

Lei2000 series

IGBT高性能变频器

**使
用
说
明
书**

CHXL

上海晓磊电气有限公司

地址：上海市浦东新区新场奉新路102号

Tel: 021-63292199

Fax: 021-63390429

E-mail: chxl@vip.163.com

上海晓磊电气有限公司

目 录

一、序言1

二、规格特性2

三、结构3

四、安装与接线5

五、运转模式9

六、数位操作面板 10

七、参数功能一览表 16

八、参数功能说明 20

九、外形安装尺寸与重量 30

十、异常保护与处理 32

十一、选用件 34

序 言

1. 关于本手册

在安装和操作Lei2000系列变频器之前，请仔细阅读本手册，并加妥善保存，及交使用者以备随时查况。

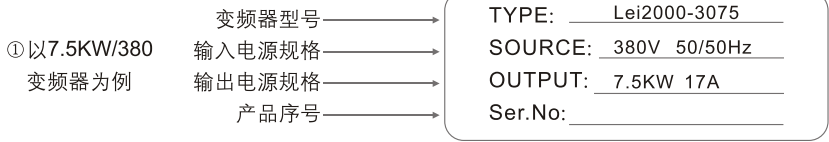
2. 操作中应注意事项

- ① 不要提供高于额定规格电压的输入电压，以免损坏变频器。
- ② 绝不能把输入电源接入输出端子(U、V、W)。
- ③ 不要在变频器的输出侧接容性负载。
- ④ 不要对PCB板和电源端子做高压绝缘试验。
- ⑤ 不要在带电情况下改变电气接线，当充电“CHARGE”灯灭时，才可进行检查和维护。
- ⑥ 所提供的电源功率容量至少应是变频器的1.5倍。
- ⑦ 请给变频器“E”端子正确接地。
- ⑧ 请务必在电源与输入端子之间拉断路开关。
- ⑨ 不要在输出端子与电机之间安装接触器。

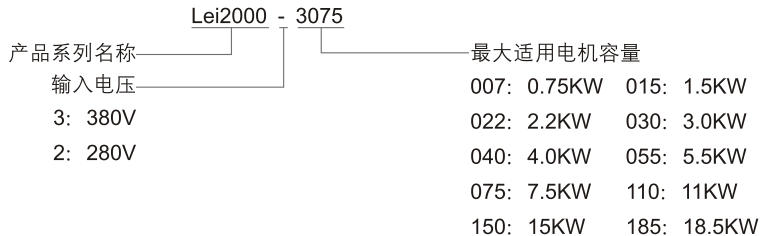
3. 交货检查注意事项

- ① 确认在运输过程中是否造成损坏。
- ② 检查变频器的铭牌以确定在您手上的产品就是所订货品。
- ③ 检查包装箱内含变频器本体一台、使用说明书一份、出厂合格证一张及其它选购品(如放电电阻，引出控制操作盒等。)

4. 变频器铭牌说明



② 型号说明



规格特性

型 号		220V	2007	2015	2022	2030	2040										
		380V	3007	3015	3022	3030	3040	3055	3075	3110	3150	3185	3220	3300	3370	3450	3550
输 出	最大适用电机(KW)		0.75	1.5	2.2	3.0	4.0	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55
	额定容量(KVA)		1.6	2.6	3.7	4.7	6.5	8.6	11	17	22	26	30	40	50	60	75
	额定 电流(A)	220V	4.3	7.0	9.5	13	17										
		380V	2.5	4.0	5.5	7.0	9.5	13	17	25	34	40	46	60	76	92	110
		最大电压(V)		对应输入电压													
电 源	输入电压、频率		2×××: 单相/三相220V 3×××: 三相380 50/60Hz														
	允许变动范围		电压: ±20% 频率: ±5%														
控 制 特 性	控制方式		优化空间矢量SPWM(载波频率1KHz~16KHz)														
	输出频率范围		0.1Hz~400Hz														
	频率解析度		数字设定方式: 0.1Hz 模拟设定方式: 0.1Hz														
	频率精度		数字设定方式: ±0.01% 模拟设定方式: ±0.2%(相对最高频率)														
	V/F曲线		任意V/F曲线设定														
	加减速时间		0.1~600秒, 加速、减速可独立设定														
	低频转矩补偿		100级低频补偿曲线, 可提高电机低频输出转矩														
	过载能力		150%1分钟														
	制动功能		再生制动, 直流制动														
		附属功能		反转禁止、滑差补偿、频率上下限制、回避频率、 反馈调节、自动电压调整(AVR)、参数锁定、复归等。													
运 转 特 性	频率 设定	数字设定	操作面板														
		模拟设定	DC0~5V、0~10V、4~20mA或电位器(1~5K)														
	输入 信号	键 盘 输 入	正转指令、停止/复位指令、点动指令、反向指令、升降指令、 参数修改指令、监控指令。														
		端 子 输 入	正转、反转、点动、多段速(17段)选择、第一/第二加减速时间切换、 频率上升、频率下降、频率保持、外部保护及外部触发器输入。														
	输出 信号	接点输出	各种报警信号(IC接点 AC 250A 1A、DC 28V 1A)														
集 电 极 开路输出		频率信号(电压、频率两种)、零速信号、频率到达信号、过载预警 信号、故障信号(DC 28V 0.3A)															
显 示	四位数码管		显示各种数据及故障代码														
	发光二极管		指示运转状态、频率(Hz)、转速(RPM)、线速(MPM)、电压(V)、 负载百分比														
保护机能			过电压、欠电压、过电流、过负载、过热、瞬间停电、失速防止、 输出短路及快速熔断器保护														
环 境	使用场所		室内无腐蚀性气体、无导电尘埃、通风良好														
	使用温度		-10℃~+40℃														
	温度		相对湿度90%以下, 无结露状态														
	标高、振动		海拔1000m以下, 振动0.5G以下														
结构			挂壁型														
冷却方式			强制风冷														

0.75KW~4.0KW



5.5KW以上



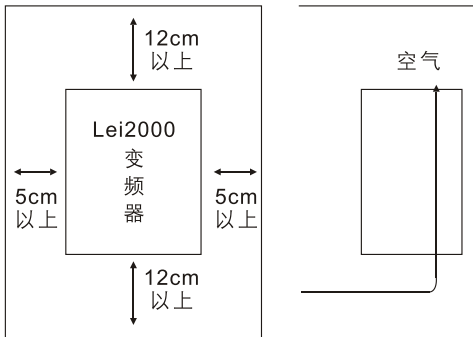
安装与接线

1. 安装环境

- ① 环境温度在-10~40℃范围内，相对湿度小于90%。
- ② 避免安装于污秽、灰尘、腐蚀性气体和金属微粒之场所。
- ③ 避免安装于振动过大之场所。
- ④ 避免安装于电磁噪音过大的地方。

2. 安装空间

为了提高散热效果，应垂直安装变频器，并留有足够的通风空间，安装示意图如右：



3. 主回路接线

① 变频器输入、输出端子台排列如下：

机型	端子排列说明
2007 3007 2015 3015 2222 3022 2030 3030 2040 3040	主电源输入端 接三相电机
3055 3075 3110 3150 3185 3220 3300 3370 3450 3550	主电源输入端 接三相电机 制动电阻

安装与接线

② 主回路端子说明

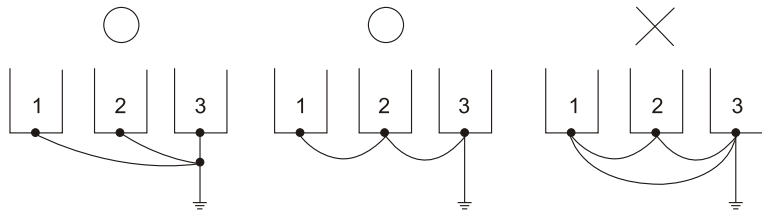
标 记	名 称	端子功能说明
R、S、T	交流电源输入端子	连接交流380V电源(单相220V接R、S两端)
U、V、W	变频器的输出端子	连接三相电动机
E	接地端子	变频器外壳的接地端
P、PR	外接放电电阻端子	在P-PR间连接短时间额定规格的制动电阻

③ 端子尺寸

型 号	2007 2015 2022 2030 2040 3007 3015 3022 3030 3040	3055 3075 3110 3150	3185 3220 3300 3370 3450 3550
端子 φ	M4	M6	M8
端子宽	8mm	14mm	18mm

④ 安全事项

- ★ 接线时，线径选定请依照电工法则之规定，以策安全。
- ★ 输入电源R、S、T无相序之分，输出U、V、W有相序之分。
- ★ 接地端子E以第三种方式接地，接线愈短愈好(接地阻抗小于100Ω)。
- ★ 变频器接地线不可同其它大电流负载共同接地，必须分别接地。
- ★ 多台变频器同时接地时，勿形成接地回路，参考图如下：



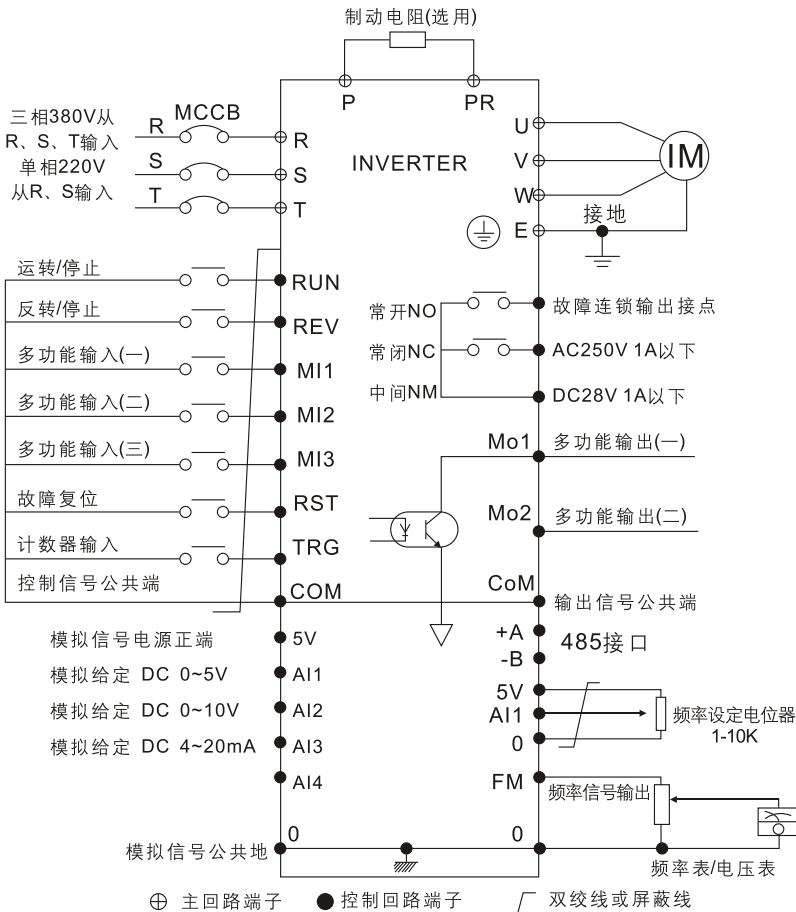
★ 当变频器内“CHARGE”指示灯亮时，切勿连接或拆卸任何配线。

安装与接线

4. 控制回路接线

①基本接线图

变频器接线分主回路与控制回路两部分，若用变频器本体面板操作时，只接主回路，无需接控制回路，若用端子引出控制时，还要配接控制回路线。



安装与接线

②PCB板上控制端子排列图

+5	0	AI1	AI2	AI3	AI4	F/M	A	B	MI1	MI2	MI3	RST	RUN	REV	TRG	Mo1	Mo2	COM	NC	NM	NO
----	---	-----	-----	-----	-----	-----	---	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	----	----

③控制端子说明

标 记	名 称	说 明
5V、0	5V电源与他	模拟输入电源(+)与地端
AI1	模拟给定(一)	外部DC0~5V模拟信号给定
AI2	模拟给定(二)	外部DC0~10V模拟信号给定
AI3	模拟给定(三)	外部DC4~20mA模拟信号给定
AI4	模拟给定(四)	厂家保留
FM	频率信号输出端子	频率信号输出：电压、频率两种方式
A	通讯接口	与电脑通讯485接口+端
B	通讯接口	与电脑通讯485接口-端
RUN	运转端子	RUN-COM短路时运转，开路停止
REV	反转控制端子	REV-COM短路时反转，也可只指明方向
MI1、MI2、MI3	多功能输入端子(1、2、3)	见参数说明Fn 58、59、60
RST	故障保护复位端子	RST-COM短路时，可清除故障保护
TRG	计数输入端子	接收来自外部的计数触发信号
COM	公共端子	控制信号公共端子
MO1、MO2	多功能输出端子(1、2)	见参数说明Fn 50、51
NC、NM、NO	故障继电器输出端子	NC为常闭触点、NM为中间触点、No为常开触点

④ 控制电缆应尽可能远离主回路电缆，以防止因电磁噪音而引起变频器的误动作，不要在同一管道内铺设这两种电缆，接线时，请使用绞合线或屏蔽线，并避免过长的接线。

运转模式

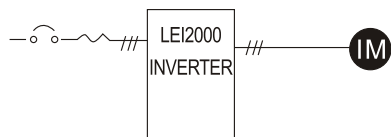
1. 上电前检查

- ① 仔细检查接线是否正确，成其是回路接线。
- ② 各接线端子螺丝是否固紧。

2. 选择运转控制模式

Fn03=0, 频率指令由数位面板给定

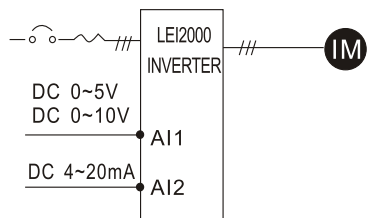
Fn02=1, 运转控制由键盘控制



Fn03=2、3、4

频率指令由外部模拟信号给定

Fn02=1, 运转控制由键盘控制



Fn03=2、3、4

频率指令由外部模拟信号给定

Fn02=0, 运转控制由端子控制

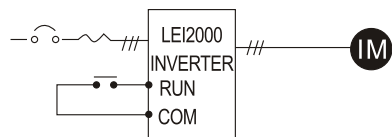
Fn52=2, 比例/反馈信号由AI1给定

Fn53=2, 比例/反馈信号由AI2给定

Fn54=2, 比例/反馈信号由AI3给定

Fn03=0, 频率指令由数位面板给定

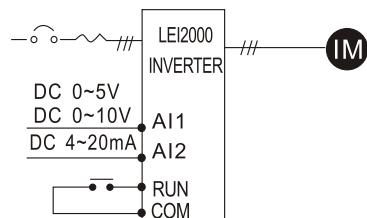
Fn02=0, 运转控制由端子控制



Fn03=2、3、4

频率指令由外部模拟信号给定

Fn02=1, 运转控制由端子控制



Fn03=2、3、4

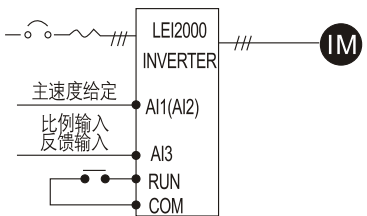
频率指令由外部模拟信号给定

Fn02=0, 运转控制由端子控制

主速度给定

比例输入

反馈输入



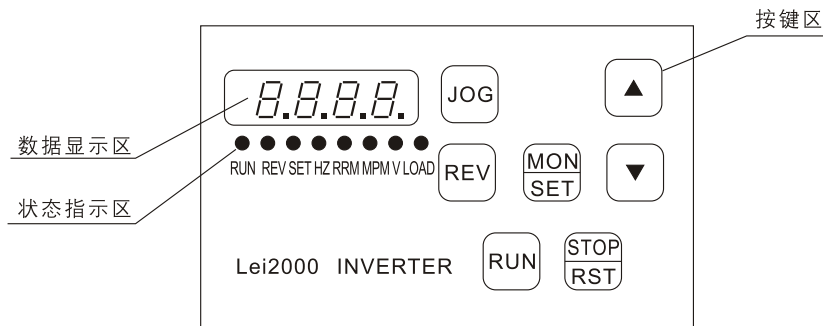
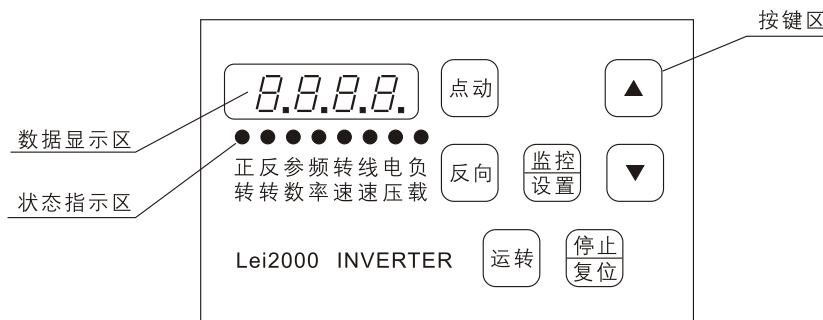
数位操作面板

1. 数位操作面板示意图

① 数位操作面板是人机沟通介面，分为按键部分和显示部分，按键供使用者输入控制指令，显示部分则显示参数资料与不同的运转状态。易于操作且相当直观。操作面板有中、英文两种型式，以供不同操作习惯的使用者选择。

② 超过9999的数据显示方式

当数据超过9999时，实际值应为显示值的十倍；当数据小于9999时，显示值后面加小数点表示。例如：1234.表示1234，1234表示12340。



数位操作面板

2. 按键功能说明



监控/设定键，此键为双重功能键，用于选择参数项与数据资料，设定与修改参数。停止或运行中，按住此键3秒后放开，先进入参数项Fnxx，然后用▲▼键选择参数项，再按住此键可显示该参数项的参数值，用▲▼键可修改参数值，修改完参数3秒后自动复位；在停止或运行状态下，快速按此键可轮流监控显示频率(Hz)转速(RPM)线速(MPM)电压(V)和负载百分比。



运转指令键，按此键变频器开始输出直至设定的频率，并点亮运转(RUN)指示灯。
(注：在端子控制时此键无效)



停止/复位键，也为双重功能键。正常运转状态下，按此键即令变频器停止，停止后运行(RUN)指示灯灭。
当参数Fn04=0时，变频器执行减速停止；当Fn04=1时，变频器执行自由停车，在故障保护状态下，按此键可进行故障复位操作。
(注：在端子控制时，停止命令无效)



点动运行键。按住此键则运行至所设定的点动频率上，松开即停止输出。
(注：在端子控制时，点动命令无效)



反向/反转键：当Fn42=0时，按此键可直接启动变频器输出，使电机反转；当Fn42=1时，按此键只设定反向状态，而不能直接启动变频器，须配合[RUN] [JOG] 键一起使用。
(注：在端子控制时或参数Fn=1时，此键无效)



上升/下降键，用来修改参数项与参数值。
(注：若按下▲或▼键短时间即放开，则所更改的数值会呈步阶的变化，若按下键长时间不放开，则所更改的数值会呈快速的变化。)

数位操作面板

3. LED显示功能说明

①当指示灯处于闪烁状态，说明变频器处于待机状态，停止闪烁，显示变频器处于工作状态。

②状态指示灯

※ RUN 此灯亮显示变频器处于正转状态；

※ REV 此灯亮显示变频器处于反转状态；

※ SET 当进入设定状态时，此指示灯点亮，退出设定状态，灯灭。

※ Hz 此灯亮显示数码管上显示变频器输出频率

※ RPM 此灯说明数码管上显示的是电机转速

※ MPM 此灯说明数码管上显示的比例线速度

※ V 此灯说明数码管显示的电压输出值

※ LOAD 此灯说明数码管上显示的负载百分比，如：0.75说明负载是75%

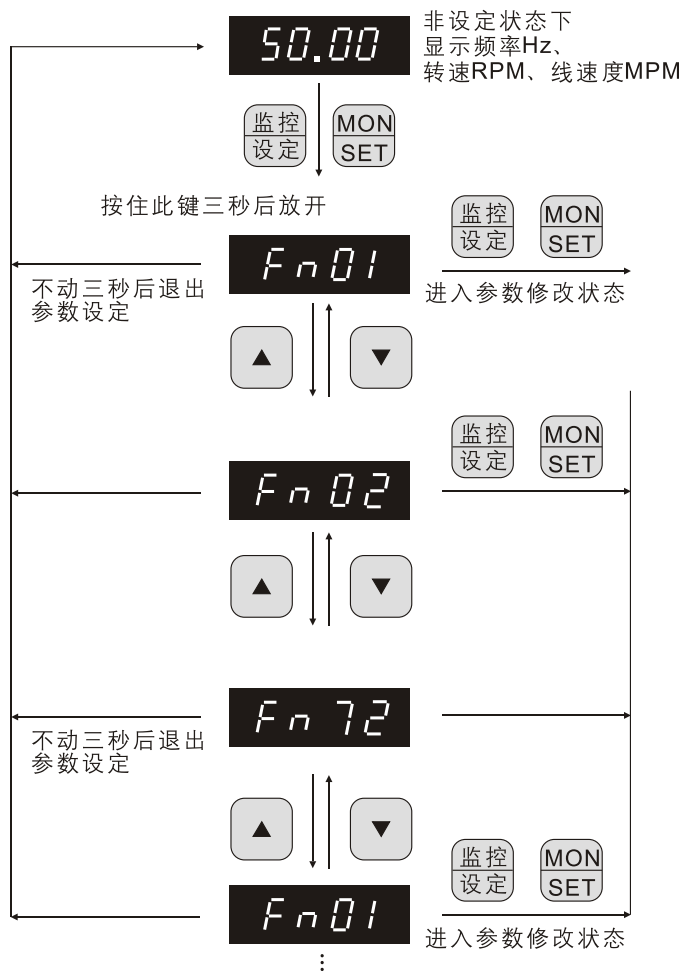
4. 数码显示功能说明

显示内容	
CHLE	变频器的开机自检字符串，显示厂家代号；若长时间显示，说明自检没通过。
50.00	显示变频器运转后将达之频率。
Fn01 50.00	进入设定状态时，显示参数项与参数值。 此时可用▲▼键选择与修改参数
UP0C	所有非数字字母显示，为变频器异常故障代码显示，请查阅“异常保护与处理”有关章节。

数位操作面板

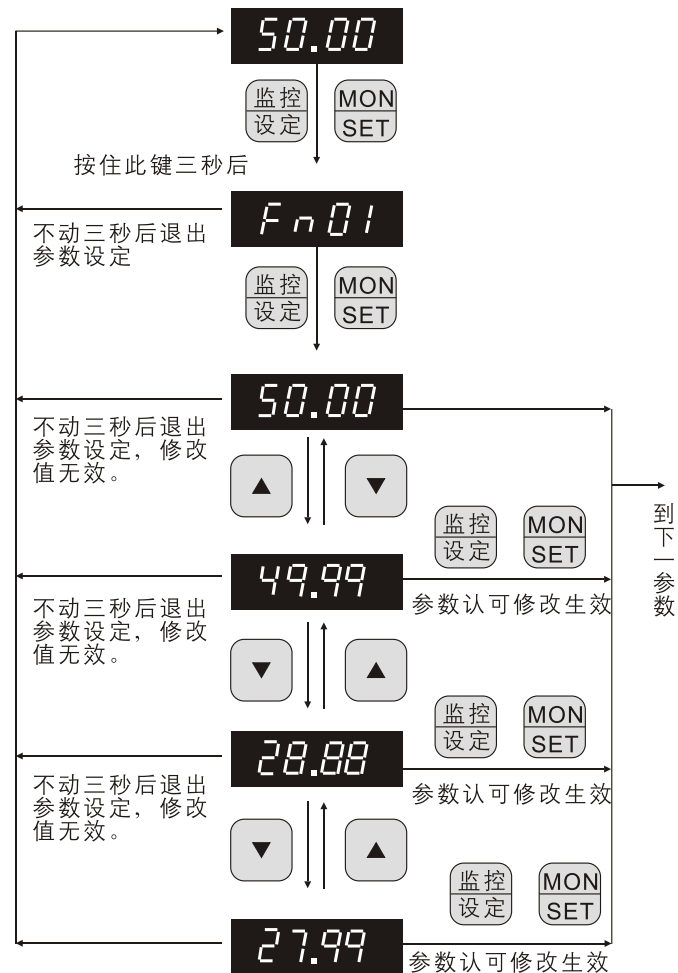
4. 参数设定

①选择参数



数位操作面板

②参数修改



数位操作面板

5. 监控内容选择



参数功能一览表

参数代码	参数名称及功能	设定范围	出厂值	类型
Fn01	主速度频率设定	400.0Hz	50.00	A
Fn02	运转指令来源选择	0: 端子控制	1	B
		1: 面板控制		
		2: 485控制		
Fn03	主速度频率来源选择	0: 面板控制	0	B
		1: 多段速控制		
		2: DC0~5V		
		3: DC0~10V		
		4: DC4~20mA		
Fn04	停车方式选择	0: 减速停车	0	A
		1: 自由滑停		
Fn05	点动频率	0~50Hz	5	A
Fn06	加速时间	0.0~600.0S	10.0S	A
Fn07	减速时间	0.0~600.0S	10.0S	A
Fn08	点动加减速时间	0.0~600.0S	10.0S	A
Fn09	厂家保留			
Fn10	最高频率	50.00~400.0Hz	50Hz	B
Fn11	起始频率	0~50.0Hz	0.10Hz	B
Fn12	频率上限限制	0~400.0Hz	50.00Hz	A
Fn13	频率下限限制	0~400.0Hz	0.00Hz	A
Fn14	回避频率1	0~50.0Hz	0.00Hz	A
Fn15	回避频率2	0~50.0Hz	0.00Hz	A
Fn16	回避频率3	0~50.0Hz	0.00Hz	A
Fn17	回避频率宽度	0~20.00Hz	1.00Hz	A
Fn18	多段速1	0~Fn10	20.00Hz	A
Fn19	多段速2	0~Fn10	30.00Hz	A
Fn20	多段速3	0~Fn10	50.00Hz	A
Fn21	多段速4	0~Fn10	50.00Hz	A
Fn22	多段速5	0~Fn10	50.00Hz	A

参数功能一览表

参数代码	参数名称及功能	设定范围	出厂值	类型
Fn23	多段速6	0~Fn10	50.00Hz	A
Fn24	多段速7	0~Fn10	50.00Hz	A
Fn25	变频器额定电压	220、380	随机	C
Fn26	线速度系数	0.1~999%	1.0%	A
Fn27	电机极数	2~198	4	A
Fn28	电机额定滑差	0.00~.010	0.05	A
Fn29	输出最高电压	0~100%	100%	B
Fn30	基底频率	50.00~400.0Hz	50.00Hz	B
Fn31	V/F曲线模式	0: 线性	0	B
		1: 抛物线		
Fn32	低频补偿系数	1.00~2.00	1.30	B
Fn33	补偿转折频率	0~20.00Hz	0.00Hz	B
Fn34	补偿转折电压系数	0.00~2.00	1.00	B
Fn35	启动直流制动电压	0~100%	0	B
Fn36	停车直流制电压	0~100%	0	B
Fn37	启动直流制动时间	0.0~10.0S	0	B
Fn38	停车直流制动时间	0.0~10.0S	0	B
Fn39	停车直流制动频率	0.0~10.0Hz	0.00Hz	B
Fn40	加速类型	0: 直线	0	B
		1: S曲线		
Fn41	正转设定	0: 允许	0	B
		1: 禁止		
Fn42	反转设定	0: 允许	0	B
		1: 禁止		
Fn43	AVR功能设定	0: 功能无效	1	B
		1: 功能有效		
Fn44	默认显示方式	0: 默认显示频率Hz	0	A
		1: 默认显示转速RPM		
		2: 默认显示线速MPM		
		3: 默认显示输出电压V		
Fn45	过压失速功能选择	0: 功能无效	0	B
		1: 功能有效		
Fn46	过压失速点设定	120~150%	130%	B
Fn47	过流失速功能选择	0: 功能无效	0	B
		1: 功能有效		
Fn48	过流失速点设定	120~150%	130%	B

参数功能一览表

参数代码	参数名称及功能	设定范围	出厂值	类型
Fn49	过载允许时间	10.00~300.0S	60.0S	B
Fn50	多功能输出端子(MO1)	0: 零速指示	0	B
		1: 频率到达指示		
Fn51	多功能输出端子(MO2)	2: 运转指示	1	B
		3: 过载预警指示		
		4: 故障报警指示		
Fn52	AI1模拟输入定义	0: 功能无效	0	B
		1: 功能有效		
		2: 反馈输入		
Fn53	AI2模拟输入定义	0: 功能无效	0	B
		1: 功能有效		
		2: 反馈输入		
Fn54	AI3模拟输入定义	0: 功能无效	0	B
		1: 功能有效		
		2: 反馈输入		
Fn55	AI4模拟输入定义	厂家保留	0	B
Fn56	计数器使用	0: 计数器功能无效	0	B
		1: 计数器功能有效		
Fn57	计数器溢出设定	0~9999	1000	B
Fn58	多功能输入端子(MI1)	0: 多段速指令1	1	B
		1: 多段速指令2		
		2: 多段速指令3		
Fn59	多功能输入端子(MI2)	3: 点动端子指令	2	B
		4: 上升频率指令		
		5: 下降频率指令		
Fn60	多功能输入端子(MI3)	6: 保持频率指令	3	B
		7: 外部中断输入		
Fn61	通讯位址	1~32	1	B
Fn62	串行通讯波特率	0: 300bits/s	5	B
		1: 600bits/s		
		2: 1200bits/s		
		3: 2400bits/s		
		4: 4800bits/s		
Fn63	载波频率选择	5: 9600bits/s	4	B
		1~16K		
Fn64	互锁时间	1~50uS	5uS	B

参数功能一览表

参数代码	参数名称及功能	设定范围	出厂值	类型
Fn65	参数管理功能	0: 锁定所有参数	1	D
		1: 允许参数正常操作		
		2: 复归出厂缺省参数		
Fn66	最近第一次故障记录	见参数功能说明		C
Fn67	最近第二次故障记录			
Fn68	最近第三次故障记录			
Fn69	最近第四次故障记录			
Fn70	总运行次数	1~999	0	C
Fn71	变频器型号	见参数功能说明		C
Fn72	出厂序列号	厂家自定		C

参数类型解释:

A=运行或停止状态都可以读写

B=只可在停止状态下读写

C=只读参数

D=停止状态都可读写, 运转状态第2项不可读写

参数功能说明

Fn01

主速度频率设定 基本单位 0.01Hz
Fn01参数为变频器的主运转频率设定

Fn02

运转指令来源选择
Fn02=0, 运转指令来自操作面板
Fn02=1, 运转指令来自端子控制
Fn02=2, 运转指令来自485通讯接口

Fn03

主速度频率来源选择
Fn03=0 主速度频率输入信号来自面板按钮
Fn03=1 主速度频率输入信号来自多段速控制
Fn03=2 主速度频率输入信号来自AI1端子信号DC0~5V
Fn03=3 主速度频率输入信号来自AI2端子信号DC0~10V
Fn03=4 主速度频率输入信号来自AI3端子信号4~20 mA
Fn03=5 主速度频率输入信号来自485通讯接口

Fn04

停车方式选择
Fn04=0, 停止时, 变频器逐渐减低它的输出频率直至停止。
Fn04=1, 停止时变频器立即停止输出, 电机靠自然磨擦力慢慢滑行, 直至停止。

Fn05

点动速度选择

Fn06

加速时间 基本单位0.1秒

参数功能说明

Fn07

减速时间 基本单位0.1秒

Fn06 决定变频器从0Hz上升至50Hz所需时间

Fn07 决定变频器从50Hz下降至0Hz所需时间

[注意]

Fn06 值设置太小，易造成起动或升速中冲击电流过大。

Fn07 值设及过小，易造成反冲电流过大，泵升电压过高，在大惯量负载时，应把值放大。

Fn08

点动加减速时间设定，基本单位0.1秒

Fn08 决定点动运行时上升下降速率。

Fn09

保留参数

Fn10

最高频率 基本单位0.01Hz

Fn11

起始频率 基本单位0.01Hz

Fn10 设定变频器需输出的最高频率。当频率给定信号为DC 0~5V、0~10V、4~20mA对应范围为0~Fn10。

输入速率命令的频率必须高于Fn11，变频器才会起动。

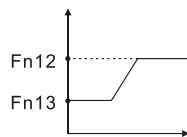
Fn12

频率上限限制 基本单位：0.01Hz

Fn13

频率下限限制 基本单位0.01Hz

输出频率上下限制，可限定变频器输出的最大与最小频率值，主要是防止现场人员的误操作，避免变频器运转在过高或过低等不希望出现之频率。



参数功能说明

Fn14

回避频率1 基本单位：0.01Hz

Fn15

回避频率2 基本单位：0.01Hz

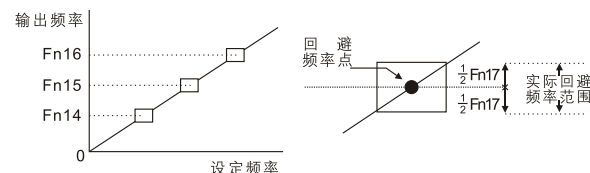
Fn16

回避频率3 基本单位：0.01Hz

Fn17

回避频率宽度 基本单位：0.01Hz

为了防止变频器的输出频率与组合机械之间引起机械共振，而设置三个频率回避点，在这三点左右，结合设定的宽度范围内，变频器不会稳定输出在这些频率点，而加减速及停止过程中，变频器的输出频率会经过这些区域。



Fn18

多段速1 基本单位：0.01Hz

Fn19

多段速2 基本单位：0.01Hz

Fn20

多段速3 基本单位：0.01Hz

Fn21

多段速4 基本单位：0.01Hz

Fn22

多段速5 基本单位：0.01Hz

Fn23

多段速6 基本单位：0.01Hz

Fn24

多段速7 基本单位：0.01Hz

Fn25

变频器额定电压 基本单位：V

Fn25=220为单相 电压220V

Fn25=380为三相 电压380V

参数功能说明

Fn26

线速度系数，基本单位0.1

此参数用于折算电机输出的比例末级速度或线速度等物理量[公式]线速度(MPM)=频率(f)×Fn26

Fn27

电机极数 基本单位: 2

此参数即为电机铭牌上的电机极数

Fn28

滑差系数

此参数用折算实际转速，使与实际转速一频

$$\text{公式转速} n = \frac{120 \times \text{频率} f}{\text{Fn27}} (1 - \text{Fn28})$$

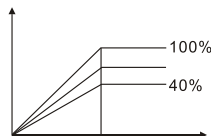
Fn29

输出最高电压基本单位

=%此参数决定变频器

输出的最高电压，以输

出电压百分比表示。



Fn30

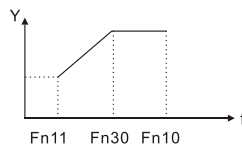
基本频率 基本单位0.01Hz

F-30值必须根据电机铭牌上

的额定频率来设定。

基本频率，最高频率与起始

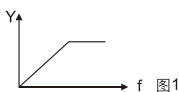
频率共同构成V/F曲线。



Fn31

V/F曲线模式

Fn31=0转矩提升为图1



Fn31=1转矩提升为图2



参数功能说明

Fn32

低频补偿系数 基本单位0.01

当输出频率低时，增大该参数可提升电机低频启动转矩。

[注意]: 此参数设置太高会带来负效应，电机易发烫，所以在能带动正常负载的情况下，适可而止。

Fn33

补偿转折频率 基本单位0.01Hz

Fn34

补偿转折电压 基本单位0.01Hz

Fn33 此参数在低频0~Fn33开始补偿

Fn34 此参数在低频补偿0~Fn33时输出的电压系数。

Fn35

启动直流制动电压

Fn36

启动直流制动电压

为使电机从完全停止状态上进行正常的启动，以避免电机的自由运动和自由转向而引起的启动困难，适当调节这两个参数值，以使电机能在完全停止状态下启动。

Fn37

停车直流制动电压 基本单位1%

Fn38

停车直流制动时间 基本单位0.1秒

Fn39

停车直流制动频率 基本单位0.01Hz

Fn40

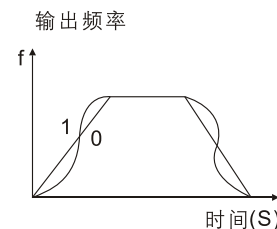
加减速类型选择 基本单位1

Fn40=0线性加减速

Fn40=1S曲线加减速

线性加减速一般用于通用负载。

S曲线加减速主要用于加减速时需要减缓噪声、振动、减少起停冲击等。



参数功能说明

Fn41 正转设定 基本单位1

Fn42 反转设定 基本单位1
 Fn41=0 变频器可进行正转操作
 Fn42=0 变频器可进行反转操作
 Fn41=1 禁止正转操作
 Fn42=1 禁止反转操作

Fn43 AVR功能设定
 AVR功能即电压自动调整功能
 Fn43=0 AVR功能有效
 当输入电压变化时变频器能自动稳定输出电压
 Fn43=1 AVR功能无效
 变频器的输出电压随输入电压的波动而波动。

Fn44 Fn44 默认显示方式 基本单位: 1

Fn45 过压失速功能选择基本单位1
 Fn45=0无效
 Fn45=1选择防止失速功能。

Fn46 过压失速点设定 基本单位1
 为了在加速过程中, 当输出电压超过压保护值的130%时, 变频器停止加速, 当电压低于过压保护值时, 变频器恢复加速, 以防止在过电压时而跳闸。

Fn47 过流失速功能选择, 基本单位1
 Fn47=0无效
 Fn47=1选择防止失速功能

Fn48 过流失速点设定 基本单位1
 变频器在加速过程中, 当输出电流超过过流保护值的130%时, 变频器停止加速, 当电流低于过流保护值时, 变频器恢复加速, 以防止在过流时而跳闸。

参数功能说明

Fn49 过载允许时间设定 基本单位0.1S
 此参数可设定过载时间的长短。

Fn50 多功能输出端子(MO1)功能设定

Fn51 多功能输出端子(MO2)功能设定
 多功能输出端子的输出信号为MO1(MO2)-COM端子之间的
 射极开路输出(DC 28V 0.3A以下)

Fn50(Fn51)=0, 零速指示,
 即变频器无波形输出时, MO1(MO2)端子输出信号。

Fn50(Fn51)=1, 频率到达指示,
 即变频器的输出频率到达设定值时, MO1(MO2)端子输出信号。

Fn50(Fn51)=3, 过载预报警指示。

即变频器过载时, MO1(MO2)端子输出信号。

Fn50(Fn51)=4, 故障报警指示,
 即变频器发生故障保护时, MO1(MO2)端子输出信号。

Fn52 AI1模拟输入定义

Fn53 AI2模拟输入定义

Fn54 AI3模拟输入定义

Fn55 AI4模拟输入定义

参数功能说明

Fn56

计数器使用

Fn56=1, 计数端子(TRG)输入计数信号有效, Fn56=0无效
TRG-COM间可利用外部触发信号, 如接近开关、光电检测器的信号触发变频器计数, 当计数值达到Fn57的设定值时, 变频器自动停止输出。

Fn57

计数器溢出设定 基本单位: 1

Fn58

多功能输入端子(MI1)功能设定

Fn59

多功能输入端子(MI2)功能设定

Fn60

多功能输入端子(MI3)功能设定

Fn58=0, Fn59=1, Fn60=2, MI1, MI2, MI3为七段速组合;
Fn58=0, Fn59=1, Fn60>2, MI1, MI2为三段速组合;
Fn58=0, Fn59>2, Fn60>2, MI1为一段速;

【相关】见Fn18—Fn24

Fn58(Fn59、Fn60)=3, MI1(MI2、MI3)设定为点动控制端子。

【相关】见Fn05—Fn08

Fn58=4、Fn59=5、Fn60=6, 且Fn02=0、Fn03=0

Mi1端子设定为频率上升控制端子。

Mi2端子设定为频率下降控制端子。

Mi3端子设定为频率保持控制端子。

Fnn58(Fn59、Fn60)=7, MI1(MI2、MI3)设定为外部中断保护控制端子, 当端子与COM闭合时, 变频器立即停止输出。

参数功能说明

Fn61

变频器通讯地址 基本单位1

当变频器需与电脑连接进行通讯时, 设置此参数、定义每台变频器的机号代码。单机运行时此参数无效。

Fn62

串行通讯波特率

Fn62=0 300bits/S

Fn62=1 600bits/S

Fn62=2 1200bits/S

Fn62=3 2400bits/S

Fn62=4 4800bits/S

Fn62=5 9600bits/S

Fn63

载波频率选择 基本单位1

本参数用于选择变频率调制载波, 载波值越高, 噪声越低, 对周围电器干扰越强烈但力矩偏小。
反之则噪声偏大, 力矩加大。

Fn64

互锁时间

Fn65

参数管理 基本单位1

Fn65=0 锁定所有参数

Fn65=1 所有参数允许正常操作

Fn65=2 复归出厂缺省参数

Fn66

故障记录1

故障记录2

故障记录3

参数功能说明

Fn69

故障记录4

Fn66记录最近一次故障Fn67、Fn68、Fn69前三次故障记录。

Fn70

点运行次数

此参数是变频器运行次数

Fn71

变频器型号

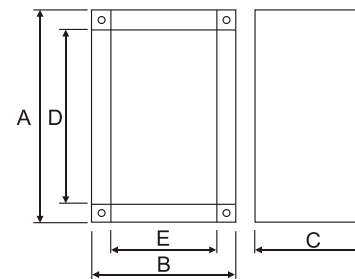
此参数为变频器型号，比如3007表示380V、0.75KW

Fn72

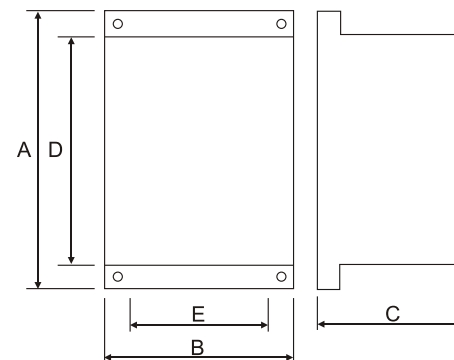
序列号

此参数为厂家的出厂产品编号。

外形安装尺寸与重量



图a



图b

外形安装尺寸与重量

数据表格:

规格	图	A	B	C	D	E	安装 螺丝	重量
2007	图a	220	170	145	203	155	M5	3kg
2015								
2022								
2030								
2040								
3007								
3015								
3022								
3030								
3040								
3055	图b	390	230	190	380	195	M5	6kg
3075								
3110		440	250	215	430	215	M6	12kg
3150								
3185		510	275	250	500	230	M6	14kg
3220								
3300		660	300	240	640	245	M8	20kg
3370								
3450								
3550		800	503	241	750	298	M10	37kg

异常保护与处理

1. 异常保护综述

变频器本身具有异常情况自动诊断功能，一旦有过电压、过电流等异常故障发生时，保护功能会立即动作，变频器停止输出，异常接点动作，故障内容被记录在记忆体E²PROM中，电机自由运转停止，此时请依变频器的显示故障内容及处理方法加以排除。

2. 故障状态的复位

一旦异常故障发生后，变频器会显示故障代码，并跳脱故障继电器。以此状态下，变频器不能进行其他操作，必须先进行故障复位。方法是在面板控制时按 (STOP) 键，在端子控制时短接RST与COM端子，或断开电源待没有显示后重新上电。若得位后故障代码消失，说明故障已复位，若故障代码依然存在，说明故障应还未排除，则先排除故障后而操作。

3. 故障内容资料记录

故障发生后，当前故障内容自动被记录在Fn66单元，原Fn66单元的内容被启示在Fn67单元，原Fn67单元的内容被记录在Fn68单元，原Fn68单元的内容被记录在Fn69单元，原Fn69单元的内容被擦除。

4. 故障内容读取

故障内容的读取方法同读取参数的方法相同，Fn66为最近一次故障记录，Fn67为最近第二次故障记录，Fn68为最近三次故障记录，Fn69为最近第四次故障记录。这四个单元的参数都为只读参数。

异常保护与处理

显示代码	异常故障说明	处理方法
	升速过流 减速过流 制动过流 运行过流	※检查电机功率是否超过变频器功率 ※检查变频器至电机间的连线有无短路 ※检查加减速时间是否太短 ※检查低频补偿参数是滞设得太高 ※检查是否电机在未停称前又重新启动 ※检查外部有无突加性负载 ※检查电机是否堵转 ※更换更大容量的变频器
	升速欠压 减速欠压 制动欠压 运行欠压	※检查输入电压是否过低 ※负载是否过重且进线过细
	升速过压 减速过压 制动过压 运行过压	※检查输入电压是否过高 ※是否电机负载惯量较大，减速或停车 ※时造成泵升电压过高，可增大减速时 ※间或加装制动电(选用) ※监测电源是否有突波电压产生
	变频器散热板温度过高	※检查环境温度是否过高 ※检查散热片和出风处是否有异物堵塞 ※检查变频器通风空间是否足够
	快速熔断器	※检查逆变模块是否击穿
	变频器过载 电机过载	※检查电机负载是否过重 ※检查低频补偿参数是否设得太高

选用件

1. 远方操作盒

- ①当变频器与操作盒需分开安装在不同场合时，可选用远方控制操作盒。
- ②操作盒之线组必须具有屏蔽效果，且遵循一定的距离要求。
- ③引出线组有2m、3m、5m、10m、15m、20m等不同规格，在选用时须注明。当距离大于5m时，操作盒须外部另外提供电源。

2. 制动电阻

- ①当电动机高转矩制动时，变频器外部要连接制动电阻，而内部要安装制动用晶体管。
- ②制动晶体管，只有用户有特殊要求时，才予安装。
- ③制动电阻的规格，请向生产厂家咨询。
- ④4.0KW以上规格(包括4.0KW)变频器，制动电阻可在变频器内放置。
- ⑤4.0KW以上规格的变频器，制动电阻需外接。

尊敬的用户：

您好！感谢您选用了上海小磊电气有限公司产品。为了解产品在使用中的质量情况，更好地为您服务，请您在设备运行1个月时详细填写此表格并邮寄或传真给我公司客户服务中心，当我们收到您填写完整的《产品质量反馈单》后，我们将给您寄去一份精美的纪念品，以表示我们的衷心谢意。如您能对我们提高产品和服务质量提出建议，便有机会获得特别奖励。

上海小磊电气有限公司
客户服务中心

产 品 质 量 反 馈 单

用户姓名		电话		
地址			邮编	
产品型号			安装日期	
机器编号				
产品外观或结构				
产品性能				
产品包装				
使用中质量情况				
您对该产品的改进意见或建议				

保 修 协 议

- 1、保修范围指变频器本体。
- 2、保修期为十八个月，保修期内正常使用情况下，产品发生故障或损坏，我司免费维修。
- 3、保修期起始时间为我司制造出厂日期。
- 4、即使在保修期内，如发生以下情况，将收取一定的维修费用：
 - 不按用户手册操作导致的机器故障：
 - 由于火灾、水灾、电压异常等造成的机器损坏；
 - 将变频器用于非正常功能时造成的损坏。
- 5、服务费按实际费用计算，如另有合同，以合同优先的原则处理。
- 6、请您务必保留此卡，并在保修时出示给维修单位。
- 7、如您有问题可与代理商联系，也可直接与我司联系。

变频器保修单

用户单位:	
详细地址:	
邮编:	联系人:
电话:	传真:
机器型号	
功率	机器编号: 
合同号	购买日期:
服务单位:	
联系人:	电话:
维修员:	电话:
维修日期:	
用户对服务质量评价: ☐好 ☐较好 ☐一般 ☐差 其它意见: 用户签名: 年 月 日	
客户服务中心回访记录: ☐电话回访 ☐信函回访 其它: 技术支援工程师签名: 年 月 日	

注: 此单在无法回访用户时作废