13253735

Lenze
伦茨

操作手册

Global Drive

9300–EV 工程型矢量闭环变频器

本操作说明适用于以下版本的 93XX 控制器

33.932X−EV 1x. 1x　　　　(9321−9333)

控制器型号

结构形式
E=内置式 IP20
IB=组件

硬件版本下标

软件版本下标

说明

对应德文版本：18/3/1998
版本：　　　　19/3/1998

目 录

目　录

1. 前 言

1.1 关于此操作手册

- 该手册是 93XX 矢量控制变频器的操作手册,它包含了必要的安全要求,应仔细阅读。
- 93XX 矢量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 矢量控制变频器”为“控制器”。
传动系统(Drive system)
在下文中我们简称具有 93XX 矢量控制变频器和其它 Lenze 传动元件的系统为“传动系统”(Drive system)

1.2 供货范围

- 供货范围包括:
  - 1 台矢量控制器 93XX
  - 1 本操作手册
  - 1 套附属的配套元件。
- 接到供货后,客户应立即检查供货范围与装箱单是否相符。

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。

1.3 法定规则

标 识

- Lenze 93XX 矢量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

定向应用

93XX 系列矢量控制器:

- 93XX 系列矢量控制变频器仅在本手册所描述的条件下运行
- 其应用如下:
  - 可用于异步伺服电机或标准异步电机的开环或闭环速度控制
  - 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近似封闭控制室的电子设备
- 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 矢量控制变频器的驱动系统

- 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
  - 在工业、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!

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水平。在此声明,对以前提供的控制器不能提出按本说明书的参数,图解和描述进行改装的要求

- 本操作说明中的规格、工序和布线有指导作用,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
  – 未经许可改动控制器
  – 操作错误
  – 不恰当地操作伺服控制器

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。

材料	再利用	废弃
金属	●	–
塑料	●	–
PCBS 安装件	–	●

2. 安全信息

2.1 一般安全信息

控制器的安全与应用注意事项

(按照低压规范 73/23/EEC)

1. 一般

根据应用情况不同,控制器运行时可能有运动,旋转部件和发热面。

不正确地开盖,不适使用,安装或运行错误均可导致人员伤害或损坏设备。进一步的资料可从有关文件中获取。

本设备的运输、安装、调试及维护必须由训练有素的合格人员完成。(参见 IEC364、CENELEC HD 384 或 DIN VDE 0100 及 IEC 报告 664...) 合格人员指具有一定资格并熟悉本产品的安装、调试、操作的人员。

2. 应用指导

控制器作为一个部件装于电气系统或机器中,当它装于机器中时,应禁止调试,直到确认机器符合 EC 规范 89/392/EWG(也应注意到 EN 60204)为止。只有当其符合 EMC 规范(89/336 EWG)时,可允许开始调试。

本控制器满足低压规范 73/23/EWG 要求。协调标准 PrEN50178/DIN VDE 0160 系列,EN60439-1/DIN VDE 0660Part500 以及 EN60146/DIN VDE0558 均可用于传动控制器。

3. 运输、存储

在运输、存储过程中注意操作方法。

气候条件应符合 PrEN 50178。

4. 安装

本产品安装和冷却应符合相关文件所规定规则。

在运输、安装过程中应避免应力超过允许值,不要使结构件扭曲或改变绝缘距离。

控制器中有一些电气敏感元件,这些元件经不恰当的触摸极有可能损坏,不要触摸电子元件和触点。

5. 电气连接

控制器在运行中应遵循有关防止事故的国家规则(如 VBG.4)。电气安装时必须符合有关规则(如电缆线面积、熔断器、PE 连接等)。详细信息见下述资料。

屏蔽、接地、滤波器及电缆铺设均应符合 EMC-这些也可在控制器的技术文件中找到。

具有 CE 标志的系统中也要遵循上述规则。设备或机器的制造商应遵守 EMC 法规所要求的极限值

6. 运行(操作)

装有本控制器的系统必要时应装有符合安全规范的监控和保护装置,例如,可用系统允许的软件去监控本控制器。

掉电后,不要立即触摸控制器的运动部件和电源接头,因为有一些已充电的电容正在放电。在运行中,控制器的所有盖板和门均应关上。

7. 维修及保养

必须阅读制造商的技术文件。

2.2　安全信息说明

- 本手册的全部安全信息具有统一的说明形式：
  - 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

标志字

注意事项

	使用的图标		标志字	
对人身有危险的警告		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	**潜在的危险情况警告** 忽视此安全信息： 可能会受到轻度伤害
对材料损坏警告			Stop! 止步	**潜在的材料损坏警告** 忽略此安全信息： 可能会造成变频器 驱动系统或其周边设备的损坏
其它注意			Tip! 提示	一个一般的、有用的告诫 注意此信息： 较容易处理控制器/驱动系统问题

2.3　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。 ● 在控制器上进行作业前，应检查电源端子已没有残存电压。
控制器的保护	周期性频繁地通断控制器端子 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
电流过载	● 断电与重合闸之间至少三分钟
超　　速	驱动系统会达到危险的超速(电机频率设定过高) ● 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。
- 电源从顶部(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
  - 采用插接式连接电缆
  - 利用电机规范的自动检测实现最优的电机普适性
- 内置 PID 过程调节器
  - 可用于压力、温度及流量控制以及张力辊位置控制。
- 单一传动或多电机应用时的 V/f 特性控制
- 单一传动的矢量定向控制
- 无传感器速度控制
- 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
  - 速度同步
- 多轴应用时可用 DC 总线连接
- 通过 PC 机可使编程更简单
- 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
  - 可根据用途灵活选择内部控制结构配置,
- 内置自动化接口
  - 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(准备中)
- 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	值
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 +40℃…+55℃须降容使用
允许的安装高度 h	h≤1000m a. m. s. l 无需降容 1000m a. m. s. l < h≤4000m a. m. s. l 须降容使用
污染程度	VDE0110 第二部分污染度 2
电磁干扰	按照 EN50081−2,EN50082−1,IEC22G−WG4(Cv)21 要求 极限值等级 A,按 EN55011(工业区)要求,带有主回路滤波器 A 极限值等级 B,按 EN55022(住宅区)要求,带有主回路滤波器 B 并装入控制柜中
抗电磁干扰度	使用主回路滤波器满足极限值 按照 EN50082−2、IEC22G−WG4(Cv)21 要求 **要求** **标准** **严重性** ESD EN 61000−4−2 3,即 8kV 空间放电和 6kV 接触放电 RF 干扰 EN 61000−4−3 3,即 10v/m; 27−1000MHz 振动 EN 61000−4−4 3/4,即 2kV/5kHz 浪涌 EN 61000−4−5 3, 即 1.2/50μs 1kV 相−相, 2kV 相−PE
绝缘强度	依据 VDE0110,过电压类型 III
包装	依据 DIN4180−9321 至 9333;发货包装
保护类型	IP20 IP41 散热器分离型 NEMA1:防止接触
认证	CE:低电压规范和电磁兼容规范 UL508:工控设备 UL508c:功率转换设备

3.3 额定技术参数（120%过载运行）

3.3.1 运行条件

- 应用于：
  - 挤塑机、卷纸机
  - 离心机
  - 泵类(离心式、往复式和计量式)
  - 输送带
- 必须在以下条件下运行
  - 带有主回路滤波器或电抗器
  - 主回路电压为三相交流 400V/50Hz 或 60Hz
- 主回路电流较大时，请参考
  - 熔断器及电缆截面积见 3.5.2
  - 其它部件数据见"附件"一节
- 存在过电流状况时，斩波频率自动维持在 2kHz

3.3.2 控制器 9321 – 9324

120% 过载		型号	9321	9322	9323	9324
		定货号	EVF9321 – EV	EVF9322 – EV	EVF9323 – EV	EVF9324 – EV
主电源电压		U_N[V]	320V ±0% ≤U_N≤440V ±0%；45Hz…65Hz ±0%			
可选择直流电压		U_G[V]	460V ±0% ≤U_G≤620V ±0%			
有主回路滤波器/电抗器时主回路电流		I_N[A]	1.7	2.8	5.0	8.8
主电源为：		3 AC/400V/50Hz/60Hz; 460V U_G 620V 时的额定值				
电机功率(4 极异步电机) (2kHz/4kHz/8kHz＊时)		P_N[kw]	0.55	1.1	2.2	4.4
		P_N[hp]	0.75	1.5	2.9	5.4
输出功率 U，V，W (2kHz/4kHz/8kHz＊时)		S_{N2}[kVA]	1.3	2.1	3.8	6.5
		S_{N4}[kVA]	1.3	2.1	3.8	6.5
		S_{N8}[kVA]	1.0	1.7	2.7	4.8
输出功率(＋U_G，－U_G 1))		P_{DC}[kW]	1.9	0.7	0.0	2.0
输出电流	2/4kHz*	I_{N4}[A]	1.8	3.0	5.5	9.2
	8kHz*	I_{N8}[A]	1.5	2.5	3.9	7.0
	降噪优化 8kHz*	I_{N8}[A]	1.3	22	2.9	6.0
	降噪优化 16kHz*	I_{N16}[A]	1.1	1.8	2.9	5.2
最大输出电流 60s 2)	2/4kHz*	I_{Nmax4}[A]	2.3	3.6	6.6	11.0
	8kHz*	I_{Nmax8}[A]	2.2	3.7	5.8	10.5
	降噪优化 8kHz*	I_{Nmax8}[A]	2.0	3.2	5.0	7.8
	降噪优化 16kHz*	I_{Nmax16}[A]	1.6	2.7	4.3	7.8
电机电压 3)		U_M[V]	0 – 3 x Umains/0Hz…50Hz, optionally up to 600Hz			
功率损失(以 I_{Nx} 运行时)		P_V[W]	50	65	115	165
功率降低		[%K]	40<Ta<50℃: 2% K(no UL approval)			
		[%m]	1000m a.m.s.l<h≤4000m a.m.s.l.: 5%/1000m			
输出频率	分辨率	相对	2^{14} (referred to C0011)			
	模拟设定值选择	线性	±0.5% (max. selected signal level: 5V or 10V)			
		温度敏感性	0…40℃：+0.4%			
		偏移	±0%			
重量		m[kg]	4.9	4.9	5.8	6.0

1. 当变频器驱动适配电机时，DC 母线可提供的额外功率
2. 如果负载为 75% I_{NX} 周期性负载，每间隔二分钟允许过载一分钟
3. 带主回路电抗器/滤波器时：最大输出电压 = Ca. 96% × 主电压

＊变频器的斩波频率

3.3.3 控制器 9325 – 9327

120% 过载		型号	9325	9326	9327
		定货号	EVF9325 – EV	EVF9326 – EV	EVF9327 – EV
主电源电压		U_N[V]	320V ±0% ≤U_N≤440V ±0%；45Hz…60Hz ±0%		
可选择直流电压		U_G[V]	460V ±0% ≤U_G≤620V ±0%		
有主回路滤波器/电抗器时主回路电流		I_N[A]	15.0	20.5	39.0
主电源为：		3 AC/400V/50Hz/60Hz; 460V U_G 620V 时的额定值			
电机功率(4 极异步电机) (2kHz/4kHz/8kHz＊时)		P_N[kw]	7.5	11.0	22.0
		P_N[hp]	10.0	15.0	30.0
输出功率 U，V，W (2kHz/4kHz/8kHz＊时)		S_{N2}[kVA]	11.1	16.3	29.8
		S_{N4}[kVA]	11.1	16.3	29.8
		S_{N8}[kVA]	9.0	16.3	22.2
输出功率(+U_G， –U_G[1])		P_{DC}[kW]	0.0	0.0	10.2
输出电流	2/4kHz*	I_{N4}[A]	15.0	23.5	43.0
	8kHz*	I_{N8}[A]	13.0	23.5	32.0
	降噪优化 8kHz*	I_{N8}[A]	11.1	20.0	29.0
	降噪优化 16kHz*	I_{N16}[A]	9.7	15.2	21.0
最大输出电流 60s[2]	2/4kHz*	I_{Nmax4}[A]	19.5	35.3	48.0
	8kHz*	I_{Nmax8}[A]	19.5	35.0	48.0
	降噪优化 8kHz*	I_{Nmax8}[A]	14.5	22.9	43.0
	降噪优化 16kHz*	I_{Nmax16}[A]	14.5	22.9	31.0
电机电压[3]		U_M[V]	0 – 3 x Umains/0Hz…50Hz, optionally up to 600Hz		
功率损失(以 I_{NX} 运行时)		P_V[W]	260	360	640
功率降低		[%K] [%m]	40℃<Ta<50℃: 2%K(no UL approval) 1000m a. m. s. l<h≤4000m a. m. s. l.: 5% /1000m		
输出频率	分辨率	相对	2^{14}(referred to C0011)		
	模拟设定值选择	线性	±0.5% (max. selected signal level: 5V or 10V)		
		温度敏感性	0…40℃: +0.4%		
		偏移	±0%		
重量		m[kg]	7.8	7.8	18.0

1. 当变频器驱动适配电机时，DC 母线可提供的额外功率
2. 如果负载为 75% I_{NX} 周期性负载，每间隔二分钟允许过载一分钟
3. 带主回路电抗器/滤波器时：最大输出电压 = Ca. 96% × 主电压

＊变频器的斩波频率

3.3.4 控制器 9328－9330

120% 过载		型号	9328	9329[4)]	9330
		定货号	EVF9328－EV	EVF9329－EV	EVF9330－EV
主电源电压		U_N[V]	320V ±0% ≤U_N≤440V ±0%；45Hz…65Hz ±0%		
可选择直流电压		U_G[V]	460V ±0% ≤U_G≤620V ±0%		
有主回路滤波器/电抗器时主回路电流		I_N[A]	50.0	60.0	97.0
主电源为：		3 AC/400V/50Hz/60Hz; 460V U_G 620V 时的额定值			
电机功率(4 极异步电机) (2kHz/4kHz/8kHz＊时)		P_N[kw]	30.0	37.5	55.0
		P_N[hp]	40.0	50.0	74.0
输出功率 U，V，W (2kHz/4kHz/8kHz＊时)		S_{N2}[kVA]	39.5	46.4	74.8
		S_{N4}[kVA]	39.5	46.4	74.8
		S_{N8}[kVA]	32.6	41.6	61.7
输出功率(＋U_G，－U_G[1)])		P_{DC}[kW]	4.0	0.0	5.1
输出电流	2/4kHz*	I_{N4}[A]	56.0	66.0	100.0
	8kHz*	I_{N8}[A]	47.0	59.0	89.0
	降噪优化 8kHz*	I_{N8}[A]	43.0	47.0	59.0
	降噪优化 16kHz*	I_{N16}[A]	30.0	35.0	46.0
最大输出电流 60s[2)]	2/4kHz*	I_{Nmax4}[A]	70.5	99.0	134.0
	8kHz*	I_{Nmax8}[A]	70.5	88.5	134.0
	降噪优化 8kHz*	I_{Nmax8}[A]	64.0	70.5	88.0
	降噪优化 16kHz*	I_{Nmax16}[A]	45.0	52.5	69.0
电机电压[3)]		U_M[V]	0－3 x Umains/0Hz…50Hz, optionally up to 600Hz		
功率损失(以 I_{NX} 运行时)		P_V[W]	610		1350
功率降低		[%K]	40℃<Ta<50℃: 2%K(no UL approval)		
		[%m]	1000m a.m.s.l<h≤4000m a.m.s.l.: 5%/1000m		
输出频率	分辨率	相对	2^{14}(referred to C0011)		
	模拟设定值选择	线性	±0.5%(max. selected signal level: 5V or 10V)		
		温度敏感性	0…40℃：＋0.4%		
		偏移	±0%		
重量		m[kg]	18	18	36

1. 当变频器驱动适配电机时，DC 母线可提供的额外功率
2. 如果负载为 75% I_{NX} 周期性负载，每间隔二分钟允许过载一分钟
3. 带主回路电抗器/滤波器时：最大输出电压＝Ca. 96% ×主电压
4. 运行时环境温度的最大允许值：＋35℃

＊变频器的斩波频率

3.3.5 控制器 9331 – 9333

120% 过载		型号	9331[4]	9332	9333[4]
		定货号	EVF9331 – EV	EVF9332 – EV	EVF9333 – EV
主电源电压		U_N[V]	320V ± 0% ≤ U_N ≤ 440V ± 0%； 45Hz…65Hz ± 0%		
可选择直流电压		U_G[V]	460V ± 0% ≤ U_G ≤ 620V ± 0%		
有主回路滤波器/电抗器时主回路电流		I_N[A]	119.0	144.0	185.0
主电源为：		3 AC/400V/50Hz/60Hz; 460V U_G 620V 时的额定值			
电机功率(4 极异步电机) (2kHz/4kHz/8kHz＊时)		P_N[kw]	75.0	90.0	110.0
		P_N[hp]	100.0	120.0	148.0
输出功率 U, V, W (2kHz/4kHz/8kHz＊时)		S_{N2}[kVA]	91.5	110.0	142.0
		S_{N4}[kVA]	91.5	110.0	142.0
		S_{N8}[kVA]	76.2	103.9	124.7
输出功率(+ U_G， – U_G[1])		P_{DC}[kW]	0	28.1	40.8
输出电流	4kHz*	I_{N4}[A]	135.0	159.0	205.0
	8kHz*	I_{N8}[A]	110.0	150.0	171.0
	降噪优化 8kHz*	I_{N8}[A]	76.0	92.0	100.0
	降噪优化 16kHz*	I_{N16}[A]	60.0	67.0	72.0
最大输出电流 60s[2]	4kHz*	I_{Nmax4}[A]	165.0	225.0	270.0
	8kHz*	I_{Nmax8}[A]	165.0	225.0	221.0
	降噪优化 8kHz*	I_{Nmax8}[A]	114.0	138.5	150.0
	降噪优化 16kHz*	I_{Nmax16}[A]	78.0	87.0	94.0
电机电压[3]		U_M[V]	0 – 3 × Umains/0Hz…50Hz, optionally up to 600Hz		
功率损失(以 I_{NX} 运行时)		P_V[W]	1470	2100	2400
功率降低		[%K]	40℃<Ta<50℃: 2% K(no UL approval)		
		[%m]	1000m a. m. s. l<h≤4000m a. m. s. l.: 5% /1000m		
输出频率	分辨率	相对	2^{14} (referred to C0011)		
	模拟设定值选择	线性	± 0.5% (max. selected signal level: 5V or 10V)		
		温度敏感性	0…40℃: + 0.4%		
		偏移	± 0%		
重量		m[kg]	38	70	70

1. 当变频器驱动适配电机时，DC 母线可提供的额外功率
2. 如果负载为 75% I_{NX} 周期性负载，每间隔二分钟允许过载一分钟
3. 带有主回路滤波器/电抗器：最大输出电压 = 主回路电压的 96%
4. 运行环境最大允许温度 = +35℃

＊变频器的斩波频率

3.4 额定技术参数(150%过载运行)

允许在主电源:3AC/400V－480V/50HZ/60HZ 下运行

3.4.1 控制器 9321－9324

150%过载		型号	9321		9322		9323		9324	
主电源电压		U_N[V]	320V±0% U_N 528V±0%; 45Hz··65Hz±0%							
可选择直流电压		U_G[V]	460V±0% U_N 740V±0%							
主回路电流 带主滤波器/电抗器		Imains[A]	1.5		2.5		3.9		7.0	
不带滤波器/电抗器		Imains[A]	2.1		3.5		5.5		–	
主电源为:3AC/400V/50Hz/60Hz; 460V U_G 620V 或 3AC/480V/50Hz/60kHz; 460V U_G 740V										
			400V	480V	400V	480V	400V	480V	400V	480V
电机功率(4极异步电机) (2kHz/4kHz/8kHz 时)*		P_N[kW]	0.37	0.37	0.75	0.75	1.5	1.5	3.0	3.0
		P_N[hp]	0.5	0.5	1.0	1.0	2.0	2.0	4.0	4.0
输出功率 U, V, W (2kHz/4kHz/8kHz 时)*		S_{N2}[kVA]	1.0	1.2	1.7	2.1	2.7	3.2	4.8	5.6
		S_{N4}[kVA]	1.0	1.2	1.7	2.1	2.7	3.2	4.8	5.6
		S_{N8}[kVA]	1.0	1.2	1.7	2.1	2.7	3.2	4.8	5.6
输出功率 $+U_G$, $-U_G$		P_{DC}[kW]	1.9	2.3	0.7	0.9	0.0	0.0	2.0	2.5
输出电流	2/4kHz*	I_{N4}[A]	1.5	1.5	2.5	2.5	3.9	3.9	7.0	7.0
	8kHz*	I_{N8}[A]	1.5	1.5	2.5	2.5	3.9	3.9	7.0	7.0
	降噪优化 8kHz*	I_{N8}[A]	1.3	1.3	2.2	2.1	2.9	2.8	6.0	5.6
	降噪优化 16kHz*	I_{N16}[A]	1.1	1.1	1.8	1.8	2.9	2.9	5.2	5.2
60秒持续最大电流	2/4kHz*	$I_N$max4[A]	2.2	2.25	3.7	3.75	5.8	5.85	10.5	10.5
	8kHz*	$I_N$max8[A]	2.2	2.25	3.7	3.75	5.8	5.85	10.5	10.5
	降噪优化 8kHz*	$I_N$max8[A]	2.0	1.8	3.2	3.0	5.0	4.7	7.8	7.8
	降噪优化 16kHz*	$I_N$max16[A]	1.6	1.6	2.7	2.7	4.8	4.3	7.8	7.8
功率损失(以 I_{NX} 运行)		P_V[W]	50		65		100		150	

* 变频器的斩波频率。
所有其它数据见 3.3.2

3.4.2 控制器 9325－9327

150% 过载		型号	9325		9326		9327	
主电源电压		U_N[V]	320V ± 0% U_N 528V ± 0%; 45Hz··65Hz ± 0%					
可选择直流电压		U_G[V]	460V ± 0% U_G 740V ± 0%					
主回路电流								
带主滤波器/电抗器		Imains[A]	12.0		20.5		29.0	
不带滤波器/电抗器		Imains[A]	16.8		–		43.5	
主电源为：3AC/400V/50Hz/60Hz; 460V U_G 620V 或 3AC/480V/50Hz/60kHz; 460V U_G 740V			400V	480V	400V	480V	400V	480V
电机功率(4 极异步电机) (2kHz/4kHz/8kHz 时)*		P_N[kW]	5.5	5.5	11.0	11.0	15.0	18.5
		P_N[hp]	7.5	7.5	15.0	15.0	20.0	25.0
输出功率 U，V，W (2kHz/4kHz/8kHz 时)*		S_{N2}[kVA]	9.0	10.8	16.3	10.8	22.2	26.6
		S_{N4}[kVA]	9.0	10.8	16.3	10.8	22.2	26.6
		S_{N8}[kVA]	9.0	10.8	16.3	10.8	22.2	26.6
输出功率(＋U_G，－U_G)		P_{DC}[kW]	0.0	0.0	0.0	0.0	10.2	11.8
输出电流	2/4kHz*	I_{N4}[A]	13.0	13.0	23.5	22.3	32.0	30.4
	8kHz*	I_{N8}[A]	13.0	13.0	23.5	22.3	32.0	30.4
	降噪优化 8kHz*	I_{N8}[A]	11.1	10.4	20.0	18.8	29.0	27.0
	降噪优化 16kHz*	I_{N16}[A]	9.7	9.7	15.2	14.6	21.0	19.0
60 秒持续最大电流	2/4kHz*	$I_N$max4[A]	19.5	19.5	35.0	33.5	48.0	48.0
	8kHz*	$I_N$max8[A]	19.5	19.5	35.0	33.5	48.0	48.0
	降噪优化 8kHz*	$I_N$max8[A]	14.5	14.5	22.9	21.8	43.0	41.0
	降噪优化 16kHz*	$I_N$max16[A]	14.5	14.5	22.9	21.8	31.0	29.0
功率损失		P_V[W]	210		360		430	

* 变频器的斩波频率。
所有其它数据见 3.3.3

3.4.3　控制器 9328－9330

150% 过载		型号	9328		9329		9330	
主电源电压		U_N[V]	320V ±0%　U_N　528V ±0%; 45Hz…65Hz ±0%					
可选择直流电压		U_G[V]	460V ±0%　U_G　740V ±0%					
主回路电流								
带主滤波器/电抗器		Imains[A]	42.0		55.0		80.0	
不带滤波器/电抗器		Imains[A]	–		–		–	
主电源为：3AC/400V/50Hz/60Hz; 460V　U_G　620V **或 3AC/480V/50Hz/60kHz; 460V　U_G　740V**			400V	480V	400V	480V	400V	480V
电机功率(4 极异步电机) (2kHz/4kHz/8kHz 时)*		P_N[kW]	22.0	30.0	30.0	37.0	45.0	55.0
		P_N[hp]	30.0	40.0	40.0	49.5	60.0	74.0
输出功率 U, V, W (2kHz/4kHz/8kHz 时)*		S_{N2}[kVA]	32.6	39.1	41.6	49.9	61.7	73.9
		S_{N4}[kVA]	32.6	39.1	41.6	49.9	61.7	73.9
		S_{N8}[kVA]	32.6	39.1	41.6	49.9	61.7	73.9
输出功率(＋U_G, －U_G)		P_{DC}[kW]	4.0	4.6	0.0	0.0	5.1	5.9
输出电流	2/4kHz*	I_{N4}[A]	47.0	44.7	59.0	56.0	89.0	84.0
	8kHz*	I_{N8}[A]	47.0	44.7	59.0	56.0	89.0	84.0
	降噪优化 8kHz*	I_{N8}[A]	43.0	41.0	47.0	44.0	59.0	55.0
	降噪优化 16kHz*	I_{N16}[A]	30.0	28.0	35.0	33.0	46.0	39.0
60 秒持续最大电流	2/4kHz*	$I_N$max4[A]	70.5	70.5	89.0	84.0	134.0	126.0
	8kHz*	$I_N$max8[A]	70.5	70.5	89.0	84.0	134.0	126.0
	降噪优化 8kHz*	$I_N$max8[A]	64.0	61.0	70.0	65.0	88.0	82.0
	降噪优化 16kHz*	$I_N$max16[A]	46.0	42.0	53.0	49.0	69.0	63.0
功率损失(以 I_{NX} 运行)		P_V[W]	640		810		1100	

*　变频器的斩波频率
　所有其它数据见 3.3.4

3.4.4 控制器 9331 – 9333

150%过载		型号	9331		9332		9333	
主电源电压		U_N[V]	320V ± 0% U_N 528V ± 0%; 45Hz…65Hz ± 0%					
可选择直流电压		U_G[V]	460V ± 0% U_G 740V ± 0%					
主回路电流								
带主滤波器/电抗器		Imains[A]	100.0		135.0		165.0	
不带滤波器/电抗器		Imains[A]	–		–		–	
主电源为：3AC/400V/50Hz/60Hz; 460V U_G 620V 或 3AC/480V/50Hz/60kHz; 460V U_G 740V			400V	480V	400V	480V	400V	480V
电机功率(4 极异步电机) (2kHz/4kHz/8kHz 时)*		P_N[kW]	55.0	75.0	75.0	90.0	90.0	110.0
		P_N[hp]	74.0	100.0	100.0	120.0	120.0	148.0
输出功率 U，V，W (2kHz/4kHz/8kHz 时)*		S_{N2}[kVA]	76.2	91.4	103.9	124.0	131.2	158.2
		S_{N4}[kVA]	76.2	91.4	103.9	124.0	131.2	158.2
		S_{N8}[kVA]	76.2	91.4	103.9	124.0	124.7	149.0
输出功率(+U_G，–U_G)		P_{DC}[kW]	0.0	0.0	28.1	32.4	40.6	47.1
输出电流	2/4kHz*	I_{N4}[A]	110.0	105.0	150.0	125.0	180.0	171.0
	8kHz*	I_{N8}[A]	110.0	105.0	150.0	125.0	171.0	162.0
	降噪优化 8kHz*	I_{N8}[A]	76.0	71.0	92.0	87.0	100.0	94.0
	降噪优化 16kHz*	I_{N16}[A]	60.0	55.0	67.0	64.0	72.0	63.0
60 秒持续最大电流	2/4kHz*	$I_N$max4[A]	165.0	157.0	225.0	213.0	270.0	256.0
	8kHz*	$I_N$max8[A]	165.0	157.0	225.0	213.0	221.0	211.0
	降噪优化 8kHz*	$I_N$max8[A]	114.0	107.0	136.0	130.0	150.0	141.0
	降噪优化 16kHz*	$I_N$max16[A]	78.0	72.0	87.0	96.0	94.0	83.0
功率损失(以 I_{Nx} 运行)		P_V[W]	1470		1960		2400	

* 变频器的斩波频率
所有其它数据见 3.3.5

3.5 熔断器及电缆截面

3.5.1 在符合 UL 认证的系统中运行

- 只能使用经 UL 认证的熔断器和熔断器座
  - 交流主回路 500 - 600V(AC,F1…F3)
  - 直流母线 700V(DC,F4/F5)
  - 快熔特性为“H“或"K5"
- 只能使用经 UL 认证电缆

Tip!

经 UL 认证的熔断器和熔断器座可从 Buss man 或 Ferraz 公司购买。

3.5.2 单一传动 (120%过载)

下表中的数值适用于控制器驱动适配电机的运行工况

型号	主回路输入为 L1、L2、L3、PE/电机联接 U、V、W、PE 带有主回路滤波器/电抗器				
	熔断器 F1、F2、F3		E. l. C. b.	电缆截面 1)	
	VDE	UL	VDE	mm2	AWG
9321	M6A	5A	B6A	1	17
9322	M6A	5A	B6A	1	17
9323	M10A	10A	B10A	1.5	15
9324	M10A	10A	B10A	1.5	15
9325	M20A	20A	B20A	4	11
9326	M32A	25A	B32A	6	10
9327	M50A	50A	-	16	5
9328	M63A	63A	-	25	3
9329	M80A	80A	-	25	3
9330	M125A	125A	-	70	2/0
9331	M160A	175A	-	95	3/0
9332	M160A	175A	-	95	3/0
9333	M200A	200A	-	120	4/0

1) 必须考虑到使用地区的现行规定

3.5.3 单一传动 (150%过载)

此表内的数据适用于控制器驱动适配电机的运行工况

型号	主回路输入为 L1、L2、L3、PE/电机联接 U、V、W、PE									
	没有主回路滤波器/电抗器					有主回路滤波器/电抗器				
	熔断器		E. l. c. b.	电缆横截面 1)		熔断器		E. l. c. b.	电缆横截面 1)	
	VDE	UL	VDE	mm^2	AWG	VDE	UL	VDE	mm^5	AWG
9321	M6A	5A	B6A	1	17	M6A	5A	B6A	1	17
9322	M6A	5A	B6A	1	17	M6A	5A	B6A	1	17
9323	M10A	10A	B10A	1.5	15	M10A	10A	B10A	1.5	15
9324	–	–	–	–	–	M10A	10A	B10A	1.5	15
9325	M32A	25A	B25A	6	10	M20A	20A	B20A	4	11
9326	–	–	–	–	–	M32A	25A	B32A	6	10
9327	M63A	–	–	16	5	M35A	35A	–	10	7
9328	–	–	–	–	–	M50A	50A	–	16	5
9329	–	–	–	–	–	M80A	80A	–	25	3
9330	–	–	–	–	–	M100A	100A	–	50	0
9331	–	–	–	–	–	M125A	125A	–	70	2/0
9332	–	–	–	–	–	M160A	175A	–	95	3/0
9333	–	–	–	–	–	M200A	200A	–	120	4/0

1)应考虑使用地区的现行规定

3.6 单一传动 120%过载时的主回路滤波器

3.6.1 单一传动：主回路滤波器(括号内为 150%过载，没有括号时，表示 120%与 150%所选一样)

型号	额定：(UK 6%)		Lenze 订货号	
	额定电流	电感	A 级 RFI	B 级 RFI
9321	1.5A	24.00mH	EZN3A2400H002	EZN3B2400H002
9322	2.5A	15.00mH	EZN3A1500H003	EZN3B1500H003
9323	5.0A(4.0)	7.50mH(9.00)	EZN3A0900H004	EZN3B0900H004
9324	9.0A(7.0)	4.00mH(5.00)	EZN3A0500H007	EZN3B0500H007
9325	13.0A	3.00mH	EZN3A0250H013	EZN3B0250H013
9326	24.0A	1.50mH	EZN3A0150H024	EZN3B0150H024
9327	42.0A(32.0)	0.80mH(1.10)	EZN3A0110H030	EZN3B0110H030
9328	54.0A(47.0)	0.80mH(0.80)	EZN3A0080H042	EZN3B0080H042
9329	60.0A	0.55mH	EZN3A0055H060	EZN3B0055H060
9330	110.0A(90)	0.30mH(0.37)	EZN3A0037H090	EZN3B0037H090
9331	110.0A	0.30mH	EZN3A0030H110	EZN3B0030H110
9332	150.0A	0.22mH	EZN3A0022H150	EZN3B0022H150
9333	200.0A	0.17mH	EZN3A0017H200	EZN3B0017H200

B 级 RFI 主回路滤波器内含有附加的 RFI 抑制元件

3.7 外型尺寸

控制器外型尺寸取决于机械安装方式(详见第 4 章)

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),或气体具有腐蚀性,将有可能影响控制器的功能
  - 采用适当的保护措施,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:
  - 必要时安装减振器。

允许安装位置

- 垂直地将控制器安装在控制柜背板上,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

4.1.2 具有固定导轨或固定支架的标准安装

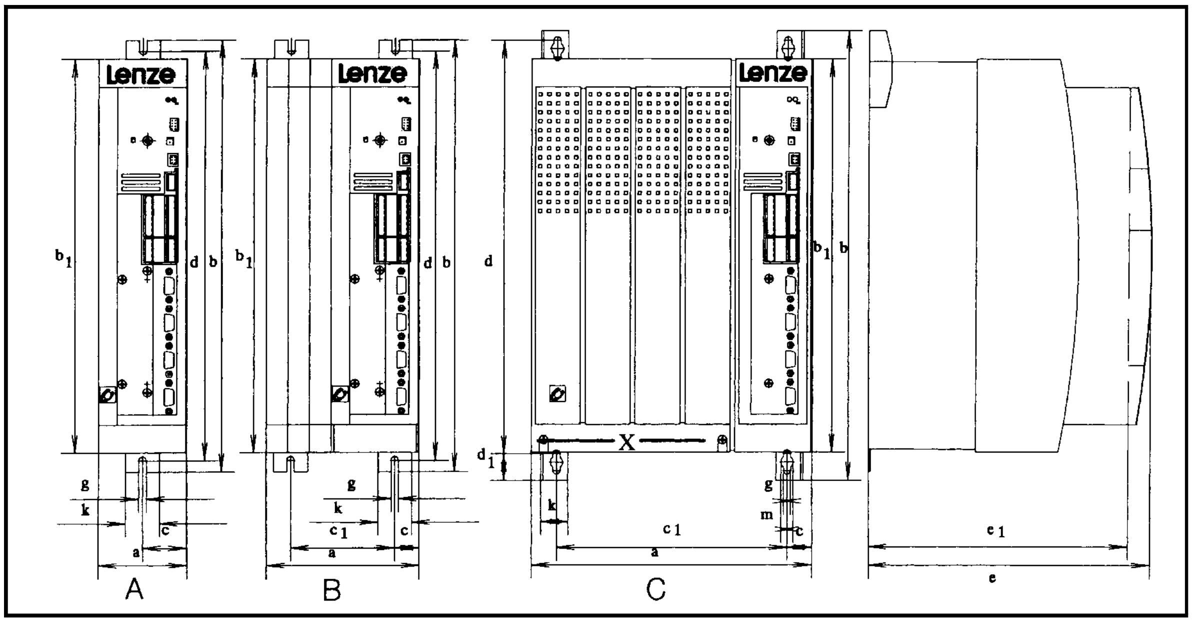


图 4 – 1 具有固定导轨或固定支架的装配尺寸

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	6.5	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	580	510	28.5	283	532	38	285	265	11	24	18
9331	C	340	672	591	28.5	283	624	38	285	265	11	28	18
9332,9333	C	450	748.5	680	30.5	389	702	38	285	265	11	28	18

* 当使用插接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

- 安装准备：
  - 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 9333

- 移开盖板：
  - 松开螺丝(X)
  - 向上翻转盖板并取下
  - 从控制器内取出附件包
- 安装准备：
  - 将固定架(附件包中)装于控制器定位槽中即可安装

4.2 电气安装

4.2.1 操作者安全防护

Danger!

所有功率端子在主电源掉电后会有一段时间带电(具体时间取决于系统)

- 禁止启动控制器
- 对于单一传动,主电源掉电后,控制器在三分钟内仍带有危险电压。
- 以 DC 总线联接时,必须禁止所有控制器并与主电路断开。
- 再次启动前,请测量 + UG, – UG 两端电压,待其消失后再启动。

- 对人员和小动物的防护符合标准 DIN VDE 100,使用残余电流防护装置(RCCB)
  - 控制器内有一整流器,出现人体接触电流(指残余电流或故障电流)时,平滑的直流故障电流可阻止交流电流敏感(AC 型)或脉冲电流敏感 e. l. c. b. (A 型)的动作,也就是说,出现这种情况时, 运行中的设备不再被保护。
  - 推荐使用通用电流敏感型 e. l. c. b(RCCB,B 型).
  - 通用电流敏感型在 EN50178 中首次定义(取代 VDE 0160)。1997 年 10 月以后 EN50178 生效。
  - IEC 755 中也定义了通用电流传感器。
- 注意跳闸电流,这个电流系指屏蔽电缆、电容消耗的电流。同时 RFI 滤波器在正常运行时也可能发生误跳闸。
- 在更换熔断器时,一定在断电(无电压)的条件下进行。
- 确保在控制器的输入侧与电源之间的接触器可靠连接。
- 请注意在多机传动系统中,不能多台控制器同时接入。

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 有加强的绝缘间隔(两倍绝缘距离,符合安全隔离标准 VDE 0160)。没有其它措施下,已确保接触保护。

Danger!

- 端子 X3,X4,X6,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发生故障时的防触电保护。
- 当使用外部 (24VDC) 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

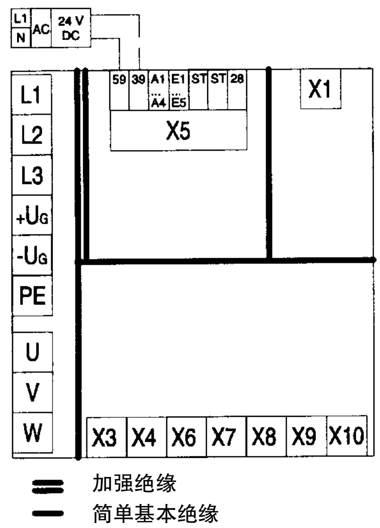


图 4 – 2　控制器的基本绝缘

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 型控制器上连接屏蔽电缆与屏蔽片所用螺丝的长度应小于 12mm
- 频繁通断主电路,会导致内部开关电流过载。因此每三分钟允许一次主电路通断
- 运行 9324、9326、9328 以及 9330. . . 9333 型控制器,必须配以主回路滤波器(见 3. 6)
- 控制器由外部熔断器保护(见 3. 5)
- 万一出现冷凝现象,必须在水汽蒸发后,才可将控制器上电
- 将未使用的输入、输出端子用带防护盖的插头(含在供货范围内)盖好。

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
  - 用于群控时的保护
    (多台电机并联于一台控制器)
  - 我们建议使用 PTC 或具有 PTC 特性的热继电器进行电机温度监控 (Lenze 异步伺服电机 DERAXX/DFRAXX 使用标准的 PTC 保护)
- 当使用非恰当绝缘的电机用于控制器运行时
  - 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达 600Hz
  - 当使用不适配电机时,会导致危险的超速以致损坏驱动设备。

4.2.4 主回路形式/条件

请注意以下各种主回路形式的限制!

如果您在下表中未列出的条件下使用本控制器时，请与 Lenze 联系。

主回路	控制器的运行	注意
具有接地零线 (TT/NT 主回路)	无限制	● 注意控制器额定值 ● 注意 N 导线的负荷 – 主回路电流见 3.4 – 必要时加大 N 导线的截面
具有接地相	仅在一种改型中可运行	请与 Lenze 联系
通过端子 $+U_G$/ $-U_G$ 的 DC 供电	直流电压必须对称于 PE	当 $+U_G$ 或 $-U_G$ 导线接地时，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截面积要求(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。
  - 屏蔽网的覆盖范围等级：
    至少以 90°角覆盖 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 9327～9333 的接线准备

- 移开电源接线端盖板
  - 松开螺丝(X)(第 21 页图 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

熔断器(见 3.5)

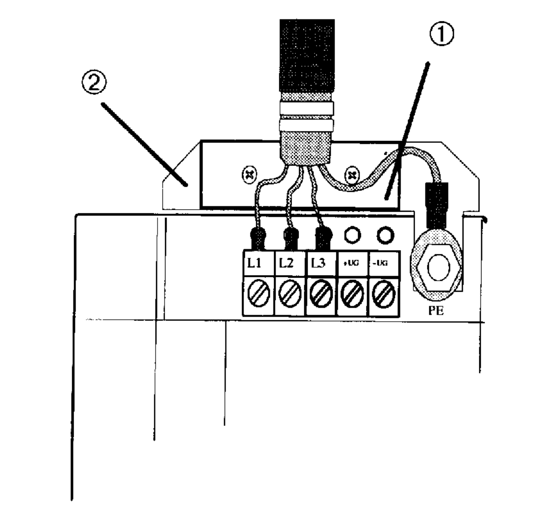
- 我们建议按 3.5 所列熔断器及导线截面进行选件并参考如下使用
  - 装于控制柜或机器内
  - 安装在电缆槽内
  - 最大环境温度为＋40℃
- 对于所选电缆截面积,应考虑其带载时的电压降。
- 电缆及控制器交流侧(L1,L2,L3)的保护
  - 使用标准熔断器
  - 在 UL 认证工厂内,必须使用 UL 标准熔断器
  - 熔断器的额定电压取决于当地的电源电压
- 控制器直流侧(＋U_G,－U_G)的保护
  - 使用推荐的 DC 熔断器
  - Lenze 所推荐的熔断器/熔断器座,符合 UL 标准
- 用直流母线联接时或由直流供电时
  - 请注意系统手册相关章节中的注意事项
- 当使用制动单元时
  - 3.5 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这些数据
- 其它标准(如 VDE0113,VDE0289 等)的认证由用户负责

接线：

- 电源电缆接在控制器顶端 L1，L2，L3 螺丝端子上。
- 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 $+U_G$，$-U_G$ 螺丝端子上
- 注意螺丝旋紧扭矩

型　号	9321－9326	9327－9329	9330－9331	9332－9333
端子 L1，L2，L3，$+U_G$，$-U_G$	0.5－0.6 Nm	4 Nm	7 Nm	12 Nm
	4.4－5.3 lbin	35 lbin	62 lbin	106.2 lbin
PE 连接端	3.4 Nm	4 Nm	7 Nm	12 Nm
	30 lbin	35 lbin	62 lbin	106.2 lbin

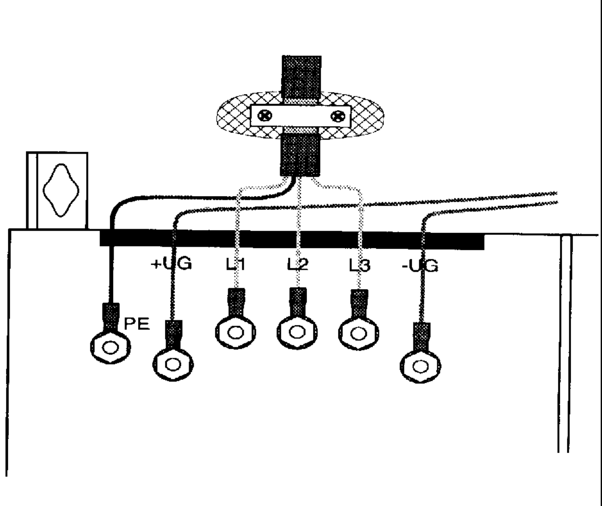
型号：9321－9326



对屏蔽电缆

- 正确连接屏蔽线
  (所需部件在备件包中)
  －用螺丝将屏蔽板①固定于固定架上②上
  －固定屏蔽电缆及热继电器导线不要使其受张力
  －通过电源端子旁边的螺栓进行接地

型号：9327－9328



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
  －为改善屏蔽效果，再将屏蔽线接在电源端子旁的 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

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
- 注意螺栓旋紧扭矩

型号		9321 – 9326	9327 – 9329	9330 – 9331	9332 – 9333
端子 U, V, W		0.5 – 0.6 Nm	4 Nm	7 Nm	12 Nm
		4.4 – 5.3 lbin	35 lbin	62 lbin	106.2 lbin
PE 端		3.4 Nm	4 Nm	7 Nm	12 Nm
		30 lbin	35 lbin	62 lbin	106.2 lbin
屏蔽/消除张紧	M4	–	–	1.7 Nm	
		–	–	15 lbin	
	M5	–	–	3.4 Nm	
		–	–	30 lbin	
T_1, T_2 端		0.5 – 0.6Nm			
		4.4 – 5.3 lbin			

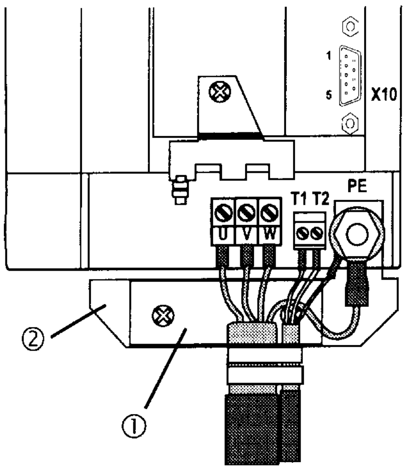
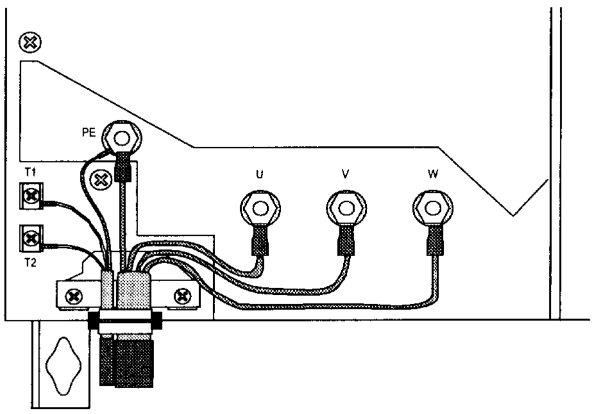
型号：9321 – 9326	型号：9327 – 9329
	
对屏蔽电缆 ● 正确连接屏蔽线 (所需件在备件包中) – 用螺丝将屏蔽板①固定于固定架上②上 – 固定屏蔽电缆及热继电器导线不要使其受张力 – 通过电源端子旁的螺栓进行 PE 联接屏蔽层	对屏蔽电缆 ● 正确连接屏蔽线 – 用屏蔽板固定电机电缆及温度继电器电缆屏蔽层 (不要使导线受张力) – 为改善屏蔽效果，另外再将屏蔽层联接于电机端子旁 的 PE 螺栓上

图 4 – 4　9321 – 9329 的电源接线

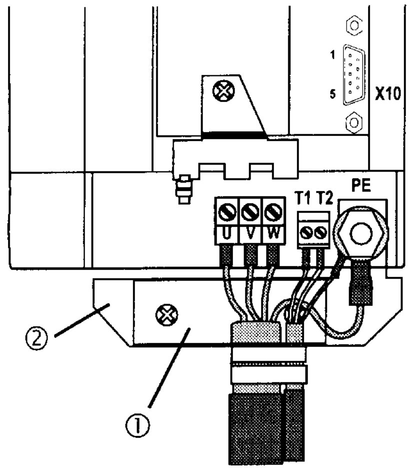
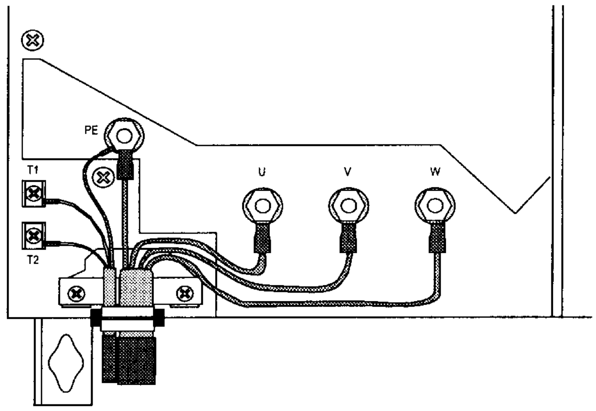
<table>
<tr><td>型号：9330－9331</td><td>型号：9332－9333</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>● 用扎带扎紧①
● 连接屏蔽电缆
－用压板及 M5 × 12 螺丝将其固定于屏蔽板上②
－在 PE 端上连接热继电器屏蔽电缆</td><td>● 用压板及 M4 × 12 螺丝拧紧
● 屏蔽电缆的正确屏蔽接法：
－用压板和 M5 × 12 ②螺丝将屏蔽电缆压在屏蔽板上
－将热继电器的屏蔽端接于电机连接端旁的 PE 上，并保持较大的接触面积</td></tr>
</table>

图 4－5　9330－9333 电机接线

Tip!

仅在现行标准(如 VDE0160, EN50178)中要求屏蔽电机电缆

- 允许在电机侧开、关电机
  - －为安全而切断(紧急停机)
  - －带载运行时

● 电机电缆应尽可能短,因其对驱动性能有影响

– 下表中列出了电机电缆的长度与可能要求的输出滤波器之间的关系
– 成组传动(多台电机由一台控制器驱动),需计算电机电缆长度 l_{res}:
  $l_{res} = \text{所有电机电缆长度之和} \cdot \sqrt{\text{电机电缆数量}}$
– 斩波频率≤8KHz(C018 = –0–, –1–, –2–; –3–, –4–) 时, 下面列出的部件是有效的。如斩波频率> 8KHz,则需要用不同的方法,此时请与 Lenze 联系
– 如未使用屏蔽电机电缆,下列中的数据对于两倍长度的电缆仍然有效
– 屏蔽电缆的绝对长度或有效长度超过 200m 时,请与 Lenze 联系

<table>
<tr><th>型号</th><th colspan="3">电机电缆侧加输出滤波器</th></tr>
<tr><td>9321/9322/9323
9324/9325/9326</td><td>无</td><td>电机滤波器/电抗器</td><td>正弦滤波器</td></tr>
<tr><td>9327/9328</td><td rowspan="2">无</td><td>电机滤波器/电抗器</td><td rowspan="2">电机电抗器
(与 Lenze 联系)</td></tr>
<tr><td>9329/9330/9331
9332/9333</td><td>无</td></tr>
<tr><td></td><td>0</td><td>50</td><td>100　　　　200</td></tr>
</table>

电机电缆有效长度(m)(屏蔽)

4.3.2.1 接线图

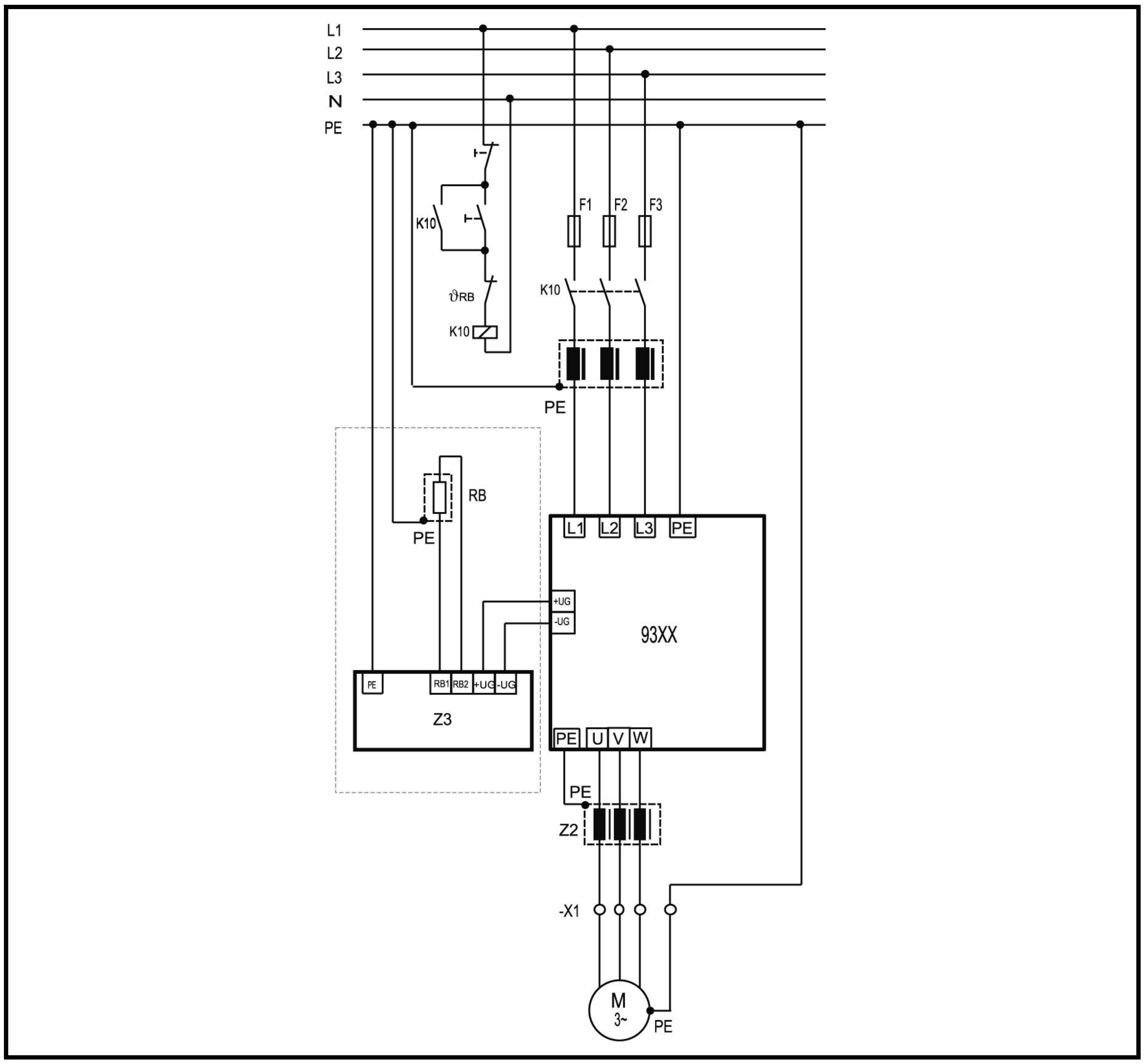
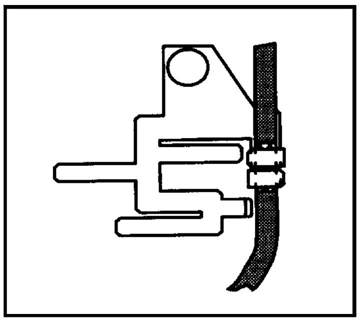


图 4 – 6　93XX 电源接线

F1, F2, F3	熔断器
K10	主接触器
Z1	主回路电抗器/滤波器,见附件
	9328 – 9333, 9324/9326 必须带指定的主电抗器/滤波器运行
Z2	电机滤波器/Sine 滤波器,见附件
Z3	制动斩波器/制动模块,见附件
RB	制动电阻,见附件
ϑRB	带温度监控的制动电阻
X1	控制柜内端子排

4.3.3 控制电缆

- 将控制电缆接至控制器前面的 X5,X6 螺丝端子上
  - 紧固扭矩 0.5 ~ 0.6Nm(4.4 – 5.3 lbin)
- 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 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 = 低电平)
  - 断开主电源
- 见 4.4 或图 4 – 7 的实例

4.3.5 多台控制器的直流母线并联

具有制动模块、独立供电时的接线

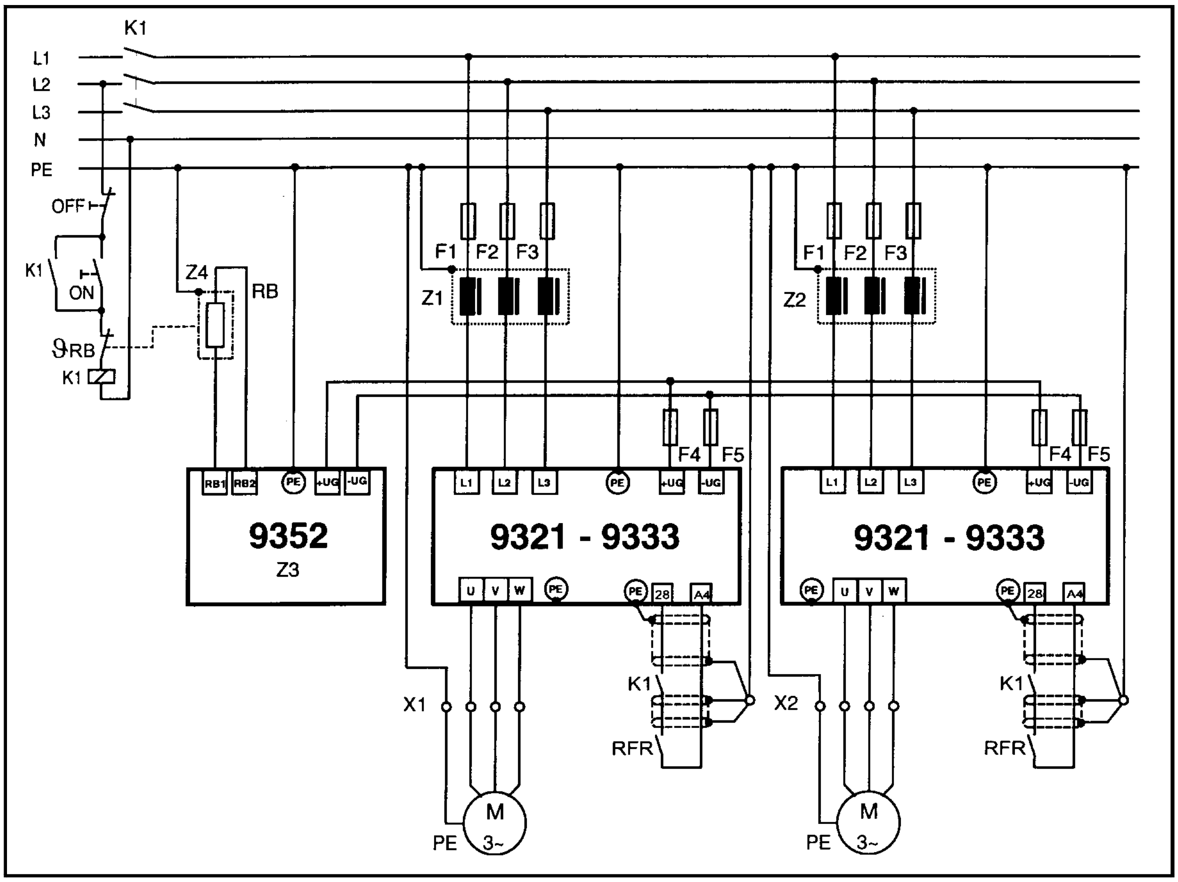


图 4－7　独立供电的多台控制器直流母线并联

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. 5 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
  - －用 C0173 代码设定控制器的门限电压
  - －用开关 S1 和 S2 设定制动单元的门限电压
- 注意选择表中的说明

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

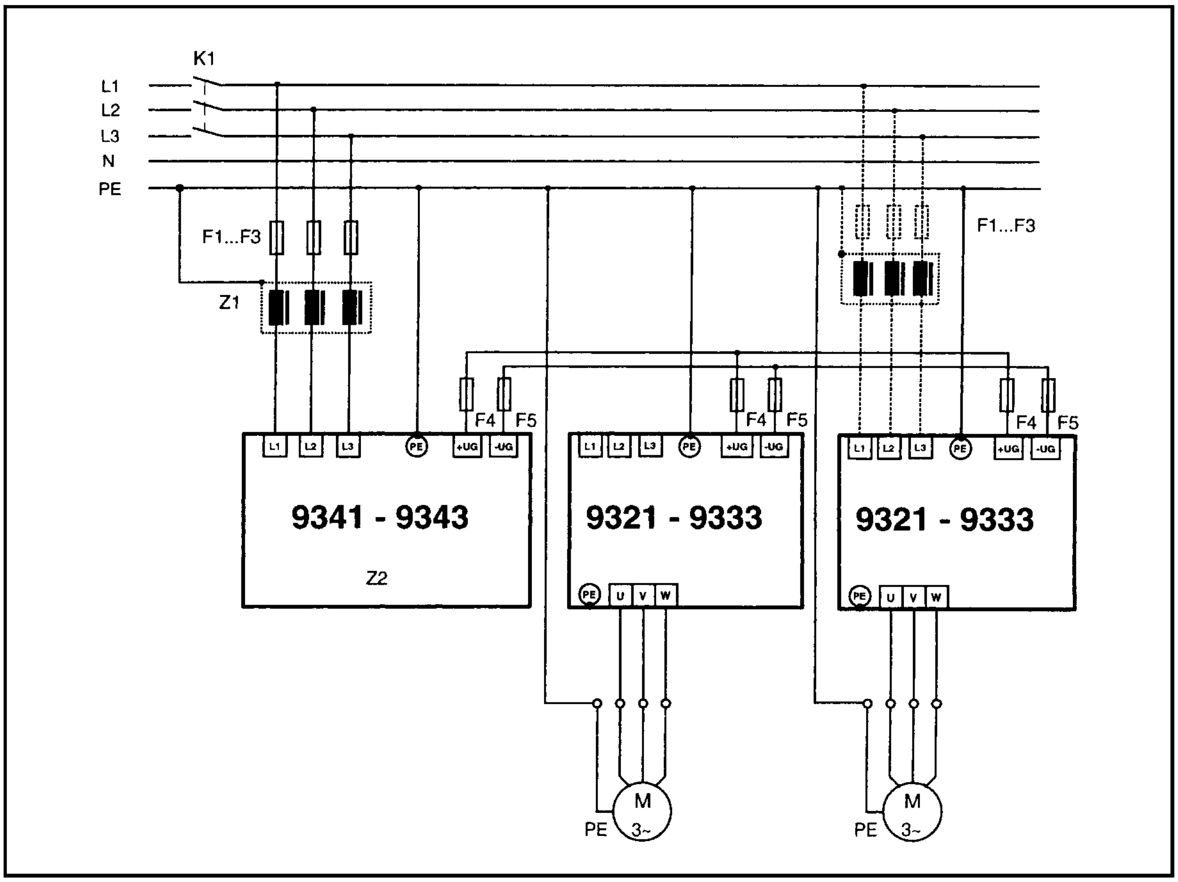


图 4－8 几台直流母线并联控制器的集中供电

Z1	主回路滤波器
Z2	供电模块
F1…F5	熔断器(见章 3. 5 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提供另一并联电源(参见系统手册)。

4.3.6 控制接线

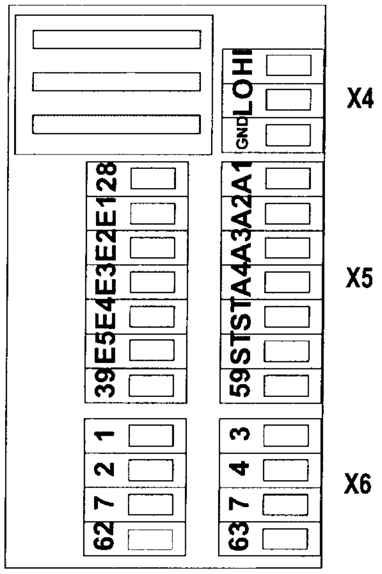


图 4－9　控制器上面的控制端子平面图

X4	系统总线
X5/E1. . . X5/E4	数字量输入
X5/A1. . . X5/A4	数字量输出
X6/1, X6/2	模拟量输入 1
X6/3, X6/4	模拟量输入 2

模拟信号接线

模拟信号通过 2×4 针的端子 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“模拟输入”表)

外部电源供电时接线

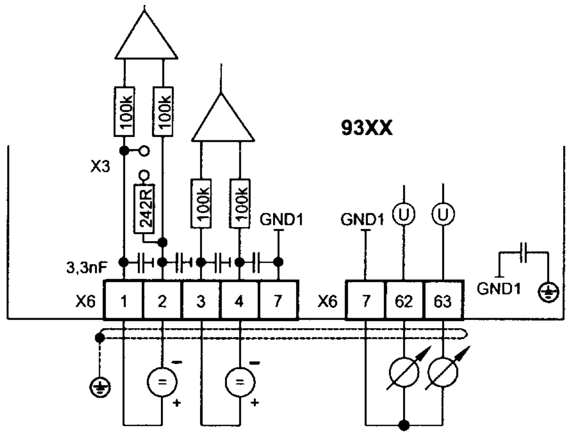


图 4－10　模拟输入输出,输入由外部电源供电

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 GND1,及 PE 的短接,见图 4 – 11

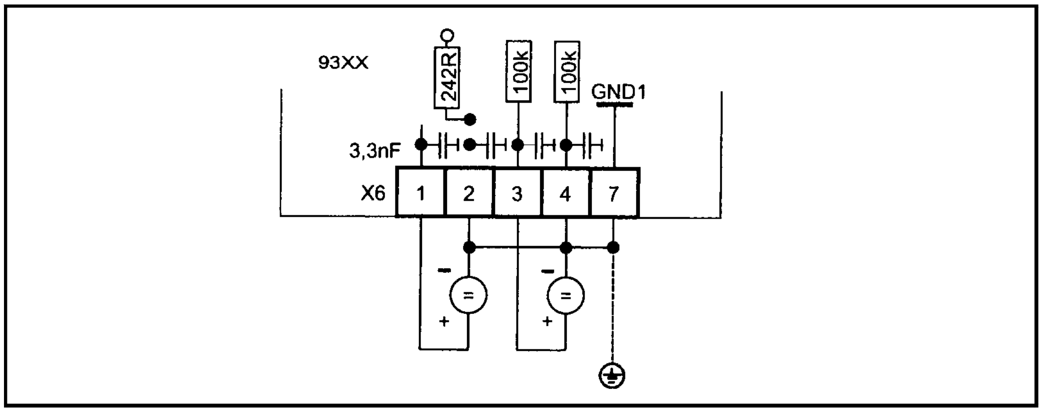


图 4 – 11　由外部电源供电时的接地(端子 X6 部分)

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(AOUTx)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

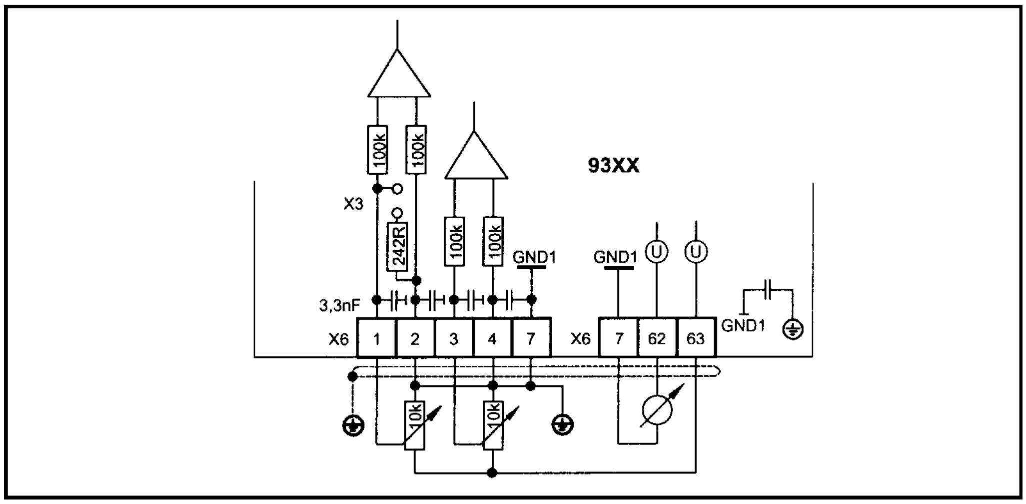
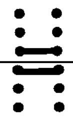


图 4 – 12 模拟输入输出,输入由内部电源供电

Note!

在此应用中,你可以使用 C0005预先设定的配置,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)

模拟输入表

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

Note!

如需要改变跳线,要拆下插入模块

模拟输出表

模拟输出			
端子	用途(**出厂设定**)	信号范围	精度
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)	－	－

数字信号接线

数字信号通过 2×7 针端子 X5 连接。

数字输入输出电平与 PLC 兼容

只可采用小电流继电器作为控制电缆开关(建议:带有镀金触点的继电器)

由外部电源供电时的接线

外部电源供电时的数字输入输出

- 如果外部供电电源也用作控制电子设备的备用电源(当主回路故障时备用操作)
  - 可按图示虚线接线
  - 外部电源驱动电流须大于 1A

如此,可保证即使在掉电后仍能检测及处理所有实际值

- 外部电源接线
  - 外部电源接在 X5/59 上
  - 外部地接在 X5/39

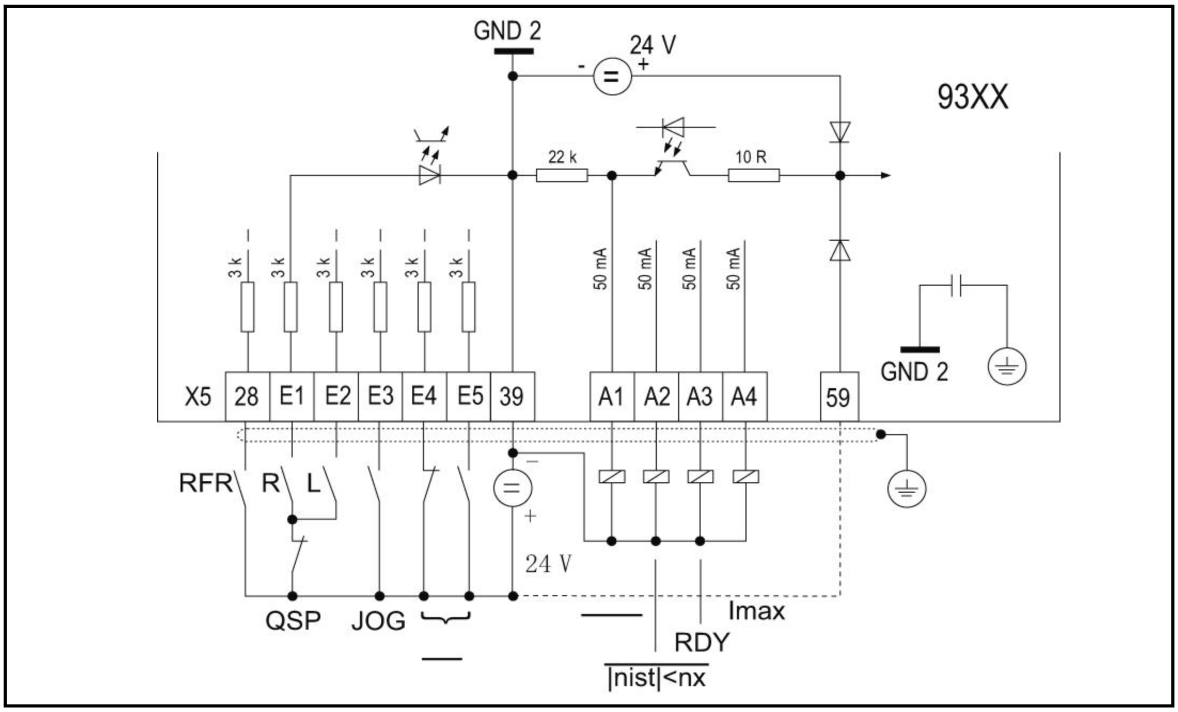


图 4-13　数字输入输出,外部电源供电时
E1-E5 输入
A1-A4 输出

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 4–14)

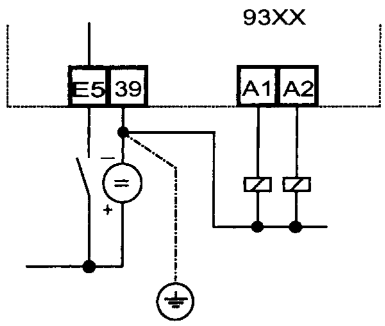


图 4–14　外部电源供电时的接地(X5 端子部分)

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 且 C0118/1 = 0(高电平有效)。则端子 X5/A1 为 24V 电源

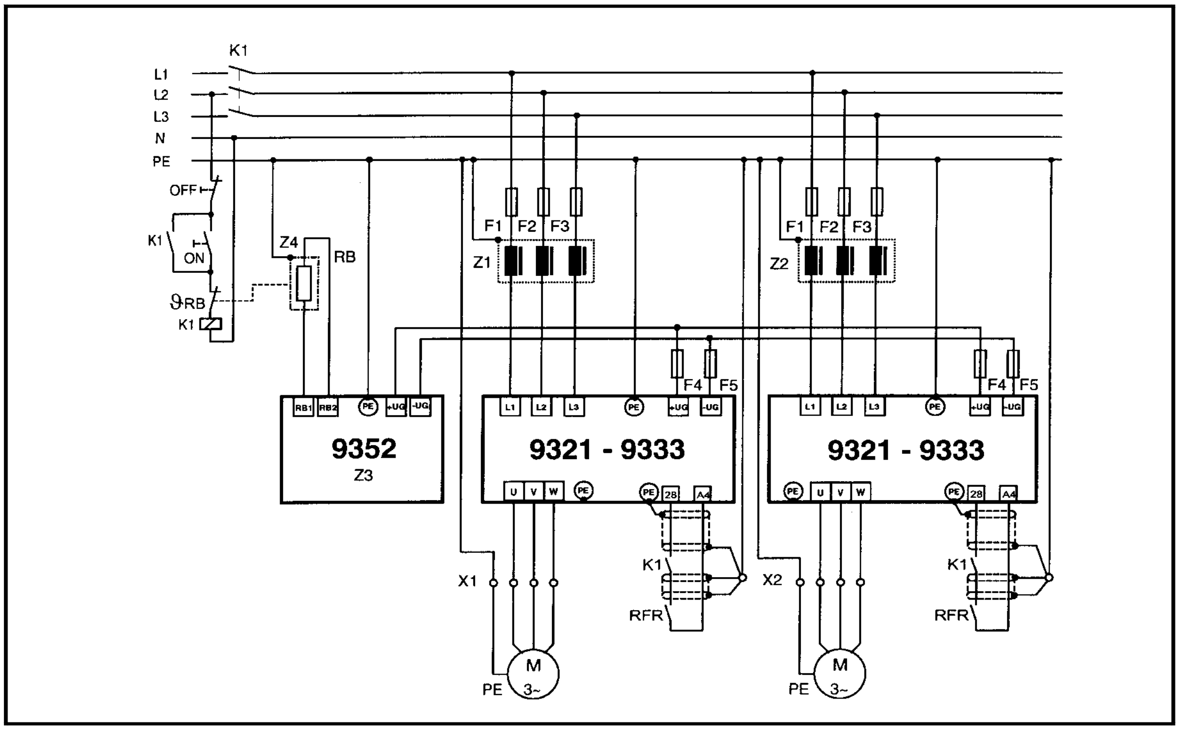


图 4 – 15　数字输入输出,由内部电源供电时
E1. . . E5　输入
A1. . . A4 输出

Note!

在此应用中,你可以使用 C0005预先设定配置,当 C0005 = XX1X 时,(如 = 1010时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)

数字输入

数字输入			
端子	用途(出厂设定)	激活电平	数据
28	控制器有效(RFR)	高	低电平：0…+4V
E1	自由设定 (CW 旋转/取消 QSP)	高	高电平：+13…+30V
E2	自由设定 (CCW 旋转/取消 QSP)	高	电源为 24V 时输入电流：每输入端 8mA
E3	自由设定 (激活 JOG 设定值 1)	高	输入的读写操作：1 次/ms(平均值)
E4	自由设定(设定) 跳闸设置(TRIP-set)	低	
E5	自由设定 跳闸复位(TRIP-Rset)	低一高上升沿	

数字输出

数字输出			
端子	用途(出厂设定)	被激活的输出电平	数据
A1	自由设定 (跳闸指示)	低	低电平：0…+4V
A2	自由设定 ($n_{act}<n_x$)	低	高电平：+13…+30V
A3	自由设定 (RDY)	高	输出电流：最大 50mA/每输出端 (电源 24V 时外部电阻至少为 480Ω)
A4	自由设定(设定) (I_{max})	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≥1A	–	输出改写：1 次/ms

数字频率输入(X9)/数字频率输出(X10)

Tip!

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

见接线图

数字频率输出 X10

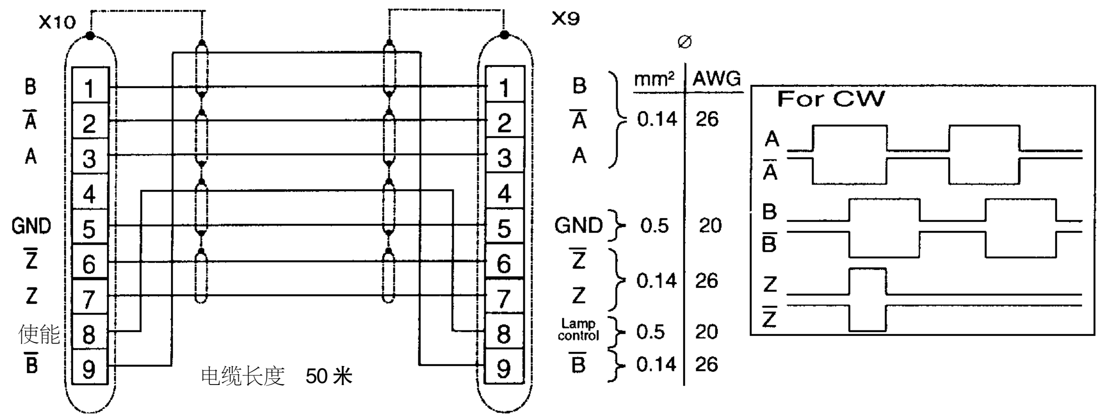
特点:

- 9 针 D 型连接器(插孔)
- 输出频率:0 ~ 500kHz
- 每路电流负载:最大 20mA
- 具有极性相反的 5V 双踪信号及零踪信号
- 所选配置 C0005 决定 X10 不同的基本设定
  - 出厂设定
- 容量
  - 最多三个从动装置可并联连接
  - 任意多个从动装置可串联连接
- 当脚 8 低电平时,主机为初始化状态,
  (如主电路断开时),从机可以监控主机

数字频率输入 X9

特点:

- 9 针 D 型连接器(插针)
- 输入频率:0 ~ 500kHz
- 每路电流损耗:最大 6mA
- 具有极性相反的 5V 双踪信号及零踪信号
- 允许的输入信号
  - 带有 2 路幅值为 5V,90 度相移(TTL 编码器)
    信号的增量编码器
- 脚 8 连至 X10 脚 8 时,可作为监视输入端
  - 当脚 8 为低电平时,监视器响应 SD3
  - 当不需要此监视信号时,可直接将脚 8 接至 +5V
- 在 C0540 = 0,1,2 或 3 时,X9 不接线



9 针 D 型插接件(插孔)　　9 针 D 型插插件(插针)

X10 接点定义

1	2	3	4	5	6	7	8	9
B	$\overline{A}$	A	+5V	GND	$\overline{Z}$	Z	EN	$\overline{B}$

X9 接点定义

1	2	3	4	5	6	7	8	9
B	$\overline{A}$	A	+5V	GND	$\overline{Z}$	Z	LC	$\overline{B}$

系统总线接线(X4)

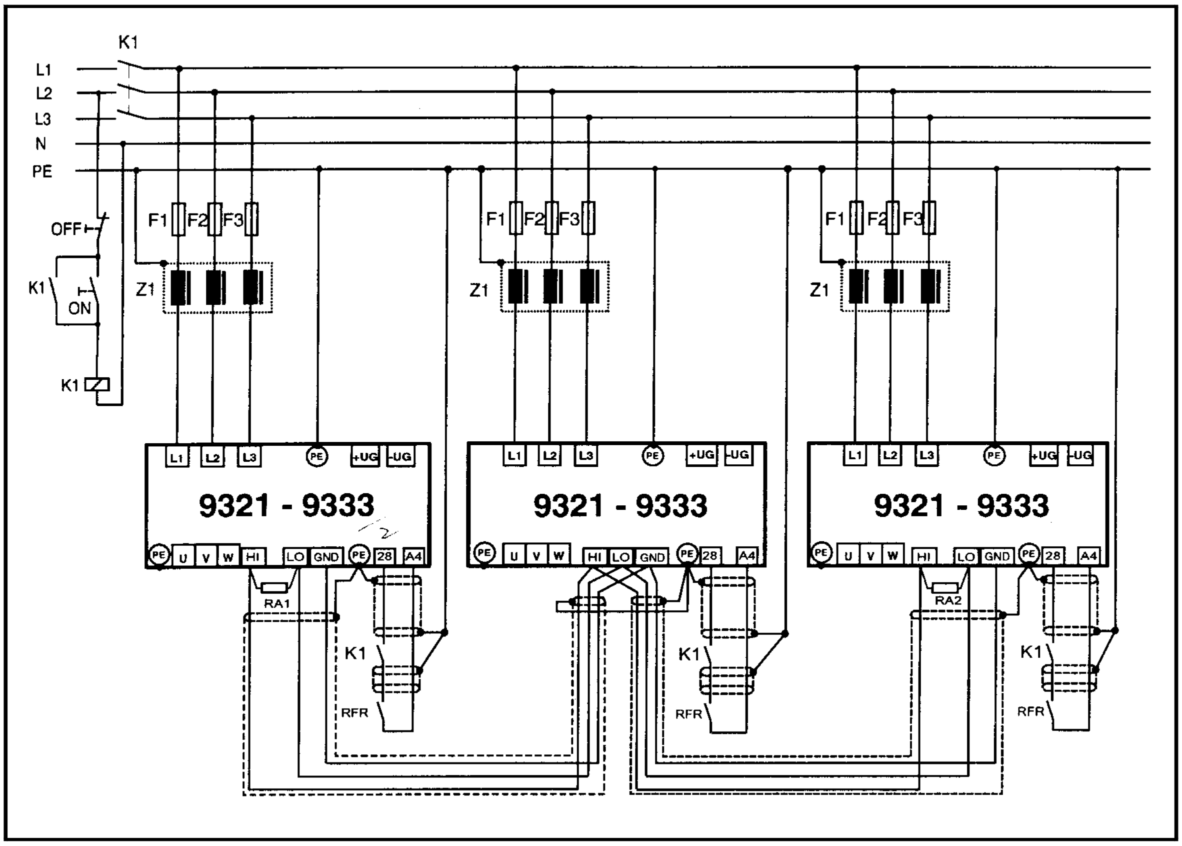


图 4 – 16 系统总线接线
RA1,RA2 为总线终端电阻 120Ω(含于备件包中)

- 通过可插接的螺丝端子接线(可使用两套端子)
- 仅可使用相同标志的端子
- 信号电缆特征如下:

电缆总长	≤300m	300m ~ 1000m
电缆类型	LIYCY2 × 2 × 0. 5mm² 双绞屏蔽电缆 对 1:CAN – LOW(LO)和 CAN – HIGH(HI) 对 2:2 × GND	CYPIMF2 × 2 × 0. 5mm² 双绞屏蔽电缆 对 1:CAN – LOW(LO)和 CAN – HIGH(HI) 对 2:2 × 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各接一个 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：

- 基于 CANopen 的 CAN 总线协议
  (CAL 符合 Profile DS301 通讯标准)
- 总线距离
  - 波特率为 1Mbit/秒时，最长达 25 米。
  - 波特率降低可长至 1 公里。
- 非常可靠的数据输送(Hamming 距离 = 6)。
- 信号电平依据 ISO11898。
- 总共可有 63 个由总线联网的驱动器。
- 可访问所有 Lenze 参数。
- 主要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(电流比例控制、速度同步等等)。

允许的系统总线的连接：

- 与数字或模拟输入输出的外部独立端子的连接
- 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，RS485，2102 光纤模块(LECOM - A/B/LI)
  - InterBus - S，型号：2111
  - PROFIBUS - DP，型号：2131

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

<table>
<tr><th>电机</th><th colspan="2">Lenze 电机 DXRAxxx – xx – xx</th><th>带温度继电器的 Lenze 电机</th><th>带温度传感器的其它品牌电机</th></tr>
<tr><td>接线</td><td colspan="2">● 编码器输入 X8:
–脚 X8/8 = +KTY,脚 X8/5 = –KTY</td><td colspan="2">端子 T1/T2 在端子 U,V,W 旁</td></tr>
<tr><td>故障指示</td><td>(MONIT –)0H3</td><td>(MONIT –)0H7</td><td colspan="2">(MONIT –)0H8</td></tr>
<tr><td>可能的响应</td><td>● Trip 跳闸(C0583 = 0)
● 功能关闭(C0585 = 3)</td><td>● 报警(C0584 = 2)
● 功能关闭(C0584 = 3)</td><td colspan="2">● Trip 跳闸(C0585 = 0)
● 报警(C0585 = 2)
● 功能关闭(C0585 = 3)</td></tr>
<tr><td>动作点</td><td>固定为 150℃</td><td>可在代码 C0121 下设定</td><td colspan="2">固定,(取决于 PTC 或温度继电器):
PTC:Rϑ> 1600Ω</td></tr>
<tr><td>注意</td><td colspan="2">●出厂设定监视器无效
●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
●KTY 温度监视通过 C0594(MONIT SD6)起作用</td><td>● 接线依据标准 DIN44081 (见图 4 – 17)</td><td>●我们建议使用 Ziehl PTC (直到 150℃):K15301075 或温度继电器
● 接线标准为 DIN44081 (见图 4 – 17)</td></tr>
</table>

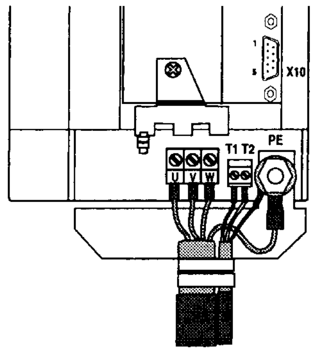
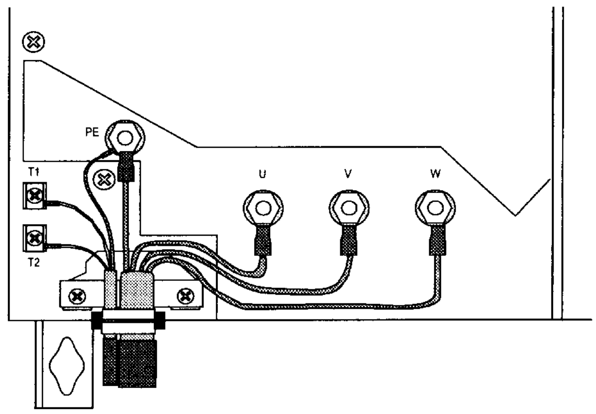
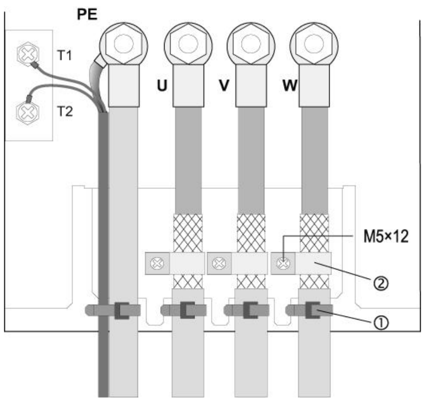
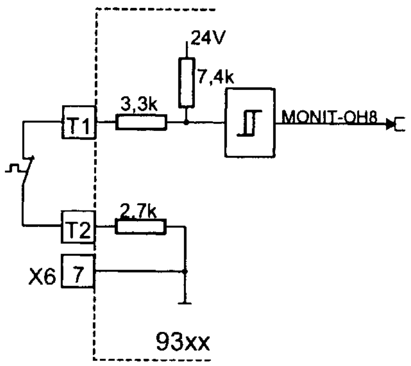
<table>
<tr><td>型号：9321－9326</td><td>型号：9327－9329</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>型号：9330－9333</td><td>内部连接</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
</table>

图 4－17　温度传感器与 T_1、T_2 端的接线及内部连接

4.3.8　　反馈系统

可连接 TTL 增量编码器

增量编码器的信号可由数字频率输出口 X10 传给从动单元(Slaves)

●接线方法见图

－用双绞线和屏蔽电缆

－屏蔽层两端接地

－使用的电缆截面应符合规定

●由代码 C0025 激活反馈系统

编码器接线(X8)

- X8 可连接增量编码器

  通过代码 C0421 可以设定编码器电源电压 V_{CC5-E}(5V)值

  – 设定编码器电源

  – 必要时需考虑对编码器电缆电压降△U 进行补偿：

  △U≈2×电缆长度×电缆电阻/m ×编码器电流(Iencoder)

  – V_{CC5-E}(X8 的第 4 脚)最大允许输出电流为 200mA

Stop!

注意编码器在系统使用中的电源电压

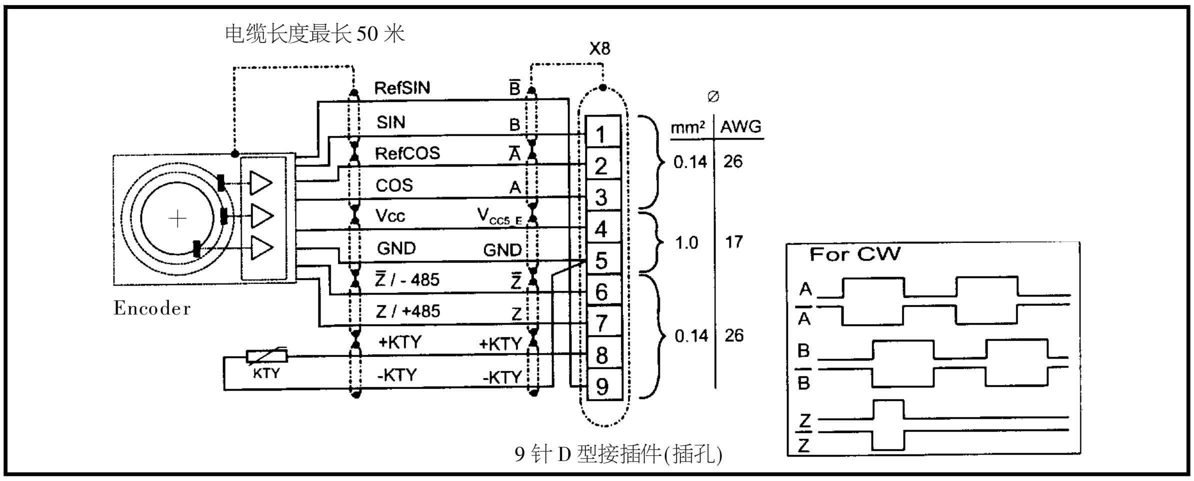


图 4 – 18　编码器接线

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)

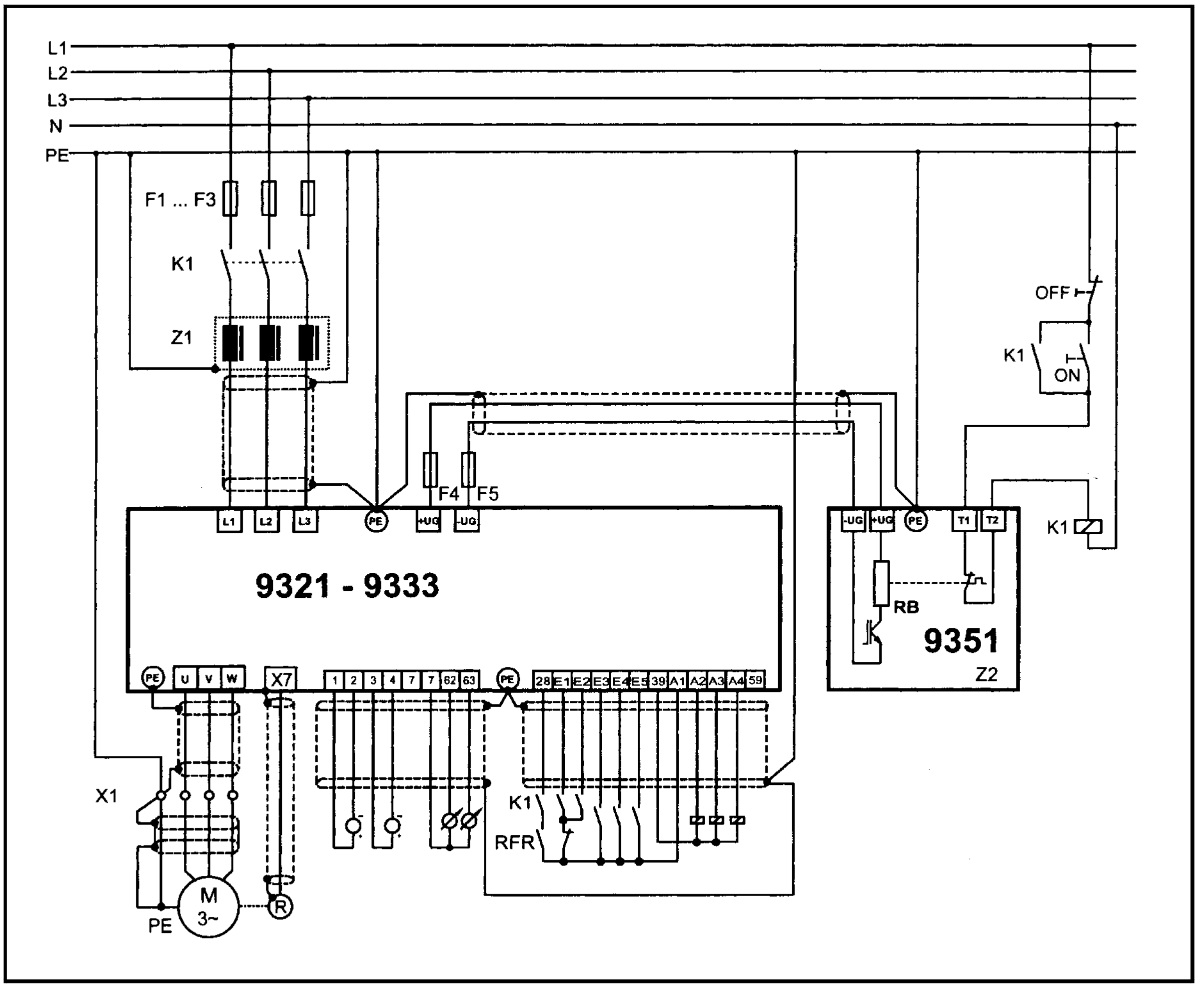
  – 可以接入零踪信号(作为选择)
- 9 针 D 型插接件(插孔)
- 输入频率：0 – 500kHz
- 每路电流损耗：6mA

X8 插针脚定义									
脚	1	2	3	4	5	6	7	8	9
信号	B	$\overline{A}$	A	$V_{CC\ 5-E}$	GND(– KTY)	$\overline{Z}$	Z	+ KTY	$\overline{B}$

X8/8 见 4. 3. 7

4.4 CE－型驱动系统的安装

一般注意事项	●满足 EMC 机器应用规范是用户的责任 －只要注意到以下措施,即可满足 EMC 规范(不会导致 EMC 问题)。 －若某些设备与控制器的距离不符合 CE EN 50082－2 有关抗干扰规范要求,这些设备可能会受到电磁干扰。
安装	●控制器、电抗器、滤波器与接地板之间的导线截面积应尽可能大一些。 －接地板应有较好的导电表面(如镀锌、不锈钢)保证可靠地接触。 －EMC 规范不允许用油漆板。
滤波器	●使用主回路滤波器,或 RFI 滤波器和电抗器。 －RFI 滤波器可减小高频干扰 －电抗器用于减小低频干扰 －电源滤波器兼有上述二者之功能
屏蔽	●将电机屏蔽电缆接至控制器 －接在控制器的屏蔽端 －安装板的接触面积尽可能大一些 －建议用接地压片将屏蔽层接于裸露的金属面上 ●如果接触器,电机保护开关或热保护部分位于电机电缆侧 －将各电缆屏蔽相联接,然后接于联接板上,并保证接触面积尽可能大。 ●将电机接线盒内或电机外壳上的屏蔽端接于 PE 上。 ●如果主回路滤波器与控制器之间的主回路电缆长于 300mm －将主回路电缆屏蔽 －将主电缆屏蔽层直接与变频器、主回路滤波器相接,并将其以尽可能大的接触面积与安装板相接。 ●使用制动斩波器 －将制动电阻和屏蔽层与安装板相连，斩波器与电阻一端也要保证尽可能大的接触面积 －制动电阻与控制器之间的电缆屏蔽层与安装板相接，电缆两端均保证尽可能大的接触面积。 ●控制电缆的屏蔽 －数字控制电缆的屏蔽层两端均接地 －模拟控制电缆屏蔽层只一端接地 －屏蔽层与屏蔽端间连线尽可能短 ●在居民区使用 93XX 控制器时： 为限制无线干扰,通常可装一个封闭接地的金属外壳,使屏蔽衰减≥10dB.
接地	●所有金属的导电部件(控制器、主回路滤波器、电机滤波器、电抗器)均用合适的导线集中接地(PE 轨道)。 ●线路的交叉应尽可能少 －要确保 EMC,导线截面不重要,导线的表面面积和接触面积是主要的,而接触面积应尽可能大一些。



图：4－19 符合 EMC 标准的接线

F1 ~ F5　熔断器
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
RB　制动电阻

5 调 试

本控制器出厂时设定为驱动以下几种四极异步标准电机(此时无需更进一步的设定)。

- 400V, 50Hz
- 460V, 60Hz
- 480V, 60Hz

可使用 9371BB 或 PC 机通过 GDC 软件及总线模块使控制器只需很少设定即能适应您的使用。所需步骤可见 5. 3 和 5. 4 节。

5. 1 上电前

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(决定转向)
- 增量编码器接线(当采用时)
- 控制端子接线
  - 控制端子电位参考点 X5/39
  - 控制器使能:端子 X5/28
  - 转向控制:端子 X5/E1 或 X5/E2(出厂设定)
  - 外部设定值输入:端子 X6/1、X6/2(参考电压:X6/7)
- 如果有明显的冷凝现象,一定要待明显的可见的水气蒸发掉之后,方可将控制器与电源相连

注意正确的上电顺序!

5.2 快速调试(出厂设定)

以下为关于参数的信息，包括当基本配置 C0005 = 1000 速度控制 (出厂设定) 时的控制端子分配。

5.2.1 上电顺序

步骤	
1. 合上主电源	约 2 秒钟后控制器进入准备运行状态
2. 设定旋转方向	●CW 旋转 －E1 端为高电平(+12… +30V) ●CCW 旋转 －E2 端为高电平(+12… +30V)
3. 输入设定值	X6/1，X6/2 0…10V
4. 控制器使能	X5/28 高电平信号(+12… +30V)
5. 此时将以出厂设定值运行	

5.2.2 出厂设定的基本传动参数

设定		代码	出厂设定		应用调整
配置		C0005	－1000－		速度控制
设备参数					见 5. 3 节
速度范围	最小速度	C0010	0rpm		见 5. 3. 1 节
	最大速度	C0011	3000rpm		
加、减速时间	加速时间	C0012	5. 00s		见 5. 3. 2 节
	减速时间	C0013	5. 00s		
电流限制	电机模式	C0022		I_{max}(最大控制器电流)	见 5. 3. 3 节
	发电模式	C0023		I_{max}(最大控制器电流)	
传动特性					见 5. 4 节
电流 转矩 电源特性	操作模式	C0006	－5－	V/f 特性	
	v/f 额定频率	C0015	50. 0Hz		
	Umin 设定	C0016	0%		
	转差补偿	C0021		取决于电机	
	特性选择	C0014	－0－	线性	
	电机电压	C0090	400V		

5.3 修改机器参数

5.3.1 确定速度范围(n_{min}, n_{max})

代码	名称	出厂设定			注意
		Lenze	选择范围	信息	
G0010	最小速度	0	0 (1rpm) 36000	需要修改 C0087 和 C0089	不大于 C0011
C0011	最大速度	3000	5 (1rpm) 36000		

功能 使用中所要求的速度范围可通过输入 n_{min} 和 n_{max} 来设定
- ●n_{min} 对应设定值 0% 时的速度
- ●n_{max} 对应设定值 100% 时的速度

重要性
- ●如果设定时 n_{min}> n_{max},频率限制为 n_{max}
- ●通过 JOG 值来设定给定值时,n_{max} 为极限值
- ●n_{max} 为内部变量
  - –只当控制器被禁止时,才可用 LECOM 接口对其做修改
- ●注意电机的最大速度!
- ●n_{min} 仅在以模拟量作给定输入时有效。(经 AIN1)(X6/1 和 X6/2)

特性 内部速度限制(电机 P 0 极对数)

斩波频率 16KHz n_{max} = 36000rpm

斩波频率 8KHz n_{max} = 36000/P rpm

斩波频率 2/4KHz n_{max} = 36000/2P rpm

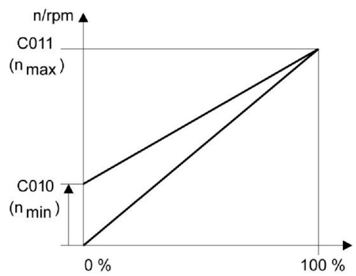


图 5－1 最小及最大速度

n/rpm 速度

nmax 100% 设定值时速度

nmin 0% 设定值时速度

0…100% 设定值

5.3.2 设定加速及减速时间(T_{ir}, T_{if})

代 码	名称	出厂设定			注意
		Lenze	选择范围	信息	
C0012	加速时间	5.00(s)	0.00 {0.01s} 9999.90	Tir	
C0013	减速时间	5.00(s)	0.00 {0.01s} 9999.90	Tif	
C0105	快停时间	5.00(s)	0.00 {0.01s} 9999.90	QSP Tif	

功能 加、减速时间决定了控制器在设定值改变后的动态特性。

调整 ●加减速时间是指从0速到最大速度(最大速度由参数C0011决定)的时间。

●计算 Tir 和 Tif(由设定 C0012 和 C0013 来确定)

－设 tir 和 tif 为,从 n1 速度改变到 n2 速度所需时间的期望值,则

$$T_{ir} = t_{ir} \cdot \frac{n_{max}}{n_2 - n_1} \qquad T_{if} = t_{if} \cdot \frac{n_{max}}{n_2 - n_1}$$

要点 当运行条件不好时,过短的加、减速时间可能导致控制器失效,并显示 TRIP 过载 (OC3)。这种情况,应改变加、减速时间,以使得控制器可跟踪设定速度曲线,并且不超过控制器允许最大电流(Imax)。

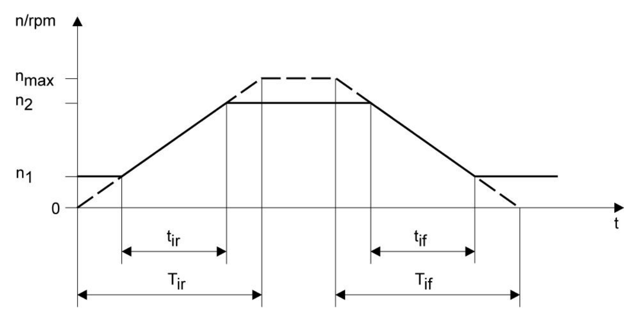


图 5－2 加、减速时间

n/rpm	速度
n_{max}	给定值100%时速度
n_{min}	给定为0%时速度
t	时间

5.3.3 设定电流限值(I_{max} 极限)

代 码	名称	出厂设定			注意
		Lenze	选择范围	信息	
C0022	I_{max} 极限(电动模式)	3.75	0.00 {0.01A} 500.00	设定取决于控制器	
C0023	I_{max} 极限(发电模式)	3.75	0.00 {0.01A} 500.00	设定取决于控制器	

功能

电流极限功能决定了控制器在带载情况下的动态特性。电机的瞬态电流与电流极限值 (电动状态下由 C0022 决定，发电状态下由 C0023 决定) 进行比较，一旦发现前者超过后者，控制器自动改变其动态特性。

调整

调整加、减速时间，使驱动系统可遵循给定的速度特性运行，而电流不超过极限值 I_{max}。

当电流达到限极时控制的特性

- 在加速过程中
  - 降低加速的斜率
- 在减速过程中
  - 减缓减速斜率
- 速度恒定而负载增加时
  - 如电机电流达到极限值
    速度降为 0
  - 如发电模式下电流达到极限值
    速度升为 n_{max}(C0011 决定)
  - 如果负载降到极限值之下，则速度不再改变

要点

- 发电模式下只有在配有制动或以直流母线方式联接具有能量交换条件下才可能实现正确的电流控制
- 斩波频率> 8kHz 时，请设定电流限值为“允许 60 秒的最大电流”值 (详见 3.3 或 3.4 节) (频率升高时应减容)

5.4　控制器特性优化

以下设定值决定了电流及转矩特性以及电机的性能
不论是“V/F 特性控制“还是“矢量控制”模式，下述参数均有效，在 5.4.4 中，我们可看到如何正确选择工作模式。

5.4.1　选择运行模式

代码	名称	允许的设定			注意
		Lenze	选择范围	信息	
[C0006]	运行模式	–5–	–1–矢量 –5–V/f 特性	电压特性见 C0014	
[C0014]	电压特性	–0–	–0–线性 U–fd 并具有定常 Umin 升、降压 –1–平方 U–fd² 并具有定常 Umin 升、降压		见 5.4.3 节
C0089	额定电机频率	50	10　{1 HZ}　5000		
C0090	额定电机电压	400	10　{1 V}　1000		

功 能

- 在 C0006 下设定运行模式
  - 矢量控制可实现无传感器的速度控制，与 V/f 特性相比，矢量控制的力矩更大一些，空载消耗更小一些。
- 在 C0014 下设定电压特性
- 在 C0089 和 C0090 下确定所用电机的额定运行点。

C0014 = –0–　　C0014 = –1–
线性特性　　平方特性(如风机泵类负载时)

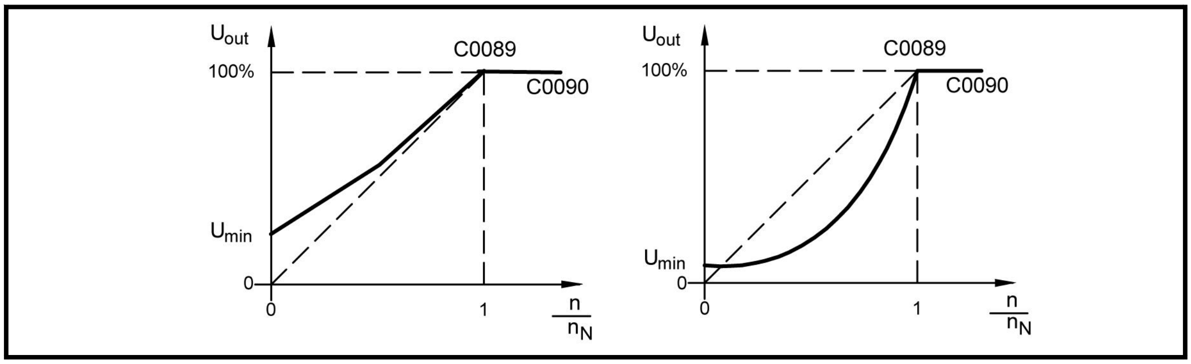


图 5–3　线性及平方特性

5.4.2 输入电机数据/“无传感器运行”优化控制

为得到最优的速度转矩特性,必须将所用电机的铭牌数据输入变频器。

●如使用的是 Lenze 电机

–在 C0086 下选择电机型号(见代码表),电机的其它数据由控制器自动设置。

–在 C0006 下选择运行模式,即“V/f 特性控制”或“矢量控制”。

●如使用的电机不在 C0086 的表中,应将下列数据人工输入控制器。

代码	名称
C0006	运行模式
C0022	电机最大电流 I_{max}
C0023	发电模式下的 I_{max} 限值
C0081	电机额定功率
C0087	电机额定速度
C0088	电机额定电流
C0089	电机额定频率
C0090	电机额定电压
C0091	电机功率因数(COSφ)

● 为使运行模式达到最佳,可启动电机辨识功能自动地检测电机其余参数(C0148 = –1 –)。这一点在初次运行和改变传动系统时特别有效

Caution!

如果设置的电机参数不正确,在控制器使能后,电机可能反转。这时,应减小定子电感(C0092),直到反转现象消除。

●在 C0003 下可永久保存参数集。

Tip!

- 所需要的输入均在“motor/feedb”(电机/反馈系统)菜单中
- 如果你在 C0086 下选择一种电机型号并改变下表中的某一电机参数，则 C0086 = 0 (一般)意为未使用 Lenze 电机。

C0086 NO.	显示	C0081 P_N[kW]	C0087 n_N[rpm]	C0088 I_N[A]	C0089 f_N[Hz]	C0090 U_N[V]	C0091 COSφ	电机类型	温度传感器
10	MDSKA－56－140	0. 80	3950	2. 4	140		0. 7		
11	MDFKA－71－120	2. 20	3410	6. 0	120		0. 75		
12	MDSKA－71－140	1. 70	4050	4. 4	140		0. 76		
13	MDFKA－80－60	2. 10	1635	4. 8	60		0. 81		
14	MDSKA－80－70	1. 40	2000	3. 3	70		0. 75		
15	MDFKA－80－120	3. 90	3455	9. 1	120	390	0. 80		
16	MDSKA－80－140	2. 30	4100	5. 8	140		0. 75		
17	MDFDA－90－60	3. 80	1680	8. 5	60		0. 80	异步伺服电机	KTY
18	MDSKA－90－80	2. 60	2300	5. 5	80		0. 81		
19	MDFKA－90－120	6. 90	3480	15. 8	120		0. 80		
20	MDSKA－90－140	4. 10	4110	10. 2	140	350	0. 80		
21	MDFKA－100－60	6. 40	1700	13. 9	60		0. 83		
22	MDSKA－100－80	4. 00	2340	8. 2	80	390	0. 80		
23	MDFKA－100－120	13. 20	3510	28. 7	120		0. 80		
24	MDSKA－100－140	5. 20	4150	14. 0	140	330	0. 78		
25	MDFKA－112－60	11. 00	1710	22. 5	60		0. 85		
26	MDSKA－112－85	6. 40	2490	13. 5	85	390	0. 83		
27	MDFKA－112－120	20. 30	3520	42. 5	120		0. 80		
28	MDSKA－112－140	7. 40	4160	19. 8	140	320	0. 80		
30	MDFQA－100－50	10. 6	1420	26. 5	50		0. 84		
31	MDFQA－100－100	20. 30	2930	46. 9	100		0. 80		
32	MDFQA－112－28	11. 50	760	27. 2	28		0. 87		
33	MDFQA－112－58	22. 70	1670	49. 1	58		0. 85	异步伺服电机	TKO
34	MDFQA－132－20	17. 00	550	45. 2	20	360	0. 81	(带冷却风扇)	(热继电器)
35	MDFQA－132－42	35. 4	1200	88. 8	42		0. 78	(Y 连接)	
40	MDFQA－112－50	20. 10	1425	43. 7	50		0. 86		
41	MDFQA－112－100	38. 40	2935	81. 9	100		0. 83	异步伺服电机	
42	MDFQA－132－36	31. 10	1030	77. 4	36		0. 78	(带冷却风扇)	
43	MDFQA－132－76	60. 10	2235	144. 8	76	340	0. 80	(Δ 连接)	

ON

C0086 NO.	显示	C0081 P_N〔kW〕	C0087 n_N〔rpm〕	C0088 I_N〔A〕	C0089 f_N〔Hz〕	C0090 U_N〔V〕	C0091 COSφ	电机类型	湿度传感器
210	DXRA071－12－50	0. 25	1410	0. 9	50	400	0. 69	异步变频电机 (Y 连接)	TKO (热继电器)
211	DXRA071－22－50	0. 37	1398	1. 2			0. 70		
212	DXRA080－12－50	0. 55	1400	1. 7			0. 66		
213	DXRA080－22－50	0. 75	1410	2. 3			0. 67		
214	DXRA090－12－50	1. 10	1420	2. 7			0. 77		
215	DXRA090－32－50	1. 50	1415	3. 6			0. 77		
216	DXRA100－22－50	2. 20	1425	4. 8			0. 80		
217	DXRA100－32－50	3. 00	1415	6. 6			0. 81		
218	DXRA112－12－50	4. 00	1435	8. 3			0. 82		
219	DXRA132－12－50	5. 50	1450	11. 0			0. 84		
220	DXRA132－22－50	7. 50	1450	14. 6			0. 85		
221	DXRA160－12－50	11. 00	1460	21. 0			0. 85		
222	DXRA160－22－50	15. 00	1460	27. 8			0. 87		
223	DXRA180－12－50	18. 50	1470	32. 8			0. 90		
224	DXRA180－22－50	22. 00	1456	38. 8			0. 90		
250	DXRA071－12－87	0. 45	2525	1. 5	87		0. 69	异步变频电机 (△连接)	
251	DXRA071－22－87	0. 64	2515	2. 0			0. 70		
252	DXRA080－12－87	0. 95	2515	2. 9			0. 66		
253	DXRA080－22－87	1. 30	2525	4. 0			0. 67		
254	DXRA090－12－87	2. 00	2535	4. 7			0. 77		
255	DXRA090－32－87	2. 70	2530	6. 2			0. 77		
256	DXRA100－22－87	3. 90	2535	8. 3			0. 80		
257	DXRA100－32－87	5. 35	2530	11. 4			0. 81		
258	DXRA112－12－87	7. 10	2545	14. 3			0. 82		
259	DXRA132－12－87	9. 70	2555	19. 1			0. 84		
260	DXRA132－22－87	13. 20	2555	25. 4			0. 85		
261	DXRA160－12－87	19. 30	2565	36. 5			0. 85		
262	DXRA160－22－87	26. 40	2565	48. 4			0. 87		
263	DXRA180－12－87	32. 40	2575	57. 8			0. 90		
264	DXRA180－22－87	38. 70	2560	67. 4			0. 90		

5.4.3 优化运行模式

5.4.3.1 v/f 特性优化控制

需要的代码：

代 码	名称	允许的设定			
		Lenze	选择范围		信息
C0015	v/f 额定频率	50	0 {1 Hz} 5000		
C0016	U_{min} 提升电压	0.00	0.00 {0.01%} 100.00		FCODE
C0021	滑差补偿	0.00	-20.00 {0.01%} +20.00		改变 C0087 或 C0089：C0021 = 计算所得的电机滑差
C0090	电机额定电压	400	0 {1 V} 1000		

设定步骤

1. 选择为 v/f 特性控制的运行模式(出厂设定 C0006 = -5-)
2. 如有必要，选择 v/f 的特性(C0014)
3. 根据电机铭牌设定电机额定频率(C0015)
4. 根据电机铭牌设定电机额定电压(C0090)
5. 设定 U_{min} 提升电压

●为优化变频器的转矩特性，需在额定 v/f 频率以下的供电频率范围内的电机电压上加一个相对独立的电压提升值

●在使用异步电机时，必须调整 C0016，由于在过热的情况下，电机会被损坏。注意电压在低频率条件下的热特性：

- 当频率为 0～25Hz 时，绝缘等级为 B 的标准异步电机只能在额定电流下运行很短时间。
- 请咨询电机制造商，电机电流精确设定值。

A. f_d≈滑差频率时电机空转运行

- 电机功率≤7.5kW：f_d≈5Hz
- 电机功率> 7.5kW：f_d≈2Hz

B. 逐渐增加 U_{min} 值，直到电机电流达到：

- **电机短时运行于 0Hz f_d 25Hz 时：**

  自带风扇的电机：$I_{motor} \leq I_{Nmotor}$

  外接风扇的电机：$I_{motor} \leq I_{Nmotor}$

- **电机长时运行于 0Hz f_d 25Hz 时：**

  自带风扇电机：$I_{motor} \leq 0.8 I_{Nmotor}$

  外置风扇电机：$I_{motor} \leq I_{Nmotor}$

要点

在改变 v/f 特性控制和矢量控制之前，一定要禁止控制器

C0014 = －0－
线性特性

C0014 = －1－
平方特性(如风机泵类负载时)

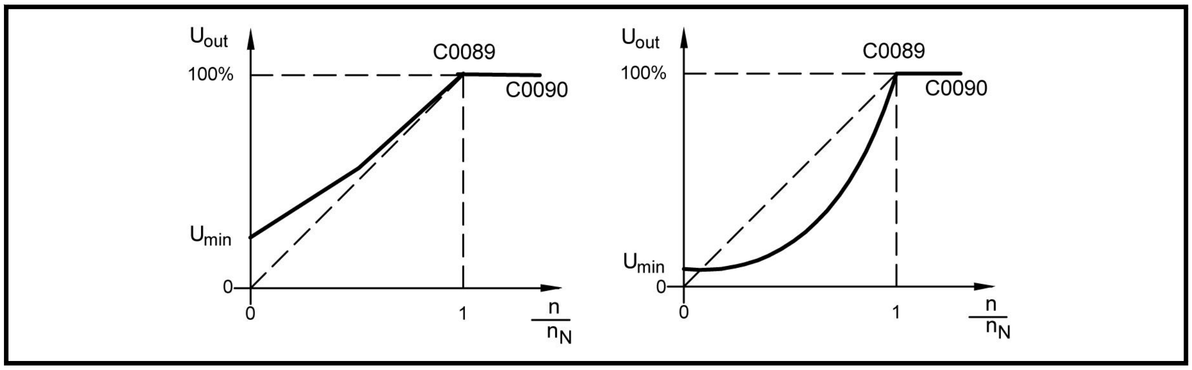


图 5－4　线性和平方特性

5.4.3.2　矢量控制优化

所需要代码

代 码	名称	允许的设定					注意
		Lenze	选择范围			信息	
C0081	电机额定功率	0.80*	0.01	{0.01kW}	500.00	*取决于电机	
C0087	电机额定速度	3950*	300	{1 rpm}	16000	*取决于电机	
C0088	电机额定电流	2.4*	0.5	{0.1A}	500.0	*取决于电机	
C0089	电机额定频率	140*	10	{1 Hz}	5000	*取决于电机	
C0090	电机额定电压	400*	0	{1V}	1000	*取决于电机	
C0091	电机 COSφ	0.70*	0.50	{0.01}	1.00	*取决于电机	
C0092	电机 LS	0.0	0.0	{0.1mH}	10000.0		

设定步骤

1. 选择矢量控制模式(C0006 = －1－)
2. 选择电机:
   - 采用 Lenze 电机时,用参数 C0086
   - 其它电机,输入电机铭牌值(见 5.4.2)
3. 启动电机辨识功能(C0148 = 1)

精确的设定

4. 如果对电机辨识结果不满意,可在 C0092 下手动修改控制。
   - 如转矩增益明显太小,增加 C0092 值
   - 如低频时控制不够平滑,减少 C0092 值
   - **如果输入的电机参数不对,控制器使能后电机可能反转,此时应减少电机定子转矩,直到反转消失**

要点

当你在 V/f 与矢量控制模式之间进行模式转换时，一定要先将控制器禁止。

5.4.3.3 电机辨识

代 码	各称	允许的设定			注意
		Lenze	选择范围	信息	
C0148	电机辨识	－0－	－0－ 功能禁止 －1－ 功能启动	大约持续 1…2min	在电机静止时进行此功能

功能 电机辩识

●优化电机的控制

●确定电机铭牌上未标明的电机内部参数

●检测从控制器到电机间的电机电缆

V/f 特性控制

在此种模式下运行时，不一定非要使用电机辨识功能。此时控制器可以用一组内部特性来运行(这种特性是在出厂时按带 10m 电机电缆的适配电机而设定的)。但如果电机的运行的平滑性不能满足你的要求时,还是要使用电机辨识这一功能。

设定步骤

1. 禁止控制器
2. 在 C0086 下选择所用的 Lenze 变频器,或者输入电机的铭牌参数(见 5.4.2)
3. 启动电机辨识(C0148 = －1－)
4. 解除控制器禁止
5. 电机辨识过程约需 1－2 分钟(取决于电机功率)。在这个过程中电机应保持静止。
6. 在电机辨识过程结束后
   – C0148 = －0－
   – 设定控制器禁止
   – 如果电机辨识失败,将显示一个故障信息。

特性

●可在不同的参数集中分别对不同的电机启用电机辩识功能，则每一参数集存贮了相应的电机参数

要点

●在 C0003 下永久保存参数集

●您可将求得的值通过 GDC 或操作模块贮存,并输入电机控制器组合中

●对每一个控制器电机系统使用辨识功能,以保证最佳控制特性。

5. 4. 4　怎样选择正确的模式

怎样选择正确模式	电机电缆 50 米的屏蔽电缆 100 米的非屏蔽电缆			
	C0006		C0014	
单一传动	**推荐**	**可替换为**	**推荐**	**可替换为**
恒定负载	–1–	–5–	–	–0–
交变外部负载	–1–	–5–	–	–0–
大启动力矩	–1–	–5–	–	–0–
要求高动态响应的位置系统	–1–	–5–	–0–	–
起重设备	–1–	–5–	–	–0–
风机,泵类	–5–	–	–1–	–0–
三相交流磁阻电机	–5–	–	–0–	–
三相滑差转子电机	–5–	–	–0–	–
具有固定频率–电压特性的三相交流电机	–5–	–	–0–	–
成组传动(电机电缆由计算而得)	$I_{res} = \sqrt{i}\,(I_1 + I_2 + \cdots + I_{ii})$			
相同电机和负载	–1–	–5–	–	–0–
不同电机和负载	–5–	–	–0–	–

怎样选择正确模式	电机电缆 >50 米的屏蔽电缆 >100 米的非屏蔽电缆			
	C0006		C0014	
单一传动	**推荐**	**可替换为**	**推荐**	**可替换为**
恒定负载	–5–	–	–0–	–
交变外部负载	–5–	–	–0–	–
大启动力矩	–5–	–	–0–	–
要求更好动态响应的位置系统	–5–	–	–0–	–
起重设备	–5–	–	–0–	–
风机,泵类	–5–	–	–1–	–0–
三相交流磁阻电机	–5–	–	–0–	–
三相滑差转子电机	–5–	–	–0–	–
具有固定频率–电压特性的三相交流电机	–5–	–	–0–	–
成组传动(电机电缆由计算而得)	$I_{res} = \sqrt{i}\,(I_1 + I_2 + \cdots + I_{ii})$			
相同电机和电缆	–5–	–	–0–	–
不同电机和电缆	–5–	–	–0–	–

5.5　改变基本配置

- 基本配置是根据实际应用 (即速度控制、力矩控制…) 通过代码 C0005 来修改的 (见第 7.8 节)
  - 做这项工作之前,应先禁止控制器。
  - 关于基本配置, 端子分配,信号流程图和应用实例在第 10 章中有详细说明。
  - 可参阅 7.4 节“使用功能模块”
- 改变端子分配

  如果在 C0005 下改变配置,所有输入、输出的缺省配置均被重写;如果需要,应根据自己的连线情况修改端子分配。

6 运行中

●在不带电条件下,用规定的熔断器更换坏的熔断器
控制器内没有熔断器

●周期性合闸:
每次合闸的间隔大于 3 分钟,否则可能会使内部初始电流超过限制值。

●电机侧上电:
为紧急停电,允许在电机侧紧急切断电源。
当控制器使能时,如果电机上电,会激活监控信息。

●控制器的设置不妥时,会导致电机过热
- 例如,直流制动时间太长
- 自冷式电机在低速下运行太久

●控制器输出的频率可高达 600Hz:
- 如果所接入的电机不适当,会出现危险的“飞车”现象

●在低转动惯量和低摩擦的机器中”用快速重起动(C0142 = 2,3)
- 当电机静止时,将控制器使能后电机可以在很短时间内再次启动,或者短时间内反转

6.1 操作单元的状态信息

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,信息指示或警告)	无故障
Imax	电机电流值> = C0022	电机电流值 <C0022
Mmax	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

Stop!

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

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

6.2.1 电机侧开关

- 为紧急停机而断开电机侧开关是允许的，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(短路或接地故障)指示
  - 在长电机电缆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

6.3 显示功能

实际显示值

可以用以下参数读出实际值

代码	含义
C0051	实际的绝对速度(rpm)
C0052	实际的电压(V)
C0053	实际的直流母线电压(V)
C0054	实际的电机电流(A)
C0058	控制器输出的实际频率(Hz)
C0061	散热器温度(℃)
C0063	电机温度(℃)
C0064	控制器负载情况(%)

确认

- 在 C0099 代码下可读出所用控制器的软件版本。
- 在 C0093 代码下可读出控制器型号。

7 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地连接功能块。功能块是用代码连接的(参见7.4章)。

7.1 基本配置

对于常规应用的一些功能模块的连接已经储存在基本配置中，可在C0005下通过选择一个四位数来选择并激活相应配置。这个四位数每位都有其特定的含义。

第一位数

定义配置的基本功能

C0005 配置	基本功能
1xxx	速度控制
2xxx	步进控制
3xxx	往复控制
4xxx	转矩控制
5xxx	数字频率耦合(主驱动)
6xxx	数字频率(总线从动)
7xxx	数字频率(级联从动)
8xxx	张力辊位置控制(外部直径检测)
9xxx	张力辊位置控制(内部直径计算)

第二位数

扩展基本功能,定义附加功能

C0005 配置	附加功能
x0xx	无附加功能
x1xx	通过数字输出X5/A2实现制动控制
x2xx	通过电机电位器选择设定值
x3xx	用PID控制器对变量实行控制
x4xx	主回路故障检测
x5xx	通过数字频率输入选择设定值
x6xx	模拟减速箱因子调整
x7xx	数字减速箱因子调整
x8xx	数字频率斜率发生器

第三位数

定义模拟和数字控制输入的电压是内部还是外部供给(见 4.3.6)

C0005 配置	控制电源
xx0x	外部供电
xx1x	通过 X5/A1 和 X6/63 内部供电

第四位数

定义某些读入控制信号的接口(如速度设定值)

C0005 配置	接口
xxx0	控制端子
xxx1	RS232, RS485 或光纤
xxx3	Interbus – S 或 Profibus
xxx5	系统总线(CAN)

Tip!

关于基本配置和应用实例详见第 10 章和系统手册

7.1.1　改变基本配置

如果必须改变基本配置,可按下列步骤进行。

1. 在 C0005 下,选择一个与要求最接近的基本配置。
2. 通过下述步骤完成附加功能:
   – 重新配置输入、输出
   – 增加或删减功能模块(见 7.4)
   – 功能模块参数化(见 7.4.2)

Tip!

如果只改变控制输入、输出的配置,C0005 不改变。在 C0464 下会有相应显示。如果改变基本配置信号流程图,即增加功能模块,C0005 改为 0,并显示“COMMON”。

7.2 参数化

参数是由操作模块,现场总线(X1)或系统总线(X4)来设定。一般来说,参数可由所有接口来改变。

7.3 控制

控制是通过端子 X5 和 X6 或现场总线(X1)或系统总线(X4)来实现的,也可以通过上述几种情况的混合模式来实现。

Tip!

C0005 已经装有预先定义好的一些配置,利用这些配置可轻松实现对运行模式的修改(见 7. 1 和手册)

举例：C0005＝1005

此种配置意为：通过系统总线进行的速度控制

如果需要通过其它接口控制更多功能模块的输入，依下述进行：

- 根据所用的接口，将被控制的功能模块输入定义为以下"控制目标"（见 7.4.3）：
  - 自由控制代码
    通过 LECOMA／B／LI（RS232, RS485 或光纤接口）或操作模块实现控制时。
  - AIF 目标
    现场总线控制时
  - CAN 目标
    系统总线控制时
- 继而可用这些代码或输入目标来控制输入，即可经接口去访问这些输入。

举例：端子及 Lecom－A（RS232）的分散控制：

主速度给定（C0005＝1000）由 Lecom A／B／LI 来控制，其它输入则通过端子控制

1. 选择 C0780
   - C0780 是功能模块"速度设定值条件（NSET）"中主设定值 NSET－N 的配置代码。
2. 通过选择数字安排自由控制代码
   - 即 19515（控制代码 C0141）

这样主速度设定值则由 C0141 代码确定了。

7.4 用功能模块工作

可以通过连接功能模块，在控制器内部构置信号流程，使控制器方便地适应您的实际应用。

7.4.1 信号类型

每个功能模块都有一些可供连接的输入、输出信号，对应不同的功能，它们可划分为以下信号类型：

●准模拟信号：
- 符号：○
- 单位：%
- 标识：a
- 范围：± 16384 = ± 100%
- 分辨率：16bit

●数字信号
- 符号：□
- 单位：二进制，高或低电平
- 标识：d
- 分辨率：1bit

●速度信号
- 符号：△
- 单位：rpm
- 标识：phd
- 分辨率 16bit

只能将同类型信号互连。例如，某一功能块的模拟输出信号只能连接另一功能块的模拟输入，两个不同类型的信号连接会被拒绝。

Tip!

关于功能模块的详细说明可见系统手册。

7.4.2 功能模块的元素

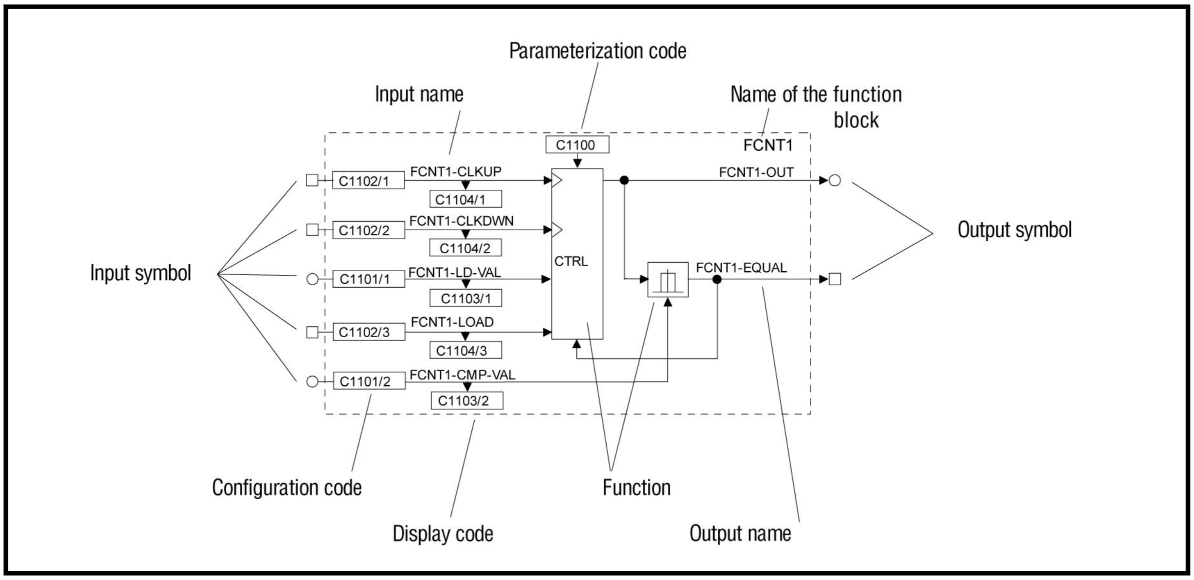


图 7－1　FB 结构(以 FCNT1 为例)

FB 名称

具有同样功能的功能块(FB)由其名字后面的数字来区别。

每个功能模块由一个选定的数字来确定。将该数字输入过程表中则该 FB 被顺序处理。

这些数字列在选择表 5 中(见 7. 9)。

例:(FCNT1,见图 7－1)

●FCNT1 ≙ 选定数 6400(选择表 5)

输入符号

定义一个可做为信号源的输出信号的类型(见 7. 4. 1)

Tip!

不能配置未连接的输入!

输入名

输入名由 FB 名和标号说明组成,具有相同功能的输入由其输入名后面的数字来区别。

配置代码

为输入配置信号源(如:端子信号、控制代码、FB 的输出等…),具有相同代码的输入由子代码区分,子代码附加在代码后(Cxxx/1)。这些代码由子代码进行配置。

一个输入不可以接多个信号源

显示代码

显示当前输入值,相同输入由其子代码加以区分,子代码也是附在代码后(Cxxxx/1)。这些代码通过其子代码来显示。

显示代码是不能处理的

功能

算法功能的表述见模块图(图 7－1)

参数化代码

根据实际应用修改模块或其特性, 在文本和图表中描述了允许的设置 (详见系统手册中关于 FB 的说明)

输出标志

输出标志指定了信号类型,只可将其作为同样信号类型的 FB 的输入信号源

用选定的数字确定每个输出, 这些数字根据不同的类型分别放在选择表(1－4)中(见 7.9),一个输出可通过选择数字连接一个输入。

例:(FCNT1 见图 7－1)

●FCNT1－OUT≙选定数字为 6400(模拟信号,选择表 1)

●FCNT1－EQUAL≙选定数字为 6400(数字信号,选择表 2)

Tip!

不可配置未连接的输出!

输出名

输出名由 FB 名和标号说明组成,具有相同功能的输出由其标号后的数字来区分。

7.4.3　功能模块的连接

一般规则

●分配一个信号源给输入

●一个输入只能有一个信号源

●不同功能块的输入允许有相同的信号源

●只可将相同类型的信号连接

Stop!

将配置中不需要的已有连接取消,否则达不到期望的功能。

Tip!

为使已有的连接更形象化，Lenze 提供了一个网络表生成图（见附录：PC 软件:GDC)

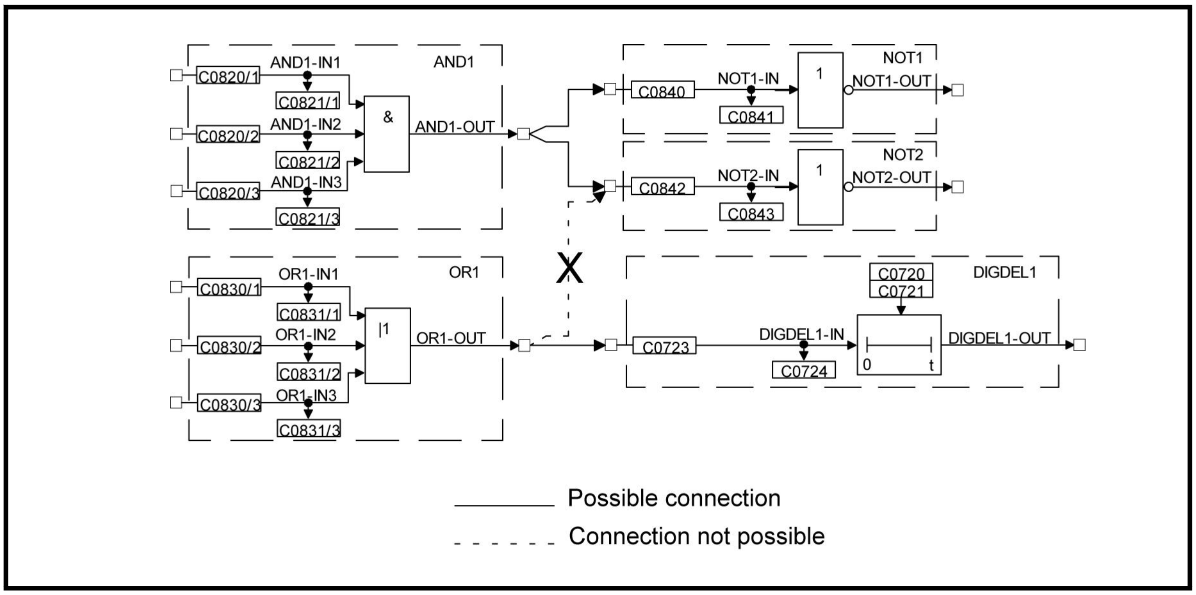


图 7－2　功能模块的连接

基本过程

1. 选择要改变的功能模块输入的配置代码
2. 确定选定的输入信号源(即来自另一模块的输出)
3. 通过菜单对功能模块的输入进行分配,该菜单只包含与欲配置输入信号类型相同的信号源。
4. 选择信号源并确认
5. 删去所有不需要的连接
   – 选择相应的输入代码并配置为 FIXED0 或 FIXED0% 等即可取消联接
6. 重复 1 – 5,直到完成要求的配置
7. 将修改好的配置存在选定参数集中。

举例

●前提条件:
  –厂家设定
●任务:
  对模拟输入 X6/3, X6/4 求平方并输出到 X6/62
●解决方案:
  需用功能块 AIN2, ARIT2 和 AOUT2

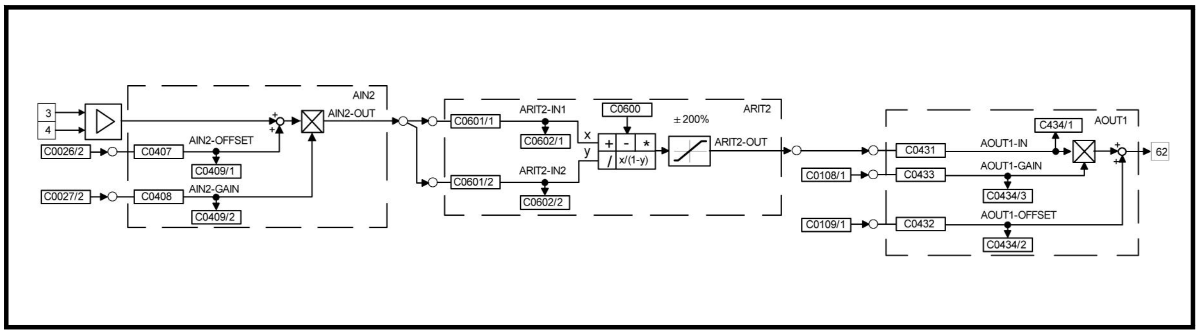


图 7 – 3　简单配置举例

进行连接：

1. 确定 ARIT2－IN1 的信号源：
   - 通过箭头按键进入代码级
   - 通过按键▲、▼，选择 C0601/1
   - 用 PRG 键，转入参数级
   - 用▲或▼选择 AIN2－OUT 输出（选择数为 55）
   - 用 SH＋PRG 键确认上述选择
   - 用 PRG 键返回代码级
2. 确定 ARIT2－IN2 的信号源：
   - 用▲键选择 C0601/2
   - 用 PRG 键转入参数级
   - 用▲或▼键选择 AIN2/OUT 输出（选择数为 55）
   - 用 SH＋PRG 键确认
   - 用 PRG 键转向代码级
3. ARIT2 参数化：
   - 用▼选择 C0600
   - 用 PRG 键转向参数级
   - 选择乘法运算（选择数为 3）
   - 用 SH＋PRG 键确认
   - 用 PRG 键转向代码级
4. 确定 AOUT1 的信号源
   - 用▼选择 C0431
   - 用 PRG 键转向参数级
   - 选择 ARIT2－OUT（选择数为 5505）
   - 用 SH＋PRG 键确认
   - 用 PRG 键返回代码级
5. 在过程表中输入功能模块 ARIT2:
   - 用▲键选择 C0465 和子代码 8
   - 用 PRG 键转向参数级
   - 输入功能模块 ARIT2（选择数为 5505）
   - 用 SH＋PRG 键确认
   - 用 PRG 键转向代码级
   - 此时，功能块（FB）的处理顺序已经确定

删去不用的连接

●由于一个源可能有几个目标,因此会有其它不必要信号连接

●例如

– 基本配置 C0005 = 1000(速度控制)中,ASW1 – IN1 和 AIN2 – OUT 是已有联接

– 这种连接在做前述设定时不会自动地消除,如果不需要这种连接,就一定要进行删除。

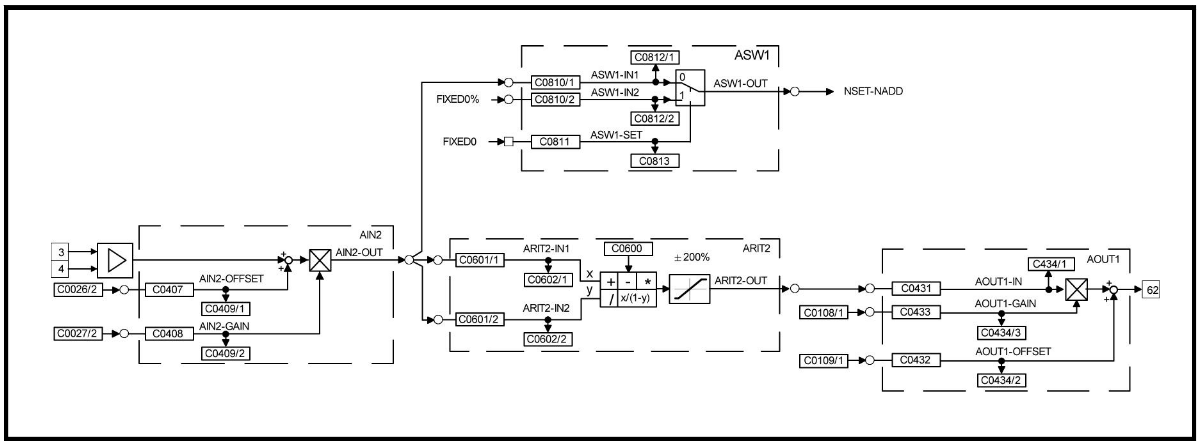


图 7 – 4　删去组态中的不必要连接

6. 删掉 ASW1 – IN1 和 AIN2 – OUT 间的连接
   – 用▲或▼键选择 C0810/1
   – 用 PRG 转向参数级
   – 用▲或▼选择常数 FIXED 0% (选择数 1000)
   – 用 SH + PRG 确认
   – 用 PRG 键转向代码级

现在,连接已被删去

7. 必要时,将新组态存贮起来:
   – 如果不希望在主回路掉电时丢失新组态的信息,则在 C0003 下将新组态存入一个参数集中

7.4.4 录入过程表

93xx 控制器提供了一定的 FB 计算及处理时间。由于所使用的 FB 的类型和数量均是针对具体应用情况而选用的，各种应用区别还很大，因此并不是所有可用的 FB 都要计算。为此,专门在参数 C0465 下提供了一个过程表,只有用到的 FB 才在表中出现,如果需要进行新的组态,新的 FB 一定要列入表中。
应该注意以下几个方面：

能够处理的 FB 的数量是有限的

最多可以列入 50 个 FB，每个 FB 均占用一定的处理时间，参数 C0466 下可显示处理 FB 的剩余时间,如果这个剩余时间为 0,则不可能处理更多的 FB。

进入 FB 的次序

一般来说，在 C0465 下进入次序是任意的，但是在要求高动态响应的场合下，“次序”就很重要了。通常,最好的次序是依据信号流程图。
举例：

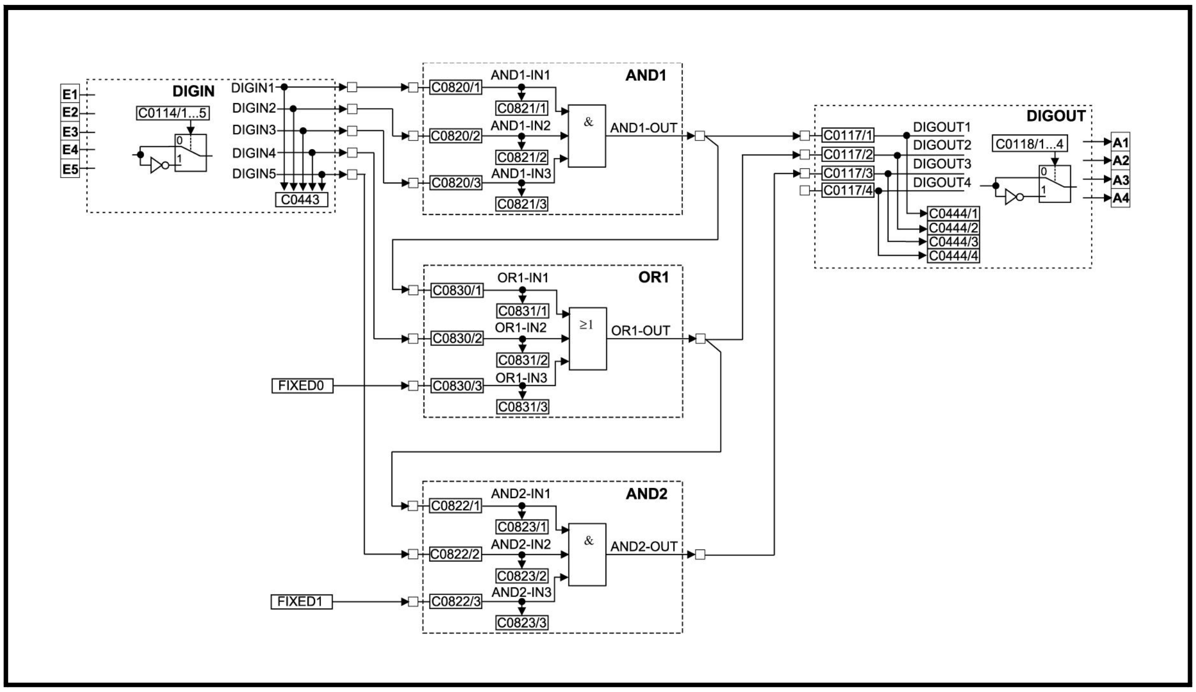


图 7－5　组态例子

图 7－5 配置举例中的过程表结构

1. DIGIN 不必录入过程表
2. 第一个 FB 是 AND1,因它接收的输入信号来自 DIGIN 而其输出为另一个 FB 的输入
3. 第二个 FB 是 OR1,因为其输入信号源是来自 AND1,这意味着在 OR1 作处理之前,AND1 的输出信号应已产生。同时还有一个单元接收 OR1 的输出,所以 OR1 一定要先于接收其输出的 FB 录入过程表。
4. 第三个 FB 是 AND2
5. 在 C0465 的录入次序是：
   - 位置 10：AND1　10500
   - 位置 11：OR1　10550
   - 位置 12：AND2　10505

这个例子的起始位置是 10,因为此位置未被出厂设定占用。

在过程表中,不要求录入其中的 FB 保持连续,过程表中允许有空位置。

Tip!

在过程表中两个 FB 之间,允许插入新的 FB

不必录入过程表的 FB

以下功能模块(FB)是可以不录入过程表的,因为其总是要执行的：

- AIF－IN
- CAN_x－IN
- DIGIN　(数字量输入)
- DIGOUT　(数字量输出)
- FCODE　(所有自由代码)
- MCTRL1, MCTRL2
- 固定信号源(FIXED0, FIXED0%,等等)

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	在功能块之间没有联接	用配置(CFG)代码将下一个 FB 联接上
FB 不能被输入 C0465 过程表中	所剩余的处理时间不够,(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。

7.5 功能块

功能模块	说明	占用 CPU 时间	在 C0005 基本配置中的使用情况								
			1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000
ABS1	绝对值发生器	5		●	●						
ADD1	加法模块 1	9		●	●					●	●
ADD2	加法模块 2										
AIF – IN	现场总线输入	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●
AIF – OUT	现场总线输出	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●
AIN1	模拟输入	11	●	●	●	●	●	●	●	●	●
AIN2	模拟输入	29	●	●	●	●	●	●	●	●	●
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										
ANEG1	模拟反向器 1	4	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ANEG2	模拟反向器 2					●		●	●	●	●
AOUT1	模拟输出 X6/62	13	●	●	●	●	●	●	●	●	●
AOUT2	模拟输出 X6/63		●	●	●	●	●	●	●	●	●
ARIT1	算术模块 1	12		●	●					●	●
ARIT2	算术模块 2										
ARIT3	算术模块 3										
ASW1	模拟转换 1	4				●		●	●	●	●
ASW2	模拟转换 2							●	●		
ASW3	模拟转换 3										
BRK	启动制动保持	17									
CAN – IN	系统总线	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CAN – OUT	系统总线	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CMP1	比较器 1	15	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CMP2	比较器 2			●	●						
CMP3	比较器 3			●							
CMP4	比较器 4										
CONV1	模拟信号转换	9		●	●						
CONV2	模拟信号转换										
CONV3	速度信号到模拟信号转换									●	●
CONV4	速度信号到模拟信号转换										
CONV5	模拟信号到速度信号转换				●						
DB1	死区	8									
DCALC1	直径计算	50								●	●
DCTRL	设备控制	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●
DFIN	数字频率输入	6						●	●	●	●
DFOUT	数字频率输出	38	●	●	●	●	●	●	●		
DFRFG1	数字频率斜坡发生器	44									
DFSET	数字频率处理	93					●	●	●		
DIGDEL1	二进制延时元件 1	10			●						
DIGDEL2	二进制延时元件 2	10									

功能模块	说明	占用 CPU 时间	在 C0005 基本配置中的使用情况								
			1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000
DIGIN	X5/E1…X5/E5 输入端子	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●
DIGOUT	X5/A1…X5/A4 输出端子	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●
DT1－1	微分元件	13									
FCODE 16	自由控制代码	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●
FCODE 17			●	●	●	●	●	●	●	●	●
FCODE 26/1			●	●	●	●	●	●	●	●	●
FCODE 26/2			●	●	●	●	●	●	●	●	●
FCODE 27/1			●	●	●	●	●	●	●	●	●
FCODE 27/2			●	●	●	●	●	●	●	●	●
FCODE 32							●	●	●		
FCODE 37											
FCODE 108/1			●	●	●	●	●	●	●	●	●
FCODE 108/2			●	●	●	●	●	●	●	●	●
FCODE 109/1			●	●	●	●	●	●	●	●	●
FCODE 109/2			●	●	●	●	●	●	●	●	●
FCODE 141					●			●	●	●	●
FCODE 175											
FCODE 250											
FCODE 471											
FCODE 472/1					●					●	●
FCODE 472/2											
FCODE 472/3											
FCODE 472/4											
FCODE 472/5											
FCODE 472/6											
FCODE 472/7											
FCODE 472/8											
FCODE 472/9											
FCODE 472/10											
FCODE 472/11											
FCODE 472/12											
FCODE 472/13											
FCODE 472/14											
FCODE 472/15											
FCODE 472/16											
FCODE 472/17											
FCODE 472/18											
FCODE 472/19											
FCODE 472/20											
FCODE 473/1							●	●	●		
FCODE 473/2											
FCODE 473/3											
FCODE 473/4											
FCODE 473/5											
FCODE 473/6											
FCODE 473/7											
FCODE 473/8											
FCODE 473/9											
FCODE 473/10											
FCODE 474/1					●						

功能模块	说明	占用 PCU 时间	在 C0005 基本配置中的使用情况								
			1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000
FCODE 474/2	自由控制代码										
FCODE 475/1											
FCODE 475/2											
FIXSET1	固定设定值	10		●	●						
FLIP1	D 触发器 1	7			●						
FLIP2	D 触发器 2	7									
FOLL1	传感器补偿	22									
INT1	积分器 1	25		●	●						
INT2	积分器 2										
LIM1	限幅器	6									
MCTRL	电机控制	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●
MFAIL	主回路故障检测	44									
MLP1	电机缺相检测	30									
MONIT	监控	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●
MPOT1	电机电位器	22									
NLIM1	限制频率	8	●								
NOT1	逻辑非 1	4		●	●						
NOT2	逻辑非 2	4									
NOT3	逻辑非 3	4									
NOT4	逻辑非 4	4									
NOT5	逻辑非 5	4									
NSET	速度设定条件	77	●	●	●	●	●				
OR1	逻辑或 1	7		●	●					●	●
OR2	逻辑或 2									●	●
OR3	逻辑或 3										
OR4	逻辑或 4										
OR5	逻辑或 5										
PCTRL1	过程控制器 1	63									
PCTRL2	过程控制器 2	44								●	●
PT1 – 1	一阶时滞元件	9								●	
PT1 – 2											
R/L/Q	QSP/设定值反向	9	●	●	●	●	●	●	●	●	●
RFG1	斜坡发生器	18						●	●		
S&H	采样保持	5									
SQRT1	方根计算	18									
TRANS1	二进制阈值	8		●	●						
TRANS2	二进制阈值										

7.6 监控

不同的监控功能,可以保护传动系统免于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 7.6.1)
- ●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 8.2)

7.6.1 响应

控制器以四种方式响应故障中断。
- ●跳闸 TRIP(最高优先级)
- ●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 7.6.2)

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 U、V、W 断开成一高阻抗,直至进行跳闸复位(Trip – Reset)
- ●驱动器空转(无控制!)
- ●跳闸复位后(见章 8.4),驱动器沿设定斜率加速到设定值。

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,驱动器空转(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,驱动器空转(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:

●驱动器在受控方式下继续运行

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

7.6.2 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	错误代码	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 W2064	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(许多通讯错误所致)	✓	–	✓	●	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	●	–	–	✓	
ID1	T: 140	电机辨识失败—电机特性	●	–	–	–	–
ID2	T: 141	电机辨识失败—电机参数错误	●	–	–	–	–
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	最大速度溢出(C0596)	●	–	–	–	–
OC1	T: 11	短路	●	–	–	–	–
OC2	T: 12	接地故障	●	–	–	–	–
OC3	T:13	加减速过载	●	–	–	–	–
OC5	W: 2015	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	电机到达温度 1(最大限值,固定的)	●	–	–	✓	C0583
OH4	W: 2054	散热器到达温度 2(可调值,代码:C0122)	–	–	●	✓	C0582
OH7	W: 2057	电机到达温度,(可调值,代码:C0121)	–	–	●	✓	C0584
OH8	T: 58 W: 2058	T1/T2 输入造成的电机过热(固定值)	✓	–	✓ *	●	C0585
OU	M: 1020	DC 总线过压	–	●	–	–	–
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	●	–	–	–	–
Sd3	T: 83 W: 2083	编码器接口 X9 第 8 脚错误	✓	–	✓ *	●	C0587

故障指示			允许设置的响应				
显示	错误代码	意义	跳闸	信息	警告	监控关闭	代码
Sd5	T: 85 W: 2085	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(X8)	●	-	✓	✓	C0594

●: 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。

Tip!

上表中“错误代码”列中的信息是通过现场总线模块从历史缓冲区 C0169/X 读到的内容

7.6.3 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! 分别指示 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、在参数级分别设定跳闸或信息或警告。

联合指示:跳闸、信息、警告

1、定义一个 OR 单元输入分别为跳闸,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 OR 单元输出为其信号源

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)

7.7 参数设定

●控制器参数设定用于使传动系统适应于实际应用

●全部参数集在代码表中顺序排列并以“C”字开头。(见 7.8 节代码表)

●可以将对应某种应用的参数集存贮

– 控制器中可保存 4 个参数集，以使得控制器可以迅速地从一种应用转为另一种应用

– 供货时，参数集为出厂设定

7.7.1 参数设定的办法

有两种改变参数方法：

●用操作面板

●用上位机(PC 或 PLC)通过现场总线及操作程序

在本操作手册中，只对第一种方法作了说明。

7.7.2 参数集的结构

为简化操作,操作模块 9371BB 和 PC 程序(GLOBAL DRIVE CONTROL)由一些菜单级组成,这些菜单帮助您获得所需代码:

- 主菜单
  - 含有一些子菜单
  - 含有完整的代码表
- 子菜单
  - 含有一些分配给子菜单的代码

代码级、参数级、操作级

- 代码级
  - 只含一个参数,不含子代码的代码
  - 含有多个参数,并含子代码的代码
- 参数级/操作级

  有四种不同的参数类型
  - 物理量的绝对值(如 400V, 10s 等)
  - 控制器变量相对值(如 设定值:50%)
  - 某些状态的数字代码(如 0 = 禁止控制器,1 = 控制器使能)
  - 显示值,这些值只能显示而不能改变(如 C0054 下的电机电流值)。

绝对值和相对值都是可以被修改的。

7.7.3 选择菜单表

操作模块 9371 BB		GDC 或 LEMOC2		
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		
装入/存贮		参数集管理		
Diagnostics 诊断		Diagnostics 诊断		
	Actual info		Momentary operation	实时运行
	History		History	历史
Short setup 快速设置		Short setup 快速设置		
	Setup V/t		Characteristic operation	运行特性
	Setup vector		Motor control	电机控制
	DF master		Digital frequency master	数字频率主机
	DF slave bus		Digital frequency slave bus	数字频率总线从机
	DF slave cas		Digital frequency slave cascade	数字频率级联从机
	UserMenu CFG		Configuration User Menu	配置用户菜单
Main FB 主功能模块		Main function blocks 主功能模块		
	NSET		NSET	速度准备
	NSET – JOG		NSET – JOG	JOG 值
	NSET – RAMP1		NSET – RAMP1	标准斜坡发生器
	MCTRL		MCTRL	电机控制
	DFSET		DFSET	数字频率处理
	DCTRL		DCTRL	设备控制
Terminal I/O I/O 端口		Terminal I/O I/O 端口		
	AIN1 X6. 1/2		Analog input 1	模拟输入 1 X6. 1/2
	AIN2 X6. 3/4		Analog input 2	模拟输入 2 X6. 3/4
	AOUT1 X6 62		Analog output 1	模拟输出 1 X6/62
	AOUT2 X6 63		Analog output 2	模拟输出 2 X6/63
	DIGIN		Digital inputs	数字输入
	DIGOUT		Digital outputs	数字输出
	DFIN		Digital frequency input	数字频率输入
	DFOUT		Digital frequency output	数字频率输出
Controller 控制器设定		Controller setting 控制器设定		
	Speed		Speed	速度
	Current		Current/Torque	电流/转矩
Motor/Feedb 电机/反馈系统		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		

操作模块		LEMOC2 或 PC 控制软件(Global Drive Control)		
主菜单	子菜单	主菜单	子菜单	
LECOM/AIF		LECOM/AIF interface 通讯接口		
	LECOM－A/B		LECOM－A/B	
	AIF interface		AIF data interface	数据接口
	Status word		Status word	状态字
System bus		System bus 系统总线		
	Management		CAN management	CAN 管理
	CAN－IN1		CAN－IN1	CAN 输入块 1
	CAN－OUT1		CAN－OUT1	CAN 输出块 1
	CAN－IN2		CAN－IN2	CAN 输入块 2
	CAN－OUT2		CAN－OUT2	CAN 输出块 2
	CAN－IN3		CAN－IN3	CAN 输入块 3
	CAN－OUT3		CAN－OUT3	CAN 输出块 3
	Status word		Status word	状态字
	FDO		FDO	自由数字输出
	Diagnostics		Diagnostics	诊断
FB config		FB configuration 功能块配置		
Func. blocks		Function blocks 功能块		
	ABS1		ABS1	绝对值
	ADD1		ADD1	加法
	ADD2		ADD2	加法
	AIF－OUT		AIF－OUT	数据接口
	AIN1		AIN1	模拟输入 1,X6 1/2
	AIN2		AIN2	模拟输入 2,X6 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 62
	AOUT2		AOUT2	模拟输出 63
	ARIT1		ARIT1	算术块
	ARIT2		ARIT2	算术块
	ARIT3		ARIT3	算术块
	ASW1		ASW1	模拟开关
	ASW2		ASW2	模拟开关
	ASW3		ASW3	模拟开关
	BRK1		BRK1	制动逻辑
	CAN－OUT1		CAN－OUT1	CAN 输出块 1
	CAN－OUT2		CAN－OUT2	CAN 输出块 2
	CAN－OUT3		CAN－OUT3	CAN 输出块 3
	CFG－FB		CFG－FB	功能块配置
	CMP1		CMP1	模拟比较器
	CMP2		CMP2	模拟比较器
	CMP3		CMP3	模拟比较器
	CMP4		CMP4	模拟比较器

操作模块		LEMOC2 或 PC 控制软件(Global Drive Control)		
主菜单	子菜单	主菜单	子菜单	
	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
	CURVE1		CURVE1	CURVE1
	DB1		DB1	模拟量时滞
	DCALC1		DCALC1	直径计算器
	DCTRL		DCTRL	设备控制
	DFIN		DFIN	数字频率输入
	DFOUT		DFOUT	数字频率输出
	DFRFG1		DFRFG1	数字频率斜坡发生器
	DFSET		DFSET	数字频率处理
	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	DT1 微分元件
	FCNT1		FCNT1	FCNT1
	FDO		FDO	自由数字输出
	FEV – AN1		FEV – AN1	FEV – AN1
	FIXSET		FIXSET	固定设定值
	FLIP1		FLIP1	触发器
	FLIP2		FLIP2	触发器
	FOLL1		FOLL1	传感器补偿
	INT1		INT1	积分器
	INT2		INT2	积分器
	LIM1		LIM1	限幅器
	MCTRL1		MCTRL1	V/f 特性控制
	MCTRL2		MCTRL2	电机控制
	MFAIL		MFAIL	主回路故障检测
	MPOT1		MPOT1	电机电位器
	NLIM1		NLIM1	速度限制
	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	速度准备
	NSET – JOG		NSET – JOG	JOG 值
	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

操作模块		LEMOC2 或 PC 控制软件(Global Drive Control)		
主菜单	子菜单	主菜单	子菜单	
	PCTRL1		PCTRL1	过程控制器
	PCTRL2		PCTRL2	过程控制器
	PT1－1		PT1－1	延时元件
	PT1－2		PT1－2	延时元件
	R/L/Q		R/L/Q	CW－CCW－QSP
	SRFG1		SRFG1	
	S&H1		S&H1	
	STAT		STAT	
	TRANS1		TRANS1	信号赋值
	TRANS2		TRANS2	信号赋值
FCODE		Free codes 自由代码		
Identify		ldentification		
	Drive	辩识	Controller	控制器
	Op keypad		LECOM	

7.8 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
允许设定	Lenze	代码的出厂设置
	*	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
	见代码表 X	可根据需要按 7.9 代码表选择其它允许值
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	将出厂设定装入 RAM	装入参数集 ●每次主电源上电后，参数集 1 被自动装入
			1 load PS1 2 load PS2 3 load PS3 4 load PS4	将参数集 X 装入 RAM 并激活该参数集	
			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 2 Save PS2 3 Save PS3 4 Save PS4	将当前激活的参数集永久存 入参数集 X	
			11 Save extern	将所有参数集存入操作单元	
C0004	Op-display	56	全部可显示代码	运行显示	在 C0183 无任何状态指示被激活时，操作单元在运行级时显示所选定的代码

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
[C0005]	基本配置	1000		基本配置	
			0000 修正基本配置	在基本配置的基础上有所改动	
			100 CFG：自由设置	无任何内部联接	
			1000 Speed mode	速度控制	第一个数字确定了基本配置功能 ● 1xxx： －速度控制 ● 2xxx： －步进控制 ● 3xxx： －往复控制 ● 4xxx： －转矩控制 ● 5xxx： －数频耦合主机 ● 6xxx： －数频耦合总线从机 ● 7xxx： －数频耦合级联从机 ● 8xxx： －张力控制 (外部直径检测) ● 9xxx： －张力控制 (内部直径计算) 用第二位数字确定附加功能 ● x0xx： －无附加功能 ● x1xx： －制动控制 ● x2xx： －由电机电位器功能进行给定 ● x3xx： －PID 控制 ● x4xx： －电源掉电故障控制 ● x5xx： －用数频方式给定
			1001 Speed 001		
			1003 Speed 003		
			1005 Speed 005		
			1010 Speed 010		
			1011 Speed 011		
			1013 Speed 013		
			1015 Speed 015		
			1100 Speed 100		
			1101 Speed 101		
			1103 Speed 103		
			1105 Speed 105		
			1110 Speed 110		
			1111 Speed 111		
			1113 Speed 113		
			1115 Speed 115		
			1200 Speed 200		
			1201 Speed 201		
			1203 Speed 203		
			1205 Speed 205		
			1210 Speed 210		
			1211 Speed 211		
			1213 Speed 213		
			1215 Speed 215		
			1300 Speed 300		
			1301 Speed 301		
			1303 Speed 303		
			1305 Speed 305		
			1310 Speed 310		
			1311 Speed 311		
			1313 Speed 313		
			1315 Speed 315		
			1400 Speed 400		
			1401 Speed 401		
			1403 Speed 403		
			1405 Speed 405		
			1410 Speed 410		
			1411 Speed 411		
			1413 Speed 413		
			1415 Speed 415		
			1500 Speed 500		
			1501 Speed 501		
			1503 Speed 503		
			1505 Speed 505		
			1510 Speed 510		
			1511 Speed 511		
			1513 Speed 513		
			1515 Speed 515		

代码	LCD 显示	允许设定 Lenze	选择	内容	注意
[C0005]			2000 Step mode	●步进控制	●x6xx:
			2001 Step 001		– 齿轮箱因子
			2003 Step 003		模拟调整
			2005 Step 005		●x7xx:
			2010 Step 010		– 齿轮箱因子
			2011 Step 011		数字调整
			2013 Step 013		●x8xx:
			2015 Step 015		– 数字频率斜坡
			2100 Step 100		发生器
			2101 Step 101		
			2103 Step 103		第 3 位数确定了
			2105 Step 105		控制端子的电压源
			2110 Step 110		●xx0x:
			2111 Step 111		– 外部电源
			2113 Step 113		●xx1x:
			2115 Step 115		– 内部电源
			2500 Step 500		
			2501 Step 501		第 4 位数确定了控制源
			2503 Step 503		●xxx0:
			2505 Step 505		– 控制端子
			2510 Step 510		●xxx1:
			2511 Step 511		– RS232, RS485,光纤
			2513 Step 513		●xxx3:
			2515 Step 515		– Interbus – S 或 Profibus
			3000 Lead screw	●往复控制	●xxx5:
			3001 Lead 001		– 系统 bus(CAN)
			3003 Lead 003		
			3005 Lead 005		
			3010 Lead 010		
			3011 Lead 011		
			3013 Lead 013		
			3015 Lead 015		
			3500 Lead 500		
			3501 Lead 501		
			3503 Lead 503		
			3505 Lead 505		
			3510 Lead 510		
			3511 Lead 511		
			3513 Lead 513		
			3515 Lead 515		

代码	LCD 显示	允许设定 Lenze	选择	内容	注意
[C0005]			4000 Torque mode	具有速度极限的转矩控制	
			4001 Torque 001		
			4003 Torque 003		
			4005 Torque 005		
			4010 Torque 010		
			4011 Torque 011		
			4013 Torque 013		
			4015 Torque 015		
			4100 Torque 100		
			4101 Torque 101		
			4103 Torque 103		
			4105 Torque 105		
			4110 Torque 110		
			4111 Torque 111		
			4113 Torque 113		
			4115 Torque 115		
			4500 Torque 500		
			4501 Torque 501		
			4503 Torque 503		
			4505 Torque 505		
			4510 Torque 510		
			4511 Torque 511		
			4513 Torque 513		
			4515 Torque 515		
			5000 DF mst	数频耦合主机	
			5001 DF mst 001		
			5003 DF mst 003		
			5005 DF mst 005		
			5010 DF mst 010		
			5011 DF mst 011		
			5013 DF mst 013		
			5015 DF mst 015		
			5100 DF mst 100		
			5101 DF mst 101		
			5103 DF mst 103		
			5105 DF mst 105		
			5110 DF mst 110		
			5111 DF mst 111		
			5113 DF mst 113		
			5115 DF mst 115		
			5200 DF mst 200		
			5201 DF mst 201		
			5203 DF mst 203		
			5205 DF mst 205		
			5210 DF mst 210		
			5211 DF mst 211		
			5213 DF mst 213		
			5215 DF mst 215		

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
[C0005]			5400 DF mst 400 5401 DF mst 401 5403 DF mst 403 5405 DF mst 405 5410 DF mst 410 5411 DF mst 411 5413 DF mst 413 5415 DF mst 415 5500 DF mst 500 5501 DF mst 501 5503 DF mst 503 5505 DF mst 505 5510 DF mst 510 5511 DF mst 511 5513 DF mst 513 5515 DF mst 515 5600 DF mst 600 5601 DF mst 601 5603 DF mst 603 5605 DF mst 605 5610 DF mst 610 5611 DF mst 611 5613 DF mst 613 5615 DF mst 615 5700 DF mst 700 5701 DF mst 701 5703 DF mst 703 5705 DF mst 705 5710 DF mst 710 5711 DF mst 711 5713 DF mst 713 5715 DF mst 715		
			6000 DF slv bus 6001 DF slv bus 001 6003 DF slv bus 003 6005 DF slv bus 005 6010 DF slv bus 010 6011 DF slv bus 011 6013 DF slv bus 013 6015 DF slv bus 015 6300 DF slv bus 300 6301 DF slv bus 301 6303 DF slv bus 303 6305 DF slv bus 305 6310 DF slv bus 310 6311 DF slv bus 311 6313 DF slv bus 313 6315 DF slv bus 315	数字频率总线从动	

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
[C0005]			6600 DF slv bus 600		
			6601 DF slv bus 601		
			6603 DF slv bus 603		
			6605 DF slv bus 605		
			6610 DF slv bus 610		
			6611 DF slv bus 611		
			6613 DF slv bus 613		
			6615 DF slv bus 615		
			6700 DF slv bus 700		
			6701 DF slv bus 701		
			6703 DF slv bus 703		
			6705 DF slv bus 705		
			6710 DF slv bus 710		
			6711 DF slv bus 711		
			6713 DF slv bus 713		
			6715 DF slv bus 715		
			6800 DF slv bus 800		
			6801 DF slv bus 801		
			6803 DF slv bus 803		
			6805 DF slv bus 805		
			6810 DF slv bus 810		
			6811 DF slv bus 811		
			6813 DF slv bus 813		
			6815 DF slv bus 815		
			7000 DF slv cas	数字频率级联从动	
			7001 DF slv cas 001		
			7003 DF slv cas 003		
			7005 DF slv cas 005		
			7010 DF slv cas 010		
			7011 DF slv cas 011		
			7013 DF slv cas 013		
			7015 DF slv cas 015		
			7600 DF slv cas 600		
			7601 DF slv cas 601		
			7603 DF slv cas 603		
			7605 DF slv cas 605		
			7610 DF slv cas 610		
			7611 DF slv cas 611		
			7613 DF slv cas 613		
			7615 DF slv cas 615		
			7700 DF slv cas 700		
			7701 DF slv cas 701		
			7703 DF slv cas 703		
			7705 DF slv cas 705		
			7710 DF slv cas 710		
			7711 DF slv cas 711		
			7713 DF slv cas 713		
			7715 DF slv cas 715		

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
[C0005]			8000 Dancer ctrl extem 8001 Dancer ctrl e 001 8003 Dancer ctrl e 003 8005 Dancer ctrl e 005 8010 Dancer ctrl e 010 8011 Dancer ctrl e 011 8013 Dancer ctrl e 013 8015 Dancer ctrl e 015	张力位置控制(外部直径检测)	
			9000 Dancer ctrl intern 9001 Dancer int i 001 9003 Dancer int i 003 9005 Dancer int i 005 9010 Dancer int i 010 9011 Dancer int i 011 9013 Dancer int i 013 9015 Dancer int i 015	张力位置控制(内部直径计算)	
[C0006]	Op mode	-5-		电机控制运行模式	
			-1- Vector Ctrl	无传感器控制	
			-5- V/f	带常数 U_{min} 电压提升的 V/f 特性控制	
C0009	LECOM address	1	1 {1} 99	设备地址	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
C0010	Nmin	0	0 {1 rpm} 36000	最小速度 ●C0059 必须设定正确 ●C0010<C0011	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最大变化量
C0011	Nmax	3000	500 {1 rpm} 36000	最大速度	
C0012	Tir (acc)	0.00	0.00 {0.01s} 9999.90	主设定 NSET 的加速时间 Tir	基于速度 0 ~ n_{max} 的变化时间
C0013	Tif (dec)	0.00	0.00 {0.01s} 9999.90	主设定 NSET 的减速时间 Tif	基于速度 0 ~ n_{max} 的变化时间
C0014	V/f charakt.	-0-	-0- linear	线性 V/f 特性	
			-1- square	平方 V/f 特性	
C0015	Rated freq	50	0 {1Hz} 5000		用 C0089 辨识
C0016	FCODE V boost	0.00	0.00 {0.01%} 100.00	相对的模拟信号的自由分配代码	电压提升
C0017	FCODE (Qmin)	30	-36000 {1rpm} 36000	开关门限 $n_{act}<n_x$	n_{act}<C0017 时激活 比较器输出 CMP1 - OUT

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C0018	fchop	-6-	-0- 16/8/2 KHz sin	自动转换为较低斩波频率的降噪优化方式	在提高斩波频率时，注意优化额定指标的降低。
			-1- 2 KHz sin	功率优化运行	
			-2- 4 KHz f-top	功率优化运行	
			-3- 8 KHz f-top	功率优化运行	
			-4- 8 KHz sin	功率优化运行	
			-5- 16 KHz sin	降噪优化运行	
			-6- 8/2 KHz sin	具有自动转化为较低斩波频率的优化功率方式	
C0019	Thresh nact = 0	0	-36000 {1rpm} 36000	$n_{act}=0$ 时的识别门限	当 C0107 下的保持时间被设定为> 0 时，超过此门限自动 DC 制动
C0020	turn value	100	0 {1% } 200	电机平滑运转	人为干预电机的平滑运转
C0021	Slipcomp	0.00	-20.00 {0.01% } 20.00	滑差补偿	改变 C0087 或 C0089，设置 C0021 为计算电机的额定滑差
C0022	I_{max} current	3.75*	0 {0.01A} 500.00	电动模式下的电流极限	取决于 C0086 ● 电动模式下的最大电流
C0023	I_{max} gen.	3.75*	0 {0.01A} 500.00	发电模式下的电流极限	取决于 C0086 ● 发电模式下的最大电流
[C0025]	Feedback type	10		选择反馈系统	无传感器控制或 TTL (5V) 电平增量编码器控制
			1 no feedback	无反馈系统控制(无传感器控制,SSC)	
			110 IT-512-5V 111 IT-1024-5V 112 IT-2048-5V 113 IT-4096-5V	TTL 电平增量编码器	
C0026			-199.99 {0.01% } 199.99	相对模拟信号的可自由分配的代码	用于 X6/1，2 和 X6/3，4 的偏置
1	FCODE(offset)	0.00			
2	FCODE(offset)	0.00			
C0027			-199.99 {0.01% } 199.99	相对模拟信号的可自由分配的代码	用于 X6/1，2 和 X6/3,4 的增益
1	FCODE(gain)	100.00			
2	FCODE(gain)	100.00			

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C0030	DFOUT const	-3-	-0- 256 inc/rev -1- 512 inc/rev -2- 1024 inc/rev -3- 2048 inc/rev -4- 4096 inc/rev -5- 8192 inc/rev -6- 16384 inc/rev	以"脉冲数/每转"为单位的数字频率输出常数	
C0032	FCODE Gearbox	1	-32767 {1} 32767	自由分配代码	用于：齿轮箱比例系数分子
C0033	Gearbox denom	1	1 {1} 32767	DFSET 的 齿轮箱比例系数分母	
C0034	Mst current	-0-	-0- -10V…+10V -1- +4mA…+20mA -2- -20mA…+20mA	给定电压或电流的范围	
C0036	DC brk value	3.75	0.00 {0.01A} 500.00	制动电流	
C0037	Set-value rpm	0	-36000 {1rpm} 36000	以转速(rpm)输入的给定值	
C0038 1 2 3 4 5 6	 N1 start N1 stop N2 start N2 stop N3 start N3 stop	 0 0 0 0 0 0	0 {1rpm} 36000		只能动态使用的速度范围输入 将静态特性限制于被禁止的范围内
C0039 1 2 3 4 5 6 7 8 9 … 14 15	 JOG set-value JOG set-value JOG set-value JOG set-value JOG set-value JOG set-value JOG set-value JOG set-value JOG set-value … JOG set-value JOG set-value	 1500 1000 500 200 100 50 25 5 0 … 0 0	-36000 {1rpm} 36000	可通过数字输入 NSET 选择的固定速度(JOG 设定值)	
C0040	Ctrl enable	-0-	-0- Ctrl inhibit -1- Ctrl enable	控制器禁止	●写： 控制代码 ●读： 控制器状态
C0042	DIS: QSP		-0- QSP inactive -1- QSP active	快停状态	只显示
C0043	Trip reset	-0-	-0- no/trip reset -1- trip active	当前跳闸复位 跳闸有效	有效故障的复位 令 C0043=0
C0045	DIS: act JOG		-0- Nset active -1- JOG1 -2- JOG 2 … -15- JOG 15	激活 JOG 设置值	只显示

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C0046	DIS: N		－199.99 ｛0.01%｝ 199.99	主给定	仅用于显示
C0049	DIS: NADD		－199.99 ｛0.01%｝ 199.99	附加给定	仅用于显示
C0050	MCTRL－NSET2		－100.00 ｛0.01%｝ 100.00	速度控制器输入 n_{set}	仅用于显示
C0051	MCTRL－NACT		－40000 ｛1rpm｝ 40000	实际速度	仅用于显示
C0052	MCTRL－Umot		0 ｛1V｝ 800	实际电机电压	仅用于显示
C0053	UG－VOLTAGE		0 ｛1V｝ 900	DC 母线电压	仅用于显示
C0054	IMot		0.0 ｛0.1A｝ 500.0	实际电机电流	仅用于显示
C0056	MCTRL－MSET2		－100.00 ｛0.01%｝ 100.00	转矩给定值(速度控制器输出的)	仅用于显示
C0057	Max Torque		0 ｛1Nm｝ 500	传动配置的最大允许转矩	仅用于显示 ●取决于 C0022, C0086
C0058	MCTRL－FACT	0	－600 ｛1Hz｝ 600	变频器输出频率	仅用于显示
C0059	Mot pole no.		1 ｛1｝ 50	电机极对数	仅用于显示
C0061	Heatsink temp		0 ｛1℃｝ 100	散热器温度	仅用于显示
C0063	Mot temp		0 ｛1℃｝ 100	电机温度	仅用于显示
C0064	Utilization		0 ｛1%｝ 150	可持续 180 秒的控制器负载 I x t	仅用于显示 ●C0064> 100%时,激活 OC5 报警 ●当 C0064> 140%时将输出电流限制在控制器额定以内
C0067	Act trip		见选择表 10 所有故障指示	现时故障指示	仅用于显示
C0070	Vp speed－CTRL	10	0.0 ｛0.1｝ 255.9	V_{pn} 速度控制器	
C0071	Tn speed－CTRL	50	1 ｛1ms｝ 6000 6000ms＝关闭	T_{nn} 速度控制器	
C0074	Value N	10.00	0.00 ｛0.01%｝ 100.00		用于在反馈运行时,限制速度控制器的影响
C0075	Vp curr－CTRL	0.01	0.00 ｛0.01｝ 0.99	V_{pi} 电流控制器	●V_{pi} 电流控制器用于矢量控制 ●V/f 的控制器最大电流

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C0076	Tn curr – CTRL	10. 0	0. 5 {0. 1ms} 2000. 0 2000ms 关闭	Tni 电流控制器	●Tni 电流控制器用于矢量控制 ●V/f 特性控制的最大电流
[C0081]	Mot power	0. 80*	0. 01 {0. 01KW} 500. 00	电机铭牌上的额定功率	* 取决于 C0086 ●改变 C0086 值则该值恢复出厂设置 ●改变 C0081,则 C0086 为 0
[C0082]	Mot Rr	*	0. 00 {0. 01Ω} 65. 00	电机转子电阻	*该值由电机辩识获得
[C0084]	Mot Rs	*	0. 00 {0. 01 mΩ} 100000. 00	电机定子电阻	
[C0085]	Mot Lss	*	0. 00 {0. 01 mH} 6500. 00	电机漏感	

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：C0022，C0081，C0087，C0088，C0089，C0090，C0091
			0	COMMON	非 lenze 电机	
			10	MDSKA56 – 140	MDSKAXX056 – 22, f_N: 140Hz	通过增量编码器反馈进行温度监控的伦茨异步伺服电机
			11	MDFKA71 – 120	MDFKAXX071 – 22, f_N: 120Hz	
			12	MDSKA71 – 140	MDSKAXX071 – 22, f_N: 140Hz	
			13	MDFKA80 – 60	MDFKAXX080 – 22, f_N: 60Hz	
			14	MDSKA80 – 70	MDSKAXX080 – 22, f_N: 70Hz	
			15	MDFKA80 – 120	MDFKAXX080 – 22, f_N: 120Hz	
			16	MDSKA80 – 140	MDSKAXX080 – 22, f_N: 140Hz	
			17	MDFKA90 – 60	MDFKAXX090 – 22, f_N: 60Hz	
			18	MDSKA90 – 80	MDSKAXX090 – 22, f_N: 80Hz	
			19	MDFKA90 – 120	MDFKAXX090 – 22, f_N: 120Hz	
			20	MDSKA90 – 140	MDSKAXX090 – 22, f_N: 140Hz	
			21	MDFKA100 – 60	MDFKAXX100 – 22, f_N: 60Hz	
			22	MDSKA100 – 80	MDSKAXX100 – 22, f_N: 80Hz	
			23	MDFKA100 – 120	MDFKAXX100 – 22, f_N: 120Hz	
			24	MDSKA100 – 140	MDSKAXX100 – 22, f_N: 140Hz	
			25	MDFKA112 – 60	MDFKAXX112 – 22, f_N: 60Hz	
			26	MDSKA112 – 85	MDSKAXX112 – 22, f_N: 85Hz	
			27	MDFKA112 – 120	MDFKAXX112 – 22, f_N: 120Hz	
			28	MDSKA112 – 140	MDSKAXX112 – 22, f_N: 140Hz	
			30	MDFQA – 100 – 50		Y 型联接、由热继电器进行温度监控的伦茨异步伺服电机
			31	MDFQA – 100 – 100		
			32	MDFQA – 112 – 28		
			33	MDFQA – 112 – 58		
			34	MDFQA – 132 – 20		
			35	MDFQA – 132 – 42		
			40	MDFQA – 112 – 50		内置温度监控器使用增量编码器反馈的 Lenze △ – 联接异步伺服电机
			41	MDFQA – 112 – 100		
			42	MDFQA – 132 – 36		
			43	MDFQA – 132 – 76		
			210	DXRA071 – 12 – 50	DXRAXX071 – 12, f_d: 50Hz	Y 型接法伦茨变频电机
			211	DXRA071 – 22 – 50	DXRAXX071 – 22, f_d: 50Hz	
			212	DXRA080 – 12 – 50	DXRAXX080 – 12, f_d: 50Hz	
			214	DXRA090 – 12 – 50	DXRAXX090 – 12, f_d: 50Hz	
			215	DXRA090 – 32 – 50	DXRAXX090 – 32, f_d: 50Hz	
			216	DXRA100 – 22 – 50	DXRAXX100 – 22, f_d: 50Hz	
			217	DXRA100 – 32 – 50	DXRAXX100 – 32, f_d: 50Hz	
			218	DXRA112 – 12 – 50	DXRAXX112 – 12, f_d: 50Hz	
			219	DXRA132 – 12 – 50	DXRAXX132 – 12, f_d: 50Hz	
			220	DXRA132 – 22 – 50	DXRAXX132 – 22, f_d: 50Hz	
			221	DXRA160 – 12 – 50	DXRAXX160 – 12, f_d: 50Hz	
			222	DXRA160 – 22 – 50	DXRAXX160 – 22, f_d: 50Hz	
			223	DXRA180 – 12 – 50	DXRAXX180 – 12, f_d: 50Hz	
			224	DXRA180 – 22 – 50	DXRAXX180 – 22, f_d: 50Hz	

代码	LCD 显示	允许设定				注意
		Lenze	选择		内容	
[C0086]			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	△型接法的 Lenze 变频电机
[C0087]	Mot speed	3950*	50 {1pm} 36000		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 ● 改 变 C0087, 设 C0086 = 0
[C0088]	Mot current	2. 4*	0. 5 {0. 1A} 500. 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 ● 改 变 C0088, 令 C0086 = 0
[C0089]	Mot frequency	140*	10 {1Hz} 5000		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 ● 改 变 C0089, 设 C0086 = 0
[C0090]	Mot voltage	400*	0 {1V} 1000		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 ● 改 变 C0090 时 C0086 = 0
[C0091]	Mot cos phi	0. 70*	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 ● 改 变 C0091 时 C0086 = 0
C0092	Mot LS	*	0. 0 {0. 1mH} 6500. 0		电机定子电感	*由电机辨识获得 (C0148)
C0093	Drive ident		0 invalid 1 none 93xx 9321VC		设备识别 Lenze 93XX 矢量控制变频器型号	仅用于显示
C0094	PASSWORD	0	0 {1} 9999			
C0099	S/Wversion		x. xx		软件版本	仅用于显示

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C0101 1 2 … 15	 add Tir add Tir … add Tir	 0. 00 0. 00 … 0. 00	 0. 00 {0. 01s} 9999. 90	 NSET 主设定的附加加速时间 Tir	 参考速度 0 ~ n_{max} 的变化
C0103 1 2 … 15	 add Tif add Tif … add Tif	 0. 00 0. 00 … 0. 00	 0. 00 {0. 01s} 9999. 90	 NSET 主设定的附加减速时间 Tif	 参考速度 0 ~ n_{max} 的变化
C0104	Select acc	－0－	－0－ a = const －1－ t = const －2－ s = const	固定加速 固定时间 固定距离	加、减速时间选择，相对于 RFG = 0 或从 RSP 起始的加减速时间
C0105	QSP Tif	5. 00	0. 00 {0. 01s} 9999. 90	快停减速时间	参考速度 0 ~ n_{max} 的变化时间
C0107	Holding time	0. 00	0. 00 {0. 01s} 9999. 90	自动 DC 制动保持时间	
C0108 1 2	 FCODE(gain) FCODE(gain)	 100. 00 100. 00	 －199. 99 {0. 01%} 199. 99	相对模拟信号的自由分配代码	
C0109 1 2	 FCODE(offset) FCODE(offset)	 0. 00 0. 00	 －199. 99 {0. 01%} 199. 99	相对模拟信号的自由分配代码	
C0114 1 2 3 4 5	 DIGIN pol DIGIN pol DIGIN pol DIGIN pol 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 2 … 31 32	 CFG: FDO CFG: FDO … CFG: FDO CFG: FDO	 1000 1000 … 1000 1000	见选择表 2 FLXED 0 FLXED 0 … FLXED 0 FLXED 0	FDO 信号配置 FDO 0 FDO 1 … FDO 30 FDO 31	当联接自动化接口时，可被赋值的自由数字输出
[C0117] 1 2 3 4	 CFG: DIGOUT CFG: DIGOUT CFG: DIGOUT CFG: DIGOUT	* 15000 10650 500 5003	见选择表 2 DCTRL－TRIP CMP1－OUT DCTRL－RDY MCTRL－MMAX	DIGOUT 信号配置 X5/A1 X5/A2 X5/A3 X5/A4	*取决于 C0005
C0118 1 2 3 4	 DIGOUT pol DIGOUT pol DIGOUT pol DIGOUT pol	 －1－ －1－ －0－ －0－	 －0－ 高电平有效 －1－ 低电平有效	DIGOUT 端子极性 X5/A1 X5/A2 X5/A3 X5/A4	
C0121	OH7 limit	150	45 {1℃} 150	电机温度报警门限(OH7)	
C0122	OH4 limit	85	45 {1℃} 95	散热片温度报警门限(OH4 故障)	

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C0125	Baud rate	－0－	－0－ 9600 baud －1－ 4800 baud －2－ 2400 baud －3－ 1200 baud －4－ 19200 baud	2102 模块的 LECOM 波特率	
C0126	MONIT CE0	－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－ Ti 1 －2－ Ti 2 … －14－ Ti 14 －15－ Ti 15	NSET 的有效 Ti 时间 C0012/C0013 有效 T_{ir1}/T_{if1} 有效 T_{ir2}/T_{if2} 有效 … T_{ir14}/T_{if14} 有效 T_{if15}/T_{if15} 有效	● 仅用于显示
C0134	RFG charac	－0－	－0－ linear －1－ S－shaped	线性特性 S 曲线特性	主给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. 00	－199. 99 {0. 01%} 199. 99	相对模拟信号的可自由定义代码	在 C0005＝xxx1 配置中作为主给定
C0142	Start options	－1－	－0－ Start lock －1－ Auto start －2－ Flying lock －3－ Fly restart	启动选择 0＝启动封锁 1＝自动启动 2＝快速重启动电路 3＝启动电路激活	执行于: ●主电源接通后 ●信息(>0. 5S)后 ●Trip 后
C0143	limit 2 kHz	0. 0	0. 0 {0. 1Hz} 20. 0	2KHz 转换门限 (由输出频率决定的)	不能达到此值时，控制器自动转为 2KHz
C0144	OH switch	－1－	－0－ Switch off －1－ Switch on	2KHz 转换门限 (由温度决定的)	达到温度门限时，控制器自动转为 2KHz 斩波频率
C0145	select ref	－1－	－0－ REF: C0011 －1－ REF: N－ACT －2－ REF: N－SET		快速重启动的参考起始值
C0146	fly current	0	－600 {1} 600		快速重启动期间的电流影响
C0147	fly dt－f	0	－81 {1} 81		快速重启动期间步进频率
C0148	ident run	－0－	－0－ WRK stop －1－ WRK run	电机辨识 0＝停止 1＝启动	电机静止时辨识

代码	LCD 显示	允许设定 Lenze	选择	内容	注意
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 ●二进制的位状态解释
C0151	DIS: FDO(DW)		用 C0116 进行输出信号配置	自由数字输出的信号配置,16 进制	●仅用于显示 ●指示状态的二进制解释
C0155	Status ward2		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
[C0156]			见选择表 2	状态字自由位的配置	
1	CFG: STAT. B0	2000	DCTRL - PAR*1 - 0		
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				状态字自由位的状态	仅用于显示
1	DIS: STAT. BO		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.		见选择表 10 全部故障指示(见 8.3 节)	有效故障指示(同 C0168/1)	仅用于显示
C0167	Reset failmem	-0-	-0- No reset -1- Reset	清除历史缓冲器	
C0168			见选择表 10 全部故障指示(见 8.3 节)	已发生的故障	历史缓冲器 ●已发生的故障列表 ●只显示
1	Fail no. act			当前故障	
2	Fail no. old1			前一个故障	
3	Fail no. old2			前二个故障	
4	Fail no. old3			前三个故障	
5	Fail no. old4			前四个故障	
6	Fail no. old5			前五个故障	
7	Fail no. old6			前六个故障	
8	Fail no. old7			前七个故障	
C0169			计时参考点为主电源上电时	故障发生时间	历史缓冲器 ●C0168 下故障发生的时间列表 ●以 C0179 的时间为参考起始点 ●仅用于显示
1	Failtime act.			当前故障	
2	Failtime old1			前一个故障	
3	Failtime old2			前二个故障	
4	Failtime old3			前三个故障	
5	Failtime old4			前四个故障	
6	Failtime old5			前五个故障	
7	Failtime old6			前六个故障	
8	Failtime old7			前七个故障	

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C0170				故障频率	历史缓冲存器 ●C0168 下故障连续发生的频率 ●仅用于显示
1	Counter act			当前故障	
2	Counter old1			前一个故障	
3	Counter old2			前二个故障	
4	Counter old3			前三个故障	
5	Counter old4			前四个故障	
6	Counter old5			前五个故障	
7	Counter old6			前六个故障	
8	Counter old7			前七个故障	
[C0173]	UG limit	-1-		直流母线电压的适配门限	●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
			-0- Mains<400V + -B	控制器运行于主电源电压<400V 有或无制动单元时	
			-1- Mains = 400V + -B	控制器运行于主电源电压 =400V 有或无制动单元时	
			-2- Mains = 460V + -B	控制器运行于主电源电压 =460V 有或无制动单元时	
			-3- Mains = 480V + -B	控制器运行于主电源电压 =480V 无制动单元时	
			-4- Mains = 480V + -B	控制器运行于主电源电压 =480V 有制运单元时	
C0178	Op timer	0	0 {1s} 4294967295	运行时间表	控制器的累计运行时间
C0179	Mains timer	0	0 {1s} 4294967295	上电时间表	控制的累计上电时间
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

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C0183	Diagnostics			控制器诊断	●仅用于显示 ●给出故障或状态信息 ●当几个故障或状态信息同时有效时，显示优先级顺序自上而下。
			0 OK	无故障	
			101 lnit	相位初始化	
			102 Trip	TRIP 有效	
			103 RFG P-OFF	紧急停车	
			104 IMP Message	信息激活	
			105 Power off	禁止运行	
			111 BSP C135	通过下列方式禁止控制器	
			112 BSP AIF		
			113 BSP CAN		
			121 CINH TREM 28	由 X5/28	
			122 CINH int 1	由 DCTRL-CINH1	
			123 CINH int 2	由 DCTRL-CINH2	
			124 CINH C135/STP	由 9371BB 的 STOP 键	
			125 CINH AIF	由 AIF	
			126 CINH CAN	由 CAN	
			141 Lock mode	再启动保护激活	
			142 IMP	功率输出端为高阻态	
			151 QSP ext term	通过 MCTRL-QSP 的快停	
			152 QSP C135/STP	通过 STOP 键的快停	
			153 QSP AIF	通过 AIF 的快停	
			154 QSP CAN	通过 CAN 的快停	
			161 DC brk extern	由端子进行 DC 制动	
			162 DC brk C135	由 C0135 实现 DC 制动	
			163 DC brl AIF	由 AIF 实现 DC 制动	
			164 DC brk CAN	由 CAN 实现 DC 制动	
			170 ldent run	电机辨识激活	
			250 Warning	报警激活	
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	主设定 C0046 与辅助设定 C0049 的连接
C0195	BRK T act	99.9	0.0 {0.1s} 99.9 99.9s 制动时间无限长	制动时间	机械定位制动器的啮合时间（见制动器的技术数据） ●持续了 C0195 的时间后，“机械制动闭合”状态实现。
C0196	BRK T reiease	0.0	0.0 {0.1s} 60.0	制动器释放时间	机械定位制动器的释放时间(见制动器的技术数据)
C0200	S/W ld			软件标识	仅用于显示
C0201	S/W date			软件发行时间	仅用于显示

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C0220	NSET Tir add	2. 00	0. 00 {0. 01s} 9999. 90	NSET 附加设定的加速时间 T_{ir}	基于速度 0 ~ n_{max} 的变化
C0221	NSET Tif add	2. 00	0. 00 {0. 01s} 9999. 90	NSET 附加设定的减速时间 T_{if}	基于速度 0 ~ n_{max} 的变化
C0222	PCTRL Vp	1. 0	0. 1 {0. 1} 500. 0	过程控制器增益 V_p	
C0223	PCTRL Tn	400	20 {1ms} 99999 99999 ms 功能关闭	过程控制器积分常数 T_n	
C0224	PCTRL Kd	0. 0	0. 0 {0. 1} 5. 0	过程控制微分常数 Kd	
C0234	damp value	20. 0	0. 0 {0. 1% } 100. 0	阻尼	抑制振荡的时间
C0241	CMP RFG1 = 0	1. 00	0. 00 {0. 01% } 100. 0 100% = n_{max}	主设定值斜坡发生门限 输入 = 输出	
C0244	BRK M set	0. 00	0. 00 {0. 01% } 100. 0 100% = C0057 的值	DC 制动时的保持力矩	
C0248	Subcode	0	0 {1} 255		
C0250	FCODE 1Bit				
C0252	phase offset	0	-245760000{1inc} 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	Angle n - trim	4000*	-32767 {1inc} 32767	DFSET 的相位微调	与速度相关的相位调整 * 取决于 C0005, C0025, C0490 ●C0005, C0025 或 C0490 改变则 C0253 复位为出厂设定 ●1 转 = 65536 脉冲 ●C0253 设定值在 15000rpm 时到达

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. 0	－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. 1s} 6000. 0	电机电位器加速时间 T_{ir}	基于 0～100% 的变化
C0263	MPOT1 Tif	10. 0	0. 1 {0. 1s} 6000. 0	电机电位器减速时间 T_{ir}	基于 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 T_{if} 减速时间减速至 0% 以 T_{if} 减速时间减速至 C0261 以 T_{if}＝0 跳至 0% 以 T_{if}＝0 跳至 C0261 以 T_{ir} 时间加速至 C0260	●选择通过 MPOT1－INACTIVE 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%	电机电位器起始值 主电源故障时的值 C0261 代码内的下限值 0%	●选择主电源上电时，电机电位器的有效值
[C0267] 1 2	 CFG: UP CFG: DOWN	 1000 1000	见选择表 2 FIXED 0 DIXED 0	MPOT1 电机电位器的数字输入端子配置 数字输入上升 数字输入下降	
[C0268]	 CFG: INACT	 1000	见选择表 2 FIXED 0	MPOT1－INACTIVE 电机电位器无效输入端子设置	
C0269 1 2 3	 DIS: UP DIS: DOWN DIS: INACTIVE			电机电位器输入信号	仅用于显示
C0325	Vp2 adapt	1. 0	0. 1 {0. 1} 500. 0	过程控制器调整增益(V_{p2})	
C0326	Vp3 adapt	1. 0	0. 1 {0. 1} 500. 0	过程控制器调整增益(V_{p3})	
C0327	Set2 adapt	100. 00	0. 00 {0. 01%} 100. 00	过程控制器调整设定 n_{set2}	过程控制器的设定速度门限 条件 C0328<C0327
C0328	Set1 adapt	0. 00	0. 00 {0. 01%} 100. 00	过程控制器调整设定 n_{set2}	过程控制器的设定速度门限 条件 C0327>C0328

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C0329	Adapt on/off	-0-		激活过程控制器调整	
			-0- no	无过程控制器调整	
			-1- Extern Vp	通过外部输入激活	
			-2- set-value	通过给定调整	
			-3- Ctrl diff	通过控制差调整	
C0332	PCTRL Tir	0.000	0.000 {1s} 10000	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 {1s} 10000	过程控制器减速时间 Tif	基于设定变化 0 ~ 100%
C0336	DIS: act Vp		0.0 {0.1} 500.0	过程控制器记忆值 Vp	仅用于显示
C0337	Bi/unipolar	-0-	-0- bipolar	双极或单极的过程控制器范围	
			-1- unipolar		
C0338	ARIT1 funct	-1-	-0- OUT = IN1	算术功能块 ARIT1	输入 IN1 与 IN2 的联接
			-1- IN1 + IN2		
			-2- IN1 - IN2		
			-3- IN1 * IN2		
			-4- IN1/IN2		
			-5- IN1/(100 - IN2)		
[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			-199.99 {0.01%} 199.99	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 总线地址	
[C0351]	CAN baudrate	-0-	-0- 500 kbit/s	CAN 总线波特率	
			-1- 250 kbit/s		
			-2- 125 kbit/s		
			-3- 50 kbit/s		
			-4- 1000 kbit/s		
[C0352]	CAN mst	-0-	-0- Slave	设置 CAN 总线主/从运行方式	
			-1- Master		
C0353				CAN 总线输入/输出地址源	
1	CAN addr sel1	-0-	-0- C0350		
2	CAN addr sel2	-0-	-1- C0354		
3	CAN addr sel3	-0-			
C0354				CAN 总线输入/输出网点地址	
1	IN1 addr2	129	1 {1} 512		
2	OUT1 addr2	1			
3	IN2 addr2	257			
4	OUT2 addr2	258			
5	IN3 addr2	385			
6	OUT3 addr2	386			

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C0355				CAN 总线标识	仅用于显示
1	CAN－IN1 ld		0 {1} 2047		
2	CAN－OUT1 ld				
3	CAN－IN2 ld				
4	CAN－OUT2 ld				
5	CAN－IN3 ld				
6	CAN－OUT3 ld				
C0356				CAN 总线时间设定	
1	CAN boot up	3000	0 {1 ms} 65000		
2	CAN－OUT2 cycle	0			
3	CAN－OUT3 cycle	0			
4	CAN delay	20			
[C0357]				INX 的 CAN 总线监控时间	
1	CE1monit time	3000	0 {1 ms} 65000		
2	CE2monit time	3000			
3	CE3monit time	3000			
C0358	Reset node	－0－	－0－ No function	设置 CAN 总线复位网点	
			－1－ CAN reset		
C0359	Can state	－0－		总线状态	仅用于显示
			－0－ Operational	运行中	
			－1－ Pre－Operat	准备运行	
			－2－ Warning	警告	
			－3－ Bus off	总线关闭	
C0360			0 {1} 65535	信息计数器(信息数目)	仅用于显示
1	Message OUT			所有传输的	●当数字>65535 时从 0 开始计
2	Message IN			所有收到的	
3	Message OUT1			传输至 CAN－OUT1 的	
4	Message OUT2			传输至 CAN－OUT2 的	
5	Message OUT3			传输至 CAN－OUT3 的	
6	Message POUT1			传至参数通道 1 的	
7	Message POUT2			传至参数通道 2 的	
8	Message IN1			由 CAN－IN1 接收的	
9	Message IN2			由 CAN－IN2 接收的	
10	Message IN3			由 CAN－IN3 接收的	
11	Message PIN1			由参数通道 1 接收的	
12	Message PIN2			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				CAN 总线装载	●仅用于显示
1	Load OUT		0.00 {0.01%}100.00	所有传输的信息	●为确保正常运行全部总线装载（所有联接部分)应少于 80%
2	Load IN			所有接收到的信息	
3	Load OUT1			传至 CAN－OUT1 的	
4	Load OUT2			传至 CAN－OUT2 的	
5	Load OUT3			传至 CAN－OUT3 的	
6	Load POUT1			传至参数通道 1 的	
7	Load POUT2			传至参数通道 2 的	
8	Load IN1			由 CAN－IN1 接收的	
9	Load IN2			由 CAN－IN2 接收的	
10	Load IN3			由 CAN－IN3 接收的	
11	Load PIN1			由参数通道 1 接收的	
12	Load PIN2			由参数通道 2 接收的	
C0364	CFG: CAN activ		见选择表 2	从外部激活过程数据	从准备运行到运行的转换
		1000	FIXED 0		
C0365	DIS: CAN activ		0 1	CAN 有效输入信号	只用于显示

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 1 2	 DIS: OFFSET DIS: GAIN		－199.99 {0.01%} 199.99	AIN1 的输入信号	仅用于显示
C0405	DIS：OUT		－199.900 {1%} 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 1 2	 DIS: OFFSET DIS: GAIN		－199.99 {0.01%} 199.99	AIN2 的输入信号	仅用于显示
C0421	Encoder volt	5.0	5.0 {0.1V} 8.0	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	0 256 inc/rev 1 512 inc/rev 2 1024 inc/rev 3 2048 inc/rev 4 4096 inc/rev 5 8192 inc/rev 6 16384 inc/rev	脉冲/每转形式的数字频率输入常数	
C0426	DIS: OUT		－1000 {1 Hz} 1000	DFIN 的输出信号	仅用于显示
C0427	DFIN 功能	－0－	－0－ 2 相 －1－ A puls/B dir －2－ Puls A or B	PFIN 功能	
C0429	TP5 delay	0	－32676 {1inc} 32676	TP5 延时	
[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 1 2 3	 DIS: IN DIS: OFFSET DIS: GAIN		－199.99 {0.01%}199.99	AOUT1 的输入信号	仅用于显示
[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				
C0443	DIS:DIGIN-OUT		0 {1} 255	X5/E1~X5/E5 信号的十进制数值	仅用于显示 ●指示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]			见选择表 1	BRK1 的模拟输入设置	
	CFG:NX	1000	FIXED 0%		
[C0451]			见选择表 2	BRK1 的数字输入设置	
	CFG:ON	1000	FIXED 0		
[C0452]			见选择表 1	BRK1 的模拟输入设置	
	CFG:SIGN	1000	FIXED 0%		
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		0 1	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，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图则设 C0005=0 且 C0464=1

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，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
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	C0470 与 C0471 一一对应

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}		
2	FCODE PH	0	2000000000		
C0475				相位差信号的可自由定义代码	
1	FCODE DF	0	－16000 {1} 16000		
2	FCODE DF	0			
C0497	Nact－filter	2. 5	0. 0 {0. 1ms} 50. 0 0ms ＝关闭	实际速度时间常数	
C0510	CFG: IN1	1000	见选择表 1 FIXED 0 %	NLIM1 配置	
C0511	DIS: IN1		－199. 99 {0. 1ms} 199. 99	NLIM1 的输入信号	仅用于显示

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
[C0517]			0 {0.01} 199900	最多 32 个输入的用户菜单	●在子代码下输入所需要的
1	User menu	51.00	C0051/0 MCTRL－NAT		代码号
2	User menu	54.00	C0054/0 lmot		●按 XXX.YY 的形式输入
3	User menu	56.00	C0056/0 MCTRL－MSET2		－XXX:代码号;
4	User menu	46.00	C0046/0 DIS: N		－YY:子代码号
5	User menu	49.00	C0049/0 DIS: NADD		●对所输入的代码存在与否不作
6	User menu	183.00	C0183/0 Diagnostics		检查
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 lmax current		
10	User menu	5.00	C0005/0 Signal cfg		
11	User menu	11.00	C0011/0 Nmax		
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	C0039/1 JOG settpoint		
16	User menu	70.00	C0070/0 Vp speed CTRL		
17	User menu	71.00	C0071/0 Vp speed CTRL		
18	User menu	0	not assigned		
…		0	not assigned		
31	User menu	94.00	C0094/0 Password		
32	User menu	3.00	C0003/0 Par save		
[C0520]	CFG: IN		见选择表 4	DFSET 的输入设置	
		1000	FIXEDPHI－0		
[C0521]	CFG: VP－DIV		见选择表 1	DFSET 的增益分子设置	
		1000	FIXED 0%		
[C0522]	DFG: RAT－DIV		见选择表 1	DFSET 的齿轮比分子设置	
		1000	FIXED 0%		
[C0523]	CFG: A－TRIM		见选择表 1	DFSET 的相位调整设置	
		1000	FIXED 0%		
[C0524]	CFG: N－TRIM		见选择表 1	DFSET 的速度调整设置	
		1000	FIXED 0%		
[C0525]	CFG: 0－PULSE		见选择表 2	DFSET 的一次零脉冲有效设置	
		1000	FIXED 0		
[C0526]	CFG: RESET		见选择表 2	DFSET 的积分复位设置	
		1000	FIXED 0		
[C0527]	CFG: SET	1000	见选择表 2	DFSET 的设定积分器配置	
			FIXED 0		
C0528			－2000000000{1 inc}		仅用于显示
1	DIS: 0－pulse A		2000000000	二个零脉冲之间的相位差	
2	DIS: Offset			偏置 C0523＊C0529＋C0252	
C0529	Multip offset	1	－20000 {1} 20000	偏置倍数	
C0530	DF evaluation	－0－	－0－ with g factor	DFSET 的设定积分器赋值	DFSET 的给定积分器赋值
			－1－ no g factor	(有或无齿轮箱)	
C0531	Act 0 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	选择反馈系统的零脉冲或 DFSET	
			– 2 – Touch probe	的触点开关	
C0533	Vp denom	1	1 {1} 32767	DFSET 的增益分母	
C0534	0 – pulse fct	– 0 –		DFSET 的零脉冲功能	
			– 0 – inactive		
			– 1 – Continuous		
			– 2 – Cont. switch		
			– 10 – Once, fast way		
			– 11 – Once, cw		
			– 12 – Once, ccw		
			– 13 – Once, 2 * 0 puls		
C0535	Set 0 div	1	1 {1} 16384	设置 DFSET 的零脉冲分配器	
C0536				DFSET 的绝对模拟输入信号	仅用于显示
1	DIS: VP – DIV		– 32767 {1} 32767		
2	DIS: RAT – DIV				
3	DIS: A – TRIM				
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			0 1	DFSET 的数字输入信号	仅用于显示
1	DIS: 0 – PULSE				
2	DIS: RESET				
3	DIS: SET				
C0539	DIS: IN		– 6000 {1 Hz} 6000	DFSET 的输入信号	仅用于显示
[C0540]	Function	– 2 –	– 0 – Analog input	模拟输入	
			– 1 – PH diff input	相位差输入	选择 0,1,2 或 3 时 X9 禁止
			– 2 – Res + int 0	旋转变压器模拟 + 0 脉冲	
			– 3 – Res + ext 0	无零脉冲的旋转变压器模拟	
			– 4 – X10 = X9	X9 输出至 X10	信号增幅后输出
			– 5 – X10 = X8	X8 输出至 X10	
[C0541]			见选择表 1	DFOUT 的模拟输入设置	
	CFG: AN – IN	5001	MCTRL – NACT		
[C0542]			见选择表 4	DFOUT 的数字频率输入设置	
	CFG: DF – IN	1000	FIXEDPHI 0		
[C0544]			选择表 2	DFOUT 的零脉冲同步信号设置	
	CFG: SYN – RDY	1000	FIXED 0		
C0545	PH offset	0	0 {1 inc} 65535	DFOUT 的相位偏置	1 转 = 65535 脉冲
C0546	Min inc/rev	1000	1 {1 inc} 1800000000		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

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]			见选择表 1	FIXSET1 的模拟输入设置	
	CFG: AIN	1000	FIXED 0%		
[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		0 1		
2	DIS：IN				
3	DIS：IN				
4	DIS：IN				
[C0570]			见选择表 1	S&H1 的模拟输入设置	
	CFG：IN	1000	FIXED 0%		
[C0571]			见选择表 2	S&H1 的数字输入设置	
	CFG：LOAD	1000	FIXED 0		
C0572	DIS：IN		-199.99 {0.01%} 199.99	S&H1 的模拟输入信号	仅用于显示
C0573	DIS：LOAD		0 1	S&H1 的数字输入信号	仅用于显示
C0581	MONIT EEr	-0-	-0- Trip -1- IMP -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* -	-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* -	-2- Warning -3- Off	监控器的 OH7 设置 (电机可调温度故障)	*取决于 C0086 旋转变压器接口所接的温度监控器
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 接口所接的温度监控器

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 所接的编码器)	
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)	
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* -	-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} 36000	监控:设备速度	
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	
C0599	Limit LP1	5.0	1.0 {0.1%} 10.0	LP1 的电流限值	电机缺相故障监控 LP1 的电流限值
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] 1 2	 CFG: IN CFG: IN	 1000 1000	见选择表 1 FIXED 0% FIXED 0%	ARIT2 的模拟输入设置	
C0602 1 2	 DIS: IN DIS: IN		-199.99{0.01%}199.99	ARIT2 的模拟输入信号	仅用于显示
C0603	Function	-1-	-0- OUT=IN1 -1- IN1+IN2 -2- IN1-IN2 -3- IN1*IN2 -4- IN1/IN2 -5- IN1/(100-IN2)	ARIT3 算术功能块	IN1 与 IN2 的连接

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
[C0604]			见选择表 1	ARIT3 的模拟输入设置	
1	DIS：IN	1000	FIXED 0%		
2	DIS：IN	1000	FIXED 0%		
C0605				ARIT3 的模拟输入信号	仅用于显示
1	DIS：IN		－199.99 {0.01%} 199.99		
2	DIS：IN				
[C0608]			见选择表 1	SQRT1 的模拟输入设置	
	CFG: IN	1000	FIXED 0%		
C0609			－199.99 {0.01%} 199.99	SQRT1 的模拟输入信号	仅用于显示
	DIS: IN				
[C0610]			见选择表 1	ADD1 加法功能块的模拟输入设置	输入 IN1，IN2，IN3 相加
1	CFG: IN	1000	FIXED 0%		
2	CFG: IN	1000	FIXED 0%		
3	CFG: IN	1000	FIXED 0%		
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				
[C0612]			见选择表 1	ADD2 加法功能块的模拟输入设置	输入 IN1，IN2，与 IN3 相加
	CFG: IN	1000	FIXED 0%		
	CFG: IN	1000	FIXED 0%		
	CFG: IN	1000	FIXED 0%		
C0613				ADD2 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	滞环元件 DB1 的增益	
C0621	DB1 value	1.00	0.00 {0.01%} 100.00	DB1 的时滞	
[C0622]			见选择表 1	DB1 的模拟输入设置	
	CFG: IN	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	－100.0	－199.99 {0.01%} 199.99	LIM1 限幅器的下限	
[C0632]			见选择表 1		
	CFG: IN	1000	FIXED 0%	LIM1 的模拟输入设置	
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 的时间常数	
[C0641]			见选择表 1	PT1－1 的模拟输入设置	
	CFG: IN	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
C0643	Delay T	20	0 {1s} 50	PT1－2 的延时常数	
[C0644]			见选择表 1	PT2－2 的模拟输入设置	
	CFG: IN	1000	FIXED 0%		
C0645	DIS: IN		－199.99 {0.01%} 199.99	PT2－2 的模拟输入信号	仅用于显示

代码	LCD 显示	允许设定		内容	注意
		Lenze	选择		
C0650	DT1 − 1 gain	1. 00	− 320. 00 {0. 01} 320. 00	DT1 − 1 元件的增益	
C0651	Delay T	1. 000	0. 005 {0. 001s} 5. 000	DT1 − 1 的时间常数	
[C0652]	CFG: IN	1000	见选择表 1 FIXED 0%	DT1 − 1 的模拟输入设置	
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	1000	见选择表 1 FIXED 0%	CONV5 的模拟输入设置	
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	1000	见选择表 1 FIXED 0%	绝对值发生器 ABS1 的模拟输入设置	
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. 0	0. 00 {0. 01s} 9999. 00	RFG1 斜坡发生器的加速时间 T_{ir}	
C0672	RFG1 Tif	0. 00	0. 00 {0. 01s} 9999. 00	RFG1 的减速时间 T_{if}	

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

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				
[C0700]	CFG：IN	19523	见选择表 1 FCODE 472/3	ANEG1 的输入设置	
C0701	DIS：IN		－199.99 {0.01%} 199.99	ANEG1 的输入信号	仅用于显示
[C0703]	CFG：IN	1000	见选择表 1 FIXED 0%	ANEG2 的输入设置	
C0704	DIS：IN		－199.99 {0.01%} 199.99	ANEG2 的输入信号	仅用于显示
C0705	Function	－1－	－1－ IN1＝IN2 －2－ IN1>IN2 －3－ IN1<IN2 －4－ |IN1|＝|IN2| －5－ |IN1|>|IN2| －6－ |IN1|<|IN2|	比较器 CMP4	输入 IN1 与 IN2 比较
C0706	Hysteresis	1	0 {1%} 100	CMP4 的滞后	
C0707	Window	1	0 {1%} 100	CMP4 的窗口	
C0708			见选择表 1	CMP4 模拟输入配置	
1	CFG：IN	1000	FIXED 0%		
2	CFG：IN	1000	FIXED 0%		
C0709				CMP4 的模拟输入信号	仅用于显示
1	DIS：IN		－199.99 {0.01%} 199.99		
2	DIS：IN				
C0710	Function	－0－	－0－ Rising trans －1－ Falling trans －2－ Both trans	TRANS1 的有效脉冲沿	
C0711	Pulse T	0.001	0.001 {0.001s} 60.000	TRANS1 的脉冲时间	
[C0713]	CFG: IN	1000	见选择表 2 FIXED 0	TRANS1 的数字输入设置	
C0714	DIS: IN		0 1	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 的有效脉冲沿	
C0716	Pulse T	0.001	0.001 {0.001s} 60.000	TRANS2 的脉冲时间	
[C0718]	CFG: IN	1000	见选择表 2 FIXED 0	TRANS2 的数字输入设置	
C0719	DIS: IN		0 1	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	数字延时元件 DIGDEL1 的功能	
C0721	Delay T	1.000	0.001 {0.001s} 60.000	DIGDEL1 的延时时间	
[C0723]	CFG: IN	1000	见选择表 2 FIXED 0	DIGDEL1 的数字输入设置	
C0724	DIS: IN		0 1	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	数字延时元件 DIGDEL2 的功能	
C0726	Delay T	1.00	0.001 {0.001s} 60.000	DIGDEL2 的延时时间	
[C0728]	CFG: IN	1000	见选择表 2 FIXED 0	DIGDEL2 的数字输入设置	
C0729	DIS: IN		0 1	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 $V_p=1$ 2 $V_p=1/2$ 4 $V_p=1/4$ 8 $V_p=1/8$ 16 $V_p=1/16$ 32 $V_p=1/32$ 64 $V_p=1/64$ 128 $V_p=1/128$ 256 $V_p=1/256$ 512 $V_p=1/512$ 1024 $V_p=1/1024$ 2048 $V_p=1/2048$ 4096 $V_p=1/4096$ 8192 $V_p=1/8192$ 16384 $V_p=1/16384$	DFRFG1 位置控制器分母增益	
C0751	DFRFG1 Tir	1. 000	0. 000 {0. 001s} 999. 900	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 脉冲
C0755	Syn window	100	0 {1 inc} 65535	DFRFG1 的同步窗口	
C0756	Offset	0	−1000000000{1 inc} 1000000000	DFRFG1 偏置	
C0757	Function	−0−	−0− No TP start −1− With TP start	DFRFG1 功能	
[C0758]	CFG: IN	1000	见选择表 4 FIXEDPHI−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	DFRFG1 的数字输入(斜坡发生器停止)设置	
[C0761]	CFG: RESET	1000	见选择表 2 FIXED0	DFRFG1 的数字输入(积分复位)设置	
C0764 1 2 3	 DIS: QSP DIS: STOP DIS: RESET		0 1	DFRFG1 的数字输入信号	仅用于显示
C0765	DIS: IN		−32767 {1 rpm} 32767	DFRFG1 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 FIXDE 0	FLIP1 的时钟输入设置	
[C0772]	CFG: CLR	1000	见选择表 2 FIXED 0	FLIP1 的复位输入设置	
C0773 1 2 3	 DIS: D DIS: CLK DIS: CLR		0 1	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	

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

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

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C0818	DIS：SET		0 1	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			0 1	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			0 1	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			0 1	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			0 1	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			0 1	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			0 1	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			0 1	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			0 1	OR3 或数字输入信号	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			0 1	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			0 1	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		见选择表 2	NOT1 非元件的数字输入设置	
		1000	FIXED 0		
C0841	DIS：IN		0 1	NOT1 的数字输入信号	仅用于显示
[C0842]	CFG：IN		见选择表 2	NOT2 非元件的数字输入设置	
		1000	FIXED 0		
C0843	DIS：IN		0 1	NOT2 的数字输入信号	仅用于显示
[C0844]	CFG：IN		见选择表 2	NOT3 非元件的数字输入设置	
		1000	FIXED 0		
C0845	DIS：IN		0 1	NOT3 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	
[C0846]			见选择表 2	NOT4 非元件的数字输入设置	
	CFG:IN	1000	FIXED 0		
C0847	DIS:IN		0 1	NOT4 的数字输入信号	仅用于显示
[C0848]	CFG:IN		见选择表 2	NOT5 非元件的数字输入设置	
		1000	FIXED 0		
C0849	DIS:IN		0 1	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	
1	CFG:OUT. W1	1000	FIXED 0%	输出字的设置	
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	AIF(X1)自动化接口的过程	
			-1- digital 0-15	输出字 2 的设置	
			-2- low phase		
C0853	Type OUT. W3	-0-	-0- analog	AIF(X1)自动化接口的过程	
			-1- digital 16-31	输出字 3 的设置	
			-2- high phase		
C0855	DIS: IN(0-15)		0 FFFF	自动化接口 X1 的 16 进制	仅用于显示
	DIS: IN(16-31)			过程输入字	
C0856				10 进制过程输入字	仅用于显示
1	DIS: IN. W1		-199.99 {0.01%} 199.99		100% = 16384
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
1	DIS: OUT. W1		-199.99 {0.01%} 199.99		100% = 16384
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]			选择表 1	系统总线输出块(CAN)的过程	
1	CFG: OUT1. W1	1000	FIXED 0 %	输出字设置	
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	
1	CFG: OUT1. D1	1000	FIXED OINC	信息设置	
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			0 FFFF	系统总线(CAN)的 16 进制	仅用于显示
1	DIS:IN1 dig0			过程输入字	
2	DIS:IN1 dig16				
3	DIS:IN2 dig0				
4	DIS:IN2 dig16				
5	DIS:IN3 dig0				
6	DIS:IN3 dig16				
C0864			-0- analog sign		
1	Type:OUT1. W2	-0-	-1- digital 0-15	系统总线(CAN)的过程输出字	
2	Type:OUT2. W1	-0-	-2- low phase	设置	
3	Type:OUT3. W1	-0-			
C0865					
1	Type:OUT1. W3	-0-	-0- analog sign	系统总线(CAN)的过程输出字	
2	Type:OUT2. W2	-0-	-1- digital 16-31	设置	
3	Type:OUT3. W2	-0-	-2- high phase		
C0866			-199.99 {0.01%} 199.99	系统总线(CAN)的过程输入字	仅用于显示
1	DIS: IN1. W1				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			-2147483648 {1}	系统总线 (CAN) 的 32 位相位	仅用于显示
1	DIS: IN1. D1		2147483647	信息	
2	DIS: IN2. D1				
3	DIS: IN3. D1				
C0868				系统总线(CAN)的过程输出字	仅用于显示
1	DIS: OUT1. W1		-199.99 {0.01%} 199.99		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			-2147483648 {1}	系统总线 (CAN) 的 32 位相位	仅用于显示
1	DIS: OUT1. D1		2147483647	信息	
2	DIS: OUT2. D1				
3	DIS: OUT3. D1				

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
[C0870]			见选择表 2	DCTRL 的数字输入	
1	CFG：CINH	1000	FIXED 0	(控制器禁止)设置	
2	CFG：CINH	1000	FIXED 0		
[C0871]			见选择表 2	DCTRL 的数字输入	
	CFG：TRIP－SET	54	DIGIN 4	(TRIP 跳闸)设置	
[C0876]			见选择表 2	DCTRL 的数字输入	
	CFG：TRIP－RES	55	DIGIN 5	(TRIP 跳闸复位)设置	
C0878			0 1	DCTRL 的数字输入信号	仅用于显示
1	DIS：CINH1				
2	DIS：CINH2				
3	DIS：TRIP－SET				
4	DIS：TRIP－RES				
C0879				控制字复位	●C0879＝1 进行一次复位
1	Reset C135	－0－	－0－ no reset		
2	Reset AIF	－0－	－1－ reset		
3	Reset CAN	－0－			
[C0880]			见选择表 2	DCTRL 参数集选择设置	
1	CFG: PAR*1	1000	FIXED 0		
2	CFG: PAR*2	1000	FIXED 0		
[C0881]			见选择表 2	DCTRL 参数集装入设置	
	CFG: PAR－LOAD	1000	FIXED 0		
C0884				DCTRL 参数集选择信号	仅用于显示
1	DIS: PAR*1				
2	DIS: PAR*2				
3	DIS: PAR－LOAD				
[C0885]			见选择表 2	R/L/Q 的数字输入	
	CFG: R	51	DIGIN 1	(CW 转向)设置	
[C0886]			见选择表 2	R/L/Q 的数字输入	
	CFG: L	52	DIGIN 2	(CCW 转向)设置	
C0889			0 1	R/L/Q 的数字输入信号	仅用于显示
1	DIS: R				
2	DIS: L				
[C0890]			见选择表 1	MCTRL 电机控制速度设定	
	CFG: N－SET	5050	NSET－NOUT	输入设置	
[C0891]			见选择表 1	MCTRL 转矩给定输入设置	
	CFG: M－ADD	1000	FIXED 0%		
[C0892]			见选择表 1	MCTRL 转矩下限的设置	
	CFG：LO－M－LIM	5700	ANEG1－OUT		
[C0893]			见选择表 1	MCTRL 转矩上限的设置	
	CFG: HI－M－LIM	19523	FCODE－472/3		
[C0899]		1000	见选择表 2	MCTRL 速度控制与转矩控制	
	CFG：N/M－SWT		FIXED 0	方式转换设置	
[C0900]		10250	见选择表 2	MCTRL 的 QSP 激活控制	
	CFG：QSP		R/L/Q－QSP	信号设置	
[C0901]		1000	见选择表 1	MCTRL 速度控制器装入	
	CFG：I－SET		FIXED 0%	I 元件设置	

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
[C0902]	CFG：I－LOAD	1000	见选择表 2 FIXED 0	MCTRL 速度控制器装入 I 元件触发信号设置	
[C0903]	CFG：BOOST	5015	见选择表 1 MCTRL－BOOST	MCTRL－BOOST 输入设置	标准为 FCODE16
[C0904]	CFG：DC－BREAK	1000	见选择表 2 FIXED 0	DC－BREAK 输入设置	
C0905	DIS：DC－BREAK		0 1	DC－BREAK 的输入信号	仅用于显示
C0906				MCTRL 的模拟输入信号	仅用于显示
1	DIS：N－SET		－199.99{0.01%}199.99		
2	DIS：M－ADD				
3	DIS：LO－MLIM				
4	DIS：HI－MLIM				
5	DIS：I－SET				
6	DIS：BOOST				
C0907			0 1	MCTRL 的数字输入信号	仅用于显示
1	DIS：PHI－ON				
2	DIS: N/M－SWT				
3	DIS: QSP				
4	DIS：I－LOAD				
C0908	DIS：PHI－SET		－2147483647{1 inc} 2147483647	MCTRL 相位信号设定	仅用于显示 1 转＝65536 个脉冲
C0909	Speed limit	1	－1－ +/－175% －2－ 0…＋175% －3－ －175…0%	MCTRL 速度预给值的旋转方向限制	

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C0940	Numeratior	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 的模拟 输入信号	仅用于显示
C0945	Numeratior	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 的模拟 输入信号	仅用于显示
C0950	Numeratior	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 的输入转速设置	
C0953	DIS: IN		－32767 {1 rpm} 32767	CONV3 的绝对模拟 输入信号	仅用于显示
C0955	Numeratior	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 的模拟输入转速 信号设置	

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 的特性	
C0961	y0	0. 00	0. 00　{0. 01%}　199. 99	CURVE1 数组 X＝0%／Y0 的纵坐标	
C0962	y1	50. 00	0. 00　{0. 01%}　199. 99	CURVE1 数组 (X1／Y1)的纵坐标	
C0963	y2	75. 00	0. 00　{0. 01%}　199. 99	CURVE1 数组 (X2／Y2)的纵坐标	
C0964	y100	100. 00	0. 00　{0. 01%}　199. 99	CURVE1 数组 (X＝100%／Y100)的纵坐标	
C0965	x1	50. 00	0. 01　{0. 01%}　100. 00	CURVE1 数组 (X1／Y1)的横坐标	
C0966	x2	75. 00	0. 01　{0. 01%}　100. 00	CURVE1 数组 (X2／Y2)的横坐标	
[C0967]	CFG: IN	1000	见选择表 1 FIXED 0	CURVE1－IN 的特性设置	
C0968	DIS: IN		－199. 99 {0. 01%} 199. 99	CURVE1 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. 500	0. 001　{0. 001}　31. 000	MFAIL 的增益 V_P	
C0981	MFAIL Tn	100	20　{1 ms}　2000	MFAIL 的时间常数	
C0982	MFAIL Tir	2. 000	0. 001　{0. 001s}　999. 900	MFAIL 的加速时间 Tir	
C0983	Retrigger T	1. 000	0. 001　{0. 001s}　60. 000		

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C0988				MFAIL 的模拟输入信号	仅用于显示
1	DIS：N－SET		－199.99 {0.01%} 199.99		
2	DIS：ADAPT				
3	DIS：CONST				
4	DIS：THRESHLD				
5	DIS：NACT				
6	DIS：SET				
7	DIS：DC－SET				
C0989				MFAIL 的数字输入信号	仅用于显示
1	DIS：FAULT		0 1		
2	DIS：RESET				
C1040	Accelaration	100.000	0.001 {0.001} 5000.000	SRFG1 加速度	
C1041	Jerk	0.200	0.001 {0.001} 999.999	SRFG1 曲度	
[C1042]	CFG: IN	1000	见选择表 1 FIXED 0%	SRFG1－IN 的设置	
[C1043]	CFG: SET	1000	见选择表 1 FIXED 0%	SRFG1－SET 信号配置	
[C1044]	CFG: LOAD	1000	见选择表 1 FIXED 0%	SRFG1－LOAD 信号配置	
C1045				SRFG1 的模拟输入信号	仅用于显示
1	DIS: IN		－199.99 {0.01%} 199.99		
2	DIS: SET				
C1046	DIS: LOAD		0 1	SRFG1 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	
C1090	Output signal		-2147483648 {1} 2147483647	输出信号	仅用于显示
C1091	Code	141	2 {1} 2000	FEVAN1 代码	
C1092	Subcode	0	0 {1} 255	FEVAN1 子代码	
C1093	Numerator	1.0000	0.0001 {0.0001} 100000.0000	FEVAN1 分子	
C1094	Denomiator	0.0001	0.0001 {1} 100000.0000	FEVAN1 分母	
C1095	Offset	0	0 {1} 1000000000	FEVAN1 偏置	
[C1096]			见选择表 1	FEVAN1 模拟输入配置	
	CFG: IN	1000	FIXED 0%		
[C1097]			见选择表 2	FEVAN1 数字输入配置	
1	CFG: LOAD	1000	FIXED 0		
2	CFG: BUSY-IN	1000	DIXED 0		
3	CFG: FAIL-IN	1000	DIXED 0		
C1098	DIS: IN		-32768 {1} 32767	FEVAN1 的数字输入信号	仅用于显示
C1099	DIS: LOAD		0 1	FEVAN1-LOAD 的数字输入信号	仅用于显示
C1100	Function	-1-	-1- Return -2- Hold	FCNT1 的功能	
[C1101]			见选择表 1	FCNT1 的模拟输入配置	
1	CFG: LD-VAL	1000	FIXED 0%		
2	CFG: CMP-VAL	1000	FIXED 0%		
[C1102]			见选择表 2	FCNT1 的数字输入配置	
1	CFG: CLKUP	1000	FIXED 0		
2	CFG: CLKDWN	1000	FIXED 0		
3	CFG: LOAD	1000	FIXED 0		
C1103				FCNT1 的模拟输入信号	仅用于显示
1	DIS: LD-VAL		-32768 {1} 32768		
2	DIS: CMP-VAL				
C1104				FCNT1 的数字输入信号	仅用于显示
1	DIS: CLKUP		0 1		
2	DIS: CLKDWN				
3	DIS: LOAD				
[C1160]			见选择表 1	ASW3 的模拟输入配置	
1	CFG: IN	1000	FIXED 0%		
2	CFG: IN	1000	FIXED 0%		
[C1161]			见选择表 2	ASW3 数字输入配置	
	CFG: SET	1000	FIXED 0		

代码	LCD 显示	允许设定					注意
		Lenze	选择			内容	
C1162			-199.99	{0.01%}	199.99	ASW3 的模拟输入信号	仅用于显示
1	DIS: IN						
2	DIS: IN						
C1163	DIS: SET		0		1	ASW3 的数字输入信号	仅用于显示
C1300	N-motor/Dmax	300	0	{1rpm}	32767	正常速度卷取传动	
C1301	N-line max	3000	0	{1rpm}	32767	正常速度的线传动	
C1302	calc cycle	1.0	0.1	{0.1rev}	100.0	计算周期	
C1303	time const	0.10	0.01	{0.01s}	50.00	滤波器时间常数	
C1304	Dmax	500	1	{1mm}	10000	正常卷取直径	
C1305	lower D-limit	50	1	{1mm}	10000	最小卷取直径	
C1306	upper D-limit	50	1	{1mm}	10000	最大卷取直径	
C1307	hyst D-limit	1.00	0.00	{0.01%}	100.0	Dmin/Dmax 输出滞环	
C1308	arit function	-0-	-0-	DCALC1-OUT=D		计算功能	
			-1-	DCALC1-OUT=1/D			
C1309	Dmin	50	1	{1mm}	10000	卷取直径	
C1310	Ti-time	0.000	0.000	{0.001%}	999.900	加、减速时间	
C1311	window D-calc	1.00	0.00	{0.01%}	100.00	允许直径偏差窗口	
[C1320]			见选择表 1			DCALC1 的模拟输入配置	
	CFG: SET	1000	FIXED 0%				
[C1321]			见选择表 2			DCALC1 的数字输入配置	
1	CFG: LOAD	1000	FIXED 0				
2	CFG: HOLD	1000	FIXED 0				
C1322							
1	DIS: N-LINE		-199.99	{0.01}	199.99	PCALC1 卷取输入	仅用于显示
2	DIS: N-WIND						
C1325	DIS: SET		-199.99	{0.01%}	199.99	DCALC1 的模拟输入信号	仅用于显示
C1326							
1	DIS: LOAD		0		1	DCALC1 的数字输入信号	仅用于显示
2	DIS: HOLD						
[C1327]			见选择表 3			DCALC1 的卷取输入配置	
1	CFG: N-LINE	1000	FIXED OINC				
2	CFG: N-WIND	1000	FIXED OINC				
C1328	DIS: D-ACT		-199.99	{0.01%}	199.99	实际卷取直径	仅用于显示
C1330	PCTRL2 Tir	1.0	0.1	{0.1s}	6000.0	PCTRL2 的加速时间设定值	
C1331	PCTRL2 Tif	1.0	0.1	{0.1s}	6000.0	PCTRL2 的减速时间设定值	
C1332	PCTRL2 Vp	1.0	0.1	{0.1}	500.0	PCTRL2 的增益	
C1333	PCTRL2 Tn	400	20	{1ms}	99999	PCTRL2 的调整时间	
C1334	PCTRL2 Kd	0.0	0.0	{0.1}	5.0	PCTRL2 的微分元件	
C1335	bi-/unipolar	-0-	-0-	bipolar		功能设置范围	
			-1-	unipolar			
C1336	Tir overlay	1.0	0.1	{0.1s}	6000.0	加速时间的影响	

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C1337	Tif overlay	1.0	0.1 {0.1s} 6000.0	减速时间的影响	
[C1340]			见选择表 1	PCTRL2 的模拟输入配置	
1	CFG: RFG－SET	1000	FIXED 0%		
2	CFG: SET	1000	FIXED 0%		
3	CFG: ACT	1000	FIXED 0%		
4	CFG: INFL	1000	FIXED 0%		
[C1341]			见选择表 2	PCTRL2 数字输入配置	
1	CFG：RFG－LOAD	1000	FIXED 0		
2	CFG：I－OFF	1000	FIXED 0		
3	CFG：INACT	1000	FIXED 0		
4	CFG：OVERLAY	1000	FIXED 0		
C1344				PCTRL2 的模拟输入信号	仅用于显示
1	DIS: RFG－SET		－199.99 {0.01%} 199.99		
2	DIS: SET				
3	DIS: ACT				
4	DIS: INFL				
C1345				PCTRL2 的数字输入信号	仅用于显示
1	DIS: RFG－LOAD		0 1		
2	DIS: I－OFF				
3	DIS: INACT				
4	DIS: OVERLAY				
C1350	INT1 function	－0－	－0－ ABS>REF －1－ |ABS|>＝REF	INT1 的比较选择	
C1351	INT1 scaling	65536	65536 {1} 1000000000	常数标尺	
[C1354]			见选择表 3	INT1 的 32 位输入配置	
	CFG: REF	1000	FIXED 0INC		
[C1355]			见选择表 3	INT1 的相位输入配置	
	CFG: IN	1000	FIXED 0INC		
[C1356]			见选择表 2	INT1 的数字输入配置	
	CFG: RESET	1000	FIXED 0		
C1357	DIS: REF		－199.99 {0.01} 199.99	INT1 的 32 位输入	仅用于显示
C1358	DIS: IN		－199.99 {0.01} 199.99	INT1 的相位输入	仅用于显示
C1359	DIS: RESET		0 1	INT1 的数字输入	仅用于显示
C1360	INT1 function	－0－	－0－ ABS>REF －1－ |ABS|>＝REF	INT2 的比较选择	
C1361	INT1 scaling	65536	65536 {1} 1000000000	常数标尺	
[C1364]			见选择表 3	INT2 的 32 位输入配置	
	CFG: REF	1000	FIXED 0INC		
[C1365]			见选择表 3	INT2 的相位输入配置	
	CFG: IN	1000	IXED 0INC		
[C1366]			见选择表 2	INT2 的数字输入配置	
	CFG: RESET	1000	FIXED 0		
C1367	DIS: REF		－199.99 {0.01} 199.99	INT2 的 32 位输入	仅用于显示
C1368	DIS: IN		－199.99 {0.01} 199.99	INT2 相位输入	仅用于显示
C1369	DIS: RESET		0 1	INT2 数字输入	仅用于显示
C1370	FOLL max	100.00	－199.99 {0.01%} 199.99	FOLL1 的上限	
C1371	FOLL min	100.00	－199.99 {0.01%} 199.99	FOLL1 的下限	
C1372	FOLL Tir	10.0	0.1 {0.1s} 6000.0	FOLL1 的加速时间	

代码	LCD 显示	允许设定			注意
		Lenze	选择	内容	
C1373	FOLL Tif	10.0	0.1 {0.1s} 6000.0	FOLL1 的减速时间	
[C1375]			见选择表 1	FOLL1 的模拟输入信号配置	
1	CFG: SIGN	1000	FIXED 0%		
2	CFG: IN	1000	FIXED 0%		
3	CFG: REF	1000	FIXED 0%		
4	CFG: LOAD	1000	FIXED 0%		
[C1376]			见选择表 2	FOLL1 的数字输入配置	
	CFG: SET	1000	FIXED 0		
C1377				FOLL1 的模拟输入信号	仅用于显示
1	DIS: SIGN		−199.99 {0.01%} 199.99		
2	DIS: IN				
3	DIS: REF				
4	DIS: LOAD				
C1378	DIS: SET		0 1	FOLL1 的数字输入信号	仅用于显示
C1810	S/W Id keypad				
C1811	S/W date keypad				

7.9 选择表

选择表 1: 模拟输出信号( )							
000050	AIN1 – OUT	006100	MFAIL – NOUT	019500	FCODE – 17	020101	CAN – IN1. W1
000055	AIN2 – OUT	006150	DB1 – OUT	019502	FCODE – 26/1	020102	CAN – IN1. W2
000100	DFSET – NOUT	006200	CONV1 – OUT	019503	FCODE – 26/2	020103	CAN – IN1. W3
001000	FIXED0%	006205	CONV2 – OUT	019504	FCODE – 27/1	020201	CAN – IN2. W1
001006	FIXED100%	006210	CONV3 – OUT	019505	FCODE – 27/2	020202	CAN – IN2. W2
001007	FIXED – 100%	006215	CONV4 – OUT	019506	FCODE – 32	020203	CAN – IN2. W3
005000	MCTRL – NSET2	006230	CONVPHA1 – OUT	019507	FCODE – 37	020204	CAN – IN2. W4
005001	MCTRL – NACT	006300	S&H1 – OUT	019510	FCODE – 108/1	020301	CAN – IN3. W1
005002	MCTRL – MSET2	006350	CURVE1 – OUT	019511	FCODE – 108/2	020302	CAN – IN3. W2
005003	MCTRL – MACT	006400	FCNT1 – OUT	019512	FCODE – 109/1	020303	CAN – IN3. W3
005004	MCTRL – IACT	010000	BRK – M – SET	019513	FCODE – 109/2	020304	CAN – IN3. W4
005005	MCTRL – DCVOLT	011000	DCALC1 – D – OUT	019515	FCODE – 141	025101	AIF – IN. W1
005006	MCTRL – VACT	011001	DCALC1 – OUT	019521	FCODE – 472/1	025102	AIF – IN. W2
005007	MCTRL – FACT	011050	PCTRL2 – OUT	019522	FCODE – 472/2	025103	AIF – IN. W3
005008	MCTRL – IxT	011100	INT1 – AOUT	019523	FCODE – 472/3		
005009	MCTRL – PHI – ACT	011105	INT2 – AOUT	019524	FCODE – 472/4		
005010	FLIM1 – NOUT	011150	FOLL1 – OUT	019525	FCODE – 472/5		
005015	MCTRL – BOOST			019526	FCODE – 472/6		
005050	NSET – NOUT			019527	FCODE – 472/7		
005051	NSET – RFG – I			019528	FCODE – 472/8		
005100	MPOT1 – OUT			019529	FCODE – 472/9		
005150	PCTRL1 – OUT			019530	FCODE – 472/10		
005250	NLIM1 – OUT			019531	FCODE – 472/11		
005500	ARIT1 – OUT			019532	FCODE – 472/12		
005505	ARIT2 – OUT			019533	FCODE – 472/13		
005510	ARIT3 – OUT			019534	FCODE – 472/14		
005540	SQRT1 – OUT			019535	FCODE – 472/15		
005550	ADD1 – OUT			019536	FCODE – 472/16		
005555	ADD2 – OUT			019537	FCODE – 472/17		
005600	RFG1 – OUT			019538	FCODE – 472/18		
005610	SRFG1 – OUT			019539	FCODE – 472/19		
005611	SRFG1 – DIFF			019540	FCODE – 472/20		
005650	ASW1 – OUT			019551	FCODE – 473/1		
005655	ASW2 – OUT			019552	FCODE – 473/2		
005660	ASW3 – OUT			019553	FCODE – 473/3		
005700	ANEG1 – OUT			019554	FCODE – 473/4		
005705	ANEG2 – OUT			019555	FCODE – 473/5		
005750	FIXSET1 – OUT			019556	FCODE – 473/6		
005800	LIM1 – OUT			019557	FCODE – 473/7		
005850	ABS1 – OUT			019558	FCODE – 473/8		
005900	PT1 – 1 – OUT			019559	FCODE – 473/9		
005905	PT1 – 2 – OUT			019560	FCODE – 473/10		
005950	DT1 – 1 – OUT						

选择表 2: 数字输出信号( )

000051	DIGIN1	010650	CMP1-OUT	019500	FCODE-250	019751	FCODE-135.B0
000052	DIGIN2	010655	CMP2-OUT	019521	FCODE-471.B0	019752	FCODE-135.B1
000053	DIGIN3	010660	CMP3-OUT	019522	FCODE-471.B1	019753	FCODE-135.B2
000054	DIGIN4	010665	CMP4-OUT	019523	FCODE-471.B2	019755	FCODE-135.B4
000055	DIGIN5	010680	PHCMP1-OUT	019524	FCODE-471.B3	019756	FCODE-135.B5
000060	STATE-BUS-0	010700	DIGDEL1-OUT	019525	FCODE-471.B4	019757	FCODE-135.B6
000065	DIGIN-CINH	010705	DIGDEL2-OUT	019526	FCODE-471.B5	019758	FCODE-135.B7
000100	DFSET-ACK	010750	TRANS1-OUT	019527	FCODE-471.B6	019763	FCODE-135.B12
000500	DCTRL-RDY	010755	TRANS2-OUT	019528	FCODE-471.B7	019764	FCODE-135.B13
000501	DCTRL-CINH	010900	FLIP1-OUT	019529	FCODE-471.B8	019765	FCODE-135.B14
000502	DCTRL-INIT	010905	FLIP2-OUT	019530	FCODE-471.B9	019766	FCODE-135.B15
000503	DCTRL-IMP	011000	DCALC1-DMAX	019531	FCODE-471.B10		
000504	DCTRL-NACT=0	011001	DCALC1-DMIN	019532	FCODE-471.B11		
000505	DCTRL-CW/CCW	011002	DCALC1-I=0	019533	FCODE-471.B12		
001000	FIXED0	011100	INT1-DOUT	019534	FCODE-471.B13		
001001	FIXED1	011105	INT2-DOUT	019535	FCODE-471.B14		
002000	DCTRL-PAR*1	012000	PHINT1-FAIL	019536	FCODE-471.B15		
002001	DCTRL-PAR*2	012005	PHINT2-FAIL	019537	FCODE-471.B16		
002002	DCTRL-PAR-BUSY	013000	FEVAN1-BUSY	019538	FCODE-471.B17		
005001	MCTRL-QSP-OUT	013001	FEVAN1-FAIL	019539	FCODE-471.B18		
005002	MCTRL-IMAX	015000	DCTRL-TRIP	019540	FCODE-471.B19		
005003	MCTRL-MMAX	015001	DCTRL-MESS	019541	FCODE-471.B20		
005006	MCTRL-GSB-OUT	015002	DCTRL-WARN	019542	FCODE-471.B21		
005050	NSET-RFG-I=0	015003	DCTRL-FAIL	019543	FCODE-471.B22		
006000	DFRFG1-FAIL	015010	MONIT-LU	019544	FCODE-471.B23		
006001	DFRFG1-SYNC	015011	MONIT-OU	019545	FCODE-471.B24		
006100	MFAIL-STATUS	015012	MONIT-EEr	019546	FCODE-471.B25		
006101	MFAIL-I-RESET	015013	MONIT-OC1	019547	FCODE-471.B26		
006400	FCNT1-EQUAL	015014	MONIT-OC2	019548	FCODE-471.B27		
010000	BRK1-OUT	015015	MONIT-LP1	019549	FCODE-471.B28		
010001	BRK1-CINH	015016	MONIT-OH	019550	FCODE-471.B29		
010002	BRK1-QSP	015018	MONIT-OH4	019551	FCODE-471.B30		
010003	BRK1-M-STORE	015020	MONIT-OH8	019552	FCODE-471.B31		
010250	R/L/Q-QSP	015026	MONIT-CE0				
010251	R/L/Q-R/L	015027	MONIT-NMAX				
010500	AND1-OUT	015028	MONIT-OC5				
010505	AND2-OUT	015029	MONIT-SD5				
010510	AND3-OUT	015031	MONIT-SD7				
010515	AND4-OUT	015032	MONIT-H07				
010520	AND5-OUT	015033	MONIT-H10				
010550	OR1-OUT	015034	MONIT-H11				
010555	OR2-OUT	015040	MONIT-CE1				
010560	OR3-OUT	015041	MONIT-CE2				
010565	OR4-OUT	015042	MONIT-CE3				
010570	OR5-OUT	015043	MONIT-CE4				
010600	NOT1-OUT						
010605	NOT2-OUT						
010610	NOT3-OUT						
010615	NOT4-OUT						
010620	NOT5-OUT						

选择表 2: 数字输出信号( )(续)

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

选择表 3: 相位信号( )		选择表 4: 相位转速信号( )		选择表 5: 功能块			
000100	DFSET－PSET	000050	DFIN－OUT	000000	empty(空)	010000	BRK1
001000	FIXED0INC	000100	DFSET－POUT	000050	AIN1	010250	R/L/Q
005000	MCTRL－PHI－ANG	000250	DFOUT－OUT	000055	AIN2	010500	AND1
005520	ARITPH1－OUT	001000	FIXEDPHI－0	000070	AOUT1	010505	AND2
011100	INT1－POUT	005000	MCTRL－PHI－ACT	000075	AOUT2	010510	AND3
011105	INT2－POUT	006000	DFRFG－OUT	000100	DFSET	010515	AND4
012000	PHINT1－OUT	006220	CONV5－OUT	000200	DFIN	010520	AND5
012005	PHINT2－OUT	019521	FCODE－475/1	000250	DFOUT	010550	OR1
012050	PHDIV1－OUT	019522	FCODE－475/2	005010	FLIM1	010555	OR2
019521	FCODE－474/1			005050	NSET	010560	OR3
019522	FCODE－474/2			005100	MPOT1	010565	OR4
020103	CAN－IN1. D1			005150	PCTRL1	010570	OR5
020201	CAN－IN2. D1			005500	ARIT1	010600	NOT1
020301	CAN－IN3. D1			005505	ARIT2	010605	NOT2
025103	AIF－IN. D1			005520	ARITPH1	010610	NOT3
				005550	ADD1	010615	NOT4
				005600	RFG1	010620	NOT5
				005610	SRFG1	010650	CMP1
				005650	ASW1	010655	CMP2
				005655	ASW2	010660	CMP3
				005700	ANEG1	010680	PHCMP1
				005705	ANEG2	010700	DIGDEL1
				005750	FIXSET1	010705	DIGDEL2
				005800	LIM1	010750	TRANS1
				005850	ABS1	010755	TRANS2
				005900	TP1－1	010900	FLIP1
				005950	DT1－1	010905	FLIP2
				006000	DFRFG1	012000	PHINT1
				006100	MFAIL	012005	PHINT2
				006150	DB1	012050	PHDIV1
				006200	CONV1	013000	FEV－AN1
				006205	CONV2	013100	TR
				006210	CONV3	015100	MLP1
				006215	CONV4	020000	CAN－OUT
				006220	CONV5	025000	AIF－OUT
				006230	CONVPHA1		
				006300	S&H1		
				006350	CURVE1		
				006400	FCNT1		

选择表 10: 故障表							
000000	No fail 无故障	000105	H05 trip (跳闸)	001020	OU message (信息)	002015	OC5 warning (警告)
000011	OC1 trip (跳闸)	000107	H07 trip (跳闸)	001020	LU message (信息)	002032	LP1 warning (警告)
000012	OC2 trip(跳闸)	000110	H10 trip (跳闸)	001091	EEr message (信息)	002054	OH4 warning (警告)
000022	LUQ trip(跳闸)	000111	H11 trip (跳闸)			002057	OH7 warning (警告)
000032	LP1 trip(跳闸)	000140	Id1 trip (跳闸)			002058	OH8 warning (警告)
000050	OH trip(跳闸)	000141	Id2 trip (跳闸)			002061	CE0 warning (警告)
000053	OH3 trip(跳闸)	000200	NMAX trip (跳闸)			002062	CE1 warning (警告)
000057	OH7 trip(跳闸)					002063	CE2 warning (警告)
000058	OH8 trip(跳闸)					002064	CE3 warning (警告)
000061	CE0 trip(跳闸)					002065	CE4 warning (警告)
000062	CE1 trip(跳闸)					002083	Sd3 warning (警告)
000063	CE2 trip(跳闸)					002085	Sd5 warning (警告)
000064	CE3 trip(跳闸)					002086	Sd6 warning (警告)
000065	CE4 trip(跳闸)					002091	EER warning (警告)
000070	U15 trip(跳闸)						
000071	CCr trip(跳闸)						
000072	Pr1 trip(跳闸)						
000073	Pr2 trip(跳闸)						
000074	PEr trip(跳闸)						
000075	Pr0 trip(跳闸)						
000077	Pr3 trip(跳闸)						
000078	Pr4 trip(跳闸)						
000079	PI trip(跳闸)						
000083	Sd3 trip(跳闸)						
000085	Sd5 trip(跳闸)						
000086	Sd6 trip(跳闸)						
000091	EEr trip(跳闸)						

8 故障诊断与排除

- 通过显示单元或状态信息,您可立即识别出是否有故障发生(见 8. 1)
- 可以通过历史缓冲区 8. 2 和 8. 3 的列表分析故障
- 8. 3 的列表指导如何排除故障

8. 1 故障诊断

在控制器上的显示

控制器前面板的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

该状态显示句指示控制器状态:

显示器上的状态信息指示控制器状态

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 使能 $\overline{RFR}$	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

8.2　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

Tip!

历史缓冲区的代码在菜单“ Diagnostics ”中

8.2.1　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,第一单元才被写人。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。
- 内存系统 1 – 7 存有前七次故障的信息。
- 每个被存贮故障信息均可通过下表代码读出:

代码和可读的信息				记忆单元
C0168	C0169	C0170	子码	
故障辩识与响应	最后一个故障的发生时间	故障连续发生的频率	1	当前故障
			2	内存单元 1
			3	内存单元 2
			4	内存单元 3
			5	内存单元 4
			6	内存单元 5
			7	内存单元 6
			8	内存单元 7

8.2.2 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 7.6.2 节)

请注意:

- 若有若干个不同响应的故障同时发生,那么:
  - 仅记录最高优先级的故障(优先级由高至低的顺序为:跳闸→信息→警告)的相关响应
- 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。

清除历史缓冲区

设 C0167 = 1 以清除历史缓冲区

8.3 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 7.6.2 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	屏蔽控制电缆
		导线上有接地或地线环路故障	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	过程数据输入模块 CAN-IN-1 通讯错误	CAN-IN-1 模块接收到错误 数据或通讯中断	检查 X4 口的电缆,检查发送器, 增加 C0357/1 代码的监控时间
CE2	过程数据输入模块 CAN-IN-2 通讯错误	CAN-IN-2 模块接收到错误 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	过程数据输入模块 CAN-IN-3 通讯错误	CAN-IN-3 模块接收到错误 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, 检查电缆屏蔽,检查 PE 接点 检查总线负载: 降低波特率(注意电线长度)
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
LD1	电机确认故障	电机特性参数错误。 电机功率明显过小($P_{motor} \leq P_{controller}$)	检查电机电缆,选择容量较大的电机
LD2	电机确认故障	电机参数未确认	按电机铭牌输入参数
LP1	电机缺相故障	电机缺相	检查电机,检查供电电缆
		电流极限太低	在 C0599 下设较高电流极限
		监控器不适于: ● 同步伺服电机 ● 输入频率> 480Hz	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 检查供电模块
Nmax	超过了系统的 最大速度(C0596)	贮能负载(如起重机等)过大	检查驱动标定
		驱动不是速度控制方式,转矩超限	若有必要提高转矩极限
		当前速度不正确	检查所选编码器(C0025),检查电机数据

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	电机一相接地 电机电缆的容性充电电流过大	检查电机检查电缆 使用短的或低电容电机电缆
OC3	过载跳闸	加、减速时间太短(C0012,C0013)	增大加速/减速时间
		电流参数 V_P 值太小(C0075)	检查设定值
OC5	I × t 过载	频繁的长时间 的过电流加速 持续过电流 Imotor> 1.05I_{NX}	检查驱动额定
OH	散热器温度高于控制器设定值	环境温度 Ta> 40℃或 50℃ 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	检查驱动标定 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 Ta> 40℃或 50℃ 散热器严重污染 安装位置不当 C0122 的输入值太低	冷却控制器或确保良好通风 检查控制柜内的温度 清洁散热器 改变安装位置 或输入更高的值(C0122)
OH7[1)]	电机温度高于 C0121 的设定值	由于长时间的频繁的过电流 加减速导致电机过热 PTC 未连接至 X7 或 X8 C0121 设定值太低	检查驱动标定 连接 PTC 或关掉监控(C0583) 输入更高的 C0121 值
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 或热敏元件或关掉监控(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)	使用制动模块或回馈单元
PEr	程序干扰	在程序序列中查出错误	将控制器及数据(存在软盘上) 送到 Lenze 公司
PI	初始化错误	在控制器之间传输参数集时查出 参数集与控制器不匹配	更正参数设定
PR0 PR1 PR2 PR3 PR4	参数集错误	读参数集出错 注意: 出厂设定是自动装入的	设需要的参数并存于 C0003 PRO 故障处理时需关断主回路电源

显示	故障	原因	补救措施
Sd3	X9/8 处编码器输入故障	电缆断路 输入 X9/8 未定义	检查电缆是否开路 定义 X9 脚 8 为 5V 或关掉监控(C0587 = 3)
Sd5	主给定电流源故障	X6/1、X6/2 的主控电流 <2mA	检查电缆是否开路,检查主电流源
Sd6	传感器故障	接口 X7 或 X8 的编码器的电机温度传感器输出未定义值	检查电缆是否可靠连接 关闭监控(C0594 = 3)

1)通过旋转变压器 X7 或增量编码器接口 X8 作温度检测

8.4 故障指示复位

跳闸(TRIP)

- 排除故障后,只有在故障确认后才可将脉冲禁止复位
- TRIP 故障确认:
  - 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,则无法进行跳闸复位

信息(Message)

- 排除故障后,脉冲禁止自动复位。

9 维护

9.1 维护服务

- 若限定的操作条件(见 3. 2)予以满足,则控制器免于维护
- 若环境空气受到污染,则控制器的风扇孔可能会被阻塞,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

Stop!

不能用锋利的或尖的物体,如刀或螺丝刀,去清理风道

9.2 服务机构地址

Lenze 公司各服务机构地址列在 Lenze 公司所有印刷器的封底

10 应用实例

对于一般应用,控制器中的信号流程已存在基本配置中。

- 可通过 C0005(见 7. 1)选择并激活相应的基本配置,通常只需对它们做很少的修改即可适应您的应用(快速设定)。
- 一般情况下电机参数的设定及电机控制调整不影响基本配置,详见第 5 章。

配置	基本功能	参见
1xxx	速度控制	10. 1
2xxx	步进控制	10. 2
3xxx	往复控制	10. 3
4xxx	转矩控制	10. 4
5xxx	数字频率主驱动	10. 5
6xxx	数字频率总线从动	10. 6
7xxx	数字频率级联从动	10. 7
8xxx	张力辊位置控制(外部直径检测)	10. 8
9xxx	张力辊位置控制(内部直径计算)	10. 9

10.1 速度控制(C0005 = 1000)

配置 C0005 = 1000(出厂设定)主要是针对单一传动而研制开发的。其速度给定是由模拟输入口 1 输入,该信号在内部是与数字控制信号一起处理的。

快速设置

设定	代码	说明
给定调整	C0010	输入给定 = 0 时的最低转速输入
	C0034	转换为主控电流 4 – 20mA
	C0038/1…6	输入禁止范围
	C0039/1	JOG 速度,由数字输入 E3 激活
	C0012	主给定的加速时间
	C0013	主给定的减速时间
	C0190	激活附加给定通道
	C0220	附加给定值的加速时间
	C0221	附加给定值的减速时间
电机控制	C0006	选择 V/f 特性控制 – 矢量控制
	C0011	最大速度
	C0022	电动模式下的最大电流
	C0023	发电模式下的最大电流
	C0105	快速停车的减速时间
	C0019	自动直流制动门限值
	C0107	自动直流制动的保持时间
	C0036	直流制动的电流设定值
	C0018	斩波频率
	C0142	控制器使能后的动作(启动选择)
对于矢量控制或带增量编码器	C0070	速度控制器的增益
	C0071	速度控制器的调整时间
	C0074	速度控制器的作用值(仅对 V/f 特性控制)

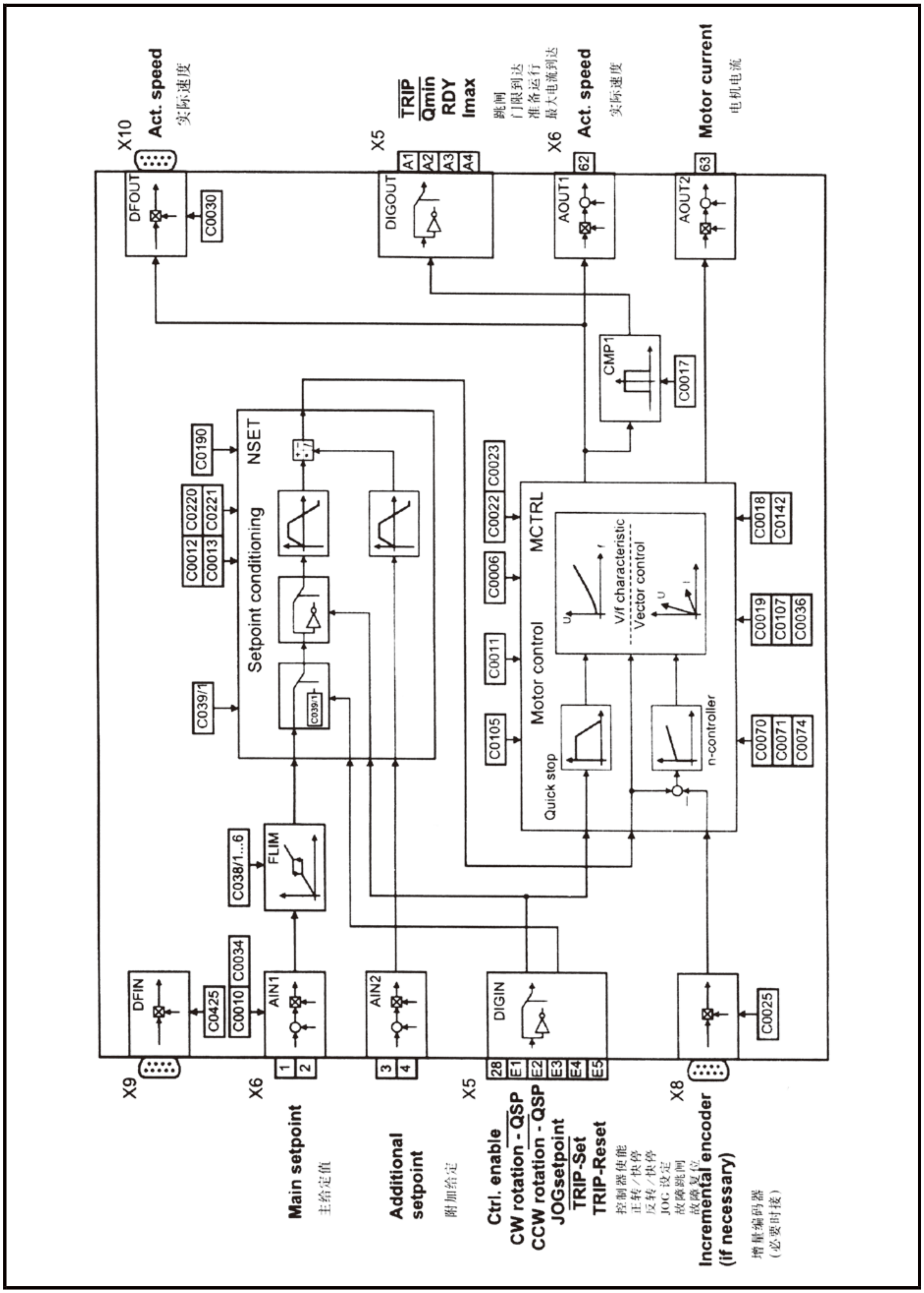


图 10－1　配置 1000 的流程图：速度控制

10.2 步进控制(C0005 = 2000)

配置 C0005 = 2000 主要用于设备需重复性地转动固定的转数时。在这种情况下,工件在输运带上一步一步地被输送,或者蜗杆挤出设备重复地输出定量的灌装物。
上述的传送速度和距离或者注入速度和流量是可以被控制的，这种控制分别通过两个模拟口输入。步进的启动由数字口 E4 完成。

快速设置

设定	代码	说明
给定条件	C0010	输入给定 = 0 时的最低转速输入
	C0034	转换为主给定电流 4 – 20mA
	C1351	输入距离的量纲常数 (该值 = 距离给定值对应的转数 = 100% 65536 = 1 转)
	C0560/1	内部距离给定值,由数字口 E3 激活
	C0940 C0941	制动距离修正 $\frac{[C0940]}{[C0941]} = \frac{[C0011] \cdot [C0013] \cdot 65536}{120 \cdot [1351]}$
	C0012	给定速度的加速时间
	C0013	给定速度的减速时间
电机控制	C0006	选择 V/f 特性控制 – 矢量控制
	C0011	最大速度
	C0022	电动模式的最大电流
	C0105	快停减速时间
	C0019	自动直流制动的门限
	C0107	自动直流制动的保持时间
	C0036	直流制动的电流给定
	C0018	斩波频率
矢量控制或带增量编码器	C0070	速度控制器的增益
	C0071	速度控制器的调整时间
	C0074	速度控制器的作用(仅对 V/f 特性控制)

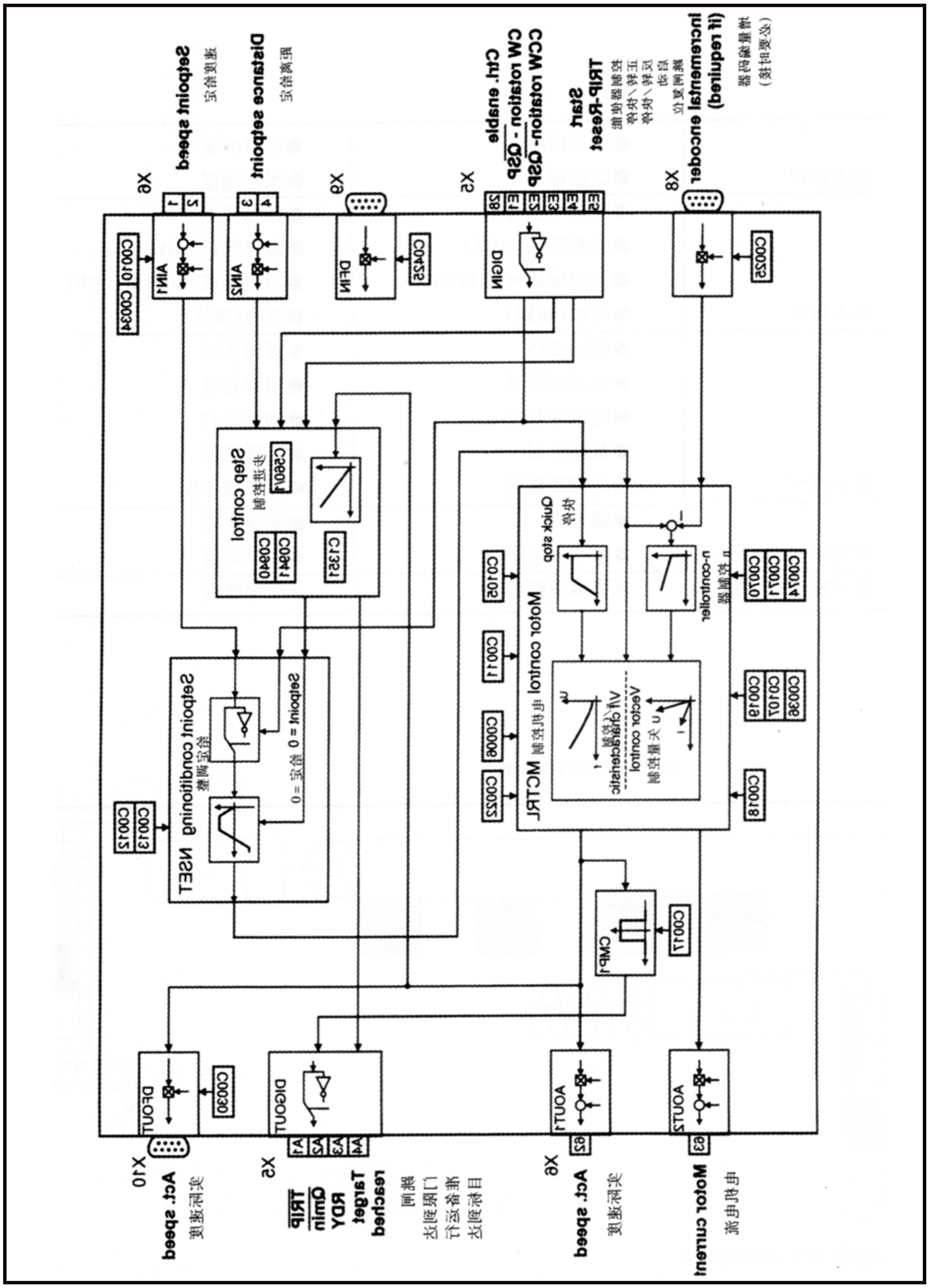


图 10－2　2000 配置的信号流图：步进控制

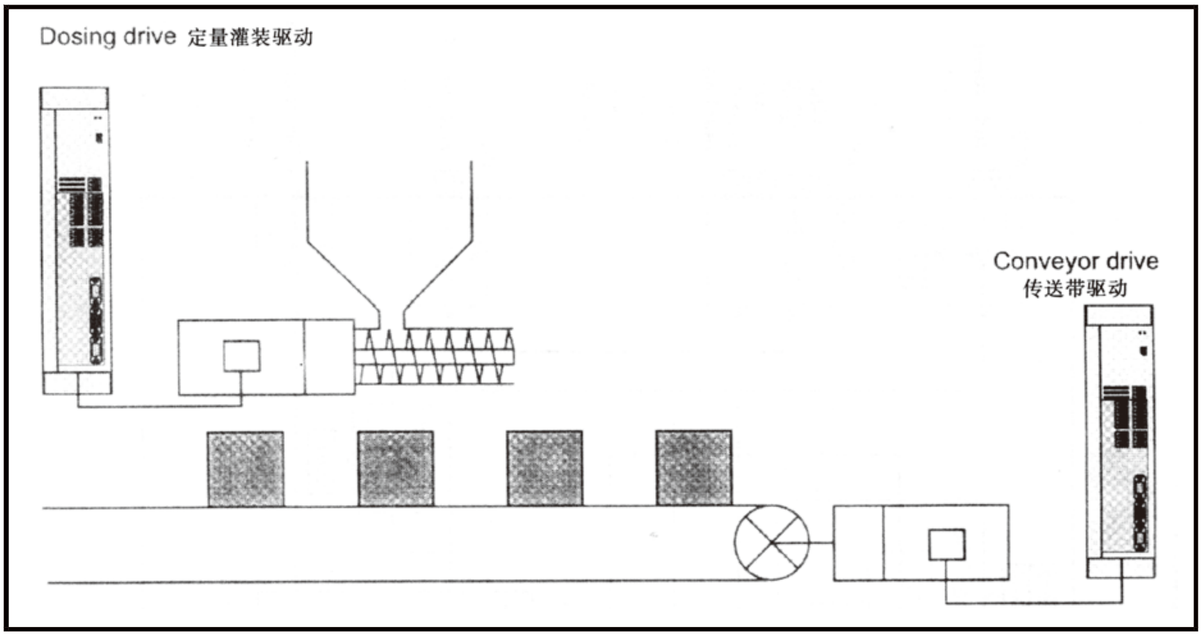


图 10－3　疏松材料灌装线的基本结构

输入输出的分配	定量灌装驱动	传送带驱动
模拟输入	●灌装速度 ●灌装量	●步进速度 ●步进距离
数字输入	●控制器使能 ●旋转方向 ●固定灌装量 ●启动灌装量 ●跳闸复位	●控制器使能 ●步进方向 ●固定步长 ●启动步进 ●跳闸复位
数字输出	●故障(跳闸) ●当前速度>C0017(Qmin) ●准备运行(RDY) ●灌装过程结束	●故障(跳闸) ●当前速度>C0017(Qmin) ●准备运行(RDY) ●步进结束
模拟输出	●实际速度 ●电机电流	●实际速度 ●电机电流

10.3 往复控制(C0005＝3000)

C0005＝3000 配置是专为控制绕线时排线臂的往复运动而设计的。
往复运动的速度取决于绕线速度，绕线速度由模拟输入端子 1 输入，数字输入 E1 和 E2 控制往复运动的方向。E1，E2 信号可取自二个固定限位开关的常闭触点(如图 10－5 所示)

快速设置

设定	代码	说明
给定调整	C0034	主给定电流 4－20mA
	C0141	附加固定(JOG)给定值(数字输入 E3)
	C0472/1	往复步长设定
	C0474/2	往复制动设定 (如果主机给定为 100% 等于 3000rpm，则 65536 对应于电机制动一转)
	C0012	加速时间
	C0013	减速时间
	C0190	加速选择：定距离(转数为常数)
电机控制	C0006	选择 V/f 控制或矢量控制
	C0011	最大速度
	C0022	电机模式下的最大电流
	C0105	快停的减速时间
	C0019	自动直流制动的门限
	C0107	自动直流制动的保持时间
	C0036	直流制动的电流设定值
	C0018	斩波频率
矢量控制或带增量编码器	C0070	速度控制器增益
	C0071	速度控制器的调整时间
	C0074	速度控制的作用(仅对 V/f 特性控制)

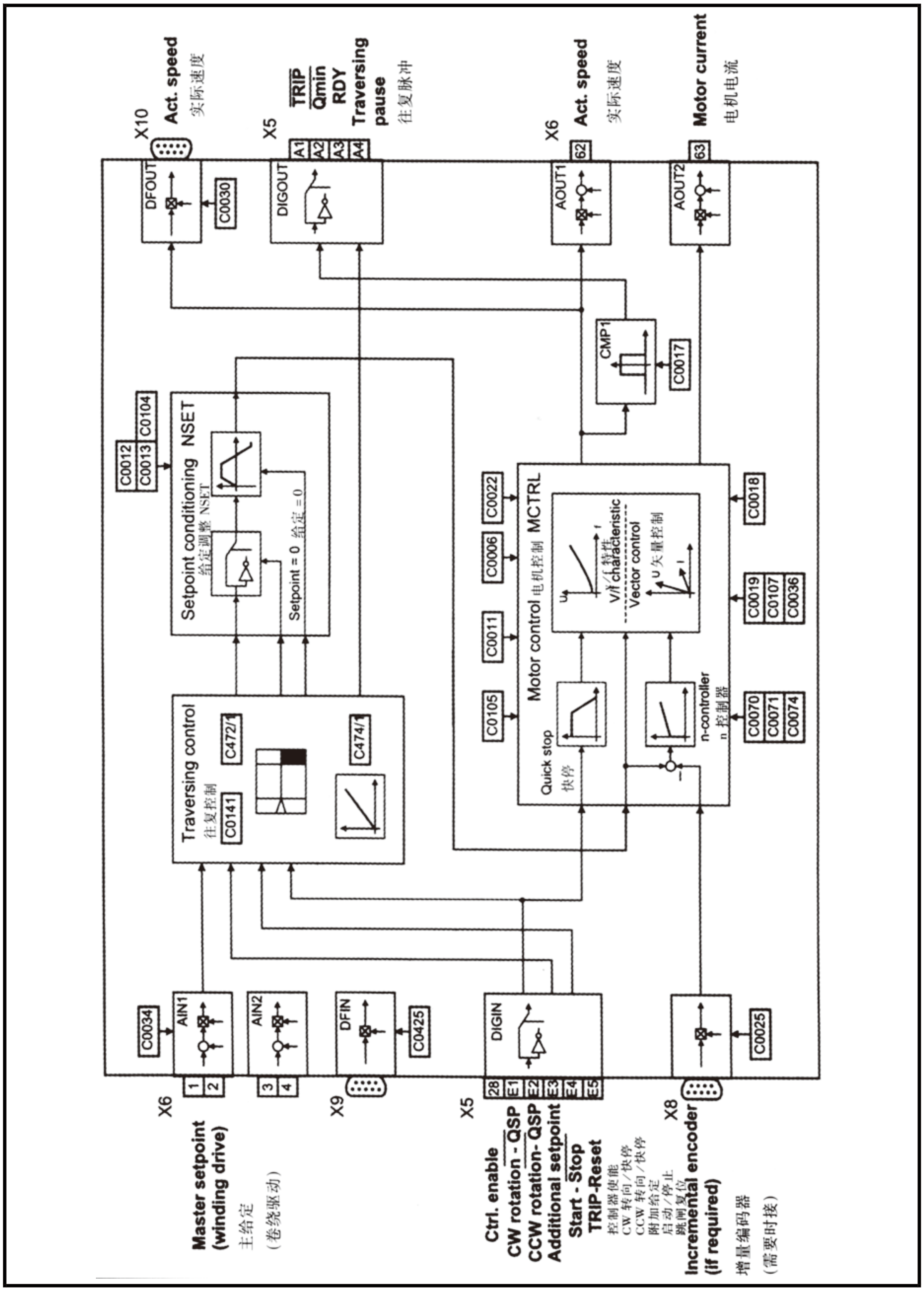


图 10－4　3000 配置的信号流图：往复控制

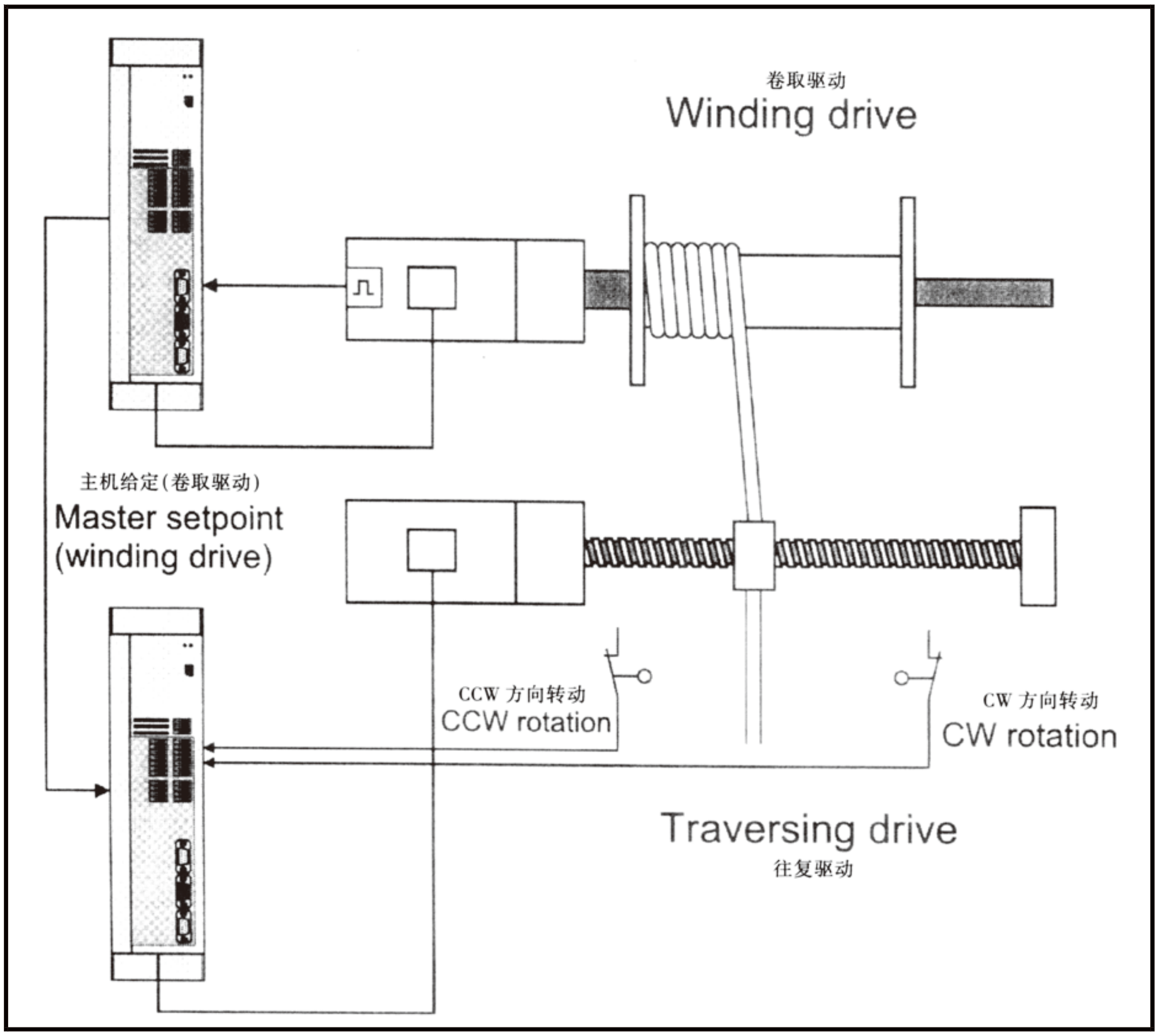


图 10－5　往复控制的基本结构

输入、输出分配

输入/输出分类	往复控制
模拟输入	● 主机给定值
数字输入	● 控制器使能 ● 旋转方向 ● 附加设定值 ● 启动往复运行 ● 跳闸复位
数字输出	● 故障(跳闸) ● 瞬时速度>C0017(Qmin) ● 准备运行(RDY) ● 往复制动
模拟输出	● 实际速度 ● 电机电流

10.4 转矩控制(C0005 = 4000)

配置 C0005 = 4000 为转矩给定控制方式。
该方式通过模拟输入端子 2 给定转矩，给定的符号及有效数字输入 E1 或 E2 共同决定转矩方向，由模拟输入 1 输入最大允许转速。

快速设置

设定	代码	说明
给定调整	C0010	输入转速最小值
	C0034	电流主给定范围为 4 – 20mA
	C0039/1	JOG 速度做为极限值可由数字输入 E3 激活
	C0012 C0013	速度极限的加速时间 速度给定值的减速时间
电机控制	C0006	选择矢量控制 只有在激活矢量控制方式时，才能直接控制电机转矩。
	C0011	最大速度
	C0022	电动模式下的最大电流
	C0105	快停减速时间
	C0018	斩波频率
	C0142	控制器启动后的动作
矢量控制或带增量编码器	C0070	极限控制器的增益
	C0071	极限控制器的调整时间

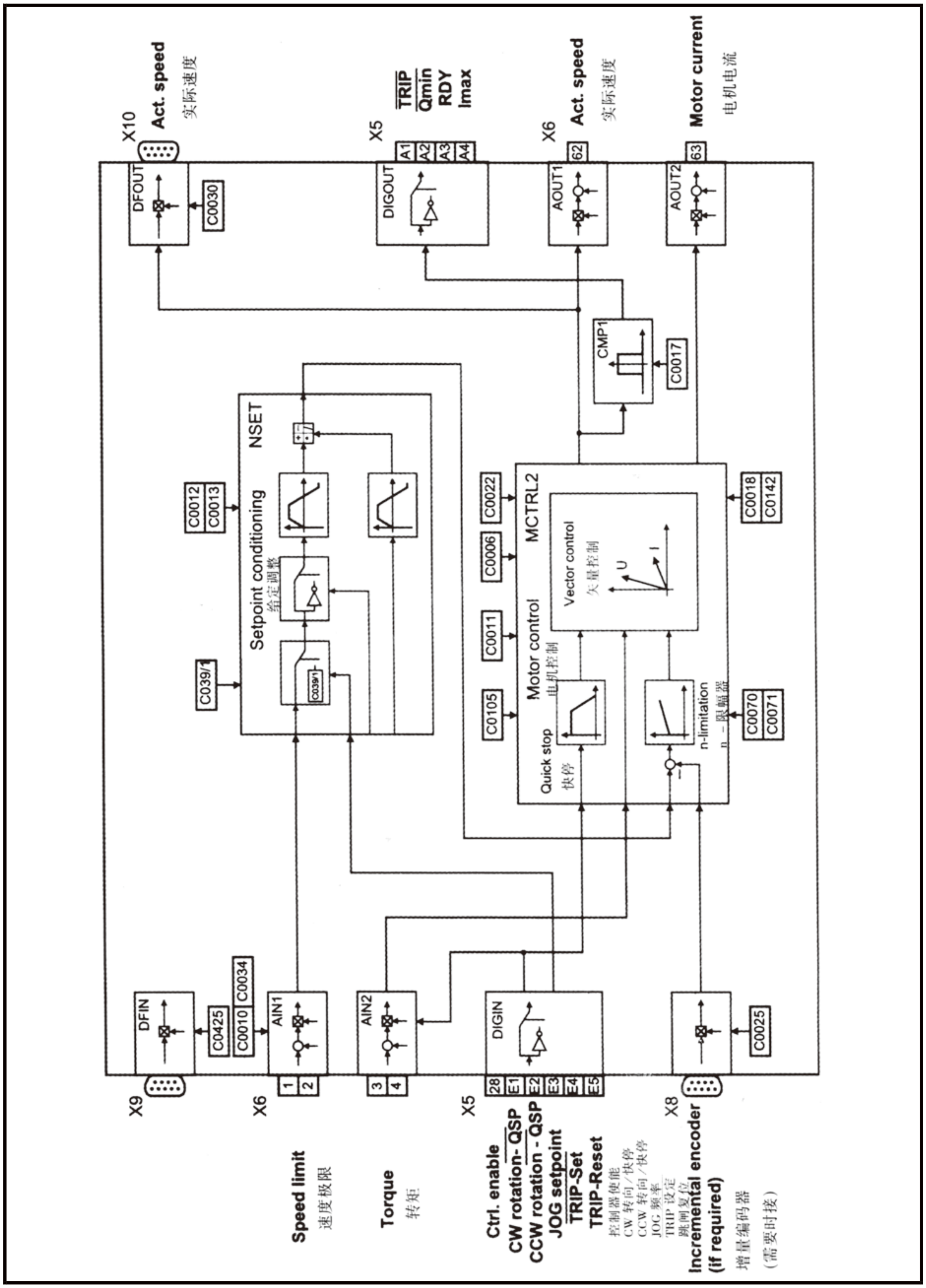


图 10－6　配置 4000 的信号流图：转矩控制

10.5 数字频率主驱动(C0005 = 5000)

配置 C0005 = 5000 用于驱动控制网络,给定值在主机和从机中都用作通用参考变量。给定值由数字频率输出 X10 送入从机。

因为参考变量的比率是可调整的，所以每个从机与主驱动的速比均可调整以适应其工况要求。

图 10 - 10(P176)给出了纺织设备中数频联网的基本结构。

快速设置

设置	代码	说明
给定调整	C0010	输入给定为 0 时的最低转速
	C0034	主给定电流范围 4 - 20mA
	C0039/1	由 E3 激活的 JOG 固定转速
	C0012	主设定值的加速时间
	C0013	主设定值的减速时间
	C0190	激活附加给定通道
	C0220	附加给定的加速时间
	C0221	附加给定的减速时间
数频处理	C0030	选择输出 X10 的数频信号常数
	C0473/1 C0530	分母、分子—数频信号比例系数
	C0032 C0033	分母、分子—减速箱系数
电机控制	C0006	选择 V/f 或矢量控制
	C0011	最大速度
	C0022	电动模式下的最大电流
	C0105	快停减速时间
	C0019	自动直流制动的门限
	C0107	自动直流制的保持时间
	C0036	直流制动电流设定值
	C0018	斩波频率
矢量控制或带增量编码器	C0070	速度控制器的增益
	C0071	速度控制器的调整时间
	C0074	速度控制器的作用(仅对 V/f 控制方式有效)

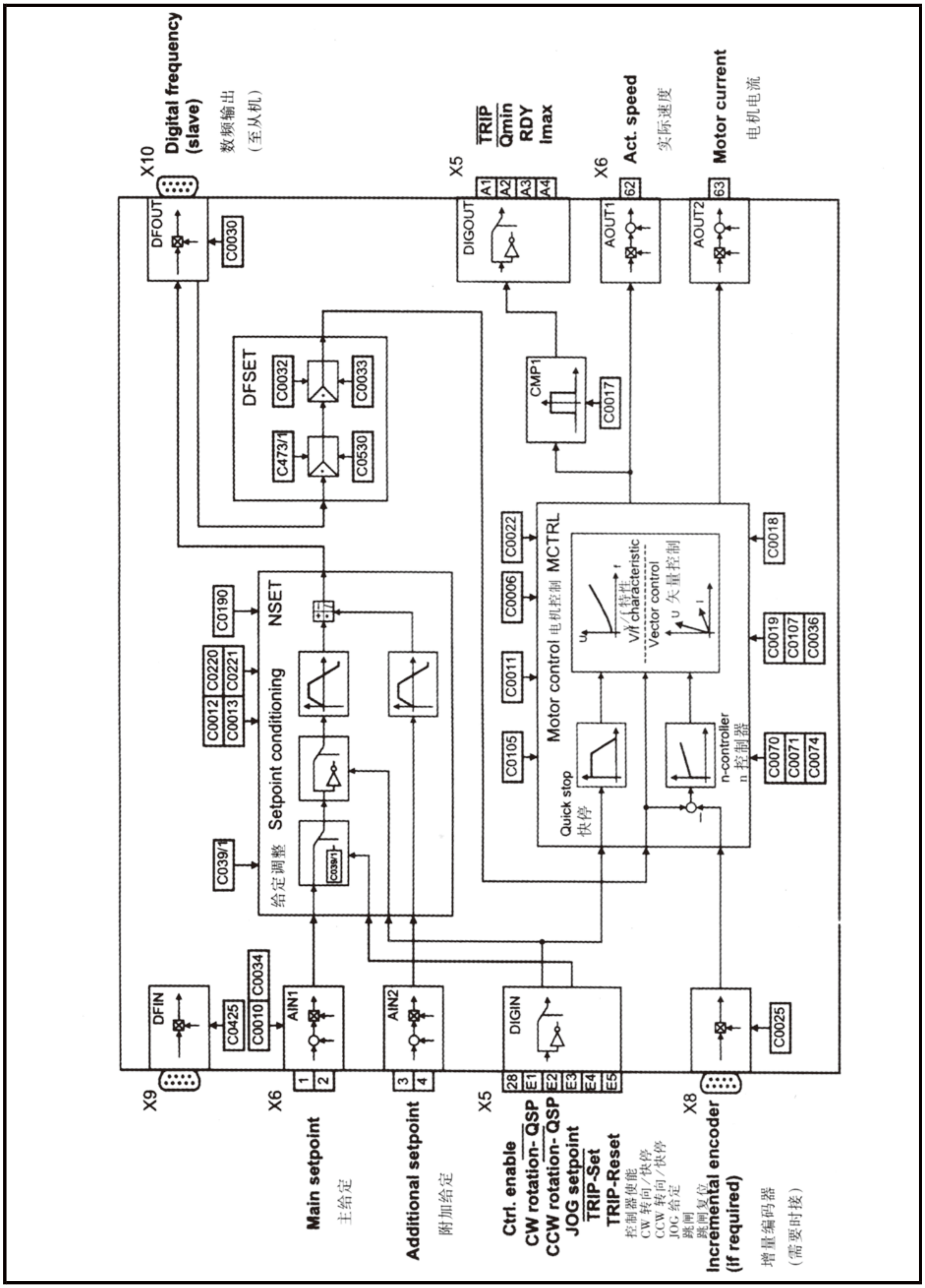


图 10－7　配置 5000 的信号流图，数频主驱动

10.6 数字频率总线从动(C0005 = 6000)

配置 C0005 = 6000 用于将控制器接到一个驱动网中。
数字频率给定值由输入口 X9 读入,为使控制器的速度适应于生产过程,给定值一般都经过比率换算。
内部的附加给定值由数字输入 E3 激活。
数字频率给定值不加修改地送入从机。
图 10 – 10(第 176 页)给出了纺织机械数字频率驱动网络的基本结构。

快速设置

设置	代码	说明
给定调整	C0141	附加给定可由 E3 激活
	C0671	附加给定的加速时间
	C0672	附加给定的减速时间
数字频率处理	C0425	选择输入 X9 口的数频常数
	C0473/1, C0530	分母/分子 – 数字频率比率换算
	C0032, C0033	分母/分子 – 电子减速箱系数
电机控制	C0006	选择 V/f 特性控制或矢量控制
	C0011	最大速度
	C0022	电动模式下最大电流
	C0105	快停的减速时间
	C0019	自动直流制动门限
	C0107	自动直流制动保持时间
	C0036	直流制动电流设定值
	C0018	斩波频率
矢量控制或带增量编码器	C0070	速度控制器增益
	C0071	速度控制器调整时间
	C0074	速度控制器作用(仅在 V/f 特性控制时起作用)

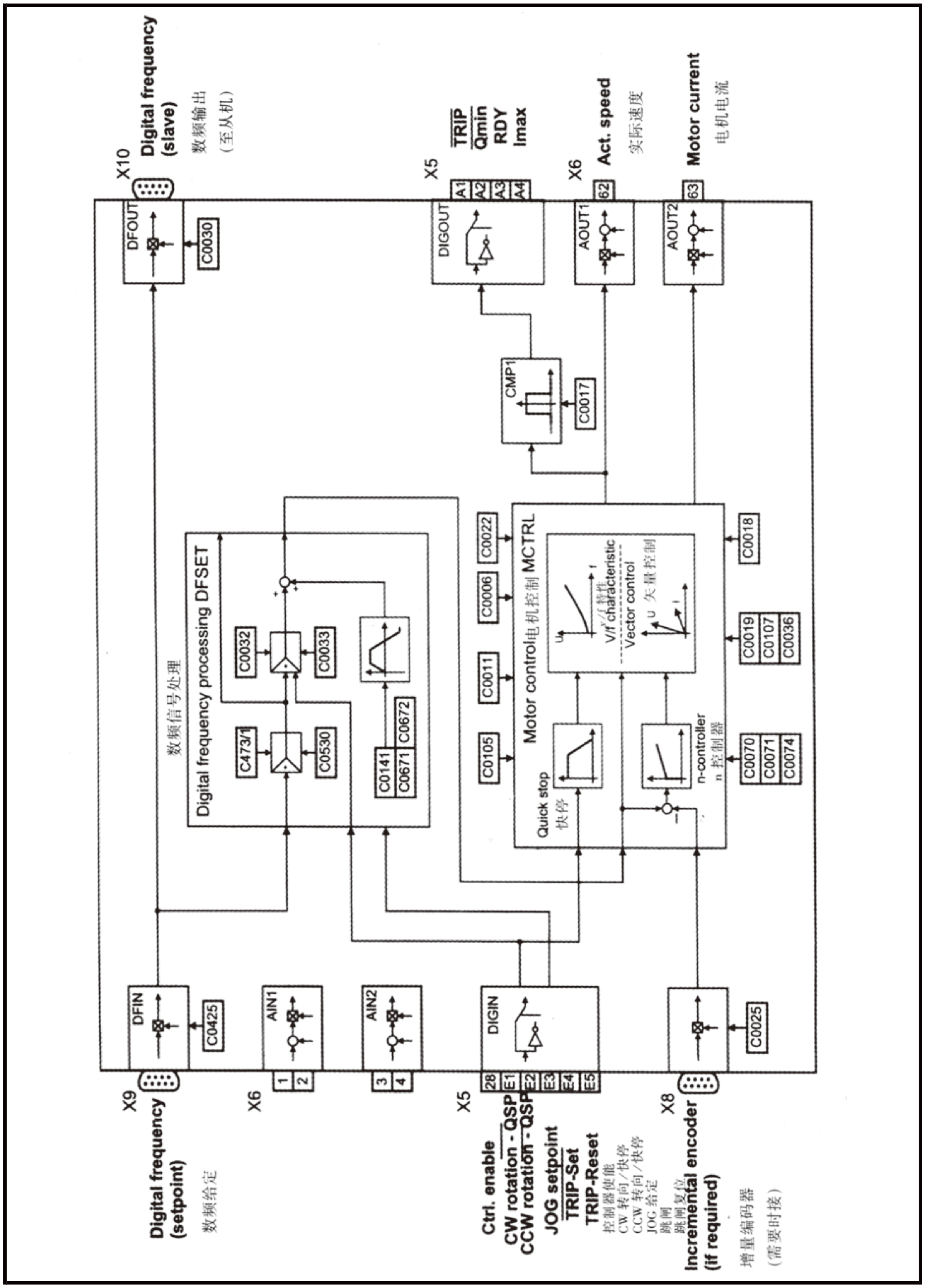


图 10－8　配置 6000 的信号流图:数频从动(总线式)

10.7 数字频率级联从动(C0005 = 7000)

配置 C0005 = 7000 用于将控制器集成于一个驱动网中。

数字频率给定值由输入口 X9 读入，为使控制器速度适应于生产过程，可对该给定值进行比率换算。

内部附加给定值由数字输入 E3 激活，与 6000 配置不同的是经过比率换算后给定值由数字频率输出 X10 送出。

比率修改同样影响以下的各级传动。

图 10 – 10(见第 176 页)为纺织设备中数字频率驱动网络的基本结构。

快速设置

设置	代码	说明
调整给定	C0141	附加给定可由 E3 激活
	C0671	附加给定的加速时间
	C0672	附加给定的减速时间
数字频率处理	C0425	选择 X9 的数频常数
	C0473/1, C0530	分母/分子 – 数字频率比率换算
	C0032 C0033	分母/分子 – 电子减速箱系数
电机控制	C0006	选择 V/f 特性控制或矢量控制
	C0011	最大速度
	C0022	电动模式下最大电流
	C0105	快停的减速时间
	C0019	自动直流制动门限
	C0107	自动直流制动保持时间
	C0036	直流制动电流设定值
	C0018	斩波频率
矢量控制或带增量编码器	C0070	速度控制器增益
	C0071	速度控制器调整时间
	C0074	速度控制器作用(仅在 V/f 特性控制时起作用)

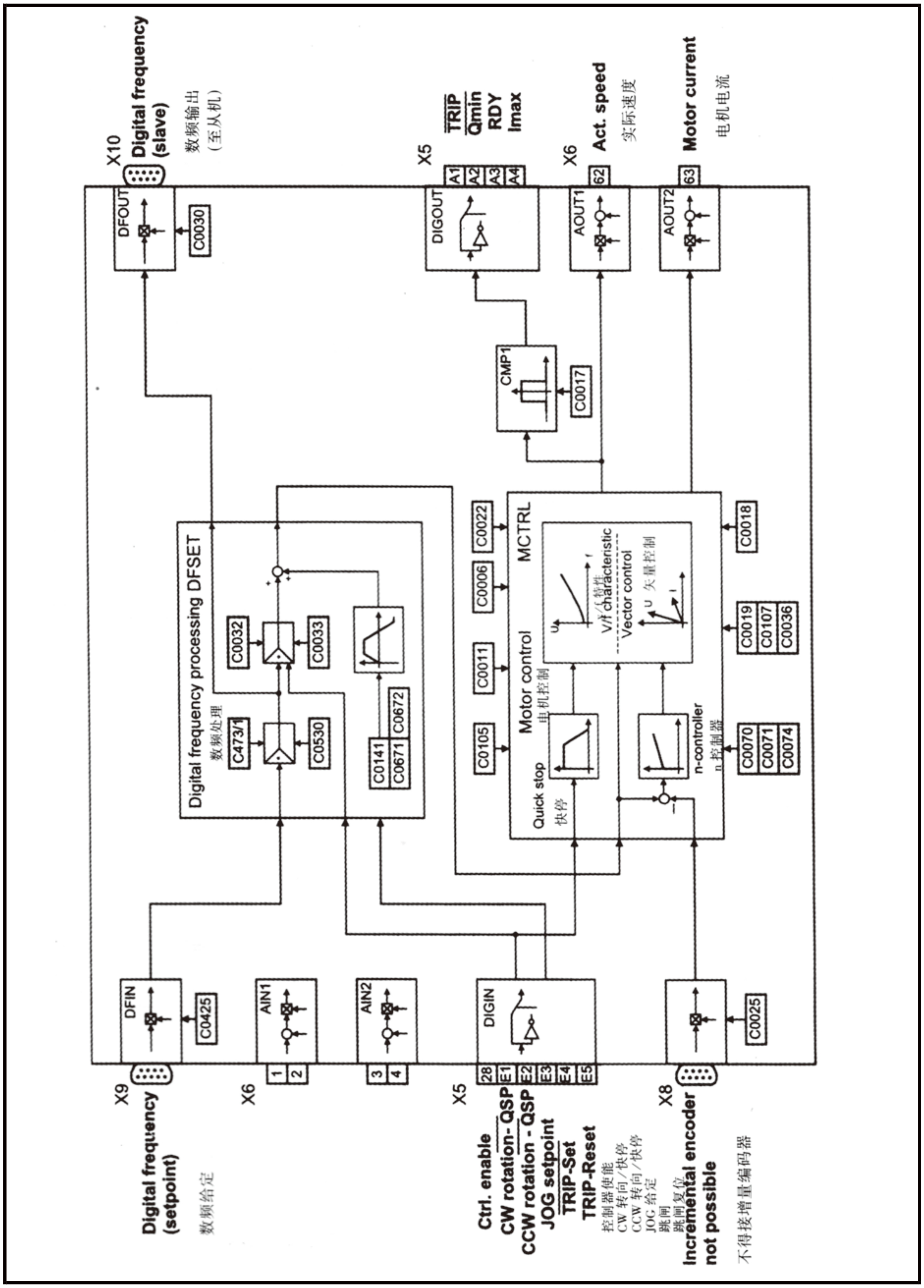


图 10－9　配置 7000 的信号流图:数频从动(级联式)

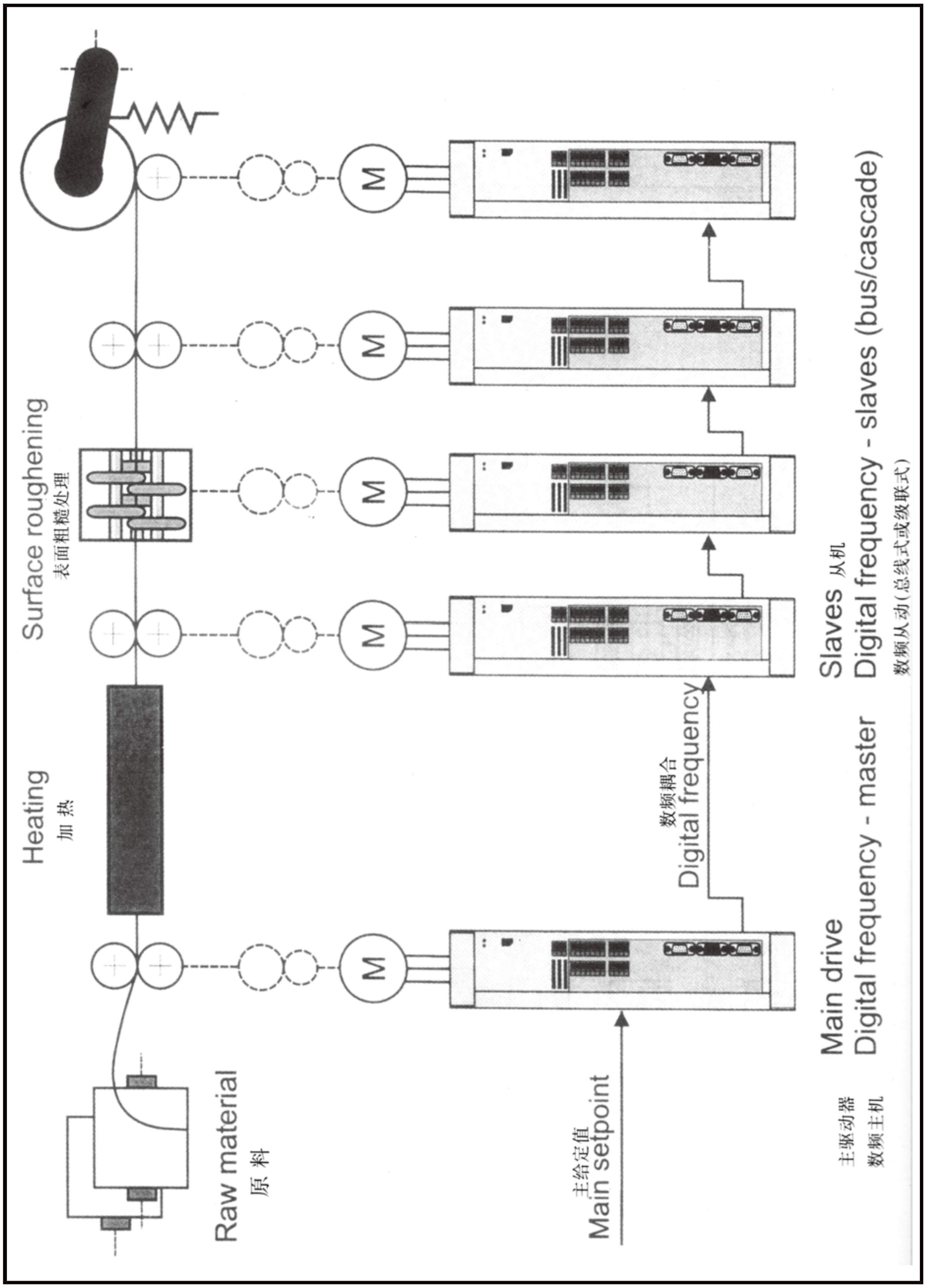


图 10－10　一个纺织机械数频耦合驱动网络的基本结构

10.8 张力辊位置控制(外部直径计算(C0005=8000))

配置 C0005 = 8000 用于具有张力传感器并在外部做直径检测的卷取驱动。

该应用根据物料的速度或整机速度以数频信号方式进行驱动的基本给定，根据张力辊的实际位置,张力控制器产生一个修正信号作为附加给定。两者的合成信号即为卷取控制的速度给定。

对卷取而言,其转速给定值必须由卷取的直径经比率换算得到。由直径传感器产生的模拟信号对控制进行调整。

快速设置

设定	代码	说明
数字频率基本给定	C0425	选择输入 X9 的数字频率常数
张力辊位置控制	C0141	张力辊位置给定值
	C0687	张力辊实际位置窗口 = 张力辊位置给定值
	C1330	张力辊位置给定值的加速时间
	C1331	张力辊位置给定值的减速时间
	C1332	张力辊位置控制器的增益
	C1333	张力辊位置控制器的调整时间
	C0472/1	张力辊位置控制器的影响
直径检测	C0026/2	模拟输入 2 的偏移
	C0027/2	模拟输入 2 的增益
	C0640	直径检测滤波器的滤波时间常数
	C1304	最大直径 Dmax(对应于实际值 = 100%)
	C1305	直径下限值
	C1306	直径上限值
	C1308	选择计算功能 1/D
	C1309	最小直径 Dmin
	C1310	新初始化直径的加/减速时间
电机控制	C0006	选择 V/f 特性 – 矢量控制
	C0011	最大速度
	C0022	电动模式下的最大电流
	C0023	发电模式下的最大电流
	C0105	快停的减速时间
	C0018	斩波频率
矢量控制或带增量编码器	C0070	速度控制器的增益
	C0071	速度控制器的调整时间
	C0074	速度控制器作用(仅对 V/f 特性控制有效)

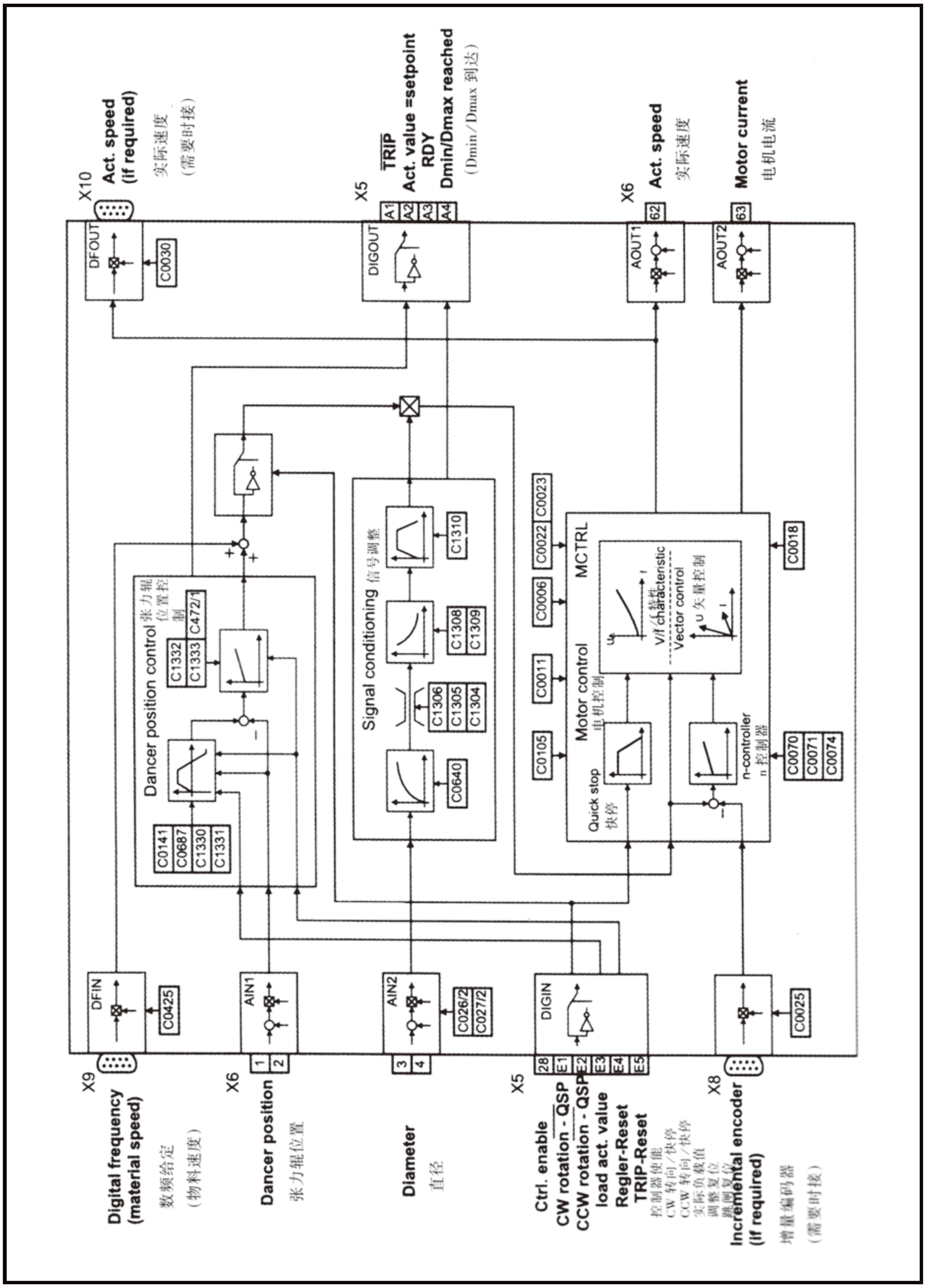


图10－11　配置 8000 的信号流图：张力辊位置控制(外部直径检测)

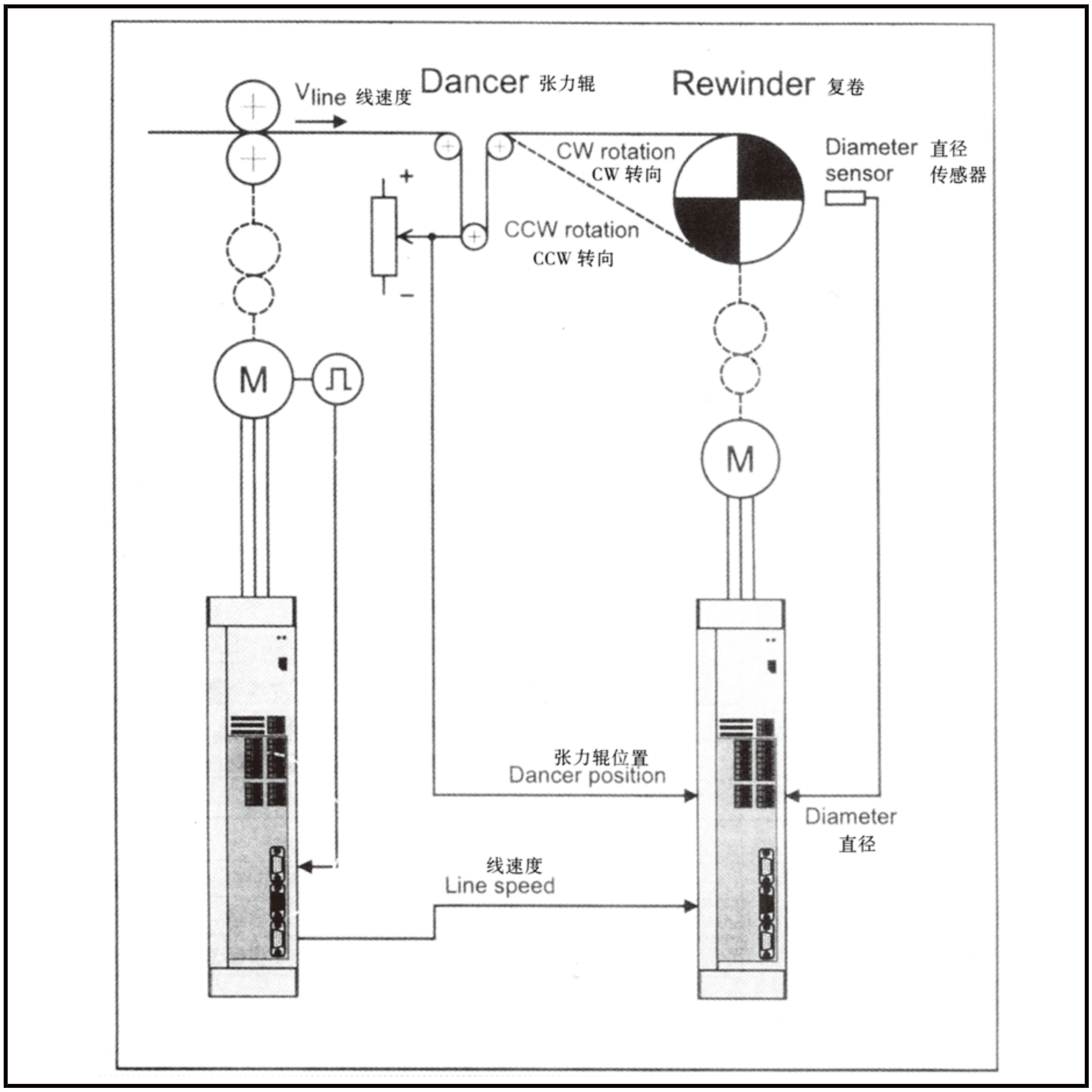


图 10－12　具有外部直径检测及张力反馈和卷取控制的基本结构

10.9 张力辊位置控制(内部直径计算(C0005=9000))

配置 C0005=9000 用于带张力反馈的卷取驱动之中。与 8000 配置不同的是,卷取的直径是由内部计算出来的。

该应用根据物料的速度或整机速度的数频信号方式进行基本给定,再根据实际张力辊位置进行给定修正,合成为线速度给定,除以经内部计算得到的卷径 D 即可得到速度给定信号。

换卷时,可以重新输入起始直径。

快速设置

设定	代码	说明
数字频率基本给定	C0425	选择输入 X9 口的数字频率常数
张力辊位置控制	C0141	张力辊位置给定值
	C0687	张力辊实际位置窗口 = 张力辊位置设定值
	C1330	张力辊位置给定值的加速时间
	C1331	张力辊位置给定值的减速时间
	C1332	张力辊位置控制器的增益
	C1333	张力辊位置控制器的调整时间
	C0472/1	张力辊位置控制器的作用
直径计算	C1300	最大直径下的额定速度
	C1301	数字频率信号(C0426)的额定线速度
	C1303	实际直径值的滤波时间常数
	C1304	最大卷径 Dmax(对应于实际值等于 100%)
	C1305	直径下限
	C1306	直径上限
	C1308	选择算术功能 1/D
	C1309	最小卷径 Dmax
	C1310	初始卷径的加/减速时间
电机控制	C0006	选择 V/f-矢量控制
	C0011	最大速度
	C0022	电动模式下最大电流
	C0023	发电模式下最大电流
	C0105	快停减速时间
	C0018	斩波频率
矢量控制或带增量编码器	C0070	速度控制器增益
	C0071	速度控制器的调整时间
	C0074	速度控制的作用(仅对 V/f 特性)

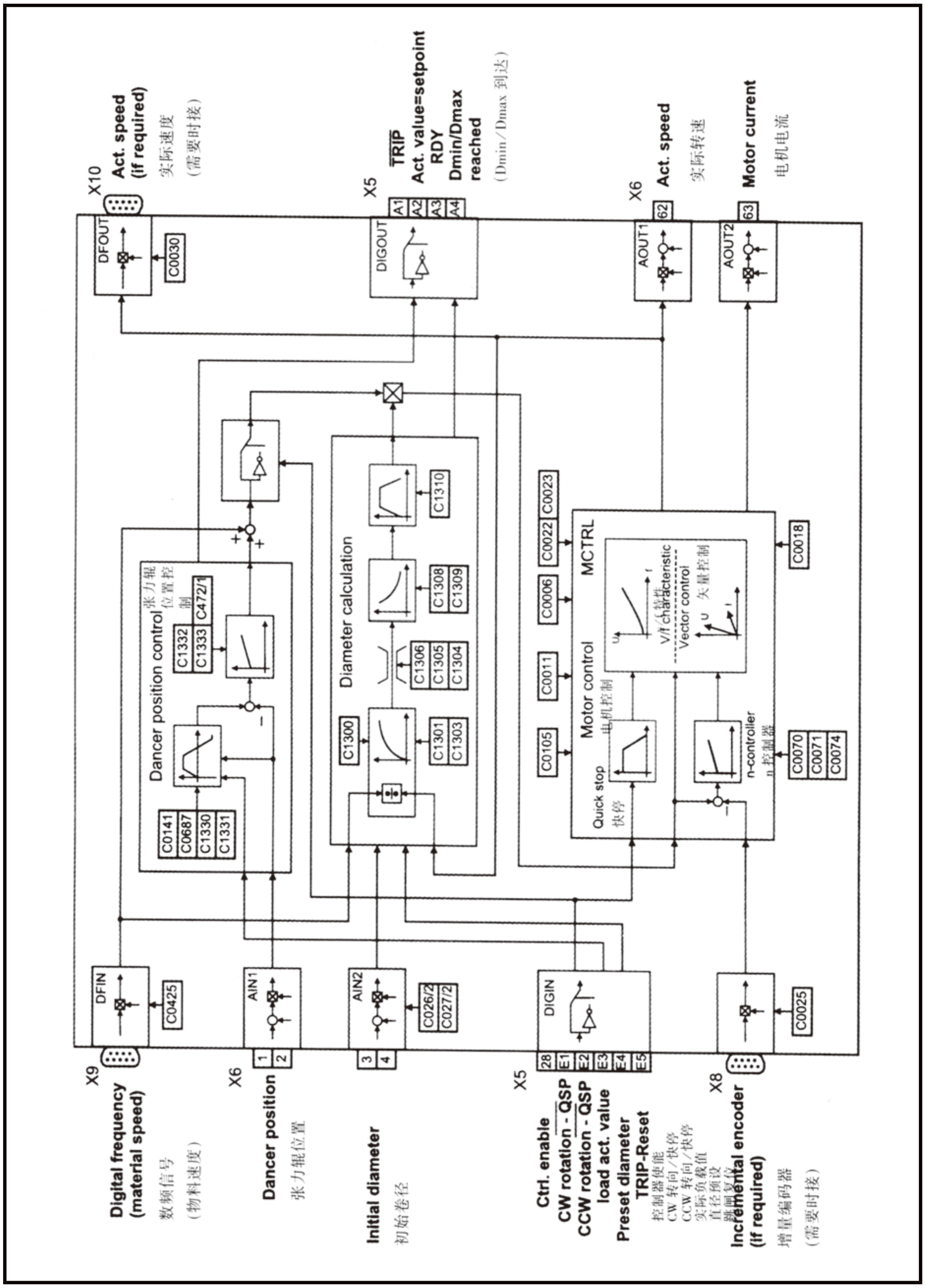


图 10 – 13　配置 9000 的信号流程图:张力辊位置控制(内部卷径计算)

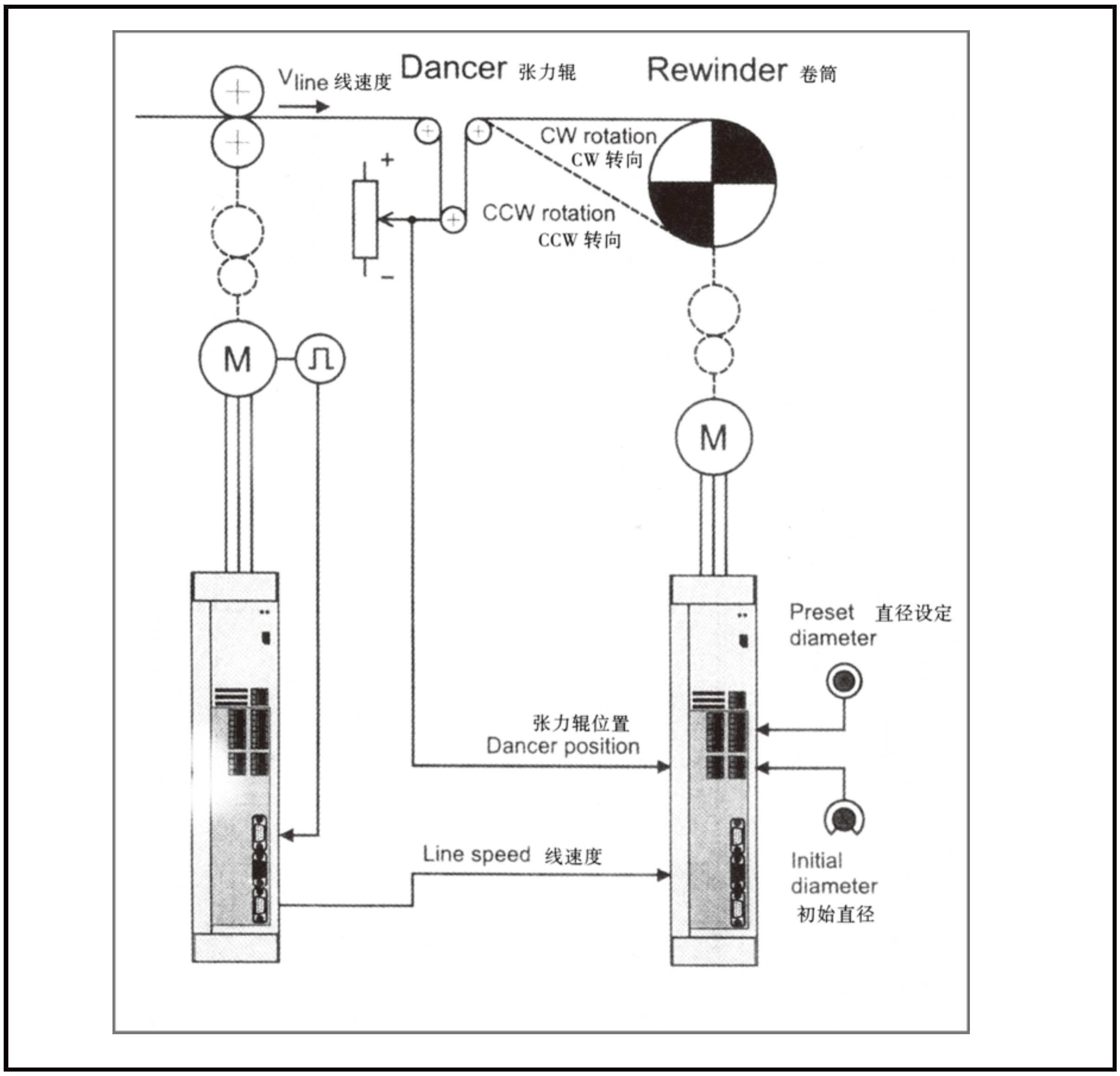


图 10－14 带内部卷径计算的张力辊位置控制基本结构

11 术语

名称	含义
AIF	自动化接口(X1)
CAN	控制器局域网
CE	欧共体 European Community
Code	用于输入和显示(存取)参数值, 按“代码/子代码”格式访问变量。 所有变量均可通过指定代码访问。
Contouring error	记忆位置给定与实际位置之间存在偏差,显示于 C0908 下
Contouring error montiorig	监视器检测到跟踪误差限值超高,如必要,将提示错误
Contouring error tolerance	若跟踪误差达到被定义的限值,该错误释放
Ctrl, enable	控制器使能
Ctrl, inhibit	控制器禁止($\overline{=\text{Controller enable}}$)
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
FB	功能块
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)
InterBus－s	工业通讯标准 DIN E19258
JOG	固定速度或用于输出固定速度的输入端
LECOM	Lenze 通讯模块
LEMOC2	DOS 下的 Lenze 控制器 PC 程序
LU	欠压
Master	主控机或上位机如 PLC 或 PC
OU	过压
PC	个人计算机
PLC	可编程逻辑控制器
PM	永磁
Position－targe 位置－目标	按给定路径要达到的目标
Process date	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
PTC	具有固定动作温度值的热敏元件
QSP	快停
RFG	斜坡发生器
Slave	可以应答主机命令的总线联网控制器,控制器可以作为从控制器
SSC	无传感器控制
SSI	同步串行接口
Target position	按事先定好的运动轨迹要达到的目标
TKO	具常闭触点的热敏元件

12 索 引

A

B

C

D

E

F

M

N

O

P

Q

R

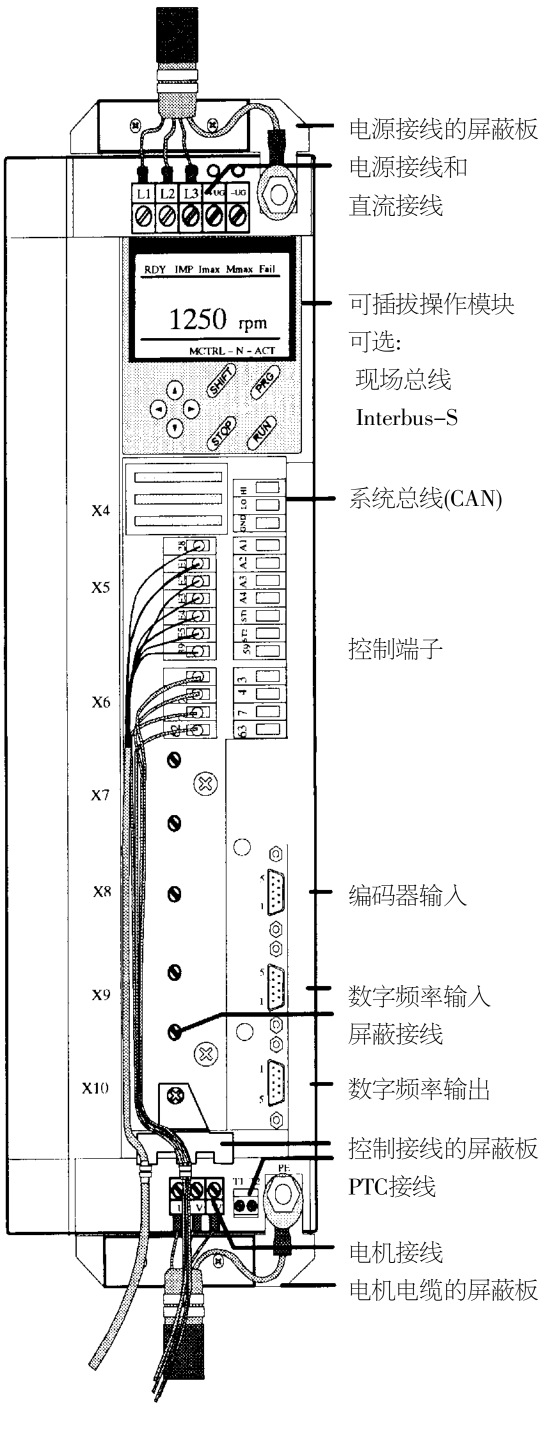
S

T

U

V

W


RDY IMP Imax Mmax Fail
1250 rpm
MCTRL - N - ACT
SHIFT
PRG
STOP
RUN
X4
X5
X6
X7
X8
X9
X10
L1
L2
L3
电源接线的屏蔽板
电源接线和
直流接线
可插拔操作模块
可选:
现场总线
Interbus-S
系统总线(CAN)
控制端子
编码器输入
数字频率输入
屏蔽接线
数字频率输出
控制接线的屏蔽板
PTC接线
电机接线
电机电缆的屏蔽板

Lenze
伦茨

伦茨（上海）传动系统有限公司
地址：上海临港新城重装备区江山路2989号　邮编：201306　电话：021-38280200　传真：021-38280500

各销售机构联系方式：

上海：021-38280200　北京：010-85276898　广州：020-38870432　济南：0531-86997501
沈阳：024-22812257　武汉：027-87859236　成都：028-86692371　昆明：0871-3512055