



三菱变频调速器

使用手册

参数单元

FR-PU04-CH



使用 前 第一章

功 能 第二章

帮 助 第三章

运 行 第四章

规 格 第五章

非常感谢您选择三菱通用变频器选件单元。

本使用手册包括有本设备使用时的操作说明和注意事项。不正确的使用可能会发生意想不到的事故，使用前，请仔细阅读本使用手册并正确地使用。
请将此使用手册交给最终用户。

安全注意事项

在安装、运行、维护或检查前，请仔细阅读本使用手册并正确地使用。在熟悉机器的知识、安全信息以及全部有关注意事项以后使用。


在本使用手册中，将安全注意事项的等级分为“危险”和“注意”。



不正确的操作造成的危险情况，将导致死亡或重伤的发生。



不正确的操作造成的危险情况，将导致一般或轻微的伤害或造成物体的硬件损坏。

注意：根据情况的不同，等级的事项也可能造成严重后果，请遵循两个等级的注意事项，因为它们对于个人安全都是重要的。

安全事项

1. 防止触电

⚠ 危险

- 正在运行时，请不要打开变频器前盖板，会露出高电压的端子和充电部分而造成触电事故。
- 接线或检查应由专业技术人员进行。
- 应在安装后进行布线，否则会造成触电或受伤害。
- 请不要用湿手操作开关，以防止触电。

2. 其它注意事项

请注意以下事项以防止意外的事故、受伤、触电等。

(1) 搬运和安装

⚠ 注意

- 不要安装、运行有损坏或缺少部件的参数单元 (FR-PU04-CH)。
- 不要坐在产品上或压上重物。
- 安装方向必须正确。
- 参数单元 (FR-PU04-CH) 是精密仪器，请不要使其掉落或受强烈冲击。
- 请在下述环境下使用。

环	周围温度	-10°C~+50°C (不结冰)
	周围湿度	90%RH以下 (不凝露)
	储存温度	-20°C~+65°C *
境	环境	室内 (无腐蚀性气体、可燃性气体、油雾和尘埃)
	海拔高度、振动	海拔1000m以下、5.9m/s ² 以下 (JIS C 0040标准)

*在运输时等短时间内可以适用的温度。


(2) 试运行和调整

⚠ 注意

- 运行前请进行各参数的确认、调整。否则可能会导致机械异常动作。

(3) 使用方法

危险

- 仅当功能设定后  键才有效，请准备一个独立的急停开关。
- 开着运行信号接通的状态下进行报警复位，电机可能会突然再启动，请确认关断运行信号后再进行复位。
- 不要对设备进行改造。

注意

- 进行清除参数、清除全部参数时，各参数返回出厂值，运行前请再设定必要的参数。

(4) 异常时的处理

注意

- 如果参数单元 (FR-PU04-CH) 发生故障，为防止机械和设备处于危险状态，请设置如紧急制动等的安全备用装置。

(5) 报废后的处理

注意

- 请作为工业废物处理。

(6) 一般注意事项

在本使用手册的很多图片和图表中，为了说明详细部分，拆开了盖板或取下了安全装置，运行时必须恢复盖板或安全装置，并按使用手册的规定运行变频器。

— 目 录 —

1. 使用前	1
1.1. 概 要	2
1.1.1. 外观和各部件的名称	2
1.1.2. 键说明	2
1.2. 安装和拆卸	4
1.2.1. 安装	4
(1) 安装到变频器主体上	
A500-CH F500-CH E500-CH S500-CH F500J-CH	4
(2) 使用连接电缆 (FR-CB2) 连接的情况	4
1.2.2. 拆卸	5
(1) 从变频器上拆卸	
A500-CH F500-CH E500-CH S500-CH F500J-CH	5
(2) 使用连接电缆 (FR-CB2) 情况的拆卸	5
1.3. 使用前需确认的参数	6
1.3.1. PU显示语言切换 (Pr. 145)	6
1.3.2. PU蜂鸣器控制 (Pr. 990)	6
1.3.3. PU对比度调整 (Pr. 991)	6
2. 功 能	7
2.1. 监示功能	8
2.1.1. 显示部概要	8
(1) 主监示	8
(2) PU水平标尺	
A500-CH F500-CH E500-CH S500-CH F500J-CH	8
(3) 旋转方向显示	8
(4) 运行状态显示	8
(5) 运行模式显示	9
(6) 单位显示	9
(7) 报警显示	9
2.1.2. 用 (SHIFT) 键变更主显示	10
2.1.3. 第一优先监示 (第1个监示) 的设定	10
2.1.4. 用 (HELP) 键变更主显示	
A500-CH F500-CH E500-CH S500-CH F500J-CH	11
2.1.5. 用PU主显示数据选择参数切换监示	12
2.2. 频率设定	13
2.2.1. 直接设定	13
2.2.2. 逐步设定	13

2.2.3.	频率设定时的注意事项	14
2.3.	参数的设定与变更	15
2.3.1.	直接设定	15
2.3.2.	逐步设定	16
2.3.3.	关于设定值写入的注意	17
2.4.	显示计（频率计）的刻度校准	18
2.4.1.	FM端子的校准	
	A500-CH F500-CH E500-CH S500-CH F500J-CH	18
2.4.2.	AM端子的校准	19
2.5.	频率设定信号“偏置”与“增益”的调整	22
2.5.1.	调整步骤	22
	(1) 只调整偏置与增益频率，不调整电压	22
	(2) 端子2-5间输入电压调整任意点	24
	(3) 端子2-5间不输入电压调整任意点	26
2.6.	拷贝与对照功能	28
2.6.1.	参数设定值的拷贝	28
2.6.2.	参数的对照	30

3.	帮 助	31
-----------	---------------	-----------

3.1.	帮助功能概要	32
3.1.1.	帮助功能清单	32
3.1.2.	帮助功能显示内容	33
3.2.	帮助功能的操作方法	35
3.2.1.	监示功能	35
3.2.2.	PU运行（直接输入）的选择	37
3.2.3.	PU点动运行模式的选择	39
3.2.4.	参数	41
	(1) “2 参数清单”	42
	(2) “3 设定参数清单”的显示	
	A500-CH F500-CH E500-CH S500-CH F500J-CH	43
	(3) “4 自定参数”的显示	
	A500-CH F500-CH E500-CH S500-CH F500J-CH	43
	(4) “5 自定参数2”的显示	
	A500-CH F500-CH E500-CH S500-CH F500J-CH	43
3.2.5.	参数清除	44
3.2.6.	报警记录	45
3.2.7.	报警记录清除	46
3.2.8.	变频器复位	47

3.2.9. 端子状态设定	
A500-CH	
F500-CH	
E500-CH	
S500-CH	
F500J-CH	48
3.2.10. 选件	49
3.3. 其他注意事项	50
3.3.1. 参数单元操作上的注意	50
(1) 关于输入值的位数和小数点的注意	50
(2) 其他显示	50
(3) 接通电源时的显示	50

4. 运 行 51

4.1. 运行模式	52
4.1.1. 选择运行模式的方法	52
(1) 外部运行模式【EXT】⇒切换为PU运行模式【PU】	52
(2) PU运行模式【PU】⇒切换为外部运行模式【EXT】	52
(3) 转换成外部/PU并用模式	52
4.2. PU运行	54
4.2.1. 通常运行	54
4.2.2. PU点动运行	55
4.3. 组合运行（外部输入信号和PU的组合运行）	56
4.3.1. 用外部启动信号，用PU设定运行频率的情况（Pr. 79=3）	56
4.3.2. 用外部运行频率，用PU启动、停止的情况（Pr. 79=4）	58
4.3.3. 用外部启动信号、多段速信号，用PU多段速的设定的情况	59

5. 规 格 60

5.1. 规 格	61
5.1.1. 标准规格	61
5.1.2. 外形尺寸图	62
5.1.3. 面板切削尺寸图	62

第一章 使用前

本章为本产品的基本“使用前”的说明。
使用前请仔细阅读注意事项等。

1.1	概要	2
1.2	安装和拆卸	4
1.3	使用前需确认的参数	6

FR-PU04-CH可以使用于三菱通用变频器，但根据机种不同，部分功能受到制约。
请注意在文章中按下述形式出现。

A500-CH	F500-CH	E500-CH	S500-CH
↑	↑	↑	↑
可以使用	可以使用	不可使用	不可使用

第一章

第二章

第三章

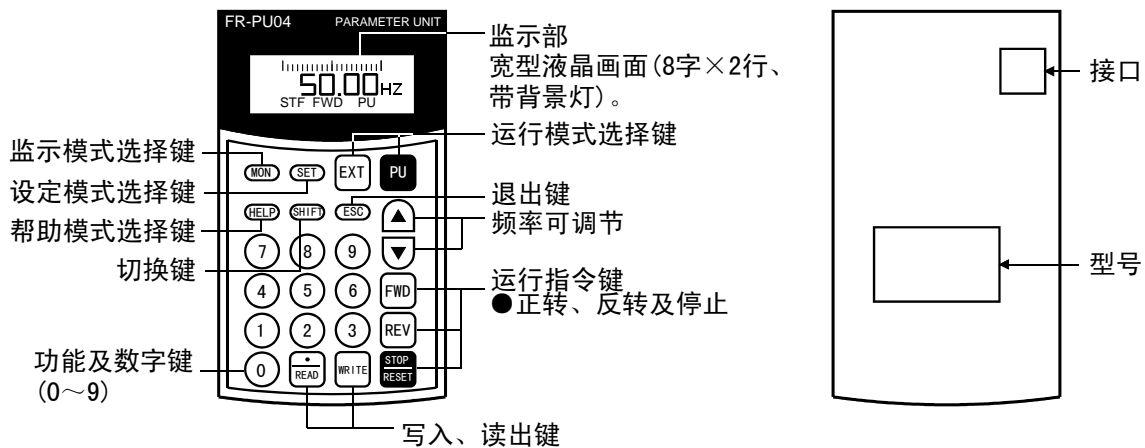
第四章

第五章

1.1. 概要




1.1.1. 外观和各部件的名称

从包装箱取出参数单元，确认背面的额定铭牌，产品是否有损坏。



1.1.2. 键说明

键	说明
SET 键	用于选择参数设定模式的键。
MON 键	显示主监示。
ESC 键	用于取消操作的键。
HELP 键	用于选择帮助模式的键。
SHIF 键	用于设定模式或监示模式时，变换到下一项的键。
数字键 (0 ~ 9)	用于输入频率、参数号、设定值的键。
EXT 键	用于选择外部运行模式的键。
PU 键	用于选择PU运行模式的键。
▲/▼ 键	<ul style="list-style-type: none"> 用于调节运行频率连续上升或下降的键。按住时频率改变。 显示设定模式时，按下此键，可连续改变参数的设定值。 监示、参数或帮助等的项目选择画面时，它为移动光标的功能。 按下 SHIF 键的同时按此键，移到显示画面的另一页。 进行参数拷贝、对照时，▼ 键为对照键。
FWD 键	正转指令键。
REV 键	反转指令键。
STOP/RESET 键	<ul style="list-style-type: none"> 停止指令键。 报警发生时，为复位键。

键	内 容
 键	<ul style="list-style-type: none"> • 设定模式时，用于写入设定数值的键。 • 清除全部参数或清除报警记录模式时，用于实施清除。
 键	<ul style="list-style-type: none"> • 作为数字键的小数点。 • 设定模式时，为参数号读出键。 • 参数清单或监示项目清单等项目选择画面时，为项目选择键。 • 报警记录选择模式时，为报警内容显示键。 • 校正模式时，为校正时的指令电压读出键。
显示部	监示频率、电机电流、输入输出端子状态等，显示8字×2行的液晶画面。
接口	连接到变频器的接口。直接连接或使用连接电缆(FR-CB2□□)连接。
型号	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> FR-PU04-CH  MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION MADE IN JAPAN </div>

注 意

1. 请不要用尖锐的工具操作按键。
2. 显示部为液晶型。请不要按显示部。

1.2. 安装和拆卸

为了安全，请将电源OFF之后，进行安装、拆卸。

1.2.1. 安装

(1) 安装到变频器主体上

A500-CH

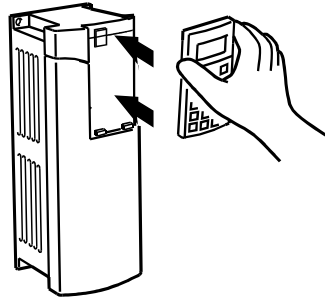
F500-CH

E500-CH

S500-CH

F500J-CH

- ① 拆下操作面板 (FR-DU04) 和附属盖板。
- ② 将参数单元正着插入，确实安装上。



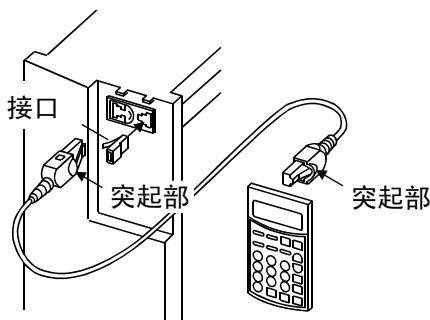
(2) 使用连接电缆 (FR-CB2) 连接的情况

备注

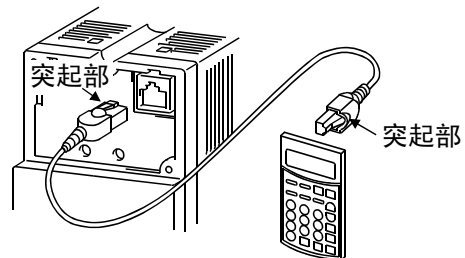
连接电缆 (FR-CB2) 的详述，请参照连接电缆 (FR-CB2) 的使用手册。

●与FR-A500-CH/F500-CH/E500-CH 系列连接时

- ① 拆下操作面板。
- ② 将变频器与参数单元 (FR-PU04-CH) 的接口部分与电缆的导槽位置吻合，确实插入至卡住。



FR-A500-CH/F500-CH系列



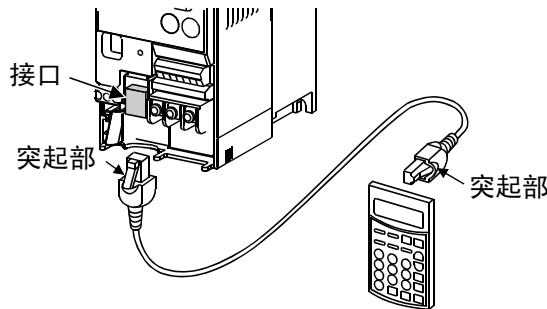
FR-E500-CH系列

注意

不要在拆下变频器前盖板的状态下安装。

●与FR S500-CH/F500J-CH 系列连接时

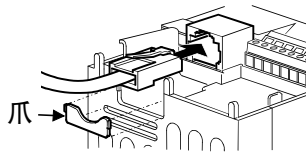
- ①要拆下表面盖板。
- ②将变频器与参数单元 (FR-PU04-CH) 的接口部分与电缆的导槽位置吻合，确实插入至卡住。



备注

可去掉接线盖的爪，然后接线。

在套上表面盖板的状态下，可以拆装连接器。



1.2.2. 拆卸

(1) 从变频器上拆卸

A500-CH

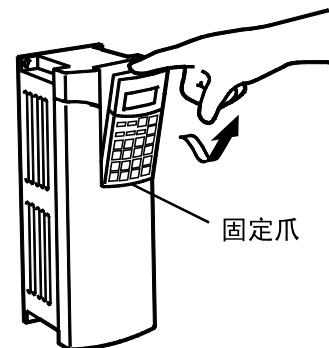
F500-CH

E500-CH

S500-CH

F500J-CH

一边按着FR-PU04-CH上部的按钮，一边以固定爪为支点拉向身前，就可以拆下。



(2) 使用连接电缆 (FR-CB2) 情况的拆卸

按下电缆端的突起部轻轻拔出。

1.3. 使用前需确认的参数

根据需要，变更下列参数设定值。
变更方法请参照15页。

1.3.1. PU显示语言切换(Pr. 145)

根据Pr. 145“PU显示语言切换”的设定，可以切换参数单元的显示语言。

Pr. 145设定值	显示语言
0	英文
1	中文（出厂时设定值）
2	英文
3	
4	
5	
6	
7	


1.3.2. PU蜂鸣器控制(Pr. 990)

根据Pr. 990“PU蜂鸣器控制”的设定，可以选择当按参数单元的键时，是否发出“吡”的声音。

Pr. 990设定值	内 容
0	无声音
1	有声音(出厂时设定值)

1.3.3. PU对比度调整(Pr. 991)

根据Pr. 991“PU对比度调整”的设定，可以调节参数单元的LCD的对比度。

Pr. 991设定值	
0~63	

(注) 如果不按  键，PU对比度设定值不被记忆。

变频器	Pr. 991出厂值
FR-A500-CH	53
FR-F500-CH	53
FR-E500-CH	58
FR-S500-CH	58
FR-F500J-CH	58

第二章 功能

本章为使用本产品时“功能”的说明。
使用前请仔细阅读注意事项等。

2.1	监示功能	8
2.2	频率设定	13
2.3	参数的设定与变更	15
2.4	显示计（频率计）的刻度校准 ...	18
2.5	频率设定信号“偏置”与 “增益”的调整	22
2.6	拷贝与对照功能	28

第一章

第二章

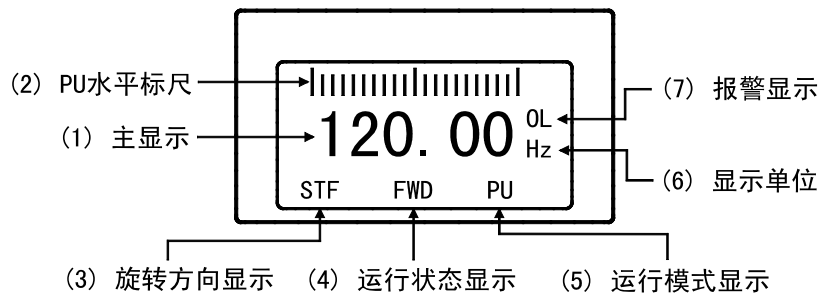
第三章

第四章

第五章

2.1. 监示功能

2.1.1. 显示部概要



(1) 主监示

显示输出频率、输出电流、输出电压、报警记录及其它数据。

- 用 **(SHIFT)** 键变更主显示（参照10页）
- 用 **(HELP)** 键变更主显示（参照11页）
- 用“PU主显示数据选择”参数变更主显示（参照12页）

(2) PU水平标尺

A500-CH

F500-CH

E500-CH

S500-CH

F500J-CH

用Pr. 53“PU水平显示数据选择”，1刻度显示水平标尺的5%。
参数的详述请参照变频器主体的使用手册。

(3) 旋转方向显示

显示电机的旋转方向。

STF：正转

STR：反转

---：无指令，或STF、STR都为ON

(4) 运行状态显示

显示变频器的运行状态。

STOP：停止时

FWD：正转时

REV：反转时

JOGf：点动正转时

JOGr：点动反转时

(5) 运行模式显示

监示运行模式的状态。

EXT: 外部运行模式

PU: PU运行模式

EXTj: 外部点动模式

PUj: PU点动模式

NET: 链接运行模式

PU+E: 外部/PU组合运行模式

PRG: 程序运行模式

(6) 单位显示

显示主监示的单位。

(7) 报警显示

显示变频器异常的报警。

注 意

变频器不同，功能有所不同。

—: 正常

OL: 失速（电流）

oL: 失速（电压）

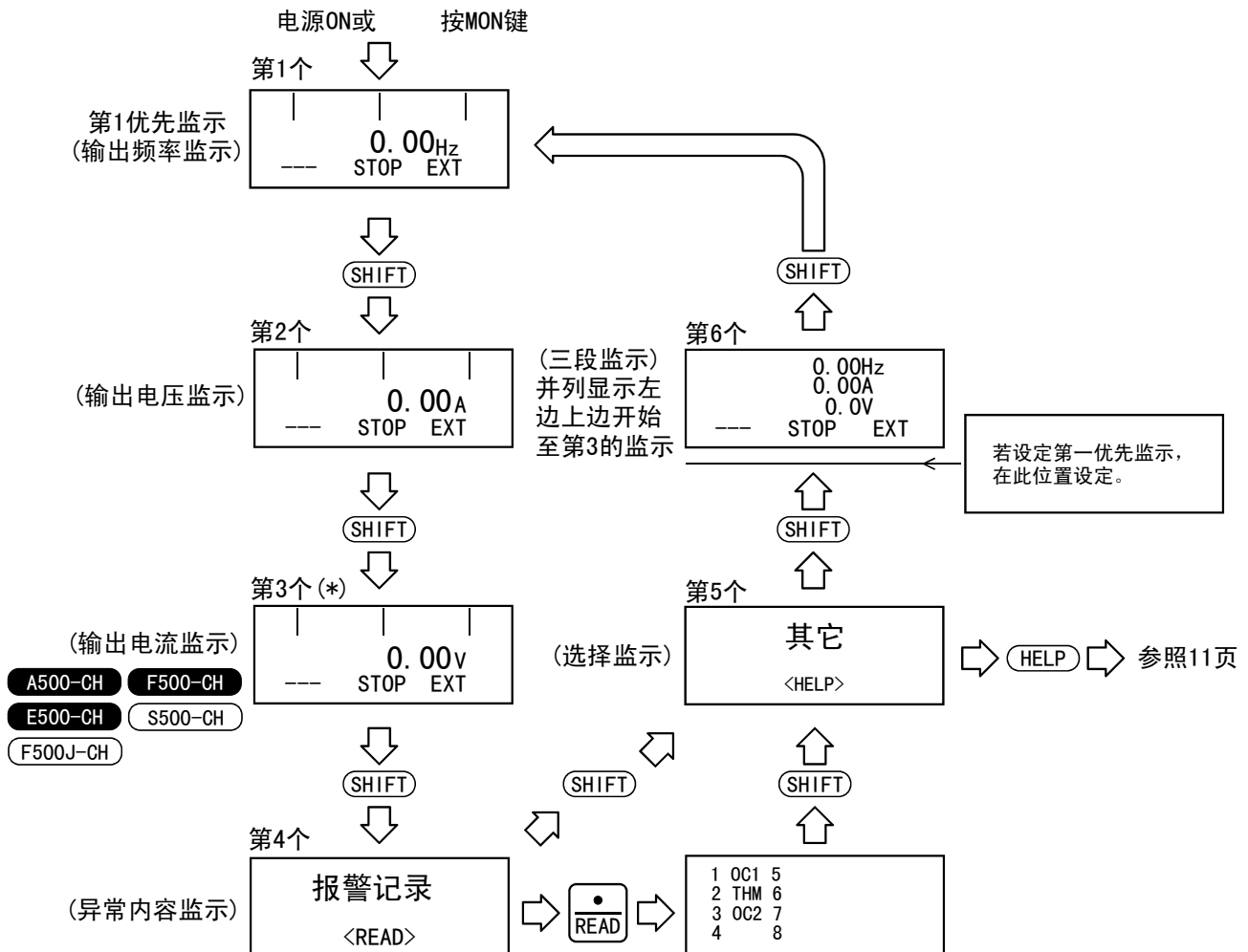
RB: 再生制动预报警

TH: 电子过流保护预报警

PS: PU停止

2.1.2. 用 **SHIFT** 键变更主显示

设定Pr. 52 “PU主显示数据选择”为“0”（出厂值）时，按 **SHIFT** 键可以按顺序调出6种监视。



* 在FR-S500-CH系列中，第3个监视器也为输出电流监视器。

2.1.3. 第一优先监视（第1个监视）的设定

打开电源及按下 **MON** 键时，设定第1个显示的监视。

- 显示报警记录、其他监视以外的监视时，按下 **WRITE** 键，则变为第一优先监视，即第1个显示。
- “15输入信号”、“16输出信号”及多个同时监视不能设定为第一优先监视。

2.1.4. 用 **HELP** 键变更主显示

A500-CH

F500-CH

E500-CH

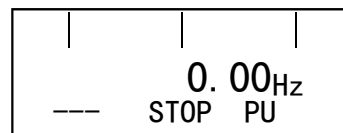
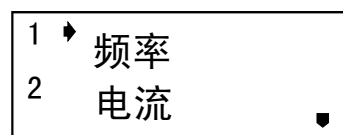
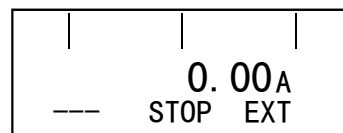
S500-CH

F500J-CH

注 意

变频器不同，功能有所不同。（帮助功能的详述请参照32页）

●例：选择显示输出电流峰值。

① 按 **MON** 键。 …变为显示模式。② 按 **HELP** 键。 …显示清单。③ 按下 **SHIFT** 键的同时按5次 **▽** 键。
(调至11 电流峰值。)…按下 **SHIFT** 键的同时按 **▽** 或 **▲** 键，移到显示画面的另一页。④ 按 **READ** 键。(*1) …显示右边的画面。⑤ 按 **WRITE** 键。(*2) …设定为第1优先画面。 …如果继续按 **SHIFT** 键，可调出其它监示。*1. 上述按过 **READ** 键的状态并不是第1优先画面，电源OFF或选择其它运行模式（外部运行等）的瞬间，选择显示的记忆将从储存器中消除。

这种情况，要按上述步骤再次选择。

按下 **WRITE** 键，设定的第一优先画面将被保存。*2. 在此设定例操作了 **WRITE** 键的状态，从其它运行模式切换到显示模式时，在此选择的“输出电流峰值”将最初优先显示。若要将其它显示作为第一优先画面，在那个画面显示的状态按 **WRITE** 键。（参照10页）

备 注

帮助功能的详述，请参照32页。

●选择“电流监视”、“功率监视”的情况

请注意变频器额定电流的5%以下无法检测、显示。

(例)用大容量变频器驱动小电机(用55kW变频器驱动0.4kW电机)时,功率监视不动。

2.1.5. 用PU主显示数据选择参数切换监视

用Pr. 52的设定,从第一优先监视按 **(SHIFT)** 键,可以变更为“第2个”及“第3个”监视显示。

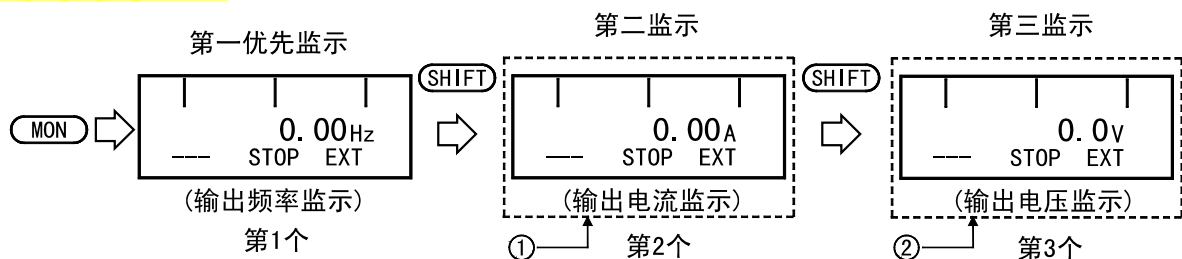
注 意

变频器不同,功能有所不同。(PU主显示数据选择参数的详述请参照变频器主体的使用手册。)

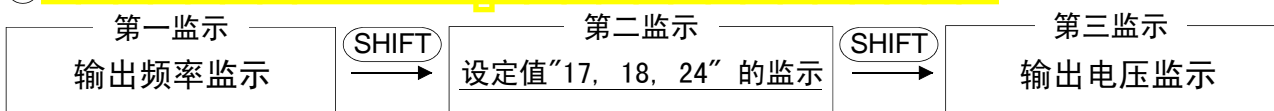
变频器	Pr. 52设定值	
	与输出电流监视器相互转换的设定值	与输出电压监视器相互转换的设定值
FR-A500-CH系列	17 (负荷仪表), 18 (电机励磁电流), 24 (电机负荷率)	19 (位置脉冲), 20 (累积通电时间), 22 (方向状态), 23 (实际运行时间), 25 (累积功率)
FR-F500-CH系列	17 (负荷仪表), 24 (电机负荷率)	20 (累积通电时间), 23 (实际运行时间), 25 (累积功率)
FR-E500-CH系列	—	23 (实际运行时间)
FR-S500-CH/F500J-CH系列	—	—

出厂时的设定

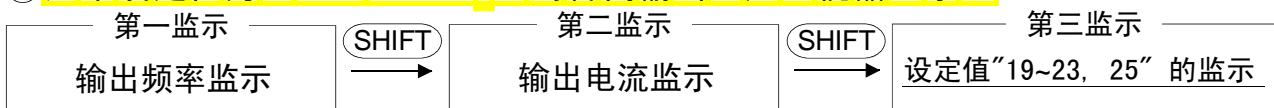
※接通电源时显示的监视器为第一优先监视器。关于第一优先监视器的设定方法请参考第8页。



① 如果设定值为“17、18、24”,则替代输出电流监视器显示。



② 如果设定值为“19~23、25”,则替代输出电压监视器显示。



2. 2. 频率设定

设定PU运行模式。

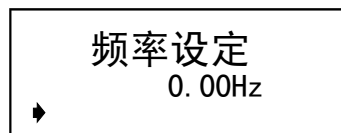
备注

从外部运行模式切换为PU运行模式时，如果外部的启动信号（STF或STR）为ON，则无法切换。

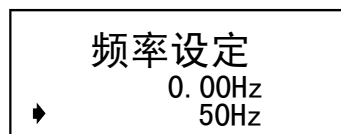
2. 2. 1. 直接设定

●操作步骤（从0Hz设定为60Hz）

①按 **PU** 键。 …显示频率设定画面。



②按 **5** **0** 键。(备注) …输出50Hz。



③按 **WRITE** 键。 …登录60Hz的设定。（设定完成）

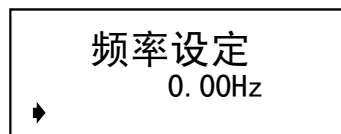


备注

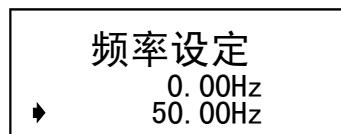
输入设定值时，输入错了，按 **ESC** 键可以返回到输入前的状态。

2. 2. 2. 逐步设定

①按 **PU** 键。 …显示频率设定画面。



②按 **▲/▼** 键至任意数值(50.00Hz)。(备注1)
可以设定在上限频率(Pr. 1)～下限频率(Pr. 2)之间。



③按 **WRITE** 键。 …登录50Hz的设定。（设定完成）



备注

1. 输入设定值时，输入错了，按 **ESC** 键可以返回到输入前的状态。
2. 运行中用逐步设定，也可以改变运行频率，在监视模式操作 **▲/▼** 键，松开键时，频率仍不停止，会继续上升（或下降）。（因为用 **▲/▼** 键设定频率为可变，输出频率会产生偏移。）

2.2.3. 频率设定时的注意事项

- ① 要用Pr. 79 “操作模式选择” 的设定，预先设定“PU操作模式” 有效。
- ② 监视模式时，用直接设定（参照13页）不能设定运行频率。请用逐步设定（参照13页）再按 **WRITE** 键，或按 **PU** 键解除监视模式之后再设定。



2.3. 参数的设定与变更

变频器有许多参数，使用PU可以选出运行所必需的参数，可以设定、变更至符合负荷、运行条件的最佳值。参数的详述请参照各变频器的使用手册。另外，设定Pr. 77“参数写入禁止选择”为“1”，可以禁止写入。

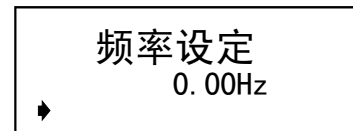
注 意

变频器不同，功能有所不同。（参数的详述请参照变频器主体的使用手册。）

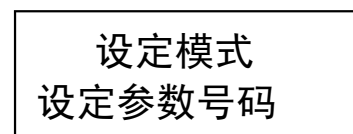
2.3.1. 直接设定

●操作步骤（例：Pr. 8“减速时间”的读出、写入。）

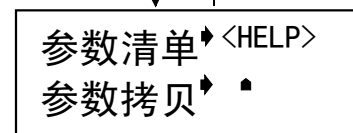
①按 **PU** 键。 …显示频率设定画面。



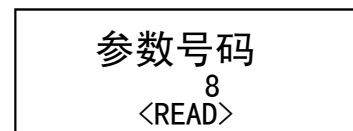
②按 **SET** 键。 …变为参数设定模式。



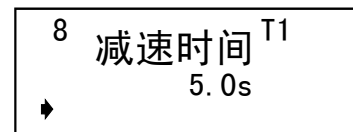
SHIFT ↓ ↑ **SHIFT**



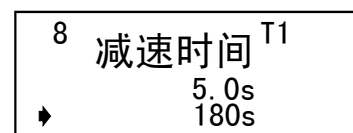
③按所需参数号 **8**。 …显示右侧的内容。



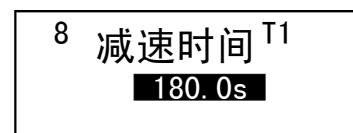
④按 **READ** 键。 …在显示部显示现在的设定值。



⑤输入所需设定值 …在显示部显示新的设定值。
(**1** **8** **0**)。
(例：设定为180s时) (*)

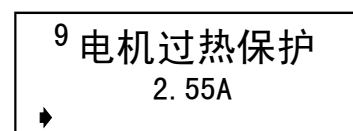


⑥按 **WRITE** 键。 …设定值存入内存。



(注)按 **WRITE** 键，若显示异常，请参照17页。

⑦按 **SHIFT** 键，移到下一个参数(Pr. 9)，显示现在的设定值。
继续按 **SHIFT** 键，进入到下一个参数。



备注

* 输入设定值时，输入错了，按 **ESC** 键可以返回到输入前的状态。

要 点

参数的设定、变更要在PU运行模式下进行。若没有显示PU运行显示，请参照52页切换为PU运行模式。

但是，部分参数在外部运行及组合运行模式，也可以变更。可以设定、变更的参数，请参照变频器的使用手册。

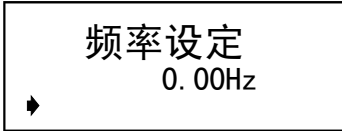
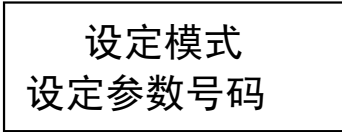
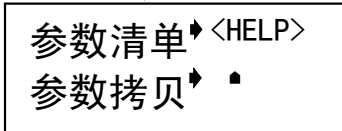
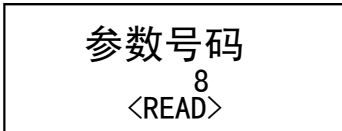
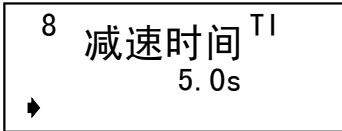
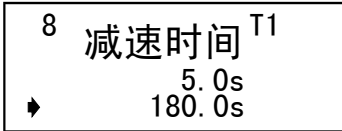
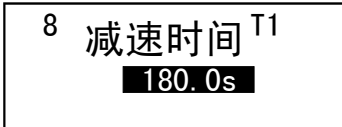
除上述方法外，用帮助功能调出参数清单，也可以设定。详述请参照32页。

2.3.2. 逐步设定

用 Δ / ∇ 键连续改变频率的方法。

只在按着 Δ / ∇ 键时改变。开始按时缓慢改变，可用于微调整时。

●操作步骤（例：Pr. 8“减速时间”的读出、写入。）

- | | | |
|--------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ① 按 \square 键。 | …显示频率设定画面。 |  |
| ② 按 \square 键。 | …变为参数设定模式。 |  |
| | | \square \square |
| | |  |
| ③ 按所需参数号 $\textcircled{8}$ 。 | …显示右侧的内容。 |  |
| ④ 按 \square 键。 | …在显示部显示现在的设定值。 |  |
| ⑤ 用 Δ / ∇ 键变更至所需设定值。
(*) | …在显示部显示新的设定值。 |  |
| ⑥ 按 \square 键。 | …设定值存入内存。 |  |

(注) 按 \square 键，若显示异常，请参照17页。

- ⑦ 按 **(SHIFT)** 键，移到下一个参数 (Pr. 9)，显示现在的设定值。
继续按 **(SHIFT)** 键，进入到下一个参数。

<p>9 电机过热保护 2.55A</p>

备 注

* 输入设定值时，如果输入错了，按 **(ESC)** 键可以返回到输入前的状态。

2.3.3. 关于设定值写入的注意

- ① 请在PU运行模式及组合运行模式下，变频器停止时进行。不能在外部运行模式下进行。（读出在任何情况都可进行。）但是，一部分参数在外部运行模式或运行中也可写入，请参照所用的变频器的使用手册。
- ② 除上述外，在以下的情况，不能进行设定值写入。
 - 已设定参数写入禁止 (Pr. 77)。
 - 选择了参数一览表没有的参数。
 - 输入了设定范围以外的值。
- ③ 不能写入显示异常时，请按 **(ESC)** 键重新设定。
 - 设定的值超出范围的情况

（例：Pr. 8 “减速时间”的情况）

<p>8 减速时间^{T1} 设定错误</p>

2.4. 显示计（频率计）的刻度校准

功 能

注 意

变频器不同，功能有所不同。（参数的详述请参照变频器主体的使用手册。）

2.4.1. FM端子的校准

A500-CH

F500-CH

E500-CH

S500-CH

F500J-CH

- 这里说明使用参数单元，校准连接在端子FM上仪表满刻度的方法。
- 在60Hz运行频率，校准刻度的情况。

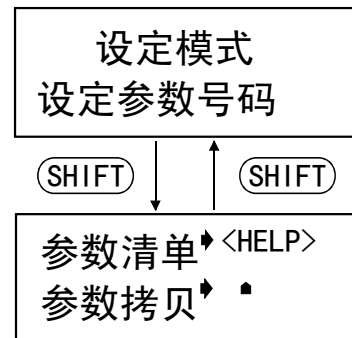
参 数

Pr. 900 “FM端子校准”

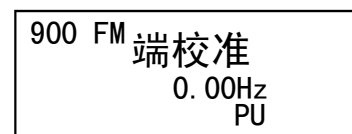
Pr. 54 “FM端子功能选择”

Pr. 55 “频率监视基准”

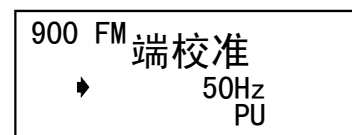
- ①在PU运行模式按 **SET** 键...变为参数设定模式。



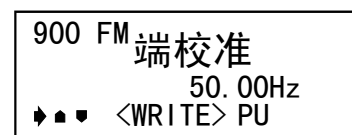
- ②用数字键输入 **9 0** ...显示设定频率。
0，按 **READ** 键。



- ③用数字键输入 **5 0** ...显示右侧的内容。
0，按 **WRITE** 键。



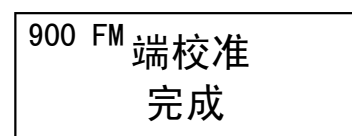
- ④按 **FWD** 键，在50Hz正转运行。
没必要连接电机。



- ⑤用 **▲** 或 **▼** 键调整显示计的表针至所定位
置。...显示计的表针移动。
(表针开始动需要较长
时间。)



- ⑥按 **WRITE** 键。...校准完成。



用 **MON** 键返回主监视画面。

2.4.2. AM端子的校准

●这里说明使用参数单元、校准端子AM上连接显示计的方法。

●校准步骤1（例：用60Hz的运行频率校准的情况）

参 数

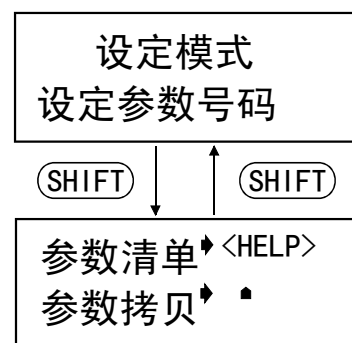
Pr. 901 “AM端子校准”

Pr. 158 “AM端子功能选择”

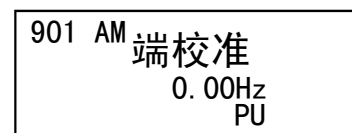
Pr. 55 “频率监视基准”

Pr. 56 “电流监视基准”

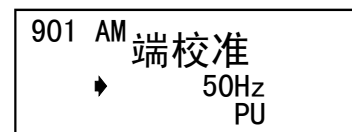
① 在PU运行模式按 **SET** 键…变为参数设定模式。



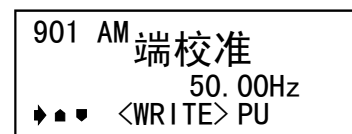
② 用数字键输入 **9** **0** …显示设定频率。
1，按 **READ** 键。



③ 用数字键输入 **5** …显示右侧的内容。
0，按 **WRITE** 键。



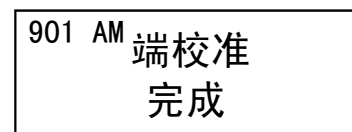
④ 按 **FWD** 键，在50Hz正转运行。…没必要连接电机。



⑤ 用 **▲** 或 **▼** 键调整显示计的表针至所定位
置。…显示计的表针移动。
(表针开始动需要较长
时间。)



⑥ 按 **WRITE** 键。…校准完成。



用 **MON** 键返回主监视画面。

●校准步骤2（例：输出电流的情况）

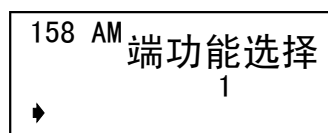
输出如输出电流等即使运行也不会很容易达100%的项目时，调整基准电压输出（Pr. 158“AM端子功能选择”的设定值为“21”）之后，选择显示项目。

基准电压输出的设定

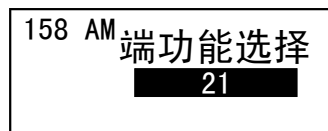
- ①在PU运行模式按 **SET** 键。 …变为参数设定模式。



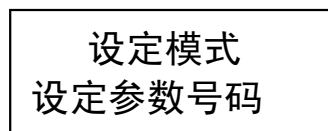
- ②用数字键输入 **1 5 8**，按 **READ** 键。 …显示现在的设定值。



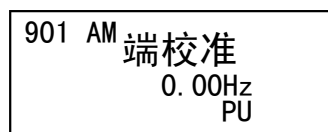
- ③用数字键输入 **2 1**，按 **WRITE** 键。 …基准电压输出的设定完成。



- ④按 **SET** 键。 …变为参数设定模式。



- ⑤用数字键输入 **9 0 1**，按 **READ** 键。 …显示现在 Pr. 901的设定值。

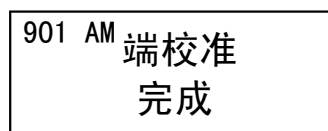


- ⑥用数字键输入 **5 0**，按 **WRITE** 键。 …最大运行频率的设定完成。



- ⑦按 **FWD** 键。 …在 50Hz 正转运行。不接电机也可调整。

- ⑧用 **▲** 或 **▼** 键调整AM-5端子间的电压，按 **WRITE** 键。 …设定完成。



…输出100%时的输出电压。
不按 **WRITE** 键不被记忆。

输出电流的设定

- ⑨ 按 **SET** 键。 …变为参数设定模式。

设定模式
设定参数号码

- ⑩ 用数字键输入 **1** **5** **8**，
按 **READ** 键。 … 显示现在 Pr. 158 的设定值。

158 AM 端功能选择
21

- ⑪ 用数字键输入 **2**，按 **WRITE** 键。 …输出电流的设定完成。

158 AM 端功能选择
2

…用 Pr. 56 “电流监测基准”设定的电流值为 100%，这时的输出电压。

2.5. 频率设定信号“偏置”与“增益”的调整

功 能

变频器不同，功能有所不同。（功能的详述请参照变频器主体的使用手册。）

2.5.1. 调整步骤

频率设定电压（电流）偏置与增益的调整方法有3种。

- (1) 只调整偏置与增益频率，不调整电压（电流）的方法。
- (2) 端子2-5间输入电压（端子4-5间流过电流）调整任意点的方法。
- (3) 端子2-5间不输入电压（端子4-5间不流过电流）调整任意点的方法。

参 数

- Pr. 902 “频率设定电压偏置”
- Pr. 903 “频率设定电压增益”
- Pr. 904 “频率设定电流偏置”
- Pr. 905 “频率设定电流增益”

(1) 只调整偏置与增益频率，不调整电压

● 频率设定电压偏置的设定

① 按 **PU** 键。 …显示频率设定画面。

频率设定
0.00Hz

② 按 **SET** 键。 …变为参数设定模式。

设定模式
设定参数号码
SHIFT ↓ ↑ **SHIFT**

③ 用数字键输入 **9 0 2**。

参数清单 ◀ <HELP>
参数拷贝 ▶

参数号码
902
<READ>

④ 按 **READ** 键。 …显示当前Pr. 902的设定值。

902
0.00Hz
Set <WRITE>
Ext <READ>

⑤ 用数字键输入 **1 0**。

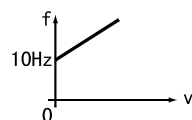
902
10Hz
Set <WRITE>
Ext <READ>

…端子2-5间没必要输入电压。

⑥ 按 **WRITE** 键。 …设定值存入内存，偏置设定完成。

902
10.00Hz
完成

…偏置设定为10Hz。



如果此时端子2-5间输入电压，也为上图所示。

● 频率设定电压增益的设定

- ⑦ 按 **SHIFT** 键。 … 显示现在Pr. 903的设定值。

```

903
  Set  50.00Hz
  Ext  <WRITE>
        <READ>
  
```

- ⑧ 用数字键输入 **6** **0** 。

```

903
  Set  60Hz
  Ext  <WRITE>
        <READ>
  
```

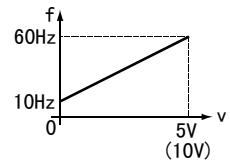
- ⑨ 按 **WRITE** 键。 … 设定值存入内存，增益设定完成。

```

903
  Set  60.00Hz
  Ext  完成
  
```

…端子2-5间没必要输入电压。此时变频器内部的5V(10V)作为设定电压而设定。

频率设定电压偏置、增益的调整完成。



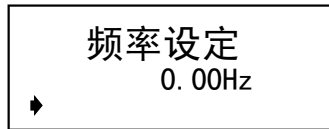
备注

1. 输入电流 (Pr. 904, Pr. 905) 的情况也按同样步骤调整。
2. 即使变更Pr. 20 “加/减速参考频率” 的设定值，频率设定增益Pr. 903也不变化。
3. 如果Pr. 902, Pr. 903 (Pr. 904, Pr. 905) 的校准 (指令) 值很窄，会出现“指令异常”而无法写入。

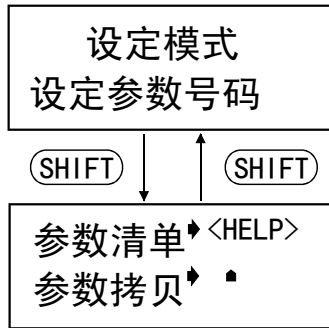
(2) 端子2-5间输入电压调整任意点

● 频率设定电压偏置的设定

① 按 **PU** 键。 … 显示频率设定画面。



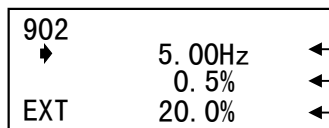
② 按 **SET** 键。 … 变为参数设定模式。



③ 用数字键输入 **9 0 2**。

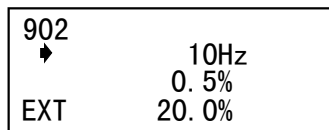


④ 按 2 次 **READ** 键。 … 显示现在 Pr. 902 的设定值。

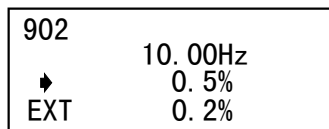


显示上一次的设定值。
显示现在端子2-5间设定电压的%。
若设定电压变化，显示%也变化。
[此例表示输入1V电压的情况。]
[Pr. 73的选择值(此例5V)为100%。]

⑤ 用数字键输入 **1 0**。

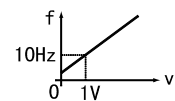
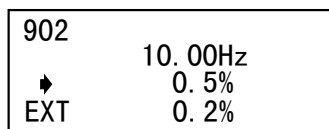


⑥ 按 **WRITE** 键。 … 光标 (➡) 移至设定电压。



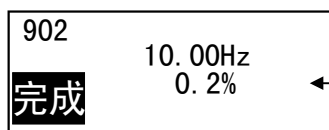
… 调整设定电压。
若设定为1V电压，如下图所示。

⑦ 输入0V电压值。

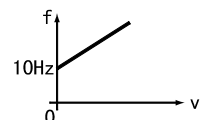


… 此例为了设定0V时为10Hz，输入0V。
(显示的指令%有变化。)

⑧ 按 **WRITE** 键。 … 设定值存入内存，偏置设定完成。



有可能不显示0.0%。
如下图所示设定完成。

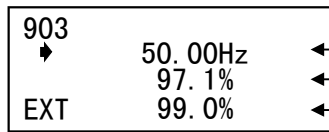


(转下页)

(接前页)

●频率设定电压增益的设定

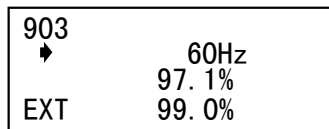
⑨ 按 **SHIFT** 键，再按 **READ** 键。 … 显示现在Pr. 903的设定值。



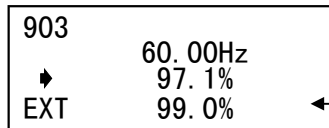
← 显示上一次的设定值。

← 显示现在端子2-5间设定电压的%。若设定电压变化，显示%也变化。
[Pr. 73的选择值(此例5V)为100%。]

⑩ 用数字键输入 **6** **0**。

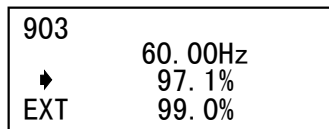


⑪ 按 **WRITE** 键。 … 光标(▶)移至设定电压。



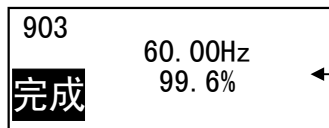
← 设定端子2-5间的电压使其成为100%。

⑫ 输入5V电压值。



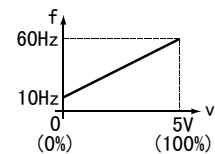
… 此例为了设定5V时为60Hz，输入5V。

⑬ 按 **WRITE** 键。 … 设定值存入内存，增益设定完成。



← 有可能不显示正好100%。如下图所示设定完成。

频率设定电压偏置、增益的调整完成。

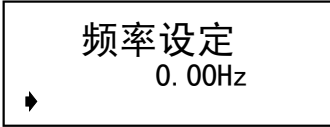
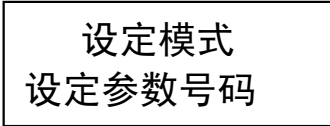

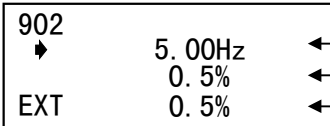


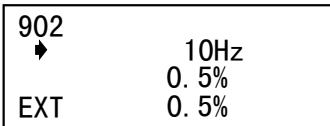
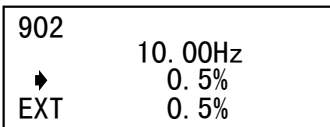
备注

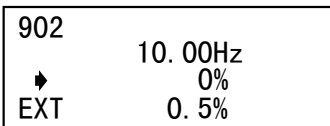
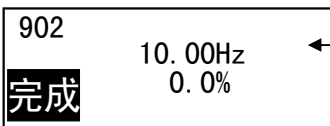
1. 输入电流 (Pr. 904, Pr. 905) 的情况也按同样步骤调整。
2. 即使变更Pr. 20 “加/减速参考频率”的设定值，频率设定增益Pr. 903也不变化。
3. 如果Pr. 902, Pr. 903 (Pr. 904, Pr. 905) 的校准 (指令) 值很窄，会出现“指令异常”而无法写入。

(3) 端子2-5间不输入电压调整任意点

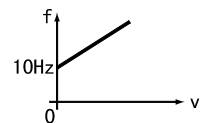
● 频率设定电压偏置的设定

- ① 按 **PU** 键。 …显示频率设定画面。

- ② 按 **SET** 键。 …变为参数设定模式。

- ③ 用数字键输入 **9 0 2**。 …显示右侧的内容。

- ④ 按2次 **READ** 键。 …显示现在 Pr. 902的设定值。


显示上一次的设定值。
显示现在端子2-5间设定电压的%。若设定电压变化，显示%也变化。[Pr. 73的选择值(此例5V)为100%。]
- ⑤ 用数字键输入 **1 0**。 …显示右侧的内容。

- ⑥ 按 **WRITE** 键。 …光标(➡)移至设定电压。


…没有必要在端子2-5间输入电压。
- ⑦ 用数字键输入 **0**。 …此例为了设定0V时为10Hz，输入0V。

- ⑧ 按 **WRITE** 键。 …设定值存入内存，偏置设定完成。


如下图所示设定完成。

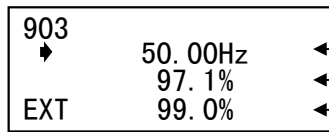


(转下页)

(接前页)

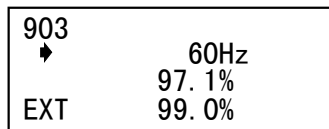
● 频率设定电压增益的设定

⑨ 按 **SHIFT** 键，
再按 **READ** 键。 ... 显示现在 Pr. 903 的设定值。

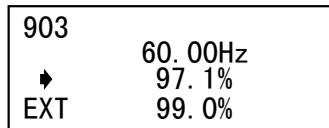


显示上一次的设定值。
显示现在端子2-5间设定电压的%。
若设定电压变化，显示%也变化。
[Pr. 73的选择值(此例5V)为100%。]

⑩ 用数字键输入 **60**。 ... 显示右侧的内容。

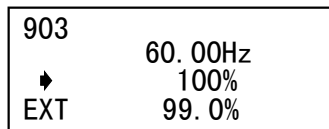


⑪ 按 **WRITE** 键。 ... 光标(▶)移至设定电压。



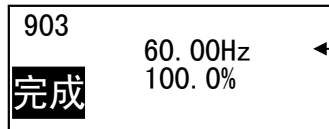
... 没有必要在端子2-5间输入电压。

⑫ 用数字键输入 **100**。



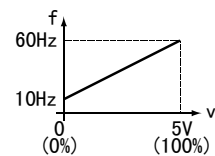
... 此例为了设定5V(100%)时为60Hz，输入100%。

⑬ 按 **WRITE** 键。 ... 设定值存入内存，增益设定完成。



如下图所示设定完成。

频率设定电压偏置、增益的调整完成。



备注

1. 输入电流 (Pr. 904, Pr. 905) 的情况也按同样步骤调整。
2. 即使变更Pr. 20 “加/减速参考频率”的设定值，频率设定增益Pr. 903也不变化。
3. 如果Pr. 902, Pr. 903 (Pr. 904, Pr. 905) 的校准 (指令) 值很窄，会出现“指令异常”而无法写入。

2.6. 拷贝与对照功能

2.6.1. 参数设定值的拷贝

FR-PU04-CH可以读写、记忆参数设定内容。而且，可将记忆的参数设定值拷贝到同一系列、同一容量的变频器上。

<设定前>

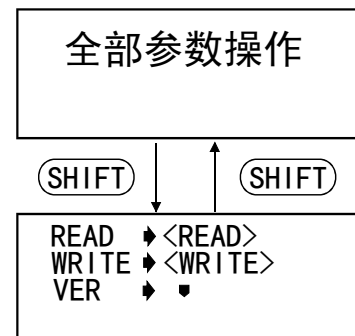
- 设定为PU运行模式。
- 停止变频器的运行。
- 拷贝目标变频器的Pr. 77“参数写入禁止选择” = “1”禁止参数写入的情况，不能拷贝。
- 不同变频器系列间不能拷贝、对照。
- 参数设定值的读入

① 变频器接上FR-PU04-CH。

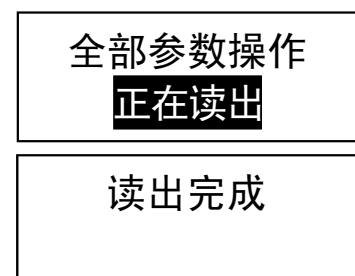
② 按 **SET** 键。 …变为设定模式。



③ 按 **▲** 键。 …变为ROM全部模式。

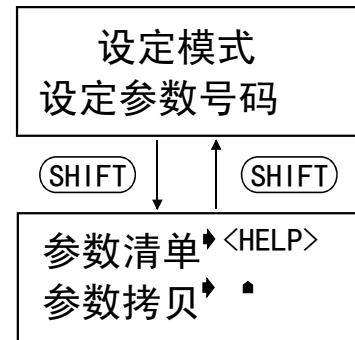


④ 按 **READ** 键。 …变频器的参数设定值被记忆。

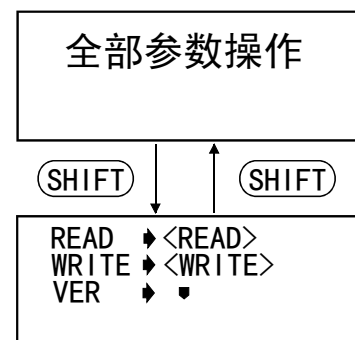


● 参数设定值的写入

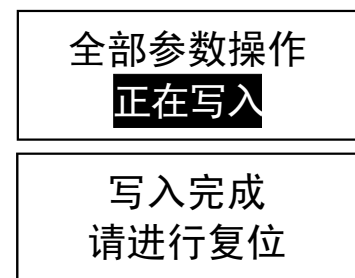
- ① 变频器接上FR-PU04-CH。
 ② 按 **SET** 键。 …变为设定模式。



- ③ 按 **▲** 键。 …变为ROM全部模式。



- ④ 按 **WRITE** 键。 …FR-PU04-CH上记忆、保存的参数设定值被拷贝到目标变频器上。



- ⑤ 复位变频器。

注 意

1. 请注意，实施从变频器主体读出，将使参数单元内记忆的内容全部更新。
2. 参数写入过程中，请不要关闭电源。

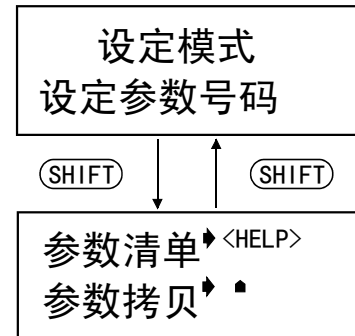
备 注

1. 变频器运行中不能写入。但在运行中可读出、对照。
2. 读出、写入过程中不可中止。
3. 参数单元内记忆的参数内容，即使电源OFF也不消失。从而没有必要为记忆开着电源。

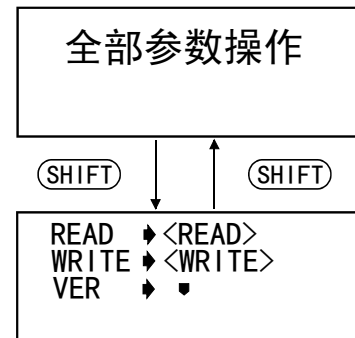
2.6.2. 参数的对照

●对照

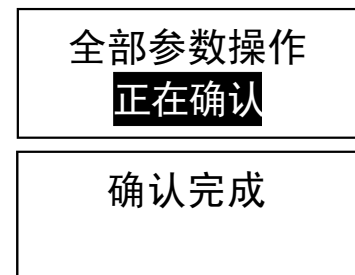
- ① 变频器接上FR-PU04-CH。
 ② 按 **SET** 键。 …变为设定模式。



- ③ 按 **▲** 键。 …变为ROM全部模式。



- ④ 按 **▼** 键。 …开始对照FR-PU04-CH内记忆的参数设定值与变频器主体的参数设定值。



（对照中出现异常时，显示异常的参数号。但是，直接输入（f设定）值不同时，Pr. 173～Pr. 175，Pr. 199(*)不同时，只显示“确认出错”。

* Pr. 173～Pr. 175, Pr. 179 为FR-A500-CH/F500-CH 系列参数。

显示“确认出错”时仍要继续对照时，请按 **0** 键。

第三章

帮 助

本章为使用本产品时 **HELP** 键的说明。
使用前请仔细阅读注意事项等。

3.1	帮助功能概要	32
3.2	帮助功能的操作方法	35
3.3	其他注意事项	50

第一章

第二章

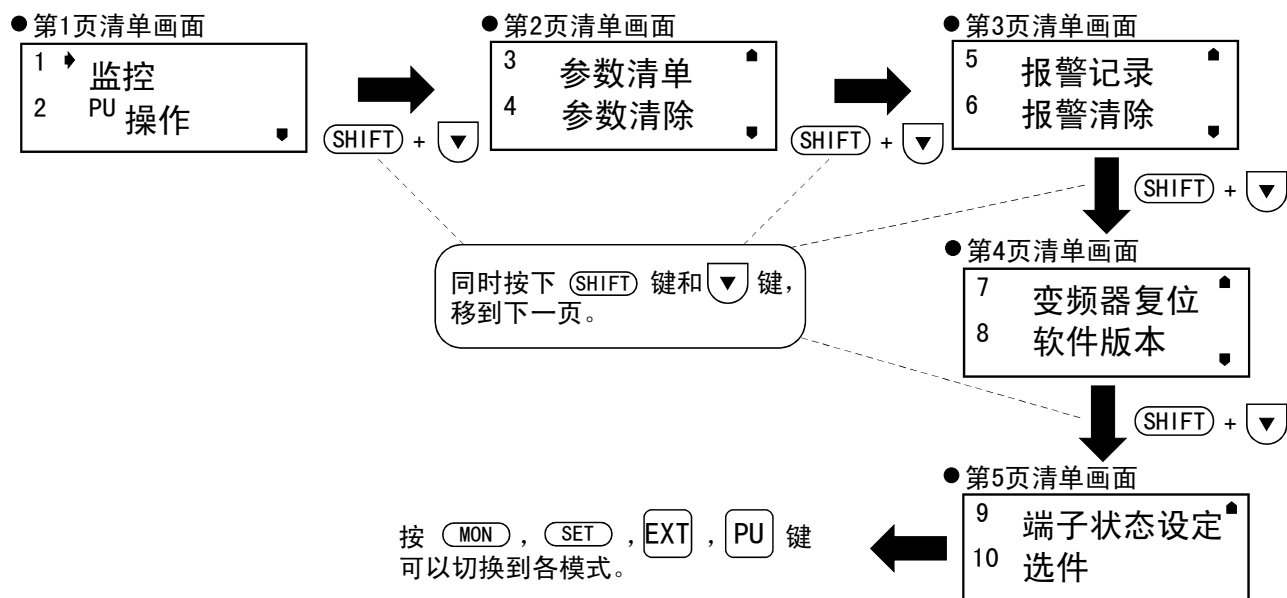
第三章

第四章

第五章

3.1. 帮助功能概要

在各运行模式，按2次 (HELP) 键可以调出帮助功能清单，由此清单可以执行各种功能。



3.1.1. 帮助功能清单

备注

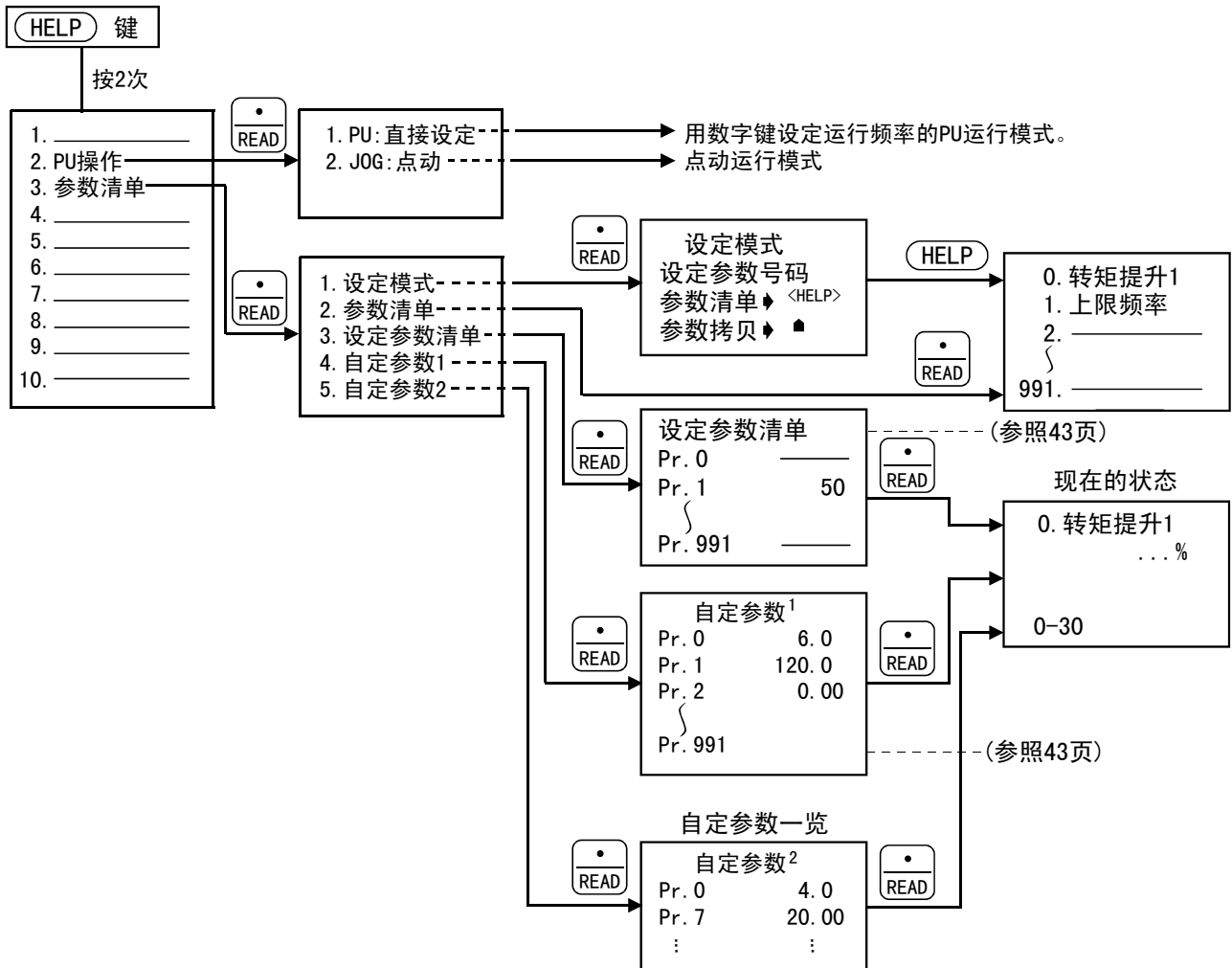
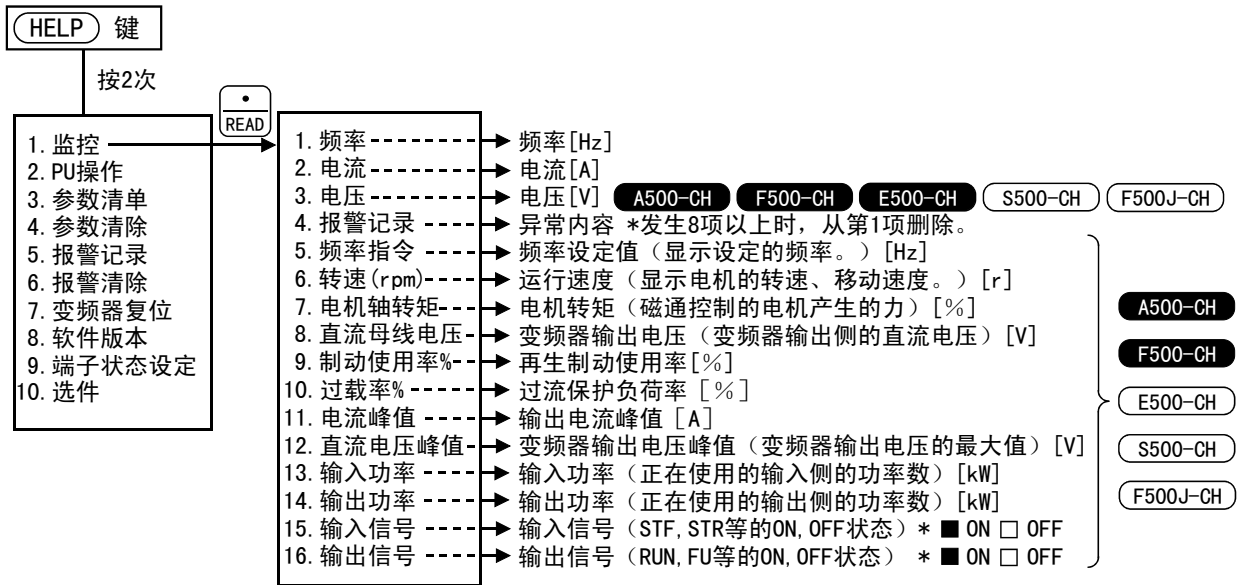
变频器不同，功能有所不同，有的功能没有。

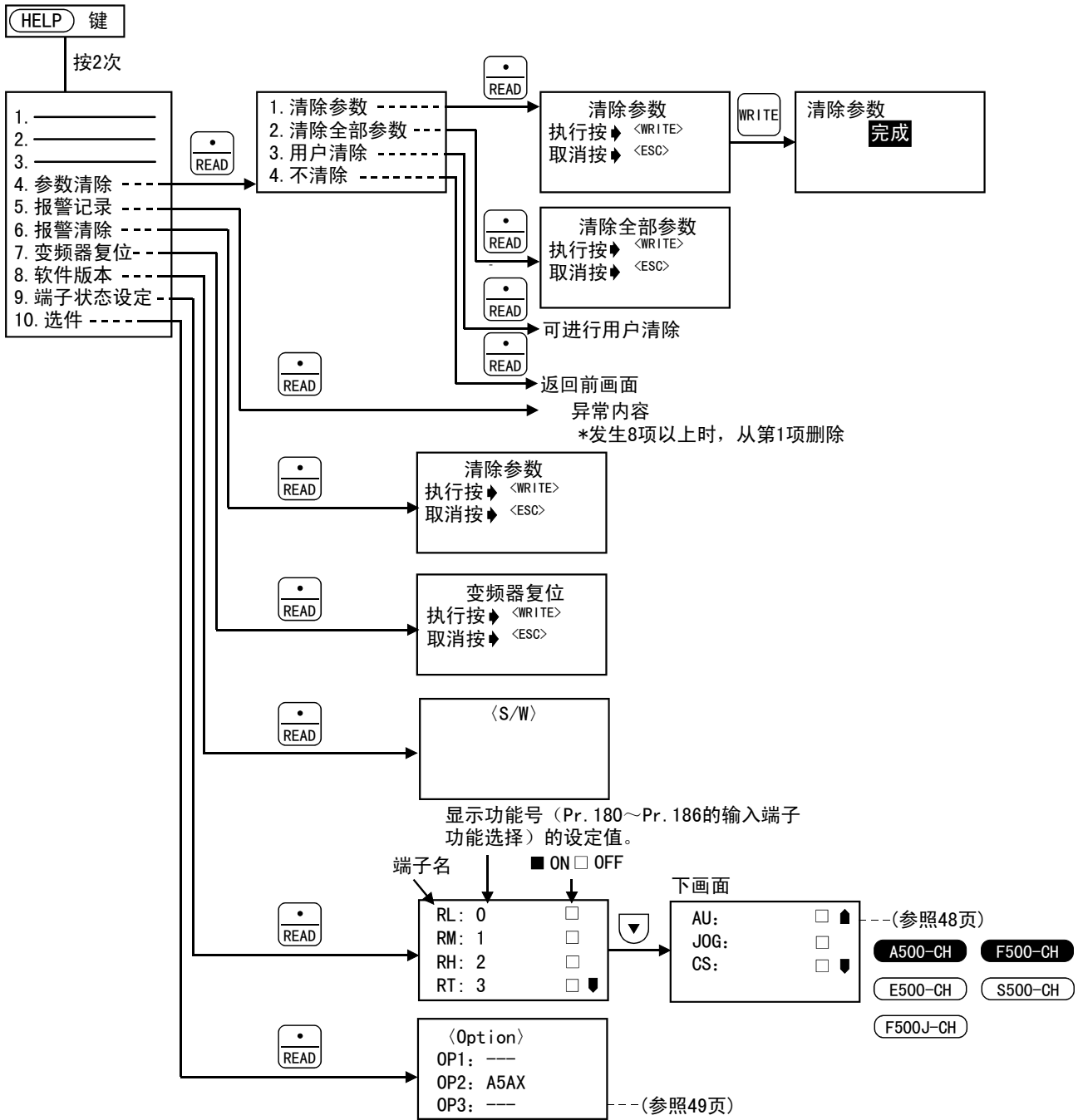
帮助清单	内容	参照页
1. 监示	可以显示监示清单，进行监示的切换，第一优先画面的设定。	35页
2. PU操作	用直接输入（用数字键直接设定）可以选择用PU运行模式或用PU的点动运行模式，显示键操作说明。	37页
3. 参数清单	显示参数清单，可以显示“参数的设定”、“显示清单”、“显示变更清单”、“显示初始值清单”、“显示用户初始值设定清单”。	41页
4. 参数清除	显示参数清除清单，可以进行“参数清除”、“全部清除”、“用户清除”、“不清除”。	44页
5. 报警记录	显示过去的异常（报警）记录。	45页
6. 报警清除	消去所有的异常（报警）记录。	46页
7. 变频器复位	复位变频器。	47页
8. 软件版本	显示变频器的软件管理号。	——
9. 端子状态设定	显示分配到控制回路的各输入输出端子的信号及信号的ON-OFF状态。	48页
10. 选件	显示选件接口1~3的选件实装状态。	49页

3.1.2. 帮助功能显示内容

注 意

变频器不同，功能有所不同。





3. 2. 帮助功能的操作方法


注 意

变频器不同，功能有所不同。

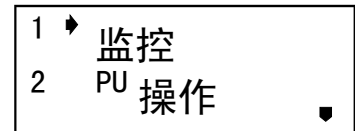
3. 2. 1. 监示功能




可以显示监示清单，进行监示的切换，第1优先画面的设定。

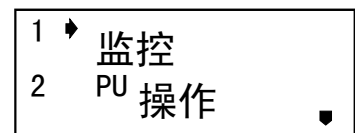
●从帮助功能清单调出监示清单的情况

① 在监示模式按2次  调出帮助功能清单。

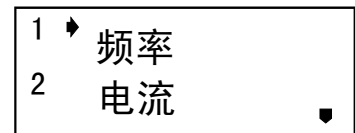
 键。





② 确认光标在“1 监  …位置不同时，用  /  键移动。





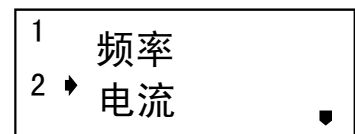
③ 按  键。  调出监示清单。






④ 按  或  键，使光标移动到目标项目。

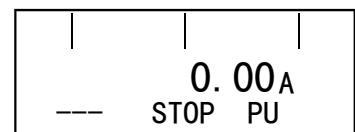
备注

没有找到目标项目，同时按下  键和  键，移动到下一页。



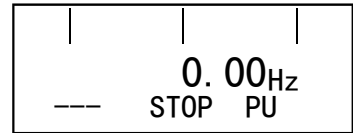
⑤ 按  键。  切换到光标所示监示项目。

若按  键，此监示成为第1优先监示。

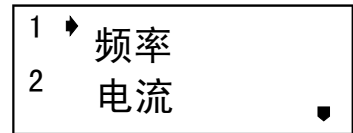


● 监视模式时直接调出监视清单的情况

- ① 按 **MON** 键。 …变为监视模式。
 已经为监视模式
 时，不必按此键。



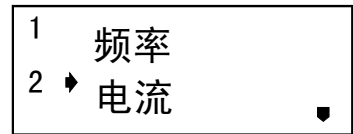
- ② 按 **HELP** 键。 …调出监视清单。



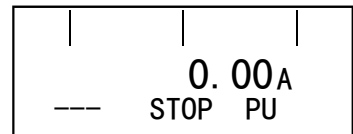
- ③ 按 **▲** 或 **▼** 键，使光标移动到目标项目。

备注

没有找到目标项目，同时按下 **SHIFT** 键和 **▼** 键，移动到下一页。




- ④ 按 **READ** 键。 …切换到光标所示监视项目。
 若按 **WRITE** 键，此监视成为第1优先监视。

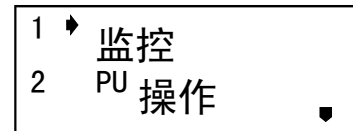



3.2.2. PU运行（直接输入）的选择

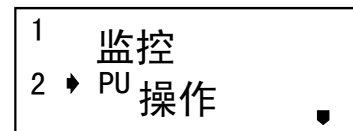
用直接输入（用数字键设定运行频率）可以选择用PU运行模式或用PU的点动运行模式，显示键操作说明。

●从帮助功能清单调出

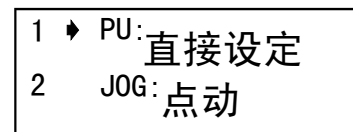
- ① 在监视模式按2次  调出帮助功能清单。





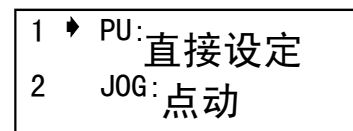
- ② 用  键移动光标至“2 PU操作”的位置。




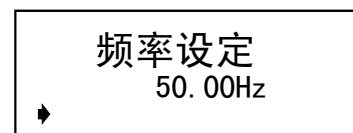
- ③ 按  键。 …显示右侧清单。



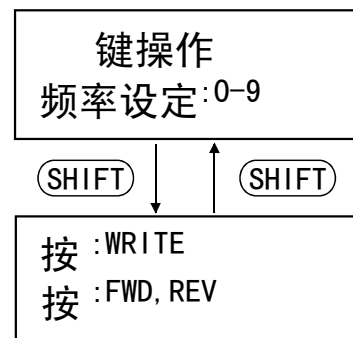
- ④ 确认光标在“1 PU: 直接设定”的位置。 …位置不同时，用  /  键移动。



- ⑤ 按  键。 …选择PU运行模式，显示频率设定画面。



- ⑥ 按  键。 …显示键操作说明。



●直接调出键操作说明的情况

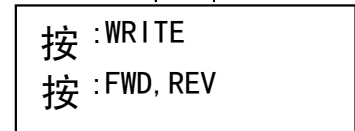
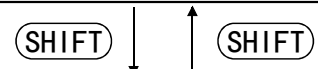
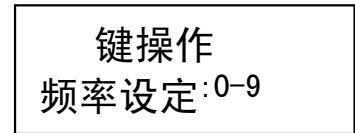
①按 **PU** 键。

…显示频率设定画面。





②按 **HELP** 键。

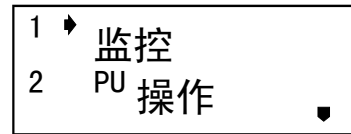
…显示键操作说明。




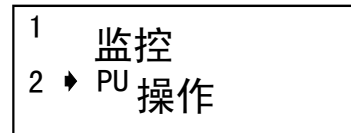
3.2.3. PU点动运行模式的选择

(1) 从帮助功能清单位调出

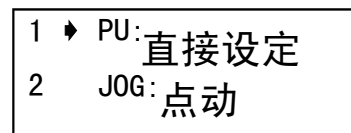
① 在监视模式按2次  调出帮助功能清单。
 键。




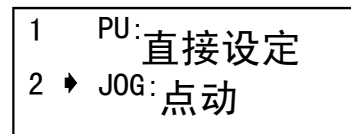
② 用  键移动光标至“2 PU操作”的位置。




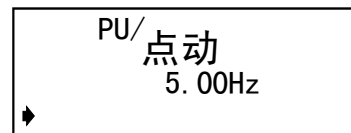
③ 按  键。 …显示右侧清单。



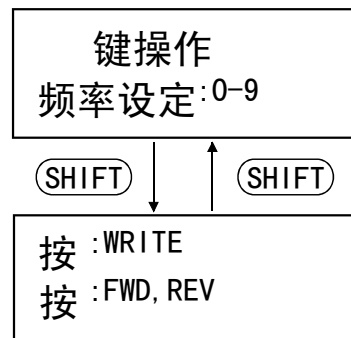
④ 用  键移动光标至“2 JOG:点动”的位置。



⑤ 按  键。 …选择PU运行模式，显示频率设定画面。



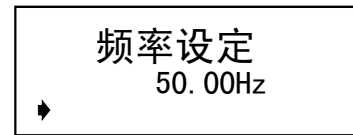
⑥ 按  键。 …显示键操作说明。



(2) 直接调出键操作说明

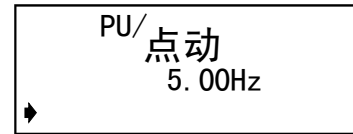
① 按 **PU** 键。

…显示频率设定画面。



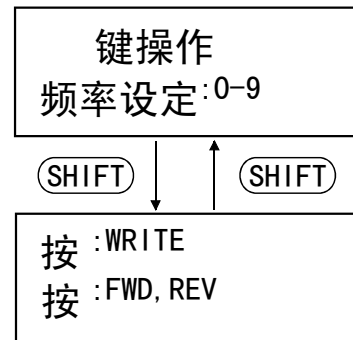
② 按 **SHIFT** 键。

…选择PU点动运行模式，
显示频率设定画面。



③ 按 **HELP** 键。

…显示键操作说明。




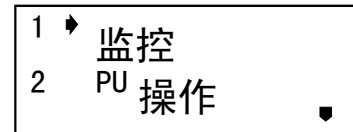
3.2.4. 参数


显示参数清单，可以选择、执行下述项目。

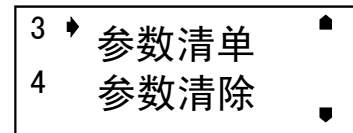
- 设定……………切换至参数设定模式。
- (1) 参数清单……………按号码顺序显示参数一览表，可以对各个参数进行读出、写入。
- (2) 设定参数清单………只显示从出厂设定变更的参数号和设定值的一览表。（没变更的参数只显示参数号。）
- (3) 自定参数……………显示参数的初始值（出厂值）的一览表。
- (4) 自定参数2……………显示用户初始值（Pr. 199设定时选择的参数的设定值）的一览表。

●参数“设定”

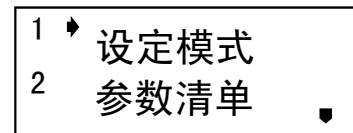
- ① 在监视模式按2次  键。…调出帮助功能清单。




- ② 用  键移动光标至“3 参数清单”的位置。



- ③ 按  键。…显示参数清单。

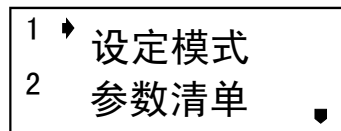



- ④ 按  键。…切换到设定模式。
请参照15页的参数设定方法。

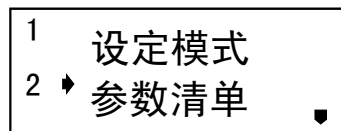


(1) “2 参数清单”

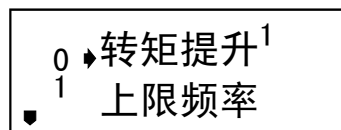
① 参照41页显示参数清单。





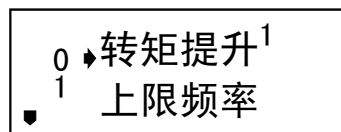
② 用  键移动光标至“2 参数清单”的位置。





③ 按  键。 …显示参数清单。

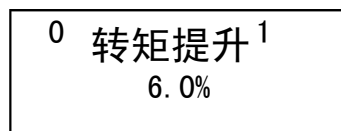


④ 按  或  键，使光标移动到目标参数。



⑤ 没有找到目标参数时，同时按下  键和  键，移动到下一页。

⑥ 按  键。 …读出光标所示参数，变为参数设定模式。



按  键移到下一个参数。

(2) “3 设定参数清单”的显示

A500-CH

F500-CH

E500-CH

S500-CH

F500J-CH

- 参数设定值由出厂设定值被变更的情况，显示变更的设定值。

由出厂设定值没有变更的情况，显示“-”。

参数由0开始顺序显示。

(3) “4 自定参数”的显示

A500-CH

F500-CH

E500-CH

S500-CH

F500J-CH

显示参数的出厂设定值。

(4) “5 自定参数2”的显示

A500-CH

F500-CH

E500-CH

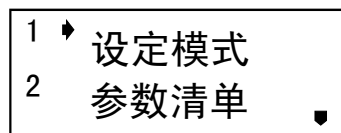
S500-CH

F500J-CH

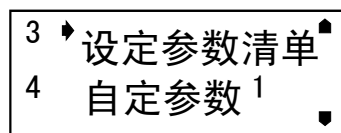
显示已在Pr. 199“用户初始值设定”内储存的参数号码及其设定值。

没有储存的情况，显示“检索完成”。

- ① 参照41显示参数清单。



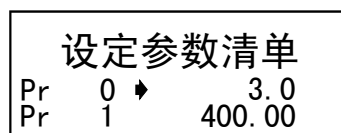
- ② 用 键移动光标至“3 设定参数清单”的位置。



- ③ 按 键。

…显示变更一览。

同时按下 键和 键，移到下一页。



显示自定参数、自定参数2的情况，第②步移动光标至“4 自定参数”或“5 自定参数2”的位置。

3.2.5. 参数清除

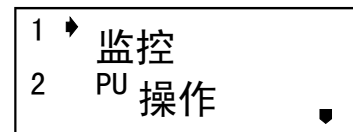
显示参数清除清单，可以选择、执行下述4个项目。

执行前，进入PU运行模式。

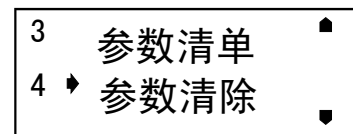
- (1) 参数清除 …… 除一部分参数 (Pr. 75, 校准值…Pr. 900~905)，返回出厂值 (初始化)。
- (2) 清除全部参数 … Pr. 75以外的全部参数初始化。
- (3) 用户清除 …… **A500-CH** **F500-CH** **E500-CH** **S500-CH** **F500J**
用Pr. 199用户初始值储存的参数返回用户初始值，这以外的参数返回出厂值。
- (4) 不清除 …… 不初始化。

●参数清除

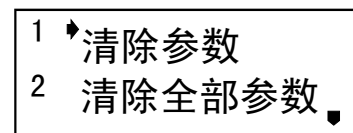
- ① 在运行模式按2次 **HELP** 键。 …调出帮助功能清单。



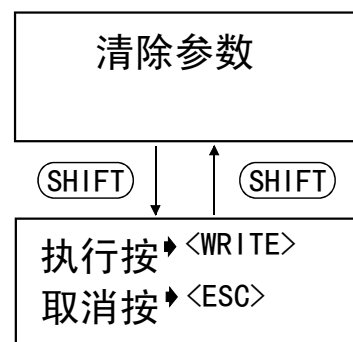
- ② 用 **↓** 键移动光标至“4 参数清除”的位置。



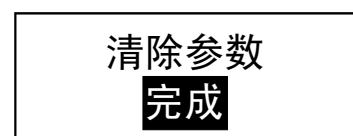
- ③ 按 **READ** 键。 …显示参数清除清单。



- ④ 按 **READ** 键。 …显示右侧的内容。



- ⑤ 按 **WRITE** 键。 (*) …显示右侧的内容，参数被初始化。




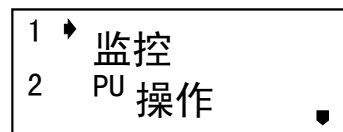
执行清除全部参数、用户清除的情况，第③步移动光标至“2 清除全部参数”或“3 用户清除”的位置。



* 按 **ESC** 键，不执行清除。

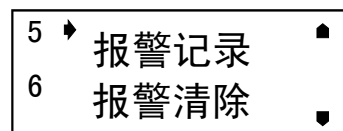
3.2.6. 报警记录



显示过去8次的异常（报警）记录(*1)。

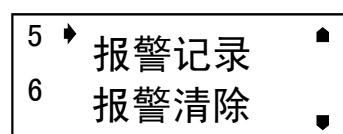
- ① 在运行模式按2次  键。 …调出帮助功能清单。



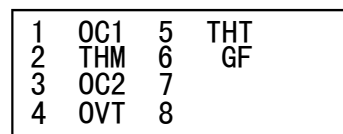
- ② 同时按下  键和  键2次。 …移到下二页。




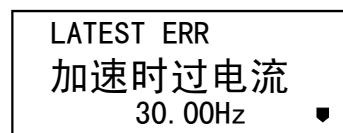
- ③ 确认光标在“5 报警记录”的位置。 …位置不同时，用  /  键移动。




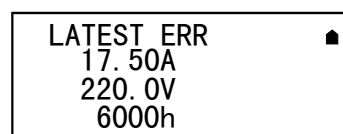
- ④ 按  键。 …显示报警记录。




- ⑤ 按  键。 …显示报警发生时的运行频率。



- ⑥ 按  键。 …显示报警发生时的电压、电流、通电时间(*2)。




显示再上一次的故障情况，第⑤步再按  键。

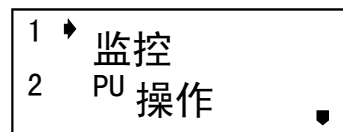
*1. 在FR-S500-CH/F500J-CH 系列中显示4次历史。



*2. 通电时间的显示只对FR-A500-CH/F500-CH系列有效。
在其他变频器中总是显示“0”。

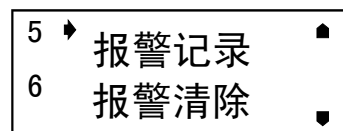
3.2.7. 报警记录清除


消去所有异常（报警）记录。

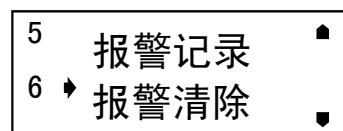
- ① 在运行模式按2次  调出帮助功能清单。



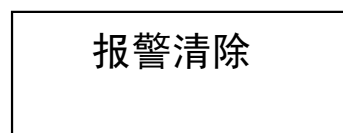
- ② 同时按下  键和  键2次。




- ③ 用  键移动光标至“6 报警清除”的位置。

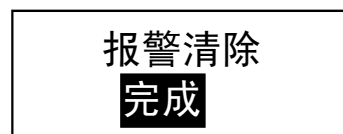



- ④ 按  键。



执行按 ▶ <WRITE>
取消按 ▶ <ESC>


- ⑤ 按  键。 (*) …显示右侧的内容，报警记录被清除。

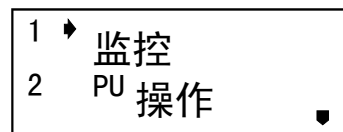




* 按  键，不执行报警记录清除。

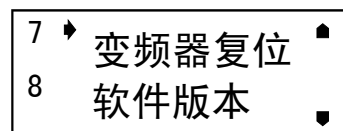
3.2.8. 变频器复位

复位变频器。

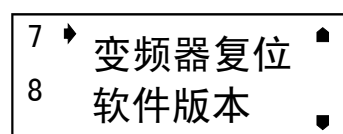
- ① 在运行模式按2次  键。…调出帮助功能清单。



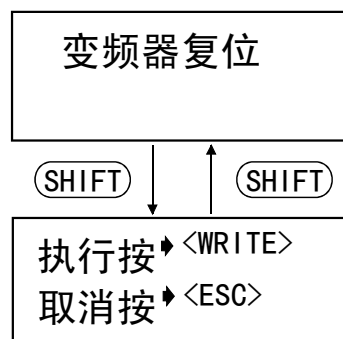
- ② 同时按下  键和  键3次。




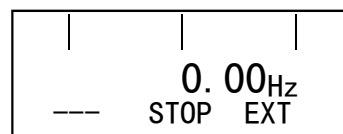
- ③ 用  键移动光标至“7 变频器复位”的位置。





- ④ 按  键。…显示右侧的内容。



- ⑤ 按  键。(*) …变频器被复位, 切换到监
示模式。



* 若按  键则不复位, 而切换到监示模式。

使电源处于“OFF”状态或使RES信号处于ON状态, 也可以进行解除(复位)。
变频器的保护功能动作而报警停止(输出中断)的情况, 即使不执行上述操作,
按  键, 可解除报警停止状态。

3.2.9. 端子状态设定

A500-CH


F500-CH

E500-CH

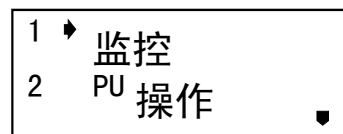
S500-CH



F500J-CH

显示分配到控制回路的各输入输出端子的信号及信号的ON-OFF状态。

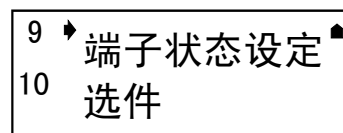
① 在运行模式按2次  调出帮助功能清单。


 键。

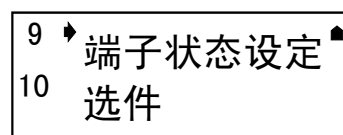


② 同时按下  键和  移到下四页。

 键4次。

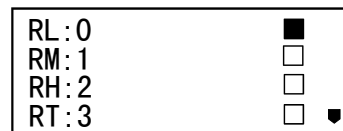


③ 用  键移动光标至“9 端子状态设定”的位置。



④ 按  键。


…显示分配到控制回路各端子的信号及信号的ON-OFF状态。(*)

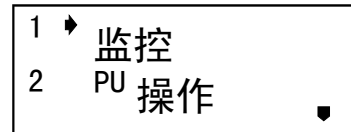




* 若设定Pr. 180~Pr. 186的设定值为“9999”，则显示“——”。

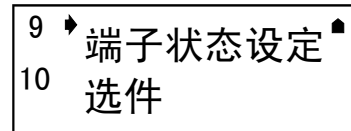
3.2.10. 选件


显示选件接口的选件实装状态。

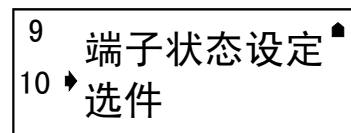
- ① 在运行模式按2次  调出帮助功能清单。




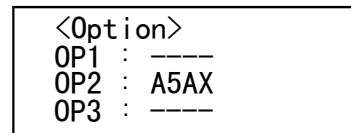
- ② 同时按下  键和  键4次。



- ③ 用  键移动光标至“10 选件”的位置。



- ④ 按  键。 …显示选件实装状态。



* OP1~OP3数字对应于变频器侧面选件接口1~3的数字。

如果变频器只有一个选件接口，则显示为OP1。

3.3. 其他注意事项

3.3.1. 参数单元操作上的注意

参数操作时，不要输入不可设定的值、错误的值，进行操作时，请注意以下项目。

(1) 关于输入值的位数和小数点的注意

- 最多输入5位，如果输入的值超过，最上位的值被忽略。

12345.6 → ■ 2345.6
(输入) ↑ 忽略

(2) 其他显示

- 输入电源ON时（或复位时）显示出下图所示显示，此为变频器主体与参数单元互相通信检查时的显示，并非异常。

但是，如果经过约1分钟此显示仍不消失，请进行下述检查。

<检查项目>

- ① 复位信号（端子RES-SD间）是否为ON状态。
- ② 参数单元的接口是否正确装着。

通讯错误
变频器复位启动

(3) 接通电源时的显示

- ① 连接参数单元，接通电源，显示初始画面。（约3秒钟）

mitsubishi

- ② 开始与变频器通信，变为监视模式。

第四章 运 行

本章为使用本产品运行变频器时的说明。
使用前请仔细阅读注意事项等。

4.1	运行模式	52
4.2	PU运行	54
4.3	组合运行 (外部输入信号和PU的组合运行) ...	56

第一章

第二章

第三章

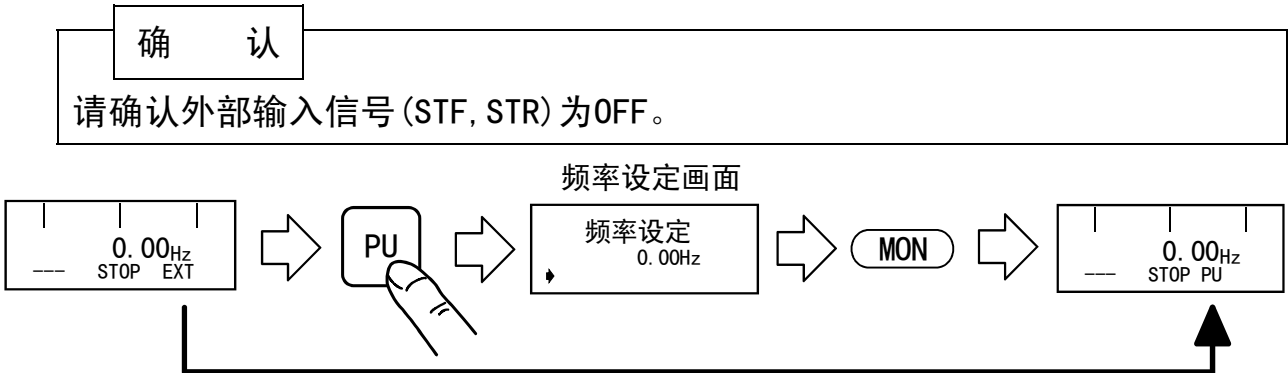
第四章

第五章

4. 1. 运行模式

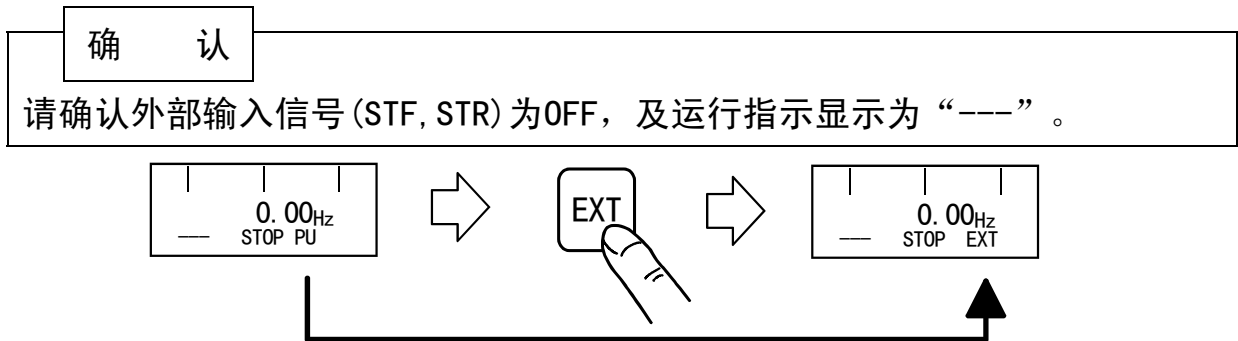
4. 1. 1. 选择运行模式的方法

(1) 外部运行模式【EXT】⇒切换为PU运行模式【PU】



按 **PU** 键切换为PU运行模式，运行模式显示【PU】，变为PU运行模式。

(2) PU运行模式【PU】⇒切换为外部运行模式【EXT】



按 **EXT** 键切换为外部运行模式，运行模式显示【EXT】，变为外部运行模式。

(3) 转换成外部/PU并用模式

Pr. 79 “操作模式选择” 的设定值，按下述方法变更。

使运行模式显示为“PU+E”。

—— 注 意 ——

变频器不同，功能有所不同。（详述参照变频器主体的使用手册）

设定值	内 容	
	运行频率设定	启动信号
3	参数单元 ●直接设定及 ▲/▼ 键设定 外部输入信号 ●多段速选择 (Pr. 4~Pr. 6, Pr. 24~Pr. 27)	外部输入信号 ●端子STF ●端子STR
4	外部输出信号 ●端子2-5间DC0~5V ●端子2-5间DC0~10V ●端子4-5间DC4~20mA ●多段速选择 (Pr. 4~Pr. 6, Pr. 24~Pr. 27) ●点动频率 (Pr. 15)	参数单元 ● FWD 键 ● REV 键

备 注

不能正常切换运行模式时，请确认下述项目。

1. 外部输入信号 确认其为OFF状态。如果为ON，则不能正常切换运行模式。
(STF或STR信号)
2. 参数设定 确认Pr. 79“操作模式选择”的设定值。（参照52页、变频器主体的使用手册）
3. 运行模式的限制 Pr. 79“操作模式选择”的设定值为0以外时，限制为各个内容的运行模式。

4. 2. PU运行

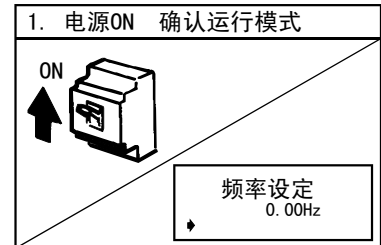
注 意

变频器不同，功能有所不同。（详述参照变频器主体的使用手册）

4. 2. 1. 通常运行

电机运行中，反复操作下述的2、3项，可以改变旋转速度。

- ① 电源ON，确认显示部显示频率设定画面。
（不显示时，请切换到PU运行模式。）



- ② 设定运行频率为60Hz。

用下述任一方法，设定运行频率后，请按 **WRITE** 键确定。

● 直接设定

按 **PU** 键后，直接用数字键输入频率值的方法。

但是，监视模式时不能使用。

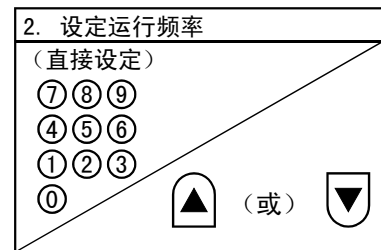
请按 **PU** 键，解除监视模式后，再设定。

● 逐步设定

按 **▲/▼** 键，连续改变频率的方法。

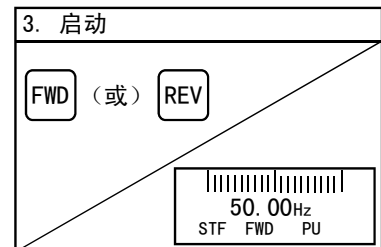
只在按着 **▲**（或 **▼**）键时可改变。开始按时缓慢改变，可用于微调时。

变频器运行中也可用逐步设定，因为用 **▲/▼** 键设定频率为可变，在显示输出频率的监视模式会产生偏移。



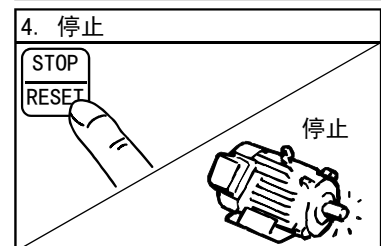
- ③ 按 **FWD** 或 **REV** 键。

电机启动。自动变为监视模式，显示输出频率。



- ④ 按 **STOP/RESET** 键。

电机减速后停止。



备注

用PU操作运行电机时，设定运行频率后，按启动键（**FWD** 或 **REV** 键）后，会自动切换为监视模式。

4.2.2. PU点动运行

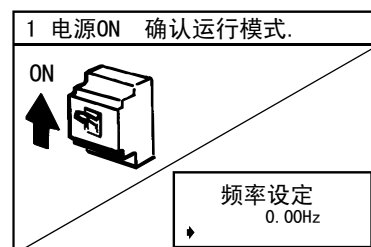
只在按着 **FWD** 或 **REV** 键时运行，松开则停止。

●以下情况不能进行点动运行。

- 电机运行中
- 点动频率 (Pr. 15) 小于启动频率 (Pr. 13) 时

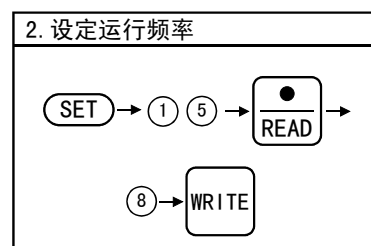
① 进入PU运行模式。

运行模式显示没有显示 [PU] 时，参照52页进入PU运行模式。



② 点动运行的频率及加减速时间可以用参数设定。 <出厂值>

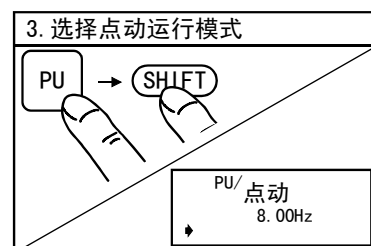
- Pr. 15 “点动频率” …………… 5Hz
- Pr. 16 “点动加/减速时间” 0.5s



③ 按 **PU** 键，再按 **SHIFT** 键。

选择点动运行模式，显示部显示PU点动频率设定画面。

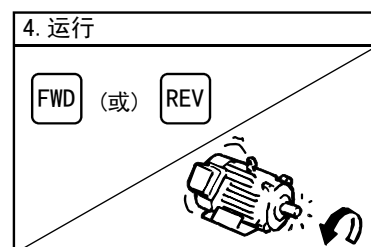
变更频率时，在此输入数值，按 **WRITE** 键。



④ 按 **FWD** 或 **REV** 键。

显示切换为监视画面显示，只在按着键时运行，松开则停止。

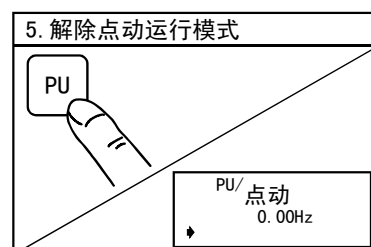
电机不转时，请确认Pr. 13“启动频率”。设定值低于启动频率时，电机不转。



⑤ 按 **PU** 键。

解除点动运行模式，返回通常的PU运行模式。

若返回点动运行模式，按 **SHIFT** 键。



备注

选择点动运行模式，也可按 **HELP** 键进入。（参照33页）

4.3. 组合运行（外部输入信号和PU的组合运行）

注 意

变频器不同，功能有所不同。（详述参照变频器主体的使用手册）

4.3.1. 用外部启动信号，用PU设定运行频率的情况（Pr. 79 = 3）

不接受外部的频率设定信号及PU的 **FWD**、**REV** 键。

在Pr. 75 “PU停止选择” = “14~17” 时，**STOP/RESET** 键有效。

① 电源ON。

② 设定Pr. 79 “操作模式选择” = “3”。

选择组合运行模式，显示部的运行模式显示为“PU+E”。

③ 启动开关（STF或STR）ON。

备注

正转、反转开关同时ON，则不启动。另外，运行中双方同时ON，则减速后停止。

④ 用参数单元设定运行频率为60Hz。

运行指令显示为“STF”或“STR”，运行状态显示为输出中（FWD或REV）的显示。

● 直接设定

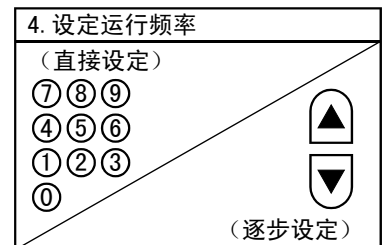
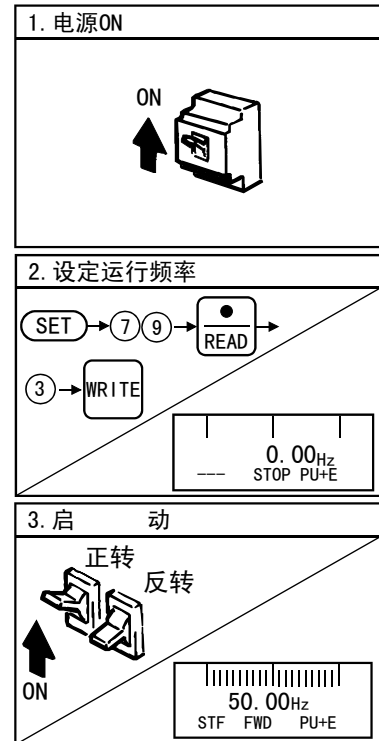
按 **PU** 键后，直接用数字键输入频率值的方法。

但是，监视模式时不能使用。请按 **PU** 键，解除监视模式后，再设定。

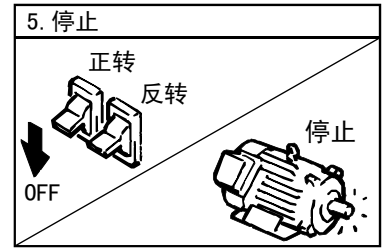
● 按 **PU** 键进入频率设定画面，逐步设定

按 **▲/▼** 键，连续改变频率的方法。

只在按着 **▲**（或 **▼**）键时可改变。开始按时缓慢改变，可用于微调整时。

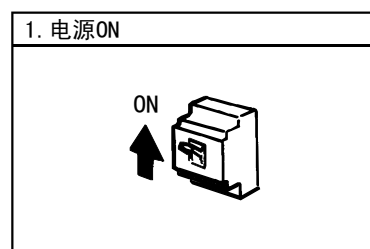


- ⑤ 启动开关（STF或STR）OFF。
电机停止。

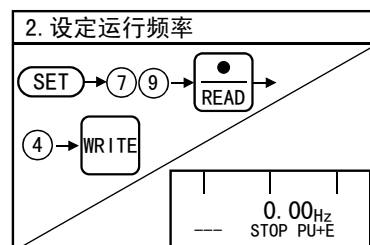


4.3.2. 用外部运行频率，用PU启动、停止的情况 (Pr. 79=4)

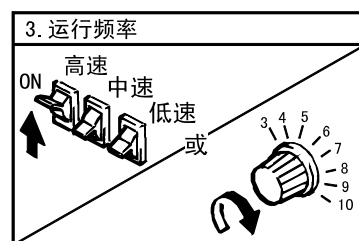
① 电源ON。



② 设定Pr. 79“操作模式选择” = “4”。
选择组合运行模式，显示部的运行模式显示为“PU+E”。



③ 从外部输入运行频率信号（选择多段速信号或旋转频率设定器旋钮）。

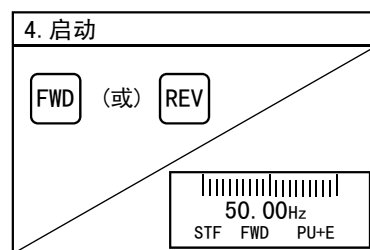


④ 按PU的 **FWD** 或 **REV** 键。
启动电机。
显示部显示输出频率的状态。

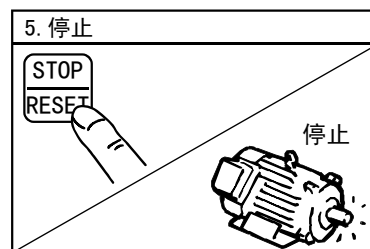
备注

变频器的启动用端子 (STF, STR) 没有此功能。

按PU的 **FWD** 或 **REV** 键，然后提高频率设定信号也可启动。

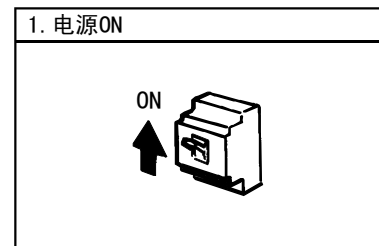


⑤ 按PU的 **STOP/RESET** 键。
电机减速后停止。

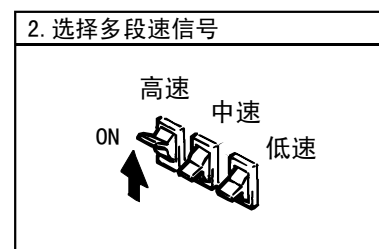


4.3.3. 用外部启动信号、多段速信号，用PU多段速的设定的情况

① 电源ON。



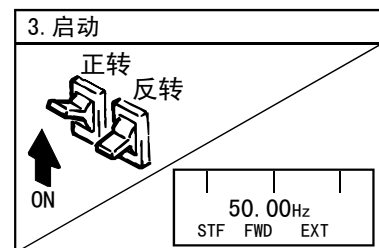
② 选择运行时必要的多段速信号（RH, RM, RL信号ON）



③ 启动开关（STF或STR信号）ON。
运行指令显示为“STF”或“STR”，运行状态显示为输出中（FWD或REV）的显示，电机旋转。

备注

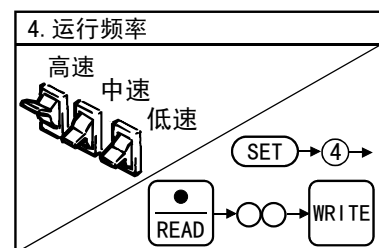
正转、反转开关同时ON，则不启动。另外，运行中双方同时ON，则减速后停止。



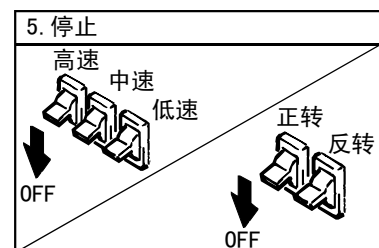
④ 运行中用PU变更多段速频率。
选择了高速（RH信号ON）时，变更Pr.4“多段速设定(高速)”的值，速度就改变。

备注

运行中的以外的多段速的设定值也可在运行中变更。



⑤ 将多段速信号（RH, RM, RL信号）OFF，再将启动开关（STF或STR信号）OFF。
电机停止运行。



第五章 规格

本章为本产品的“规格”。
使用前请仔细阅读注意事项等。

5.1 规格	61
--------------	----

第一章

第二章

第三章

第四章

第五章

5. 1. 规格

5. 1. 1. 标准规格

项 目	规 格
周围温度	-10°C~+50°C (不结冰) (*1)
周围湿度	90%RH以下 (不凝露)
储存温度	-20°C~+65°C (*2)
环境	室内 (无腐蚀性气体、可燃性气体、油雾和尘埃)
海拔高度、振动	海拔1000m以下、5.9m/s ² 以下 (JIS C 0040标准)
电源	来自变频器
连接方式	装在变频器主体或用专用电缆连接主体。
显示方式	LCD液晶显示方式 (8字×2行)
操作方式	125 (高) × 70 (宽) × 15 (深)
数据的保存	内置 E ² PROM
写入次数	最多100,000次

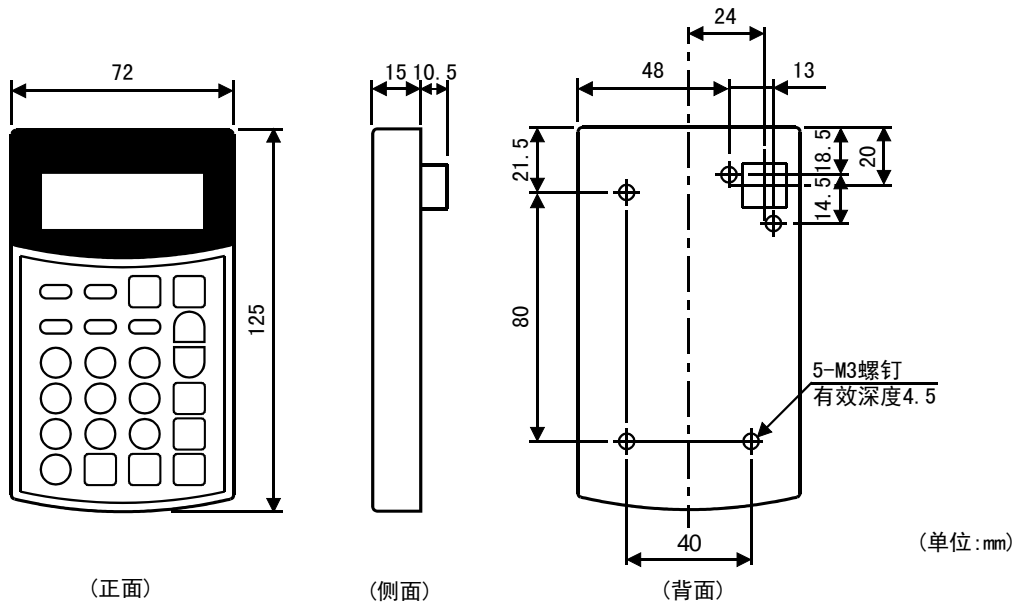
*1 在约0°C以下的低温时，液晶显示的反应会变慢。另外，高温时，液晶显示部的寿命会缩短。

*2 在运输时等短时间内可以适用的温度。

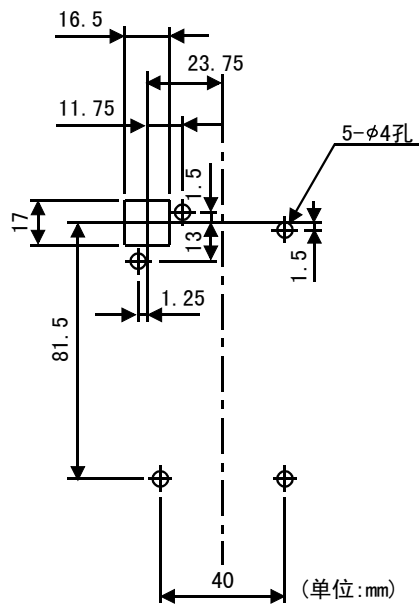
注 意

1. 不要让阳光直射液晶画面。
2. 搬运时，不要在液晶显示部加负荷。

5.1.2. 外形尺寸图



5.1.3. 面板切削尺寸图



修 订 记 录

*手册编号在封底左下角。

印刷日期	*手册编号	修订内容
2000年8月	IB(名)-0600046-A	第一版
2003年1月	IB(名)-0600046-B	修正切割面板尺寸图样 增加 对应于FR-F500J-CH 系列