

 **富凌变频**
FULING INVERTER
中国专用变频器制造商

 **富凌变频**
FULING INVERTER

DZB100 变频器

M & J



使用手册

 **富凌变频**
FULING INVERTER

 **富凌变频**
FULING INVERTER

目 录

序 言	1
第一章 产品简介	2
第二章 安装 / 配线	5
第三章 操作面板	13
第四章 试运行	18
第五章 功能 · 参数一览表	21
第六章 功能 · 参数说明	26
第七章 故障诊断及处理方法	60
第八章 品质保证	63
附录 A 标准规格	64
附录 B 串联通讯	66
附录 C 配件选用	67

序言

本说明书为使用者提供了安装、参数设定、故障诊断及日常维护本变频器的相关注意事项。为了确保能够正确地安装及操作本变频器，请在装机之前，详细阅读本说明书，并妥善保管。

注意事项：

- ◆ 实施配线，务必关闭电源。
- ◆ 变频器内部的电子元件对静电特别敏感，因此不可将异物置入变频器内部或触摸主电路板。
- ◆ 切断交流电源后，变频器显示面板上的指示灯未熄灭之前，表示变频器内部仍有高压，十分危险，请勿触摸内部电路及零部件。
- ◆ 务必把变频器端子  正确接地。
- ◆ 绝不可将输入电源接至变频器输出端子U、V、W。

本说明书适用范围：

本说明书适用于本公司生产的**DZB100M&J** 系列产品。
版本号：2007.V1

第一章 产品简介

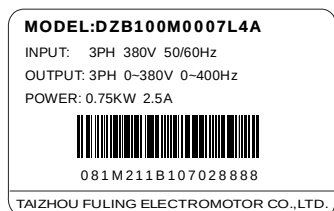
1.1 到货检查注意事项・储存

本产品在出厂之前，均经严格的质检，并做防撞、防震等包装处理，但可能在运输途中，因搬运或严重的撞击造成产品的损坏，因此开箱后，请立即进行下列检查事项：

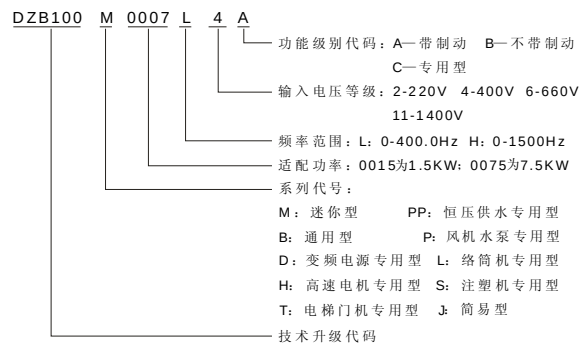
- 拆封前检查
确认在运输过程中是否造成损坏。
- 拆封后检查
检查内部含**DZB100**系列变频器一台、使用手册一本、装箱明细卡一张。
检查变频器侧面的铭牌，以确定在您手上的产品就是您所订购的产品。
- 储存
本品在安装之前必须置于其包装箱内，若该机暂不使用，为了使该品能够符合本公司的保修条件以及日后的维护，储存时务必注意下列事项：
 1. 必须置于无尘垢、干燥的环境。
 2. 储存环境的温度必须在 -20℃ 到 +65℃ 范围内。
 3. 储存环境的相对湿度必须在0%到95%范围内，且无结露。
 4. 避免储存在含有腐蚀性气体、液体的环境中。
 5. 最好适当包装并存放在架子或台面上。
- 运输
在运输过程中，应该符合以下条件：
 1. 温度必须在-25℃到+70℃ 范围内。
 2. 相对湿度5%到95% 范围内。
 3. 大气压力须维持在70kPa到106kPa 范围内。

1.2 变频器铭牌及规格说明

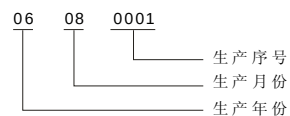
● 变频器铭牌说明



● 型号命名:



● 出厂编号:



● 产品系列说明:

系列代号	系列名称	功率范围
M系列	迷你型变频器	0.55~2.2KW
B系列	通用型变频器	0.55~630KW
P系列	风机水泵专用变频器	7.5~400KW
PP系列	恒压供水专用变频器	7.5~400KW
S系列	注塑机专用变频器	7.5~280KW
T系列	电梯门机专用变频器	0.55~2.2KW
L系列	络筒机专用变频器	0.55~75KW
D系列	变频电源专用变频器	3~800KVA
H系列	高速电机专用变频器	2.2~30KW
J系列	简易型变频器	0.55~1.5KW

第二章 安装 / 配线

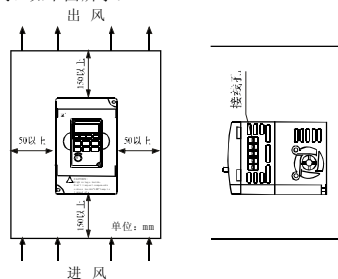
2.1 安装

● 安装环境

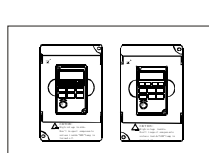
1. 无水滴、蒸气、灰尘及油性灰尘的场所。
2. 坚固无振动的场所。
3. 无电磁噪音干扰的场所。
4. 无腐蚀、易燃性气体、液体的场所。
5. 无漂浮性的尘埃及金属微粒的场所。

● 安装方法

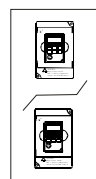
1. 为了使冷却循环效果良好，必须将变频器安装在垂直方向。
2. 因变频器底部装有风扇用于强制风冷，其上下左右与相邻的物品和挡板（墙）必须保持足够的空间。如下图所示：



3. 当变频器安装在箱柜内时，请装上排风扇等通风设备，以使变频器的环境温度低于 40℃。
4. 如果将两台以上变频器安装在同一控制柜时，为减少相互热影响，建议横向并列安装；必须上下安装时，为了使下面的变频器产生热量不直接影响上面的变频器，请在它们中间加装分隔板，建议尽量避免上下安装。如下图所示：



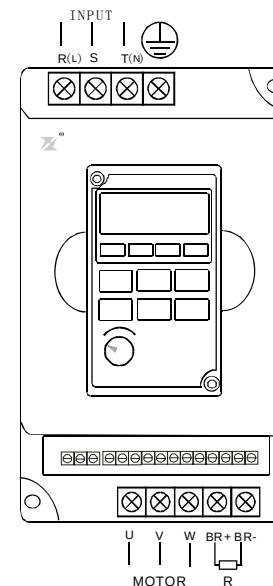
并列安装



垂直安装

2.2 配线

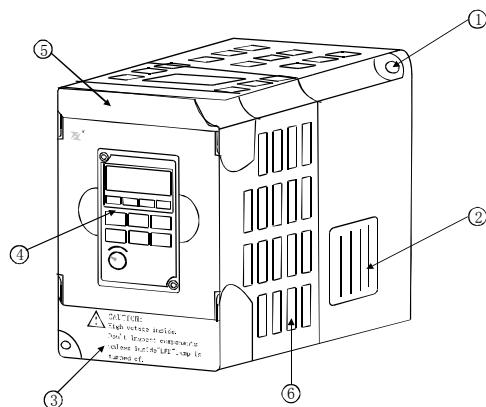
● 主回路配线



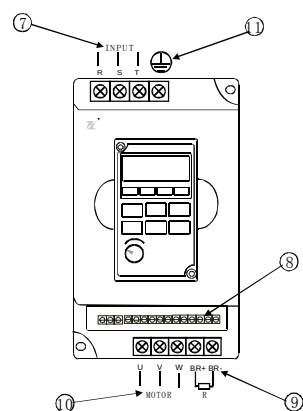
主回路端子功能说明如下：

端子标记	名称	功能说明
R、S、T/L、N	主电路电源输入端子	连接三相电源（R、S、T） 连接单相电源（L、N）
U、V、W	变频器输出端子	连接三相电机
BR+、BR-	制动端子	连接外部制动电阻
⏏	接地端子	变频器安全接地

● 产品各部件名称

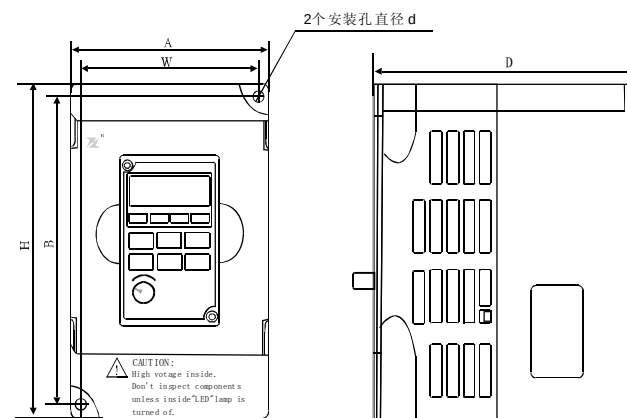


- ①: 固定螺丝孔
- ②: 变频器铭牌
- ③: 电机输出端下盖
- ④: 数字操作键盘
- ⑤: 电源输入端上盖
- ⑥: 散热通风口
- ⑦: 电源输入端子
- ⑧: 主控板控制回路端子
- ⑨: 煞车电阻接线端
- ⑩: 电机输出端子
- ⑪: 接地端子



● 外形尺寸及适配功率

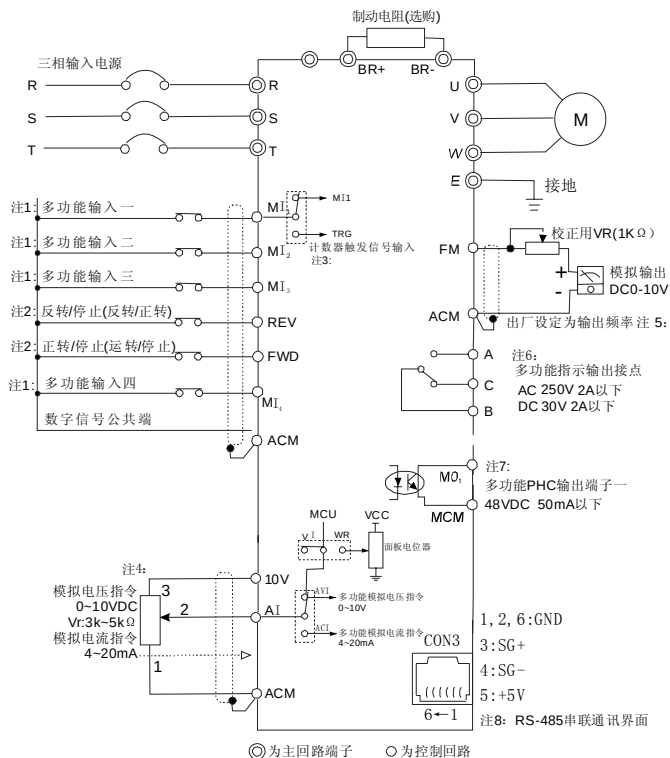
机型	规格型号	适配功率 (KW)	尺寸 (mm)					
			A	B	H	W	D	d
FL08	DZB100M0005L2	0.55	85	131	142	75	113	5
	DZB100M0007L2	0.75						
FL22	DZB100M0015L2	1.5	100	141	151	89	117	5
	DZB100M0022L2	2.2						
	DZB100M0007L4	0.75						
	DZB100M0015L4	1.5						
	DZB100M0022L4	2.2						
FL26	DZB100J0005L2	0.55	104	138	149	94	130	5
	DZB100J0007L2	0.75						
	DZB100J0015L2	1.5						



● 基本配线图

变频器配线部分，分为主回路及控制回路。用户可将输出端子上盖取出，此时可看到主回路端子及控制回路端子，用户必须依照下图连接各配线。

下图为DZB100M系列变频器标准配线图。若仅用操作面板操作时，只有主回路端子配线。



注1: F-39, 40, 41, 42设定多功能输入端子MI1~MI4的功能，可规划不同的运转控制及段速控制；计数器触发信号输入端口为MI1，通过J1实现转换。

注2: F-38可设定端子REV，FWD作不同运转指令控制，另可配合端子MI4选择三线式控制。

注3: F-45, 64, 66可设定计数到达指示、计数值显示、计数值设定。

注4: 主频率指令来源可由F-00设定，切换至外部端子，由0~10V及4~20mA共同控制频率指令。由F-48, 49, 50可调整外部输入信号对输出频率的关系(参阅参数功能说明)。

注5: F-50可设定选择模拟信号输出(频率或电流)，由F1-44可设定输出增益。

注6: F-57可设定多功能指示信号输出接点，规划不同的信号输出指示。

注7: F-45可设定多功能输出端子，规划不同的信号输出指示。

注8: F-00, 01, 77, 78为使用RS-485串联通讯界面控制时，设定相关的参数。

● 控制回路配线

控制回路配线务必与主回路输入/输出电力配线分开，不可置在同一个线路管槽中。

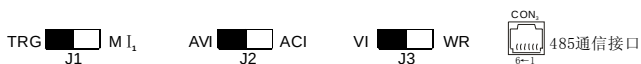
端子示意图：

端子一：

A	B	C	FWD	REV	MI ₁	MI ₂	MI ₃	MI ₄	ACM	AI	10V	FM	MO ₁	MCM
---	---	---	-----	-----	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----	----	-----	----	-----------------	-----

端子二：

A	B	C	FWD	REV	MI ₁	MI ₂	MI ₃	MI ₄	ACM	AI	10V	FM	MO ₁	MCM	SG+	SG-
---	---	---	-----	-----	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----	----	-----	----	-----------------	-----	-----	-----



端子标示说明：

端子记号	端子功能说明	规格
A-B	多功能指示信号输出常开接点	继电器(RELAY)接点输出 参阅F-57说明
B-C	多功能指示信号输出常闭接点	
REV-ACM	反转/停止	"开"→停止, "闭"→反转
FWD-ACM	正转/停止	"开"→停止, "闭"→正转
MI ₁ -ACM	多功能输入一	参阅F-39, 40, 41, 42说明
MI ₂ -ACM	多功能输入二	
MI ₃ -ACM	多功能输入三	
MI ₄ (EF)-ACM	多功能输入四	
TRG (MI1)-ACM	计数器触发输入端子	"开"→"闭": 计数值+1
MO ₁ -MCM	多功能输出端子	参阅 F-45说明
10V-ACM	速度设定用电源	速度指令电源(+10V)
AVI-ACM	模拟电压输入端子	0~+10V
ACI-ACM	模拟电流输入端子	4~20mA
FM-ACM	模拟频率/电流计	0~+10V/最高输出频率
CON3	通讯端口	RS-485通讯端口

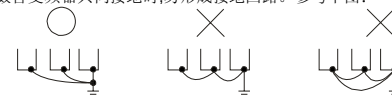
☞ 端子ACM为端子FWD、REV、MI₁-4、AI、10V、FM的公共点，端子MI₁为MI₁和TRG共用，通过J1实现相互转换；端子AI为ACI和AVI共用，通过J2实现相互转换。

☞ 控制信号线规格为遮避隔离纹线。

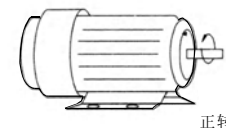
☞ RS-485通讯信号线务必使用双绞线。

● 安全注意事项

1. 配线时，配线线径规格选定，请依照电工法规之规定施行配线，保障安全，若变频器与电机距离超过25M时，建议提高一个规格配线。
2. 三相交流输入电源与主回路端子(R、S、T)之间的联机一定要接一个无熔丝开关。最好能另外串接一个电磁接触器(MC)，以便在变频器保护功能动作时可同时切断电源。
3. 接地端子⊕以第一种接地方式接地（接地阻抗100Ω以下，或使用至少和主回路端子R、S、T相同线径配线）。
4. 变频器接地线不可与其它大电流负载共同接地，而必须分别接地。
5. 接地配线必须越短越好。
6. 数台变频器共同接地时，勿形成接地回路。参考下图：



7. 确定电源电压及可供应之最大电流。
8. 变频器直流高压侧“电源”指示灯指示目前变频器内是否存在高压。
9. 当“电源”指示灯亮，请勿连接或拆卸任何配线。
10. DZB100M系列变频器内部并无安装煞车电阻，在负载惯性大或频繁启动停止的使用场合，务必加装制动电阻或制动单元。（可依需要选购）
11. 若将变频器输出端子U、V、W相对连接至电机U、V、W端子，则变频器数字控制面板上正转（FWD）指示灯亮，则表示变频器执行正转，电机旋转方向如下图所示：



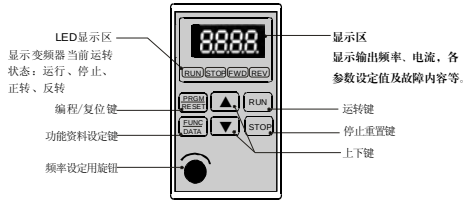
若逆转（REV）指示灯亮，则表示变频器执行反转，旋转方向与上图相反。如果变频器执行正转时，电机为反转方向，只要将电机U、V、W端子中任意两条对调即可。

12. 不可将交流电源连接至变频器输出端子U、V、W。

第三章 操作面板

● 操作面板按键说明

操作面板位于变频器上方，可分为两部分：显示区和按键控制区。显示区显示参数设定模式及不同的运转状态。按键控制区为使用者与变频器的沟通界面。



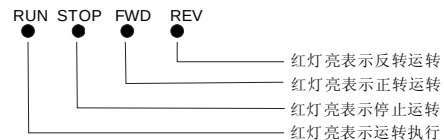
	PROGRAM/RESET 选择正常操作模式或编程模式 (在变频器运转或停止状态，按此键均有效) 即需要修改参数时，按此键进入编程 (PRGM) 模式。若变频器因故障状况发生中断，在故障现象已排除后，按此键可复位。
	FUNCTION/DATA 在正常操作模式下，按此键可显示变频器的各项状态信息，如频率指令，输出频率及输出电流；在编程模式下按此键，可显示参数内容，再按此键可将更改过的资料写入其内部存储器内。
	RUN 启动运行键(若设定为外部端子控制时，按此键无效)。 在参数操作模式下，作向左移位键。
	STOP 停止运行键。
	UP/DOWN 这两个键用来选择参数项目或修改资料。

注：若按下此键 或 短时间放开，则所有更改的数值会呈步阶变化；若按下此键长时间不放，则所有更改的数值会呈快速变化。

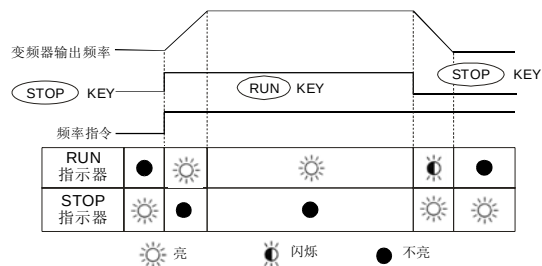
● 功能显示项目说明

显示项目	说明
	显示变频器目前的设定频率。此频率的指令来源可能来自【主频率设定】或【点动频率】或多功能输入端子1,2及3控制的【多段速指令1~7】，若频率来源为控制面板,可直接按 或 键设定频率。
	显示变频器实际输出至电机的频率。
	显示变频器的交流输入电压。
	显示用户定义之物理量 (n)。(其中 n = P×F-65)
	显示内部计数器计数值(r)。 注：以上之详细应用请参阅第五章F-45,46,64~66的说明。
	显示变频器的输出电流
	显示参数项目。若按下 键可显示该参数的内容。
	显示参数内容值。 按下 键储存更改过的资料。
	若由显示区读到 Fd 的信息(如左图所示)大约一秒钟，表示资料已被接受并自动存入内部存储器。若需更改资料，只要利用 或 直接修改再按下 键即可。
	显示变频器的输出电流百分比

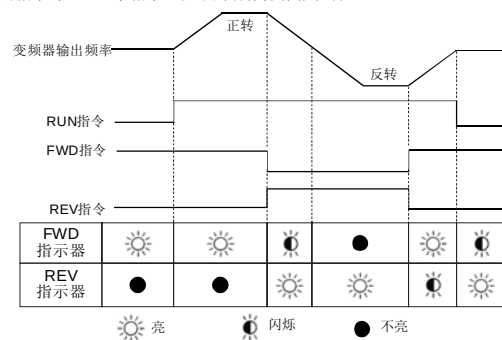
● LED 指示说明



RUN及STOP键的指示灯LED显示指示：以下列运转操作做说明

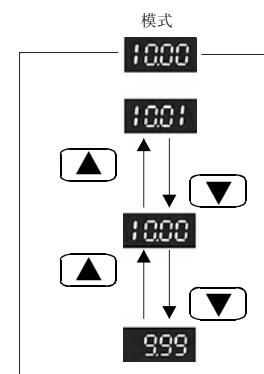


FWD 及REV的指示灯LED显示指示：以下列动作操作做说明

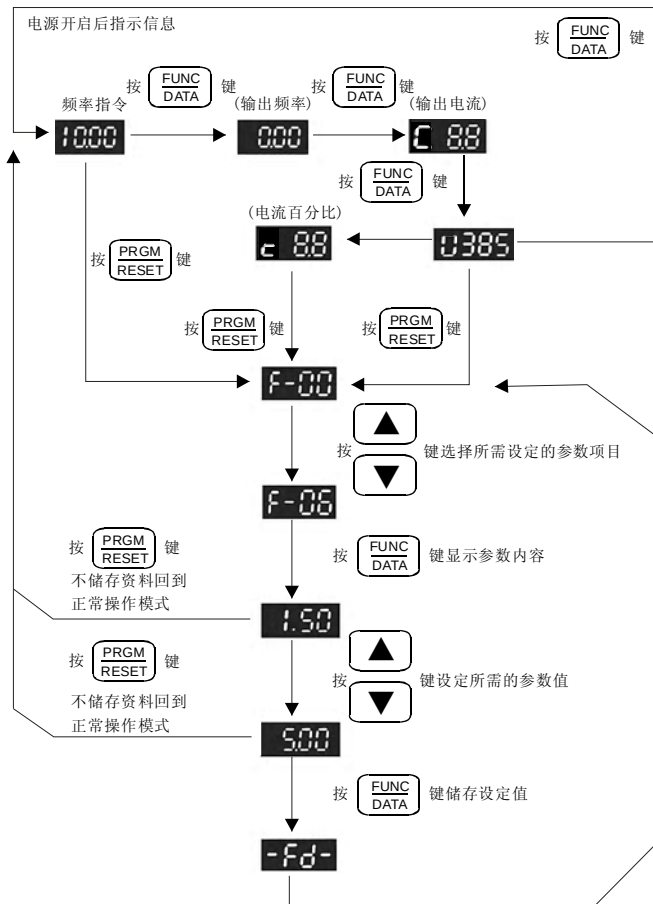


● 键盘操作说明

当通电后，键盘面板显示如下所示，若此时按下 **(RUN)** 键，变频器频率指令会依出厂值10.00Hz运转；若按下 **(STOP)** 键可停止运行。基本配线图可参考第二章。设定频率指令，可依下列步骤（频率指令改变可在“STOP”或“RUN”模式下操作）：



- 读取/设定参数资料，可依下列步骤：



第四章 试运行

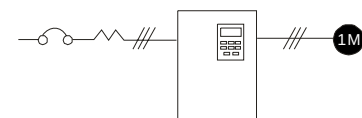
初步操作：不连接电机

- ◆ 在未将电源连接至变频器之前，确认交流电源电压是否在变频器额定输入电压范围内。
- ◆ 将电源连接至变频器R、S、T输入端。
- ◆ 运转模式控制选择。

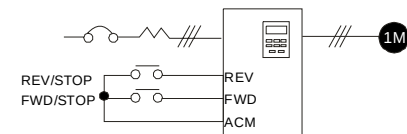
DZB100M系列运转模式控制可规划成以下各种:

频率指令由键盘控制

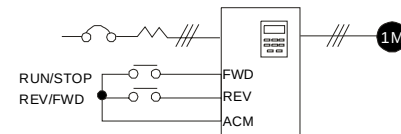
- 运转指令由键盘控制
(F-00=00, F-01=00) (出厂值)



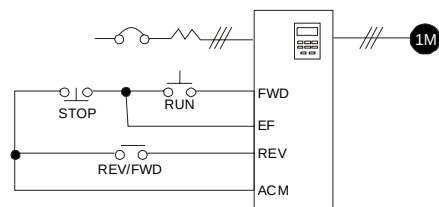
- 运转指令由外部端子控制，键盘STOP键有效：
二线式运转控制“反转/停止”及“正转/停止”控制组合
(F-00=00, F-01=01, F-38=00)



- 运转指令由外部端子控制，键盘STOP键有效：
二线式运转控制“反转/正转”及“运转/停止”控制组合
(F-00=00, F-01=01, F-38=01)



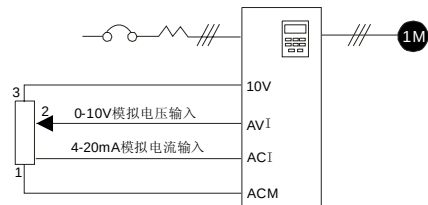
- 运转指令由外部端子控制，键盘STOP键有效：
三线式运转控制组合
(F-00=00, F-01=01, F-38=02)



- 注：接点“闭/开”功能说明
- 例：反转/停止
接点“闭”反转
“开”正转
- 按钮接点输入
- 开关接点输入

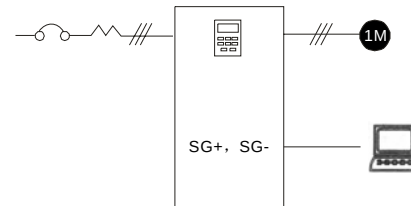
频率指令由模拟信号输入

运转命令由(0~+10V) + (4~20mA) 模拟信号控制
(F-00=01, F-01=00)



频率指令由RS-485串联界面控制

运转命令由RS-485串联界面控制，键盘STOP键有效
(F-00=02, F-01=03)



以上为DZB100M系列基本操作控制模式，依应用的不同，用户可根据 F-00, F-01 及 F-38 的设定，进一步设定不同的操控模式。

- ◆ 确认最低与最高输出频率设定。
- ◆ 点动控制检查。
- ◆ 检查加减速时间。
- ◆ 接上电机。
- ◆ 以低速运转并检查电机旋转方向。
- ◆ 检查所有操作步骤是否正确。
- ◆ 以上已完成试运行基本程序。依应用的不同，必须进一步设定其它功能参数。
详细的设定方法可参考第五章。

第五章 功能·参数一览表

代码	参数名称	功能说明	设定范围	出厂值
00	主频率输入设定	主频率输入来源选择	00: 主频率输入由操作面板控制	00
			01: 主频率输入由模拟信号输入 (0~+10V)+(4~20mA)	
			02: 主频率输入由RS-485通讯界面控制	
			03: 上电初始为最低频率(F-08)	
			04: 上电初始为第七频率(F-22)	
			05: 待机初始为最低频率(F-08)	
			06: 待机初始为第七频率(F-22)	
01	运转指令来源设定	运转信号来源选择	00: 运转指令由操作面板控制	00
			01: 运转指令由外部端子控制 键盘STOP键有效	
			02: 运转指令由外部端子控制 键盘STOP键无效	
			03: 运转指令由RS-485串联通讯 界面控制键盘STOP键有效	
			04: 运转指令由RS-485串联通讯 界面控制键盘STOP键无效	
02	电机停机方式设定	电机停机方式选择	00: 以减速制动方式停止 01: 以自由运转方式停止	00
03	V/F曲线设定	最高操作频率	基频~400.00Hz	60.00
04		基频	10.00~最高频率	50.00
05		基压	50.0~250.0V/400.0V	220.0 380.0
06		中间频率	最低频率~基频	1.50
07		中间电压	2.0~250.0V/400.0V	10.0
08		最低输出频率	0.01~20.00Hz	1.50
09	加减速时间设定	启动电压	2.0~50.0V/100.0V	10.0
10		第一加速时间	0.1~999.9sec	10.0
11		第一减速时间	0.1~999.9sec	10.0
12		第二加速时间	0.1~999.9sec	10.0
13	点动加减速时间设定	第二减速时间	0.1~999.9sec	10.0
14		点动加减速时间	0.1~600.0sec	10.0
15	S-曲线设定	S曲线缓加减速选择	0~7	0
16	多段速运转设定	第一段频率选择	0.00~400.00Hz	0.00
17		第二段频率选择	0.00~400.00Hz	0.00

代码	参数名称	功能说明	设定范围	出厂值
18		第三段频率选择	0.00~400.00Hz	0.00
19		第四段频率选择	0.00~400.00Hz	0.00
20		第五段频率选择	0.00~400.00Hz	0.00
21		第六段频率选择	0.00~400.00Hz	0.00
22		第七段频率选择	0.00~400.00Hz	0.00
23	点动频率设定	点动频率选择	0.01~最高频率	5.00
24	反转禁止设定	反转禁止功能选择	00: 可反转	00
			01: 禁止反转	
25	过电压失速防止功能设定	过电压失速防止功能选择	00: 过电压失速防止功能无效 01: 过电压失速防止功能有效	01
26	过电流失速防止功能设定	加速中,过电流检出准位	50~200%	170%
27		运转中,过电流检出准位	50~200%	170%
28	直流制动功能设定	直流制动电压准位设定	0~50V	0
29		启动时直流制动时间	0.0~5.0sec	0.0
30		停止时直流制动时间	0.0~25.0sec	0.0
31		停止时直流制动起始频率	0.00~60.00Hz	0.00
32	瞬时停电再启动功能设定	瞬时停电运转方式选择	00: 瞬时停电后,不继续运转	00
			01: 瞬时停电后,继续运转变频器 由停电前速度往下追踪	
			02: 瞬时停电后,继续运转变频器 由最小起始速度往上追踪	
		33	允许停电之最大时间	0.3~5.0sec
34	复电后追踪之时间	0.3~5.0sec	0.5	
35	速度追踪之最大电流	30~200%	150%	
36	输出频率限制设定	输出频率上限	0.01~400.00Hz	200.00
37		输出频率下限	0.00~400.00Hz	0.00
38	外部运转指令设定	二线式/三线式运转控制	00: 正转/停止, 反转/停止	00
			01: 反转/正转, 运转/停止	
			02: 三线式运转控制一	
			03: 三线式运转控制二	
39	多功能输入端子功能设定	多功能输入一	00: 多段速指令一	00
40		多功能输入二	01: 多段速指令二	01
41		多功能输入三	02: 多段速指令三	02
42		多功能输入四	03: 点动频率指令	13
			04: 加减速禁止指令 05: 第一、二加减速时间切换	

代码	参数名称	功能说明	设定范围	出厂值
			06: 外部中断, 常开接点 (NO) 输入 07: 外部中断, 常闭接点 (NC) 输入 08: 上频率指令(Up) 09: 下频率指令(Down) 10: 计数器清零 11: 正转点动指令 12: 反转点动指令 13: 外部故障常开接点 (NO) 输入 14: 外部故障常闭接点 (NC) 输入 15: 外部中断, 不再启动 (NO) 输入 16: 外部中断, 不再启动 (NC) 输入 17: 参数锁定 18: 强制运转指令由面板给定 19: 强制频率指令由面板给定 20: 无功能 21: 慢速上频率指令(up) 22: 慢速下频率指令(down)	
43	保留			
44	类比输出增益设定	类比输出增益	1~200%	100%
45	多功能输出端子功能设定	多功能输出端子功能选择	00: 运转中指示 01: 设定频率到达指示 02: 任意频率到达指示 03: 计数到达指示 04: 非零速指示 05: 过转矩指示 06: 外部中断指示 07: 低电压检出指示 08: 变频器操作模式 09: 故障指示	00
46	保留			
47	任意到达频率设定	任意到达频率	0.00~400.00Hz	0.00
48	模拟输入/频率指令	最高频率对应模拟量	0.0~10.0V	10.0
49	曲线设定	最低频率对应模拟量	0.0~10.0V	0.3
50	模拟输出频率/电流信号设定	模拟信号输出选择	0000: 类比频率计 (0到[最高操作频率]) 0001: 类比电流计 (0到250%额定电流)	00
51	AVR功能设定	AVR自动稳压功能选择	00: 关闭AVR功能 01: 打开AVR功能	01

代码	参数名称	功能说明	设定范围	出厂值
52	电机运转资料设定	电机额定电流设定	30~120%	100%
53		电机空载电流设定	0~99%	40%
54	转矩补偿设定	自动转矩补偿增益	0~10%	0
55	转差补偿设定	自动转差补偿增益	0.0~10.0	0.0
56	保留			
57	多功能输出接点设定	多功能输出接点指示 常开接点 (A-B) 常闭接点 (B-C)	00: 故障指示	00
01: 运转中指示				
02: 设定频率到达指示				
03: 任意频率到达指示				
04: 非零速指示				
05: 过转矩指示				
		06: 外部中断指示		
58	用户自定义频率设定		最低频率~最高频率	10.00
59	保留			
60	过转矩检出功能设定	过转矩检出功能选择	00: 过转矩不检测	00
			01: 定速运转中过转矩检测, 过转矩检出后 (E013) 停止运转	
			02: 定速运转中过转矩检测, 过转矩检出后 (E013) 继续运转	
			03: 运转中过转矩检测, 过转矩检出后 (E013) 停止运转	
		04: 运转中过转矩检测, 过转矩检出后 (E013) 继续运转		
61		过转矩检出准位选择	30~200%	150%
62		过转矩检出时间选择	0.1~10.0S	1.3
63	保留			
64	功能显示项目设定	输出物理项目选择	00: 显示实际运转频率 (p)	00
			01: 显示使用者定义输出物理量 (n)	
			02: 显示内部计数器 (r)	
			03: 显示输入电压值 (u)	
		04~12: 保留		
65	比例常数设定	比例常数设定	1~2000	60
66	计数值到达功能设定	计数值到达设定	1~9999	10
67	用户自定义频率显示			仅可读取
68	跳跃频率设定	跳跃频率一	0.00~400.00Hz	0.00
69		跳跃频率二	0.00~400.00Hz	0.00

代码	参数名称	功能说明	设定范围	出厂值
70		跳跃频率宽度选择	0.01~20.00Hz	0.01
71	PWM频率设定	载波频率选择	00: fc =1.8KHz, 01: fc =3KHz 02: fc =6KHz, 03: fc =9KHz 04: fc =12KHz, 05: fc =15KHz	随规格而设定
72	故障后，自动重置/启动次数设定		0~10	0
73	故障记录检查	最近第一次故障记录	00: 无故障记录（清除故障记录）	00
74		最近第二次故障记录	01: E009	00
75		最近第三次故障记录	02: E00A	00
			03: E00E	
			04: E008	
			05: E007	
			06: E00d	
			07: E015	
			08: E004	
			09: E006	
			10: E005	
			11: E001	
			12: E001	
			13: E00F	
			14: E016	
			15: E013	
			16: E011	
			17: 保留	
			18: 保留	
			19: 保留	
			20: 保留	
76	参数锁定/初始化	参数锁定/初始化	00: 所有的参数值设定为可读/写模式 01: 所有的参数设定为仅读模式 02~09: 保留 10: 所有的参数设定为出厂值	00
77	通信速率	通信速率	00: 1200 baud (数据传输速率 位元/秒) 01: 2400 baud (数据传输速率 位元/秒) 02: 4800 baud (数据传输速率 位元/秒)	02
78	通信地址	通信地址	00~30	00
79	用户自定义频率设定		最低频率~最高频率	10.00
80	本机规格		仅可读取	***

第六章 功能·参数说明

F-00 主频率输入来源设定

F- 00

名称 主频率输入来源选择

出厂值 00

单位 无

设定范围 00 主频率输入由操作面板控制

01 主频率输入由模拟信号输入（0~+10V）+（4~20mA）控制

02 主频率输入由RS-485串联通讯界面控制

03 上电初始为最低频率(F-08)

04 上电初始为第七频率(F-22)

05 待机初始为最低频率(F-08)

06 待机初始为第七频率(F-22)

 此参数可设定变频器的主频率来源。但实际变频器的运转频率会受[点动频率]指令、[多段速指令1~7]或[上/下频率]（UP/DOWN）指令控制。请参考F-39、40、41、42多功能输入一~四功能设定。

F-01 运转信号来源设定

F- 01

名称 运转信号来源选择

出厂值 00

单位 无

设定范围 00 运转指令由操作面板控制

01 运转指令由外部端子控制，键盘STOP键有效

02 运转指令由外部端子控制，键盘STOP键无效

03 运转指令由RS-485通讯界面控制，键盘STOP键有效

04 运转指令由RS-485通讯界面控制，键盘STOP键无效

 此参数设定变频器运转指令的来源。

F-02 电机停机方式设定

F-02

名称 电机停机方式选择

出厂值 00

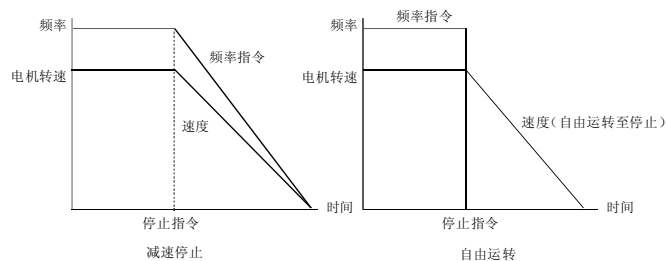
单位 无

设定范围 00以减速制动方式停机

01以自由运转方式停机

☞ 当变频器接收到「停止」的命令后，此参数设定变频器控制电机的停机方式。

- 以减速制动方式停机：变频器根据F-11或F-13设定的减速时间,减速至[最低输出频率] (F-08) 后停止。
- 以自由运转方式停机：变频器立刻停止输出，电机依负载惯性自由运转至停止。



F-03 F-04 F-05 F-06 F-07 F-08 F-09 V/F曲线设定

F-03

名称 最高操作频率选择

出厂值 60.00Hz

单位 0.01Hz

设定范围 基频~400.00Hz

☞ 设定变频器的最高输出频率。所有的模拟输入频率设定信号(0~+10V,4~20mA)对应此一频率范围。

F-04

名称 基频

出厂值 50.00Hz

单位 0.01Hz

设定范围 10.00~最高频率

☞ 此一设定值必须根据电机铭牌上电机额定运转频率设定。

F-05

名称 基压

出厂值 单相: 220.0V 三相: 380.0V

单位 0.1V

设定范围 单相: 50.0~250.0V 三相: 50.0~400.0V

☞ 设定变频器最高输出电压。此一设定值必须小于等于电机铭牌上的额定电压设定。

F-06

名称 中间频率选择

出厂值 1.50Hz

单位 0.01Hz

设定范围 最低频率~基频

☞ 此参数设定任意V/F曲线中的中间频率值，利用此一设定值可决定[最低频率]到[中间频率]之间V/F的比值。

F- 07

名称 中间电压选择

出厂值 10.0V

单位 0.1V

设定范围 单相: 2.0~250.0V 三相: 2.0~400.0V

 此参数设定任意V/F 曲线中的中间电压值,利用此一设定值可决定频率[最低频率]到[中间频率]之间V/F的比值。

F- 08

名称 最低输出频率选择

出厂值 1.50Hz

单位 0.01Hz

设定范围 0.01~ 20.00Hz

 设定变频器的最低输出频率。

F- 09

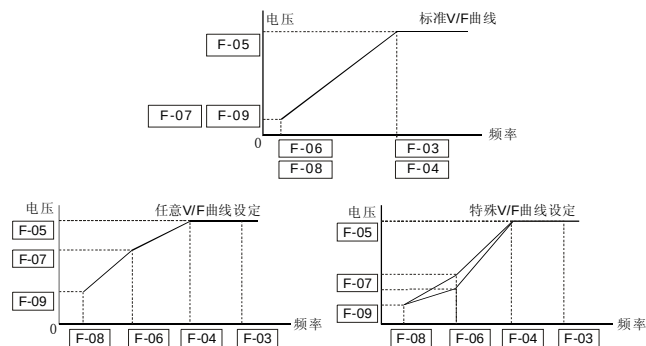
名称 启动电压

出厂值 10.0V

单位 0.1V

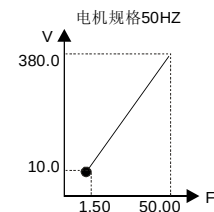
设定范围 单相: 2.0~50.0V 三相:2.0~100.0V

 设定变频器的最低输出电压。



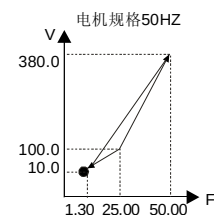
以下提供常用之V/F曲线设定

■ 一般用途



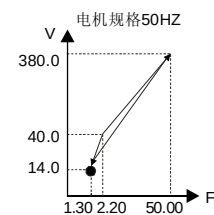
NO.	设定值
F-03	50.00
F-04	50.00
F-05	380.0
F-06	1.50
F-07	10.0
F-08	1.50
F-09	10.0

■ 风水力机械



NO.	设定值
F-03	50.00
F-04	50.00
F-05	380.0
F-06	25.00
F-07	100.0
F-08	1.30
F-09	10.0

■ 高激活转矩



NO.	设定值
F-03	50.00
F-04	50.00
F-05	380.0
F-06	2.20
F-07	40.0
F-08	1.30
F-09	14.0

F-10 **F-11** **F-12** **F-13** 加减速时间设定

F- 10

名称 第一加速时间设定

出厂值 10.0sec

单位 0.1sec

设定范围 0.1~999.9sec

☞ 此参数可在运转中设定

☞ 当设定为加减速时间切换指令的多功能输入端子不动作(“开”)或无设定加减速时间切换功能,变频器加速便以第一加速时间为依据进行。此参数值决定变频器由0Hz加速到[最高频率](F-03)所需时间。若不启动[S曲线]加速曲线为一直线。

F- 11

名称 第一减速时间设定

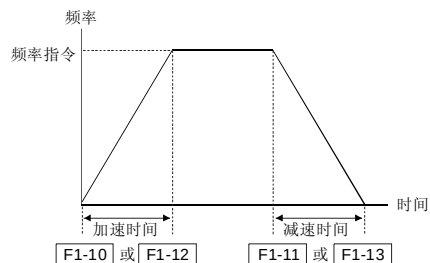
出厂值 10.0sec

单位 0.1sec

设定范围 0.1~999.9sec

☞ 此参数可在运转中设定

☞ 当设定为加减速时间切换指令的多功能输入端子不动作(“开”)或无设定加减速时间切换功能,变频器减速便以第一减速时间为依据进行。此参数值决定变频器由[最高频率](F-03)减速到0Hz所需时间。若不启动[S曲线]减速曲线为一直线。



F- 12

名称 第二加速时间设定

出厂值 10.0sec

单位 0.1sec

设定范围 0.1~999.9sec

☞ 此参数可在运转中设定

☞ 若多功能输入端子设定为第一、二加减速时间切换功能且动作(可参考F-39~42),变频器加速是以第二加速时间为依据进行,此参数值决定变频器由0Hz加速到最高频率(F-03)所需时间。若不启动[S曲线]加速曲线为一直线。

F- 13

名称 第二减速时间设定

出厂值 10.0sec

单位 0.1sec

设定范围 0.1~999.9sec

☞ 此参数可在运转中设定

☞ 若多功能输入端子设定为第一、二加减速时间切换功能且动作(可参考F-39~42),变频器减速是以第二减速时间为依据进行,此参数值决定变频器由最高频率(F-03)减速到0Hz所需时间。若不启动[S曲线]减速曲线为一直线。

F-14 点动加减速时间设定

F- 14

名称 点动加减速时间设定

出厂值 10.0sec

单位 0.1sec

设定范围 0.1~600.0sec

☞ 此参数可在运转中设定

☞ 此参数与点动频率(F-23)相关,只要变频器接收到点动指令,便会加/减速至点动频率。此设定值决定变频器由0Hz加速到点动频率(F-23)及由点动频率(F-23)减速到0Hz所需时间。

F-15 S-曲线设定

F-15

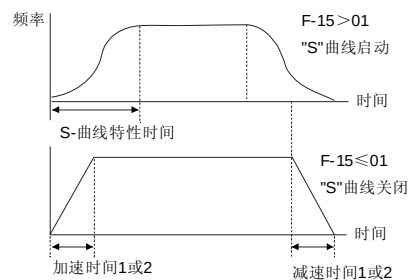
名称 S曲线缓加速设定

出厂值 0

单位 无

设定范围 0~7

此参数可用来设定变频器在启动开始加速时无冲击性的缓启动，加减速曲线由设定值2~7可调整不同程度的S加减速曲线。启动S曲线缓加减速，变频器会依据原加减速时间作不同速率的加减速曲线。



F-16 F-17 F-18 F-19 F-20 F-21 F-22 多段速频率设定

F-16, 17, 18, 19, 20, 21, 22

名称 多段速指令1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

出厂值 0.00Hz

单位 0.01Hz

设定范围 0.00~400.00Hz

此参数可在运转中设定

利用多功能输入端子(参考F-39~42)可选择多段速运行(最多为8段速),多段速频率分别在F-16~22设定

F-23 点动频率设定

F-23

名称 点动频率设定

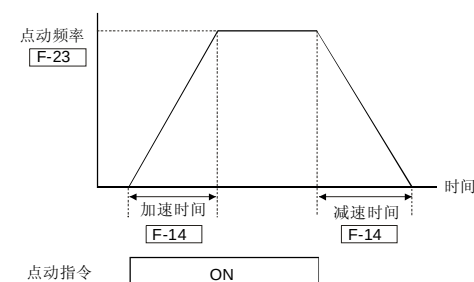
出厂值 5.00Hz

单位 0.01Hz

设定范围 0.01~最高频率

此参数可在运转中设定

此参数值设定当变频器接收到点动指令后,变频器输出的点动频率值。



F-24 反转禁止设定

F- 24

名称 反转禁止功能设定

出厂值 00

单位 无

设定范围 00可反转

01禁止反转

☞ 此参数设定变频器是否可执行反转运转功能。

F-25 过电压失速防止功能设定

F- 25

名称 过电压失速防止功能选择

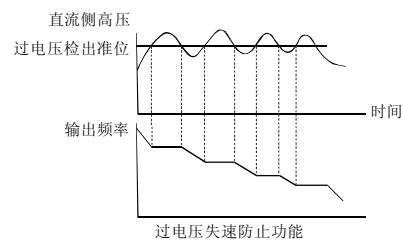
出厂值 01

单位 无

设定范围 00过电压失速防止功能无效

01过电压失速防止功能有效

☞ 当变频器执行减速时，由于电机负载惯性的影响，电机会产生再生电压至变频器内部，因此直流侧电压升高会超过最大容许值。因此当启动过电压失速防止功能时，变频器检测直流侧电压过高时，变频器会停止减速（输出频率保持不变），直到直流侧电压低于设定值时，变频器才会再执行减速。



F-26 F-27 过电流失速防止功能设定

F- 26

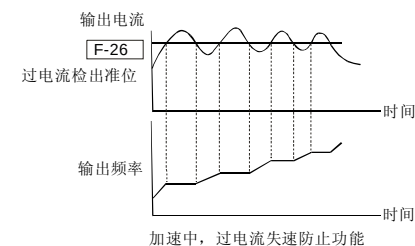
名称 加速中，过电流失速防止电流准位设定

出厂值 170%

单位 1%

设定范围 50~200%

☞ 当变频器执行加速时，由于加速过快或电机负载过大，变频器输出电流会急速上升，超过F-26(加速中，过电流失速防止电流准位设定)设定值，变频器会停止加速（输出频率保持不变），当电流低于该设定值时，变频器才继续加速。



F- 27

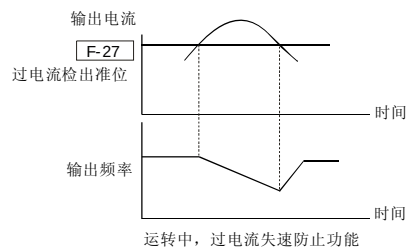
名称 运转中，过电流失速防止电流准位设定

出厂值 170%

单位 1%

设定范围 50~200%

☞ 若变频器运转中，输出电流超过F-27(运转中，过电流失速防止电流准位)设定值时，变频器会降低输出频率，避免电机失速。若输出电流低于F-27设定值，则变频器才重新加速至频率指令。设定单位以变频器额定输出电流(100%)百分比设定。



运转中，过电流失速防止功能

F-28	F-29	F-30	F-31	直流制动功能设定
------	------	------	------	----------

F- 28

名称 直流制动电压准位设定

出厂值 0V

单位 1V

设定范围 0~50V

☞ 当变频器停机方式设定为减速停机，此参数设定制动时送入电机直流制动电压准位。当设定此参数时，务必从小慢慢增大，直到得到足够的制动转矩，但不可超过电机的额定电流。

F- 29

名称 启动时直流制动时间设定

出厂值 0.0sec

单位 0.1sec

设定范围 0.0~5.0sec

☞ 此参数设定变频器启动时，电机直流制动电压持续的时间。

F- 30

名称 停止时直流制动时间设定

出厂值 0.0sec

单位 0.1sec

设定范围 0.0~25.0sec

☞ 当变频器停机方式设定为减速停机，此参数设定停机时送入电机直流制动电压持续的时间。

F- 31

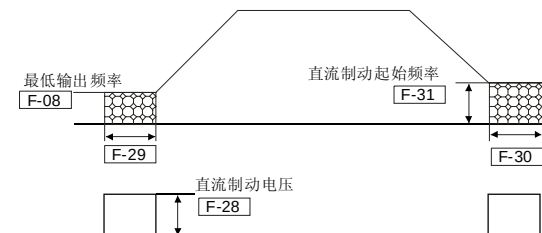
名称 停止时直流制动起始频率

出厂值 0.00Hz

单位 0.01Hz

设定范围 0.00~60.00Hz

☞ 变频器减速至停止前，此参数设定直流制动的起始频率，设定单位0.01Hz。当该设定值小于最低输出频率（F-08设定值），直流制动起始频率以最低频率开始。



F-32 **F-33** **F-34** **F-35** 瞬时停电再启动功能设定

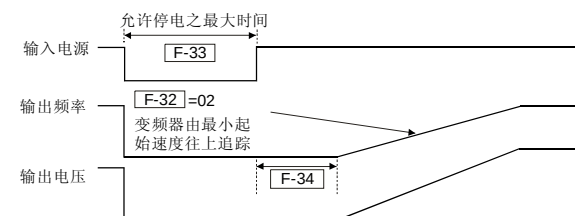
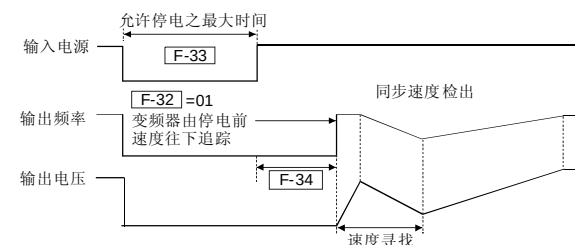
F- 32
 名称 瞬时停电 运转选择
 出厂值 00
 单位 无
 设定范围 00: 瞬时停电后, 不继续运转
 01: 瞬时停电后, 继续运转变频器由停电前速度往下追踪
 02: 瞬时停电后, 继续运转变频器由最小起始速度往上追踪
 定义瞬时停电再复电后变频器的运转模式。

F- 33
 名称 允许停电之最大时间
 出厂值 2.0sec
 单位 0.1sec
 设定范围 0.3~5.0sec
 若电源暂时中断, 且开启瞬时停电再启动功能, 此参数设定可允许停电之最大时间。若中断时间超过可允许停电之最大时间(F-33设定值), 则复电后变频器停止输出。

F- 34
 名称 复电后追踪之时间
 出厂值 0.5sec
 单位 0.1sec
 设定范围 0.3~5.0sec
 当检测到电源暂时中断, 变频器停止输出, 等待一固定的时间 (F-34设定值) 后再执行启动。此一设定值最好是设定在变频器启动前输出侧残余电压接近0V时。

F- 35
 名称 速度追踪之最大电流设定
 出厂值 150%
 单位 1%
 设定范围 30~200%

当中断的电源恢复后, 变频器再启动, 若输出电流大于F-35 设定值, 开始执行速度寻找。当变频器输出电流小于F-35 设定值时(当时变频器的输出频率视为同步转速), 变频器才再开始加速或减速至停电前的运转频率。



F-36 **F-37** 输出频率限制设定

F- 36

名称 输出频率上限设定

出厂值 200.00Hz

单位 0.01Hz

设定范围 0.01~400.00Hz

☞ 设定变频器可容许最高的输出频率。设定单位：0.01Hz

F- 37

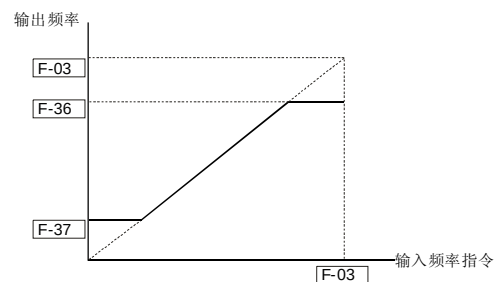
名称 输出频率下限设定

出厂值 0.00Hz

单位 0.01Hz

设定范围 0.00~400.00Hz

☞ 设定变频器可容许最低的输出频率。设定单位：0.01Hz



F-38 外部运转指令选择

F- 38

名称 二线式/三线式运转方式选择

出厂值 00

单位 无

设定范围 00: 正转/停止, 反转/停止

01: 反转/正转, 运转/停止

02: 三线式运转控制一

03: 三线式运转控制二

☞ 此参数设定变频器外部控制运转的组合, 共有四种不同的控制模式:

F-38	外部端子控制回路
00 二线式 正转/停止 反转/停止	
01 二线式 反转/正转 运转/停止	
02 三线式 三线式运转控制一	
03 三线式 三线式运转控制二	

F-39 F-40 F-41 F-42 多功能输入端子功能设定

F- 39, 40, 41, 42

名称 多功能输入一, 二, 三, 四

出厂值 00, 01, 02, 13

单位 无

设定范围 00: 多段速指令一

01: 多段速指令二

02: 多段速指令三

03: 点动频率指令

04: 加减速禁止指令

05: 第一、二加减速时间切换

06: 外部中断, 常开接点(NO)输入

07: 外部中断, 常闭接点(NC)输入

08: 上频率指令(Up)

09: 下频率指令(Down)

10: 计数器清零

11: 正转点动指令

12: 反转点动指令

13: 外部故障常开接点(NO)输入

14: 外部故障常闭接点(NC)输入

15: 外部中断, 不再启动(NO)输入

16: 外部中断, 不再启动(NC)输入

17: 参数锁定

18: 强制运转指令由面板给定

19: 强制频率指令由面板给定

20: 保留

21: 慢速上频率指令(up)

22: 慢速下频率指令(down)

注意: 同一功能码不能重复设置。

说明: ● 00~02: 使用者可利用多段速指令一~三组合选择主频率指令及多段

速运转频率(F-16~F-22)

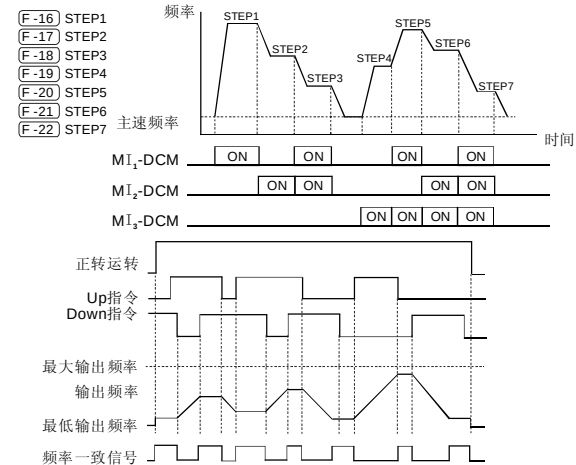
● 03: “闭”: 点动频率运转

● 04: “闭”: 输出频率保持不变

● 05: “开”: 变频器加减速依据第一加减速时间设定值进行加减速

“闭”: 变频器加减速依据第二加减速时间设定值进行加减速设定

- 06: “闭”: 变频器停止输出
- 07: “开”: 变频器停止输出
- 08: “闭”: 变频器输出频率正常速度递增
- 09: “闭”: 变频器输出频率正常速度递减
- 10: “闭”: 内部计数清零
- 11: “闭”: 变频器点动频率正转运行
- 12: “闭”: 变频器点动频率反转运行
- 13: “闭”: 变频器故障报警
- 14: “开”: 变频器故障报警
- 15: “闭”: 变频器中断, 不再启动
- 16: “开”: 变频器中断, 不再启动
- 17: “闭”: 变频器锁定参数
- 18: “闭”: 变频器强制运转指令由面板给定
- 19: “闭”: 变频器强制频率指令由面板给定
- 20: 保留
- 21: “闭”: 变频器输出频率慢速递增
- 22: “闭”: 变频器输出频率慢速递减



注: Up, Down 指令在同一状态(同ON或OFF), 变频器输出不加速也不减速。

F-43 保留

F-44 类比输出增益设定

F-44

名称 类比输出增益设定

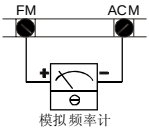
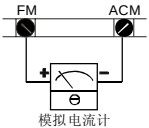
出厂值 100%

单位 1%

设定范围 1~200%

 此参数可在运转中设定

 此功能用来调整变频器模拟信号输出端子 FM 输出至模拟表头的电压准位。

 模拟频率计	模拟输出电压的大小与变频器的输出频率成正比，变频器最高操作频率（F-03）相当于+10VDC模拟电压输出（实际电压大小略等于+10VDC，可利用F-44调整）
 模拟电流计	模拟输出电压的大小与变频器的输出频率成正比，变频器额定输出电流的2.5倍相当于+10VDC模拟电压输出（实际电压大小略等于+10VDC，可利用F-44调整）

F-45 多功能输出端子设定

F-45

名称 多功能输出端子（MO₁）

出厂值 00

单位 无

设定范围 00 运转中指示

01 设定频率到达指示

02 任意频率到达指示

03 计数到达指示

04 非零速指示

05 过转矩指示

06 外部中断指示

07 低电压检出指示

08 变频器运转操作模式指示

09 故障指示

 根据上表设定F1-45。在MO₁可得不同的系统讯号输出。

 接点动作说明：

00 运转中：当变频器有输出时或FWD/REV的运转命令输入时，此接点“闭合”。

01 频率到达指示：当变频器输出频率到达频率指令时，此接点“闭合”。

02 指定频率到达指示：当变频器输出频率到达指定频率（F-47）后，此接点“闭合”。

03 计数到达指示：当变频器内部计数器受外部触发信号输入（TRG），倒数计数至001后，此接点“闭合”。计数值的设定请参阅F-66。

04 非零速：当变频器输出频率大于最低输出频率设定时，此接点“闭合”。

05 过转矩检出指示：当变频器检测到过转矩发生时，此接点“闭合”。F-61设定过转矩检出准位，F-62设定过转矩检出时间。

06 外部中断中：当变频器停止输出时，该接点“闭合”。

07 低电压检出：当变频器检测到输入电压过低，该接点“闭合”。

08 变频器运转操作模式：当变频器运转指令由外部端子或由RS-485串联界面控制时，该接点“闭合”。

09 变频器故障指示：当变频器检测到故障状况发生时，该接点“闭合”。

F-46 保留

F-47 任意到达频率设定

F- 47

名称 任意到达频率设定

出厂值 0.00Hz

单位 0.01 Hz

设定范围 0.00~400.00 Hz

☞ 设定指定到达频率。设定单位：0.01 Hz

☞ 当变频器输出频率到达指定频率（F-47）后，多功能输出端子若设定为02（F-45），则该多功能输出端子接点“闭合”。

F-48 F-49 模拟输入/频率指令曲线设定

F- 48

名称 最高频率对应模拟量

出厂值 10.0V

单位 0.1V

设定范围 0.0~10.0V

☞ 此参数可在运转中设定

☞ 此参数设定最高操作频率（F-03）所对应的模拟频率指令输入信号电压准位。配合F-49可设定模拟输入/频率指令曲线设定。

F- 49

名称 最低频率对应模拟量

出厂值 0.3V

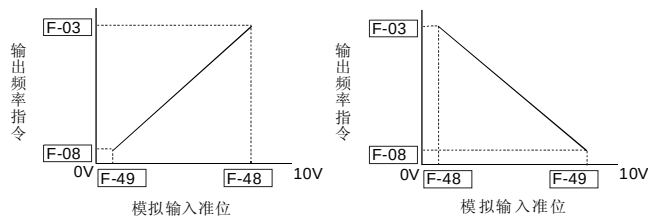
单位 0.1V

设定范围 0.0~ 10.0V

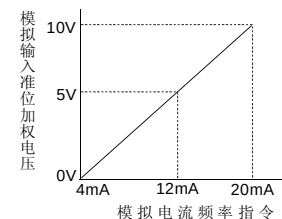
☞ 此参数可在运转中设定

此参数设定最低输出频率（F-08）所对应的模拟频率指令输入信号电压准位。

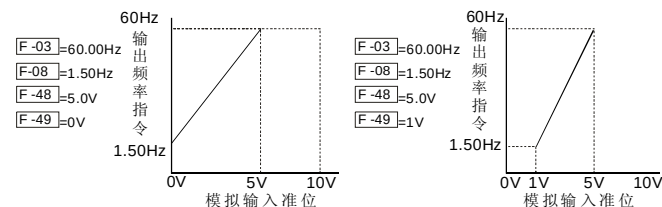
注意：参数F-48与F-49的设定值相减的差的绝对值必须大于或等于3V。



☞ 模拟输入准位由模拟信号频率指令输入端VI（0~+10V），CI（4~20mA）的信号相加。其中模拟电流频率指令（4~20mA）对模拟输入准位的加权电压如下图所示：



应用实例如下所示：



F-50 模拟输出频率/电流信号设定

F- 50

名称 模拟信号输出选择

出厂值 00

单位 无

设定范围 00 模拟频率计（0到[最高操作频率]）

01 模拟电流计（0到250%变频器额定电流）

☞ 此参数选择变频器模拟信号电压（0~+10V DC）输出对应变频器输出频率或输出电流。

F-51 AVR功能设定

F- 51

名称 AVR自动稳压功能设定

出厂值 01

单位 无

设定范围 00 关闭AVR功能

01 打开AVR功能

 此参数可在运转中设定

 此参数设定变频器的自动稳压功能

当输入电压≥输出电压给定值时，此功能能保证输出电压恒定

当输入电压<输出电压给定值时，此功能能保证输出电压=输入电压

F-52 F-53 电机运转资料设定

F- 52

名称 电机额定电流设定

出厂值 100%

单位 1%

设定范围 30~120%

 此参数可在运转中设定

 此参数必须根据电机的铭牌规格设定。出厂值会根据变频器额定功率而设定。若电机电流超过该设定值，输出频率会下降，直到电流低于该设定值。

F- 53

名称 电机空载电流设定

出厂值 40%

单位 1%

设定范围 0~99%

 此参数可在运转中设定

 设定电机空载电流，设定单位：1%。电机额定电流为100%。

F-54 转矩补偿设定

F- 54

名称 自动转矩补偿增益

出厂值 0

单位 1%

设定范围 0~10%

 此参数可在运转中设定

 此参数可设定变频器在启动时输出额外的电压以得到较高的启动转矩。增加的转矩只有变频器刚启动在到达频率指令之前有效。

 若F-54 设定值太高，可能对电机造成过热，甚至烧毁电机。

F-55 转差补偿设定

F- 55

名称 自动转差补偿增益

出厂值 0.0

单位 0.1

设定范围 0.0~10.0

 此参数可在运转中设定

 当变频器驱动异步电机时，负载增加，滑差会增大，此参数(设定值0.0~10.0)可设定补偿频率，降低滑差，使电机在额定电流下运转速度能更接近同步转速。当变频器输出电流大于电机空载电流(F-53设定值)时，变频器会根据此参数将频率补偿。

F-56 保留

F-57 多功能输出接点选择

F- 57

名称 多功能输出接点指示 A-B, B-C

出厂值 00

单位 无

设定范围 00 故障指示

01 运转中指示

02 设定频率到达指示

03 任意频率到达指示

04 非零速指示

05 过转矩指示

06 外部中断指示

 根据上表设定F-57, 可选择多功能输出接点在不同的系统信号时动作。

F-58 用户自定义频率设定

F1- 58

名称 用户自定义频率设定

出厂值 10.00Hz

单位 0.01Hz

设定范围 最低频率~最高频率

F-59 保留

F-60 F-61 F-62 过转矩检出功能设定

F- 60

名称 过转矩检出功能选择

出厂值 00

单位 无

设定范围 00 过转矩不检测

01 定速运转中过转矩检测, 过转矩检出后(E013)停止运转

02 定速运转中过转矩检测, 过转矩检出后(E013)继续运转

03 运转中过转矩检测, 过转矩检出后(E013)停止运转

04 运转中过转矩检测, 过转矩检出后(E013)继续运转

 定义过转矩检出后, 变频器运转模式。

 过转矩检出依据下列方法: 当输出电流超过过转矩检出准位(F-61设定值, 出厂值: 150%)且超过过转矩检出时间(F-62设定值, 出厂值: 0.1秒), 若 [多功能输出端子 1, 2] 设定为过转矩检出指示, 则该接点 “闭合” (参阅F-45说明)。

F- 61

名称 过转矩检出准位

出厂值 150%

单位 1%

设定范围 30~200%

 设定过转矩检出准位, 以额定电流(100%)百分比设定。

F- 62

名称 过转矩检出时间选择

出厂值 1.3sec

单位 0.1sec

设定范围 0.1~10.0sec

 设定过转矩检出时间。

F-63 保留

F-64 功能显示项目设定

F- 64

名称 输出物理量项目选择

出厂值 00

单位 无

设定范围 00 显示实际运转频率(p)

01 显示使用者定义输出物理量(n)

02 显示内部计数器(r)

03 显示输入电压值(u)

04~12 保留

 选择显示项目：

- ◆ p: 显示实际运转频率
- ◆ n: 显示使用者定义输出物理量 (其中 $n=p \times \text{F-65}$)
- ◆ r: 显示内部计数器计数值。此计数器受外部信号触发(触发信号输入端子为 TRG)倒数至000时, 多功能输出端子 MO₁-MCM 或 MO₂-MCM 若设定为“计数到达”则该接点会“闭合”, (参考 F1-45说明)。若下一个计数事项发生后, 该计数器会将F1-66 计数值再一次载入。

F-65 比例常数设定

F- 65

名称 比例常数设定

出厂值 60

单位 1

设定范围 1~2000

 此参数可在运转中设定

 比例常数K设定使用者定义输出物理量 (n) 的比例常数。

显示值计算: 显示值 = 输出频率 $\times$ k.

 比例常数K设定计数显示值(r)的比例常数。

计数值计算: 计数值 = 脉冲计数 $\times$ k%。

F-66 计数值到达功能设定

F- 66

名称 计数值到达设定

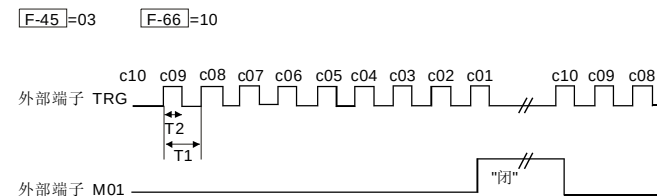
出厂值 10

单位 1

设定范围 1~9999

 此参数设定变频器内部计数器的计数值, 该计数器可由位于控制回路的外部端子 TRG 触发。当计数到达, 其指定的信号输出端子(MO1)闭合(假设 F-45 设定为 03)。

时序图如下所示:



注1: 最小 ON 时间 T2: 2 ms 以上, 最小周期 T1: 6 ms 以上。

注2: 当MO₁设定为计数到达功能时, 开机的初始状态为“ON”。

F-67 用户自定义频率显示

仅可读取

F-68 F-69 F-70 跳跃频率设定

F- 68, 69

名称 跳跃频率一, 二

出厂值 0.00Hz

单位 0.01 Hz

设定范围 0.00~400.00Hz

 此参数设定两个跳跃频率，用于避免机械系统固有的振动点，结合跳跃频率宽度 (F-70), 变频器输出不会停留于这些频率范围之内，但是加减速过程并不回避跳跃频率点。

F- 70

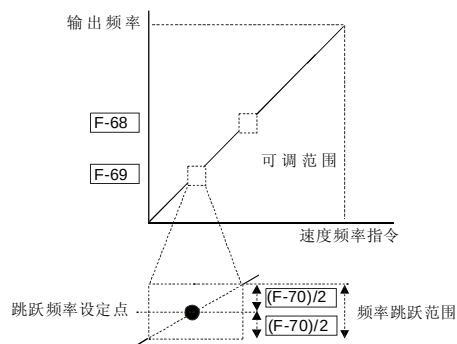
名称 跳跃频率宽度设定

出厂值 0.01Hz

单位 0.01Hz

设定范围 0.01~20.00Hz

 此参数设定跳跃点频率范围的宽度，一半在跳跃频率点的上方，另一半在跳跃频率点的下方。若设定为“0.01”，即所有的跳跃频率均无作用。



F-71 PWM频率设定

F- 71

名称 载波频率选择

出厂值 随规格而设定

单位 无

设定范围 00: fc=1.8KHz

01: fc=3KHz

02: fc=6KHz

03: fc=9KHz

04: fc=12KHz

05: fc=15KHz

 此功能主要用于改善变频器运转中可能出现的噪声及振动现象。载波频率较高时，电流波形比较理想，电机噪音小。在需要静音的场所非常适用。但此时主元件的开关损耗较大，整机发热较多，效率下降，出力减小。与此同时无线电干扰较大，高载波频率运用时的另一问题就是电容性漏电增大，装有漏电保护器时可能引起其误动作，也可能引起过电流的发生。

 当低载波频率运行时，则与上述现象大体相反。

 不同的电机对载波频率的反应也不相同，最佳的载波频率也需按实际情况进行调节而获得。但随着电机容量的增大，载波频率应该选得较小。

 本公司保留最大载波频率限制的权利。

载波频率	马达噪声	电气干扰	杂音、泄漏电流	开关损耗
1.8KHz	大 ↑ ↓ 小	小 ↑ ↓ 大	小 ↑ ↓ 大	小 ↑ ↓ 大
3KHz				
6KHz				
9KHz				
12KHz	小	大	大	大
15KHz				

注意：载波频率越大，整机的温升就越高。

F-72 故障后，自动重置/启动次数设定

F- 72

名称 故障再启动次数选择

出厂值 0

单位 无

设定范围 0~10

 故障后 (允许故障状况：过电流E004、E005、E006，过电压E00A),变频器自动重置/启动次数可设定10次。若设定为0，则故障后不执行自动重置/启动功能。

F-73 **F-74** **F-75** 故障记录检查

F- 73, 74, 75

名称 最近第一，二，三次故障记录

出厂值 00

单位 无

设定范围 00 无故障记录

01 E009 过电流

02 E00A 过电压

03 E00E 过热

04 E008 过负载

05 保留

06 E00d 外部故障

07 E015 检测线路故障

08 E004 加速中过电流

09 E006 减速中过电流

10 E005 运转中过电流

11 E001 欠压

12 E001 欠压

13 E00F CPU故障

14 E016 (bb)外部中断

15 E013 过转矩

16 E011 启动报警

17~20 保留

 参数F-73~75可记录最近三次的故障信息。若故障状况已排除，可将此参数设定为0，清除故障记录，具体方法参见第七章。

F-76 参数锁定/初始化

F- 76

名称 参数锁定/初始化

出厂值 00

单位 无

设定范围 00 所有的参数值设定为可读/写模式

01 所有的参数设定为仅读模式

02~09 保留

10 所有的参数值设定为出厂值

 利用此设定可选择参数的属性。

F-77 通信速率

F- 77

名称 通信速率

出厂值 02

单位 无

设定范围 00 1200 baud(数据传输速率位/秒)

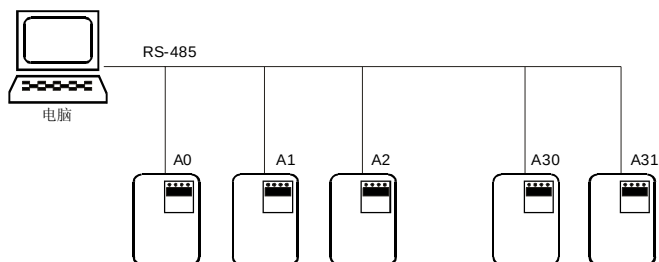
01 2400 baud(数据传输速率位/秒)

02 4800 baud(数据传输速率位/秒)

 DZB100系列变频器可使用计算机经由其内部 RS-485 串联，设定及修改变频器内部参数及控制变频器运转，并可监测变频器的运转状态，可同时连接31台变频器。此参数用来设定通讯时计算机与变频器彼此的传输速率。

F-78 通讯地址

F- 78
名称 通讯地址
出厂值 0
单位 无
设定范围 0~31



 若变频器设定为 RS-485 串联通讯界面控制，每一台变频器必须在此参数设定其个别地址。

F-79 用户自定义频率设定

F- 79
名称 用户自定义频率设定
出厂值 10.00Hz
单位 0.01Hz
设定范围 最低频率~最高频率

F-80 本机规格

仅可读取

 此参数可显示变频器的规格型号。

第七章 故障诊断及处理方法

错误信息指示与故障排除

变频器本身有过电压、低电压及过电流等多项保护功能，一旦故障发生，保护功能动作，变频器停止输出，故障接点动作，电机自由运转停止。请依变频器故障显示内容在下表对照其故障原因及处理方法。

请注意：故障发生后，必须先将故障状况排除，按**RESET**键才有效。

故障发生及处理方法：

显示符号	故障内容	异常原因	处理方法
E001	欠压	1.电源电压过低 2.检测线路故障	1.检查输入电源电压是否正常 2.变频器送修
E004	加速中 过电流	1.电机输出侧短路 2.加速时间太短 3.转矩提升过高 4.变频器输出容量太小	1.检查U-V-W到电机之配线是否绝缘不良 2.增加加速时间 3.减低（F-54）转矩提升设定值 4.更换较大输出容量变频器
E005	运转中 过电流	1.电机输出侧短路 2.电机负载突增 3.变频器输出容量太小	1.检查U-V-W到电机之配线是否绝缘不良 2.检查电机是否过负载 3.更换较大输出容量变频器
E006	减速中 过电流	1.电机输出侧短路 2.减速时间太短 3.变频器输出容量太小	1.检查U-V-W到电机之配线是否绝缘不良 2.增加减速时间 3.更换较大输出容量变频器
E008	过负载	1.负载突增 2.电机堵转 3.转矩提升过高 4.变频器输出容量太小	1.检查电机是否过负载 2.检查电机是否有卡死现象 3.减低（F-54）转矩提升设定值 4.更换较大输出容量变频器

显示符号	故障内容	异常原因	处理方法
E009	电流异常	1.变频器输出容量太小 2.电机输出侧短路 3.加速时间太短 4.负载瞬间变化太大 5.电流输出不平衡	1.检查电机额定与变频器输出功率是否相符合 2.检查变频器与电机的联机是否有短路现象或接地 3.增加加速时间 (F-10,12) 4.检查电机是否有超额负载 5.变频器送修
E00A	过电压	1.电源电压过高 2.负载惯性过大或减速时间过短	1.检查输入电压是否在变频器额定输入电压范围内,并监测是否有突波电压产生 2.增加减速时间或加装煞车电阻(选用)
E00d	外部故障	外部故障功能端子闭合	清除故障来源后按“RESET”键即可
E00E	变频器过热	变频器内部温度过高,超过保护准位	1.检查环境温度是否过高 2.检查散热片是否有异物,风扇有无转动 3.检查变频器通风空间是否足够
E00F	CPU故障	内部存储器IC资料读出故障	1.按下RESET键将参数重置为出厂设定 2.变频器送修
E011	启动报警	内部继电器未吸合(启动时报警)	检查内部继电器是否损坏
E013	过转矩	电机负载超过过转矩检出准位设定值	1.检查电机负载是否过大 2.检查过转矩检出位准设定值 (F-60~62)
E014	控制线路故障	控制器保护线路故障	1.检查输入电源电压正常后重新开机 2.变频器送修。
E015	检测线路故障	变频器检测线路故障	1.重新上电试机 2.送厂维修

显示符号	故障内容	异常原因	处理方法
E016 (bb)	端子故障	当外部多功能输入端子 (MI ₁ -MI ₃) 设定此一功能时,变频器停止输出	清除信号来源“bb”立刻消失
E017	接地保护 保险丝故障	接地保护: 变频器有故障输出现象。输出端接地(接地电流高于变频器额定电流的50%以上时),功率模块可能已经损坏。此保护系针对变频器而非人体。 保险丝故障: 由主电路板的LED指示灯显示保险丝是否故障	接地保护: 确定IGBT功率模块是否损坏 检查输出侧接线是否绝缘不良 保险丝故障: 更换保险丝 确定IGBT功率模块是否损坏 检查输出侧接线是否绝缘不良

第八章 品质保证

本产品的品质保证依下列规定办理：

8.1 确属制造者责任的品质保证具体条款：

- 1. 出货后一个月内包退、包换、保修
- 2. 出货后三个月内包换、保修
- 3. 出货后十二个月内保修

8.2 无论何时、何地使用本公司产品，均享受终身有偿服务。

8.3 本公司在全国各地的办事处、销售、代理单位均可对本产品提供售后服务，其服务条件为：

- 1. 在该单位所在地进行“三级”检查服务(包括故障排除)
- 2. 需依本公司与经销代理签定的合约内容中有关售后服务的责任标准
- 3. 可以有偿向本公司的各经销代理单位寻求售后服务(不论是否保修)

8.4 本产品出现品质或产品事故的责任，最多承担8.1.1或8.1.2的责任，若用户需要更多的
 责任赔偿保证，请自行事先向保险公司投保。

8.5 本产品的保修期为出货日期起12个月。

8.6 若属下述原因引起的故障，即使在保修期内，也属有偿修理：

- 1. 不正确的操作(依使用说明书为标准)或未经允许自行修理或改造引起的问题
- 2. 超出标准规范要求使用变频器造成的问题
- 3. 购买后跌损或搬运不当等人为因素
- 4. 因环境不良所引起的器件老化或故障
- 5. 因地震、火灾、风水灾、雷击、故障电压或其他自然灾害或灾害相伴原因引起的损坏
- 6. 因运输过程中的损坏(注：运输方式由客户指定，本公司代为办理)
- 7. 制造厂家标示的品牌、商标序号、铭牌等毁损或无法辨认时
- 8. 未依购买约定付清款项
- 9. 对于安装、配线、操作、维护或其他使用情况不能客观实际描述给本公司的服务单位
- 10. 对于包退、包换、保修的服务，须将货退回本公司，经确认责任归属后，方
 可以退换或修理

附录 A：标准规格

1、标准技术指标：

项 目		说 明
输入	额定电压、 频率容许变动值	单相：220V 50/60Hz 三相：380V 50/60Hz 电压：±20%；电压失衡：<3%；频率：±5Hz
输出	额定电压 频率 过载能力	0~输入电压 0.01Hz-400.00Hz 150%额定电流1分钟
主要 控制 功能	调制方式	空间电压矢量SVPWM控制
	控制方式	V/F控制、任意V/F控制
	频率精度	0.01Hz
	频率分辨率	数字设定：0.01Hz 模拟设定：最高频率×0.1%
	转差补偿	自动转差补偿，范围0.00-10.00
	转矩补偿	手动/自动转矩补偿，范围：0%-10%
	加减速时间	两种曲线：直线和任意S曲线；两种加减速时间，设定范围 1.0-999.9
运 转 功 能	多步速运行	内置PLC编程多步速运行；外接端子控制多步速运行
	内置计数器	可实现生产线自动计数控制
	自动节能运行	根据负载情况，自动改变V/F曲线，实现节能运行
显 示	运转命令给定	面板给定；外接端子给定；485通信给定
	频率设定	面板给定；模拟电压给定；模拟电位器给定；外部加减速给定； 485通信给定
	输入信号 输出信号	正、反转指令；多步速控制；运行指令；故障输入；复位指令等 故障报警输出（250V/2A触点）；开路集电极输出
显 示	五位数码显示	显示频率；输出频率；输出电流；电机转速；负载线速度；计数值等
	外接仪表显示	输出频率；输出电流显示（1mA,10VCD）
保 护 功 能		过流保护；过压保护；欠压保护；过热保护；过载保护；接地保护
环 境	使用场所	室内；不受阳光直射；无尘埃、腐蚀性气体、油雾、水蒸气、 滴水或盐份等
	海拔高度	低于1000米（超过1000米，降级使用）
	环境温度	-10℃~+40℃
	湿度	20%-90%RH，无水珠凝结
	振动	小于5.9米/秒 ² （0.6G）
	存储温度	-20℃-60℃
结 构	防护等级 冷却方式	IP20 强制风冷，自然冷却

2、DZB100M系列变频器额定参数：

规格型号		AC220V系列					AC380V系列				
		0005	0007	0015	0022		0007	0015	0022		
额定参数名称											
输出 额定	适用电机额定功率 (KW)	0.5	0.75	1.5	2.2		0.75	1.5	2.2		
	额定输出容量 (KVA)	0.7	1.0	2.0	3.0		1.0	2.0	3.0		
	额定输出电流 (A)	2.5	4.0	7.0	10		2.5	3.7	5.0		
	最高输出电压 (V)	单相220V					三相380V				
额定 输入	输入电流 (A)	4.0	5.2	10	15		3.2	4.2	4.8		
	额定输入电压 / 频率	单/三相220V, 50/60Hz					单/三相380V, 50/60Hz				
	允许电压变动范围	±20%									
	允许频率变动范围	47~63Hz									

附录 B：串联通讯

485串联通讯界面

485串口设置界面

项目文件(F) 设备管理(E) 参数设置(S) 帮助(H)

运行 停止 正转 反转 点动 通讯 故障

设备地址: F1100 从机地址: 0 建立连接

通讯格式: 参数表 设备表

代码	参数名称	最小值	最大值	默认值	单位	只读
0	主从站输入来源选择	0	2	2	False	
1	运行信号来源选择	0	4	3	False	
2	电机停止方式选择	0	1	0	False	
3	最高运行频率选择	50	400	60 Hz	False	
4	最大电压频率选择	10	400	60 Hz	False	
5	最高输出电压选择	50	440 V	440 V	False	
6	中间频率选择	0	400	15 Hz	False	
7	中间电压选择	2	250	20 V	False	
8	最低输出电压选择	0	20	15 Hz	False	
9	最低输出电压选择	2	50	0 V	False	
10	第一加速时间选择	0	600	5 s	True	
11	第一减速时间选择	0	600	5 s	True	
12	第二加速时间选择	0	600	6 s	True	
13	第二减速时间选择	0	600	10 s	True	
14	点动加速时间选择	0	600	10 s	True	
15	点动减速时间选择	0	7	0	False	

修改默认值 与参数到设备 从设备读参数

输出电流: C 设备地址: 故障代码: 频率来源: 频率

参数代码: 参数值: 0 0 设置频率: 0.0 设置频率: 0.0

查询选项: 当前设备: 运行 正转 停止 反转 点动 定位

附录 C: 配件的选用

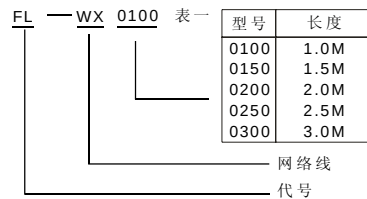
1.制动单元及其制动电阻选用:

变压器功率		制动单元		每台制动单元需配制动电阻			制动 转矩 10%ED
电压	最大容量 KW (HP)	型号 70BR	用量 (台)	推荐电阻值	单支电阻规格	用量	
单相 220V 系列	0.5(0.7)	内置		80W 200Ω	80W 120Ω	1	100%
	0.75(1.0)	内置		80W 200Ω	80W 120Ω	1	
	1.5(2.0)	内置		150W 100Ω	150W 100Ω	1	
	2.2(3.0)	内置		200W 80Ω	200W 68Ω	1	
三相	0.75(1.0)	内置		80W 400Ω	80W 400Ω	1	
380V 系列	1.5(2.0)	内置		120W 330Ω	180W 300Ω	1	
	2.2(3.0)	内置		160W 250Ω	250W 250Ω	1	

注意事项:

1. 请选择本公司所推荐的功率数及电阻值。
2. 上表推荐的功率数及电阻值，均按制动转矩100%和使用频率10%计算，在满足负载需求和系统可靠的情况下，可适当增减电阻功率及电阻值；如要求增加制动转矩或使用频率较高的情况下，应适当改变制动电阻的功率及电阻值，或咨询本公司。
3. 在安装制动电阻时，请务必考虑周围环境的安全性，易燃性。

2.面板引出线规格:



参数备忘

型号:

编号:

[illegible]

备注:

B 卡 用户 存档

型号:	票据号码:
编号:	购机日期:

尊敬的客户:

欢迎您选用富凌变频器。

- 1、自购机之日起，您将享有我公司的“三包服务”，因产品质量问题可获：自出厂之日起一个月包退；三个月包换，十二个月免费保修服务。十二个月后的维修服务，本公司将收取正常的材料成本费用。
- 2、购机后请保留 B 卡，并于十天内寄回 A 卡，否则本公司只提供有偿保修。
- 3、维修时请注明产品的编号及票据号码。
- 4、因自然和人为因素，或者不恰当的拆修导致故障，超出使用范围的错误使用等，本公司只提供有偿服务。

A 卡 用户 保修 卡

型号:	票据号码:
编号:	购机日期:
经销商:	
电话:	
用户姓名:	
电话:	
地址:	
邮编:	
维修日期:	
详细记录:	

注：此卡由用户填写后，于10日之内寄回生产厂家。