

7AC032 CN



## 操作手册



*Global Drive*

smd 系列变频器

功率范围: 0.25...2.2kW, 1AC 230V

5.5...15kW, 3AC 230V

0.37...22kW, 3AC 400V



1	概 述 .....	1
1.1	关于此操作手册 .....	1
1.2	名词解释 .....	1
2	安全信息 .....	2
3	技术数据 .....	4
3.1	通用数据/应用条件 .....	4
3.2	额定数据 .....	5
3.2.1	1AC 控制器额定数据 .....	5
3.2.2	3AC 控制器额定数据 .....	5
4	安 装 .....	6
4.1	机械安装 .....	6
4.1.1	1AC 控制器外形尺寸 .....	6
4.1.2	3AC 控制器外形尺寸 .....	7
4.2	电气安装 .....	8
4.2.1	1AC 控制器的主电源及控制端子接线图 .....	8
4.2.2	3AC 控制器的主电源及控制端子接线图 .....	9
4.2.3	熔断器 / 电缆截面积选择 .....	10
4.2.4	符合 EMC 标准的安装 .....	11
5	上电调试 .....	12
6	参数设定 .....	13
7	代码表 .....	14
8	故障诊断与排除 .....	20



## 1 概述

### 1.1 关于此操作手册

- 本操作手册包含 smd 变频器的重要技术数据，描述了该变频器的安装、操作及调试方法。
- 本手册仅适用于软件版本为 rev 14 的控制器。
- 调试前请先阅读本操作手册。

### 1.2 名词解释

名词	在本手册中的含义
控制器	smd 系列变频器
传动系统	包含 smd 系列变频器及其它 Lenze 传统产品的传动系统



## 2 安全信息

### 1. 一般信息

控制器运行时，某些部件可能会带电、旋转或发热，不正确地开盖，不当使用，安装或运行错误均可能导致人员伤害或设备损坏。

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 HD384 或 DIN/VDE0100 及 IEC 664 号报告...）。

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安装在电气系统或机器中，当安装在机器内时，只有在确认机器符合 EC 规范 98/37/ECC（机械规范），并严格遵守 EN60204 时，方可对控制器进行调试。同时，调试应以满足 EMC（89/336/EEC）为前提。

本控制器满足低压规范 72/23/EEC 的要求。具体标准可参阅 EN50178（VDE0160）。

**警告！**

根据 EN61800-3 的要求，控制器的应用场所应受到限制。由于控制器会产生射频干扰，因此在民用电网上使用时，应采取必要的措施对干扰予以抑制。

### 3. 安装

在运输和安装过程中，应防止应力超过允许值，不要使机器的结构组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有可能损坏，因此应避免触摸电子元件和触点。

### 4. 电气连接

控制器在运行中应遵循有关防止事故发生的国家规定。电气安装时必须符合有关法规（如电缆截面积、熔断器、PE 连接等）。

屏蔽、接地、选择滤波器及电缆铺设均应符合 EMC 规范——这些规范也可在控制器的技术文件中找到。

在标有 CE 标志的系统中安装也要遵循上述规则。

设备或机械的制造商应遵守 EMC 规范所要求的极限值。



#### 5. 运行:

必要时,装有本控制器的系统应装有符合安全规范的监控和保护装置,例如可用系统适配的软件对其进行监控。

掉电后,不要立即触摸控制器的运动部件和电源接头,因为此时一些已充电的电容器正在放电。

#### 6. 符合 UL 标准的控制器

UL 信息适用于符合 UL 标准的系统,其中包含有关 UL 标准的详细信息。



1. 适用于电流传输能力为 5000mA (有效值), 最大电压为 240V 或 500V 的电路。
2. 只能使用 60/75℃ 或 75℃ 的铜线。
3. 安装环境的污染等级为 2。



## 技术数据

### 3 技术数据

#### 3.1 通用数据 / 应用条件

符合规范	CE 低压规范 (73/23/EEC)	
认证	UL508C : 功率转换设备	
电缆最大允许长度 <sup>①</sup>	屏蔽: 50m (低电容)	
	未屏蔽: 100m	
环境条件	EN50178 标准: 3k3 级	
允许温度范围	运输过程中: -25°C...+70°C	
	存储过程中: -20°C...+70°C	
	运行过程中: 0...+40°C 无降容 +40°C...+55°C 需降容使用, 降容标准 2.5%/°C	
安装高度	h ≤ 海拔 1000m 无需降容	
	1000 < h ≤ 4000m 需降容使用, 降容标准 5%/1000m	
抗振性能	加速阻尼达 0.7g	
对 PE 放电电流 (EN50178)	>3.5mA	
封装等级	IP20	
保护措施	短路、接地故障、过压、电机失速、电机过载	
运行于公共电网中 (谐波电流的抑制 符合 EN61000-3-2 标准)	连接到主电源上的总功率	相关要求 <sup>②</sup>
	<0.5kW	带主回路电抗器
	0.5...1kW	带有源滤波器
	>1kW	无附加设施

① 为符合 EMC 规则, 电机电缆的长度容许值可能会有所变化。

② 上述附加措施只能保证控制器达到 EN61000-3-2 的要求。机械/系统制造商应对其产品是否符合相关规则负责。



## 3.2 额定数据

### 3.2.1 1AC 控制器额定数据

型 号	额定功率 [kW]	电源参数		输出电流			
		电压, 频率	电流 [A] <sup>①</sup>	额定电流 I <sub>r</sub>		可持续60s最大电流 I <sub>max</sub>	
				[A] <sup>①</sup>	[A] <sup>②</sup>	[A] <sup>①</sup>	[A] <sup>②</sup>
ESMD251X2SFA	0.25	1/N/PE 230/240V 2/PE 230/240V (180V-0%...264V+0%) 50/60Hz (48Hz-0%...62Hz+0%)	3.4	1.7	1.6	2.6	2.4
ESMD371X2SFA	0.37		5.0	2.4	2.2	3.6	3.3
ESMD551X2SFA	0.55		6.0	3.0	2.8	4.5	4.2
ESMD751X2SFA	0.75		9.0	4.0	3.7	6.0	5.5
ESMD152X2SFA	1.5		14.0	7.0	6.4	10.5	9.6
ESMD222X2SFA	2.2		18.0	9.5	8.7	14.3	13.1

① 额定电压下, 斩波频率为 4, 6, 8kHz 时

② 额定电压下, 斩波频率为 10kHz 时

③ 必须配合主电源电抗器 ELN1-0250H018 使用

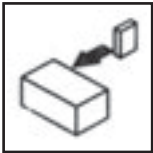
### 3.2.2 3AC 控制器额定数据

型 号	额定功率  [kW]	电源参数		输出电流								
		电压, 频率	电流 [A]	额定电流 I <sub>r</sub>				可持续60s最大电流 I <sub>max</sub>				
				[A] <sup>①</sup>		[A] <sup>②</sup>		[A] <sup>①</sup>		[A] <sup>②</sup>		
ESMD371X2TXA	0.37	3/PE 230/240V  (180V-0%...264V+0%)  50/60Hz  (48 Hz-0%...62Hz+0%)	2.7	2.4	2.2	3.6	3.3					
ESMD751X2TXA	0.75		5.1	4.2	3.9	6.3	5.9					
ESMD112X2TXA	1.1		6.9	6.0	5.5	9.0	8.3					
ESMD152X2TXA	1.5		7.9	7.0	6.4	10.5	9.6					
ESMD222X2TXA	2.2		11.0	9.6	8.8	14.4	13.2					
ESMD302X2TXA	3.0		13.5	12.0	11.0	18.0	16.5					
ESMD402X2TXA	4.0		17.1	15.2	14.0	22.8	21.0					
ESMD552L2TXA	5.5		25	22	20	33	30					
ESMD752L2TXA	7.5		32	28	26	42	39					
ESMD113L2TXA	11		48	42	39	63	58					
ESMD153L2TXA	15		59	54	50	81	75					
			400V	480V	400V	480V	400V	480V	400V	480V	400V	480V
ESMD371L4TXA	0.37	3/PE 400/480V  (320V-0%...528V+0%)  50/60Hz  (48 Hz-0%...62Hz+0%)	1.6	1.4	1.3	1.1	1.2	1.0	2.0	1.7	1.8	1.5
ESMD751L4TXA	0.75		3.0	2.5	2.5	2.1	2.3	1.9	3.8	3.2	3.5	2.9
ESMD112L4TXA	1.1		4.3	3.6	3.6	3.0	3.3	2.8	5.4	4.5	5.0	4.2
ESMD152L4TXA	1.5		4.8	4.0	4.1	3.4	3.8	3.1	6.2	5.1	5.7	4.7
ESMD222L4TXA	2.2		6.4	5.4	5.8	4.8	5.3	4.4	8.7	7.2	8.0	6.6
ESMD302L4TXA	3.0		8.3	7.0	7.6	6.3	7.0	5.8	11.4	9.5	10.5	8.7
ESMD402L4TXA	4.0		10.6	8.8	9.4	7.8	8.6	7.2	14.1	11.7	12.9	10.8
ESMD552L4TXA	5.5		14.2	12.4	12.6	11.0	11.6	10.1	18.9	16.5	17.4	15.2
ESMD752L4TXA	7.5		18.1	15.8	16.1	14.0	14.8	12.9	24	21	22	19.4
ESMD113L4TXA	11		27	24	24	21	22	19.3	36	32	34	29
ESMD153L4TXA	15		35	31	31	27	29	25	47	41	43	37
ESMD183L4TXA	18.5		44	38	39	34	36	31	59	51	54	47
ESMD223L4TXA	22		52	45	46	40	42	37	69	60	64	55

① 额定电压下, 斩波频率为 4, 6, 8kHz 时

② 额定电压下, 斩波频率为 10kHz 时

③ 最大输出电流随 C90 的设定(选择输入电压)而改变

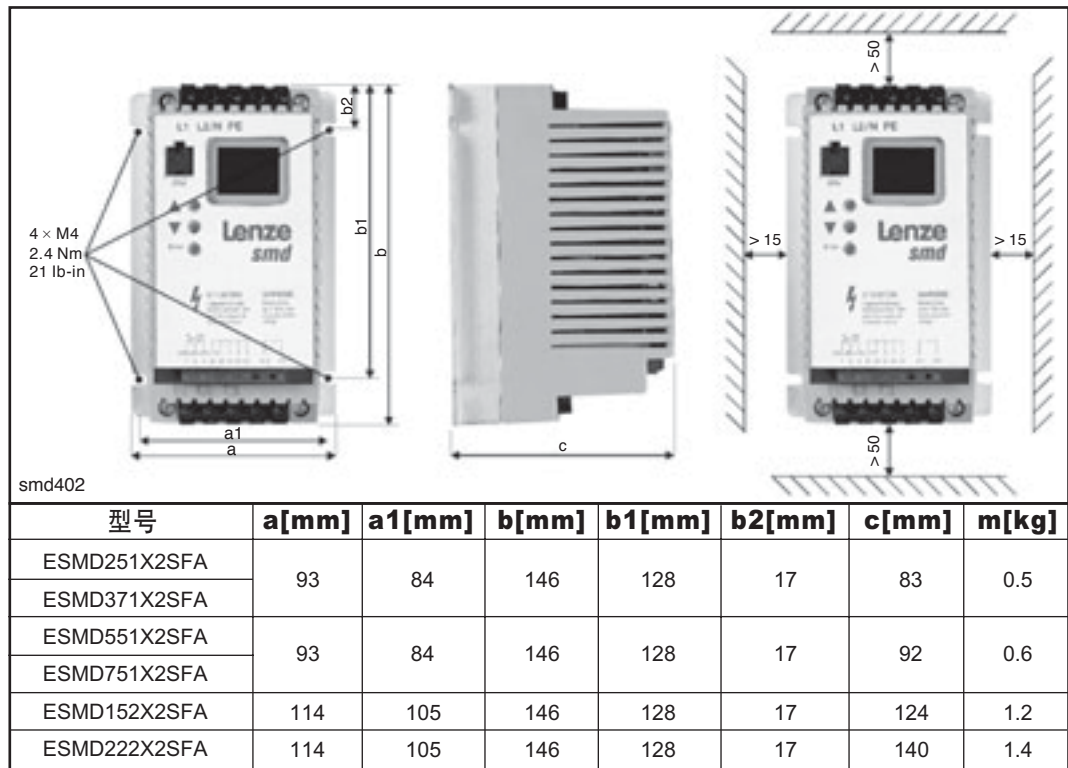


## 安 装

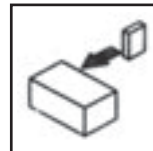
### 4 安装

#### 4.1 机械安装

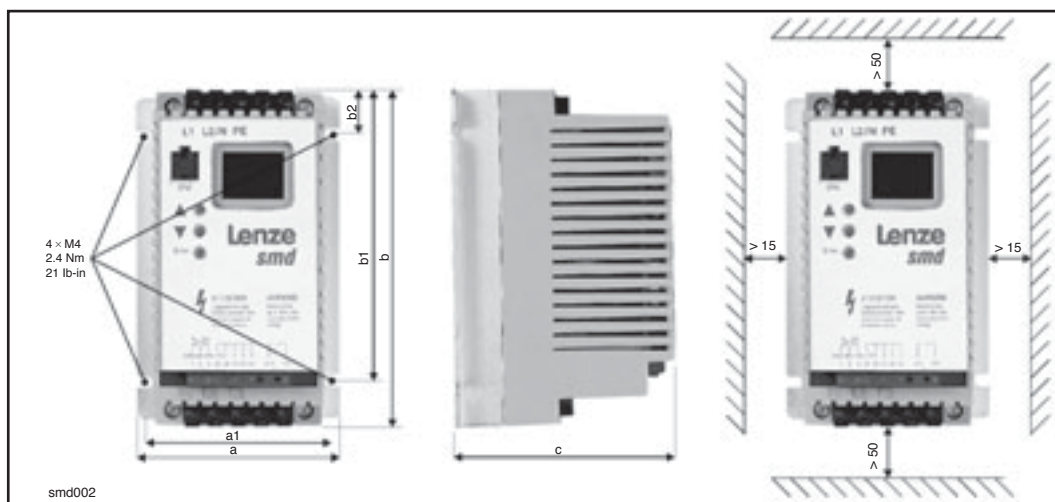
##### 4.1.1 1AC 控制器外形尺寸





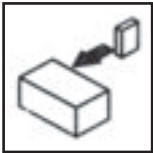


## 4.1.2 3AC 控制器外形尺寸



型号	a[mm]	a1[mm]	b[mm]	b1[mm]	b2[mm]	c[mm]	m[kg]
ESMD371X2TXA	93	84	146	128	17	83	0.5
ESMD751X2TXA	93	84	146	128	17	92	0.6
ESMD112X2TXA	93	85	146	128	17	141	1.2
ESMD152X2TXA							
ESMD222X2TXA	114	105	146	128	17	140	1.4
ESMD302X2TXA	114	105	146	128	17	171	1.9
ESMD402X2TXA	114	105	146	100	17	171	1.7

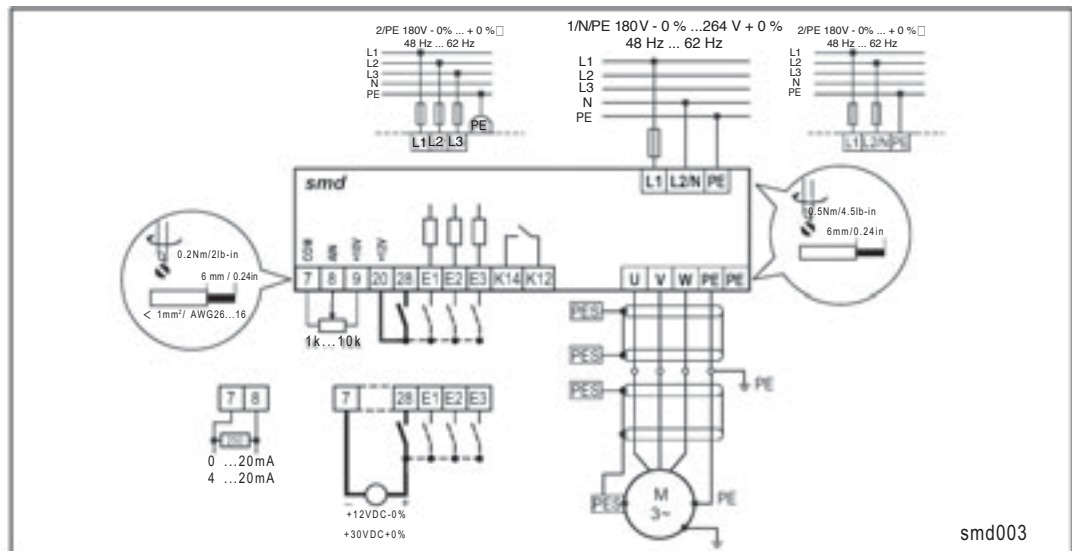
型 号	a[mm]	a1[mm]	b[mm]	b1[mm]	b2[mm]	c[mm]	s1[mm]	s2[mm]	m[kg]
371L4TXA	93	84	146	128	17	100	15	50	0.6
751L4TXA	93	84	146	128	17	120	15	50	0.8
112L4TXA	93	84	146	128	17	146	15	50	1.0
152L4TXA...222L4TXA	114	105	146	128	17	138	15	50	1.4
302L4TXA	114	105	146	128	17	171	15	50	1.7
402L4TXA...552L4TXA	114	105	146	95	17	171	15	50	1.8
552L2TXA...752L2TXA	146	137	197	140	17	182	30	100	3.2
752L4TXA...113L4TXA									
113L2TXA...153L2TXA	195	183	248	183	23	203	30	100	6.4
153L4TXA...223L4TXA									



## 安 装

### 4.2 电气安装

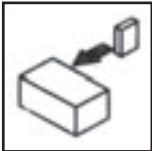
#### 4.2.1 1AC 控制器的主电源及控制端子接线图



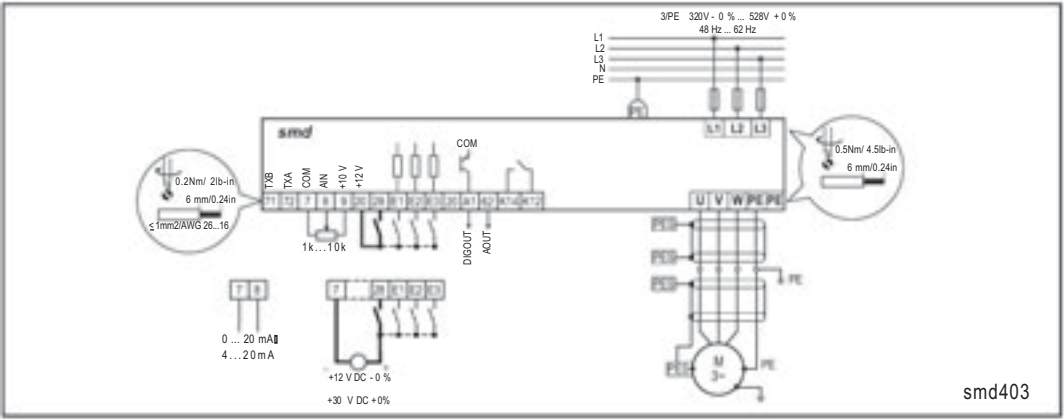
端子	用途	出厂设定	注 释
7	参考电位		
8	模拟输入 (可在 C34 下调整)	0...10V	输入阻抗: >50k $\Omega$ (电流信号: 250 $\Omega$ )
9	给定值电位计用内部直流电源		+10V, 最大 10mA
20	数字输入用内部直流电源		+12V, 最大 20mA
28	Start/Stop 信号 (数字输入)		LOW=Stop HIGH=Run Enable
E1	用 CE1 配置的数字输入	激活固定给定值 1 (JOG1)	HIGH=JOG1 有效
E2	用 CE2 配置的数字输入	控制旋转方向	HIGH=CCW 方向 LOW=CW 方向
E3	用 CE3 配置的数字输入	激活直流加压制动 (DCB)	HIGH=DCB 有效
K14	继电器输出 (常开触点)	故障 (跳闸)	AC 250V/3A
K12			DC 24V/2A...240V/0.2A

#### 防触电保护!

- 所有端子均具有基本绝缘 (简单绝缘距离)。
- 必须采取附加措施方可确保防触电保护, 如双倍隔离。

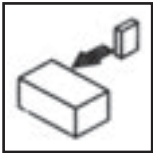


## 4.2.2 3AC 控制器的电源及控制端子接线图



端子	用途	出厂设定	注 释
71	RS485 串行通讯输入		
72	RS485 串行通讯输入		
7	参考电位		
8	模拟输入 (可在 C34 下调整)	0...10V	输入阻抗: >50k Ω (电流信号: 250 Ω)
9	给定值电位计用内部直流电源		+10V, 最大 10mA
20	数字输入用内部直流电源		+12V, 最大 20mA
28	Start/Stop 信号 (数字输入)		LOW=Stop HIGH=Run Enable
E1	用 CE1 配置的数字输入	激活固定给定值 1 (JOG1)	HIGH=JOG1 有效
E2	用 CE2 配置的数字输入	控制旋转方向	HIGH=CCW 方向 LOW=CW 方向
E3	用 CE3 配置的数字输入	激活直流加压制动 (DCB)	HIGH=DCB 有效
A1	用 c17 配置的数字输出		
62	用 c08 和 c11 配置的模拟输出		
K14	继电器输出 (常开触点)	故障 (跳闸)	AC 250V/3A
K12			DC 24V/2A...240V/0.2A

注: LOW (低电平) = 0...+3V; HIGH(高电平) = +12...+30V。



## 安 装

### 4.2.3 熔断器 / 电缆截面积选择<sup>①</sup>

#### 1AC 控制器熔断器 / 电缆截面积

型 号	按 EN60204-1 标准安装			按 UL 标准安装		E.l.c.b. <sup>②</sup>
	熔断器	主回路 □□□	L1,L2/N,PE [mm <sup>2</sup> ]	熔断器 <sup>③</sup>	L1,L2/N,PE [AWG]	
ESMD...						
251X2SFA...551X2SFA	M10 A	C10 A	1.5	10 A	14	≥ 30mA
751X2SFA	M16 A	C16 A	1.5	15 A	14	
152X2SFA...222X2SFA	M25 A	C25 A	4	25 A	10	

#### 3AC 控制器熔断器 / 电缆截面积

型 号	按 EN60204-1 标准安装			按 UL 标准安装		E.l.c.b. <sup>②</sup>
	熔断器	主回路 断路器	L1,L2,L3,PE [mm <sup>2</sup> ]	熔断器 <sup>③</sup>	L1,L2,L3,PE [AWG]	
ESMD...						
371L4TXA...222L4TXA	M10 A	C10 A	1.5	10 A	14	≥ 30mA
302L4TXA	M12 A	C12 A	1.5	12 A	14	
402L4TXA	M16 A	C16 A	2.5	15 A	14	
552L4TXA	M20 A	C20 A	2.5	20 A	12	
752L4TXA	M25 A	C25 A	4	25 A	10	
552L2TXA,113L4TXA	M35 A	C35 A	6	35 A	8	
752L2TXA,153L4TXA	M45 A	C45 A	10	45 A	8	
183L4TXA	M60 A	C60 A	16	60 A	6	
113L2TXA,223L4TXA	M70 A	C70 A	16	70 A	6	
153L2TXA	M90 A	C90 A	16	90 A	4	

① 注意使用当地的相关规定

② 脉冲电流或普通电流敏感型漏电保护器

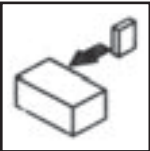
③ UL 认证等级为 CC 的过流保护开关

使用 E.l.c.b. 时应注意:

1. E.l.c.b. 必须安装在主电源和控制器之间

2. 下列情况 E.l.c.b. □□□□□

- 运行中电缆屏蔽层之间有容性漏电流 (特别是很长的电机屏蔽电缆)
- 同时在同一主电源上连接几个控制器
- 加装 RFI 滤波器



4.2.4 符合 EMC 标准的安装

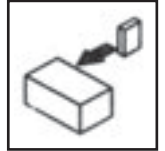
符合 EN61800-3/A11 标准	
噪声消除： 如果将控制器及其配套的滤波器一起安装在控制柜内，而且电机电缆长度不超过 10m，则其降噪效果可达 EN55011 规定的 A 级标准	
A. 屏蔽夹 B. 控制电缆 C. 低电容电机电缆（芯 / 芯 ≤ 75PF/m；芯 / 屏蔽层 ≤ 150PF/m） D. 导电背板	



## 上电调试

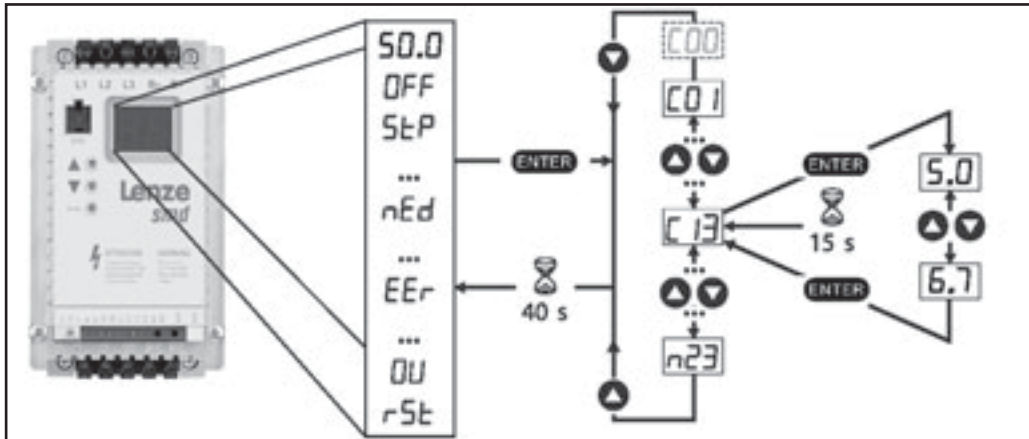
### 5 上电调试

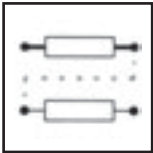
用出厂设定值进行调试的步骤	参 见
1. 阅读安全信息	P2-P3
2. 安装	
3. 主电源及控制端子接线 (注意运行所需的必要接线)	P8-P9
4. 上电 面板显示“OFF”	
5. 用电位计选择给定值	
6. 端子 28 加高电平, E2 加低电平 响应:电机正向加速至给定值 以 Hz 为单位显示输出频率,例如 50.0	
7. 如有必要, 优化设置	P13
调试 / 运行中的故障诊断与排除	P20-P21



## 6 参数设置

Smd 系列变频器参数设定如下图所示：





## 代码表

### 7

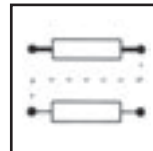
### 代码表

- 在“注释”一栏中给出的参考信息，可帮助您进一步了解代码内容。
- 如何阅读代码表，见下图。

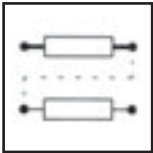
项 目	缩 写	含 义
代码号	Cxxx	代码 Cxxx (代码缩写中大写“C”与小写“c”含义不同!)
	Cxxx *	仅适用于 3AC 控制器
名称		代码名称
出厂设定	Lenze	Lenze 设定(供货时的设定值或在 C02 代码中选择恢复 Lenze 设定)
选择	1 {1%} 99	最小值 {步长} 最大值

代码		允许的设置		注 释
号	名称	Lenze	选择	
C00	登录密码	0	0 999	只有当密码功能有效时才能看到 (见 C94)
C01	给定值和 控制源	0	0 模拟输入 (端子 8)	控制 = 端子 (由端子输入进行控制)
			1 代码 c40	编程 = 面板 (用面板编程)
			2 模拟输入	控制 = 端子, 编程 = LECOM/ 面板
			3 LECOM	控制 = LECOM, 编程 = LECOM/ 面板
			4 模拟输入 (端子 8)	控制 = 端子
			5 代码 c40	编程 = 远程面板
			6 模拟输入 (端子 8)	控制 = 编程 = 远程面板
			7 代码 c40	
			8 模拟输入 (端子 8)	控制 = 端子
			9 代码 c40	□□ = Modbus/ 面板
			10 模拟输入 (端子 8)	控制 = Modbus
			11 代码 c40	编程 = Modbus/ □□
C02	装入 Lenze		0 无作用 / 装载完成	注意:
	设定值		1 装载 □ □ □ □ OFF 或 Inh 时才执行)	C02=1 恢复出厂设定



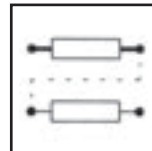


代码		允许的设置		注 释
号	名称	Lenze	选择	
CE1	配置 - 数字输入 E1	1	1 激活固定给定值 1 (JOG1)	E1=HIGH, 且 E2=HIGH: 激活 JOG3
			2 激活固定给定值 2 (JOG2)	
			3 直流加压制动 (DCB)	
			4 旋转方向	LOW=CW, HIGH=CCW
CE2	配置 - 数字输入 E2	4	5 快停	受控减速至停止, 低电平有效
			6 CW (开路保护)	CW=LOW 且 CCW=LOW: 快停
			7 CCW (开路保护)	
			8 UP (斜坡发生器)	UP=LOW 且 DOWN=LOW: 快停
CE3	配置 - 数字输入 E3	3	9 DOWN (斜坡发生器)	
			10 TRIP SET	低电平有效, 触发 EEr(可用此信号来测定电机的热继电器)
			11 TRIP RESET	见 c70
C08	□□ - 继电器输出	1	0 准备运行 1 故障 2 电机运转 3 电机正转 4 电机反转 5 输出频率=0Hz 6 到达频率给定值 7 门限 (C17) 溢出 8 到达电流极限(电动或发电模式)	
C09*	联网地址	1	1 247	
C10	最小输出频率	0.0	0.0 {Hz} 240	• 模拟给定值为 0% 时的输出频率 • 对于固定给定值或由 c40 选择的给定值无效
C11	最大输出频率	50.0	7.5 {Hz} 240	□ 模拟给定值为 100% 时的输出频率, • 运行频率不会超过该频率
C12	加速时间	5.0	0.0 {s} 999	频率从 0Hz 上升至 C11 给定值所需时间
C13	减速时间	5.0	0.0 {s} 999	频率从 C11 给定值下降至 0Hz 所需时间

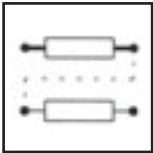


## 代码表

代 码		允许的设置		注 释
号	名称	Lenze	选择	
C14	运行模式	2	0 带自动电压提升的 V-f 特性 1 带自动电压提升的 V-f <sup>2</sup> 特性 2 带恒定 V <sub>min</sub> 提升的 V-f 特性 3 □□□ V <sub>min</sub> □□□ V-f <sup>2</sup> 特性	• V-f □□□ 标准应用 • V-f <sup>2</sup> 特性：带有平方负载特性的风机泵类应用
C15	V/f 额定 频率	50.0	25.0 {Hz} 999 标准应用时设为电机额定频率(铭牌数据)	
C16	V <sub>min</sub> 电压 提升(优化 转矩特性)	4.0	0 { % } 40 调试后的设定: 空载电机将运行于滑差频率(约 5Hz) 升高 c16 设定值直至电机电流(c54)=0.8 × 电机额定电流	
C17	Q <sub>min</sub> 门限	0.0	0.0 {Hz} 240	见 c08, 选 7, 参考给定值
C18	斩波频率	2	0 4kHz 1 6kHz 2 8kHz 3 10kHz	电流达到 1.2 倍 I <sub>r</sub> 时自动降至 4kHz
C21	滑差补偿	0.0	0.0 { % } 40.0	调整 c21 直至电机运行在无负载和最大负载之间时, 电机不失速。
C22	I <sub>max</sub> 极限 (电动模式)	150	30 { % } 150 参考: 额定输出电流 I <sub>max</sub> (发电模式): 150% (固定)	• I <sub>max</sub> 到达时, 减速时间变长或输出频率变低 • 如果 c90=2 I <sub>max</sub> =180%
C24	加速提升	0.0	0.0 { % } 20.0	仅在加速时起作用
C34	模拟输入 信号类型	0	0 0...10V 1 0...5V 2 0...20mA 3 4...20mA	
C36	直流加压 制动电压	4.0	0.0 { % } 50	
C37	JOG1	20.0	0.0 {Hz} 240	Lenze 设定: E1=HIGH 有效
C38	JOG2	30.0	0.0 {Hz} 240	
C39	JOG3	40.0	0.0 {Hz} 240	

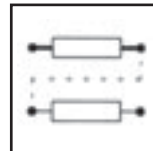


代 码		允许的设置			注 释
号	名称	Lenze	选择		
C46	频率给定		0.0 {Hz}	240	显示由模拟输入和▲、▼键设定的频率值
C50	输出频率		0.0 {Hz}	240	显示
C53	直流母线电压		0 { % }	255	显示
C54	电机电流		0 { % }	255	显示
C90*	输入电压选择	0	0 自动		
			1 低		200V 或 400V □□
			2 高		240V 或 480V 输入
C94	用户密码	0	0 999  从 0（无密码）开始变化时，  数值从 763 开始变化。		当密码不设为 0 时，必须在 C00  中输入密码才能访问参数
C99	软件版本				见显示值
c06	自动DCB的  保持时间	0.0	0.0 {S}  0.0= 无效  999= ∞	999	0.1Hz 以下时，自动启动直流制动，  并保持该代码下设定的时间
c08*	模拟输出  比例调整	100	0.0	999	当端子 62 输出 10V 时，等于此值见 c11
c11*	模拟输出  信号类型	0	0 无  1 输出频率 0-10VDC  2 输出频率 2-10VDC  3 负载电压 0-10VDC  4 负载电压 2-10VDC  5 回馈制动		□ c08 来缩放信号比例



## 代码表

代 号		允许的设置		注 释
号	名称	Lenze	选择	
c17*	数字输出  □□ (A1)	0	0 准备  1 故障  2 电机运转  3 电机正转  4 电机反转  5 输出频率 =0Hz  6 到达频率设定值  7 门限 (C17) 溢出  8 到达电流极限(电动或发电模式)	
c20	I <sub>t</sub> 关闭	100	30 {S} 100  100%= 控制器额定输出电流	注意：最大设定是电机额定电流，  但不能提供全部保护。
c25*	LECOM  波特率	0	0 9600bps(或 9600,8,N,2 若 C01=8..11)  1 4800bps(或 9600,8,N,2 若 C01=8..11)  2 2400bps (或 9600,8,N,2 □ C01=8..11)  3 1200bps (或 9600,8,N,2 若 C01=8..11)	若 C01=8...11,Modbus 串行通信启动。
c40	用 ▲ ▼ 或 Modbus 加给定	0.0	0.0 {Hz} 240	只有 C01 设置合适才有效
c42	启动条件  (主电源已闭合)	1	0 端子 28 有脉冲上升沿则启动  1 端子 28=HIGH 自动启动	
c61	当前故障		状态 / 错误信息	显示
c62	最后故障		错误信息	
c63	倒数第二故障			
c70	跳闸复位  方式	0	0 通过 28 端子加低电平或主电源  切断或在数字输入” TRIP reset”  上加高电平。	
			1 自动跳闸复位	c71 中所设的时间过后自动复位




代 码		允许的设置		注 释
号	名称	Lenze	选择	
c71	自动跳闸 复位延时	0.0	0.0 {s} 60.0	
c78	运行时间		显示“start”后的总时间	0...999h; 格式为 xxx
c79	主电源接通 时间		显示主电源接通后的总时间	1000...9999h; 格式为 x.xx(× 1000) 10000...99999h; 格式为 xx.x(× 1000)
n20*	Lecom 初始 上电后控 制器状态	0	0 快停 1 控制器禁止	
n22*	Lecom 通讯 □□□□□□	0	0 不起作用 1 控制器禁止 2 快停 3 “FC3”	选择控制器对通讯超时的反应
n23*	监控时间	50	50 {ms} 65535	设置通讯超时时间监控



## 故障诊断与排除

### 8 故障诊断与排除

状态显示	含义	原因	□□□□
例如: 50.0	当前输出频率	无故障运行	
OFF	停止 (U,V,W 禁止)	端子 28 □□□□□□	端子 28 □□□□
Inh*	禁止 (U,V,W 禁止)	控制器对通讯超时的响应 (见 c01)	通过串行通讯启动控制器
	输出频率=0Hz (U,V,W 禁止)	给定=0Hz	给定值选择
		快停被激活	取消快停
LC	自动启动禁止	c42=0	端子 28 加脉冲上升沿
br	直流加压制动有效	直流加压制动被激活 • 通过数字端子输入 • 自动	取消直流加压制动 • 数字输入=HIGH • c06中的保持时间过后自动恢复正常
CL	电流极限到达	控制器过载	自动 (见 C22)
LU	直流母线欠电压	主电源电压过低	检查主电源电压
dEC	减速过程中直流母线过电压 (报警)	减速时间过短	如果过电压<1s, 则自动恢复; 如果>1s, 则报 OU
nEd	无法访问代码	只有控制器禁止时才能修改	端子 28=Low 或通过串行通讯 禁止控制器
rC*	正在使用远程操作面板	试图使用变频器上的按钮	使用远程面板时, 控制器上的 按钮失效。

(1)故障显示中含“\*”上标者仅可能在 3AC 控制器上出现。



故障显示	含义	原因	排除措施 <sup>(1)</sup>
cF	EPM 中的数据无效	数据对控制器无效	• 用 EPM 提供有效的数据
CF		数据错误	• 调用出厂设定
F1	EPM 错误	EPM 丢失或损坏	断电并更换 EPM
	数字输入定义不明确	E1...E3 被定义成同一个数字信号	每个数字信号只能用一次
		仅使用了“UP”或“DOWN”	将丢失的数字信号定义到另一个端子
dF*	回馈制动故障	制动电阻过热	延长减速时间
EEr	外部故障	数字输入“TRIP set”有效	排除外部故障
F0...F2	内部故障		联系 Lenze
FC3*	通信故障	串行通信定时器超时	检查通信连线
FC5*	通信故障	串行通信失败	联系 Lenze
JF*	远程面板故障	未连接远程面板	检查远程面板连线
OC1	短路或过载	短路	查找短路原因；检查电机电缆
		电机电缆容性充电电流过大	使用充电电流小且短一些的电机电缆
		加速时间(C12)太短	• 延长加速时间 • 检查所选驱动装置规格
		电机电缆故障	检查接线
		电机内部故障	检查电机
		频繁且长时间过载	检查所选驱动装置规格
OC2	接地故障	电机某相接地	检查电机电缆
		电机电缆的容性充电电流过大	使用短的且容性电流小的电缆
OC6	电机过载(I <sub>2t</sub> 过载)	例如：电机热过载，可能是由于： • 不允许的持续电流 • 频繁的或过长的加速过程	• 检查驱动装置 • 检查 c20
OH		控制器内部过热	• 降低控制器负载 • 改善冷却条件
OU	直流母线过压	主电源电压过高	检查主电源
		减速时间过短或电机运行于发电机模式	延长减速时间或加装动态制动器单元（选件）
		电机侧接地漏电	检查电机电缆
	自动 TRIP reset 故障	10 分钟内故障次数多于 8 次	取决于故障次数
SF	单相故障	丢失单相电源	检查电源电压

(1) 只有故障信息复位后，才能重新启动控制器。见 c70 (2) 故障显示中含“\*” 3AC 控制器上出现。

**Lenze**  
**伦茨**