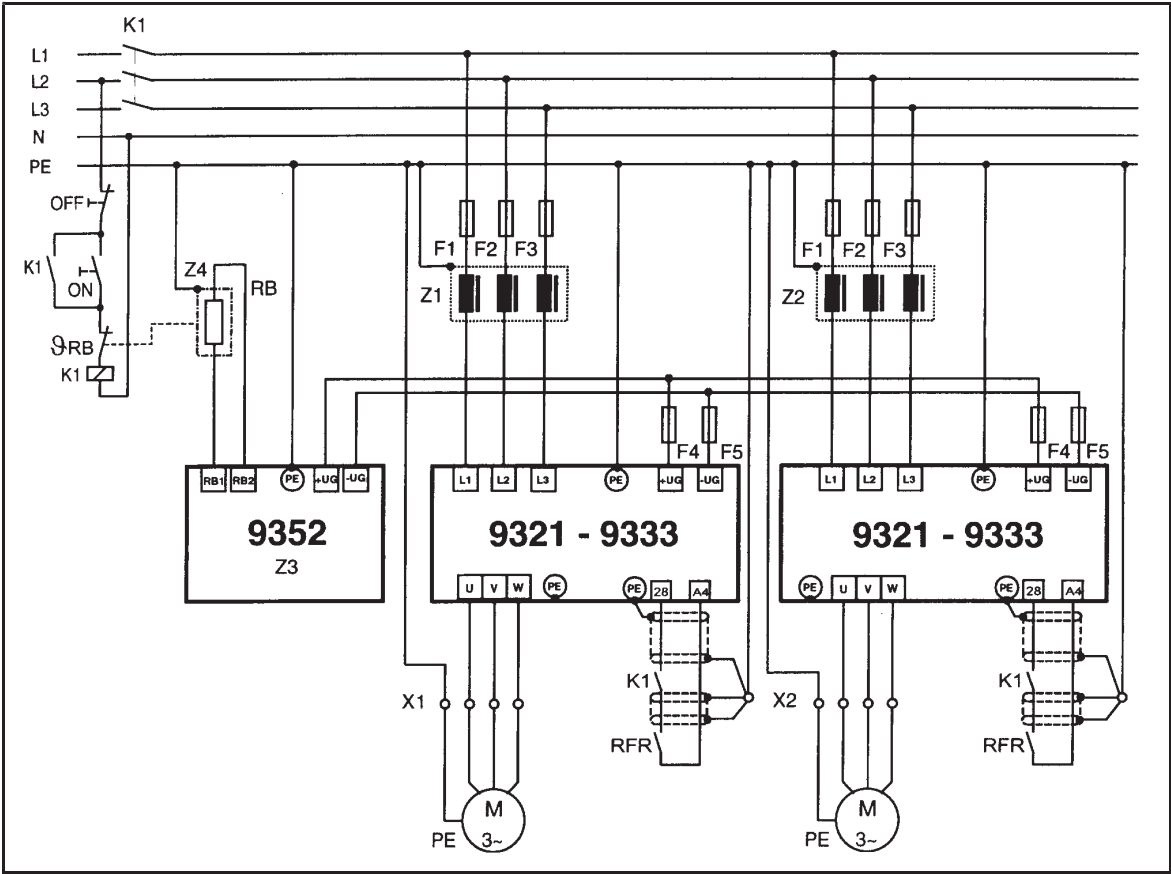


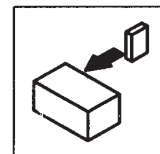
图 4-5 分散供电的多台控制器直流母线并联

Z1, Z2	主回路滤波器
Z3	制动斩波器
Z4	制动电阻
F1...F5	熔断器(见章 3.3.3 和章 4.3.1)
K1	主接触器



Stop!

- 设置控制器与制动单元的直流母线门限电压为同一值
 - 控制器设定用 C0173 代码
 - 制动单元设定用开关 S1 和 S2



采用供电模块集中供电时的接线

- 在任何情况下,供电模块接线时,必须仔细阅读相应的操作手册

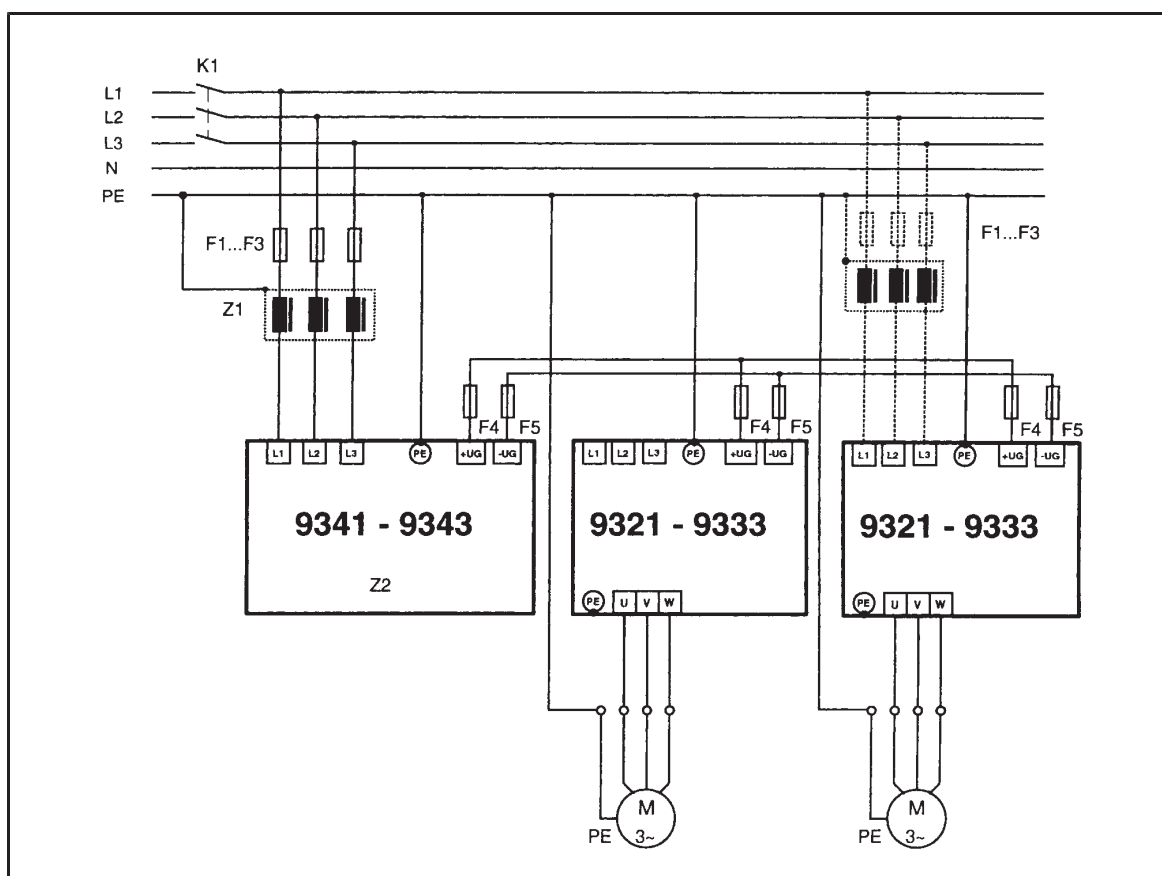


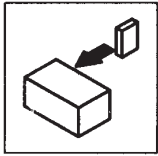
图 4 - 6 几台直流母线并联控制器的集中供电

Z1	主回路滤波器
Z2	供电模块
F1...F9	熔断器(见章 3.3.3 和章 4.3.1)
K1	主接触器



Note!

若供电模块不能提供足够的功率时,可以按图中虚线所示通过控制器的主回路输入而提供另一并联电源(参见系统手册)。在此情况下,控制器必须配有适当的主回路滤波器(至少为 A 级滤波器)



安 装

4.3.6 控制线连接

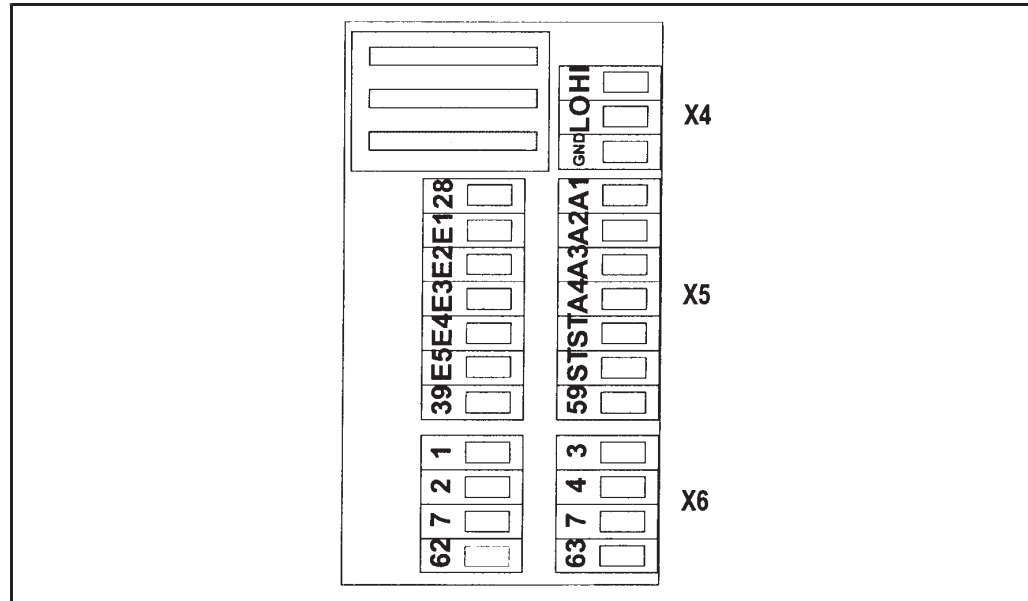


图 4-7 控制器上面的控制端子平面图

模拟信号接线

模拟信号通过 2×4 脚的端子 X6 连接

根据模拟输入使用情况,必须相应地设置 X3 跳线(参见 33 页“模拟输入”表)

外部电源供电时接线

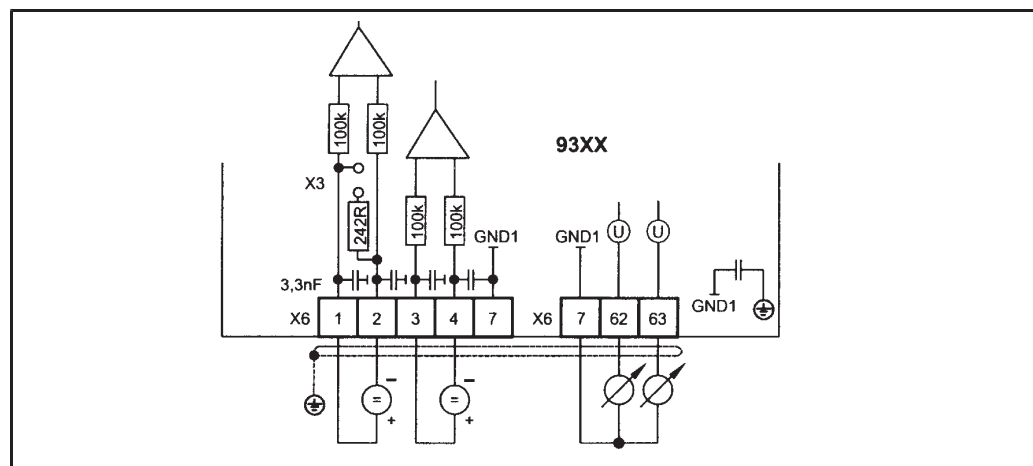
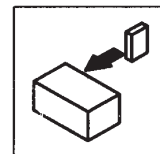


图 4-8 模拟输入输出,输入由外部电源供电



Stop!

- 外部电源与控制器 GND1(端子 X6/7)之间的允许最大电位差为 10V
- 控制器 GND1(端子 X6/7)与 PE 之间的允许最大电位差为 50V

- 电位差限制
 - 通过过电压钳位元件或
 - 通过端子 X6/2, X6/4, X6/7, 与 GND, 及 PE 的短接, 见图 4-9

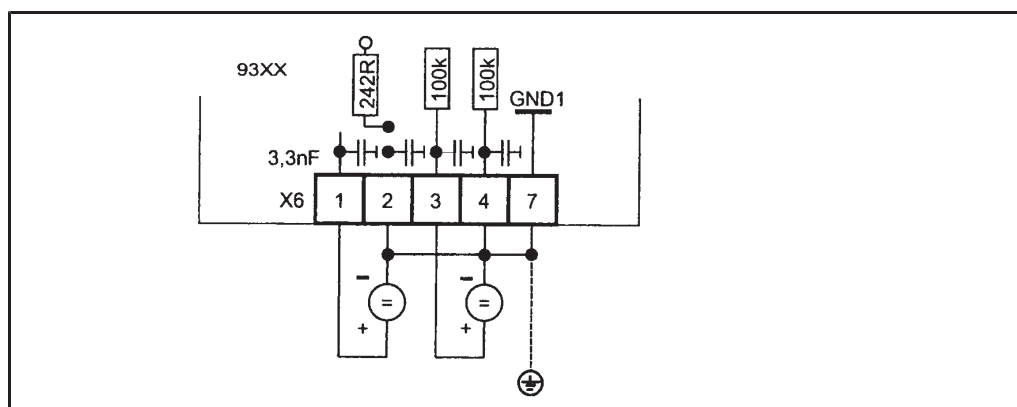
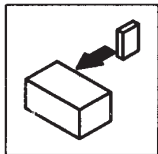


图 4-9 由外部电源供电时的接地(端子 X6 部分)



安 装

内部电源供电时的接线

- 内部电源供电的配置
 - 将一个自由设置的模拟输出(AOUT_x)设定为高电平
 - 以端子 X6/63 为例:设定 C0436 为 Fixed100% (见章 5.7.4),则 X6/63 可以提供 10V 电压

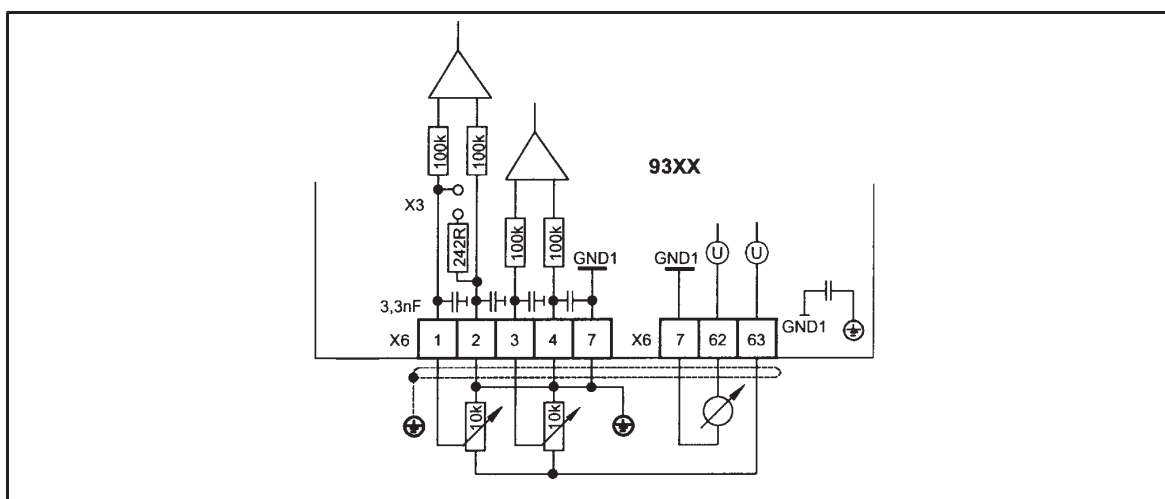
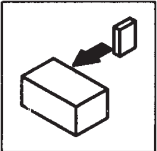


图 4-10 模拟输入输出,输入由内部电源供电



Note!

在此应用中,你可以使用 C0005工厂设定的配置,当 C0005 = XX1X(如1010为端子控制的速度控制方式)时,输出 X6/63自动设定为 FIXED 100% (输出端子 X6/63上输出 10V)



模拟输入

模拟输入				
端子	用途(出厂设定)	跳线位置 X3	信号范围	分辨率
1. 2	给定电压输入 (速度主设定值)		- 10V ~ + 10V	5mV (11 位 + 符号位)
	或给定电流输入		- 20mA ~ + 20mA + 4mA ~ 20mA	20μA (10 位 + 符号位)
3. 4	给定电压输入 (速度辅助设定值)	无影响	- 10V ~ + 10V	5mA (11 位 + 符号位)

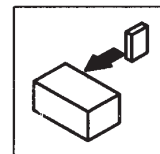


Note!

如需要改变跳线,要拆下插入模块

模拟输出

模拟输出			
端子	用途(出厂设定)	信号范围	分辨率
62	监视器 1(实际速度)	- 10V ~ + 10V(最大电流 2mA)	20mV(9 位 + 符号位)
63	监视器 2(转矩设定值)	- 10V ~ + 10V(最大电流 2mA)	20mV(9 位 + 符号位)
7	内部地,(GND)	-	-



Stop!

控制器 GND2(端子 X5/39)与 PE 间允许的最大电位差为 50V

- 电位差限制
 - 通过过电压钳位元件或
 - 将 PE 与端子 39 直接相连(见图 4 - 12)

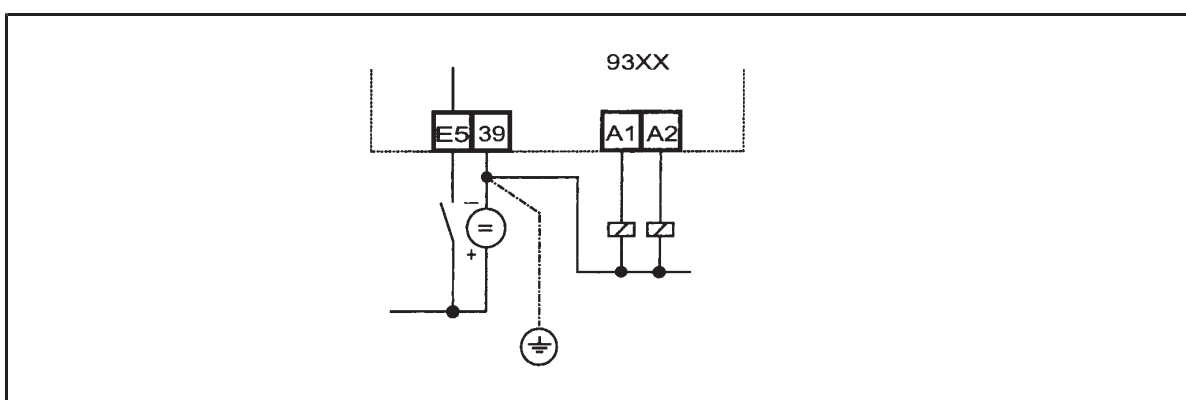
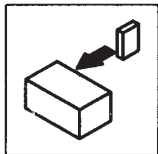


图 4 - 12 外部电源供电时的接地(X5 端子部分)



安 装

内部电源供电时的接线

● 内部电源供电的配置

– 将可自由定义的数字输出(DIGOUTX)设定为高电平

以端子 X5/A1 为例:设定 C0117/1 为 FIXED1(参见章 5.7.2)。则端子 X5/A1 为 24V 电源

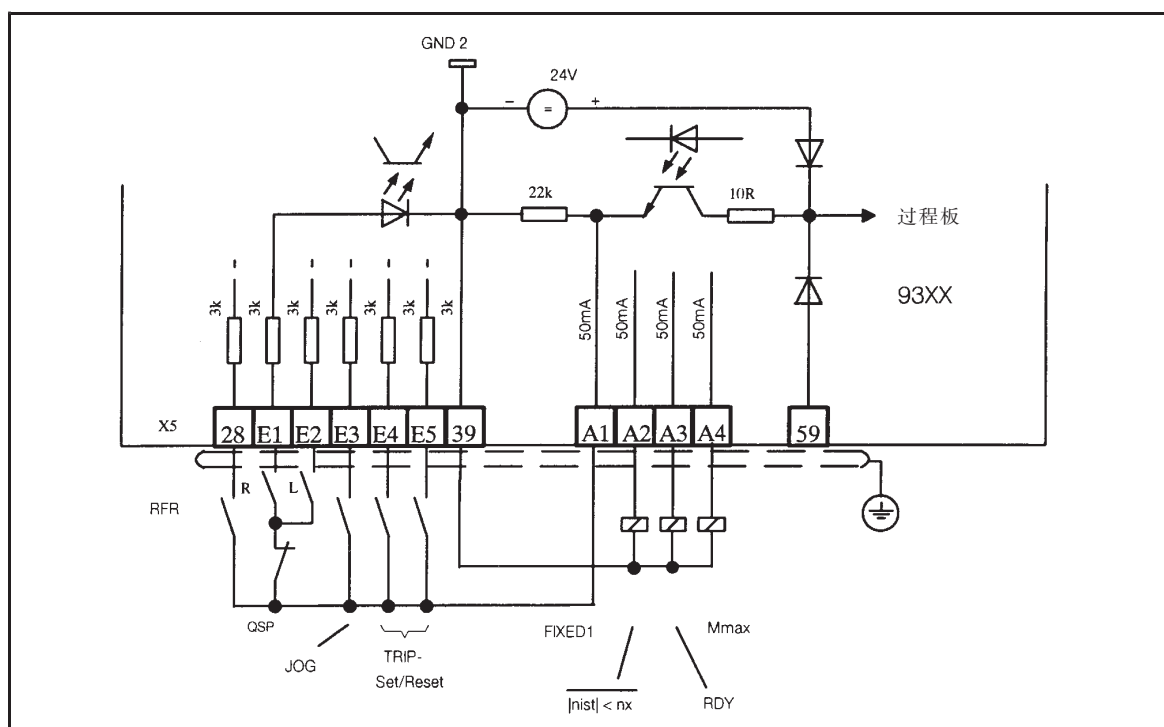
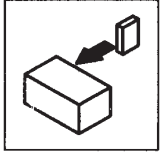


图 4-13 数字输入输出,由内部电源供电时



Note!

在此应用中,你可以使用 C0005工厂设定配置,当 C0005 = XX1X 时,(如1010为端子控制的速度控制方式)输出 X5/A1自动设置为 FIXED1(端子 X5/A1 = 24V)

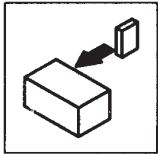


数字信号输入

数字信号输入			
端子	用途(出厂设定)	激活电平	数据
28	控制器使能(RFR)	高	低电平: $0 \cdots +4\text{V}$ 高电平: $+13 \cdots +30\text{V}$ 电源为 24V 时输入电流: 每输入端 8mA 输入的读写操作: 1 次/ms(平均值)
E1	自由设定 (CW 旋转/QSP)	高	
E2	自由设定 (CCW 旋转/QSP)	高	
E3	自由设定 (激活 JOG 设定值 1)	高	
E4	自由设定 跳闸(TRIP – set)	低	
E5	自由设定 跳闸复位 (TRIP – Reset)	电平上升沿	

数字信号输出

数字输出			
端子	用途(出厂设定)	有效输出电平	数据
A1	自由设定 (故障指示)	低	低电平: $0 \cdots +4\text{V}$ 高电平: $+13 \cdots +30\text{V}$ 输出电流: 最大 50mA/每输出端 电源 24V 时外部电阻至少为 480Ω 输出改写: 1 次/ms
A2	自由设定 ($n_{\text{ist}} < n_x$)	低	
A3	自由设定 (RDY)	高	
A4	自由设定 (Mmax)	高	
39	数字输入输出公共地	–	
59	控制器的电源输入: 24V 外部电源 ($I > 1\text{A}$)	–	



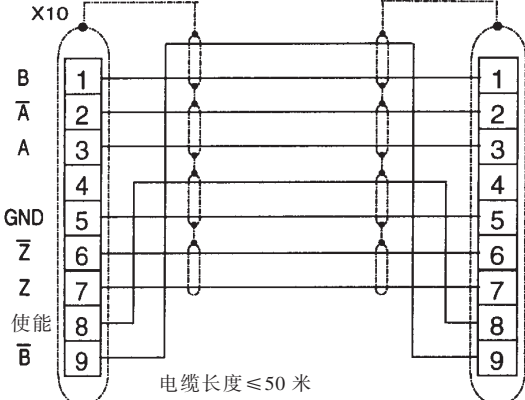
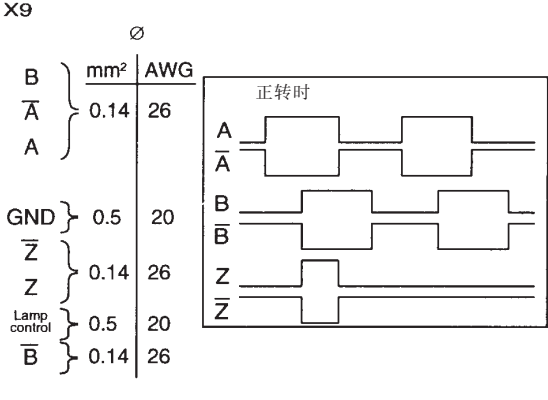
安 装

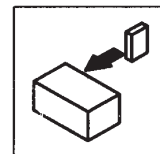
数字频率输入(X9)/数字频率输出(X10)



Note!

若对数字频率输入(X9)或数字频率输出(X10)进行接线,应使用预制的 LENZE 电缆或者只能使用双绞式屏蔽电缆(A, $\bar{A}$ /B, $\bar{B}$ /Z, $\bar{Z}$)
见接线图

数字频率输出 X10									数字频率输入 X9								
特点:									特点:								
● 9 针 D 型插座(孔式)									● 9 针 D 型插座(针式)								
● 输出频率:0 ~ 500kHz									● 输入频率:0 ~ 500kHz								
● 每路电流负载:最大 20mA									● 每路电流损耗:最大 6mA								
● 具有极性相反的 5V 双路信号及零位信号									● 具有极性相反的 5V 双路信号及零位信号								
● 所选配置 C0005 决定 X10									● 允许的输入信号								
不同的输入形式:									- 带有 2 路幅值为 5V, 90 度相移(TTL 编码器)								
- 工厂设定:									信号的增量编码器								
旋转变压器信号的编码器模拟									- 主机的模拟编码器								
● 容量									● 脚 8 连至 X10 脚 8 时,可作为监视输入端								
- 最多三个可并联连接									- 当脚 8 为低电平时,监视器响应 SD3								
- 任意多个从动装置可串联连接									- 当不需要此监视信号时,可直接将脚 8 接至 +5V								
● 当脚 8 低电平时,主机为初始化状态,									● 在 C0540 = 0, 1, 2 或 3 时, X9 不接线								
(如主电路断开时),从机可以监控主机																	
 9 针 D 型插座(孔式)									 9 针 D 型插座(针式)								
X10 接点定义									X9 接点定义								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
B	$\bar{A}$	A	+5V	GND	$\bar{Z}$	Z	EN	$\bar{B}$	B	$\bar{A}$	A	+5V	GND	$\bar{Z}$	Z	LC	$\bar{B}$



状态总线(X5/ST)

状态总线是一种控制器特有的总线系统,用于驱动网络的简单监控

- 控制所有联网的驱动装置处于某预定状态(参见系统手册)。
- 最多可连接 20 个控制器。
- 状态总线电缆连接于端子 X5/ST。



Stop!

不要将外部电压加于端子 X5/ST

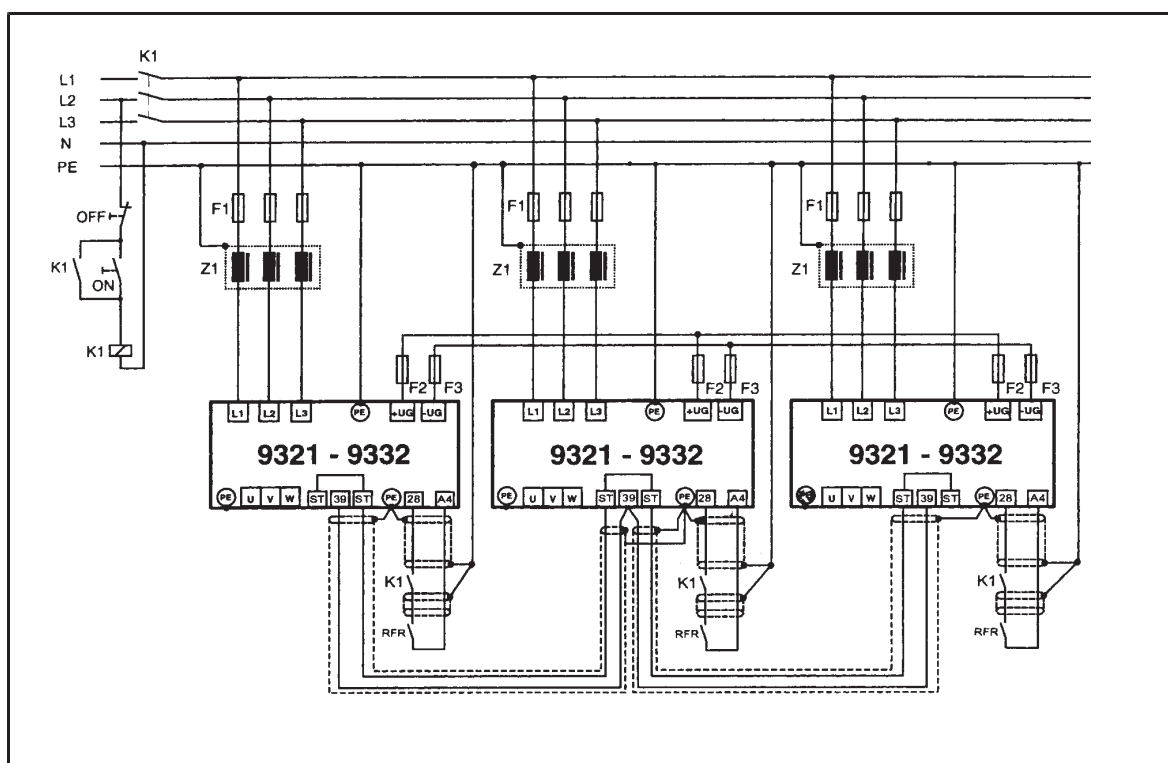


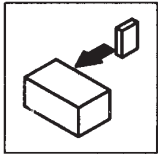
图 4 - 14 用状态总线对驱动网络进行监控

- Z1 主回路滤波器
F₁...F₃ 电熔断器(见章 3.3.3 和章 4.3.1)
K₁ 主接触器



Note!

如需状态总线的其它信息,如应用及调试等,请查看系统手册



安 装

系统总线接线(X4)

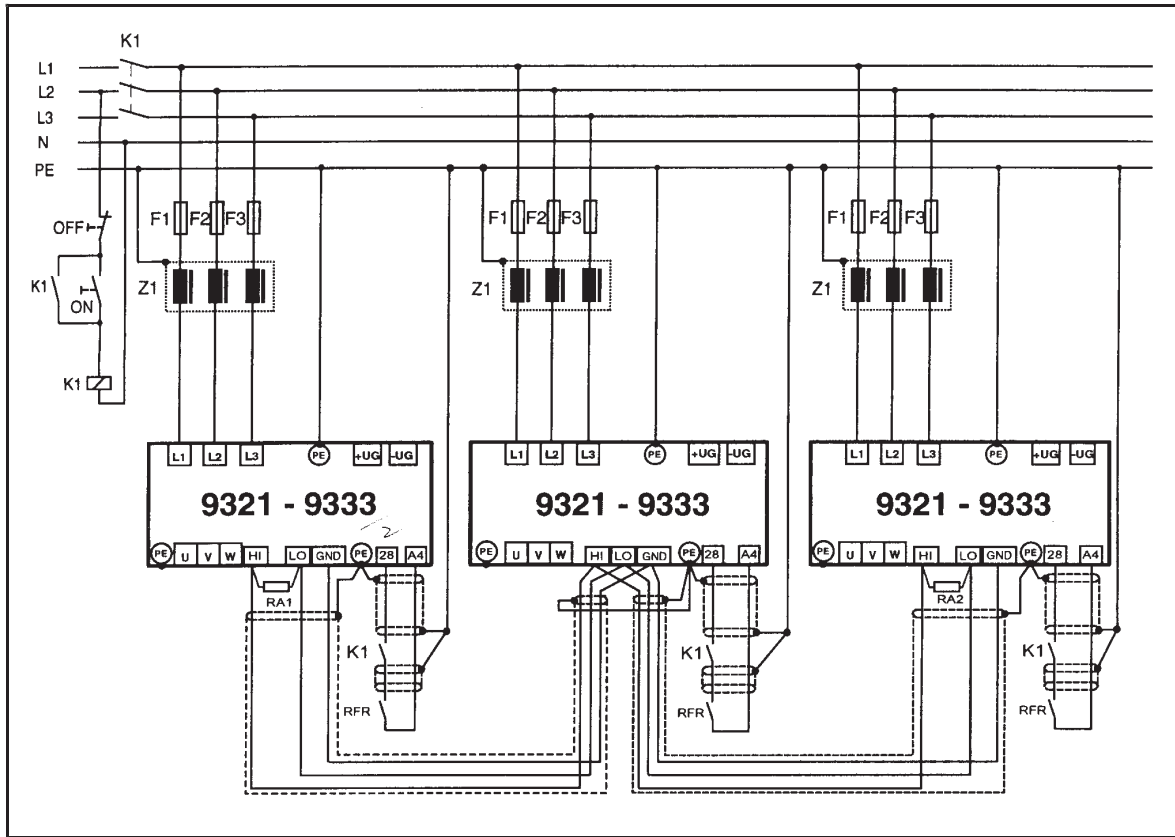


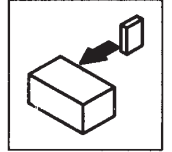
图 4-15 系统总线接线

RA1, RA2 总线终端电阻 120Ω(含于备件包中)

- 通过可插接的端子接线(可使用并联端子)
- 仅可使用相同类型的端子
- 信号电缆特征如下：

电缆总长	≤300m	300m ~ 1000m
电缆类型	LIYCY2 × 2 × 0.5mm ² 双绞屏蔽电缆 第一对：CAN - LOW(LO) 和 CAN - HIGH(HI) 第二对：2 个 GND	CYPIMF2 × 2 × 0.5mm ² 双绞屏蔽电缆 第一对：CAN - LOW(LO) 和 CAN - HIGH(HI) 第二对：2 个 GND
电缆电阻	≤40Ω/km	≤40Ω/km
单位长度电容	≤130nF/km	≤60nF/km

- 总线终端电阻的接线
 - 在串联 CAN 网中的第一个和最后一个驱动器上连接 120Ω 电阻
 - 可以直接将电阻用端子螺丝固定于 93XX 控制器的 X4/HI 和 X4/LO 上



特点:

- CAN 基于 CANopen 的总线协议
(CAL 符合 Profile DS301 通讯标准)
- 总线距离
 - 数据输送速度为 1 兆位/秒时,最长达 25 米。
 - 数据输送速度降低时,总线可长至 1 公里。
- 非常可靠的数据输送。
- 信号电平依据 ISO11898。
- 总线联网的驱动器数量可达 63 个。
- 可访问所有 Lenze 参数。
- 主机功能集成在控制器中
 - 控制器间的数据交换无需上位机参与(可实现电流比例控制、速度同步等等)。

允许的 CAN 总线的连接:

- 接于分散式扩展端子,用于数字量或模拟量输入/输出
- 与上位控制机连接(PLC(可编程逻辑控制器),位置控制器,操作端子)
- 多个控制器之间的连接



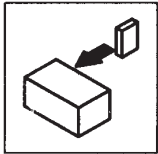
Note!

关于 CAN 总线及其应用与调试的更多信息详见系统手册

自动化接口(X1)

自动化接口(X1)可用于连接不同的插入式模块

- 操作模块
- 现场总线模块
 - RS232, RS485, 光纤模块为:2102(LECOM - A/B/LI)
 - InterBus - S, 型号:2111
 - PROFIBUS - DP, 型号:2131



安 装

4.3.7 电机温度监视器

通过接入 KTY(PTC) 或热继电器 (TKO), 控制器可以监控电机温度。不同的监控形式产生不同的响应(见章 8.5)



Stop!

不要在该输入端加外部电压



Note!

- Lenze 伺服电机的预置电缆中包含温度反馈电缆,该电缆根据 EMC 标准设计
- 如果使用非 Lenze 提供的电缆
 - 永远将该电缆与电机电缆分离

电机	Lenze 电机 MDXKX		带温度传感器的 Lenze 电机	带温度传感器的 其它品牌电机
接线	● 旋转变压器输入 X7: – 脚 X7/8 = PTC + ,脚 X7/9 = PTC - ,或 ● 编码器输入 X8: – 脚 X8/8 = PTC + ,脚 X8/5 = PTC -		端子 T1/T2 在端子 U, V, W 旁	
故障指示	(MONIT -)0H3	(MONIT -)0H7	(MONIT -)0H8	
可能的 响应	相应于监视器及 C0086 代码的预设值: ● Trip 跳闸 (C0583 = 0) ● 功能关闭 (C0585 = 3)		● Trip 跳闸 (C0585 = 0) ● 报警 (C0585 = 2) ● 功能关闭 (C0585 = 3)	
动作点	固定为 150℃	可在代码 C0121 下设定	固定, (取决于 PTC 或温度继电器) PTC: $R_{\theta} = 1600\Omega$	
注意	● 出厂设定为监视器有效 ● 若旋转变压器(X7)端与编码器(X8)端同时使用: – 只能将 PTC 联于 X7 或 X8 之一 – 不要将 PTC 联于其它端子 (不要将电路短接) ● 欲了解其它的温度传感器连接方式请仔细查阅相关的反馈系统手册		● 通过设置代码 C0583 = 3 和 C0584 = 3 可以关闭 X7 或 X8 的监视功能 ● 接线依据标准 DIN44081 (见图 4 - 16)	● 通过设置代码 C0583 = 3 和 C0584 = 3 可以关闭 X7 或 X8 的监视功能 ● 我们建议使用 Ziehl PTC ($\leq 150^{\circ}\text{C}$): K15301075 或温度继电器 ● 接线标准为 DIN44081 (见图 4 - 16)

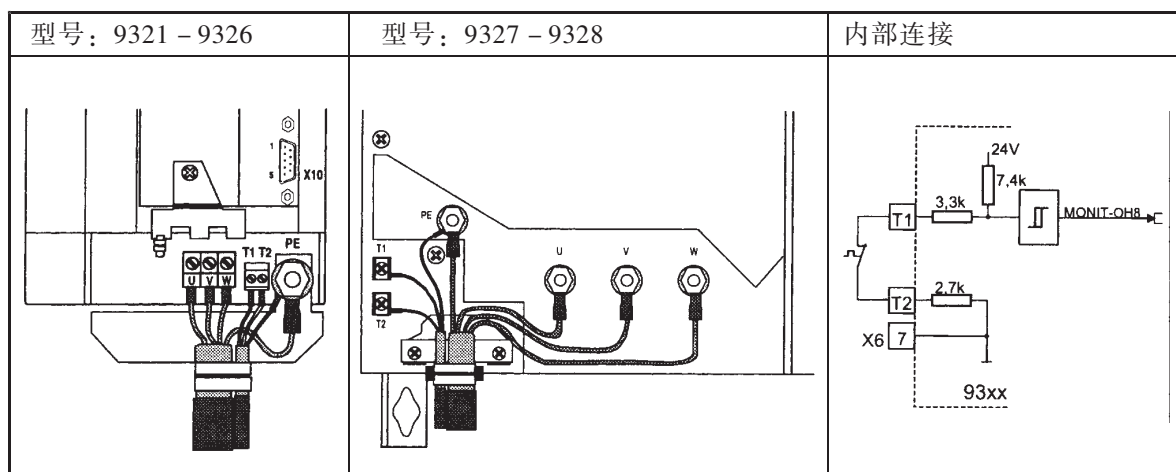
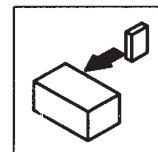


图 4 - 16 温度传感器与 T1,T2 端子的接线及内部连接

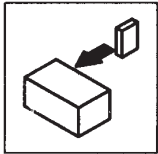
4.3.8 反馈系统

控制器可连接不同的反馈系统：

- 旋转变压器反馈 (出厂设定)
- 编码器反馈
 - 增量编码器 TTL
 - 正弦余弦编码器
 - 具有串行通讯的正弦余弦编码器 (单圈绝对式)
 - 具有串行通讯的正弦余弦编码器 (多圈绝对式)

旋转变压器信号或编码器信号可由数字频率输出端 X10 向从机输出。

- 可按图示接线 (图 4 - 17)：
 - 使用两对双绞屏蔽电缆
 - 在两端分别将屏蔽层接地
 - 使用指定截面积的电缆
- 由代码 C0025 激活反馈系统。



安 装

旋转变压器接口 (X7)

- 在所有 C0005 工厂设定配置中,均使用旋转编码器的反馈方式。无须参数调整。



Note!

使用预制的 Lenze 电缆连接旋转变压器

特点:

- 2 路旋转变压器(电压 10V,频率 4kHz)
- 可监控旋转变压器及其供电电缆的开路故障(故障指示 Sd2)

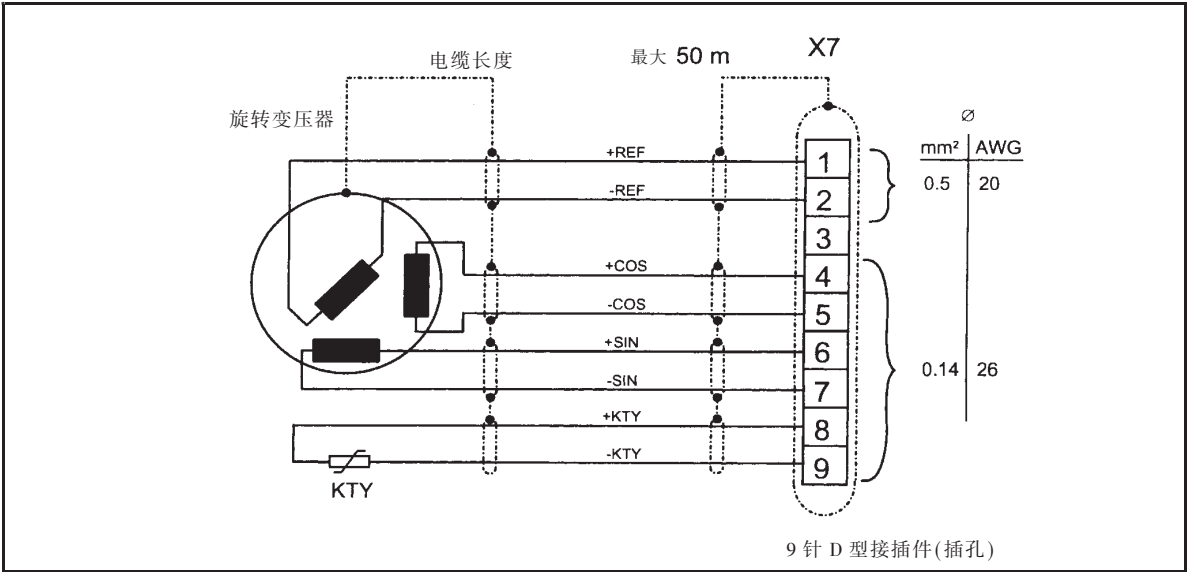
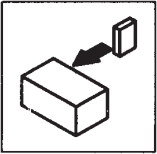


图 4-17 旋转变压器接线

插件(X7)的接点定义									
脚	1	2	3	4	5	6	7	8	9
信号	+ Ref	- Ref	GND	+ COS	- COS	+ SIN	- SIN	+ PTC	- PTC

X7/8 及 X7/9 参见章 4.3.7



编码器接线 (X8)
X8 可连接增量编码器或正弦余弦编码器



Note!
请使用 Lenze 预制电缆连接编码器

- 通过代码 C0421 可以在 5V ~ 8V 范围内设定编码器电源电压 V_{CC5-E} 值
 - 为设定编码器电源
 - 必要时需考虑编码器电缆电压降
$$\Delta U \approx 2 \times \text{电缆长度} \times \text{单位长度电缆电阻} \times \text{编码器电流} (I_{\text{encoder}})$$



Stop!
注意系统所使用编码器的电源电压,若由 C0421 设定过高,可能会损坏编码器

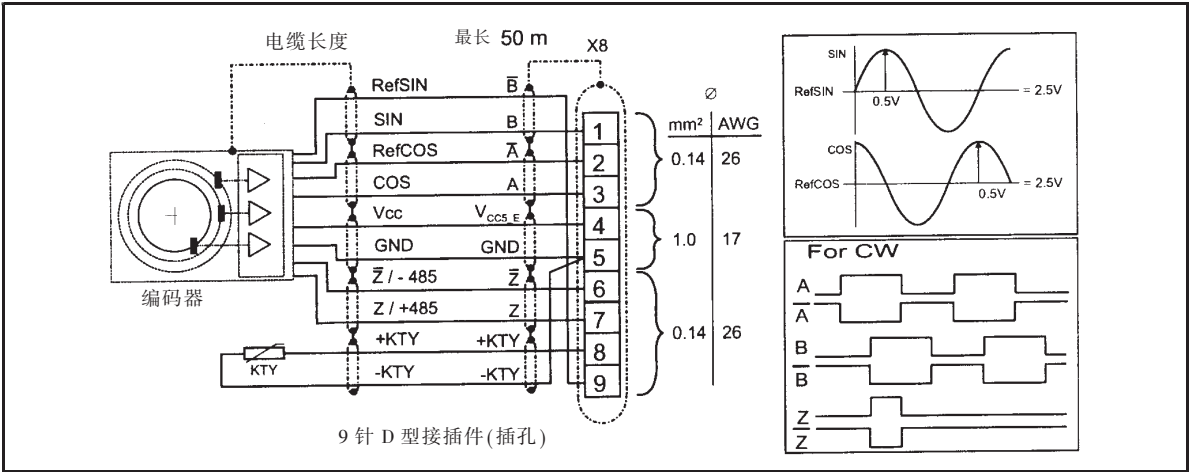
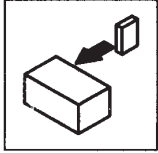


图 4-18 编码器接线



安 装

增量编码器

特点:

- 可接具有相移为 90° 的两对互补 5V 信号的增量编码器 (TTL 编码器)
 - 零位信号可以接入 (作为选择)
- 9 针 D 型插接件 (插孔)
- 输入频率: 0 – 500kHz
- 每路电流损耗: 6mA

X8 接点定义									
脚	1	2	3	4	5	6	7	8	9
信号	B	$\overline{A}$	A	V_{CC5-E}	GND (– PTC)	$\overline{Z}$	Z	+ PTC	B

X8/8 见章 4.3.7

正弦余弦编码器

特点

- 可连接下列编码器
 - 具有额定电压 5V ~ 8V 的简单正弦余弦编码器
 - Stegmann 公司的 SCS/M70xxx 型带通讯接口的正弦余弦编码器 (控制器的初始化时间增加约 2 秒)
- 9 针 D 型插接件 (插孔)
- 内阻 $R_i = 221\Omega$
- 正弦余弦通路电压: $1V_{SS} \pm 0.2V$
- 参考正弦和余弦电压: $\pm 2.5V$



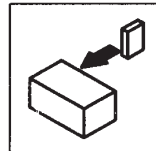
Note!

对具有 Sine $\overline{\text{Sine}}$ 及 cosine, $\overline{\text{cosine}}$ 指示的编码器:

定义参考正弦 RefSIN, 参考余弦 RefCOS 分别为 $\overline{\text{sine}}$ 及 $\overline{\text{cosine}}$

X8 插针脚定义 (X8)									
脚	1	2	3	4	5	6	7	8	9
信号	SIN	RefCOS	COS	V_{CC5-E}	GND (– PTC)	Z 或 – RS485	Z 或 + RS485	+ PTC	RefSIN

X8/8 见章 4.3.7



4.4 CE – 型驱动系统的安装

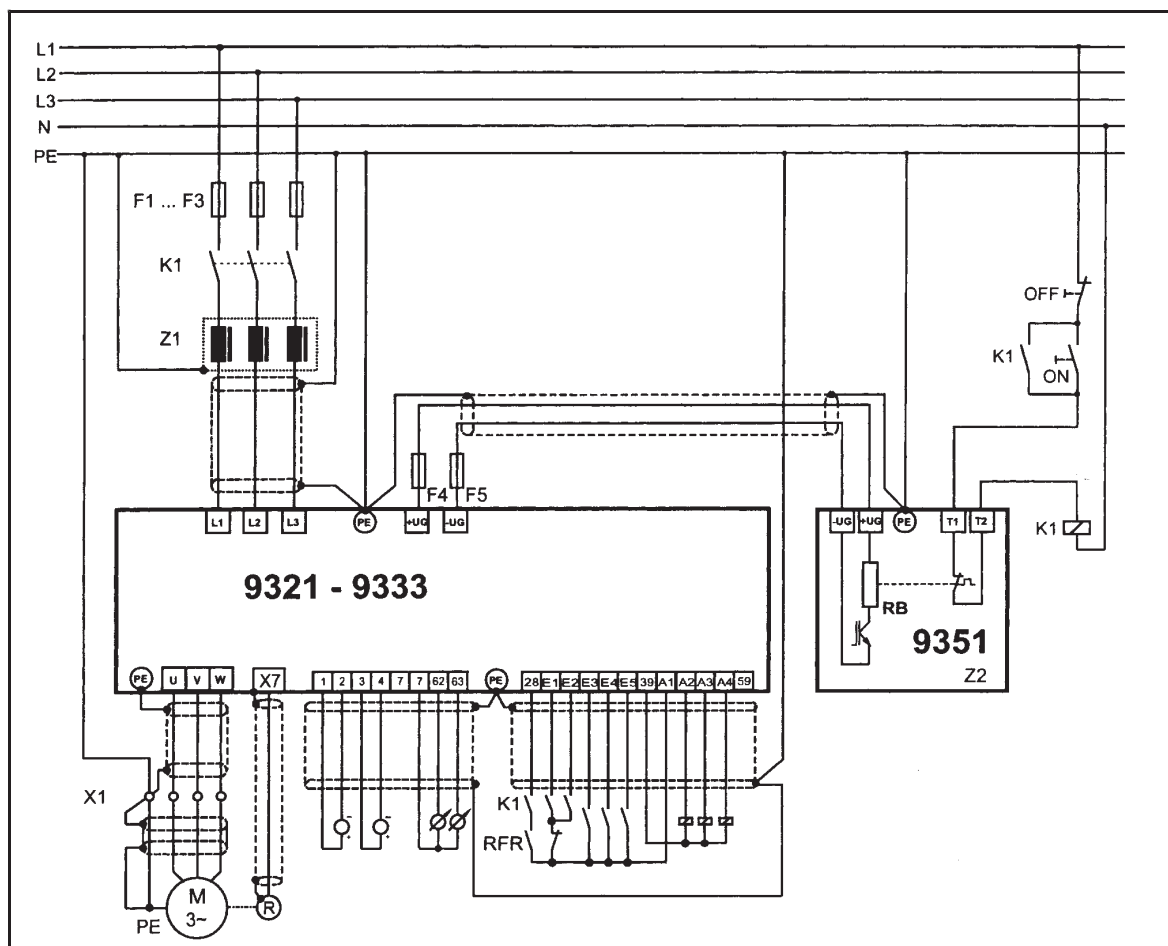


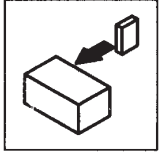
图 4-19 符合 EMC 标准的接线

- F1 ~ F5 熔断器(见章 3.3.3 和章 4.3.1)
- K1 主接触器
- Z1 A 或 B 级主回路滤波器(取决于所采用标准)
- Z2 制动模块



Note!

仅在某些现行标准(如 VDE0160, EN50178)中,要求对主回路电缆进行屏蔽



安 装

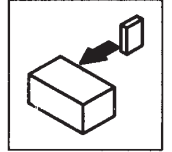
4.4.1 一般注意事项：

- 机器的电磁兼容性取决于安装的方式及质量,请特别注意:
 - 结构
 - 滤波
 - 屏蔽
 - 接地
- 在其它安装场合,应检查是否设备满足 CE EMC 标准。如当:
 - 使用非屏蔽电缆时,
 - 使用外购抑制射频干扰滤波器代替原设计主回路滤波器时
 - 省略主回路滤波器时

满足 EMC 机器应用规范是用户的责任

如果注意以下措施,控制器运行将不会导致 EMC 问题,即 EMC 规范自动满足:

- 若一些设备与控制器的距离不符合 CE 的有关抗噪 EN50082 - 2 规范要求,那么这些设备将受到控制器的电磁干扰。



4.4.2 必要的措施

控制柜安装板

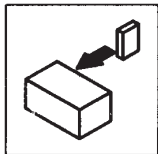
- 对于高频接地而言,只能使用表面导电性能好的安装板(如镀锌表面)。
- 如果使用的安装板表面导电性能较差(如经油漆、电镀、黄色钝化的表面):
 - 将与主回路滤波器、控制器、屏蔽层的联接表面的油漆或覆盖物刮去,以确保导电面积足够大,从而得到良好的导电性。
- 当使用多个安装板时,务必使它们相互间有较大的导电面积连接(如使用铜垫片)。
- 使控制器、主回路滤波器的接地点与安装板间有较大面积的接触。

电机电缆

- 屏蔽电机的供电电缆(YCY 铜网)。
- 将电机电缆屏蔽层、控制器的屏蔽层与安装板用较大导电面积连接。为达到上述目的,建议在安装板裸金属表面上使用接地固定压片(见图4-20)。
- 如果在电机电缆上有接触器、电机保护开关或中间端子,先将它们之间连接电缆的屏蔽层连接再与安装板用较大导电面积连接。
- 将屏蔽接到电机端子盒的 PE 接口。再用金属电缆密封接头,即实现了屏蔽与电机外壳的较大导电面积连接。
- 未屏蔽端应尽可能地短。

电源接线

- 采用指定的主回路滤波器。
- 如果主回路滤波器与控制器之间的电缆长于30厘米,则:
 - 屏蔽该电缆
 - 将主回路电缆的屏蔽与控制器和主回路滤波器的电缆屏蔽层用较大导电面积连至安装板。(见图4-20)



安 装

信号电缆

- 数字和模拟信号电缆一定要屏蔽。
- 两端都要加屏蔽层
- 永远以最短距离连接屏蔽层
 - 使用提供的控制器上的屏蔽板
 - 接线点应尽量与电缆末端靠近
 - 如果可能的话,用一收缩管套住屏蔽线末端
 - 长的信号电缆需提供一个附加的屏蔽点: 在控制柜的导电安装板上使用一合适的压片将屏蔽与控制柜安装板连接起来(见图 5)
- 如果存在电位差,则使用一条附加补偿电缆

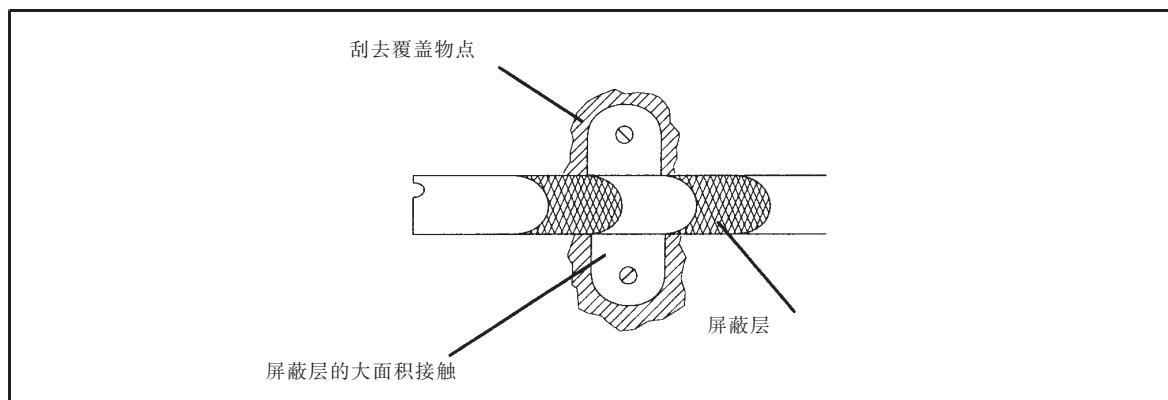
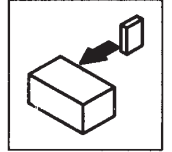


图 4-20 控制柜安装板上附加屏蔽连接



滤波器

- 仅使用控制器专用的主回路滤波器和抑制射频干扰(RFI)滤波器:

- RFI 滤波器将超标的高频干扰减小至允许值

为满足 EN5500227/92 标准(噪声辐射 B 级限制值),需使用 Lenze 专用的主回路输入滤波器。为得到其它信息,请查阅操作手册中的主回路输入滤波器。

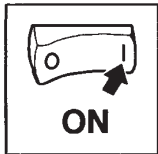
屏蔽

仔细将屏蔽与信号接地端子(GND)和地电位接点(PE)连接,避免噪声辐射:

- 永远屏蔽控制电缆(Lenze 系统电缆满足这种要求)。
- 尽量不要中断屏蔽:
 - 如果发生中断(来自端子板、继电器、保险装置),将屏蔽两端以较大导电面积与安装板连接。
- 不要将控制电缆与主回路电缆平行安放,以免干扰电机电缆。
- 避免主回路输入与电机输出共用一端子板(绝缘)。
- 电缆的放置应尽可能与参考电位靠近(悬空的电缆就如同天线一样)。

接地

- 确保所有系统的组成部分(控制器、主回路滤波器)通过用具有中心接地点(PE)的电缆相连以达到良好的等电位。在任何情况下都必须符合接地线最小横截面要求。
- 确保控制电子设备接地后外部设备不会被破坏。



调试

5 调试

5.1 初次上电



Stop!

在控制器初次运行之前,应检查连线是否完整、排除短路及接地隐患

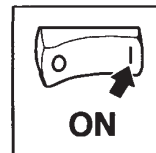
- 电源接线
 - 经过端子 L1、L2、L3(直接主电源连接)或者经过端子 +UG、-UG(直流母线连接)供电
 - 电机接线
 - 与电机逐相连接
 - 接反馈系统(旋转变压器、增量编码器...)
 - 控制端子
 - 控制器启动:端子 X5/28(参考电压:X5/39)
 - 转向控制:端子 X5/E1 或 X5/E2(参考电压:X5/39)
 - 外部设定值输入:端子 X6/1、X6/2(参考电压:X6/7)
 - 覆盖电源端子:
 - 盖上盖板并固定
- 按正确的顺序启动控制器
- 具有速度反馈的控制器启动:
 - 见章 5.1.1
 - 无速度反馈的控制器启动(无传感器速度控制 SSC):
 - 见章 5.1.2



Note!

所有有关参数设置的信息请参见章 12.2.1“速度控制”中的应用实例

可通过操作模块 9371BB、PC 机上的“Global Drive”软件或 LEMOC2 软件使用方便的快速设定菜单进行调试。快速设定菜单中含有最重要的设定代码(也可参见章 7.1.2)



5.1.1 上电顺序

(具有速度反馈的驱动系统)



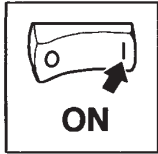
Stop!

控制器初次上电前,检查反馈系统(旋转变压器,增量编码器,…)电路的完整性,排除接地、短路隐患。

- 1、 X5/28(控制器启动)为低电平
- 2、 X5/E4 为高电平(+13… +30V)
- 3、 控制器上电:
 - 控制器上电后大约 0.5s 后处于运行准备状态
(带串行接口正弦余弦编码器的控制器需 2s 初始化时间)
- 4、 在 C0173 代码下设置适合控制器运行条件的参数:
 - 若设置不恰当,会影响控制器的寿命

C0173 =	主电压	关断门限	运行
0	<400V	770V	有、无制动单元
1(工厂设定)	400V		
2	$400 < U_{main} \leq 460V$		
3	480V	800V	无制动单元
4	480V		有制动单元

- 5、 输入电机参数:
 - 使用 Lenze 伺服电机:在 C0086 下选择电机
 - 使用其它电机:参见章 5.2
- 6、 选择反馈系统:
 - 带有旋转变压器的驱动器:不必改变
 - 带有其它反馈系统的驱动器:在 C0025 下选择反馈系统
在 C0421 代码下设定编码器电压
(菜单:“motor/feedb.”,子菜单:“Feedback ”或
菜单:“motor/feedback system”子菜单:“Feedback system”)
 - 对无传感器控制方式(SSC):C0025 = 1
- 7、 内部电压供电用数字端子 X5:
 - 设定输出 X5/A1 为“Fixed1”. 端子 X5/A1 约输出 24V 电压
(见章 4.3.6 和 5.7.2)



调试

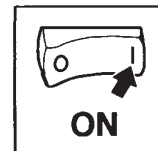


Note!

这种应用时,可以使用 C0005 的预定配置。C0005 = XX1X(如:C0005 = 1010 为由端子控制的速度控制方式)时,自动定义输出 X5/A1 为 FIXED1

- 8、 在 C0011 下输入最大速度
- 9、 输入旋转方向(见章 5.4)
 - CW 旋转:高电平(+13 ~ +30V)于 X5/E1
 - CCW 旋转:高电平(+13 ~ +30)于 X5/E2
- 10、 提供设定值
 - 通过 X6/1、X6/2 提供一大于 0V 的电压($\leq 10V$)
 - 不要激活 JOG 设定置(X5/E3 低)
- 11、 检查控制器是否为运行准备状态
 - 如果绿灯闪:
控制器为运行准备状态,向下进行第 12 步。
 - 如果绿灯灭而红灯闪:
发生故障,应排除故障后再继续调试
(见章 9“故障诊断与排除”)
- 12、 启动控制器(见章 5.3)
 - 当 X5/28 为高电平(+13 ~ +30V)而无其它控制器禁止源被激活时绿灯变亮
- 13、 使用现场总线模块进行操作时,还需其它附加设定
(见现场总线模块的使用手册)

现在电机将以设定值及给定方向运转。



5.1.2 上电顺序

(无传感器速度控制“SSC”方式的驱动系统)

- 在对控制特性要求不太高的场合,如对速度精度要求不高时,驱动系统可不加速度反馈以无传感器速度控制 SSC 方式运行。
- 在给定值 = 0 时,直流制动(Auto GSB)功能自动被激活,使驱动处于安全静止状态。

Stop!

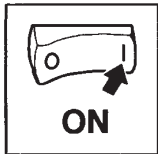


当驱动系统以 SSC 方式运行时,请注意以下事项:

- 如下配置可实现 SSC 方式
 - C0005 = 1,2,3(与变频器 8600 一致)
 - C0005 = 1XXX(速度控制)
 - C0005 = 4XXX(转矩控制)
- 功能块 MCTRL 处理非相位信号并向输出提供非相位信号
- 须将功能块 BRK 集成进驱动配置
- 对发电模式(见图 5-1,页 59)
 - 制动转矩不能超过电机额定转矩的 60%。因此贮能负载(如升降机)的运行是受限制的

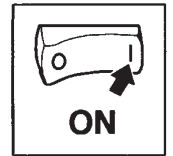
1. X5/28(控制器启动)必须断开(为低电平)
2. X5/E4 为高电平(+13 ~ +30V)
3. 控制器上电:
 - 上电大约 0.5S 后,控制器进入准备状态
4. 在 C0173 代码下设置适合控制器运行条件的参数:
 - 若设置不恰当,会影响控制器的寿命

C0173 =	主电压	关断门限	运行
0	<400V	770V	有或无制动单元
1(工厂设定)	400V		
2	400<U _{main} ≤460V		
3	480V		
4	480V	800V	有制动单元



调 试

5. 输入电机数据:
 - A. 如果使用 lenze 电机
 - 在 C0086 代码下选择 Lenze 电机型号(见代码表)
 - 控制器将自动设定其它电机参数
 - B. 如果使用其它电机:
 - 在 C0086 代码下选择与之最接近且具有相同连接方式(Δ/Y)的 Lenze 电机
 - 将所选电机参数输入以下代码中:
 - C0022:电机最大电流 I_{max}
 - C0081:额定电机功率
 - C0084:电机定子阻抗
 - C0085:电机漏感
 - C0087:额定电机速度
 - C0088:额定电机电流
 - C0089:额定电机频率
 - C0090:额定电机电压
 - C0091:电机 $\cos\varphi$
6. 设定 C0025 = 1(关闭反馈系统)
由步骤 5、6 设定了以下代码
 - C0019 Auto GSB threshold(直流制动门限) = 50rpm
 - C0292 Auto GSB Current(直流制动电流)
 - C0070 Vpn speed controller(Vpn 速度控制器)
 - C0071 Tnn Speed controller(Tnn 速度控制器)
7. 内部电压供电用数字端子 X5
 - 设定 X5/A1 为“FIXED1”
 - 则 X5/A1 端输出约为 24V
8. 检查控制器是否处于运行准备状态:
 - A 如果绿灯闪;
 - 控制器为运行准备状态则继续第 9 步;
 - B 如果绿灯不亮且红灯闪;
 - 有故障存在,进行跳闸复位(TRIP reset).
9. 设定 C0011 代码(n_{max})
10. 输入转动方向:
 - CW 转向:X5/E1 高电平(+13 ~ +30V)
 - CCW 转向:X5/E2 高电平(+13 ~ +30V)
11. 提供设定值:
 - 由 X6/1, X6/2 提供一大于 0V(max. 10V)的电压
 - 不要激活 JOG 给定值(X5/E3 低电平)
12. 使能控制器:
 - 如果在 X5/28 加高电平信号且无其它故障源被激活时,则绿灯亮
13. 当使用现场总线模块时,应还须进行其它的设定。
(见现场总线模块的操作手册)



现在,电机将按给定转速和设定转向转动。为实现优化驱动特性,可进行更细致的设定。

更细致的设定所需代码

代码	LCD	可能的设定			注意
		设定	选择范围	解释	
C0019	Thresh nact = 0	50	- 16000 {1rpm} 16000	确认为 n _{act} = 0 的门限	SSC 方式运行时: n _{act} < C0019 时 则激活自动直流制动 (Auto GSB)
C0070	Vp Speed - CTRL	*	0.0 {0.5} 255.0	V _{pn} 速度控制器	* 取决于代码 C0086
C0071	Tn Speed - CTRL	*	1.0 {0.5ms} 600 > 512ms 时功能关闭	T _{nn} 速度控制器	● 随 C0086 代码改变 将复位此设定为 工厂设定
C0292	SSC Im Set	*	0 {0.01A} 180.00	自动直流制动时的 直流制动电流	* 取决于代码 C0086 ● 随 C0086 代码改变, 将 复位此设定为工厂设定

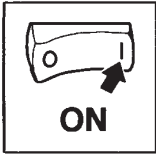
速度控制器一响应

增益 V_p(C0070)的设定

1. 输入 100% 速度给定
2. 增加 C0070,直至驱动系统不稳定(通过电机噪音判断)
3. 减少 C0070,直至驱动系统重新稳定。
4. 将 C0070 值减小约 50%

调节时间 T_n(C0071)的设定

1. 减少 C0071,直至驱动系统不稳定(通过电机噪音判断)
2. 增加 C0071,直至驱动系统重新稳定
3. 将 C0071 值增加约 1 倍。



调试

速度控制—转矩极限

可以由功能块 MCTRL 输入 MCTRL - LO - M - LIM 及 MCTRL - HI - M - LIM 设置外部转矩限制 (图5 - 1, 5 - 2)



Stop!

- 仅可在 MOTRL - HI - M - LIM 中设置正值, 在 MCTRL - LO - M - LIM 中设负值, 否则速度控制器会失控, 驱动器会意外加速。
- 发电模式下的转矩极限不超过额定电机转矩的60%。
- 快停(QSP)的运行
 - 在 C0105代码下设定快停 QSP 的减速时间, 该设定应能保证发电模式下的转矩不超限

电动模式下的转矩极限

在代码 C0472/3 (MCTRL - HI - M - LIM 的源) 下以最大允许转矩 (C0057) 的百分比形式输入电动模式下的转矩极限。

发电模式下的转矩极限

1. 为代码 C0892 (MCTRL - LO - M - LIM) 定义一个自由代码为源
 - 建议源为 C0472/20
2. 在 C0472/20代码下以最大允许转矩 (C0057) 的百分比形式设定发电模式下的转矩极限
 - 发电模式的允许转矩:

$$\frac{M_{NMotor}}{C0057} \cdot 60\%$$

	转矩极限	
	CW 转向	CCW 转向
C0472/3	电动模式 Max. + 100% = + Mmax	发电模式 max. + 0.6 × M _{NMotor}
C0472/20	发电模式 Max. - 0.6 × M _{NMotor}	电动模式 Max. - 100% = - Mmax

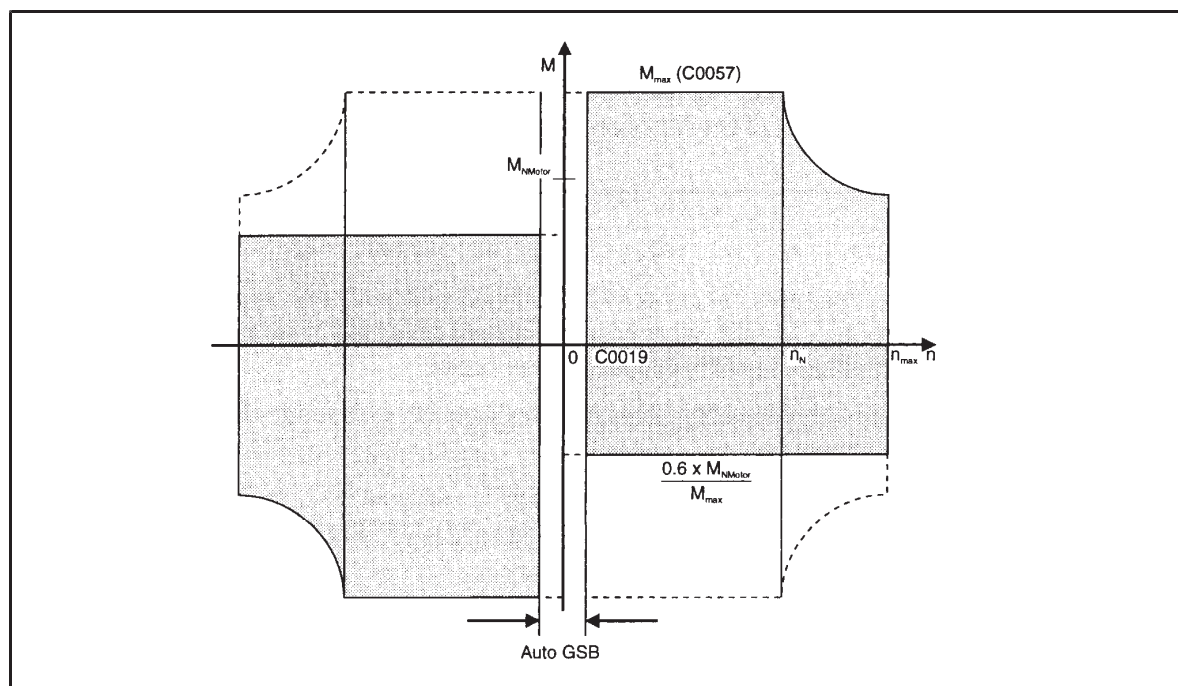
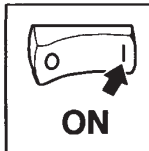


图 5-1 SSC 方式下的允许运行范围

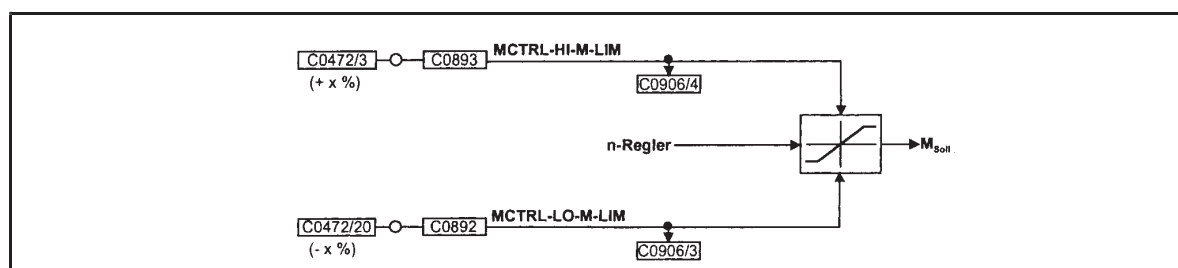


图 5-2 SSC 方式下的转矩限制(功能块 MCTRL 选择)

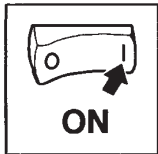
自动直流制动 (Auto GSB)

GSB 门限 (C0019)

- 速度设定值 $< C0019$ 时激活自动直流制动 (Auto GSB)
- 工厂设定: 50rpm

直流制动电流 (DC brake current) (C0292)

- 自动直流制动 (Auto GSB) 的制动转矩与直流制动电流成正比。
- 工厂设定: $0.8 \times$ 额定输出电流
- 自动直流制动运行时检查电机温度。



5.2 电机参数输入

为获得驱动器的最佳的速度 – 转矩特性,输入所接电机铭牌数据是十分必要的。

- 若使用 LENZE 电机:
 - 在 C0086 下选择电机型号(参见代码表)
控制器自动设定电机的其它数据。
 - 对于带有旋转变压器的电机来说,在 C0416 下将电机铭牌“编码器”上的 8 位标识输入以获得最高的精度(可选择功能)
- 若电机型号未在 C0086 下列出,则在 C0086 下选择一近似的 LENZE 电机,并以手动方式输入下列电机参数。
 - C0006:电机控制的运行模式
 - C0022:将 I_{max} 调整至电机的最大电流
 - C0081:额定电机功率
 - C0087:额定电机速度
 - C0088:额定电机电流
 - C0089:额定电机频率
 - C0090:额定电机电压
 - C0091:电机的功率因数 $\cos\phi$

仅当对控制特性要求非常高或运行于无传感器速度控制(SSC)方式时需设定:

- C0084:电机的定子电阻
- C0085:电机的漏电感

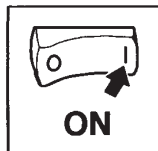


Note!

- 所有需要的输入都包含于菜单“Motor/feedb”(“motor/feedback system”,电机/反馈系统)中。
- 如果你在 C0086 下选择了电机的型号,并改变了以上所列出的电机的数据之一,则自动设置 $C0086 = 0$ (这就意味着在控制系统中未运行 LENZE 电机)。

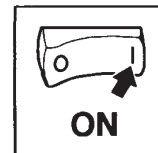


C0086		Lenze 电机型号	C0081	C0087	C0088	C0089	C0090	电机类型	温度传感器
No.	显示		P _N [kW]	n _N [rpm]	I _N [A]	f _N [Hz]	U _N [V]		
10	DSKA56 – 140	MDSKAXX056 – 22	0. 80	3950	2. 4	140	390	异步 伺服 电机	KTY
11	DFKA71 – 120	MDFKAXX071 – 22	2. 20	3410	6. 0	120			
12	DSKA71 – 140	MDSKAXX071 – 22	1. 70	4050	4. 4	140			
13	DFKA80 – 60	MDFKAXX080 – 22	2. 10	1635	4. 8	60			
14	DSKA80 – 70	MDSKAXX080 – 22	1. 40	2000	3. 3	70			
15	DFKA80 – 120	MDFKAXX080 – 22	3. 90	3455	9. 1	120			
16	DSKA80 – 140	MDSKAXX080 – 22	2. 30	4100	5. 8	140			
17	DFKA90 – 60	MDFKAXX090 – 22	3. 0	1680	8. 5	60			
18	DSKA90 – 80	MDSKAXX090 – 22	2. 60	2300	5. 5	80			
19	DFKA90 – 120	MDFKAXX090 – 22	6. 90	3480	15. 8	120			
20	DSKA90 – 140	MDSKAXX090 – 22	4. 10	4110	10. 2	140	350		
21	DFKA100 – 60	MDFKAXX100 – 22	6. 40	1700	13. 9	60	390		
22	DSKA100 – 80	MDSKAXX100 – 22	4. 00	2340	8. 2	80			
23	DFKA100 – 120	MDFKAXX100 – 22	13. 20	3510	28. 7	120			
24	DSKA100 – 140	MDSKAXX100 – 22	5. 20	4150	14. 0	140	330		
25	DFKA112 – 60	MDFKAXX112 – 22	11. 00	1710	22. 5	60	390		
26	DSKA112 – 85	MDSKAXX112 – 22	6. 40	2490	13. 5	85			
27	DFKA112 – 120	MDFKAXX112 – 22	20. 30	3520	42. 5	120			
28	DSKA112 – 140	MDSKAXX112 – 22	7. 40	4160	19. 8	140	320		
50	DSVA56 – 140	DSVAXX056 – 22	0. 80	3950	2. 4	140	390	异步 伺服 电机	TKO 热敏触点
51	DFVA71 – 120	DFVAXX071 – 22	2. 20	3410	6. 0	120			
52	DSVA71 – 140	DSVAXX071 – 22	1. 70	4050	4. 4	140			
53	DFVA80 – 60	DFVAXX080 – 22	2. 10	1635	4. 8	60			
54	DSVA80 – 70	DSVAXX080 – 22	1. 40	2000	3. 3	70			
55	DFVA80 – 120	DFVAXX080 – 22	3. 90	3455	9. 1	120			
56	DSVA80 – 140	DSVAXX080 – 22	2. 30	4100	5. 8	140			
57	DFVA90 – 60	DFVAXX090 – 22	3. 0	1680	8. 5	60			
58	DSVA90 – 80	DSVAXX090 – 22	2. 60	2300	5. 5	80			
59	DFVA90 – 120	DFVAXX090 – 22	6. 90	3480	15. 8	120			
60	DSVA90 – 140	DSVAXX090 – 22	4. 10	4110	10. 2	140	350		
61	DFVA100 – 60	DFVAXX100 – 22	6. 40	1700	13. 9	60	390		
62	DSVA100 – 80	DSVAXX100 – 22	4. 00	2340	8. 2	80			
63	DFVA100 – 120	DFVAXX100 – 22	13. 20	3510	28. 7	120			
64	DSVA100 – 140	DSVAXX100 – 22	5. 20	4150	14. 0	140	330		
65	DFVA112 – 60	DFVAXX112 – 22	11. 00	1710	22. 5	60	390		
66	DSVA112 – 85	DSVAXX112 – 22	6. 40	2490	13. 5	85			
67	DFVA112 – 120	DFVAXX112 – 22	20. 30	3520	42. 5	120			
68	DSVA112 – 140	DSVAXX112 – 22	7. 40	4160	19. 8	140	320		



调 试

C0086		Lenze 电机型号	C0081	C0087	C0088	C0089	C0090	电机类型	温度传感器		
N o.	显示		P _N [kW]	n _N [rpm]	I _N [A]	f _N [Hz]	U _N [V]				
110	DSKS56 – 23 – 150	MDSKSXX056 – 23	0. 60	3000	1. 25	150	350	同步 伺服 电机	KTY		
111	DSKS56 – 33 – 150	MDSKSXX056 – 33	0. 91	3000	2. 0	150	340				
112	DSKS71 – 13 – 150	MDSKSXX071 – 13	1. 57	3000	3. 1	150	360				
113	DFKS71 – 13 – 150	MDFKSXX071 – 13	2. 29	3000	4. 35	150	385				
114	DSKS71 – 23 – 150	MDSKSXX071 – 23	2. 33	3000	4. 85	150	360				
115	DFKS71 – 23 – 150	MDFKSXX071 – 23	3. 14	3000	6. 25	150	375				
116	DSKS71 – 33 – 150	MDSKSXX071 – 33	3. 11	3000	6. 7	150	330				
117	DFKS71 – 33 – 150	MDFKSXX071 – 33	4. 24	3000	9. 1	150	345				
210	DXRA071 – 12 – 50	DXRAXX071 – 12	0. 25	1410	0. 9	50	400	Y – 连接 异步变频 电机	TKO 热敏触点		
211	DXRA071 – 22 – 50	DXRAXX071 – 22	0. 37	1398	1. 2						
212	DXRA080 – 12 – 50	DXRAXX080 – 12	0. 55	1400	1. 7						
213	DXRA080 – 22 – 50	DXRAXX080 – 22	0. 75	1410	2. 3						
214	DXRA090 – 12 – 50	DXRAXX090 – 12	1. 10	1420	2. 7						
215	DXRA090 – 32 – 50	DXRAXX090 – 32	1. 50	1415	3. 6						
216	DXRA100 – 22 – 50	DXRAXX100 – 22	2. 20	1425	4. 8						
217	DXRA100 – 32 – 50	DXRAXX100 – 32	3. 00	1415	6. 6						
218	DXRA112 – 12 – 50	DXRAXX112 – 12	4. 00	1435	8. 3						
219	DXRA132 – 12 – 50	DXRAXX132 – 12	5. 50	1450	11. 0						
220	DXRA132 – 22 – 50	DXRAXX132 – 22	7. 50	1450	14. 6						
221	DXRA160 – 12 – 50	DXRAXX160 – 12	11. 00	1460	21. 0						
222	DXRA160 – 22 – 50	DXRAXX160 – 22	15. 00	1460	27. 8						
223	DXRA180 – 12 – 50	DXRAXX180 – 12	18. 50	1470	32. 8						
224	DXRA180 – 22 – 50	DXRAXX180 – 22	22. 00	1456	38. 8						
250	DXRA071 – 12 – 87	DXRAXX071 – 12	0. 43	2525	1. 5	87		400		Δ – 连 接 异步变频 电机	TKO 热敏触点
251	DXRA071 – 22 – 87	DXRAXX071 – 22	0. 64	2515	2. 0						
252	DXRA080 – 12 – 87	DXRAXX080 – 12	0. 95	2515	2. 9						
253	DXRA080 – 22 – 87	DXRAXX080 – 22	1. 3	2525	4. 0						
254	DXRA090 – 12 – 87	DXRAXX090 – 12	1. 95	2535	4. 7						
255	DXRA090 – 32 – 87	DXRAXX090 – 32	2. 7	2530	6. 2						
256	DXRA100 – 22 – 87	DXRAXX100 – 22	3. 9	2535	8. 3						
257	DXRA100 – 32 – 87	DXRAXX100 – 32	5. 35	2530	11. 4						
258	DXRA112 – 12 – 87	DXRAXX112 – 12	7. 10	2545	14. 3						
259	DXRA132 – 12 – 87	DXRAXX132 – 12	9. 7	2555	19. 1						
260	DXRA132 – 22 – 87	DXRAXX132 – 22	13. 2	2555	25. 4						
261	DXRA160 – 12 – 87	DXRAXX160 – 12	19. 3	2565	36. 5						
262	DXRA160 – 22 – 87	DXRAXX160 – 22	26. 4	2565	48. 4						
263	DXRA180 – 12 – 87	DXRAXX180 – 12	32. 4	2575	57. 8						
264	DXRA180 – 22 – 87	DXRAXX180 – 22	38. 7	2560	67. 4						



5.3 控制器启动

- 只有当复位了所有控制器的禁止源后,控制器才可以启动(所有禁止源串联)
 - 控制器启动后,控制器上的绿灯亮。
- 有效的控制器禁止源显示在 C0183 代码中(见菜单:Diagnostic(诊断);Actual info)

下表给出了控制器启动的条件:

控制器禁止源	控制器禁止	控制器启动	提示
端子 X5/28	0V... +4V	+13V... +30V	-
操作模块	STOP 键	RUN 键	只有当 STOP 键由 C0469 定义为“CINH”时,可用 STOP 键禁止
故障	故障跳闸时 故障信息时	跳闸复位	故障检查(可参考章 9)
系统总线	由 C0135 传送 INHIBT(禁止)命令	由 C0135 发送 ENABLE (启动)命令	参见系统手册
现场总线模块	参见相应现场总线模块操作说明		-



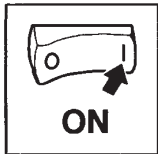
Note!

所有源就象串联连接的独立开关

5.4 旋转方向输入

基于工厂设置,电机旋转方向决定于:

- X6/1.2 X6/3.4 端输入的模拟信号
- X5/E1 和 X5/E2 端输入的电平信号



5.5 快停

快停功能(QSP)是在可调节时间内独立停止驱动器运行。

以下非法条件出现时,激活快停功能:

- 在接通主电源时:
 - X5/E1 = 高电平且 X5/E2 = 高电平或
 - X5/E1 = 低电平且 X5/E2 = 低电平
- 在运行期间:
 - X5/E1 = 低电平且 X5/E2 = 低电平若低电平信号同时出现在 X5/E1 和 X5/E2 超过大约 2ms, QSP 由内部识别确认。

功能:

- 快停功能为:在 C0105 代码设定的减速时间内减速至 0。
工厂设定的减速时间为 0s,此时驱动器将立即停车。
- 停车后,当 X5/E1 与 X5/E2 中任一个出现高电平时,驱动器沿设定的加速斜率加速至设定值。
 - 如果速度尚未减至 0,则控制器会自动同步到此正在运行的速度后加速至设定值。

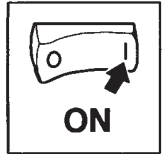
5.6 内部控制结构的选配

为适应不同控制任务(如速度控制、转矩控制、相位控制),可通过代码 C0005 (见章 12.3)来选配内部控制结构。为此须先禁止控制器。



Stop!

若内部控制结构改变,端子定义会不同



5.7 改变端子定义

(也可参见 8.3 章功能块使用)

若改变代码 C0005 的设定,所有输入输出端子的功能定义会随之改变。您可能应重新调整与新定义功能相适应的接线。



Note!

可使用 9371BB 操作面板、Global Drive Control 或 LEMOC2 软件中的“Terminal I/O”菜单来改变端子定义。



Stop!

对一个输入端设定了新的对象(源)后,以前的连接依然保留。该连接在不必要时必须被取消 (见章 8.3.2)

5.7.1 可自由定义的数字输入

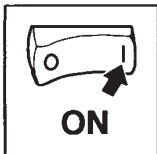
有五个可任意定义的数字输入 (X5/E1...X5/E5),您可确定每个输入的极性。因此可以选择输入是高或低电平有效。

改变定义:



Note!

可使用 9371BB 操作模块的子菜单“DIGIN”或 Global Drive Control 和 LEMOC2 软件中的子菜单“Digital inputs”来进行。



调 试

实例：

菜单 “Terminal I/O;DIGIN”

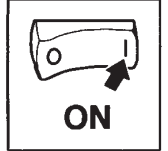
最重要的数字输入对象 (源) 已列于下表中

在基本配置 C0005=1000 时有效：

代码			受控于		注 意
CFG	子代码	信号名	信号 (接口)	选择表 2	
C0885	000	R/L/Q-R	DIGIN1 (端子 X5/E1)	0051	HIGH=主设定不反向 (CW 转向)
C0886	000	R/L/Q-L	DIGIN2 (端子 X5/E2)	0052	HIGH=主设定反向 (CCW 转向)
C0787	001	NSET-JOG * 1	DIGIN3 (端子 X5/E3)	0053	HIGH=主设定由 C0039/X 设定的固定速度取代 信号为二进制代码
	002	NSET-JOG * 2	FIXED0 -	1000	
	003	NSET-JOG * 4	FIXED0 -	1000	
	004	NSET-JOG * 8	FIXED0 -	1000	
C0788	001	NSET-TI * 1	FIXED0 -	1000	由 C0101/x 及 C0103/x 设定的附加 加减速时间信号为二进制代码
	002	NSET-TI * 2	FIXED0 -	1000	
	003	NSET-TI * 4	FIXED0 -	1000	
	004	NSET-TI * 8	FIXED0 -	1000	
C0880	001	DITRL-PAR * 1	FIXED0 -	1000	参数集选择：信号为二进制代码 (见章 7.2.4)
	002	DITRL-PAR * 2	FIXED0 -	1000	
C0881	000	DCTRL-PAR-LOAD	FIXED0 -	1000	出现上升沿信号时 装入由 DCTRL-PAR * x 选定的参数集
C0871	000	DCTRL-TRIP-SET	DIGIN 4 (端子 X5/E4)	C0054	LOW=控制器跳闸 (EEr)
C0876	-	DCTRL-TRIP-RES	DIGIN 5 (端子 X5/E5)	C0055	上升沿=TRIP reset 跳闸复位
C0920	000	REF-ON	FIXED0 -	1000	HIGH=启动回零 (Start homing)
C0921	000	REF-MARK	FIXED0 -	1000	LOW-HIGH=中断回零 (Stop homing)

注：HIGH=高电平,LOW=低电平,LOW-HIGH=上升沿

- 在代码级的 CFG 配置代码中,选择欲重新设定输入源的功能块输入。
-例：
C0787/2(CFG/Subcode)为“速度设定条件(speed setpoint conditioning)”(NSET) 功能块的输入“NSET-JOG2(信号名)”的设置代码,选择该代码。
- 用 PRG 转向参数级。从显示列表中选择源(信号),该源即为上步选定功能块输入的控制源
-例：
由端子 X5/E5(接口)来控制“NSET...JOG2”,即“NSET-JOG2”的控制源为 X5/E5 端子信号。
为此,选择 DIGIN5(信号),同时按下 SHIFT+PRG 予以确认。
- 按 PRG 两次转向代码级



4. 在 C0114代码及其子代码下决定输入端子 X5/E1 – X5/E5的极性
(高电平有效或低电平有效)
 - 在代码中的子代码选择端子,
 - 用 PRG 转向参数级并选择极性,
 - 按 PRG 二次转向代码级。
5. 重复步骤1 – 4直至全部所需端子设定完成。
6. 去掉不需要的连接(见章8.3.2)。端子 X5/E5以前的连接是不会自动取消的。若需要取消此连接,步骤如下:
 - 在代码级选择 C0876(端子 X5/E5以前的定义目标)
 - 用 PRG 转向参数级
 - 选择 FIXED 0(signal)并按 SHIFT + PRG 加以确认

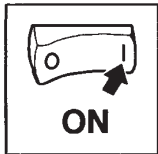
5.7.2 可自由定义的数字输出

有四个可自由定义的数字输出(X5/A1…X5/A4),您可确定每个输出的极性,即定义输出是高电平有效还是低电平有效。

可以在子菜单中找到最重要的代码 DIGOUT<数字输出>

改变定义

1. 在 C0117代码下,选择欲通过子代码定义为其它功能的输出
2. 由 PRG 转向参数级。在显示列表中选择欲通过选定端子输出的信号,用 PRG 转向代码级
3. 由子代码确定输出的极性
4. 重复步骤1 – 3直至完成所有期望的输出定义。



5.7.3 可自由定义的模拟输入

在子菜单中可以找到关键的代码: AIN1 X6. 1/2 或 AIN2 X6. 3/4 (模拟输入 1 (X6. 1/2) 或模拟输入 2 (X6. 3/4))。

改变定义:

1. 在代码级选择欲定义其它源的功能块输入
- 例:
在代码 C0780 下, 可以选定“速度设定条件”(NSET) 功能块的输入“主设定值”(NSET - N)
2. 用 PRG 转向参数级。从列表中选择信号(端子)作为上一步骤选定输入的源
3. 重复步骤 1~2 直至完成所有期望的端子定义。
4. 取消不需要的连接(见章 8.3.2)

5.7.4 可自由定义的监控输出

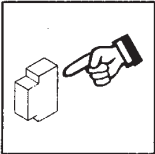
可通过监控输出 X6/62 和 X6/63 端子, 以电压信号的形式输出内部信号。

通过代码 C0108 和 C0109 的设定, 使输出与所连接测量设备或从动机相匹配。

在子菜单: AOUT1 X6. 62 或 AOUT2 X6. 63 (模拟输出 1 (X6. 62) 或模拟输出 2 (X6. 63)) 中, 可以找到关键代码。

改变定义:

1. 在代码级选择需要重新定义的输出(如用 C0431 选择输出 X6/62)
2. 用 PRG 转向参数级, 从列表中选择欲通过监控输出端子输出的信号。
3. 若有必要, 在 C0109 下调整输出信号偏置。
4. 若有必要, 在 C0108 下调整输出信号增益。
5. 重复 1 至 4, 定义第二个输出。



6 运行中

6.1 操作模块上的状态信息

操作模块的状态指示		
显示	亮	无
RDY	准备运行	初始化或故障
IMP	功率输出禁止	功率输出允许
FAIL	有故障 (跳闸,信息或警告)	无故障
I _{max}	电机电流值 > = C0022	电动机电流值 < C0022
M _{max}	速度控制器在极限内 驱动器为转矩控制运行	驱动器为速度控制运行

6.2 运行信息

控制器运行时,请注意以下注意事项:



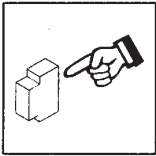
Stop!

- 频繁地通断控制器 L1, L2, L3 或 + U_c, - U_c 端子上的电源电压会导致超过内部输入电流限制器过流
 - 允许反复通断间隔至少为 3 分钟

- 主电源(L1, L2, L3)接通后,是否直流母线同时为其它控制器供电并不重要

6.2.1 电机侧开关

- 允许为紧急停机而断开电机侧开关,但:
- 必须注意:
 - 在控制器运行时合上电机侧开关会引起“OCx”故障(x 状态运行时的短路或接地故障)
 - 当电机电缆较长且控制器输出很小功率时,电缆寄生电容上的漏电流会导致“OCx”故障指示
 - 电机侧的开关元件必须满足直流耐压要求 U_{DCmax} = 800V。



6.2.2 控制器的降电流保护

对 9326 – 9332 型控制器有效

当输出频率 $<5\text{Hz}$ 时,控制器自动限制其最大允许输出电流

- 控制器以斩波频率 = 8kHz 运行时 ($C0018 = 1$, 降耗优化)。
 - 根据散热器的温度而降低电流值 (见图 6 – 1)
- 控制器以斩波频率 = 16kHz 运行时 ($C0018 = 2$, 降噪优化):
 - 电流降至 $I_{N16} = 0.65 \times I_{N8}$
- 当控制器以自动改变斩波频率方式运行时 ($C0018 = 0$):
 - 在门限以下, 控制器以 16kHz 斩波频率运行 (降噪优化) 电流降低功能遵循图 6 – 1 中的“ $I_{\text{max}16\text{kHz}}$ ”特性曲线。
 - 若需要提供较高转矩 (以加速为例), 控制器自动转为以 8kHz 斩波频率运行 (降耗优化)。电流降低功能遵循图 6 – 1 中的“ $I_{\text{max}8\text{kHz}}$ ”特性曲线。

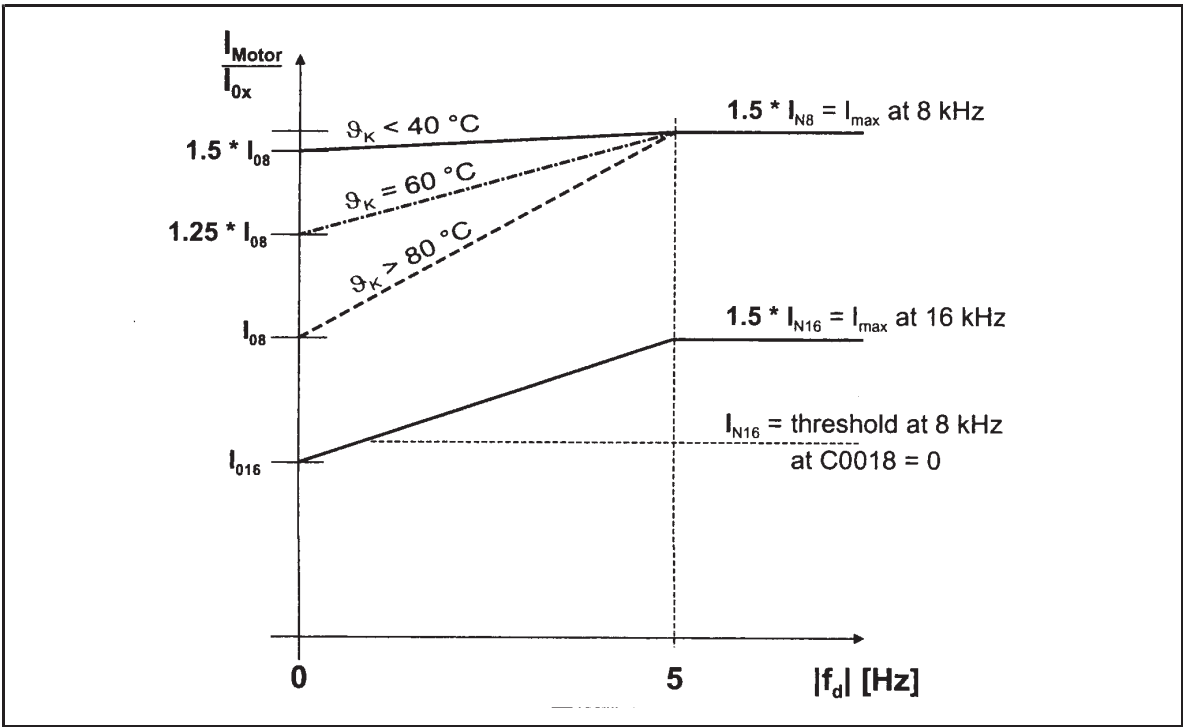
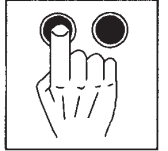


图 6 – 1 9326 – 9332 控制器自动电流降低

ϑ_k	散热器温度
I_{Nx}	取决于斩波频率的 U、V、W 额定电流
f_d	U、V、W 的输出频率
I_{0x}	输出频率 = 0Hz 时的最大锁定电流

可参见章 3.3 额定值



7 参数设定

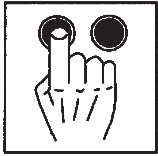
- 控制器的参数设定的作用是使驱动器适应于实际应用。
- 全部参数在代码表中按顺序排列并以“C”开头。
(参见代码表, 章 12.3)
- 可将实际应用中的设定参数集存贮。
 - 共可存贮 4 套参数集, 因此控制器很容易由一种应用控制调整到另外一种应用控制。
 - 供货时, 参数集为工厂设定

7.1 参数设定的方式

改变参数有两种方式:

- 使用操作模块
- 通过现场总线模块及操作程序(见附录, 章 12.1)使用上位机(PC 或 PLC)

在本操作手册中, 仅对使用操作模块改变参数的情况进行了描述。



参数设定

7.1.1 参数结构

为便于使用,可通过操作模块、PC 程序 GLOBAL DRIVE CONTROL 和 LEMOC2 的菜单方式获得所需代码:

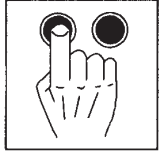
- 主菜单
 - 包含子菜单
 - 包含全部代码表
- 子菜单
 - 包含将要定义的代码

代码包括:

- 代码级
 - 没有子代码的代码包含一个参数
 - 有子代码的代码包含若干参数
- 参数级/运行级
 - 有四种不同参数类型
 - 物理变量的绝对值(如 400V, 10S)
 - 控制器变量的相对值(如 50% 设定值)
 - 特定状态的数字代码(如 0 = 控制器禁止, 1 = 控制器启动)
 - 显示值

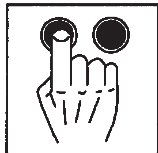
这些值只能被显示不能被更改。(如 C0054 下电机电流的实际值)

您可按各自步骤修改绝对和相对值。



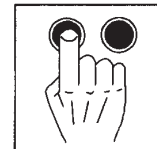
7.1.2 选择菜单列表

9371 BB 的操作模块		Global Drive Control or LEMOC2 软件	
主菜单	子菜单	主菜单	子菜单
用户菜单		用户菜单	
代码表		代码表	
取/存		参数设置管理	
Diagnostic 诊断		Diagnostics 诊断	
	Actual info		Momentary operation 当前状态
	History		History 历史缓冲器
Short setup 快速设定		Short setup 快速设定	
	Speed mode		Speed mode 速度模式
	Torque mode		Torque mode 转矩模式
	DF master		Digital frequency master 数频主驱动
	DF slave bus		Digital frequency slave bus 数频总线从动
	DF slave cas		Digital frequency slave 数频级联从动 cascade
	UserMenu CFG		Configuration User Menu 用户菜单配置
Main FB 主功能块		Main function blocks 主功能块	
	NSET		NSET: 速度信号处理器
	NSET - JOG		NSET - JOG: 固定频率值
	NSET - RAMP1		NSET - RAMP1: 标准斜坡发生器
	MCTRL		MCTRL: 电机控制器
	DFSET		DFSET: 数频处理
	DCTRL		DCTRL: 运行控制器
Terminal I/O 端子 I/O		Terminal I/O I/O 端子	
	AIN1 X6. 1/2		Analog input1 X6. 1/2 模拟输入1
	AIN2 X6. 3/4		Analog input2 X6. 3/4 模拟输入2
	AOUT1 X6 62		Analog output1 X6/62 模拟输出1
	AOUT2 X6 63		Analog output2 X6/63 模拟输出2
	DIGIN		Digital inputs 数字输入
	DIGOUT		Digital outputs 数字输出
	DFIN		Digital frequency input 数频输入
	DFOUT		Digital frequency output 数频输出
	State bus		State bus 状态总线
Controller 控制器		Controller setting 控制器设定	
	Speed		Speed 速度
	Current		Current/Torque 电流/转矩
	Phase		Phase 相位
Motor/Feedb 电机/反馈		Motor/Feedback system 电机/反馈系统	
	Motor adj		Motor adjustment 电机调整
	Feedback		Feedback systems 反馈系统
Monitoring 监控		Monitoring 监控	

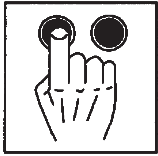


参数设定

9371 BB 的操作模块		Global Drive Control or LEMOC2 软件	
主菜单	子菜单	主菜单	子菜单
LECOM/AIF		LECOM/AIF interface 接口	
	LECOM – A/B		LECOM – A/B
	AIF interface		AIF data interface AIF 数据接口
	Status word		Status word 状态字
System bus		系统总线 System bus	
	Management		CAN management
	CAN – IN1		CAN IN1 输入功能块 1
	CAN – OUT1		CAN – OUT1 输出功能块 1
	CAN – IN2		CAN – IN2 输入块 2
	CAN – OUT2		CAN – OUT2 输出块 2
	CAN – IN3		CAN – IN3 输入块 3
	CAN – OUT3		CAN – OUT3 输出块 3
	Status word		Status word 状态字
	FDO		FDO: 自由数字输出
	Diagnostic		诊断
FB config		FB 配置	
Func. blocks		功能块 Function blocks	
	ABS		ABS: 绝对值
	ADD		ADD: 附加
	AIF – OUT		AIF – OUT: 数据接口
	AIN1		AIN1: 模拟输入 1(端子 1/2)
	AIN2		AIN2: 模拟输入 2(端子 3/4)
	AND1		AND1: 逻辑与
	AND2		AND2: 逻辑与
	AND3		AND3: 逻辑与
	AND4		AND4: 逻辑与
	AND5		AND5: 逻辑与
	ANEG1		ANEG1: 模拟非
	ANEG2		ANEG2: 模拟非
	AOUT1		AOUT1: 模拟输出端子 62
	AOUT2		AOUT2: 模拟输出端子 63
	ARIT1		ARIT1: 算式
	ARIT2		ARIT2: 算式
	ASW1		ASW1: 模拟开关
	ASW2		ASW2: 模拟开关
	BRK		BRK: 制动模块
	CAN – OUT1		CAN – OUT1 输出块 1
	CAN – OUT2		CAN – OUT2 输出块 2
	CAN – OUT3		CAN – OUT3 输出块 3
	CFG – FB		CFG FB 配置
	CMP1		CMP1 模拟比较器
	CMP2		CMP2 模拟比较器
	CMP3		CMP3 模拟比较器
	CONV1		CONV1 转换器
	CONV2		CONV2 转换器
	CONV3		CONV3 转换器
	CONV4		CONV4 转换器
	CONV5		CONV5 转换器



9371 BB 的操作模块		Global Drive Control or LEMOC2 软件	
主菜单	子菜单	主菜单	子菜单
	DB		DB: 模拟死区
	DCTRL		DCTRL 运行控制器
	DFIN		DFIN 数频输入
	DFOUT		DFOUT 数频输出
	DFRFG		DFRFG 数频斜坡发生器
	DFSET		DFSET 数频处理
	DIGDEL1		DIGDEL1 数字延时
	DIGDEL2		DIGDEL2 数字延时
	DIGIN		DIGIN 数字输入 E1 – E5
	DIGOUT		DIGOUT: 数字输出 A1 – A4
	DT1		DT1 微分元件
	FDO		FDO 自由数字输出
	FIXSET		FIXSET: 固定设定值
	FLIP1		FLIP1 双稳电路
	FLIP2		FLIP2 双稳电路
	LIM		LIM 限幅器
	MCTRL		MCTRL 电机控制
	MFAIL		MFAIL 主回路故障检测
	MPOT		MPOT 电机电位器
	NOT1		NOT1 逻辑非
	NOT2		NOT2 逻辑非
	NOT3		NOT3 逻辑非
	NOT4		NOT4 逻辑非
	NOT5		NOT5 逻辑非
	NSET		NSET 速度预置
	NSET – JOG		NSET – JOG 固定频率
	NSET – RAMP1		NSET – RAMP1 标准斜坡发生器
	OR1		OR1 逻辑或
	OR2		OR2 逻辑或
	OR3		OR3 逻辑或
	OR4		OR4 逻辑或
	OR5		OR5 逻辑或
	PCTRL		PCTRL 过程控制器
	PHCMP1		PHCMP1 相位比较器
	PHDIV1		PHDIV1 相位分配器
	PHINT1		PHINT1 相位积分器
	PT1		PT1 延时元件
	R/L/Q		R/L/Q CW – CCW – QSP
	REF		REF 回零
	RFG		RFG 斜坡发生器
	TRANS1		TRANS1: 信号赋值
	TRANS2		TRANS2: 信号赋值
FCODE		Free codes 自由代码	
Identify 识别		Identify 识别	
	Drive 驱动器		Controller 控制器
	Op Keypad 面板		LECOM



参数设定

7.2 使用操作模块改变参数

7.2.1 操作模块

(订货号:EMZ9371BB)

操作模块应插在接口 X1 上,并可带电插拔。

当操作模块插至控制器上时,首先进行模块初始化。当显示“GLOBAL DRIVE READY”时操作模块处于准备运行状态。

主视图

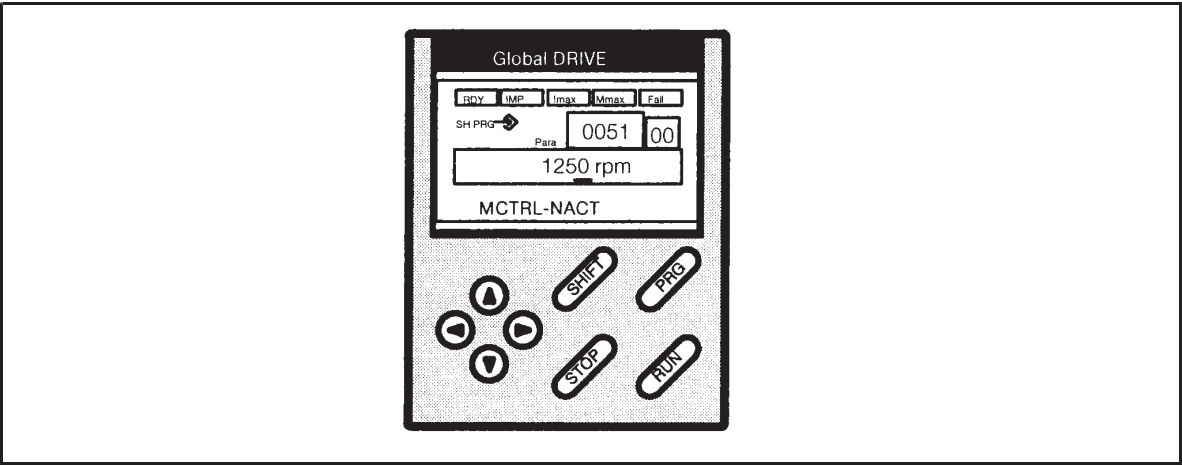


图 7 - 1 操作模块

LCD 显示

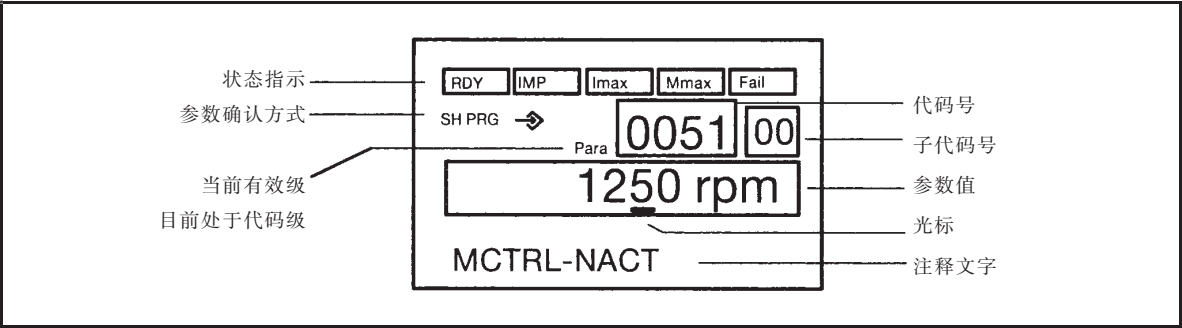
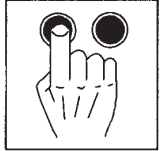


图 7 - 2 操作模块 LCD 显示



LCD 显示的组成及状态指示

组成	解释
代码数	四位代码号
子代码数	两位的子代码号
参数值	参数值可多至 12 位
注释文字	最多 13 个字母的注释文字; 在操作级:文本内容为 C0183 的状态信息或 C0004 的内容
SH PRG	SH PRG :参数只在按 SHIFT + PRG 时接受(离线) SH PRG:参数只在控制器禁止后按 SHIFT + PRG 时接受(离线) :参数立刻被控制器接受(在线) 空:参数不能改变
当前有效级	Menue:菜单级,Code:代码级,Para:参数级,无显示 = 运行级

操作模式的状态指示

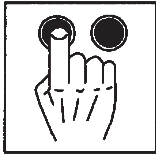
显示	ON 亮	OFF 无
RDY	准备运行	初始化或故障
IMP	禁止功率输出	允许功率输出
FAIL	有故障	无故障
Imax	电动机电流值 $\geq$ C0022	电动机电流值 $<$ C0022
Mmax	速度控制器 1 在极限内。 驱动器转矩控制	驱动器速度控制

键功能:

“SHIFT + ”含意为:

- 1: 用一个手指按住 SHIFT 键不放
- 2: 用另一手指按另一指示键

键	功能		
	菜单级	代码级	参数级/运行级
PRG	-	在代码、参数和运行级间转换	
SHIFT + PRG	-		接受参数(依据参数和菜单)
▲	下个更高菜单项	下个更高代码号	增加显示的数字
SHIFT + ▲	快速到下个更高菜单项	快速增加代码号	快速增加显示的数字
▼	下个更低菜单项	下个更低代码号	减少显示的数字
SHIFT + ▼	快速到下个更低菜单项	快速减少代码号	快速减少显示的数字
◀	下个更高菜单级	转向菜单级	光标向左
▶	下个更低菜单级 (子菜单)或代码级	-	光标向右
RUN	STOP 键的复位功能		
STOP	禁止控制器:快速停止,控制器禁止或 C0469 关闭 跳闸复位:若有跳闸,按下 STOP 键(脱离 C0469),然后按 RUN 面板上的 LED 可显示 STOP 键的状态 ● LED 亮:按了 STOP 键 ● LED 灭:按了 RUN 键		



参数设定

运行级：

从参数级,按下 PRG 可转向运行级。

- 在运行级,或者显示附加控制器状态信息,或者显示 C0004 下所选定的显示值(出厂设定为: C0051 控制器实际运行速度)。
 - 当选择用户菜单时,用户菜单的首代码显示于第一行
- 显示的辅助信息有以下优先级：

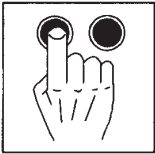
优先级	显示	意义
1	GLOBAL DRIVE INIT	操作模块和控制单元间的通讯初始化错误
2	XXX – TRIP	跳闸(C0168/1 的内容)
3	XXX – MESSAGE	信息(C0168/1 的内容)
4	特殊控制器状态：	
		启动禁止
5	控制器禁止源(同时显示 C0004 代码数值)	
	STP1	端子 X5/28
	STP3	操作模块或 LECOMA/B/L1
	STP4	InterBus – S 或 Profibus
	STP5	系统总线(CAN)
	STP6	C0040
6	快速停止源	
	QSP – term – Ext	功能块 MCTRL 中的 MCTRL – QSP 中的输入端子上出现高电平信号 (在工厂设置中用端子 X5/E1 和 X5/E2)
	QSP – C0135	操作模块或 LECOMA/B/L1
	QSP – AIF	interBus – S 或 Profibus
	QSP – CAN	系统总线(CAN)
7	XXX – WARNING	激活警告(C0168/1 的内容)
8	XXXX	C0004 下的值

用户菜单

在实际应用中,一些代码需要被反复修改。

因此,可以在 C0517 代码下用上述代码创建一个用户菜单,该菜单最多可容 32 个代码。

- 逗号以前是代码号
- 逗号以后是子代码号
- 一个代码子代码组合只可出现一次。



7.2.2 改变参数



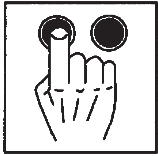
Note!
若不想在电源断开后丢失您的修改,可先保存改变的参数集(参见 7.2.3 章)

基本步骤

- 1、从菜单中用箭头键 ▲▼►或 ◀转入代码级,显示“Code”
- 2、用 ▲或▼选择代码或子代码
- 3、用 PRG 转向参数级则显示“Para”光标将跳到显示值 F
- 4、用 ◀或►将光标(小黑条)移动到要更改的数字下
- 5、用 ▲或▼更改数字
- 6、若有必要更改别的数字的话,重复步骤 4 和 5。
- 7、参数确认,控制器接受已修正参数的方法显示在参数前的 LCD 显示屏上:

参数前的显示	控制器确认修改值的方法
	改变后立即确认
SH + PRG 	按下 SH + PRG 后确认;显示 OK
SH + PRG	按 STOP 禁止控制器 按 SHIFP + PRG 确认;显示 OK 按 RUN 启动控制器

- 8、按下 PRG 两次,转向代码级,显示“Code”



7.2.3 保存参数集

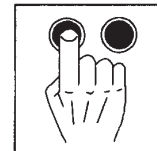
若不想在电源断接后丢失您的设置,必须先保存参数

- 若您用一台机器处理不同的材料或不同的运行状态需要不同的参数设置,控制器有四套参数集可资利用
- 若您只需要一种参数集,则在参数集 1 下永久保存设置,因为每次启动后,控制器均自动装入参数集 1。

步骤:

- 1、从菜单中用箭头键转向代码级,显示“Code”
- 2、用▲或▼选择 C0003。
- 3、用 PRG 转向参数级,显示“Para”
- 4、用▲或▼设置参数为 1(甚至驱动器工作时也可以),这表明您选了第一套参数集
注意:若要将参数保存在其它参数集中选择 2,3 或 4
- 5、按 SHIFT + PRG,显示“OK”大约 1S。

现在您的设置在参数集 1(或 2,3,4)下被永久保存。



7.2.4 装入参数集

(只允许在控制器禁止时)

.....



Warning!

- 当装入新参数集后,控制器重新初始化,象电源刚接通时一样。
 - 系统配置与端子定义会被修改,一定要使您的接线及驱动器配置与参数设置相匹配
- 只能用端子 X5/28 作为控制器禁止源! 否则当转向其它参数集时,驱动器可能会意外启动。



Note!

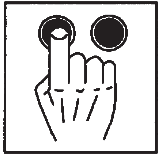
在装入参数集过程中,RDY 指示不亮,因为此时控制器不能运行。

在主电源接通时:

控制器自动装入参数集 1

通过键盘装入参数集

- 1、X5/28 = 低电平
- 2、用▲或▼选择 C0002
- 3、用 PRG 转入参数集
- 4、用▲或▼选择所需参数集
- 5、按下 SHIFT + PRG 显示“OK”,若“OK”不再显示,则装入完毕
- 6、用 X5/28 = HIGH 启动控制器。



参数设定

端子控制情况下

您可通过数字输入 X5/E1...X5/E5 端子控制转入不同参数集。

电源连接后,控制器先读参数集 1,然后端子被定义,所选参数集被装入,此时不需要输入 DCTRL - PAR - LOAD(“Load parameter Set”装入参数集)的 LOW - HIGH(低 - 高)信号。

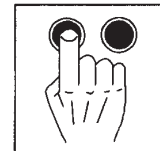
- 在每个参数集中,必须将一或两个数字输入端子定义为“Select parameter set, 选择参数集”。
 - 在 C0880 代码下确定“Select parameter set”的源,相应的信号名为 DCTRL - PAR1 和 DCTRL - PAR2。
- 在每个参数集中,必须将一个数字输入端子定义为“Load parameter set”(“装入参数集”)
 - 在 C0881 下确定“Load parameter set”的源,相应的信号名为 DCTRL - PAR - LOAD
- 在您想用的所有参数集中,这些输入的定义必须一致。
- 控制器以二进制代码读定义为“Select parameter set”的端子。输入端子 DCTRL - PAR1 是第一位输入,输入端子 DCTRL - PAR2 是第二位,(如 E1 = 第一位输入,E2 = 第二位输入)
 - 端子信号必须恒定持续至少 10ms,这样所装入参数集才可被正确识别
 - 选择不同参数集的端子信号:

	第二个输入(DCTRL - PAR * 2)	第一个输入(DCTRL - PAR * 1)
参数集 1	低电平	低电平
参数集 2	低电平	高电平
参数集 3	高电平	低电平
参数集 4	高电平	高电平

- 当低 - 高电平信号加于“装入参数集”端子时,切换到新参数集,此时另两个端子信号电平须有效

步骤:

- 1、触发定义为“参数集选择”功能的数字输入端子
- 2、用 X5/28 = 低电平禁止控制器
- 3、在“装入参数集”输入端子加低 - 高电平信号
- 4、若装入完毕:
 - C0002 显示已装入参数集的号码
 - RDY 亮
- 5、用 X5/28 = 高电平启动控制器



7.2.5 参数集传输

(只允许在控制器禁止时运行)



Warning

- 当装入新参数集后,控制器重新初始化,象主电源连接后一样
 - 系统配置与端子定义全被修改,一定要使您的接线及驱动器配置与设置的参数集相匹配。
- 只用端子 X5/28 作为控制器禁止源! 否则当转向其它参数集时,驱动器可能会意外启动。

使用操作模块,您可将全部参数集从一个控制器(如控制器 1)传递给另一个控制器(如控制器 2)。

当拷贝一个控制器参数给操作模块时,基本上所有的参数集均被拷贝和保存在操作模块里。

步骤:

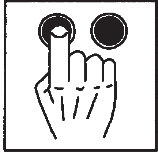
- 1、在控制器 1 上插入操作模块
- 2、用 X5/28 = 低电平禁止控制器
- 3、使用代码 C0003 将最后一次修改的参数存于相应的参数集中
- 4、从菜单中用箭头键转向代码级,显示“Code”
- 5、用▲或▼选择 C0003
- 6、用 PRG 转向参数级,显示“Para”
- 7、选择参数 11
- 8、按 SHIFT + PRG ,
 - RDY 不亮而显示 BUSY
 - 所有参数集均拷贝给操作模块,BUSY 不再显示时,拷贝完毕。



Stop!

仅可在 BUSY 不再显示时拔去操作模块,否则出现“PRX”故障

- 9、用 X5/28 = 高电平启动控制器
- 10、在控制器 2 上插入操作模块
- 11、用 X5/28 = 低电平禁止控制器 2



参数设定

12、从菜单中用箭头键转向代码级,显示“Code”

13、用▲或▼选择 C0002

14、用 PRG 转向参数级,显示“Para”

15、选参数 20,从操作模块中拷贝所有参数集给控制器 2 并保存它们

16、按 SHIFT + PRG, RDY 不亮,显示 BUSY

将所有参数集均拷贝并保存在控制器之中,当 BUSY 不再显示时,拷贝和保存完成。

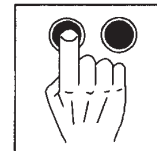
17、用 X5/28 = 高电平启动驱动器运行。



Note!

您也可从操作模块中拷贝单个参数集给控制器 2

- 为此,在上述步骤 14 中分别选参数为 11、12、13、14 而不是 20 即可分别拷贝参数集 1、2、3 或 4 给控制器 2
 - 若不想在电源断接后丢失已拷贝的参数集设置,请保存参数集(参见 7.2.3)
-



7.2.6 保护密码

C0094 代码下的保护密码用于限制使用操作模块修改代码

- 用操作模块读 C0094 代码，
 - C0094 = 0: 保护密码无效
 - C0094 = 9999: 保护密码有效
- 激活保护密码：
 - 在 C0094 下输入 4 位数
 - 按下 SH + PRG 加以确认
- 取消保护密码：
 - 再次输入 4 位密码
 - 所输入密码被取消

效果：

- 使用操作模块时
 - 用户菜单的代码依然可以被读、写。
 - 其它所有代码禁止读写
- 使用现场总线时
 - 用户菜单的所有代码均可被读、写。

7.3 显示功能

显示功能

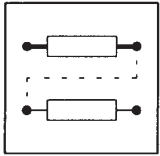
您可用下列代码读不同的实际值：

代码	意义
C0051	实际速度 [rpm]
C0052	电机电压 [V]
C0053	DC 总线电压 [V]
C0054	电动机电流 [A]
C0060	转子位置 [inc/rev]
C0061	散热片温度 [°C]
C0063	电动机温度 [°C] 仅在由 X7 或 X8 连接 KTY (PTC) 时显示
C0064	控制器负载 [%]

标识：

在 C0099 下您可看到控制器所用的软件版本。

在 C0093 下您可看到控制器类型。



8 配置

每个实际应用都要求特定的应用配置(程序)

对此,可使用功能块,必须针对相应的应用正确的连接功能块。功能块是用代码连接的(参见8.3章)

8.1 预定配置

对于控制器标准的应用,基本的配置已确定,您可由代码 C0005选择基本配置,最重要基本配置的信号流程图已在附录中列出。

8.1.1 以预定配置运行

欲在应用中采用预定配置,可按如下步骤进行:

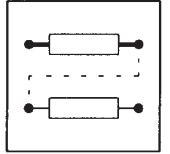
- 1、在 C0005下选择基本配置
- 2、在 C0005下选择运行模式(参见8.2章)
- 3、若有必要,配置不同的信号流程图
 - 移去或接入功能块(参见8.3章)
 - 参数化功能块(参见8.3.1章)
 - 更改端子配置
 - 在过程表中,输入新接入的 FB(功能块)。



Note!

若想更改基本配置的信号流程,如加入功能块,则 C0005被设为“0”并显示“COMMON”信息。

若只更改控制输入输出的定义,则 C0005不改变,在代码 C0464下显示一个附加标志。



8.2 操作模式

通过操作模式的设定,可以确定控制器的参数设定接口及控制器的控制方式。

8.2.1 参数设置

可以通过接入 X1 口的操作模块或现场总线来进行参数设置,也可以由 CAN 总线(X4 口)来设置参数。总之参数可以用 X1 口或 X4 口来设置。

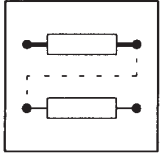
8.2.2 控制

控制可通过端子(X5和 X6),或通过插入 X1 的现场总线模块或通过系统总线(X4)来实现,混合方式也可以。



Note!

C0005 包含了预定配置,通过 C0005 可以非常方便地改变操作模式(参见系统手册)。



配 置

例子: C0005 = 1005

此配置为通过系统总线(CAN)的速度控制模式

若需要通过一个接口控制更多的功能块输入,可按如下步骤进行:

- 根据所用控制器接口,将被控功能块输入定义为“Control Objects(控制对象)”(参见 8.3.2 章)
 - 自由控制代码时
则为通过 LECOM A/B/LI(RS232、RS485 或光纤接口)或操作模块的控制
 - AIF 对象时
则为采用 InterBus S 或 Profibus DP 的控制
 - CAN 对象时
则为用 CAN 系统总线的控制
- 这样可以通过所采用的接口,用相应的代码或输入对象读取的数值以控制输入。

由 RS232 及端子控制的应用实例:

配置 C0005 = 1000 中的速度主给定值可通过 LECOM A/B/LI 控制,所有其它输入依然由端子控制。

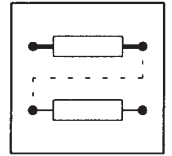
1、由 LECOM 选择 C0780:

- C0780 是功能块“Speed SetPoint Conditioning”(“速度给定处理”)(NSET)中主给定值 NSET - N 的配置代码。

2、用选择数定义一个自由控制代码

- 如 19515(控制代码 C0141)

现在是由 C0141 控制速度主给定值



8.3 使用功能块

通过连接功能块,可自己配置控制器的信号流程,从而可使控制器容易地适应不同的应用。每个功能块都有一些可以相连接的输入输出。与功能相对应,有如下的输入输出信号类型:

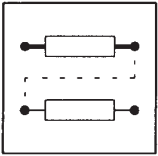
- 准模拟信号
 - 符号:○
 - 单位:%
 - 简写:a
- 数字信号
 - 符号□
 - 单位:二进制,高或低电平
 - 简写:d
- 相位信号
 - 符号:▲
 - 单位:增量
 - 简写 ph
- 速度信号
 - 符号:△
 - 单位:rpm
 - 简写:phd

您只可将相同类型的信号进行连接,例如,一个功能块的模拟输出信号只能与另一功能块的模拟输入相连,两个不同信号类型的连接为非法操作。



Note!

所有功能块的详细描述可从系统手册上获得。



配置

8.3.1 一个功能块的元素

一个功能块(下面简称为“FB”)包括

- 输入
- 功能
- 输出

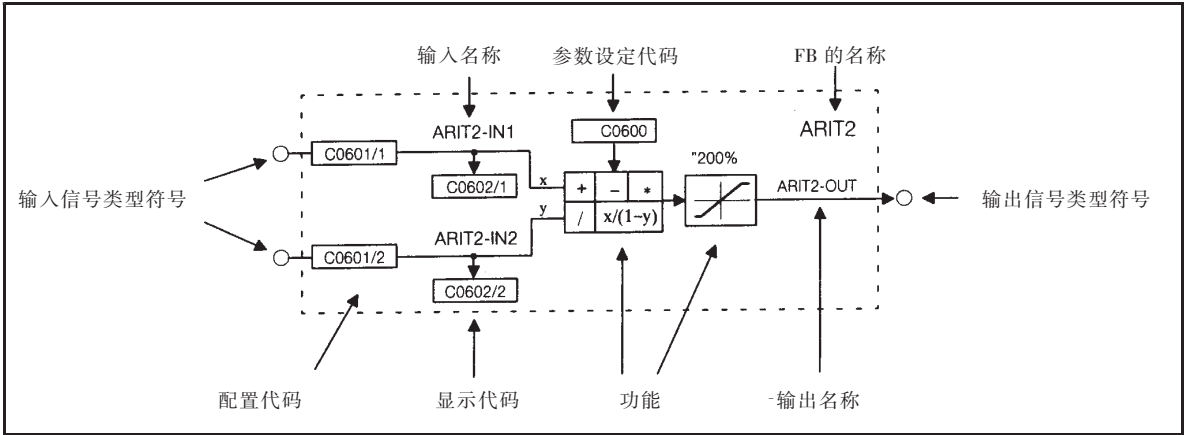


图 8-1 FB 的结构(用算术块 2(ARIT2)为例)

FB 的名称

FB 根据功能命名,若有一些相同功能的 FB,则可在 FB 名称后用数字加以区分。

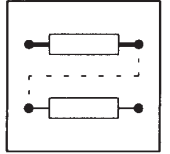
输入标志

输入标志指定信号类型(模拟、二进制、相位或速度信号),该类信号可作为这个输入的信号源。



Note!

没有列出的功能块输入不可被自由配置



输入名称

每个能设定的输入都有一个“名称”，输入的名称包括相应 FB 的名称和相应输入的名称。

配置代码

每个能设定 (更改) 的输入都有这样一个代码，此代码用来确定 FB 输入的输入信号源 (如端子信号、控制代码、其他 FB 的输出)。FB 的有相同信号类型和相似意义的输入只由一个代码设定，子代码用来区分要设定的输入。子代码由在“/”(代码级)后的数字来指定。例如 (在图 8-1 FB 的结构中) C0602/2。在代码级只显示“CFG”和没有 FB 标识的输入名称，例如输入 1 显示: CFG; IN1。

在参数级，则显示与此信号类型相匹配的一系列信号源，从此列中可选取信号源，一个输入只可定义一个信号源。

显示代码

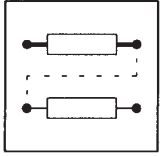
每个能设定 (更改) 的输入都有这样一个代码，此代码可显示瞬态输入值。FB 的有相同信号类型和相似意义的输入只有一个代码，子代码用来区分要显示的输入。子代码由在“/”后的数字来指定，显示屏显示“DIS”和设有 FB 标识的输入名称。例如: 输入 1 显示为 DIS; IN1

功能

相应 FB 的功能以方框图示方式描述

参数设置代码

这个/这些代码可用来使 FB 的功能和特性适应于应用，在文本和图表中描述了允许的设置。



配 置

输出标志

输出标志指定了信号类型,此信号可作为另一个 FB 的具有同样信号类型的输入信号源。

信号类型如下:

- 模拟信号
- 二进制信号
- 相位信号
- 速度信号



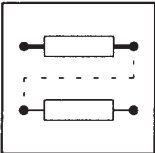
Note!

没有引出的功能块输出不可以重新设定

输出名称

FB 的连接需要输出名称。例如,要选择一输出为另外 FB 输入的信号源时,需将所有相应类型信号的输出及其名称(在参数级)显示在选择表中。

输出名称包括 FB 的名称和输出的名称。例如 FB ARIT2 的输出: ARIT2 - OUT。



8.3.2 功能块的连接

- 一般规则：
- 给一个输入定义一个信号源
 - 一个输入只能有一个信号源
 - 不同功能块的输入可有同样信号源
 - 只可连接相同类型的信号
 - 需要时,将 FB 输入过程表中。



Stop!
将配置中不需要的已有连接取消,否则,驱动器不会执行所需要功能。
为查已存的连接,Lenze 提供一个网络表生成图(见附件:PC 程序 GDC)

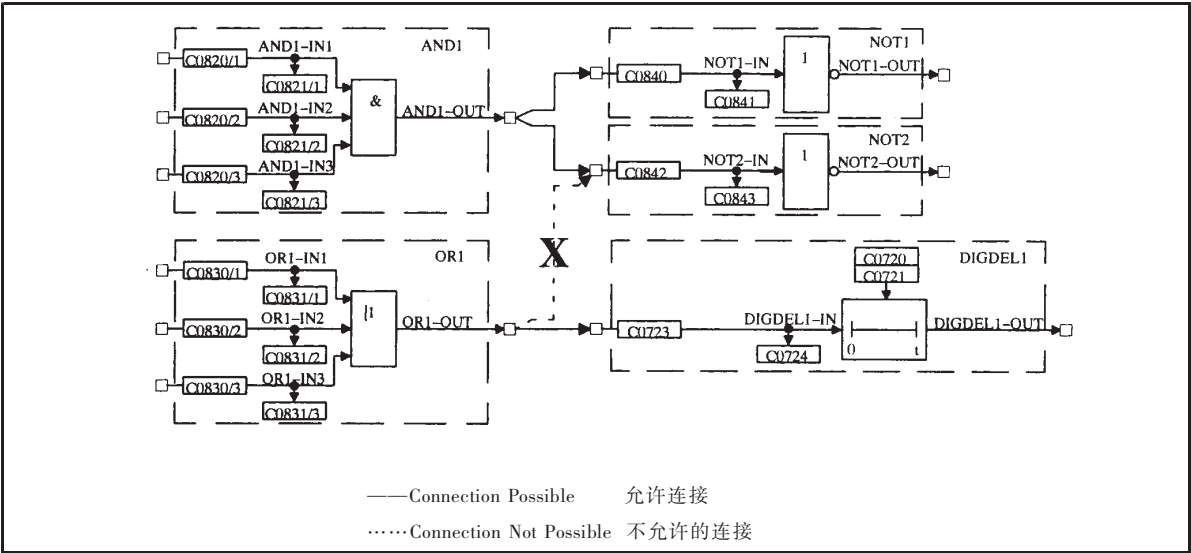
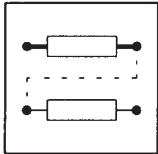


图 8-2 功能块的正确连接



配置

基本步骤:

- 1、选择要改变的功能块输入的配置代码;
- 2、确定选定输入的输入信号源(例如来自其它功能块的输出);
- 3、通过一个菜单来定义功能块输入, 该菜单仅包含与将被定义的功能块输入类型相同的信号源;
- 4、选择信号源并确认;
- 5、去除不需要的连接
 - 为完成这个工作, 应通过配置码根据其信号类型设定(例如 FIXED 0、FIXED 1、FIXED 0% ...)
- 6、重复步骤 1 到 5 直到完成要求的配置;
- 7、在选定参数集下存储改变后的配置。

例子:

- 前提条件
 - 工厂设定
- 任务
 - 求模拟信号 X6/3、X6/4 的平方, 并输出至 X6/62
- 解决方案
 - 您需要功能模块 AIN2、ARIT2 和 AOUT2

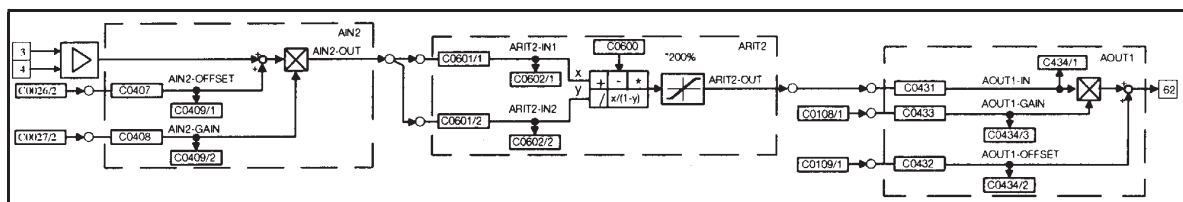
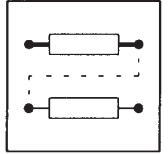


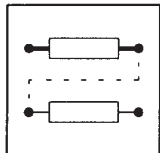
图 19 一个简单的配置例子



连接

- 1、确定 ARIT2 – IN1 的信号源：
 - 用箭头键转向代码级
 - 用 ▲ 或 ▼ 选择 C0601/1
 - 用 PRG 改变到参数级
 - 用 ▲ 或 ▼ 选择输出 AIN2 – OUT(选择数字 55)
 - 用 SH + PRG 确认
 - 再用 PRG 改变到代码级
- 2、确定 ARIT2 – IN2 信号源：
 - 用 ▲ 选择 C0601/2
 - 用 PRG 改变到参数级
 - 用 ▲ 或 ▼ 选择输出 AIN2 – OUT(选择数字 55)
 - 用 SH + PRG 予以确认
 - 用 PRG 切换到代码级
- 3、参数化 ARIT2：
 - 用 ▼ 选择 C0600
 - 用 PRG 切换到参数级
 - 选择乘法(选择数字 3)
 - 用 SH + PRG 予以确认
 - 再用 PRG 切换到代码级
- 4、确定 AOUT1 的信号源：
 - 用 ▼ 选择 C0431
 - 用 PRG 切换到参数级
 - 选择输出 ARIT2 – OUT(选择数字 5505)
 - 用 SH + PRG 确认
 - 用 PRG 改变到代码级
- 5、在过程表中输入功能块 ARIT2
 - 用 ▲ 选择 C0465 和子代码 8
 - 用 PRG 改变到参数级
 - 输入功能块 ARIT2(选择数字 5505)
 - 用 SH + PRG 确认
 - 用 PRG 切换回代码级

FB 的处理过程由此而确定。



配置

除去连接

- 由于一个源可能有多个对象,因此会有其它的不必要的信号连接
- 例子:
 - 在工厂设置的基本配置 C0005 = 1000 中, ASW1 - IN1 和 AIN2 - OUT 是连接在一起的。
 - 在如上描述的配置中, 该连接不会被自动去除。若你不希望有这个连接, 必须将它在本步骤中删除。

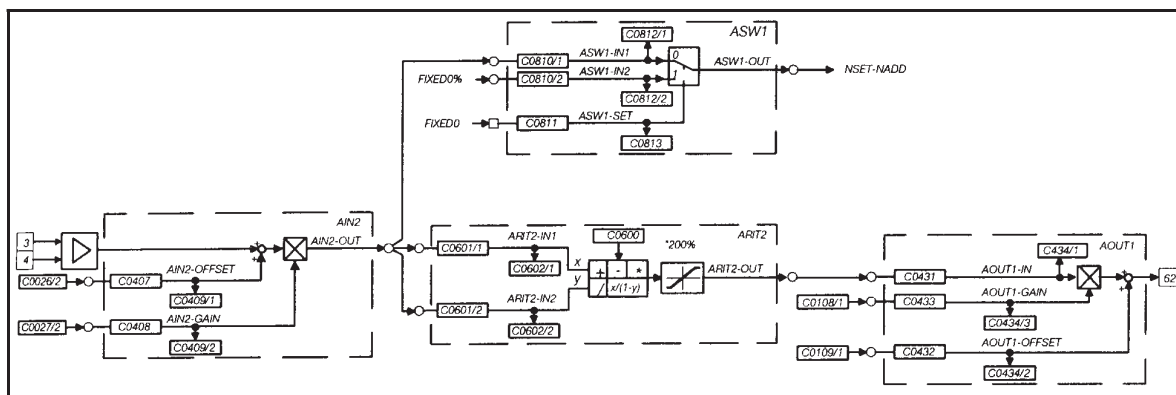


图 8-4 取消配置中的连接

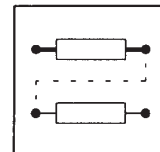
6. 取消 ASW1 - IN1 和 AIN2 - OUT 之间的连接:

- 用 ▲ 或 ▼ 选择 C0810/1
- 用 PRG 转换到参数级
- 用 ▲ 或 ▼ 选择常量 FIXED0% (选择数字1000)
- 用 SH + PRG 确认
- 用 PRG 再切换回代码级

现在, 多余连接被取消了。

7. 如果需要, 可以存贮新的配置:

- 若你不想在主电源断开后丢掉这些修改, 在 C0003 下将新的信号配置存贮于一个参数集中。



8.3.3 录入过程表

93XX 控制器提供一定的 FB 计算及处理时间,由于所用的 FB 形式及数量取决于应用,并且决不可能所有可选用的 FB 均可以永久计算在该时间内。因此在 C0465 代码下提供一过程表,只有采用的 FB 才列于表中。这意味着一个驱动系统完全与其任务相适应。如果在已有配置中加入了其它功能块,那么这个功能块必须被录入过程表中。必须注意如下几个方面:

可处理的 FB 数量是有限的

一个配置最多可选用 50 个 FB。每个 FB 需要一定的处理时间,C0466 代码显示了可以继续处理 FB 的剩余时间,此时间不足时则不可以再选用其它 FB。

将 FB 录入过程表的顺序

通常在 C0465 内输入的顺序是随意的,但对于高动态响应应用,此输入顺序则十分重要。一般采用信号流图的顺序是最有利的。

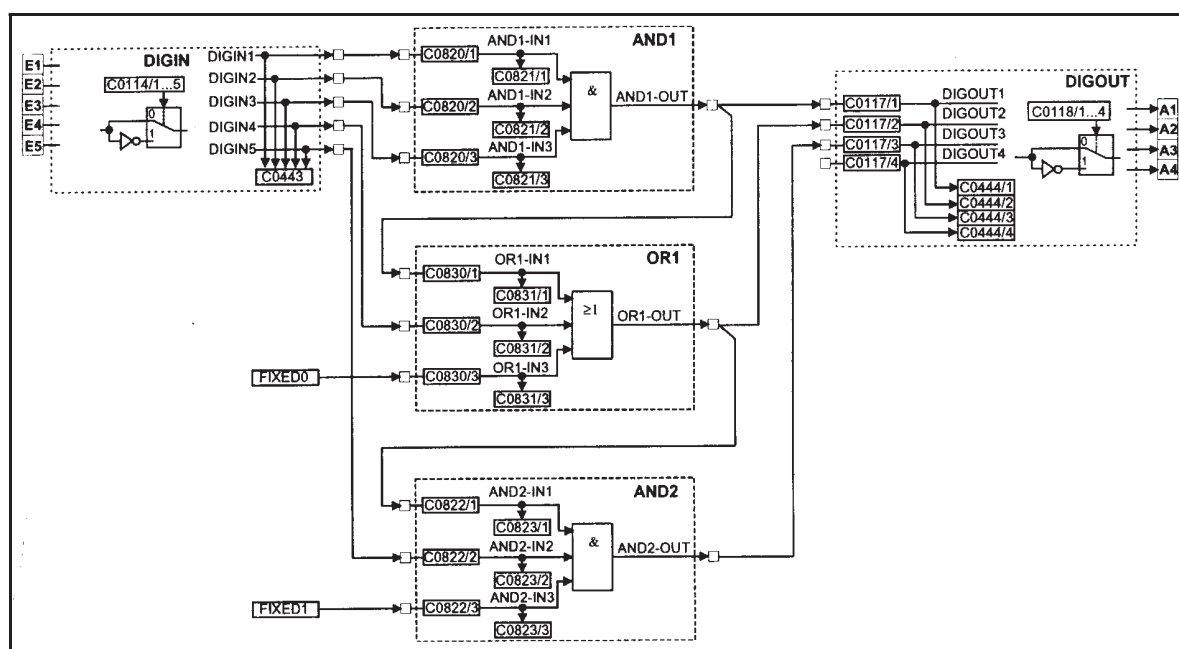
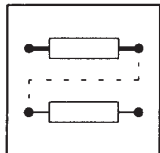


图 8-5 配置实例



配 置

图 8-5 配置实例的过程表结构中：

1. DIGIN 不必录入过程表
2. 第一个 FB 是 AND1, 它由 DIGIN 输入信号, 而其输出为另一个 FB 的输入源
3. 第二个 FB 是 OR1, 它的信号源是 FB AND1 的输出。因此 AND1 的输出应该产生在先。然后该信号由 FB OR1 进行处理。同时 OR1 的输出又作为下一个 FB 的输入源。这意味着 OR1 必须先于下一个 FB 被输入 FB 过程表中。
4. 第 3 个 FB 是 AND2, 因为 OR1 - OUT 是其输入源
5. 在 C0465 代码下的录入如下:
 - Postion(位置) 10: AND1 10500
 - Postion(位置) 11: OR1 10550
 - Postion(位置) 12: AND2 10505

这个例子是由 Position10 开始的, 因为这些位置在工厂设定中没有定义。在过程表中不必连续地输入 FB, 其中允许有空的位置。



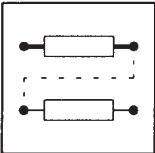
Note!

在如上例子的列表 FB 中, 还可以输入其它 FB

不必输入过程表的 FB

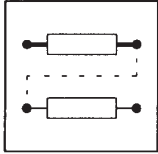
下列信号源不必输入过程表并永远合法

- AIF - IN
- CAN_x - IN
- DIGIN
- DIGOUT
- FCODE(所有的自由代码)
- MCTRL
- 固定信号源(FIXEDO, FIXED0%, 等)



在配置中经常出现的错误

出现故障	原因	补救措施
FB 无输出信号	FB 没被输入 C0465 过程表中	输入 FB
FB 仅有固定信号	FB 在过程表中被删除或被改写	允许在过程表的其它子代码位置上重新输入 FB
输出信号没有传给下一个 FB	在功能表上没有连接	用配置 (CFG) 代码将下一个 FB 连接上
FB 不能被输入 C0465 过程表中	所剩余的过程时间不够， (查看 C0466)	取消没有使用的 FB (如无使用的输入、输出)。在网络驱动中，可以将一些功能移至其它控制器中。
控制器内部计算信号具有输出延时	在过程表中输入的顺序不对	按信号流图调整 C0465 下的过程表。

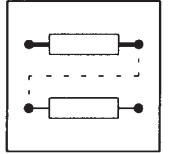


配置

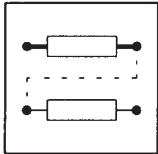
8.4 功能块描述

功能块

功能块	描述	CPU 时间	基本配置 C0005 中所使用的功能块						
			1000	4000	5000	6000	7000	20	21
AND1	逻辑与, 功能块 1	7						●	●
AND2	逻辑与, 功能块 2							●	●
AND3	逻辑与, 功能块 3							●	●
AND4	逻辑与, 功能块 4								●
AND5	逻辑与, 功能块 5								
OR1	逻辑或, 功能块 1	7			●	●	●	●	●
OR2	逻辑或, 功能块 2							●	●
OR3	逻辑或, 功能块 3							●	●
OR4	逻辑或, 功能块 4								●
OR5	逻辑或, 功能块 5								●
NOT1	逻辑非, 功能块 1	4						●	●
NOT2	逻辑非, 功能块 2							●	●
NOT3	逻辑非, 功能块 3							●	●
NOT4	逻辑非, 功能块 4								●
NOT5	逻辑非, 功能块 5								●
R/L/Q	QSP/设定值反向	9	●	●				●	●
FLIP1	D 触发器 1	7						●	●
FLIP2	D 触发器 2								
DIGDEL1	2 进制延时元件 1	10							
DIGDEL2	2 进制延时元件 2								
DIGIN	输入端子 X5/E1...X5/E5	–	●	●	●	●	●	●	●
DIGOUT	输出端子 X5/A1...X5/A4	–	●	●	●	●	●	●	●
AIN1	模拟输入 X6/1, X6/2	11	●	●	●	●	●	●	●
AIN2	模拟输入 X6/3, X6/4	29	●	●	●	●	●	●	●
AOUT1	模拟输出 X6/62	13	●	●	●	●	●	●	●
AOUT2	模拟输出 X6/63		●	●	●	●	●	●	●
CMP1	比较器 1	15	●	●	●	●	●	●	●
CMP2	比较器 2							●	●
CMP3	比较器 3								●
ASW1	模拟转换器 1	4	●		●			●	●
ASW2	模拟转换器 2							●	●
ANEG1	模拟反相器 1	4	●	●	●	●	●	●	●
ANEG2	模拟反相器 2								●
PT1 – 1	一阶延时元件	9							
ARIT1	计算块 1	12						●	●
ARIT2	计算块 2								
LIM1	限幅器	6						●	●
ADD1	加法器	9							●
ABS1	绝对值发生器	5						●	●
FIXSET1	固定设定值	10							
DFIN	数频输入	6	●	●	●	●	●		●
DFOUT	数频输出	38	●	●	●	●	●	●	●
DFSET	数频处理器	93			●	●	●		●
DCTRL	功能控制器	–	●	●	●	●	●	●	●
MCTRL	伺服控制	–	●	●	●	●	●	●	●

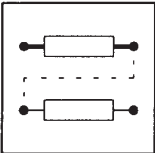


功能块	描述	CPU 时间	基本配置 C0005 中所使用的功能块							
			1000	4000	5000	6000	7000	20	21	
NSET	速度设定条件	77	●	●	●			●	●	
MPOT1	电机电位器	22								
PCTRL1	过程控制器	63								
REF	回零功能	110			●	●	●	●	●	
RFG1	斜坡函数发生器	18							●	
DT1 – 1	微分元件	13								
DFRFG1	数频斜坡发生器	44								
MFAIL	主电源掉电控制器	44						●	●	
BRK	制动保持器	17								
TRANS1	2 进制转换器	8								
TRANS2	2 进制转换器									
MONIT	监控	–	●	●	●	●	●	●	●	
MLP1	电机缺相故障监测器	30								
S&H	采样保持器	5								
DB1	死区	8						●		
CONV1	转换器	9								
CONV2	转换器									
CONV3	转换器								●	
CONV4	转换器									
CONV5	转换器								●	
PHCMP1	比较器	9							●	
PHINT1	相位积分器	8								
PHDIV1	转换器	9								
AIF – OUT	现场总线	60	●	●	●	●	●			
CAN – OUT	系统总线	60	●	●	●	●	●			



配 置

功能 模块	描述	CPU 时间	基本配置中的使用						
			1000	4000	5000	6000	7000	20	21
FCODE17	可自由选择的固定控制代码		●	●	●	●	●	●	●
FCODE26/1			●	●	●	●	●	●	●
FCODE26/2			●	●	●	●	●	●	●
FCODE27/1			●	●	●	●	●	●	●
FCODE27/2			●	●	●	●	●	●	●
FCODE32					●	●	●		●
FCODE37									●
FCODE108/1			●	●	●	●	●	●	●
FCODE108/2			●	●	●	●	●	●	●
FCODE109/1			●	●	●	●	●	●	●
FCODE109/2			●	●	●	●	●	●	●
FCODE141									●
FCODE175									●
FCODE250									●
FCODE471								●	●
FCODE472/1									
FCODE472/2									
FCODE472/3			●	●	●	●	●	●	
FCODE472/4									
FCODE472/5					●	●	●	●	●
FCODE472/6					●	●	●	●	●
FCODE472/7									
FCODE472/8									
FCODE472/9								●	●
FCODE472/10								●	●
FCODE472/11								●	
FCODE472/12									
FCODE472/13									
FCODE472/14									
FCODE472/15									
FCODE472/16									
FCODE472/17									
FCODE472/18									
FCODE472/19									
FCODE472/20									
FCODE473/1					●	●	●		●
FCODE473/2					●	●	●		
FCODE473/3					●	●	●		
FCODE473/4									
FCODE473/5									
FCODE473/6									
FCODE473/7									
FCODE473/8									
FCODE473/9									
FCODE473/10									
FCODE474									
FCODE475/1									
FCODE475/2									



8.5 监控

不同的监控功能,可以保护驱动系统使其避免在非允许操作条件下工作。
如果一个监控功能有效,那么:

- 相应的设定响应有效(见章 8.5.1)
- 定义为相应功能响应的数字输出被设置
- 故障显示进入历史缓冲区位置 1(见章 9.2)

8.5.1 响应

控制器以四种方式响应故障中断。

- 跳闸 TRIP(最高优先级)
- 输出信息(Message)
- 警告(Warning)
- OFF = 无反应(最低优先级)

您可以决定控制器对某些运行故障的响应方式(见章 5.8.2)

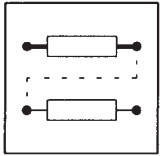
跳闸 TRIP:

跳闸情况下操作模块的状态指示		
RDY	IMP	FAIL
□	■	■

■: 亮 □: 不亮 ★: 闪烁

驱动器状态:

- 将功率输出 W、V、W 断开成一高阻抗,直到进行跳闸复位(Trip – Reset)
- 驱动器无输出(无控制!)
- 跳闸复位后(见章 9.4),驱动器沿设定斜率加速到设定值。



配置

信息 (Message):

信息状态下操作模块的状态指示		
RDY	IMP	FAIL
□	■	■

■: 亮 □: 不亮 ★: 闪烁

驱动器状态

- 只要故障存在,就将功率输出 U、V、W 断开为一个高阻抗
- 小于 0.5 秒的短时故障
 - 只要故障存在,驱动器无输出(无控制!)
 - 若故障消除,驱动器以最大转矩加速到设定值
- 大于 0.5 秒的长时间故障
 - 只要故障存在,驱动器无输出(无控制!)
 - 零点丢失
 - 若故障消除,驱动器沿设定斜率加速到设定值



Danger!

若故障消除,驱动器自动重新启动。

警告 (Warning)

警告情况下操作模块的状态指示		
RDY	IMP	FAIL
■	□	■

■: 亮 □: 不亮 ★: 闪烁

驱动器状态

- 驱动器在受控方式继续运行

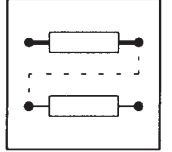
OFF

- 对运行故障无反应! 监控无效



Stop!

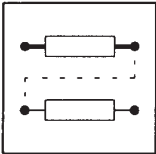
若监控功能无效,驱动器会被损坏



8.5.2 监控功能

下表列出了可被控制器检测的故障源及控制器的响应：

故障指示			允许设置的响应				
显示	LECOM	含义	跳闸	信息	警告	监控关闭	代 码
CCr	T: 71	系统故障	●	—	—	—	—
CE0	T: 61 W: 2061	通讯错误(AIF)	✓	—	✓	●	C0126
CE1	T: 62 W: 2062	CAN – IN1通讯错误(监控时间可在 C0357/1下设置)	✓	—	✓	●	C0591
CE2	T: 63 W: 2063	CAN – IN2通讯错误(监控时间可在 C0357/2下设置)	✓	—	✓	●	C0592
CE3	T: 64 W: 2064	CAN – IN3通讯错误(监控时间可在 C0357/3下设置)	✓	—	✓	●	C0593
CE4	T: 65 W: 2065	总线关闭(BUS – OFF)状态(存在许多通讯错误)	✓	—	✓	●	C0595
EEr	T: 91 W: 2091 M: 1091	外部监控	●	✓	✓	✓	C0581
H05	T: 105	内部故障	●	—	—	—	—
H07	T: 107	内部故障	●	—	—	—	—
H10	T: 110	传感器故障:散热片温度不正常	●	—	—	✓	C0588
H11	T: 111	传感器故障:室温不正常	●	—	—	✓	C0588
LP1	T: 32	电机缺相故障检测 功能块必须输入 C0465代码内	✓	—	✓	●	C0597
LU	M: 1030	电压过低	—	●	—	—	—
NMAX	T: 200	最大速度超出(C0596)	●	—	—	—	—
OC1	T: 11	短路	●	—	—	—	—
OC2	T: 12	接地故障	●	—	—	—	—
OC5	T: 15	I × t 过载	●	—	—	—	—
OH	T: 50	散热器达到温度1(最大限值,固定的)	●	—	—	—	—
OH3	T: 53	电机达到温度1(最大限值,固定的)	●	—	—	✓	C0583
OH4	W: 2054	散热器达到温度2(可调值,代码:C0122)	—	—	●	✓	C0582
OH7	W: 2057	电机达到温度2,(可调值,代码:C0121)	—	—	●	✓	C0584
OH8	T: 58 W: 2058	由 T1/T2输入的电机温度(固定的)	✓	—	✓ *	●	C0585
OU	M: 1020	DC 总线过电压	—	●	—	—	—
P03	T: 153 W: 2153	跟踪错误	✓	—	●	✓	C0589
P13	T: 163 W: 2163	相位溢出	●	—	✓	✓	C0590
PEr	T: 74	程序错误	●	—	—	—	—
PI	T: 79	初始化故障	●	—	—	—	—
PR0	T: 75	参数集一般错误	●	—	—	—	—
PR1	T: 72	参数集1错误	●	—	—	—	—
PR2	T: 73	参数集2错误	●	—	—	—	—
PR3	T: 77	参数集3错误	●	—	—	—	—
PR4	T: 78	参数集4错误	●	—	—	—	—



配置

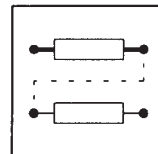
故障指示			允许设置的响应				
显示	LECOM	意义	跳闸	信息	警告	监控关闭	代 码
Sd2	T: 82 W: 2082	旋转变压器故障	●	–	✓ *	✓	C0586
Sd3	T: 83 W: 2083	在 X9/8 脚的编码器故障	✓	–	✓ *	●	C0587
Sd5	T: 85 W: 2085	在端子 X6/1, X6/2 的编码器故障 (C0034 = 1)	✓	–	✓	●	C0598
Sd6	T: 86 W: 2086	传感器检测电机温度故障(X7 或 X8)	●	–	✓	✓	C0594
Sd7	T: 87	X8 的编码器绝对值错误	✓	–	–	●	C0025

● :Lenze 出厂设定 ✓ :允许 – :不允许
✓ * :允许,但若故障发生而不能马上排除时会损坏电机。
T:跳闸 M:信息 W:警告



Note!

上表中“LECOM”列中的信息是通过现场总线模块从历史缓冲区 C0168/X 读到的内容



8.5.3 通过数字输出的故障指示

可以定义功能块 DIGOUT 的数字输出(端子 X5/A1...X5/A4)为故障指示!
如:TRIP 跳闸,信息,警告等。

分别显示:TRIP 或信息或警告(单独显示)

- 1、在代码级 C0117 和子代码下分别选择数字输出
- 2、在参数级分别定义跳闸或信息或警告。

联合指示:跳闸、信息、警告

- 1、定义一个逻辑或模块的输入分别为跳闸,信息和警告
- 2、在代码级 C0117 及子代码下选择数字输出
- 3、在参数级定义上述逻辑或模块的输出为其信号源

单独的监控功能指示

- 1、在代码级 C0117 和子代码下选择数字输出
- 2、在参数级定义监控功能(如:MONIT - OH7)



9 故障诊断与排除

- 通过显示单元或状态信息,您立即可识别出是否有故障发生(见章 9.1)
- 可以通过历史缓冲区(章 9.2)和 9.3 章的列表分析故障
- 章 9.3 的列表指导如何排除故障

9.1 故障诊断

在控制器上的显示

控制器正面两个发光二极管指示控制器状态:

绿发光管	红发光管	检查
■	□	控制器启动:无故障
★	□	C0183;可能 C0168/1
□	★	C0168/1

■: 亮 □: 不亮 ★: 闪烁

控制器操作模块上的显示

此显示可指示控制器状态:

FAIL = ■: 跳闸或信息或警告有效

FAIL	RDY	IMP	检查
□	■	□	控制器使能:无故障
■	□	■	C0168/1
□	□	■	C0183
□	■	■	C0183
■	■	□	C0168/1
■	■	■	C0168/1

■: 亮 □: 不亮

通过 LECOM 状态字 C0150 显示

四位的状态字指示控制器状态:

BIT7 RFR	BIT12 警告 Warning	BIT13 信息 Message	BIT15 准备运行	检查
1	0	0	1	C0183
1	1	1	0	C0168/1
0	1	0	1	C0168/1
1	0	1	1	C0168/1
0	1	0	1	C0168/1



9.2 用历史缓冲区分析故障

历史缓冲区用于跟踪故障,故障信息按故障发生的顺序存于历史缓冲区中



Note!
历史缓冲区代码在菜单的“Diagnostics”(诊断)目录中

9.2.1 历史缓冲区结构

- 历史缓冲区有 8 个被称为子代码的内存单元
- 第一个内存单元(子代码 1)包含当前的故障信息
 - 仅当故障排除或被应答后,第一单元才被写入。新故障信息写入后,原内存单元 7 中的故障信息将从历史缓冲器被删除,再也不能被读出。
- 每个被存贮信息故障均可通过下表代码读出:

代码和可读的信息				C0168 故障辩 识与响应
C0168	C0169	C0170	子码	
故障 代码	故障的发 生时间	接连故障的 发生频率	1	当前故障
			2	记忆故障 1
			3	记忆故障 2
			4	记忆故障 3
			5	记忆故障 4
			6	记忆故障 5
			7	记忆故障 6
			8	记忆故障 7



9.2.2 历史缓冲区的使用

故障识别与响应

- C0168包含对每个记忆故障的识别及对故障的响应
- 它被记录为 LECOM 故障号(见8.5.2)

请注意:

- 若有若干个不同响应的故障,那么:
 - 仅优先级最高的响应被记录(优先级由高至低的顺序为:跳闸→信息→警告)
- 若同时有若干个响应相同的故障,那么:
 - 仅最先发生的故障被记录

时 间:

- 故障发生的时间记录于 C0169
 - 参考时间为主回路闭合时间(C0179)

请注意:

- 若一个故障后紧跟其它几次故障,则仅存贮最后一次故障的发生时间

频率

- 一个故障后紧跟着几个相同的故障,故障的频率记录于 C0170,仅存贮最后一次故障的发生时间。

删除历史缓冲区

设 C0167 = 1以删除历史缓冲区



9.3 故障指示



Note!

若故障指示是通过现场总线在 C0168/X 代码下读出的 LECOM 号,而不是下表中的显示,那么 LECOM 号的含义可以查章8.5.2的“监控功能”而得知。

显示	故障	原因	补救措施
-	无故障	-	-
CCr	系统故障	控制电缆有强干扰,导线上有接地或地线环路故障	屏蔽控制电缆 PE 接线(见章 4.4CE 型驱动系统的安装)
CE0	通讯错误	控制命令通过自动接口 X1 传输时有干扰	插紧自动模块,若有必要,用螺丝拧紧
CE1	过程数据输入 CAN - IN - 1 通讯错误	CAN - IN - 1 接收到错误数据或通讯中断	检查 X4 口的电缆,检查发送器,增大 C0357/1 代码的监控时间
CE2	过程数据输入 CAN - IN - 2 通讯错误	CAN - IN - 2 接收到错误数据或通讯中断	检查 X4 口的电缆,检查发送器,增加 C0357/2 代码的监控时间
CE3	过程数据输入 CAN - IN - 3 通讯错误	CAN - IN - 3 接收到错误数据或通讯中断	检查 X4 口的电缆,检查发送器,增加 C0357/3 代码的监控时间
CE4	BUS - OFF 总线关闭状态	控制器收到太多来自系统总线接口 X4 的错误指令,因而断开了与总线的连接	检查接线,检查总线接口,降低波特率 检查电缆屏蔽,检查 PE 接点 检查总线负载: (查看电线长度)
EEr	外部故障(TRIP - SET)	定义为 TRIP - SET 功能的数字输入被激活	检查外部编码器
H05	内部故障		与 Lenze 联系
H07	不正确的电源状态	控制器初始化期间检测到电源不正确状态	与 Lenze 联系
H10	散热器温度传感器故障	散热器温度传感器输出无定义的值	与 Lenze 联系
H11	室温传感器故障	室温传感输出无定义的值	与 Lenze 联系
LP1	电机相故障	电机缺相 电流极限太低, 监控器不适于: ● 同步伺服电机 ● 输入频率 > 480Hz	检查电机,检查供电电缆 在 C0599 下设较高电流极限 用 C0597 = 3 取消监控
LU	电压过低	DC 总线电压小于 C0173 下的固定值	检查主回路电压 检查电源模块
Nmax	超过了系统的 最大速度(C0596)	贮能负载(如起重机等)过大 驱动不是速度控制方式 转矩超限	检查驱动容量 若有必要提高转矩极限



故障诊断与排除

显示	故障	原因	补救措施
OC1	短路	短路 电机电缆的容性充电 电流过大	查出短路原因： 检查电缆 使用短的或低电容电机电缆
OC2	接地故障	电机—相接地 电机电缆的充电电流过大	检查电机 检查电缆 使用短的或低电容电机电缆
OC5	$I \times T$ 过载	频繁的或过长时间的过电流加速 持续过电流 $I_{\text{motor}} > 1.05 I_{\text{N}}$	检查驱动容量
OH	散热器温度高于控制器设定值	环境温度 $T_a > 40^\circ\text{C}$ 或 50°C 散热器严重污染 安装位置不当	冷却控制器或确保良好通风 检查控制柜内的温度 清洁散热器 改变安装位置
OH3(1)	电机温度高于控制器设定值	频繁长时间的过电流加减速 使电机过热，PTC 未连接	检查驱动容量 连接 PTC 或关掉相应监控 (C0583 = 3)
OH4	散热器温度高于 控制器 C0122 的设定值	环境温度 $T_a > 40^\circ\text{C}$ 或 50°C 散热器严重污染 安装位置不当 C0122 设定值太低	冷却控制器或确保良好通风 检查控制柜内的温度 清散热器 改变安装位置 或输入更高的值 (C0122)
OH7(1)	电机温度高于 C0121 下设定值	由于长时间的频繁的过电流或 加减速导致电机过热 PTC 未连接 C0121 设定值太低	检查驱动容量 连接 PTC 或关掉监控 (C0583) 输入更高的值 (C0121)
OH8	端子 T1, T2 处 PTC 指示电机过热	长时间的频繁的过电流加减速 导致电机过热 端子 T1, T2 未定义	检查驱动标定 连接 PTC 或热继或关掉监控 (C0583 = 3)
OU	过电压	过高的制动能量 (DC 总线电压高于 C0173 下的设定值)	使用制动模块或能量再生模块
P03	跟随误差	实际的和设定的相位差 大于 C0255 下的跟随误差限值 驱动器无法跟随 数字频率 ($I_{\text{max Limit}}$)	扩大在 C0255 下的跟随误差极限 若有可能，关掉监控 (C0589 = 3)
P13	相位溢出	达到了相位控制器极限 驱动无法跟踪数频 ($I_{\text{max Limit}}$)	检查控制器 检查驱动标定
PEr	程序干扰	在程序序列中查出错误	将带有数据的控制器 (在盘上) 送到 Lenze 公司
PI	初始化错误	参数集在控制器之间传送时查出 参数集与控制器不匹配	更正参数集
PRO PR1 PR2 PR3 PR4	参数集错误	读参数集出错 注意： 工厂设定是自动装入的	设需要的参数并存于 C0003 PRO 时需关断一下主回路电源



显示	故障	原因	补救措施
Sd2	旋转变压器错误	旋转变压器电缆断路	检查旋转变压器电缆是否开路 检查旋转变压器或闭监控 (C0586 = 3)
Sd3	X9/8 处编码器故障	电缆断路 输入 X9/8 未定义	检查电缆是否开路 定义 X9 PIN8 为 5V 或关掉监控 (C0587 = 3)
Sd5	主电流源故障	X6/1、X6/1 的主电流 <2mA	检查电缆是否开路, 检查主电流源
Sd6	传感器故障	编码器的电机温度传感器 接口 X7 或 X8 输出未定义值	检查电缆是否可靠连接 关闭监控 (C0594 = 3)
Sd7	编码器故障	RS485 口的绝对值编码器 不传输数据	检查电源电缆, 检查编码器 检查 C0421 下的电源电压 所接编码器为非标产品

1) 通过旋转变压器或增量编码器接口作温度检测

9.4 故障指示复位

跳闸 (TRIP)

- 排除故障后, 只有在故障应答后才可复位脉冲禁止
- TRIP 故障应答:
 - 操作模块:
 - 按 STOP 键, 然后按 RUN 重新启动控制器
 - LECOM: 将 C0043 设为“0”
 - 控制字 C0135
 - 端子 X5/E5
 - AIF 控制字
 - 系统总线控制字

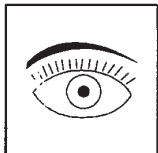


Note!

若跳闸源仍然是有效的, 跳闸无法复位

信息 (Message)

- 排除故障后, 脉冲禁止自动复位。



维 护

10 维护

- 若限定的操作条件(见章 3.2)予以满足,则控制器免于维护
- 若环境空气受到污染,则控制器的通气孔可能会被阻塞,因此,应定期检查通气孔(根据污染程度,大约四周查一次)。
—用吸尘器吸去阻塞风道的灰尘



Stop!

不能用锋利的或尖的物体,如刀或螺丝刀,去清理风道



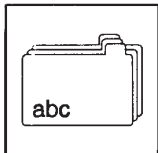
11 废物处理

控制器包含不同种材料
 下表指出哪些材料可以再生,必须分别处理:

材料	再利用	处理
金属	●	-
塑料	●	-
PCB 板	-	●



Stop!
 根据有关环境保护的现行法律来处理有关材料



12 附录

12.1 附件

Lenze 为控制器提供如下附件：

- 主回路滤波器
- 熔断器
- 熔断器座
- 连接旋转变压器用系统电缆
- 数频耦合用系统电缆

可以通过现场总线模块 LECOMA/B(RS232,485 或光纤)将 PC 机与控制器相联。
使用 PC 程序 LEMOC2 或 Global Drive Control 可以很方便地为控制器编程。

PC 程序 LEMOC2 V3. X

该程序为运行于 DOS 下的控制器 LECOM A/B(RS232,RS485 或光纤)的应用程序

该 PC 程序的功能如下：

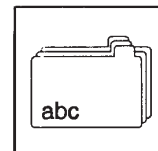
- 方便的参数设定功能
- 简单的备份功能
- 显示内部连接的功能块列表生成器功能(DOS 下)

PC 程序 Global Drive Control

该程序是运行于 Windows 下的 LECOM A/B(RS232,RS485 或光纤)的应用程序

该 PC 程序还具有其它的功能

- 过程信号显示
- 诊断与故障排除
- 调试手段



12.2 应用实例

12.2.1 速度控制

下文给出的是速度控制的实例。

最重要的设置(快速设定)



Note!

下列代码为使用操作模块 9371BB 或使用 PC 程序 Global Drive Control 或 LEMOC2 时,列表于“Short Setup/Speed mode”(快速设定/速度模式)菜单中的代码。

键入电机型号(包括所有的电机铭牌数据)

C0173 XXX 键入 UG 极限(电源电压)

C0086 XXX 键入 LENZE 电机型号

键入最大电机电流

C0022 XXXA 确定 I_{max}

键入控制器配置

C0005 选择速度控制

1000 由外部电源供电的数字端子控制

1010 由内部 X5/A1 供电的数字端子控制

C0025 XXX 键入反馈系统

速度给定设置

C0011 XXXrpm 确定最大速度

C0012 XXX S 设置加速时间

C0013 XXX S 设置减速时间

C0105 XXX S 设置 QSP 减速时间

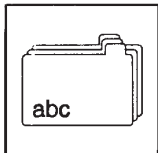
应用参数

C0070 XXX 速度控制器的 V_p

C0071 XXX 速度控制器的 T_n

保存参数

C0003 XXX 保存所有参数



附录

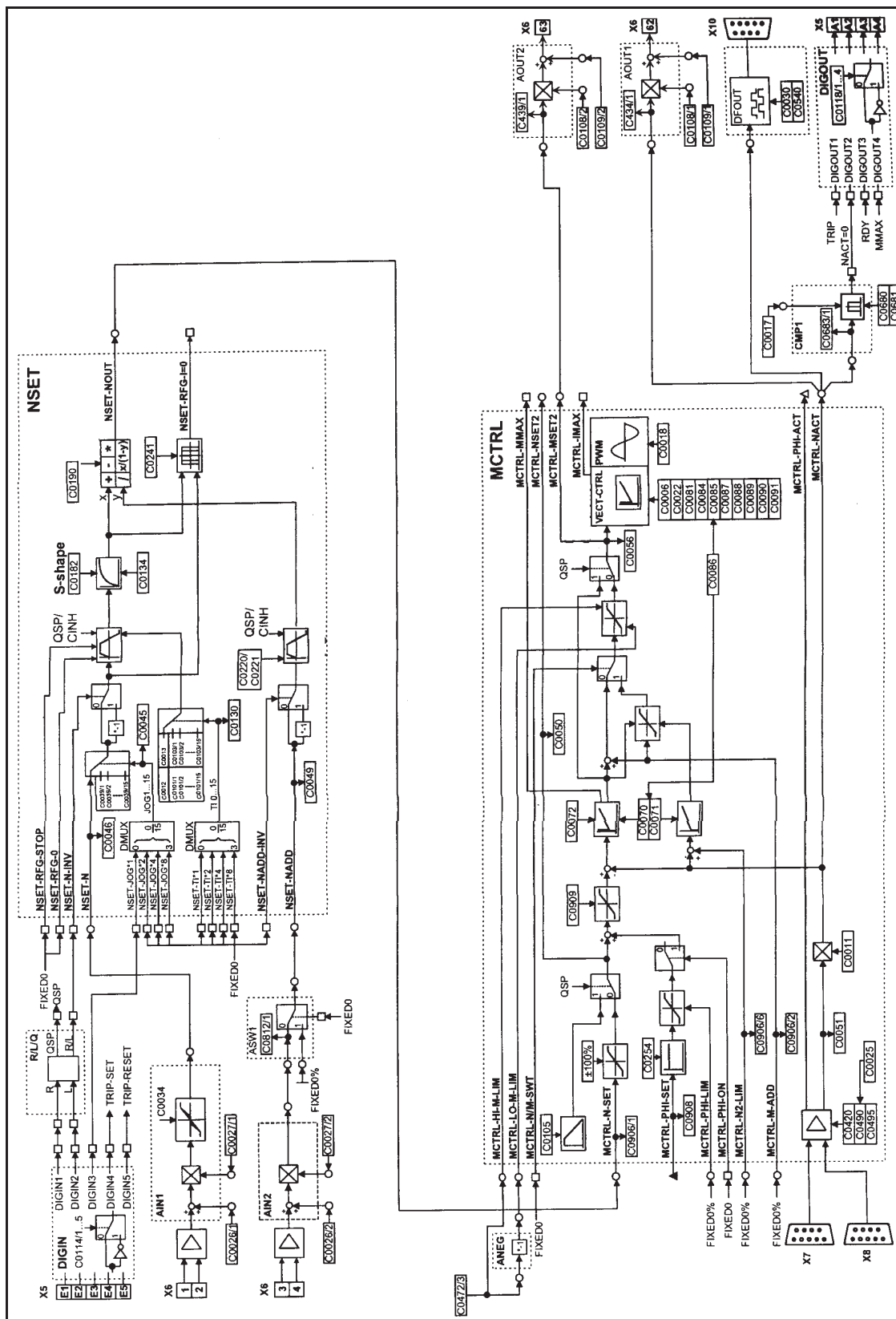


图 12-1 1000 配置时的信号流程图

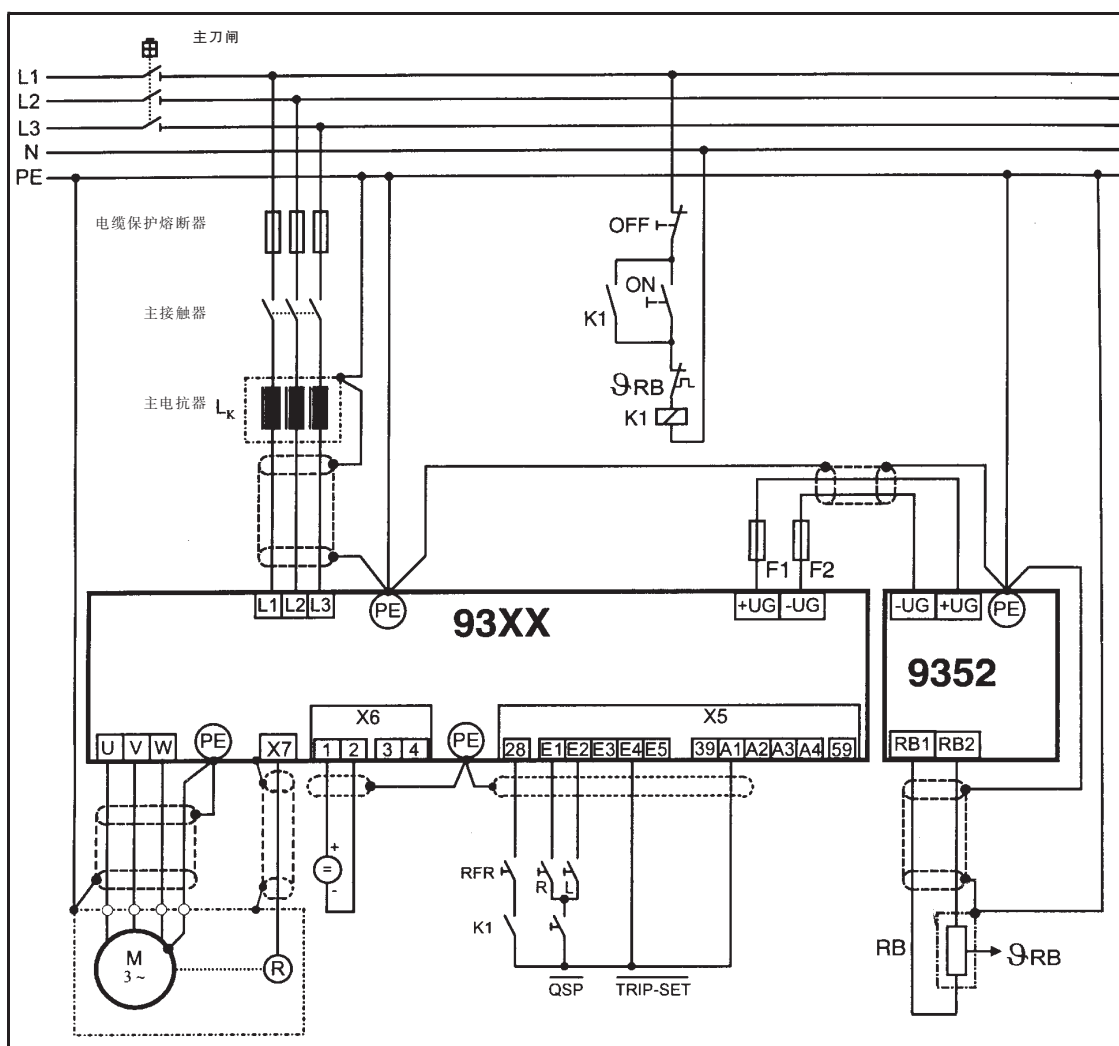
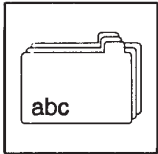


图 12-2 1000 配置时的接线图

在发电模式下,若 93XX 伺服控制器的直流母线电压超过 C0173 代码下设定的门限(监测功能“OU”有效),则必须接入制动单元。制动单元可将电机电能转化为热能消耗,避免运行过程中的“OU”故障,保证 DC 母线电压低于门限值。



12.2.2 具有速度极限的转矩控制

最重要的设置(快速设定)



Note!

下列代码为使用操作模块 9371BB 或使用 PC 程序 Global Drive Control 或 LEMOC2 时,列表于菜单“Short setup/Torque mode”(“快速设定/转矩模式”)下的代码。

键入电机型号(包括所有的电机铭牌数据)

C0173	XXX	键入 UG 极限(电源电压)
C0086	XXX	键入 LENZE 电机型号

键入最大电机电流

C0022	XXXA	确定 I _{max}
-------	------	---------------------

键入控制器配置

C0005	4000	选择转矩控制
C0025	XXX	键入反馈系统

速度给定设置

C0011	XXXrpm	确定最大速度
C0105	XXX s	设置 QSP 减速时间

速度极限

C0472/4	XXX% n _{max}	确定速度下限
---------	-----------------------	--------

应用参数

C0070	XXX	速度控制器的 V _p
C0071	XXX	速度控制器的 T _n

保存参数

C0003	XXX	保存所有参数
-------	-----	--------

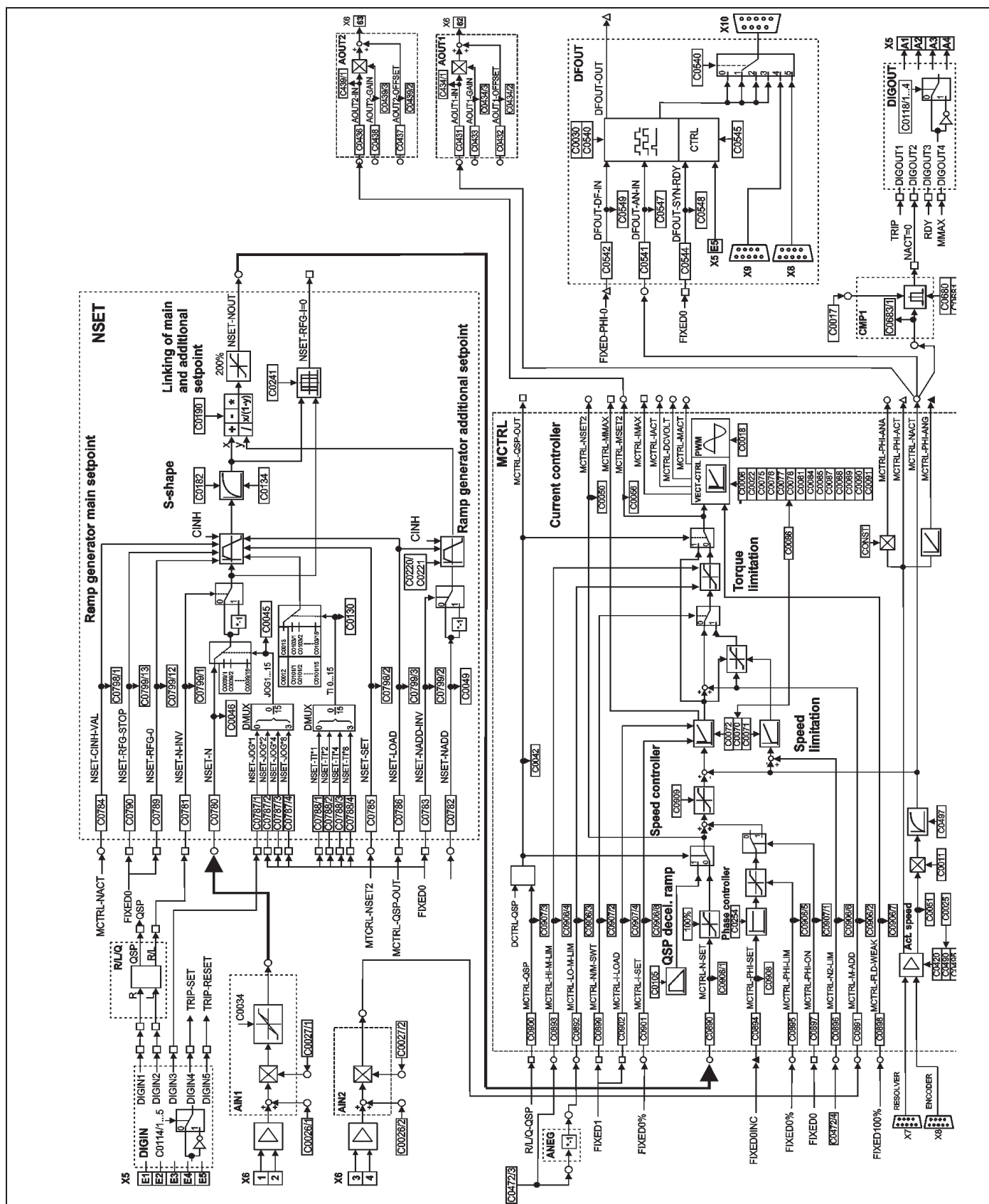
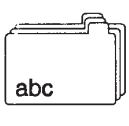
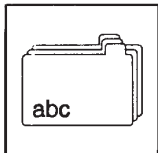


图 12-3 4000 配置时的信号流图



12.2.3 数字频率主驱动

最重要的设置(快速设定)



Note!

下列代码列表于 9371BB 操作面板的菜单“Short setup/DF master”(“快速设定/DF 主控”)中,或列表于 PC 程序 Global Drive Control 或 LEMOC2 的菜单“Short setup/Digital frequency master”(“快速设定/数字频率主控”)中。

键入电机型号(包括所有的电机铭牌数据)

C0173	XXX	键入 UG 极限(电源电压)
C0086	XXX	键入 LENZE 电机型号

键入最大电机电流

C0022	XXXX	确定 I _{max}
-------	------	---------------------

键入控制器配置

C0005	5000	一般数字频率主驱动
	5900	用于驱动网络快停的紧急停车功能
C0025	XXX	键入反馈系统

速度给定设置

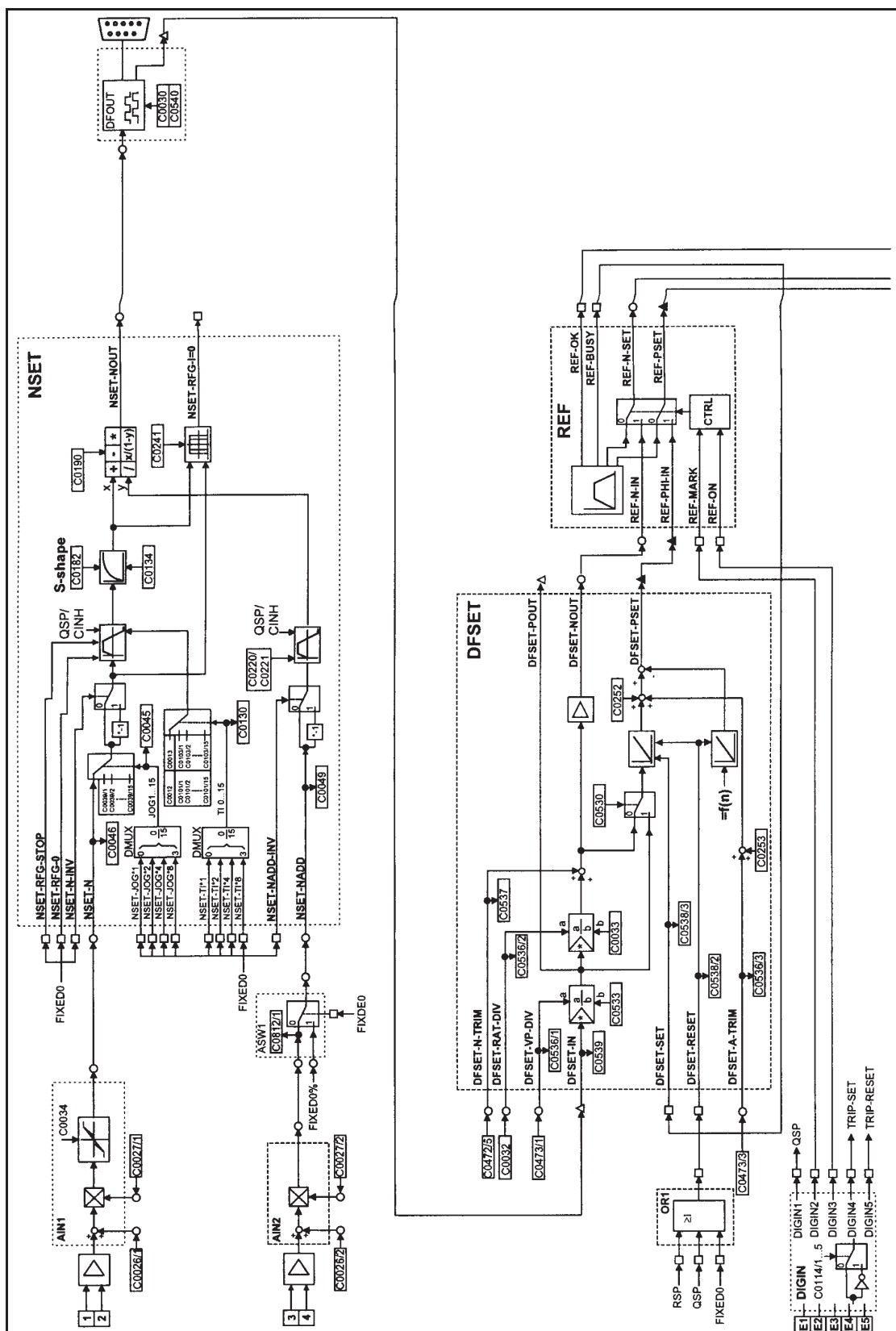
C0011	XXXrpm	确定最大速度
C0012	XXX s	设置加速时间
C0013	XXX s	设置减速时间
C0105	XXX s	设置 QSP 减速时间 C0005 = 5000 时
C0672	XXX s	设置 QSP 减速时间 C0005 = 59xx 时
C0032	XXX	齿轮箱变速比分子
C0033	XXX	齿轮箱变速比分母
C0473/1	XXX	扩展变速比分子
C0533	XXX	扩展变速比分母

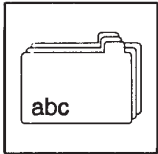
应用参数

C0070	XXX	速度控制器的 V _p
C0071	XXX	速度控制器的 T _n
C0254	XXX	相位控制器的增益

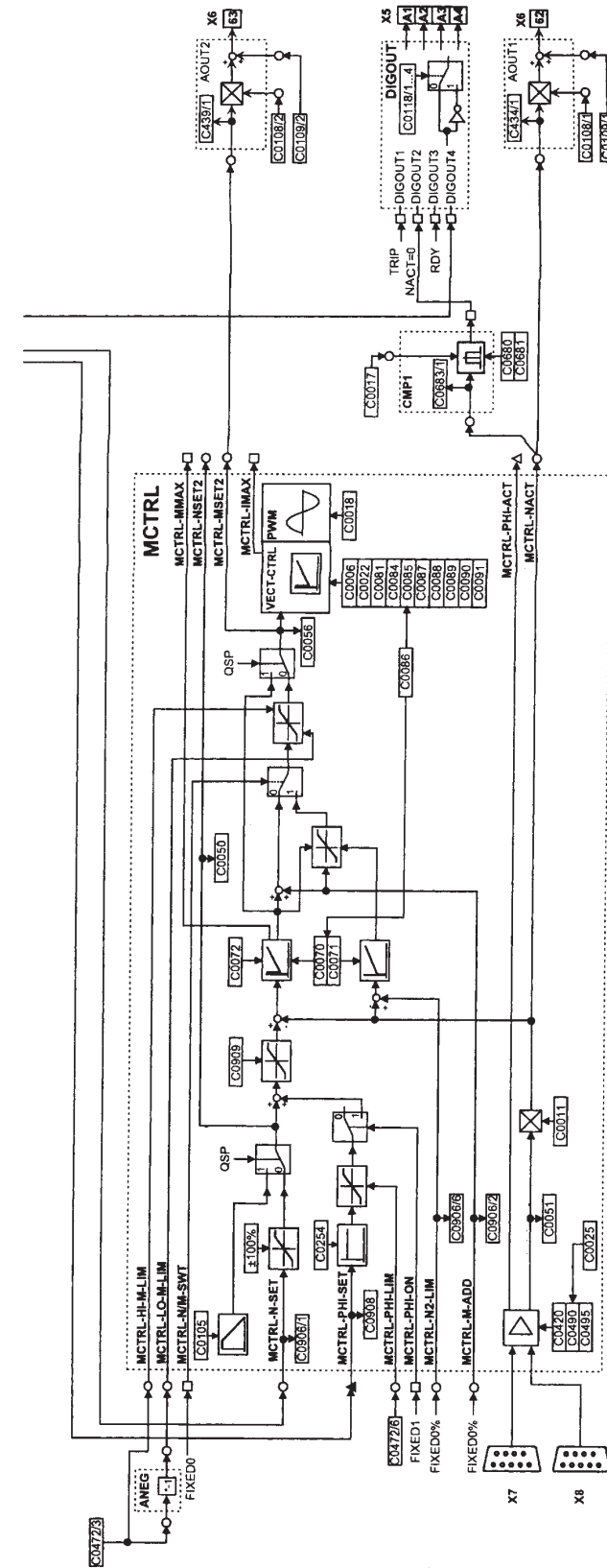
保存参数

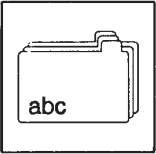
C0003	XXX	保存所有参数
-------	-----	--------





附录





12.2.4 数字频率总线从动

最重要的设置(快速设定)



Note!
下列代码列表于 9371BB 操作模块的“Short setup/DF slave bus”菜单中或 PC 程序 Global Drive Control 或 LEMOC2 的菜单“Short setup/Digital frequency slave bus”(“快速设定/数字频率总线从动”)菜单中。

键入电机型号(包括所有的电机铭牌数据)

C0173	XXX	键入 UG 极限(电源电压)
C0086	XXX	键入 LENZE 电机型号

键入最大电机电流

C0022	XXXXA	确定 I _{max}
-------	-------	---------------------

键入控制器配置

C0005	6000	选择数字频率总线从动
C0025	XXX	键入反馈系统

速度给定设置

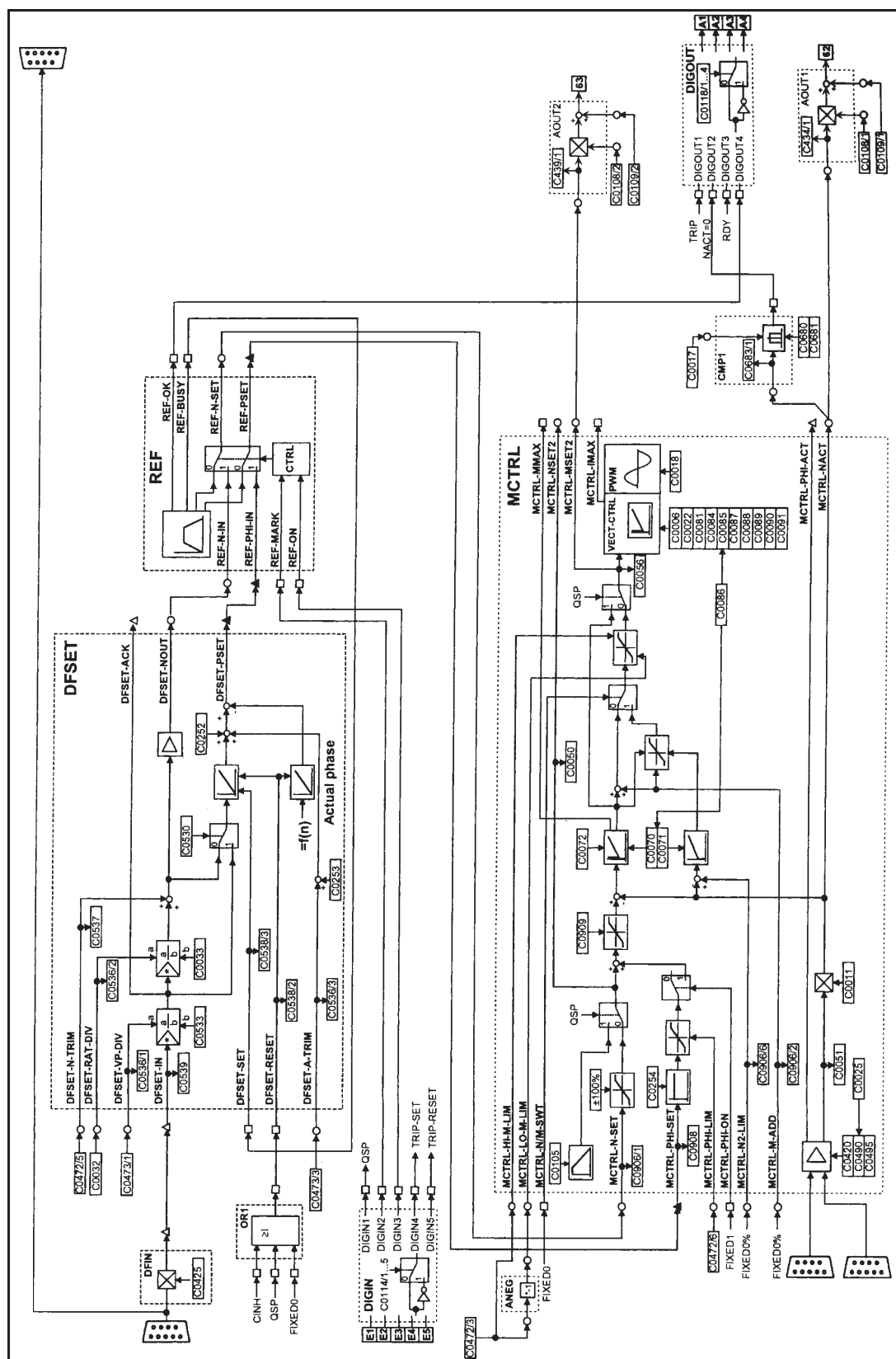
C0011	XXXrpm	确定最大速度
C0032	XXX	齿轮箱变速比分子
C0033	XXX	齿轮箱变速比分母
C0425	XXX	设定与主驱动适配的编码器常数

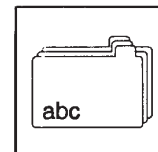
应用参数

C0070	XXX	速度控制器的 V _p
C0071	XXX	速度控制器的 T _n
C0254	XXX	相位控制器的增益

保存参数

C0003	XXX	保存所有参数
-------	-----	--------





12.2.5 数字频率级联式从动

最重要的设置(快速设定)



Note!

下列代码列表于 9371BB 操作模块的“Short setup/DF master”菜单中或 PC 程序 Global Drive Control 或 LEMOC2 的菜单“Short setup/Digital frequency slave cascade”(“快速设定/数字频率级联式从动”)菜单中。

键入电机型号(包括所有的电机铭牌数据)

C0173	XXX	键入 UG 极限(电源电压)
C0086	XXX	键入 LENZE 电机型号

键入最大电机电流

C0022	XXXA	确定 I _{max}
-------	------	---------------------

键入控制器配置

C0005	7000	选择数字频率级联式从动
-------	------	-------------

速度预置值设定

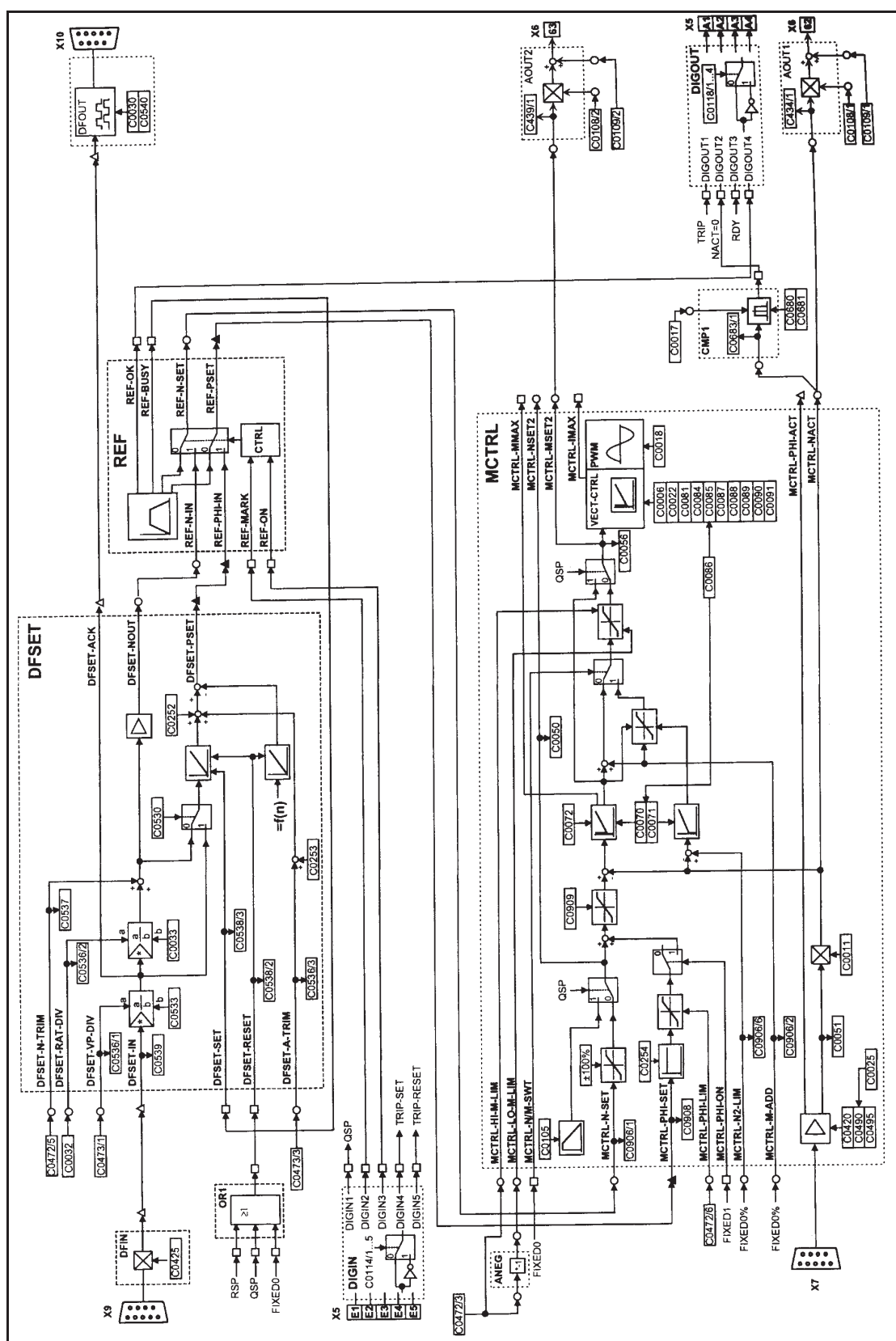
C0011	XXXrpm	确定最大速度
C0032	XXX	齿轮箱变速比分子
C0033	XXX	齿轮箱变速比分母
C0425	XXX	设定与主驱动器适配的编码器常数
C0473/1	XXX	扩展变速比分子
C0533	XXX	扩展变速比分母

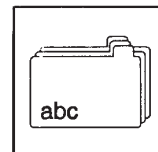
应用参数

C0070	XXX	V _{p n} - 控制器
C0071	XXX	T _{n n} - 控制器
C0254	XXX	相位控制器的增益

保存参数

C0003	XXX	保存所有参数
-------	-----	--------



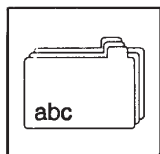


12.3 代码表

如何阅读代码表：

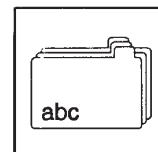
栏目	缩写	含意
代码	C0039	代码 C0039
	1	代码 C0039 的子代码 1
	2	代码 C0039 的子代码 2
	...	...
	14	代码 C0039 的子代码 14
	15	代码 C0039 的子代码 15
	[C0005]	仅可在控制器禁止时改变代码参数值
LCD		操作模块上的 LCD 显示
Lenze		代码的工厂设置
	*	在“注意”栏内包含进一步的信息
选择	1 {1%} 99	最小值 {最小步距/单位} 最大值
内容	-	代码意义
注意	-	附:代码的重要解释

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C0002	Par load	0	0 Load default	将工厂设定装入 RAM	装入参数集 ●在主电源上电后，参数集 1 被自动装入
			1 load PS1	将参数集 X 装入 RAM	
			2 load PS2	并激活该参数集	
			3 Load PS3		
			4 Load PS4		
			11 Load ext PS1 12 Load ext PS2 13 Load ext PS3 14 Load ext PS4	从操作模块中将参数集 X 装入 RAM,并激活该参数集	
			20 ext -> EEPROM	从操作模块中将所有参数集传给控制器,并永久存贮	
C0003	Par save	0	0 Ready	存贮完成	存贮参数集
			1 Save PS1	将当前激活的参数集永久存入参数集 X	
			2 Save PS2		
			3 Save PS3		
			4 Save PS4		
			11 Save extern		
C0004	Op - display	56	全部可显示代码	将所有参数集传给操作单元运行显示	在 C0183 无任何状态指示被激活时，操作单元在运行级显示所选定的代码内容

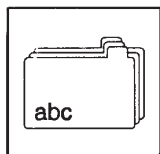


附录

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C0005	Signal CFG	1000		信号配置(预设定的基本配置)	
			0000 Common	修改的基本配置	
			1 CFG: 86xx - 1 - 2 CFG: 86xx - 2 - 11 CFG: 86xx - 11 -	与变频器86XX 适配: C005 = - 1 - / - 2 - / - 11 -	
			20 CFG: 922x - 20 - 21 CFG: 922x - 21 -	伺服变频器922X 适配:C005 = - 20 - / - 21 -	
			100 CFG: empty	删除所有内部联接	
			1000 Speed mode 1001 Speed 1 1003 Speed 3 1005 Speed 5 1010 Speed 10 1011 Speed 11 1013 Speed 13 1015 Speed 15 1100 Speed 100 1101 Speed 101 1103 Speed 103 1105 Speed 105 1110 Speed 110 1111 Speed 111 1113 Speed 113 1115 Speed 115	速度控制	最后一个数字指定了预定的控制途径 ● $\times \times \times 1$; RS232, RS485或光纤 ● $\times \times \times 3$ InterBus - S 或 Profibus ● $\times \times \times 5$ 系统总线(CAN) 倒数第二个数字指定了控制端子的预定电压电源: ● $\times \times 0 \times$ 外部电源供电 ● $\times \times 1 \times$ 内部电源通过 $\times 5/A1$ 供电 倒数第三个数字指定了附加功能 ● $\times 1 \times \times$ 制动控制 ● $\times 9 \times \times$ 在快停时所有网络中的控制由相位控制方式减速至0。
			4000 Torque mode 4001 Torque 1 4003 Torque 3 4005 Torque 5 4010 Torque 10 4011 Torque 11 4013 Torque 13 4015 Torque 15	具有速度极限的转矩控制	
			5000 DF mst 5001 DF mst 1 5003 DF mst 3 5005 DF mst 5 5010 DF mst 10 5011 DF mst 11 5013 DF mst 13 5015 DF mst 15 5900 DF mst 900 5901 DF mst 901 5903 DF mst 903 5905 DF mst 905 5910 DF mst 910 5911 DF mst 911 5913 DF mst 913 5915 DF mst 915	数字频率耦合主驱动	

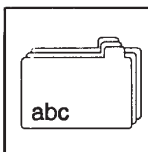


代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
			6000 DF slv bus 6001 DF slv bus 1 6003 DF slv bus 3 6005 DF slv bus 5 6010 DF slv bus 10 6011 DF slv bus 11 6013 DF slv bus 13 6015 DF slv bus 15	数字频率总线从动	
			7000 DF slv cas 7001 DF slv cas 1 7003 DF slv cas 3 7005 DF slv cas 5 7010 DF slv cas 10 7011 DF slv cas 11 7013 DF slv cas 13 7015 DF slv cas 15	数字频率级联从动	
[C0006]	Op mode	*		电机控制的运行模式	* 取决于 C0086 代码 ● C0086 改变则该值为出厂设定 ● 改变 C0006 则 C0008 = 0 !
			1 SSC norm	Y – 联接电机的无传感速度控制	
			2 Servo async Y	Y – 联接异步电机的伺服控制	
			3 Servo PM – SM Y	Y – 联接同步电机的伺服控制	
			11 SSC norm	△ – 联接的电机无传感速度控制	
			22 Servo async	△ – 联接的异步电机伺服控制	
C0009	LECOM address	1	1 {1} 99	控制器地址	通过接口的总线运行时的网址： 10, 20 … 90 为通过 RS232, R485 或光纤群控时广播网址
C0011	Nmax	3000	500 {1 rpm} 16000	最大速度	加减速时间的绝对和相对设定参考值 ● 通过接口设定参数时： 只可在控制器禁止时 设定每步距的大变化量
C0012	Tir(ac)	0.000	0.000{0.001s}999.900	主设定 NSET 的加速时间 Tir	参考速度变化时间 0 ~ n _{max}
C0013	Tir(dec)	0.000	0.000{0.001s}999.900	主设定 NSET 的减速时间 Tif	参考速度变化时间 0 ~ n _{max}
C0017	FCODE(Q _{min})	50	– 16000{1 rpm} 16000	开关门限 n _{act} < n _s	n _{act} < C0017 时激活 比较器输出 CMP1 – OUT

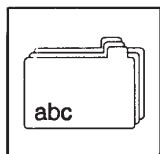


附录

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C0018	fchop	1	0 16/8 KHz sin 1 8kHz sin 2 16kHz sin	降噪优化方式,可自动转为 8kHz 降耗优化 降噪优化	斩波频率
C0019	Thresh nact = 0	0	- 16000 {1 rpm} 16000	nact = 0 时的识别门限	
C0021	Slipcomp	0.00	0.00 {0.01%} 20.00	滑差补偿	仅在无传感器控制方式下有效
C0022	Imax current	*	0 {0.01A} 1.50I _N	Imax 极限	取决于 C0086 ●当 C0086 改变时, 此值改变为出厂设定 (1.5 × Imotor)
[C0025]	Feedback type	10		选择反馈系统	●输入 Lenze 电机铭牌上标明的编码器 ●C0025 改变则自动转变 C0420, C0490, C0495
			0 COMMON	C0420, C0490, C0495 顺序改变	
			1 no feedback	无反馈控制系统 (无传感器控制, SCC)	
			10 RSx(resolver)	设计牌号为 RS × × × × × × 的旋转变压器	
			110 IT - 512 - 5V 111 IT - 1024 - 5V 112 IT - 2048 - 5V 113 IT - 4096 - 5V	具有 TTL 电平的增量编码器	
			210 IS - 512 - 5V 211 IS - 1024 - 5V 212 IS - 2048 - 5V 213 IS - 4096 - 5V	正弦、余弦编码器	
			310 AS - 512 - 8V	具有 RS485 接口的单圈正余弦编码器	
			410 AM - 512 - 8V	具有 RS485 接口的多圈正余弦编码器	
C0026					
1	FCODE(offset)	0	- 199.99 {0.01%} 199.99	相对模拟信号的可自定义代码	用于: 端子 X6/1,2 的偏置 端子 X6/3,4 的偏置
2	FCODE(offset)	0			
C0027					
1	FCODE(gain)	100	- 199.99 {0.01%} 199.99	相对模拟信号的可自定义代码	用于: 端子 X6/1,2 的增益 端子 X6/3,4 的增益
2	FCODE(gain)	100			
C0030	DFOUT const	3	0 256 inc/rev 1 512 inc/rev 2 1024inc/rev 3 2048inc/rev 4 4096inc/rev 5 8192inc/rev 6 16384inc/rev	增量编码器每转输出的数字频率常数	
C0032	FCODE Gearbox	1	- 32767 {1} 32767	可自定义的代码	用于齿轮箱的变速比分子

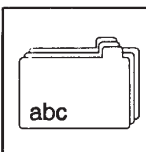


代码	LCD 显示	允许设定			注意
		lenze	选择	内容	
C0033	Gearbox denom	1	1 {1} 32767	DFSET 的齿轮箱变速比分母	
C0034	Mst current	0	0 - 20mA... + 20mA	给定主电压/主电流选择	
		1	0V... + 10V		
		1	+ 4mA... + 20mA		
C0037	setpoint rpm	0	- 16000 {1 rpm} 16000	以转速输入的给定值	
C0039	JOG setpoint	100.00	- 199.99 {0.01} 199.99	NSET 为通过数字频率设定时的 JOG 设定频率(固定频率)	
	JOG setpoint	75.00			
	JOG setpoint	50.00			
	JOG setpoint	25.00			
	JOG setpoint	0.00			
	...	...			
	JOG setpoint	0.00			
	JOG setpoint	0.00			
C0040	Ctrl enable	0	0 Ctrl inhibit 1 Ctrl enable	控制器禁止 控制器有效	●写: - 控制代码 ●读: - 控制器状态
C0042	DIS: QSP		0 QSP inactive 1 QSP active	快停无效 快停有效	仅用于显示
C0043	Trip reset		0 no/trip reset 1 trip active	“TRIP”故障复位 “TRIP”故障有效	TRIP 复位: ●设 C0043 = 0
C0045	DIS: act JOG		0 Nset active 1 JOG 1 2 JOG 2 ... 15 JOG 15	激活 JOG 设定	仅用于显示
C0046	DIS: N		- 199.99 {0.01%} 199.99	主设定值	仅用于显示
C0049	DIS: NADD		- 199.99 {0.01%} 199.99	附加设定值	仅用于显示
C0050	MCTRL - NSET2		- 100.00 {0.01%} 100.00	速度控制器输入的 Nset	仅用于显示
C0051	MCTRL - NACT		- 30000 {1 rpm} 30000	实际速度	仅用于显示
C0052	MCTRL - Umot		0 {1 V} 800	实际电机电压	仅用于显示
C0053	UG - VOLTAGE		0 {1 V} 900	DC 母线电压	仅用于显示
C0054	IMot		0.0 {0.1 A} 300.00	实际电机电流	仅用于显示
C0056	MCTRL - MSET2		- 150.00 {0.01%} 150.00	转矩设定值(速度控制器输出)	仅用于显示
C0057	Max Torque		0 {1 Nm} 400	驱动器设置的最大允许转矩	取决于 C0022, C0086, 仅用于显示
C0058	Rotor diff		- 360 {1°} 360	同步电机的转子 0 相位(C0095)	仅用于显示
C0059	Mot ploe no.		1 {1} 50	电机极对数	仅用于显示
C0060	Rotor pos		0 {1} 2047	转子的瞬时位置	1 转 = 2048 个脉冲, 仅用于显示
C0061	Heatsink temp		- 200 {1°} 200	散热片温度	仅用于显示
C0063	Mot temp		- 10 {1°} 200	电机温度	仅用于显示

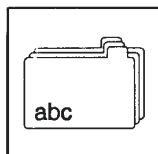


附录

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C0064	Utilization	75%	0 {1%} 150	控制器可持续 180s 的 1×t 负载	仅用于显示 ● C0064 > 100% 时, 激活 Trip OC5 ● 仅当 C0064 < 95% 时才可以进行故障复位 (Trip – Reset)
C0067	Act trip		全部故障指示	记忆故障指示	仅用于显示
C0070	Vp speed – CTRL	*	0.0 {0.5} 255.0	V _{ps} 速度控制器	* 取决于 C0086 ● 改变 C0086, 则该值恢复出厂设定
C0071	Tn speed – CTRL	*	1.0 {0.5ms} 600.00 > 512ms 关闭	T _{nn} 速度控制器	* 取决于 C0086 ● 改变 C0086, 则该值恢复出厂设定
C0072	Td speed – CTRL	0.0	0.0 {0.1ms} 32.0	T _{dn} 速度控制器	
C0075	Vp curr – CTRL	0.35	0.00 {0.01} 15.99	V _{ps} 电流控制器	
C0076	Tn curr – CTRL	1.8	0.5 {0.1ms} 1999.0 2000ms 关闭	T _{ni} 电流控制器	
C0077	Vp field – CTRL	0.25	0.00 {0.01} 15.99	V _{pf} 输出磁场控制器	
C0078	Tn field – CTRL	15.0	1.0 {0.5ms} 7999.0 8000ms 关闭	T _{af} 输出磁场控制器	
[C0081]	Mot power	*	0.01 {0.01kW} 150.00	根据电机铭牌的额定功率	* 取决于 C0086 ● 改变 C0086 值则该值恢复出厂设置 ● 改变 C0081, 则 C0086 置为 0
[C0084]	Mot Rs	*	0.00 {0.01Ω} 100.00	电机定子阻抗	* 取决于 C0086 ● 改变 C0086, 则该值恢复出厂设定
[C0085]	Mot Ls	*	0.00 {0.01} 200.00	电机漏感	* 取决于 C0086 ● 改变 C0086, 则该值恢复出厂设定

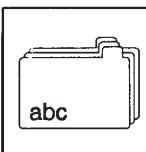


代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C0086	Mot type	*		选择电机型号	●取决于装置 ●改变 C0086, 则以下代码均以出厂设定改写: C0006, C0022, C0070, C0071, C0081, C0084, C0085, C0087, C0088, C0089, C0090, C0091
			0	COMMON	
				没有选用 Lenze 电机	
			10	DSKA56-140	Lenze 异步伺服电机新产品具有通过旋转变压器电缆或编码器电缆的集成温度监视器 ●通过旋转变压器或编码器电缆的温度监视自动被激活即: C0583 = 0 C0584 = 2 C0594 = 0
			11	DFKA71-120	
			12	DSKA71-140	
			13	DFKA80-60	
			14	DSKA80-70	
			15	DFKA80-120	
			16	DSKA80-140	
			17	DFKA90-60	
			18	DSKA90-80	
			19	DFKA90-120	
			20	DSKA90-140	
			21	DFKA100-60	
			22	DSKA100-80	
			23	DFKA100-120	
			24	DSKA100-140	
			25	DFKA112-60	
			26	DSKA112-85	
			27	DFKA112-120	
			28	DSKA112-140	
			50	DSVA56-140	Lenze 异步伺服电机没有集成温度监视器 ●通过旋转变压器或编码器电缆的温度监视自动无效即: C0583 = 3 C0584 = 3 C0594 = 3
			51	DFVA71-120	
			52	DSVA71-140	
			53	DFVA80-60	
			54	DSVA80-70	
			55	DFVA80-120	
			56	DSVA80-140	
			57	DFVA90-60	
			58	DSVA90-80	
			59	DFVA90-120	
			60	DSVA90-140	
			61	DFVA100-60	
			62	DSVA100-80	
			63	DFVA100-120	
			64	DSVA100-140	
			65	DFVA112-60	
			66	DSVA112-85	
			67	DFVA112-120	
			68	DSVA112-140	

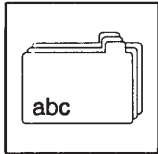


附录

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
			110 DSKS56-23-150 111 DSKS56-33-150 112 DSKS71-13-150 113 DFKS71-13-150 114 DSKS71-23-150 115 DFKS71-23-150 116 DSKS71-33-150 117 DFKS71-33-150	MDSKSXX056-23, f_N : 150Hz MDSKSXX056-33, f_N : 150Hz MDSKSXX071-13, f_N : 150Hz MDFKSXX071-13, f_N : 150Hz MDSKSXX071-23, f_N : 150Hz MDFKSXX071-23, f_N : 150Hz MDSKSXX071-33, f_N : 150Hz MDFKSXX071-33, f_N : 150Hz	Lenze 伺服电机新产品具有通过旋转变压器和编码器电缆集成的温度监视器 ●通过旋转变压器和编码器电缆的温度监视器自动有效,即: C0583 = 0 C0584 = 2 C0594 = 0
			210 DXRA071-12-50 211 DXRA071-22-50 212 DXRA080-12-50 214 DXRA090-12-50 215 DXRA090-32-50 216 DXRA100-22-50 217 DXRA100-32-50 218 DXRA112-12-50 219 DXRA132-12-50 220 DXRA132-22-50 221 DXRA160-12-50 222 DXRA160-22-50 223 DXRA180-12-50 224 DXRA180-22-50	DXRAXX071-12, f_d : 50Hz DXRAXX071-22, f_d : 50Hz DXRAXX080-12, f_d : 50Hz DXRAXX090-12, f_d : 50Hz DXRAXX090-32, f_d : 50Hz DXRAXX100-22, f_d : 50Hz DXRAXX100-32, f_d : 50Hz DXRAXX112-12, f_d : 50Hz DXRAXX132-12, f_d : 50Hz DXRAXX132-22, f_d : 50Hz DXRAXX160-12, f_d : 50Hz DXRAXX160-22, f_d : 50Hz DXRAXX180-12, f_d : 50Hz DXRAXX180-22, f_d : 50Hz	Y - 联接的 Lenze 变频电机 ●通过旋转变压器或编码器电缆的温度监视器自动无效,即: C0583 = 3 C0584 = 3 C0594 = 3
			250 DXRA071-12-87 251 DXRA071-22-87 252 DXRA080-12-87 254 DXRA090-12-87 255 DXRA090-32-87 256 DXRA100-22-87 257 DXRA100-32-87 258 DXRA112-12-87 259 DXRA132-12-87 260 DXRA132-22-87 261 DXRA160-12-87 262 DXRA160-22-87 263 DXRA180-12-87 264 DXRA180-22-87	DXRAXX071-12, f_d : 87Hz DXRAXX071-22, f_d : 87Hz DXRAXX080-12, f_d : 87Hz DXRAXX090-12, f_d : 87Hz DXRAXX090-32, f_d : 87Hz DXRAXX100-22, f_d : 87Hz DXRAXX100-32, f_d : 87Hz DXRAXX112-12, f_d : 87Hz DXRAXX132-12, f_d : 87Hz DXRAXX132-22, f_d : 87Hz DXRAXX160-12, f_d : 87Hz DXRAXX160-22, f_d : 87Hz DXRAXX180-12, f_d : 87Hz DXRAXX180-22, f_d : 87Hz	△ - 联接的 Lenze 变频电机 ●通过旋转变压器或编码器电缆的温度监视器自动无效,即: C0583 = 3 C0584 = 3 C0594 = 3
[C0087]	Mot speed	*	300 {1 rpm} 16000	额定电机速度	* 取决于 C0086 ●C0086 改变时,该值将由工厂设定值改写
[C0088]	Mot current	*	0.5 {0.1A} 300.0	额定电机电流	* 取决于 C0086 ●C0086 改变时,该值将由工厂设定值改写
[C0089]	Mot frequency	*	10 {1 Hz} 1000	额定电机频率	* 取决于 C0086 ●C0086 改变时,该值将由工厂设定值改写

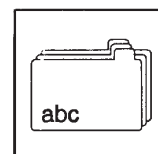


代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
[C0090]	Mot voltage	*	50 {1 V} 500	额定电机电压	* 取决于 C0086 ● C0086 改变时, 该值将由工厂设定值改写
[C0091]	Mot cos phi	*	0.50 {0.01} 1.00	电机 Cosφ	* 取决于 C0086 ● C0086 改变时, 该值将由工厂设定值改写
C0093	Drive ident		0 invalid 1 none 93xx 93xx	设备识别 Lenze 伺服控制器型号	仅用于显示
[C0095]	Rotor pos adj	0	0 无效 1 有效	同步电机的转子位置调整	C0095 = 1 启动位置调整
C0099	S/W version		x.xx	软件版本	仅用于显示
C0101	1 add Tif 2 add Tif ... 15 add Tif	0.000 0.000 ... 0.000	0.000 {0.001s} 999.900	主设定 NSET 的附加加速时间 T _{ir}	参考速度 0 ~ n _{max} 的变化时间
C0103	1 add Tif 2 add Tif ... 15 add Tif	0.000 0.000 ... 0.000	0.000 {0.001s} 999.900	主设定 NSET 的附加减速时间 T _{if}	参考速度 0 ~ n _{max} 的变化时间
C0105	QSP Tif	0.000	0.000 {0.001s} 999.900	快停的减速时间	参考速度 0 ~ n _{max} 的变化时间
C0108	1 FCODE(增益) 2 FCODE(增益)	100.00 100.00	- 199.99 {0.01% } 999.900	相对模拟信号的可自由定义代码	
C0109	1 FCODE(偏置) 2 FCODE(偏置)	0.00 0.00	- 199.99 {0.01% } 999.900	相对模拟信号的可自由定义代码	
C0114	1 DIGIN pol 2 DIGIN pol 3 DIGIN pol 4 DIGIN pol 5 DIGIN pol	0 0 0 1 0	0 高电平有效 1 低电平有效	端子极性 X5/E1 X5/E2 X5/E3 X5/E4 X5/E5	
[C0116]	1 CFG;FDO 2 CFG;FDO ... 31 CFG;FDO 32 CFG;FDO	1000 1000 ... 1000 1000	见选择表 2 FIXED 0 FIXED 0 ... FIXED 0 FIXED 0	信号配置 FDO FDO0 FDO1 ... FDO30 FDO31	当联接自动化接口时, 自由数字输出可被赋值
[C0117]	1 CFG;DIGOUT 2 CFG;DIGOUT 3 CFG;DIGOUT 4 CFG;DIGOUT	* 15000 10650 500 5003	见选择表 2 DCTRL – TRIP CMP1 – OUT DCTRL – RDY MCTRL – MMAX	信号配置 DIGOUT X5/A1 X5/A2 X5/A3 X5/A4	* 取决于 C0005

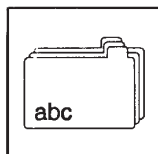


附录

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C0118				数字输出端子的极性	
1	DIGOUT pol	1	0 高电平有效	X5/A1	
2	DIGOUT pol	1	1 低电平有效	X5/A2	
3	DIGOUT pol	0		X5/A3	
4	DIGOUT pol	0		X5/A4	
C0121	OH7 limit	150	45 {1℃} 150	电机温度报警门限(OH7 故障)	
C0122	OH4 limit	85	45 {1℃} 95	散热片温度报警门限(OH4 故障)	
C0125	Baudrate	0	0 9600 baud 1 4800 baud 2 2400 baud 3 1200 baud 4 19200 baud	附件 2102 模块的 LECOM 波特率	
C0126	MONIT CEO	3	0 Trip 2 Warning 3 Off	具有自动化接口的通讯故障 CEO 的监视方式设定	
C0130	DIS: act Ti		0 C12/C13 1 Ti1 2 Ti2 ... 14 Ti14 15 Ti15	NSET 的有效 Ti 时间 C0012/C0013 有效 Tir1/Tif1 有效 Tir2/Tif2 有效 Tir14/Tif14 有效 Tir15/Tif15 有效	●仅用于显示
C0134	RFG charac	0	0 linear 1 S - shaped	线性特性 S - 形特性	主设定的斜坡函数发生器特性
C0135	Control word		0 {1} 65535	具有自动化接口的联网控制字	十进制控制字 控制器的二进制 16 位赋值信息
C0141	FCODE(setval)	0	- 199.99 {0.01%} 199.99	相对模拟信号的可自由定义代码	C0005 = $\times \times 1$ 的配置中 用于主设定
C0142	Start options	1	0 Start lock 1 Auto start	启动选择 0 = 启动封锁 1 = 自动启动	执行于: ●主电源接通后 ●信息($t > 0.5S$)后 ●Trip 后
C0150	Status word		0 {1} 65535	具有自动化接口的联网状态字	十进制状态字 ●仅用于显示 ●二进制的用于位状态解释
C0151	DIS: FD0(DW)		C0116 下设定的输出信号	自由数字输出的信号配置, 16 进制	●仅用于显示 ●指定状态的二进制解释
C0155	Status word2		0 {1} 65535	状态字 2	十进制扩展状态字 ●仅用于显示 ●指示状态的二进制解释

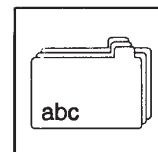


代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
[C0156]			见选择表 2	可自由定义位的状态字配置	
1	CFG; STAT. B0	2000	PAR * 1		
2	CFG; STAT. B2	5002	MCTRL - IMAX		
3	CFG; STAT. B3	5003	MCTRL - MMAX		
4	CFG; STAT. B4	5050	NSET - RFGI = 0		
5	CFG; STAT. B5	10650	CMP1 - OUT		
6	CFG; STAT. B14	505	DCTRL - CW / CCW		
7	CFG; STAT. B15	500	DCTRL - RDY		
C0157				可自由定义位的状态字状态	仅用于显示
1	DIS; STAT. B0		0	1	
2	DIS; STAT. B2				
3	DIS; STAT. B3				
4	DIS; STAT. B4				
5	DIS; STAT. B5				
6	DIS; STAT. B14				
7	DIS; STAT. B15				
C0161	Act trip		全部故障指示 (见章 9.3)	现存故障指示 (同代码 C0168/1)	仅用于显示
C0167	Reset failmem	0	0 无复位 1 复位	清除历史缓存器	
C0168			全部故障指示 (见章 9.3)	缓存器内记忆的有效故障 当前故障 前一个故障 前二个故障 前七个故障	历史缓存器 ● 发生故障列表 ● 仅用于显示
C0169			故障发生时间 以主电源上电 时间为起始点	故障发生的时间 当前故障 前一个故障 前二个故障 前七个故障	历史缓存器 ● 在 C0168 下故障的发生时间表 ● 以在 C0179 下的时间为参考 ● 仅用于显示
C0170				故障发生频率 当前故障 前一个故障 前二个故障 前七个故障	历史缓存器 ● 在 C0168 下所发生的连续故障 的频率 ● 仅用于显示
1	Counter act				
2	Counter old1				
3	Counter old2				
4	Counter old3				
5	Counter old4				
6	Counter old5				
7	Counter old6				
8	Counter old7				

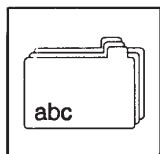


附录

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
[C0173]	UG limit	1	0 Mains <400V + - B 1 Mains = 400V + - B 2 Mains = 460V + - B 3 Mains = 480V - B 4 Mains = 480V + B	直流母线电压的适配门限 控制器运行于主电源电压 <400V 有或无制动单元时 控制器运行于主电源电压 = 400V 有或无制动单元时 控制器运行于主电源电压 = 460V 有或无制动单元时 控制器运行于主电源电压 = 480V 无制动单元时 控制器运行于主电源电压 = 480V 有制动单元时	●在调试时检查并在需要时调整 ●群控时所有变频器单元须有一致的门限
C0178	Op timer		0 {1 s} 4294967295	运行时间	控制器启动时起的运行时间
C0179	Mains timer		0 {1 s} 4294967295	上电时间	主电源上电时起的时间
C0182	Ti S - shaped	20.00	0.01s {0.01s} 50.00s	NSET 的 S 形状波形发生器的 Ti 时间	决定 S 的形状 ●小值⇒S 曲度较小 ●大值⇒S 曲度较大
C0183	Diagnostics		0 OK 101 Init 102 Trip 103 RFGP - OFF 104 IMP Message 105 Power off 111 not rdy C135 112 not rdy AIF 113 not rdy CAN 121 CINH term 28 122 CINH int 1 123 CINH int 2 124 CINH C135/STP 125 CINH AIF 126 CINH CAN 141 Lock mode 142 IMP 151 QSP ext term 152 QSP C135/STP 153 QSP AIF 154 QSP CAN 250 Warning	控制器诊断 无故障 相位初始化 TRIP 有效 紧急制动 激活有效指示 运行禁止 通过 X5/28 的控制器禁止 DCTRL - CINH1 DCTRL - CINH2 9371BB STOP 键按下 通过 AIF 的控制器禁止 通过 CAN 的控制器禁止 重启禁止有效 功率输出端具有高阻抗 通过 MCTRL - QSP 的快停 (QSP) 通过 STOP 键的快停 (QSP) 通过 AIF 的快停 (QSP) 通过 CAN 的快停 (QSP) 警告有效	●仅用于显示 ●指示故障或状态信息 ●若同时有几个故障或状态指示,信息以最小的数字显示
C0190	NSET arit	0	0 OUT = C46 1 C46 + C49 2 C46 - C49 3 C46 * C49 4 C46 / C49 5 C46 / (100 - C49)	NSET 功能块的算术块	决定主设定 C0046 与辅助设定 C0049 的运算方式

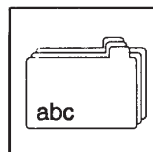


代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C0195	BRK T act	99.9	0.0 {0.1s} 60.0 99.9s = ∞	制动器制动时间	机械定位制动器的闭合时间 (见制动器的技术数据) ●持续了 C0195 的时间后, “机械制动闭合”状态完成。
C0196	BRK T release	0.0	0.0 {0.1s} 60.0	制动器的释放时间	机械定位制动器的释放时间 (见制动器的技术数据) ●持续了 C0196 的时间后 “机械制动断开”状态完成
C0200	S/W ld			软件指示	仅用于显示
C0201	S/W date			软件的发行日期	仅用于显示
C0220	NSET Tir add	0.000	0.000 {0.001s} 999.900	NSET 附加设定的加速时间 Tir	参数速度 0 ~ n _{max} 的 变化时间
C0221	NSET Tif add	0.000	0.000 {0.001s} 999.900	NSET 附加设定的减速时间 Tif	参数速度 0 ~ n _{max} 的 变化时间
C0222	PCTRL Vp	1.0	0.1 {0.1} 500.00	过程控制器增益 Vp	
C0223	PCTRL Tn	400	20 {1ms} 99998 99999 ms switched off	过程控制器的积分元件 Tn	
C0224	PCTRL Kd	0.0	0.0 {0.1} 5.0	过程控制器的微分元件 Kd	
C0241	NSET RFGI = 0	1.00	0.00 {0.01%} 100.00 100% = n _{max}	主设定值斜坡发生器的门限 输入 = 输出值	
C0244	BRK M set	0.00	0.00 {0.01%} 100.00 100% = C0057	直流制动时的制动转矩	
C0250	C0250				
C0252	phase offset	0	-245760000 {1 inc} 245760000	DFSET 的相位偏置	数字频率配置的固定相位 偏置 ●1 转 = 65536 个脉冲
C0253	phase n - trim	*	-32767 {1 inc} 32767	DFSET 的相位微调	基于速度的相位调整 * 取 决 于 C0005, C0025, C0490 ●C0005, C0025 或 C0490 改变则 C0253 复位为工厂设定 ●1 转 = 65536 脉冲 ●C0253 在 15000rpm 时达速
C0254	Vp phase - CTRL	0.40	0.0000 {0.0001} 3.9999	MCTRL 的 Vp 相位控制器	
C0255	Threshold P03	327680	10 {1 inc} 1800000000	跟踪误差极限	P03 故障的跟踪误差极限 ●1 转 = 65536 脉冲 ●跟踪误差 > C0255 时发生 P03 故障

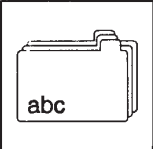


附录

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C0260	MPOT1 high	100.00	- 199.99 {0.01% } 199.99	电机电位器上限	条件: C0260 > C0261
C0261	MPOT1 low	- 100.00	- 199.99 {0.01% } 199.99	电机电位器下限	条件: C0261 < C0260
C0262	MPOT1 Tir	10.0	0.1 {0.1 s} 6000.0	电机电位器加速时间 Tir	对应于 0 ~ 100% 的变化
C0263	MPOT1 Tif	10.0	0.1 {0.1 s} 6000.0	电机电位器的减速时间 Tif	对应于 0 ~ 100% 的变化
C0264	MPOT1 on/off	0	0 No function 1 Down to 0% 2 Down to C261 3 Jump 0% 4 Jump to C261 5 Up to C260	取消电机电位器功能 无变化 以 Tif 减速时间减速至 0% 以 Tif 减速时间减速至 C0261 以 Tif = 0 跳至 0% 以 Tif = 0 跳至 C0261 以 Tir 加速时间升至 C0260	●通过 MPOT1 - INACTIVE 选择输入端子关闭电机电位器功能的方式
C0265	MPOT1 init	0	0 Power off 1 C261 2 0%	电机电位器初始化 主电源掉电时的值 C0261 代码内的下限值 0%	●选择电源上电且电机电位器功能有效时的起始输出值。
[C0267]			见选择表 2	MPOT1 电机电位器的数字输入端子配置	
1	CFG: UP	1000	FIXED 0	数字输入上升	
2	CFG: DOWN	1000	FIXED 0	数字输入下降	
[C0268]	CFG: INACT	1000	见选择表 2 FIXED 0	电机电位器无效输入端子设置 MPOT1 - INACTIVE	
C0269				电机电位器输入端子设置	仅用于显示
1	DIS: UP				
2	DIS: DOWN				
3	DIS: INACTIVE				
C0291	SSC override	0	0 {1 rpm} 16000	由无传感器控制方式转为受控运行模式的过渡频率	
C0292	SSC Im set	0	0 {0.01 A} 180.00	电机电流设定	设定无传感器控制时的电机电流约为 100 ~ 110% 额定电流
C0293	SSC dynamic	0	0.00 {0.01% } 200.00	响应常数	增加电机电流响应
C0325	Vp2 adapt	1.0	0.1 {0.1} 500.0	过程控制器改变增益 (Vp2)	
C0326	Vp3 adapt	1.0	0.1 {0.1} 500.0	过程控制器改变增益 (Vp3)	
C0327	Set2 adapt	100.00	0.00 {0.01% } 100.00	过程控制器改变设定 nset2	过程控制器改变速度设定门限 条件 C0327 > C0328

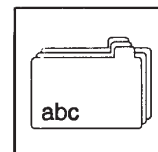


代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C0328	Set1 adapt	0.00	0.00 {0.01%} 100.00	过程控制器改变 n_{set1}	过程控制器改变速度设定门限 条件 C0327>C0328
C0329	Adapt on/off	0	0 no 1 Extern V_p 2 setpoint 3 Ctrl diff	激活过程控制器改变 无过程控制器 通过外部输入激活 通过设定改变 通过不同控制改变	
C0332	PCTRL Tir	0.000	0.000{0.001s} 999.900	过程控制器加速时间 Tir	基于设定变化 0 ~ 100%
C0333	PCTRL Tif	0.000	0.000{0.001s} 999.900	过程控制器减速时间 Tif	基于设定变化 0 ~ 100%
C0336	DIS: act V_p		0.0 {0.1} 500.0	过程控制器瞬时值 V_p	仅用于显示
C0337	Bi/unipolar	0	0 bipolar 1 unipolar	双极或单极的过程控制器范围	
C0338	ARIT1 funct	1	0 OUT = IN1 1 IN1 + IN2 2 IN1 - IN2 3 IN1 * IN2 4 IN1 / IN2 5 IN1 (100 - IN2)	算术功能块 ARIT1	输入 IN1 与 IN2 之关系选择
[C0339]			见选择表 1	算术块 ARIT1 配置	
1	CFG: IN	1000	FIXED 0%		
2	CFG: IN	1000	FIXED 0%		
C0340				算术块 ARIT1 的输入信号	仅用于显示
1	DIS: IN				
2	DIS: IN				
[C0350]	CAN address	1	1 {1} 63	CAN 总线节点地址	
[C0351]	CAN baudrate	0	0 500 kbit/s 1 250 kbit/s 2 125 kbit/s 3 50 kbit/s 4 1000 kbit/s	CAN 总线波特率	
[C0352]	CAN mst	0	0 Slave 从机 1 Master 主机	设置 CAN 总线主/从运行方式	
C0353				CAN 总线输入输出地址源	
1	CAN addr sel1	0	0 C350		
2	CAN addr sel2	0	1 C354		
3	CAN addr sel3	0			
C0354				CAN 总线输入/输出节点地址 2	
1	CAN IN1 addr2	129	1 {1} 512		
2	CAN OUT1 addr2	130			
3	CAN IN2 addr2	256			
4	CAN OUT2 addr2	257			
5	CAN IN3 addr2	384			
6	CAN OUT3 addr2	385			

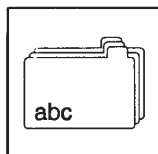


附录

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C0355					
1	CAN – IN1 ld		0 {1} 2047	CAN 总线标识器	仅用于显示
2	CAN – OUT1 ld				
3	CAN – IN2 ld				
4	CAN – OUT2 ld				
5	CAN – IN3 ld				
6	CAN – OUT3 ld				
C0356					
1	CAN – boot up	3000	0 {1 ms} 65000	CAN 总线时间设定	
2	CAN – OUT2 T	0			
3	CAN – OUT3 T	0			
4	CAN delay				
[C0357]					
1	CE1monit time	0	0 {1 ms} 65000	I _{xx} 的 CAN 总线监控时间	
2	CE2monit time	0			
3	CE3monit time	0			
C0358	Reset node	0	0 无功能 1 CAN reset	使 CAN 总线复位节点	
C0359	CAN state	0	0 Operational 1 Pre – Operat 2 Warning 3 Bus off	CAN 总线状态： 运行中 准备运行 警告 总线关闭	仅用于显示
C0360					
1	Message OUT		0 {1} 65535	报文字节计数器(信息数目)	仅用于显示 ●当数字>65535 时从 0 开始计
2	Message IN			所有传输的	
3	Message OUT1			所有收到的	
4	Message OUT2			传输至 CAN – OUT1 的	
5	Message OUT3			传输至 CAN – OUT2 的	
6	Message POUT1			传输至 CAN – OUT3 的	
7	Message POUT2			传至参数通道 1 的	
8	Message IN1			传至参数通道 2 的	
9	Message IN2			由 CAN – IN1 接收的	
10	Message IN3			由 CAN – IN2 接收的	
11	Message PIN1			由 CAN – IN3 接收的	
12	Message PIN2			由参数通道 1 接收的 由参数通道 2 接收的	

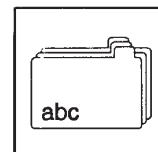


代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C0361					
1	Load OUT		0 {1%} 100	CAN 总线装载 所有传输的信息	● 仅用于显示 ● 对一个完整的操作,全部总线负载 (所有联接部分) 应少于 80%
2	Load IN			所有接收到信息	
3	Load OUT1			传至 CAN - OUT1	
4	Load OUT2			传至 CAN - OUT2	
5	Load OUT3			传至 CAN - OUT3	
6	Load POUT1			传至参数通道 1	
7	Load POUT2			传至参数通道 2	
8	Load IN1			由 CAN - IN1 接收	
9	Load IN2			由 CAN - IN2 接收	
10	Load IN3			由 CAN - IN3 接收	
11	Load PIN1			由参数通道 1 接收	
12	Load PIN2			由参数通道 2 接收	
C0364	CFG: CAN activ	1000	见选择表 2 FIXED 0	激活外部过程数据	从准备运行到运行的开关
C0365	DIS: CAN activ		0	CAN 有效输入信号	只用于显示

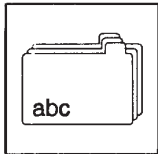


附录

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C0400	DIS: OUT		- 199.99{0.01%}199.99	AIN1 输出	仅用于显示
[C0402]	CFG: OFFSET	19502	见选择表 1 FCODE - 26/1	AIN1 的偏置设置	
[C0403]	CFG: GAIN	19504	见选择表 1 FCODE - 27/1	AIN1 的增益设置	
C0404				AIN1 的输入信号	仅用于显示
1	DIS: OFFSET		- 199.99{0.01%}199.99		
2	DIS: GAIN				
C0405	DIS: OUT		- 199.99{0.01%}199.99	AIN2 的输出	仅用于显示
[C0407]	CFG: OFFSET	19503	见选择表 1 FCODE - 26/2	AIN2 的偏置设置	
[C0408]	CFG: GAIN	19505	见选择表 1 FCODE - 27/2	AIN2 的增益设置	
C0409				AIN2 的输入信号	仅用于显示
1	DIS: OFFSET		- 199.99{0.01%}199.99		
2	DIS: GAIN				
[C0416]	Resolver adj	0	0 {1} 99999999	旋转变压器误差校正	● 对 Lenze 电机可以在铭牌上读出旋转变压器误差
[C0420]	Encoder const	1024	256 {1 inc/rev} 8192	由 X8 接入的编码器的限数	
[C0421]	Encoder volt	5.00	5.00 {0.1V} 8.00	设定编码器所用电源电压	注意: 错误的电压输入会损坏编码器
C0425	DFIN const	3	0 256inc/rev 1 512inc/rev 2 1024inc/rev 3 2048inc/rev 4 4096inc/rev 5 8192inc/rev 6 16384inc/rev	以“脉冲数/每转”为单位的数字频率输入常数	
C0426	DIS: OUT		- 32767{1 rpm} 32767	DFIN 的输出信号	仅用于显示
[C0431]	CFG: IN	5001	见选择表 1 MCTRL - NACT	AOUT1 的输入设置	
[C0432]	CFG: OFFSET	19512	见选择表 1 FCODE - 109/1	AOUT1 的偏置设置	
[C0433]	CFG: GAIN	19510	见选择表 1 FCODE - 108/1	AOUT1 的增益设置	
C0434				AOUT1 的输入信号	仅用于显示
1	DIS: IN		- 199.99{0.01%}199.99		
2	DIS: OFFSET				
3	DIS: GAIN				
[C0436]	CFG: IN	5002	见选择表 1 MCTRL - MSET2	AOUT2 的输入设置	
[C0437]	CFG: OFFSET	19513	见选择表 1 FCODE - 109/2	AOUT2 的偏置设置	
[C0438]	CFG: GAIN	19511	见选择表 1 FCODE - 108/2	AOUT2 的增益设置	

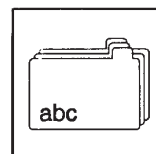


代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C0439				AOUT2 的输入信号	仅用于显示
1	DIS;IN		- 199.99 {0.01% } 199.99		
2	DIS;OFFSET				
3	DIS;GAIN				
[C0440]	CFG;STATE – BUS	1000	见选择表 2	状态总线 X5/ST 设置	
C0441	DIS;STATE – BUS			状态总线监控信号	仅用于显示
C0443	DIS;DIGIN – OUT		0 {1} 255	X5/E1 ~ X5/E5 信号的十进制数值	仅用于显示 ● 指出端子信号的二进制解释
C0444				X5/A1 ~ X5/A4 的信号	仅用于显示
1	DIS;DIGOUT1		0 1		
2	DIS;DIGOUT2				
3	DIS;DIGOUT3				
4	DIS;DIGOUT4				
[C0450]	CFG;NX	1000	见选择表 1 FIXED 0%	BRK1 的模拟输入设置	
[C0451]	CFG;ON	1000	见选择表 2 FIXED 0	BRK1 的数字输入设置	
[C0452]	CFG;SIGN	1000	见选择表 1 FIXED 0%	BRK1 的模拟输入设置	
C0458				BRK1 的模拟输入信号	仅用于显示
1	DIS;NX		- 199.99{0.01% } 199.99		
2	DIS;SIGN				
C0459	DIS;ON			BRK1 的数字输入信号	仅用于显示
C0464	Customer I/F		0 基本配置 1 改变	选用基本配置的状态	仅用于显示 ● 以 C0005 的基本配置为基础只改变端子定义时,C0005 不变,设置 C0464 = 1 ● 在 C0005 基本配置的基础上加入或取消功能块或改变信号流程图则设 C0005 = 0 且 C0464 = 1

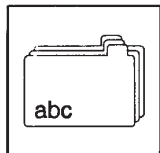


附录

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
[C0465]		*	见选择表 5	包含在信号流程图中的功能块的过程顺序表, (过程顺序是指功能块被处理的顺序)	* 取决于 C0005 当 C0005 改变时, C0465 装入新的过程表 * 该列表在 C0005 = 1000 时有效 ● 在任何情况下, 改变了信号流程图后应重新调节过程表, 否则, 控制器将采用错误的信号, ● 功能块 DIGIN, DIGOUT, AIF - IN, CAN - IN 和 MCTRL 可永远被处理而不必录入过程表
1	FB list	200			
2	FB list	0			
3	FB list	50			
4	FB list	0			
5	FB list	0			
6	FB list	55			
7	FB list	0			
8	FB list	0			
9	FB list	10250			
10	FB list	0			
11	FB list	0			
12	FB list	0			
13	FB list	5650			
14	FB list	0			
15	FB list	0			
16	FB list	5050			
...		0			
19	FB list	5700			
...		0			
22	FB list	10650			
...		0			
25	FB list	70			
...		0			
28	FB list	75			
...		0			
31	FB list	250			
...		0			
41	FB list	25000			
42	FB list	20000			
...		0			
49	FB list	0			
50	FB list	0			
C0466	CPU T remain			处理功能块的剩余处理时间	仅用于显示
[C0469]	Fct STP key	2		操作模块的 STOP 键功能	按下 STOP 键时, 激活相应功能
			0 inactive	取消功能	
			1 CINH	控制器禁止	
			2 QSP	快停	
C0470				数字信号的可自由定义代码	C0470 与 C0471 一一对应且相同
1	FCODE bit 0 - 7	0	0 {1} 255		
2	FCODE bit 8 - 15	0			
3	FCODE bit 16 - 23	0			
4	FCODE bit 24 - 31	0			
C0471	FCODE 32 bit	0	0 {1} 4294967296	数字信号的可自由定义代码	C0740 与 C0471 一一对应且相同

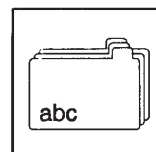


代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C0472				相对模拟信号的可自由定义代码	
1	FCODE analog	0.00	- 199.99 {0.01% } 199.99		
2	FCODE analog	0.00			
3	FCODE analog	100.00			
...	...				
19	FCODE analog	0.00			
20	FCODE analog	0.00			
C0473				绝对模拟信号的可自由定义代码	
1	FCODE abs	1	- 32767 {1} 32767		
2	FCODE abs	1			
3	FCODE abs	0			
...	...	...			
9	FCODE abs	0			
10	FCODE abs	0			
C0474				相位信号的可自由定义代码	1 转 = 65536 脉冲
1	FCODE PH	0	- 2000000000 {1} 2000000000		
2	FCODE PH	0			
C0475				相位差信号可自由定义代码	1 转 = 65536 脉冲
1	FCODE DF	0	- 32767 {1rpm} 32767		
2	FCODE DF	0			
[C0490]	Feedback pos	0	0 Resolver 1 Encoder TTL 2 Encoder sin 3 Absolut ST 4 Absolut MT	位置控制器的反馈系统 X7 接口的旋转变压器 X8 接口的 TTL 编码器 X8 接口的正弦余弦编码器 X8 接口的单圈绝对编码器 X8 接口的多圈绝对编码器	● C0490 = 0, 1, 2, 可混同于 C0495 = 0, 1, 2 ● C0490 = 3, 4 时, 应同样设 C0495 = 3, 4
[C0495]	Feedback n	0	0 Resolver 1 Encoder TTL 2 Encoder sin 3 Absolut ST 4 Absolut MT	速度控制器反馈系统 X7 接口的旋转变压器 X8 接口的 TTL 编码器 X8 接口的正余弦编码器 X8 接口的单圈绝对编码器 X8 接口的多圈绝对编码器	● C0490 = 0, 1, 2, 可混同于 C0490 = 0, 1, 2 ● C0495 = 3, 4 时, 应同样设 C0490 = 3, 4
C0497	Nact - filter	4.5	0.0 {0.1ms} 50.0 0 ms 关断	实际速度时间常数	

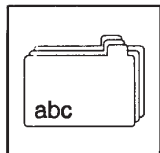


附录

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
[C0517]			0 {1} 199900	最多 32 个输入的用户菜单	● 在子代码下输入所需要的代码号 ● XXX.YY 的形式输入 ● -XXX: 代码号: ● -YY: 子代码号 ● 对所输入的代码存在与否不作检查
1	User menu	51.00	C0051/0 MCTRL – NACT		
2	User menu	54.00	C0054/0 Imot		
3	User menu	56.00	C0056/0 MCTRL – MSET2		
4	User menu	46.00	C0046/0 DIS: N		
5	User menu	49.00	C0049/0 DIS: NADD		
6	User menu	183.00	C0183/0 Diagnostics		
7	User menu	168.01	C0168/1 Fail no. act		
8	User menu	86.00	C0086/0 Mot type		
9	User menu	22.00	C0022/0 I _{max} current		
10	User menu	5.00	C0005/0 Signal cfg		
11	User menu	11.00	C0011/0 N _{max}		
12	User menu	12.00	C0012/0 Tir		
13	User menu	13.00	C0013/0 Tif		
14	User menu	105.00	C0105/0 QSP Tif		
15	User menu	39.01	C0039/0 JOG settpoint		
16	User menu	70.00	C0070/0 V _p speed CTRL		
17	User menu	71.00	C0071/0 V _p speed CTRL		
18	User menu	0	not assigned		
...	...	...	not assigned		
31	User menu	94.00	C0094/0 Password		
32	User menu	3.00	C0003/0 Par save		
[C0520]	CFG: IN	1000	见选择表 4 FIXED PHI – 0	DFSET 的输入设置	
[C0521]	CFG: VP – DIV	1000	见选择表 1 FIXED 0%	DFSET 的增益分子设置	
[C0522]	CFG: RAT – DIV	1000	见选择表 1 FIXED 0%	DFSET 的齿轮箱变比分子设置	
[C0523]	CFG: A – TRIM	1000	见选择表 1 FIXED 0%	DFSET 的相位调整设置	
[C0524]	CFG: N – TRIM	1000	见选择表 1 FIXED 0	DFSET 的速度调整设置	
[C0525]	CFG: 0 – PULSE	1000	见选择表 2 FIXED 0	DFSET 的一次零脉冲有效设置	
[C0526]	CFG: RESET	1000	见选择表 2 FIXED 0	DFSET 的积分复位设置	
[C0527]	CFG: SET	1000	见选择表 2 FIXED 0	DFSET 的设定积分器配置	
C0528					仅用于显示
1	DIS: 0 – pulse A		– 2000000000 {1 inc} 2000000000	二个零脉冲之间的相位差	
2	DIS: Offset			偏置 C0523 * C0529 + C0252	
C0529	MulNote offset	1	– 20000 {1} 20000	mulNotelier 偏置	
C0530	DF evaluation	1	0 with g factor 1 without g factor	DFSET 的设定积分器计算值 (有或无齿轮箱)	DFSET 的积分器之计算值
C0531	Act O div	1	1 {1} 16384	DFSET 的实际零脉冲分配器	

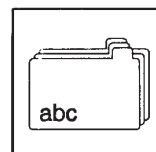


代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C0532	0 – pulse/TP	1	1 0 – pulse 2 Touch probe	选择 DFSET 的零脉冲反馈或触点开关传感器	
C0533	Vp denom	1	1 {1} 32767	DFSET 的增益分母	
C0534	0 – pulse fct	0	0 Inactive 1 Continuous + 2 Continuous – 10 Once, fast way 11 Once, cw 12 Once, ccw 13 Once, 2 * 0 – puls	DFSET 的零脉冲功能	
C0535	Set 0 div	1	1 {1} 16384	设置 DFSET 的零脉冲分配器	
C0536	1 DIS: VP – DIV 2 DIS: RAT – DIV 3 DIS: A – TRIM		– 32767 {1} 32767	DFSET 的绝对模拟输入信号	仅用于显示
C0537	DIS: N – TRIM		– 199.99 {0.01%} 199.99	DFSET 的相对模拟输入信号	仅用于显示
C0538	1 DIS: 0 – PULSE 2 DIS: RESET 3 DIS: SET			DFSET 的数字输入信号	仅用于显示
C0539	DIS: IN		– 32767 {1 rpm} 32767	DFSET 的输入信号	仅用于显示
[C0540]	Function	2	0 Analog input 1 PH diff input 2 Res + int 0 3 Res + ext 0 4 OUT = DFIN 5 OUT = encoder	模拟输入 相位差输入 旋转变压器模拟 + 0 脉冲 无零脉冲的旋转变压器模拟 X9 输出至 X10 X8 输出至 X10	选择 0, 1, 2 或 3 时 X9 禁止 信号放大后输出
[C0541]	CFG: AN – IN	5001	见选择表 1 MCTRL – NACT	DFOUT 的模拟输入设置	
[C0542]	CFG: DF – IN	1000	见选择表 4 FIXEDPHI 0	DFOUT 的数字频率输入设置	
[C0544]	CFG: SYN – RDY	1000	选择表 2 FIXED 0	DFOUT 的零脉冲同步信号设置	
C0545	PH offset	0	0 {1 inc} 65535	DFOUT 的相位偏置	1 转 = 65535 脉冲
C0546	Min inc/rev	1000	– 245760000 {1 inc} 245760000		1 转 = 65535 脉冲
C0547	DIS: AN – IN		– 199.99 {0.01%} 199.99	DFOUT 的相对模拟输入信号	仅用于显示
C0548	DIS: SYN – RDY			DFOUT 的数字输入信号	仅用于显示
C0549	DIS: DF – IN		– 32767 {1 rpm} 32767	DFOUT 的绝对模拟输入信号	仅用于显示

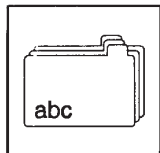


附录

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C0560				FIXSET1 的固定设定值	
1	Fix setpoint	100.00	– 199.99 {0.01%} 199.99		
2	Fix setpoint	75.00			
3	Fix setpoint	50.00			
4	Fix setpoint	25.00			
5	Fix setpoint	0.00			
...	...	...			
14	Fix setpoint	0.00			
15	Fix setpoint	0.00			
[C0561]	CFG; AIN	1000	见选择表 1 FIXED 0%	FIXSET1 的模拟输入设置	
[C0562]			见选择表 2	FIXSET1 的数字输入设置	
1	CFG; IN	1000	FIXED 0		
2	CFG; IN	1000	FIXED 0		
3	CFG; IN	1000	FIXED 0		
4	CFG; IN	1000	FIXED 0		
C0563	DIS; AIN		– 199.99 {0.01%} 199.99	FIXSET1 的模拟输入信号	仅用于显示
C0564				FIXSET1 的数字输入信号	仅用于显示
1	DIS; IN				
2	DIS; IN				
3	DIS; IN				
[C0570]	CFG; IN	1000	见选择表 1 FIXED 0%	S&H1 的模拟输入设置	
[C0571]	CFG; LOAD	1000	见选择表 2 FIXED 0	S&H1 的数字输入设置	
C0572	DIS; IN		– 199.99 {0.01%} 199.99	S&H1 的模拟输入	仅用于显示
C0573	DIS; LOAD			S&H1 的数字输入	仅用于显示
C0577	Vp fld weak	0.5	0.00 {0.01ms} 15.99	弱磁控制器的增益 V_F	
C0578	Tn fld weak	10	2.0ms {0.5ms} 7999.0ms 8000 ms 关闭	弱磁控制器的积分 时间常数 T_n	
C0581	MONIT EEr	0	0 Trip 1 Message 2 Warning 3 Off	监控器的 EEr 设置 (外部故障)	
C0582	MONIT OH4	2	2 Warning 3 Off	监控器 OH4 设置 (散热片温度故障)	
C0583	MONIT OH3	*	0 Trip 3 Off	监控器的 OH3 设置 (电机固定温度故障)	* 取决于 C0086
C0584	MONIT OH7	*	2 Warning 3 Off	监控器的 OH7 设置 (电机可调温度故障)	* 取决于 C0086 由旋转变压器输入的温度监控
C0585	MONIT OH8	3	0 Trip 2 Warning 3 Off	监控器 OH8 设置 (电机可调温度故障)	PTC 输入的温度监控
C0586	MONIT SD2	0	0 Trip 2 Warning 3 Off	监控器的 SD2 设置 (旋转变压器故障)	

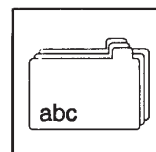


代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C0587	MONIT SD3	3	0 Trip 2 Warning 3 Off	监控器 SD3的设置(X9编码器)	
C0588	MONIT H10/H11	3	0 Trip 3 Off	监控器 H10和 H11的设置 (控制器的热传感器)	
C0589	MONIT P03	2	0 Trip 2 Warning 3 Off	监控器 P03的设置(跟踪误差)	
C0590	MONIT P13	0	0 Trip 2 Warning 3 Off	监控器 P13的设置(相位误差)	
C0591	MONIT CE1	3	0 Trip 2 Warning 3 Off	监控器 CE1的设置(CAN – IN1故障)	
C0592	MONIT CE2	3	0 Trip 2 Warning 3 Off	监控器 CE2的设置(CAN – IN2故障)	
C0593	MONIT CE3	3	0 Trip 2 Warning 3 Off	监控器 CE3的设置(CAN – IN3故障)	
C0594	MONIT SD6	*	0 Trip 2 Warning 3 Off	监控器 SD6的设置 (电机温度传感器)	* 取决于 C0086
C0595	MONIT CE4	3	0 Trip 2 Warning 3 Off	监控器 CE4的设置(CAN 总线关闭)	
C0596	Nmax limit	5500	0 { 1 rpm } 16000	监视器:电机速度	
C0597	MONIT LP1	3	0 Trip 2 Warning 3 Off	监控器电机缺相故障设置	
C0598	MONIT SD5	3	0 Trip 2 Warning 3 Off	监控器 X5/1,2的主设定 电流<2mA 设置	
C0600	Function	1	0 OUT = IN1 1 IN1 + IN2 2 IN1 – IN2 3 IN1 * IN2 4 IN1 / IN2 5 IN1 / (100 – IN2)	ARIT2算术功能块	IN1 与 IN2的联接
[C0601]			见选择表1	ARIT2的模拟输入设置	
1	CFG: IN	1000	FIXED 0%		
2	CFG: IN	1000	FIXED 0%		
C0602				ARIT2的模拟输入信号	仅用于显示
1	DIS: IN		– 199.99 { 0.01% } 199.99		
2	DIS: IN				
[C0610]			见选择表1	加法功能块 ADD1的模拟输入设置	加法块输入 IN1, IN2, IN3
1	CFG: IN	1000	FIXED 0%		
2	CFG: IN	1000	FIXED 0%		
3	CFG: IN	1000	FIXED 0%		

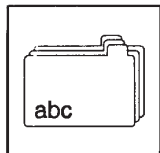


附录

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C0611				ADD1 的模拟输入信号	仅用于显示
1	DIS: IN		- 199.99 {0.01%} 199.99		
2	DIS: IN				
3	DIS: IN				
C0620	DB1 gain	1.00	- 10.00 {0.01} 10.00	死区元件 DB1 的增益	
C0621	DB1 value	1.00	0.00 {0.01%} 100.00	DB1 的死区	
[C0622]	CFG: IN		见选择表 1	DB1 的模拟输入设置	
		1000	FIXED 0%		
C0623	DIS: IN		- 199.99 {0.01%} 199.99	DB1 的模拟输入信号	仅用于显示
C0630	Max limit	100.00	- 199.99 {0.01%} 199.99	LIM1 限幅器的上限	
C0631	Min limit	- 100.00	- 199.99 {0.01%} 199.99	LIM1 限幅器的下限	
[C0632]	CFG: IN		见选择表 1	LIM1 的模拟输入设置	
		1000	FIXED 0%		
C0633	DIS: IN		- 199.99 {0.01%} 199.99	LIM1 的模拟输入信号	仅用于显示
C0640	Delay T	20.00	0.01 {0.01s} 50.00	PT1 - 1 元件的时间常数	
[C0641]	CFG: IN		见选择表 1	PT1 - 1 的模拟输入设置	
		1000	FIXED 0%		
C0642	DIS: IN		- 199.99 {0.01%} 199.99	PT1 - 1 的模拟输入信号	仅用于显示
C0650	DT1 - 1 gain	1.00	- 320.00 {0.01} 320.00	DT1 - 1 元件的增益	
C0651	Delay T	1.00	0.005 {0.01s} 5.000	DT1 - 1 的时间常数	
[C0652]	CFG: IN		见选择表 1	DT1 - 1 的模拟输入设置	
		1000	FIXED 0%		
C0653	Sensibility	1	1 15 - bit 2 14 - bit 3 13 - bit 4 12 - bit 5 11 - bit 6 10 - bit 7 9 - bit	DT1 - 1 的输入分辨率	
C0654	DIS: IN		- 199.99 {0.01%} 199.99	DT1 - 1 的模拟输入信号	仅用于显示
C0655	Numerator	1	- 32767 {1} 32767	CONV5 的分子	
C0656	Denominator	1	1 {1} 32767	CONV5 的分母	
[C0657]	CFG: IN		见选择表 1	CONV5 的模拟输入设置	
		1000	FIXED 0%		
C0658	DIS: IN		- 199.99 {0.01%} 199.99	CONV5 的模拟输入信号	仅用于显示
[C0661]	CFG: IN		见选择表 1	绝对值发生器 ABS1 的模拟输入设置	
		1000	FIXED 0%		
C0662	DIS: IN		- 199.99 {0.01%} 199.99	ABS1 的模拟输入信号	仅用于显示
C0671	RFG1 Tir	0.000	0.000 {0.01 s} 999.900	RFG1 的斜坡发生器的加速时间 Tir	
C0672	RFG1 Tif	0.000	0.000 {0.01s} 999.900	RFG1 的减速时间 Tif	

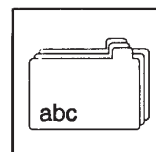


代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
[C0673]	CFG;IN	1000	见选择表1 FIXED 0%	RFG1的模拟输入设置	
[C0674]	CFG;SET	1000	见选择表1 FIXED 0%	RFG1的输入设定配置	
[C0675]	CFG;LOAD	1000	见选择表2 FIXED 0%	RFG1的数字输入设置	
C0676	1 DIS;IN 2 DIS;SET		- 199.99 {0.01% } 199.99	RFG1的模拟输入信号	仅用于显示
C0677	DIS;LOAD			RFG1的数字输入信号	仅用于显示
C0680	Function	6	1 IN1 = IN2 2 IN1 > IN2 3 IN1 < IN2 4 IN1 = IN2 5 IN1 > IN2 6 IN1 < IN2	CMP1比较器功能	输入 IN1 与 IN2 比较
C0681	Hysteresis	1.00	0.00 {0.01% } 100.00%	CMP1的滞后值	
C0682	Window	1.00	0.00 {0.01% } 100.00%	CMP1的窗口 (Window)	
[C0683]	1 CFG; IN 2 CFG; IN	5001 19500	见选择表1 MCTRL - NACT FCODE - 17	CMP1的模拟输入设置	
C0684	1 DIS; IN 2 DIS; IN		- 199.99 {0.01% } 199.99	CMP1的模拟输入信号	仅用于显示
C0685	Function	1	1 IN1 = IN2 2 IN1 > IN2 3 IN1 < IN2 4 IN1 = IN2 5 IN1 > IN2 6 IN1 < IN2	CMP2比较器功能设置	输入 IN1 与 IN2 比较
C0686	Hysteresis	1.00	0.00 {0.01% } 100.00%	CMP2的滞后值	
C0687	Window	1.00	0.00 {0.01% } 100.00%	CMP2的窗口 (Window)	
[C0688]	1 CFG; IN 2 CFG; IN	1000 1000	见选择表1 FIXED 0% FIXED 0%	CMP2的模拟输入设置	
C0689	1 DIS; IN 2 DIS; IN		- 199.99 {0.01% } 199.99	CMP2的模拟输入信号	仅用于显示
C0690	Function	1	1 IN1 = IN2 2 IN1 > IN2 3 IN1 < IN2 4 IN1 = IN2 5 IN1 > IN2 6 IN1 < IN2	CMP3的比较器功能设置	输入 IN1 与 IN2 的比较
C0691	Hysteresis	1.00	0.00 {0.01% } 100.00%	CMP3的滞后	
C0692	Window	1.00	0.00 {0.01% } 100.00%	CMP3的窗口 (Window)	
[C0693]	1 CFG; IN 2 CFG; IN	1000 1000	见选择表1 FIXED 0% FIXED 0%	CMP3的模拟输入设置	

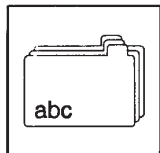


附录

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C0694				CMP3 的模拟输入信号	仅用于显示
1	DIS: IN		- 199.99 {0.01%} 199.99		
2	DIS: IN				
C0695	Function	2	1 IN1<IN2 2 IN1 < IN2	PHCMP1 相位信号的 比较器功能	输入 IN1 和 IN2 比较
[C0697]			见选择表 3	PHCMP1 的相位输入设置	
1	CFG: IN	1000	FIXED 0INC		
2	CFG: IN	1000	FIXED 0INC		
C0698				PHCMP1 的相位输入信号	仅用于显示
1	DIS: IN		- 2147483647 {1} 2147483647		
2	DIS: IN				
[C0700]	CFG: IN		见选择表 1	ANEG1 的输入设置	
		19523	FCODE - 472/3		
C0701	DIS: IN			ANEG1 的输入信号	仅用于显示
			- 199.99 {0.01%} 199.99		
[C0703]	CFG: IN		见选择表 1	ANEG2 的输入设置	
		1000	FIXED 0%		
C0704	DIS: IN			ANEG2 的输入信号	仅用于显示
			- 199.99 {0.01%} 199.99		
C0710	Function	0	0 Rising trans 1 Falling trans 2 Both trans	TRANS1 的边沿值功能	
C0711	Pulse T	0.001	0.001 {0.001s} 60.000	TRANS1 的脉冲时间	
[C0713]	CFG: IN		见选择表 2	TRANS1 的数字输入设置	
		1000	FIXED 0		
C0714	DIS: IN			TRANS1 的数字输入信号	仅用于显示
C0715	Function	0	0 Rising trans 1 Falling trans 2 Both trans	TRANS2 的边沿值功能	
C0716	Pulse T	0.001	0.001 {0.001s} 60.000	TRANS2 的脉冲时间	仅用于显示
[C0718]	CFG: IN		见选择表 2	TRANS2 的数字输入设置	
		1000	FIXED 0		
C0719	DIS: IN			TRANS2 的数字输入信号	仅用于显示
C0720	Function	2	0 On delay 1 Off delay 2 On/Off delay	DIGDEL1 数字延时元件功能	
C0721	Delay T	1.000	0.001 {0.001s} 60.000	DIGDEL1 的延时时间	
[C0723]	CFG: IN		见选择表 2	DIGDEL1 的数字输入设置	
		1000	FIXED 0		
C0724	DIS: IN			DIGDEL1 的数字输入信号	仅用于显示
C0725	Function	0	0 On delay 1 Off delay 2 On/Off delay	DIGDEL2 数字延时元件功能	
C0726	Delay T	1.0	0.001 {0.001s} 60.000	DIGDEL2 的延时时间	
[C0728]	CFG: IN		见选择表 2	DIGDEL2 的数字输入设置	
		1000	FIXED 0		
C0729	DIS: IN			DIGDEL2 的数字输入信号	仅用于显示

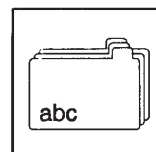


代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C0750	Vp denom	16	1 Gain = 1 2 Gain = 1/2 4 Gain = 1/4 8 Gain = 1/8 16 Gain = 1/16 32 Gain = 1/32 64 Gain = 1/64 128 Gain = 1/128 256 Gain = 1/256 512 Gain = 1/512 1024 Gain = 1/1024 2048 Gain = 1/2048 4096 Gain = 1/4096 8192 Gain = 1/8192 16384 Gain = 1/16384	DFRFG1 位置控制器分母增益	
C0751	DFRFG1 Tir	1.000	0.000{0.001s}999.990	DFRFG1 的加速时间 Tir	
C0752	Max speed	3000	1 {1 rpm} 16000	DFRFG1 的最大速度	
C0753	DFRFG1 QSP	0.000	0.000{0.001s}999.900	DFRFG1 的 QSP 减速时间 Tif	
C0754	PH error	*	10 {1 inc}2000000000	DFRFG1 的跟踪误差	* 2000000000 1 转 = 65535 个脉冲
C0755	Syn window	100	0 {1 rpm} 5000	DFRFG1 的同步窗口	
[C0758]	CFG: IN	1000	见选择表 4 FIXEDPH1 - 0	DFRFG1 的相位输入设置	
[C0759]	CFG: QSP	1000	见选择表 2 FIXED 0	DFRFG1 的数字输入(QSP 触发)设置	
[C0760]	CFG: STOP	1000	见选择表 2 FIXED 0	DRFG1 的数字输入(斜坡发生器停止)设置	
[C0761]	CFG: RESET	1000	见选择表 2 FIXED0	DRFG1 的数字输入(积分复位)设置	
C0764	1 DIS: QSP 2 DIS: STOP 3 DIS: RESET			DRFG1 的数字输入信号	仅用于显示
C0765	DIS: IN		- 32767 {1 rpm} 32767	DRFG1 的绝对模拟输入信号	仅用于显示
[C0770]	CFG: D	1000	见选择表 2 FIXED 0	FLIP1 的数据输入设置	
[C0771]	CFG: CLK	1000	见选择表 2 FIXED 0	FLIP1 的块输入设置	
[C0772]	CFG: CLR	1000	见选择表 2 FIXED 0	FLIP1 的复位输入设置	
C0773	1 DIS: D 2 DIS: CLK 3 DIS: CLR			FLIP1 的数字输入信号	仅用于显示
[C0775]	CFG: D	1000	见选择表 2 FIXED 0	FLIP2 的数据输入设置	

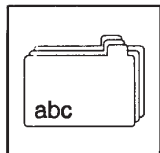


附录

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
[C0776]	CFG: CLK	1000	见选择表 2 FIXED 0	FLIP2 的时钟输入设置	
[C0777]	CFG: CLR	1000	见选择表 2 FIXED 0	FLIP2 的复位输入设置	
C0778	1 DIS: D 2 DIS: CLK 3 DLS: CLR			FLIP2 的数字输入信号	仅用于显示
[C0780]	CFG: N	50	见选择表 1 AIN1 - OUT	NSET 的速度主设定输入设置	
[C0781]	CFG: N - INV	10251	见选择表 2 R/L/Q - R/L	NSET 的主设定反向设置	
[C0782]	CFG: NADD	5650	见选择表 1 ASW1 - OUT	NSET 的附加设定输入设置	
[C0783]	CFG: NADD - INV	1000	见选择表 2 FIXED 0	NSET 的附加设定反向设置	
[C0784]	CFG: CINH - VAL	5001	见选择表 1 MCTRL - NACT	NSET 的控制器禁止输出控制 信号设置	
[C0785]	CFG: SET	5000	见选择表 1 MCTRL - NSET2	NSET 的斜坡发生器设置	
[C0786]	CFG: LOAD	5001	见选择表 2 MCTRL - QSP - OUT	NSET 的数字输入 (给斜坡发生器) 的 设置	
[C0787]	1 CFG: JOG * 1 2 CFG: JOG * 2 3 CFG: JOG * 4 4 CFG: JOG * 8	53 1000 1000 1000	见选择表 2 DIGIN3 FIXED 0 FIXED 0 FIXED 0	NSET 的 JOG 选择和 JOG 激活设置	二进制信号
[C0788]	1 CFG: TI * 1 2 CFG: TI * 2 3 CFG: TI * 4 4 CFG: TI * 8	1000 1000 1000 1000	见选择表 2 FIXED 0 FIXED 0 FIXED 0 FIXED 0	NSET 的 Ti 选择和 Ti 激活设置	● 二进制信号 ● Tif 与 Tif 对是相等的
[C0789]	CFG: RFG - 0	1000	见选择表 2 FIXED 0	NSET 的数字输入 (斜坡发 生器 0) 设置	
[C0790]	CFG: RFG - STOP	1000	见选择表 2 FIXED 0	NSET 的数字输入 (斜坡发生器停止) 设 置	
C0798	1 DIS: CINH - VAL 2 DIS: SET		-199.99{0.01%}199.99	NSET 的模拟输入信号	仅用于显示

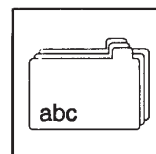


代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C0799	1 DIS: N - INV 2 DIS: NADD - INV 3 DIS: LOAD 4 DIS: JOG * 1 5 DIS: JOG * 2 6 DIS: JOG * 4 7 DIS: JOG * 8 8 DIS: TI * 1 9 DIS: TI * 2 10 DIS: TI * 4 11 DIS: TI * 8 12 DIS: RFG - 0 13 DIS: RFG - STOP			NSET 的数字输入信号	仅用于显示
[C0800]	CFG: SET	1000	见选择表 1 FIXED 0 %	PCTRL1 过程控制器的设定输入设置	
[C0801]	CFG: ACT	1000	见选择表 1 FIXED 0 %	PCTRL1 的实际值输入设置	
[C0802]	CFG: INFLU	1000	见选择表 1 FIXED 0 %	CPTRL1 的赋值输入设置	
[C0803]	CFG: ADAPT	1000	见选择表 1 FIXED 0 %	PCTRL1 的调整输入设置	
[C0804]	CFG: INACT	1000	见选择表 2 FIXED 0	PCTRL1 的功能取消输入设置	
[C0805]	CFG: I - OFF	1000	见选择表 2 FIXED 0	PCTRL1 的数字输入 (关闭积分元件)设置	
C0808	1 DIS: STE 2 DIS: ACT 3 DIS: INFLU 4 DIS: ADAPT		- 199.99{0.01%}199.99	PCTRL1 的模拟输入信号	仅用于显示
C0809	1 DIS: INACT 2 DIS: I - OFF			PCTRL1 的数字输入信号	仅用于显示
[C0810]	1 CFG: IN 2 CFG: IN	55 1000	见选择表 1 AIN2 - OUT FIXED 0 %	ASW1 模拟开关的模拟输入设置	
[C0811]	CFG: SET	1000	见选择表 2 FIXED 0	ASW1 模拟开关的数字输入设置	
C0812	1 DIS: IN 2 DIS: IN		- 199.99{0.01%}199.99	ASW1 模拟开关的模拟输入信号	仅用于显示
C0813	DIS: SET			ASW1 模拟开关的数字输入信号	仅用于显示
[C0815]	1 CFG: IN 2 CFG: IN	1000 1000	见选择表 1 FIXED 0 % FIXED 0 %	ASW2 模拟开关的模拟输入设置	
[C0816]	CFG: SET	1000	见选择表 2 FIXED 0	ASW2 的数字输入设置	
C0817 1 2	DIS: IN DIS: IN		- 199.99{0.01%}199.99	ASW2 的模拟输入信号	仅用于显示

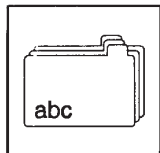


附录

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C0818	DIS: SET			ASW2 的数字输入信号	仅用于显示
[C0820]			见选择表 2	AND1 与元件的数字输入设置	
1	CFG: IN	1000	FIXED 0		
2	CFG: IN	1000	FIXED 0		
3	CFG: IN	1000	FIXED 0		
C0821				AND1 的数字输入信号	仅用于显示
1	DIS: IN				
2	DIS: IN				
3	DIS: IN				
[C0822]			见选择表 2	AND2 与元件的数字输入设置	
1	CFG: IN	1000	FIXED 0		
2	CFG: IN	1000	FIXED 0		
3	CFG: IN	1000	FIXED 0		
C0823				AND2 的数字输入信号	仅用于显示
1	DIS: IN				
2	DIS: IN				
3	DIS: IN				
[C0824]			见选择表 2	AND3 与元件的数字输入设置	
1	CFG: IN	1000	FIXED 0		
2	CFG: IN	1000	FIXED 0		
3	CFG: IN	1000	FIXED 0		
C0825				AND3 的数字输入信号	仅用于显示
1	DIS: IN				
2	DIS: IN				
3	DIS: IN				
[C0826]			见选择表 2	AND4 与元件的数字输入设置	
1	CFG: IN	1000	FIXED 0		
2	CFG: IN	1000	FIXED 0		
3	CFG: IN	1000	FIXED 0		
[C0827]				AND4 的数字输入信号	仅用于显示
1	DIS: IN				
2	DIS: IN				
3	DIS: IN				
[C0828]			见选择表 2	AND5 与元件的数字输入设置	
1	CFG: IN	1000	FIXED 0		
2	CFG: IN	1000	FIXED 0		
3	CFG: IN	1000	FIXED 0		
C0829				AND5 的数字输入信号	仅用于显示
1	DIS: IN				
2	DIS: IN				
3	DIS: IN				
[C0830]			见选择表 2	OR1 或元件的数字输入设置	
1	CFG: IN	1000	FIXED 0		
2	CFG: IN	1000	FIXED 0		
3	CFG: IN	1000	FIXED 0		
C0831				OR1 或元件的数字输入信号	仅用于显示
1	DIS: IN				
2	DIS: IN				
3	DIS: IN				

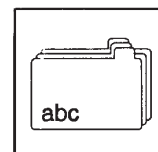


代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
[C0832]			见选择表 2	OR2 或元件的数字输入设置	
1	CFG; IN	1000	FIXED 0		
2	CFG; IN	1000	FIXED 0		
3	CFG; IN	1000	FIXED 0		
C0833				OR2 或元件的数字输入信号	仅用于显示
1	DIS; IN				
2	DIS; IN				
3	DIS; IN				
[C0834]			见选择表 2	OR3 或元件的数字输入设置	
1	CFG; IN	1000	FIXED 0		
2	CFG; IN	1000	FIXED 0		
3	CFG; IN	1000	FIXED 0		
C0835				OR3 或元件的数字输入信号	仅用于显示
1	DIS; IN				
2	DIS; IN				
3	DIS; IN				
[C0836]			见选择表 2	OR4 或元件的数字输入设置	
1	CFG; IN	1000	FIXED 0		
2	CFG; IN	1000	FIXED 0		
3	CFG; IN	1000	FIXED 0		
C0837				OR4 或元件的数字输入信号	仅用于显示
1	DIS; IN				
2	DIS; IN				
3	DIS; IN				
[C0838]			见选择表 2	OR5 或元件的数字输入设置	
1	CFG; IN	1000	FIXED 0		
2	CFG; IN	1000	FIXED 0		
3	CFG; IN	1000	FIXED 0		
C0839				OR5 的数字输入信号	仅用于显示
1	DIS; IN				
2	DIS; IN				
3	DIS; IN				
[C0840]	CFG; IN	1000	见选择表 2 FIXED 0	NOT1 数字非元件的数字输入设置	
C0841	DIS; IN			NOT1 的数字输入信号	仅用于显示
[C0842]	CFG; IN	1000	见选择表 2 FIXED 0	NOT2 非元件的数字输入设置	
C0843	DIS; IN			NOT2 的数字输入信号	仅用于显示
[C0844]	CFG; IN	1000	见选择表 2 FIXED 0	NOT3 非元件的数字输入设置	
C0845	DIS; IN			NOT3 的数字输入信号	仅用于显示

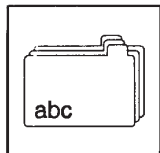


附录

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
[C0846]	CFG;IN	1000	见选择表 2 FIXED 0	NOT4 数字量非元件的数字输入设置	
C0847	DIS;IN			NOT4 的数字输入信号	仅用于显示
[C0848]	CFG;IN	1000	见选择表 2 FIXED 0	NOT5 数字量非元件的数字输入设置	
C0849	DIS;IN			NOT5 的数字输入信号	仅用于显示
[C0850]			见选择表 1	AIF(X1) 自动化接口过程输出字的设置	
1	CFG;OUT. W1	1000	FIXED 0%		
2	CFG;OUT. W2	1000	FIXED 0%		
3	CFG;OUT. W3	1000	FIXED 0%		
[C0851]			见选择表 3	32 位相位信息设置	
1	CFG;OUT. D1	1000	FIXED OINC		
C0852	Type OUT. W2	0	0 analog 1 digital 0 – 15 2 low phase	AIF(X1) 自动化接口的过程输出字 2 的设置	
C0853	Type OUT. W3	0	0 analog 1 digital 16 – 31 2 high phase	AIF(X1) 自动化接口的过程输出字 3 的设置	
C0855	DIS: IN(0 – 15) DIS: IN(16 – 31)		0 FFFF	自动化接口 X1 的 16 进制过程输入字	仅用于显示
C0856				10 进制过程输入字	仅用于显示 100% = 16384
1	DIS: IN. W1		– 199.99 [0.01%] 199.99		
2	DIS: IN. W2				
3	DIS: IN. W3				
C0857	DIS: IN. D1		– 2147483648 [1] 2147483647	32 位相位信息	仅用于显示
C0858				过程输出字	仅用于显示 100% = 16384
1	DIS: OUT. W1		– 199.99 [0.01%] 199.99		
2	DIS: OUT. W2				
3	DIS: OUT. W3				
C0859	DIS: OUT. D1		– 2147483648 [1] 2147483647	32 位相位信息	仅用于显示
C0860			见选择表 1	系统总线输出块(CAN)的过程输出字设置	
1	CFG: OUT1. W1	1000	FIXED 0 %		
2	CFG: OUT1. W2	1000	FIXED 0 %		
3	CFG: OUT1. W3	1000	FIXED 0 %		
4	CFG: OUT2. W1	1000	FIXED 0 %		
5	CFG: OUT2. W2	1000	FIXED 0 %		
6	CFG: OUT2. W3	1000	FIXED 0 %		
7	CFG: OUT2. W4	1000	FIXED 0 %		
8	CFG: OUT3. W1	1000	FIXED 0 %		
9	CFG: OUT3. W2	1000	FIXED 0 %		
10	CFG: OUT3. W3	1000	FIXED 0 %		
11	CFG: OUT3. W4	1000	FIXED 0 %		
[C0861]			见选择表 3	系统总线输出块的 32 位相位信息设置	
1	CFG: OUT1. D1	1000	FIXED OINC		
2	CFG: OUT2. D1	1000	FIXED OINC		
3	CFG: OUT3. D1	1000	FIXED OINC		

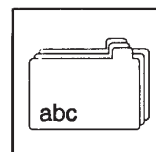


代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C0863					
1	DIS: IN1 dig0		0	FFFF	仅用于显示
2	DIS: IN1 dig16				
3	DIS: IN2 dig0				
4	DIS: IN2 dig16				
5	DIS: IN3 dig0				
6	DIS: IN3 dig16				
C0864					
1	Type: OUT1. W2	0	0	analog sign	系统总线 (CAN) 的过程输出字设置
2	Type: OUT2. W1	0	1	digital 0 – 15	
3	Type: OUT3. W1	0	2	low phase	
C0865					
1	Type: OUT1. W3	0	0	analog sign	系统总线 (CAN) 的过程输出字设置
2	Type: OUT2. W2	0	1	digital 16 – 31	
3	Type: OUT3. W2	0	2	high phase	
C0866					
1	DIS: IN1. W1		- 199.99 {0.01% } 199.99	系统总线 (CAN) 的过程输入字	仅用于显示 100% = 16384
2	DIS: IN1. W2				
3	DIS: IN1. W3				
4	DIS: IN2. W1				
5	DIS: IN2. W2				
6	DIS: IN2. W3				
7	DIS: IN2. W4				
8	DIS: IN3. W1				
9	DIS: IN3. W2				
10	DIS: IN3. W3				
11	DIS: IN3. W4				
C0867					
1	DIS: IN1. D1		- 2147483648 {1} 2147483647	系统总线 (CAN) 32 位相位信息	仅用于显示
2	DIS: IN2. D1				
3	DIS: IN3. D1				
C0868					
1	DIS: OUT1. W1		- 199.99 {0.01% } 199.99	系统总线 (CAN) 的过程输出字	仅用于显示 100% = 16384
2	DIS: OUT1. W2				
3	DIS: OUT1. W3				
4	DIS: OUT2. W1				
5	DIS: OUT2. W2				
6	DIS: OUT2. W3				
7	DIS: OUT2. W4				
8	DIS: OUT3. W1				
9	DIS: OUT3. W2				
10	DIS: OUT3. W3				
11	DIS: OUT3. W4				
C0869					
1	DIS: OUT1. D1		- 2147483647 {1} 2147483647	系统总线 (CAN) 的 32 位相位信息	仅用于显示
2	DIS: OUT2. D1				
3	DIS: OUT3. D1				

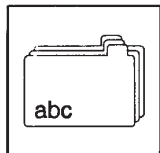


附录

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C0870	1 CFG: CINH 2 CFG: CINH	1000 1000	见选择表 2 FIXED 0 FIXED 0	DCTRL 的数字输入 (控制器禁止) 设置	
[C0871]	CFG: TRIP - SET	54	见选择表 2 DIGIN 4	DCTRL 的数字输入 (TRIP - 设置) 设置	
[C0876]	CFG: TRIP - RES	55	见选择表 2 DIGIN 5	DCTRL 的数字输入 (TRIP - 复位) 设置	
C0878	1 DIS: CINH1 2 DIS: CINH2 3 DIS: TRIP - SET 4 DIS: TRIP - RES			DCTRL 的数字输入信号	仅用于显示
C0879	1 Reset C135 2 Reset AIF 3 Reset CAN		0 no reset 1 reset	控制字复位	● C0879 = 1 进行一次复位
[C0880]	1 CFG: PAR * 1 2 CFG: PAR * 2	1000 1000	见选择表 2 FIXED 0 FIXED 0	DCTRL 参数集选择设置	
[C0881]	CFG: PAR - LOAD	1000	见选择表 2 FIXED 0	DCTRL 参数集装入设置	
C0884	1 DIS: PAR * 1 2 DIS: PAR * 2 3 DIS: PAR - LOAD			DCTRL 参数集选择信号	仅用于显示
[C0885]	CFG: R	51	见选择表 2 DIGIN 1	R/L/Q 的数字输入 (CW 转向) 设置	
[C0886]	CFG: L	52	见选择表 2 DIGIN 2	R/L/Q 的数字输入 (CCW 转向) 设置	
C0889	1 DIS: R 2 DIS: L			R/L/Q 的数字输入信号	仅用于显示
[C0890]	CFG: N - SET	5050	见选择表 1 NSET - NOUT	MCTRL 电机控制速度设定 输入设置	
[C0891]	CFG: M - ADD	1000	见选择表 1 FIXED 0%	MCTRL 转矩设定输入设置	
[C0892]	CFG: LO - M - LIM	5700	见选择表 1 ANEG1 - OUT	MCTRL 转矩下限的设置	
[C0893]	CFG: HI - M - LIM	19523	见选择表 1 FCODE - 472/3	MCTRL 转矩上限的设置	
[C0894]	CFG: PHI - SET	1000	见选择表 3 FIXEDOINC	MCTRL 转子位置设定的设置	
[C0895]	CFG: PHI - LIM	1006	见选择表 1 FIXED 100%	MCTRL 相位控制器极限设置	
[C0896]	CFG: N2 - LIM	1000	见选择表 1 FIXED 0%	MCTRL 第 2 速度极限设置	
[C0897]	CFG: PHI - ON	1000	见选择表 2 FIXED 0	MCTRL 相位控制器开关 信号设置	
[C0898]	CFG: FLD - WEAK	1006	见选择表 1 FIXED 100%	MCTRL 弱磁控制信号设置	

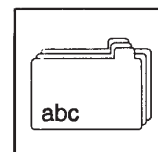


代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
[C0899]	CFG: N/M – SWT	1000	见选择表 2 FIXED 0	MCTRL 速度控制与转矩控制 方式转换设置	
[C0900]	CFG: QSP	10250	见选择表 2 R/L/Q – QSP	MCTRL 的 QSP 激活控制 信号设置	
[C0901]	CFG: I – SET	1000	见选择表 1 FIXED 0%	MCTRL 速度控制器装入 I – 元件设置	
[C0902]	CFG: I – LOAD	1000	见选择表 2 FIXED 0	MCTRL 速度控制器取消装入 I – 元件信号设置	
C0906	1 DIS: N – SET 2 DIS: M – ADD 3 DIS: LO – M – LIM 4 DIS: HI – M – LIM 5 DIS: PHI – LIM 6 DIS: N2 – LIM 7 DIS: FLD – WEAK 8 DIS: I – SET		– 199.99 {0.01% } 199.99	MCTRL 的模拟输入信号	仅用于显示
C0907	1 DIS: PHI – ON 2 DIS: N/M – SWT 3 DIS: QSP 4 DIS: I – LOAD			MCTRL 的数字输入信号	仅用于显示
C0908	DIS: PHI – SET		– 2147483647 {1 inc} 2147483647	设定 MCTRL 的相位信号	仅用于显示 1 转 = 65536 个脉冲
C0909	Speed limit	1	1 + / – 175% 2 0... + 175% 3 – 175...0%	MCTRL 速度设定的速度极限	
[C0920]	CFG: ON	1000	见选择表 2 FIXED 0	回零 REF 激活输入设置	
[C0921]	CFG: MARK	1000	见选择表 2 FIXED 0	REF 数字回零开关设置	
[C0922]	CFG: PHI – IN	1000	见选择表 3 FIXED 0 INC	REF 相位输入设置	
[C0923]	CFG: N – IN	1000	见选择表 1 FIXED 0%	REF 速度输入设置	
[C0924]	CFG: POS – LOAD	1000	见选择表 2 FIXED 0	REF “设定位置” 控制设置	
[C0925]	CFG: ACTPOS – I	1000	见选择表 2 FIXED 0 INC	REF “设定位置” 位置设置	
C0926	1 DIS: ACTPOS – I 2 DIS: PHI – IN 3 DIS: ACTPOS 4 DIS: TARGET		– 2147483647 {1 inc} 2147483647	REF 的相位输入信号	仅用于显示
C0927	1 DIS: ON 2 DIS: MARK 3 DIS: LOAD			REF 的数字输入信号	仅用于显示

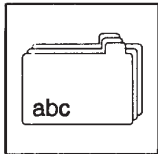


附录

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C0928	DIS: PHI - IN		- 2147483647 {1 inc} 2147483647	REF 的相位信号 (跟踪误差)	仅用于显示 ● 1 转 = 65536 个脉冲
C0929	DIS: N - IN		- 199.99 {0.01% } 199.99	REF 的模拟输入信号	仅用于显示
[C0930]	Gearbox mot	1	1 {1} 65535	REF 的齿轮箱变速比分子	
[C0931]	Gearbox enc	1	1 {1} 65535	REF 的齿轮箱变速比分母	
C0932	REF mode	0	0 Mode 0 1 Mode 1 6 Mode 6 7 Mode 7 8 Mode 8 9 Mode 9 20 Mode 20 21 Mode 21	REF 的回零模式设定	
C0933	REF trans	0	0 Rising trans 1 Falling trans	REF 的回零有效信号沿 上升沿 下降沿	
C0934	REF offset	0	- 2140000000 {1 inc} 2140000000	REF 的零点偏置	
C0935	REF speed	2.0000	0.0001 {0.0001% Nmax} 100.0	REF 的回零速度设定	
C0936	REF Ti	1.00	0.01 {0.01s} 990.00	REF 的回零时间 Ti	Tir 和 Tif 相同
C0940	Numerator	1	- 32767 {1} 32767	CONV1 的分子	
C0941	Denominator	1	1 {1} 32767	CONV1 的分母	
[C0942]	CFG: IN	1000	见选择表 1 FIXED 0 %	CONV1 的模拟输入设置	
C0943	DIS: IN		- 199.99 {0.01% } 199.99	CONV1 的相对模拟 输入信号	仅用于显示
C0945	Numerator	1	- 32767 {1} 32767	CONV2 的分子	
C0946	Denominator	1	1 {1} 32767	CONV2 的分母	
[C0947]	CFG: IN	1000	见选择表 1 FIXED 0%	CONV2 的模拟输入设置	
C0948	DIS: IN		- 199.99 {0.01% } 199.99	CONV2 的相对模拟 输入信号	仅用于显示
C0950	Numerator	1	- 32767 {1} 32767	CONV3 的分子	
C0951	Denominator	1	1 {1} 32767	CONV3 的分母	
[C0952]	CFG: IN	1000	见选择表 4 FIXEDPHIO	CONV3 的模拟输入设置	
C0953	DIS: IN		- 32767 {1} 32767	CONV3 的绝对模拟 输入信号	仅用于显示
C0955	Numerator	1	- 32767 {1} 32767	CONV4 的分子	
C0956	Denominator	1	1 {1} 32767	CONV4 的分母	
[C0957]	CFG: IN	1000	见选择表 4 FIXEDPHIO	CONV4 的模拟输入设置	

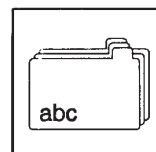


代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C0958	DIS: IN		- 32767 {1 rmp} 32767	CONV4 的绝对模拟输入信号	仅用于显示
C0960	Function	1	1 Function1 2 Function2 3 Function3	CURVE1 - IN 的功能设定	
C0961	y0	0	0 {0.01%} 199.99	CURVE1 数组 X = 0% / Y0 的纵坐标	
C0962	y1	50	0 {0.01%} 199.99	CURVE1 数组 (X1/Y1)的纵坐标	
C0963	y2	75	0 {0.01%} 199.99	CURVE1 数组 (X2/Y2)的纵坐标	
C0964	y100	100	0 {0.01%} 199.99	CURVE1 数组 (X = 100% / Y100)的纵坐标	
C0965	x1	50	0 {0.01%} 100.00	CURVE1 数组 (X1/Y1)的横坐标	
C0966	x2	75	0 {0.01%} 100.00	CURVE1 数组 (X2/Y2)的横坐标	
[C0967]	CFG: IN	5001	见选择表 1 MCTRL - NACT	CORVE1 - IN 的特性设置	
C0968	DIS: IN		- 199.99 {0.01%} 199.99	CONV1 的相对模拟输入信号	仅用于显示
[C0970]	CFG: N - SET	1000	见选择表 1 FIXED 0%	MFAIL 主回路故障控制的速度输入设置	
[C0971]	CFG: FAULT	1000	见选择表 2 FIXED 0	MFAIL 主回路故障检测的输入设置	
[C0972]	CFG: RESET	1000	见选择表 2 FIXED 0	MFAIL 主回路故障复位的输入设置	
[C0973]	CFG: ADAPT	1000	见选择表 1 FIXED 0%		
[C0974]	CFG: CONST	1000	见选择表 1 FIXED 0%		
[C0975]	CFG: THRESHLD	1000	见选择表 1 FIXED 0%		
[C0976]	CFG: NACT	1000	见选择表 1 FIXED 0%		
[C0977]	CFG: SET	1000	见选择表 1 FIXED 0%	MFAIL 的速度起始值设置	
[C0978]	CFG: DC - SET	1000	见选择表 1 FIXED 0%	MFAIL 的 DC 母线电压设定设置	
C0980	MFAIL Vp	0.5000	0.001 {0.001} 31.000	MFAIL 的增益 Vp	
C0981	MFAIL Tn	100	20 {1 ms} 2000	MFAIL 的时间常数	
C0982	MFAIL Tir	2.000	0.001 {0.001s} 16.000	MFAIL 的加速时间 Tir	
C0983	Retrigger T	1.000	0.001 {0.001s} 60.000		

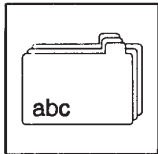


附录

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C0988	DIS: N - SET		- 199.99 {0.01%} 199.99	MFAIL 的模拟输入信号	仅用于显示
1	DIS: ADAPT				
2	DIS: CONST				
3	DIS: THRESHLD				
4	DIS: NACT				
5	DIS: SET				
6	DIS: DC - SET				
7					
C0989	DIS: FAULT			MFAIL 的数字输入信号	仅用于显示
1	DIS: RESET				
2					
[C0990]	CFG: IN	1000	见选择表 4 FIXEDPHI - 0	PHINT1 相位积分器输入设置	
[C0991]	CFG: RESET	1000	见选择表 2 FIXED 0	PHINT1 复位输入设置	
C0992	DIS: IN		- 32767 {1} 32767	PHINT1 的输入信号	仅用于显示
C0993	DIS: RESET			PHINT1 的数字输入信号	仅用于显示
C0995	Division	1	- 31 {1} 31	PHDIV1 相位分配器的分配比	
[C0996]	CFG: IN	1000	见选择表 3 FIXED OINC	PHDIV1 相位分配器的输入设置	
C0997	DIS: IN		- 2147483647 {1} 2147483647	PHDIV1 的输入信号	仅用于显示

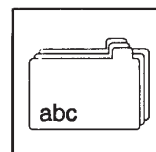


选择表 1					
000050	AIN1-OUT	019500	FCODE-17	020101	CAN-IN1.W1
000055	AIN2-OUT	019502	FCODE-26/1	020102	CAN-IN1.W2
000100	DFSET-NOUT	019503	FCODE-26/2	020103	CAN-IN1.W3
001000	FIXED0%	019504	FCODE-27/1	020201	CAN-IN2.W1
001006	FIXED100%	019505	FCODE-27/2	020202	CAN-IN2.W2
001007	FIXED-100%	019506	FCODE-32	020203	CAN-IN2.W3
005000	MCTRL-NSET2	019507	FCODE-37	020204	CAN-IN2.W4
005001	MCTRL-NACT	019510	FCODE-108/1	020301	CAN-IN3.W1
005002	MCTRL-MSET2	019511	FCODE-108/2	020302	CAN-IN3.W2
005003	MCTRL-MACT	019512	FCODE-109/1	020303	CAN-IN3.W3
005005	MCTRL-DCVOLT	019513	FCODE-109/2	020304	CAN-IN3.W4
005009	MCTRL-PHI-ACT	019515	FCODE-141	025101	AIF-IN.W1
005050	NSET-NOUT	019521	FCODE-472/1	025102	AIF-IN.W2
005100	MPOT1-OUT	019522	FCODE-472/2	025103	AIF-IN.W3
005150	PCTRL1-OUT	019523	FCODE-472/3		
005200	REF-N-SET	019524	FCODE-472/4		
005500	ARIT1-OUT	019525	FCODE-472/5		
005505	ARIT2-OUT	019526	FCODE-472/6		
005550	ADD1-OUT	019527	FCODE-472/7		
005600	RFG1-OUT	019528	FCODE-472/8		
005650	ASW1-OUT	019529	FCODE-472/9		
005655	ASW2-OUT	019530	FCODE-472/10		
005700	ANEG1-OUT	019531	FCODE-472/11		
005705	ANEG2-OUT	019532	FCODE-472/12		
005750	FIXSET1-OUT	019533	FCODE-472/13		
005800	LIM1-OUT	019534	FCODE-472/14		
005850	ABS1-OUT	019535	FCODE-472/15		
005900	PT1-1-OUT	019536	FCODE-472/16		
005950	DT1-1-OUT	019537	FCODE-472/17		
006100	MFAIL-NOUT	019538	FCODE-472/18		
006150	DB1-OUT	019539	FCODE-472/19		
006200	CONV1-OUT	019540	FCODE-472/20		
006205	CONV2-OUT	019551	FCODE-473/1		
006210	CONV3-OUT	019552	FCODE-473/2		
006215	CONV4-OUT	019553	FCODE-473/3		
006300	S&H1-OUT	019554	FCODE-473/4		
006350	CURVE1-OUT	019555	FCODE-473/5		
010000	BRK-M-SET	019556	FCODE-473/6		
		019557	FCODE-473/7		
		019558	FCODE-473/8		
		019559	FCODE-473/9		
		019560	FCODE-473/10		



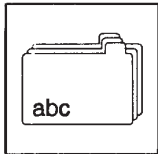
附录

选择表 2					
000051	DIGIN1	010650	CMP1-OUT	019500	FCODE-250
000052	DIGIN2	010655	CMP2-OUT	019521	FCODE-471.B0
000053	DIGIN3	010660	CMP3-OUT	019522	FCODE-471.B1
000054	DIGIN4	010680	PHCMP1-OUT	019523	FCODE-471.B2
000055	DIGIN5	010700	DIGDEL1-OUT	019524	FCODE-471.B3
000060	STATE-BUS	010705	DIGDEL2-OUT	019525	FCODE-471.B4
000065	DIGIN-CINH	010750	TRANS1-OUT	019526	FCODE-471.B5
000100	DFSET-ACK	010755	TRANS2-OUT	019527	FCODE-471.B6
000500	DCTRL-RDY	010900	FLIP1-OUT	019528	FCODE-471.B7
000501	DCTRL-CINH1	010905	FLIP2-OUT	019529	FCODE-471.B8
000502	DCTRL-INIT	012000	PHINT1-FAIL	019530	FCODE-471.B9
000503	DCTRL-IMP	015000	DCTRL-TRIP	019531	FCODE-471.B10
000504	DCTRL-NACT=0	015001	DCTRL-MESS	019532	FCODE-471.B11
000505	DCTRL-CW/CCW	015002	DCTRL-WARN	019533	FCODE-471.B12
001000	FIXED0	015003	DCTRL-FAIL	019534	FCODE-471.B13
001001	FIXED1	015010	MONIT-LU	019535	FCODE-471.B14
002000	PAR*1	015011	MONIT-OU	019536	FCODE-471.B15
002001	PAR*2	015012	MONIT-EEr	019537	FCODE-471.B16
002002	PAR-BUSY	015013	MONIT-OC1	019538	FCODE-471.B17
005001	MCTRL-QSP	015014	MONIT-OC2	019539	FCODE-471.B18
005002	MCTRL-IMAX	015015	MONIT-LP1	019540	FCODE-471.B19
005003	MCTRL-MMAX	015016	MONIT-OH	019541	FCODE-471.B20
005050	NSET-RFG-I=0	015017	MONIT-OH3	019542	FCODE-471.B21
005200	REF-OK	015018	MONIT-OH4	019543	FCODE-471.B22
005201	REF-BUSY	015019	MONIT-OH7	019544	FCODE-471.B23
006000	DFRFG1-FAIL	015020	MONIT-OH8	019545	FCODE-471.B24
006001	DFRFG1-SYNC	015021	MONIT-Sd2	019546	FCODE-471.B25
006100	MFAIL-STATUS	015022	MONIT-Sd3	019547	FCODE-471.B26
006101	MFAIL-I-RESET	015023	MONIT-P03	019548	FCODE-471.B27
010000	BRK1-OUT	015024	MONIT-P13	019549	FCODE-471.B28
010001	BRK1-CINH	015026	MONIT-CE0	019550	FCODE-471.B29
010002	BRK1-QSP	015027	MONIT-NMAX	019551	FCODE-471.B30
010003	BRK1-M-STORE	015028	MONIT-OC5	019552	FCODE-471.B31
010250	R/L/Q-QSP	015029	MONIT-SD5		
010251	R/L/Q-R/L	015030	MONIT-SD6		
010500	AND1-OUT	015031	MONIT-SD7		
010505	AND2-OUT	015032	MONIT-H07		
010510	AND3-OUT	015033	MONIT-H10		
010515	AND4-OUT	015034	MONIT-H11		
010520	AND5-OUT	015040	MONIT-CE1		
010550	OR1-OUT	015041	MONIT-CE2		
010555	OR2-OUT	015042	MONIT-CE3		
010560	OR3-OUT	015043	MONIT-CE4		
010565	OR4-OUT				
010570	OR5-OUT				
010600	NOT1-OUT				
010605	NOT2-OUT				
010610	NOT3-OUT				
010615	NOT4-OUT				
010620	NOT5-OUT				



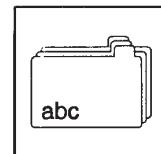
选择表 2

020001	CAN-CTRL.B0	020201	CAN-IN2.B0	020301	CAN-IN3.B0	025001	AIF-CTRL.B0
020002	CAN-CTRL.B1	020202	CAN-IN2.B1	020302	CAN-IN3.B1	025002	AIF-CTRL.B1
020003	CAN-CTRL.B2	020203	CAN-IN2.B2	020303	CAN-IN3.B2	025003	AIF-CTRL.B2
020005	CAN-CTRL.B4	020204	CAN-IN2.B3	020304	CAN-IN3.B3	025005	AIF-CTRL.B4
020006	CAN-CTRL.B5	020205	CAN-IN2.B4	020305	CAN-IN3.B4	025006	AIF-CTRL.B5
020007	CAN-CTRL.B6	020206	CAN-IN2.B5	020306	CAN-IN3.B5	025007	AIF-CTRL.B6
020008	CAN-CTRL.B7	020207	CAN-IN2.B6	020307	CAN-IN3.B6	025008	AIF-CTRL.B7
020013	CAN-CTRL.B12	020208	CAN-IN2.B7	020308	CAN-IN3.B7	025013	AIF-CTRL.B12
020014	CAN-CTRL.B13	020209	CAN-IN2.B8	020309	CAN-IN3.B8	025014	AIF-CTRL.B13
020015	CAN-CTRL.B14	020210	CAN-IN2.B9	020310	CAN-IN3.B9	025015	AIF-CTRL.B14
020016	CAN-CTRL.B15	020211	CAN-IN2.B10	020311	CAN-IN3.B10	025016	AIF-CTRL.B15
020101	CAN-IN1.B0	020212	CAN-IN2.B11	020312	CAN-IN3.B11	025101	AIF-IN.B0
020102	CAN-IN1.B1	020213	CAN-IN2.B12	020313	CAN-IN3.B12	025102	AIF-IN.B1
020103	CAN-IN1.B2	020214	CAN-IN2.B13	020314	CAN-IN3.B13	025103	AIF-IN.B2
020104	CAN-IN1.B3	020215	CAN-IN2.B14	020315	CAN-IN3.B14	025104	AIF-IN.B3
020105	CAN-IN1.B4	020216	CAN-IN2.B15	020316	CAN-IN3.B15	025105	AIF-IN.B4
020106	CAN-IN1.B5	020217	CAN-IN2.B16	020317	CAN-IN3.B16	025106	AIF-IN.B5
020107	CAN-IN1.B6	020218	CAN-IN2.B17	020318	CAN-IN3.B17	025107	AIF-IN.B6
020108	CAN-IN1.B7	020219	CAN-IN2.B18	020319	CAN-IN3.B18	025108	AIF-IN.B7
020109	CAN-IN1.B8	020220	CAN-IN2.B19	020320	CAN-IN3.B19	025109	AIF-IN.B8
020110	CAN-IN1.B9	020221	CAN-IN2.B20	020321	CAN-IN3.B20	025110	AIF-IN.B9
020111	CAN-IN1.B10	020222	CAN-IN2.B21	020322	CAN-IN3.B21	025111	AIF-IN.B10
020112	CAN-IN1.B11	020223	CAN-IN2.B22	020323	CAN-IN3.B22	025112	AIF-IN.B11
020113	CAN-IN1.B12	020224	CAN-IN2.B23	020324	CAN-IN3.B23	025113	AIF-IN.B12
020114	CAN-IN1.B13	020225	CAN-IN2.B24	020325	CAN-IN3.B24	025114	AIF-IN.B13
020115	CAN-IN1.B14	020226	CAN-IN2.B25	020326	CAN-IN3.B25	025115	AIF-IN.B14
020116	CAN-IN1.B15	020227	CAN-IN2.B26	020327	CAN-IN3.B26	025116	AIF-IN.B15
020117	CAN-IN1.B16	020228	CAN-IN2.B27	020328	CAN-IN3.B27	025117	AIF-IN.B16
020118	CAN-IN1.B17	020229	CAN-IN2.B28	020329	CAN-IN3.B28	025118	AIF-IN.B17
020119	CAN-IN1.B18	020230	CAN-IN2.B29	020330	CAN-IN3.B29	025119	AIF-IN.B18
020120	CAN-IN1.B19	020231	CAN-IN2.B30	020331	CAN-IN3.B30	025120	AIF-IN.B19
020121	CAN-IN1.B20	020232	CAN-IN2.B31	020332	CAN-IN3.B31	025121	AIF-IN.B20
020122	CAN-IN1.B21					025122	AIF-IN.B21
020123	CAN-IN1.B22					025123	AIF-IN.B22
020124	CAN-IN1.B23					025124	AIF-IN.B23
020125	CAN-IN1.B24					025125	AIF-IN.B24
020126	CAN-IN1.B25					025126	AIF-IN.B25
020127	CAN-IN1.B26					025127	AIF-IN.B26
020128	CAN-IN1.B27					025128	AIF-IN.B27
020129	CAN-IN1.B28					025129	AIF-IN.B28
020130	CAN-IN1.B29					025130	AIF-IN.B29
020131	CAN-IN1.B30					025131	AIF-IN.B30
020132	CAN-IN1.B31					025132	AIF-IN.B31



附录

选择 3	选择 4	选择 5	
000100 DFSET-PSET	000050 DFIN-OUT	000000 empty	010000 BRK1
001000 FIXED0INC	000100 DFSET-POUT	000050 AIN1	010250 R/L/Q
005000 MCTRL-PHI-ANG	000250 DFOUT-OUT	000055 AIN2	010500 AND1
005200 REF-PSET	001000 FIXEDPHI-0	000070 AOUT1	010505 AND2
012000 PHINT1-OUT	005000 MCTRL-PHI-ACT	000075 AOUT2	010510 AND3
012050 PHDIV1-OUT	006000 DFRFG-OUT	000100 DFSET	010515 AND4
019521 FCODE-474/1	006220 CONV5-OUT	000200 DFIN	010520 AND5
019522 FCODE-474/2	019521 FCODE-475/1	000250 DFOUT	010550 OR1
020103 CAN-IN1.D1	019522 FCODE-475/2	005050 NSET	010555 OR2
020201 CAN-IN2.D1		005100 MPOT1	010560 OR3
020301 CAN-IN3.D1		005150 PCTRL1	010565 OR4
025103 AIF-IN.D1		005200 REF	010570 OR5
		005500 ARIT1	010600 NOT1
		005505 ARIT2	010605 NOT2
		005550 ADD1	010610 NOT3
		005600 RFG1	010615 NOT4
		005650 ASW1	010620 NOT5
		005655 ASW2	010650 CMP1
		005700 ANEG1	010655 CMP2
		005705 ANEG2	010660 CMP3
		005750 FIXSET1	010680 PHCMP1
		005800 LIM1	010700 DIGDEL1
		005850 ABS1	010705 DIGDEL2
		005900 PT1-1	010750 TRANS1
		005950 DT1-1	010755 TRANS2
		006000 DFRFG1	010900 FLIP1
		006100 MFAIL	010905 FLIP2
		006150 DB1	012000 PHINT1
		006200 CONV1	012050 PHDIV1
		006205 CONV2	020000 CAN-OUT
		006210 CONV3	025000 AIF-OUT
		006215 CONV4	
		006220 CONV5	
		006300 S&H1	
		006350 CURVE1	



12.4 EC 规范/符合声明

12.4.1 EC 规范的意义

EC 规范是由欧洲委员会公布的,其目的是确定通用技术要求条件(或一致性)并作为欧共体内生产产品的许可证书,该规范已经或正在被一些国家转变成国家法规。该证书由一个成员国发布后,则自动在其它欧共体成员生效而不需要进一步检验。

EC 规范的内容限定为基本的要求条件,技术细节应由欧洲统一标准来确定。

12.4.2 CE 标志的含义

经过检验,符合 EC 规范要求的产品盖上 CE 标志作为合格证明,在欧共体国家内具有 CE 标志的产品无商业销售障碍。

具有 CE 标志的控制器符合相应的低压规范。本文提供符合 EMC 规范的建议。

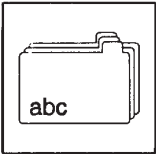
12.4.3 EC 低压规范

(73/23/EWG)

修正由:CE 标志规范(93/68/EWG)

通用指导

- 低压规范适用于在一般环境条件下交流50V ~ 1000V、直流75V ~ 1500V 的电子装置,在易爆环境或在载人/载货用提升机中使用的电子装备除外。
- 低压规范的应用对象仅为销售市场中不危及人身或动物安全的电子装置,它应设计为用耐用材料构成设备。



附 录

96 EC 认证的声明

EC 低压规范的认证 (73/23/EWG)

修正:CE 标志规范 (93/68/EWG)

93控制器的开发设计和生产符合上述 EC 规范。该产品是

Lenze GmbH&CoKG, Postfach 10 13 15, D – 31763Hameln 的独家产品。

满足上述 EC 规范的保护要求通过加 VDE 标签加以确认,VDE 认证:

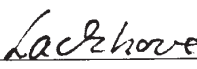
VDE Pruf – und Zertifizierungsinstitut, Offenbach

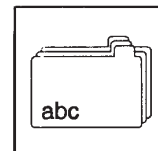
标准内容

标准	
DIN VDE 01605. 88 + A1/4. 89 + A2/10. 88 PrPIN EN 50178 等级 VDE 160/11. 94	用于电子电源装置的电子设备
DIN VDE 0100	电子电源设备的标准
EN60529	IP 封装等级
IEC249/1 10/86, IEC249/2 – 15/12/89	印刷电路的基材
IEC326/1 10/90, EN60097/9. 93	印刷电路, 印刷板
DIN VDE 0110/1 – 2/1/89/20/8/90	漏电距离与间隙

Hameln, 1996, 6, 1


(i. V. Langner)
生产经理


(i. V. Lackhove)
项目经理



12.4.4 EC 电磁兼容规范

(89/336/EEG)

修正:第一次规范(93/31/EEG)

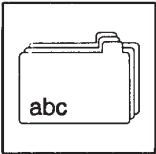
CE 标志规范(93/68/EEG)

通用指导

- EC 电磁兼容规范适用于可产生电磁干扰的设备或被电磁干扰影响运行的设备
- 该规范的意义在于限制电磁干扰产生,以保证无线电或远程通讯或其它设备无干扰的运行。
- 按规范要求,上述设备同时也应具备适当的抗干扰能力。
- 控制器不能独立运行,因此不能按 EMC 条款对其进行评估,只有将控制器联入驱动系统中时,整个系统才可作为 EC EMC 规范的检验对象,和符合“设备电磁兼容法规”的检验对象。

CE 型驱动系统的组成

系统组成	规格
控制器	控制器93XX 系列,设计规格见封2
主回路滤波器 A/B	数据及说明见“额定数据”一章
机电缆	至少85% 可视覆盖范围的镀锡 E - CU 网状 屏蔽的电源电缆
主回路滤波器与控制器 之间的回路电缆	从300米长起:至少85% 可视覆盖范围的镀锡 E - CU 网状的屏蔽电源电缆
控制电缆	屏蔽的信号电缆型号 LIYCY
电机	标准三相异步电机,伺服同步电机,伺服异步电机。Lenze 电机 型号 DXRA,MDXX 或类似电机 ● 控制器和主回路滤波器固定于同一固定板上。



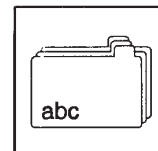
附录

应用指导/应用范围

- 93XX 控制器设计为在控制柜中使用。
- 93XX 控制器接入控制系统中对三相同步电机和三相异步电机进行变速驱动。该驱动系统可与机器相联接,或作为机器的组成部分,或与其它设备共同构成工厂生产线
- 93XX 驱动系统的安装应符合 CE – 型驱动系统规范,符合 EC 机械规范要求并符合下列标准。
- CE – 型驱动系统适合于在公共电网或非公共电源上运行。
- CE – 型驱动系统允许在工业建筑,生活区及商业区运行。
- 由于主回路滤波器的对地电位参考点要求,该 CE – 型驱动系统不适合联接于 IT – 主电源系统(即没有地电位参考点的电源)
- 控制器不作为家电使用,但它可以成为驱动系统的组成部分而供商业应用。

普通标准

普通标准	
EN50081 – 1/92	关于噪音辐射的普通标准 部分 1:居民区、商业建筑和小企业中。
EN50081 – 2/93 (IEC22G 的附加要求)	关于噪音辐射的普通标准 部分 2:工业建筑 在 IEC22G 中没有对噪音辐射在工业建筑中的限制。
PrEN50082 – 2 3/94	关于抗噪的普通标准 部分 2:工业建筑 对居民区的抗噪要求不包含在内。 因为该要求很低。



关于噪声辐射的基本标准

基本标准	检测	限制值
EN 55022 7/92	外壳与主电路的射频干扰 频率范围 0.15 – 1000MHZ	等级 B 用于居民及商业建筑
EN 55011 7/92 (用于 IEC22G 的附加要求)	外壳与主回路的射频干扰 频率范围 0.15 – 1000MHZ IEC22G 中没有对工业区中 噪声辐射的限制	等级 A 用于工业建筑中
IEC 801 – 2/91	外壳与散热片的静电泄放	Severity3 6KV 接触 8KV 间隙
IEC 1000 – 4 – 3	静电场 频率范围 26 – 1000MHZ	severity3 10v/m
ENV 50140/93	高频磁场 频率范围 80 – 1000MHZ 80% 调幅同上	severity3 10v/m
	固定频率 900MHZ, 200HZ, 100% 调制	10v/m
IEC 801 – 4/88	电流端子的状态突变	Severity 4 4KV/2.5KHZ
	总线与控制电缆上的突变	Severity 4 2KV/5KHZ

12.4.5 EC 机器规范

(89/392/EWG)

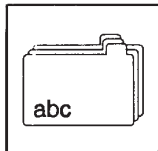
修正:第一次规范修正案(91/368/EWG)

第一次规范修正案(93/44/EWG)

CE 标志规范(93/68/EWG)

通用指导

欲了解机器规范应首先了解机器的概念。“机器”是由一些可连接的部分或元件装配而成的,机器至少包含有运动部分,适当的传动部分,控制及电源电路等,由这些部分组合而成以实现特定的应用。机器特别用于加工处理、运输、及材料包装等领域中。



附录

EC 制造商证书

EC 机器规范 (89/392/EWG)

修正: 第一次规范修正案 (91/368/EWG)

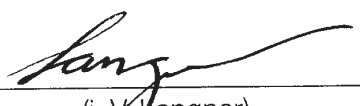
第二次规范修正案 (93/44/EWG)

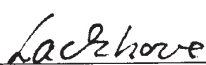
CE 标志规范 (93/68/EWG)

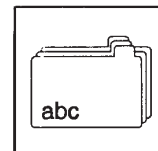
93XX 控制器是由:

Lenze GmbH & Co KG, Postfach 10 13 52, D - 31763 Hamlen 独家开发、设计和生产的将 93XX 控制器安装于经 EC 认证的机器中后才可对控制器进行调试。

Haneln, 1996, 6, 1

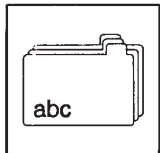

(i. V. Langner)
生产经理


(i. V. Lackhove)
项目经理



12.5 术语

名称	含义
AIF	自动化接口 (X1)
CAN	控制器局域网
CE	欧共体
Code	用于输入和显示的参数值, 按“代码/子代码”格式 Cxxxx/xx 访问变量。 所有变量均可通过指定代码编址。
Contouring error 跟踪误差	瞬时设定位置与实际位置间的偏差。瞬时跟踪误差在 C0908 代码下显示。
Contouring error monitoring 跟踪误差监控器	对瞬时跟踪误差进行监控, 当该误差超过设定门限时,产生故障指示(设定时)
Contouring error tolerance 跟踪误差门限	若跟踪误差达到该设定值则产生故障指示
Field Bus 现场总线	用于上位机与控制器之间的数据交换,如 InterBus - s 或 PROFIBUS DP
FPDA	可自由编程的数字输出
FPDE	可自由编程的数字输入
GDC	Global Drive Control (Windows 下的 Lenze 控制器 PC 程序)
HLG	斜坡函数发生器
InterBus - s	工业通讯标准 DIN E 19258
JOG 固定频率	固定速度或用于输出固定速度的输入
LECOM	Lenze 通讯模块
LEMOC2	DOS 下的 Lenze 控制器 PC 程序
LU	欠压
Master 主控机	主控机就是如 PLC 或 PC 的上位机
OU	过压
PC	个人计算机
PLC	可编程逻辑控制器
PM	永磁
Position - target 位置 - 目标	按给定路径要达到的目标
Process data	如:需在最短时间内进行交换的控制器设定值与实际值,这是少量的周期性传输的数据。 在 PROFIBUS 中,这些数据在逻辑过程通道中传输。
PROFIBUS	通讯标准 DIN19245,包括部分 1,部分 2 和部分 3
QSP	快停
RFR	控制器启动
RSP	控制器禁止(与控制器启动相反)
Slave 从机	可以应答主机命令的总线参与者,控制器只遵从主机命令
SSC	无传感器控制
SSI	同步串行接口
Trip	跳闸
Homming	回零



附录

12.6 索引

A

Accessories, 附件, 116
Additional module, InterBus – S 附加模块 InterBus – S, 8
Analog 模拟
inputs, 输入, 33
outputs 输出, 33
Application examples 应用举例 speed control, 速度控制, 117, 120, 122, 125, 127
Automation interface 自动化接口, 41

B

Bus connection, 总线联接, 40

C

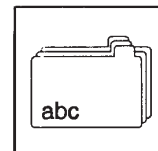
Cable specification, 电缆规格, 23
CANopen CAN 总线开放, 40
Cleaning, 清洁, 114
code 代码, 129
code table, 代码表, 129
commissioning 调试, 52
configuration 配置
Function blocks, 功能块, 89
Monitoring, 监控, 103
Predefined configuration, 预定配置, 86
Connection, mains connection, 接线, 主回路接线, 24, 26, 27
Controller, 控制器
Application as directed 应用指导, 1 – 2
Assembly as “Cold plate”, “冷却分离”型配件, 18

D

Definitions of terminology used, 1 可用术语的定义
Display, actual values, 显示, 实际值, 85

E

EMC, 电磁兼容
Encoder connection, 编码器接线, 45



F

Fault indication, reset, 故障指示, 复位, 113
Fault indications, 故障指示, 111
Feedback signals, 反馈信号, 43
Encoder connection, 编码器接线, 45
Resolver connection 旋转变压器接线, 44
Temperature monitoring 温度监控, 42
Function blocks, 功能块, 89

G

Global – Drive – control, GDC 计算机软件 116
Glossary, 缩略语, 179

H

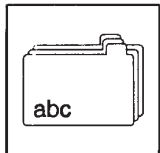
History buffer 历史缓冲区, 109
Structure 结构, 109
Working with the, 使用, 110

I

Indications fault 指示故障, 111
Information on operation, 操作信息, 69
Inputs 输入
 Analog, 模拟, 33
 Digital, 数字, 37
Installation 安装
 Electrical 电气, 20
 Mechanical 机械, 8
 Wiring, screening of the control cables 接线, 屏蔽控制电缆 49

L

Legal regulations, 法律规定, 3
Liability 责任, 3



附录

M

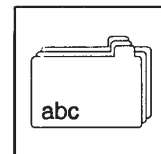
- Mains conditions, 主回路条件, 23
- Mains types, 主回路形式, 23
- Maintenance, 维护, 114
- Message, 信息, 104
- Monitoring, 监控, 103
 - Fault display via digital output, 通过数字输出端的故障显示, 107
- Monitoring functions, 监控功能, 105
- Reactions: warning, message, trip, 响应: 警告, 信息, 跳闸, 103
- Motor protection 电机保护, 22

O

- Operating conditions, 运行条件, 9
- Operating information, 运行信息, 69
- Operating level, 运行级, 78
- Operating module, 操作模块, 76
 - Display 显示
 - Key functions, 功能键, 77
- Operating level, 运行级, 78
- Operating unit, user menu, 操作单元, 用户菜单, 78
- Operating unit, status messages 操作单元, 状态信息, 69
- Operator 操作者, 4
- Outputs 输出
 - Analog, 模拟, 33
 - Digital, 数字, 37

P

- Parameter change, 改变参数, 76, 79
 - Parameter setting 参数设置, 71
- Parameters 参数
 - Copy parameter sets, see parameter set transfer 参数集拷贝, 参数集传输
 - Load parameter set, 装入参数集, 81
 - Operating module, 操作模块, 76
 - Parameter set transfer, 参数集传输, 83
 - Structure of parameter set, 参数集结构, 72
 - Ways of parameter setting, 参数设置的方式, 71
- PC Program, Global – Drive – Control, 个人计算机程序, 116
- Personnel, qualified, 合格人员, 4
- Punching, 开孔, 16



R

Reset, fault indication, 复位,故障指示,113

Resolver connection, 旋转变压器接线,44

S

Safety information 安全信息

General, 一般信息,5

Layout of the, 6 ……的一览

Scope of supply, 供货范围,1

Screening of the control cables, 控制电缆屏蔽,49

Servo inverter, 伺服变频器,2

Speed control, 速度控制器,117,120,122,125,127

Statebus, 状态总线,39

T

Technical data, 技术数据,8

Dimensions, 外形尺寸,13

Electrical data, 电气数据,10

features, 特性,8

general data/operating conditions, 一般数据/运行条件,9

Temperature monitoring 温度监控,42

Thermal separation 散热分离型,16

TRIP, 跳闸,103

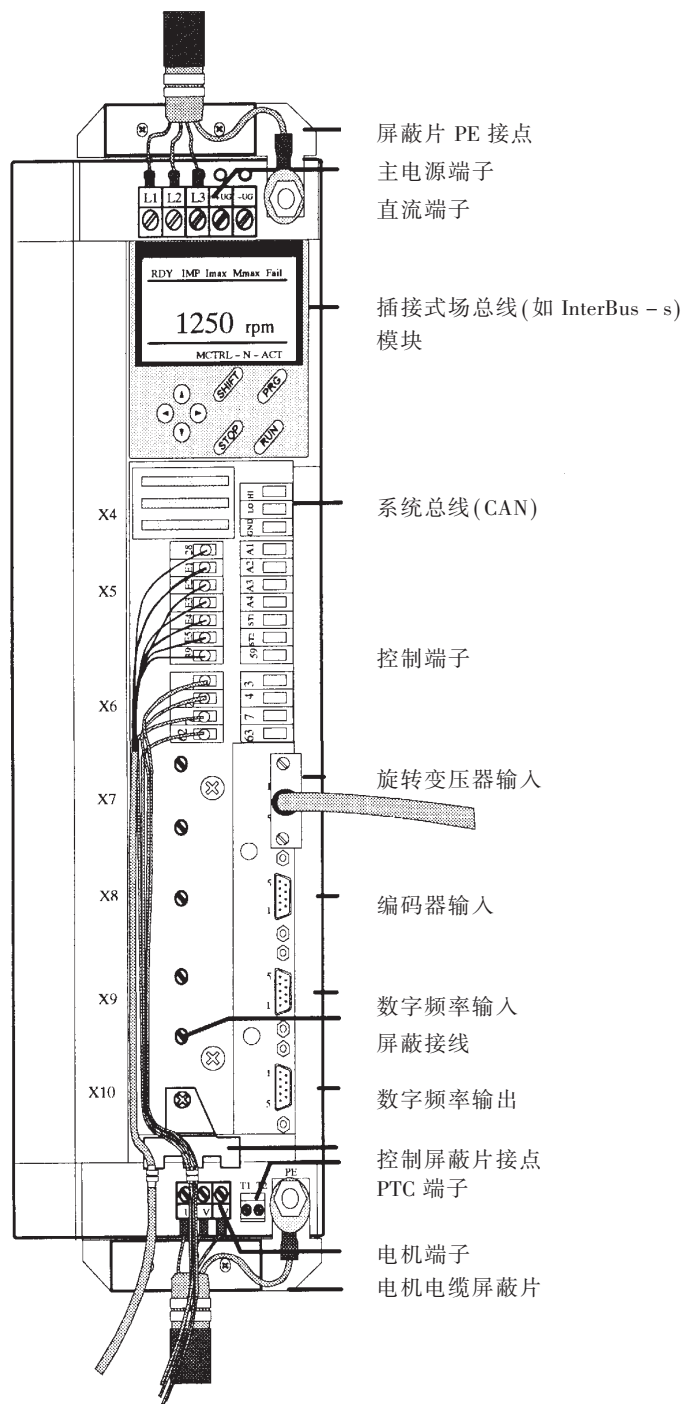
Troubleshooting, 故障诊断,108

W

Warning, 警告,104

Warranty, 保修,3

Waste disposal, 垃圾处理,113





德国伦茨公司北京代表处

地址：北京市朝阳区安定路 33 号化信大厦 401 房间 100029 **传真：**0086-10-64411467

电话：0086-10-64411470 **E-mail:** Lenzebj@lenze.com.cn **http:** //www.lenze.com.cn