

MTSOP0 智能操作器用户手册



目录

1.产品介绍.....	3
2.菜单界面.....	5
2.1.状态栏说明.....	5
2.2.图标说明.....	6
3.参数列表.....	7
4.设置界面.....	9
5.设备信息.....	11
6.故障信息.....	11
7.参数宏.....	13
7.1.自定义参数宏.....	14
7.1.1 编辑参数宏.....	14
7.1.2 下载参数宏.....	16
7.1.3 删除参数宏.....	17
7.2 参数复制与下载.....	17
7.2.1 参数查看.....	18
7.2.2 参数删除.....	19
8.监控界面.....	20
9.快捷搜索.....	22
10.技术参数.....	23
显示屏.....	23
尺寸和重量.....	23
防护等级.....	24
环境条件.....	24

注意事项

- ◆ 请勿将本产品安装于会溅到水的场所或易发生腐蚀的环境中。
- ◆ 请勿在易燃气体及可燃物附近使用本产品，否则会有引发火灾的危险。
- ◆ 请勿施加过大冲击力，否则可能会导致产品故障。

1. 产品介绍

LCD 键盘由 1 个液晶屏、八个按键组成；可以用于设定参数、参数拷贝、状态监控和故障查看等，键盘外形如图 1.1 所示：

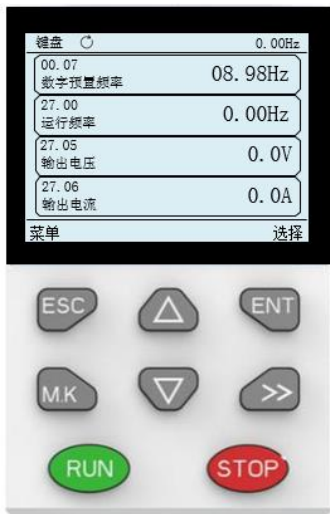


图 1-1 液晶键盘外形图

各个按键功能说明如下表：

表 1-1 按键功能说明表

按键	名称	功能
	返回键	通常用于退出或取消。显示屏左下角的软键选择会显示它在特定情形下的功能，如在菜单页时，按此键可进入监控界面。
	进入键	用于选择或确认。
	上键	用于光标上移或者数值增加。
	下键	用于光标下移或者数值减小。
	功能键	集成多种功能。通过更改设置菜单里面的“MK 键功能选择”选项，切换到相应的功能。
	右键	用于右移光标，或参数列表界面里进入快捷搜索功能。
	运行	使电机运行。
	停止	使电机停止或用于故障复位。

2.菜单界面

2.1.状态栏说明

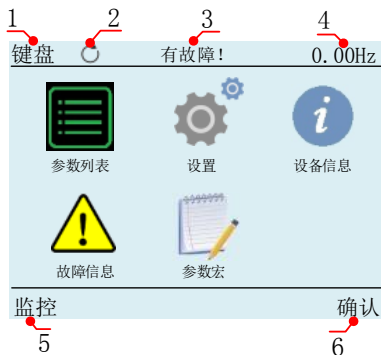


图 2.1 菜单界面显示图

表 2.1 状态栏说明

标号	名称	功能
1	控制源	显示运行指令的控制源。键盘、端子、或者通信。
2	运行方向	指示当前电机的转向。顺时针为正向，逆时针为反向。
3	故障	用于显示警示信息。如果有故障则会显示“有故障!”；如果处于自学习状态，会显示“自学习中……”；如果通信出错，则会显示“通信出错”。
4	实时监控	在任何界面都可以查看到该功能码的实时值，其监控的功能码可以在“设置->实时监控选择”中修改
5	监控	按  键可进入监控界面。
6	确定	用于选择或确认。

2.2.图标说明

菜单界面各图标的简要说明。见图 2.2 与表 2.2:

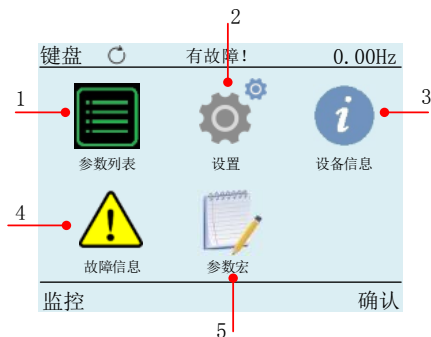


图 2.2 菜单界面图标

表 2.2 菜单界面各图标概况

标号	名称	内容
1	参数列表	用于设定和查看参数。
2	设置	用于设定厂家密码，用户密码，多功能键功能设定、语言设定等。
3	设备信息	用于查看版本信息。
4	故障信息	用于查看当前故障的详细信息，和历史故障信息。
5	参数宏	编辑并保存宏，下载参数到变频器。

3.参数列表




- 1、在菜单界面通过 、 和  键选中参数列表图标。
- 2、按  键进入到参数列表界面。



图 3.1 参数列表界面

表 3.1 参数列表界面说明

标号	含义
1	表示该功能码组的序列号。
2	表示该功能码组的名称。
3	快捷搜索，快速定位到需要查找的功能码。对功能码进行快捷地读取与写入操作。

- 3、功能码组名称的背景显示黑色，表示该功能码组处于选中状态，通过 、 键可以选择功能码组，如：当想编辑功能码 P00.04。选中 00 组功能码如图 3.1，按  进入到功能码列表选择界面。

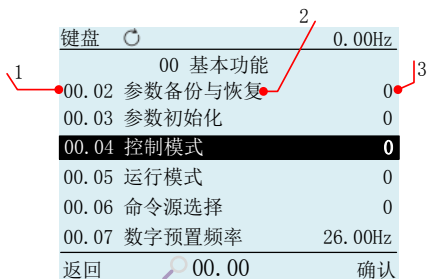



图 3.2 功能码选择界面

表 3.2 功能码选择界面说明

标号	含义
1	该功能码的功能码编号。
2	该功能码的名称。
3	该功能码的数值及其单位。如果无单位，则只显示数值。

4、功能码名称的背景显示黑色，表示该功能码处于选中状态，通过 、

 键可以选择功能码，如选中功能码 00.04，按  进入到功能码编辑界面。

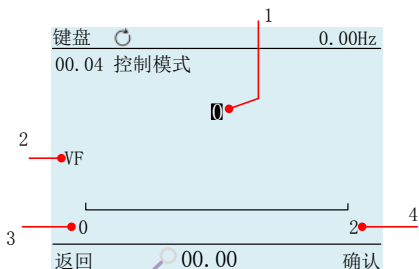





图 3.3 功能码编辑界面

表 3.3 功能码编辑界面说明

标号	名称	说明
1	数值及单位	可以在最小值与最大值之间编辑数值的大小。按  键，数值增加。按  键数值减小。按  键可以右移光标。
2	参数说明	对一些功能码值的含义进行说明
3	最小值	该功能码所能取到的最小值。
4	最大值	该功能码所能取到的最大值。

当设置完功能码的值，按下  键，确认改变功能码的值，并返回到功能码选择界面；若设置完功能码的值，按下  键则放弃修改功能码的值。

当功能码的数值达到最大值时，按  键数值保持不变，不再增加；

当功能码的数值达到最小值时，按  键数值保持不变，不再减小。

4. 设置界面

1、在菜单界面通过  、  和  键选中设置图标。

2、按  键进入到设置功能选择界面。

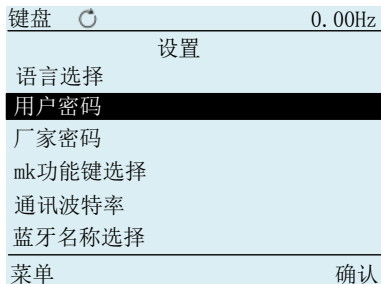






图 4.1 设置功能选择界面

3、功能名称的背景显示黑色，表示该功能处于选中状态，通过 、 键可以选择功能。按  进入到相应的功能编辑界面。如选择“用户密码”功能，按下  键进入到用户密码设置界面。

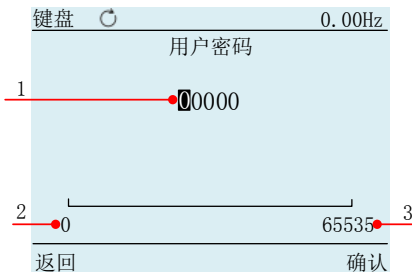









图 4.2 用户密码编辑界面

表 4.1 用户密码编辑界面说明

标号	名称	功能
1	密码值	通过  、  键可以增加或者减小密码值的大小。  键可以将光标移到数值对应的个位，十位，百位等。
2	最大值	最大值是 65535，当值到达最大值时，无法再增加。
3	最小值	最小值是 0，当值到达最小值时，无法再减小。

5. 设备信息

在菜单界面通过 、 和  键选中设备信息图标，按  键进入到设备信息界面，通此界面可以查看到驱动程序和应用程序版本等信息。






键盘 	0.00Hz
关于本机	
液晶面板软件版本	1.00
驱动程序软件版本	1.20
应用程序软件版本	1.20
非标软件版本	0
产品序列号1	0
产品序列号1	0
返回	确认

图 5.2 关于本机查看界面

6. 故障信息

- 在菜单界面通过 、 和  键选中故障信息图标。
- 按  键进入到故障信息功能选择界面。

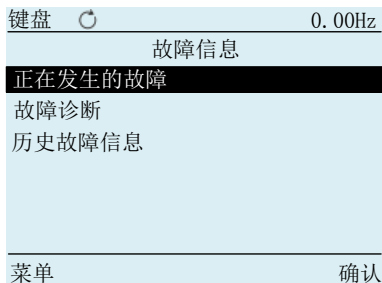





图 6.1 故障信息选择界面

故障信息中可以查看到当前故障的详细信息和历史发生的故障信息。

- 3、通过 、 键选择“正在发生的故障”功能，按  键进入。即可查看到当前发生的故障类型。

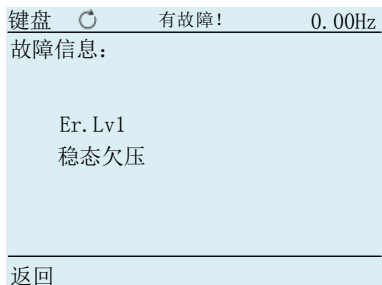








图 6.2 故障信息界面

表 6.1 故障信息界面说明

标号	功能
1	显示正在发生故障的故障代码，如果没有故障则不显示
2	正在发生故障的名称，如果没有故障则不显示

如果没有发生故障，则此页面显示“无故障”。

在该页面，通过 、 键选择“故障诊断”功能，按  键则跳转到 25 组功能码中。

通过 、 键选择“历史故障信息”，按  键则跳转到 26 组功能码中。

7. 参数宏

- 1、在菜单界面通过 、 和  键选中参数宏图标。
- 2、按  键进入到参数宏功能选择界面。

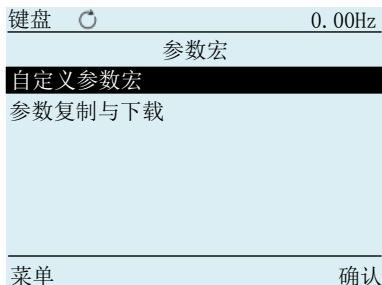





图 7.1 参数宏功能选择界面

7.1.自定义参数宏

7.1.1 编辑参数宏

1、通过 、 键选择“自定义参数宏”功能，按下  键进入到自定义参数宏界面

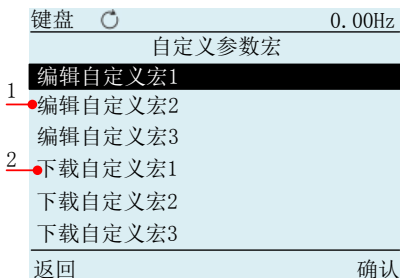



图 7.2 自定义参数宏界面

表 7.1 自定义参数宏界面说明

标号	功能
1	用于自定义功能码的地址以及功能码的数值，且可将编辑好的功能码，下载到变频器中。
2	将变频器中与出厂值不同的参数，复制到液晶面板中。并且可将保存好的这些参数，从液晶面板拷贝到变频器中。

2、当光标处于“编辑参数宏”时，按下  键进入此界面。

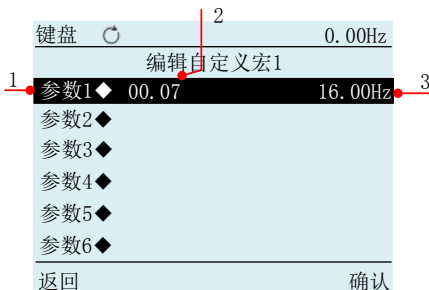


图 7.3 自定义功能码列表界面

表 7.1 自定义功能码列表说明

标号	功能
1	自定义功能码名称。
2	显示已保存的自定义功能码地址。如果没有，则不显示。
3	显示已保存的自定义功能码的值。如果没有，则不显示。

3、当光标处于“参数 2”时，按下  键，进入到参数宏编辑页面

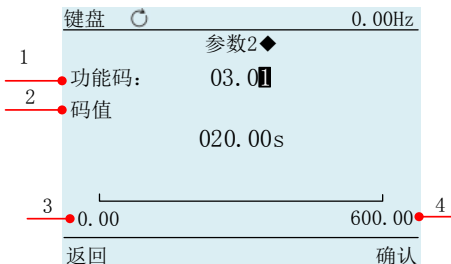




图 7.4 参数宏编辑界面

表 7.2 参数宏编辑界面说明

标号	名称	含义
1	功能码	功能码地址，当前光标处于功能码第一位。连续按  四次后，可以将光标移动到数值的第一位，可以编辑功能码对应值的大小。
2	数值	表示功能码对应的值。
3	最大值	表示当前功能码的最大值。
4	最小值	表示当前功能码的最小值。

7.1.2 下载参数宏

如图 7.5 所示，将光标移至“下载自定义宏 1”，按下  键，进入到等待页面，如图 7.5 所示：

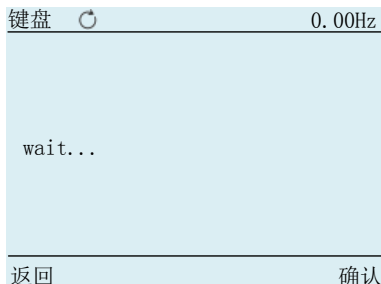


图 7.5 等待页面

下载完成后，跳转到成功页面。如图 7.6 所示：

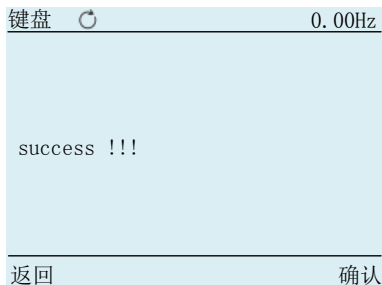



图 7.6 成功页面

7.1.3 删除参数宏

选中要删除的参数，按下  键进入确认界面

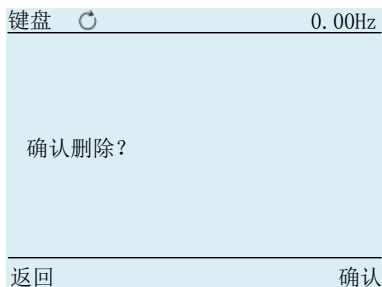



图 7.7 参数宏删除界面

此时，按下  键，删除参数。

7.2 参数复制与下载

当光标处于“参数复制与下载”时，按  键，进入到页面

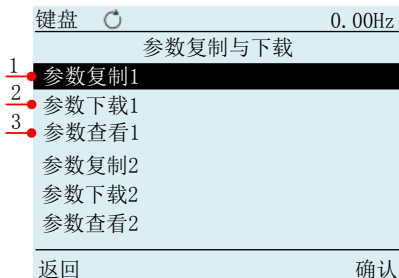


图 7.8 参数复制与下载页面

表 7.3 参数复制与下载说明

标号	功能
1	将与出厂值不同的功能码复制到液晶面板。
2	将复制好的参数，从液晶面板下载到变频器中。
3	用于查看复制的参数

参数下载成功后会提示“success!!!”，若下载过程中出现问题会提示“failure!!!”

7.2.1 参数查看

选中参数查看功能，按下  键进入到参数查看界面。

键盘	0.00Hz
参数查看	
参数 00.07	16.00Hz
参数 03.01	16.00s
参数 03.02	10.00s
参数 03.03	6.00s
返回	确认

图 7.9 参数查看界面

表 7.4 参数查看说明

标号	功能
1	复制的功能码
2	复制功能码的值


7.2.2 参数删除

在参数查看界面选中要删除的参数，按下 **>>** 键进入删除确认界面，再按下 **ENT** 键删除参数。

键盘	0.00Hz
确认删除?	
返回	确认

图 7.10 删除确认界面

8. 监控界面

1、在菜单界面下，按下  键，进入监控界面。监控界面一共可以显示四个监控量。

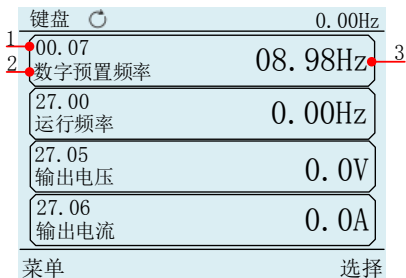





图 8.1 监控监视界面

表 8.1 监控说明

标号	名称	含义
1	功能码	功能码地址。是可以更改的，当监控界面处于编辑状态时，就可以更换想要监控的功能码。
2	功能码名称	功能码所对应的名称
3	数值及其单位	表示功能码对应的值和对应的单位，无单位则不显示。

2、在监控界面中，按  键唤出光标，按 、 键可以移动光标。

键盘	0.00Hz
00.07 数字预置频率	08.98Hz
27.00 运行频率	0.00Hz
27.05 输出电压	0.0V
27.06 输出电流	0.0A
菜单	选择

图 8.2 监控监视界面选择框


3、确定好光标之后，按  键进入到监控参数编辑界面。


键盘	0.00Hz
监控参数1	
00.07	
数字预置频率	

0.00	99.99
返回	确认

图 8.2 监控参数编辑界面

功能码下方文字为该功能码的名称。

4、编辑好要监控的参数，按  键返回到上级界面。

在监控界面唤出光标时，按下  键，光标移动到功能码值上，此时可以修改监控参数的值（只读参数或运行不可改参数无法修改其值）。修改好后，按下

ENT

键，光标退回到功能码上。此时按下

ESC

键隐藏光标

9.快捷搜索

1、在参数列表或功能码界面中，按下  键，将光标定位到快捷搜索栏。




键盘		0.00Hz
参数列表		
00	基本功能	>
01	频率给定	>
02	启停参数	>
03	加减速斜坡及S曲线	>
04	AI	>
05	AO	>
菜单	 00.00	确认

图 9.1 快捷搜索功能码地址编辑

2、输入要查找的功能码，按下  键之后，如果功能码有效，则自动跳转到该功能码位置。若功能码无效后面会显示“X”。



键盘		0.00Hz
00 基本功能		
00.07	数字预置频率	26.00Hz
00.08	运行方向	0
00.09	禁止反转	0
00.10	电机选择	0
00.11	行业应用宏选择	0
00.16	保留参数	0
菜单	 00.07	确认

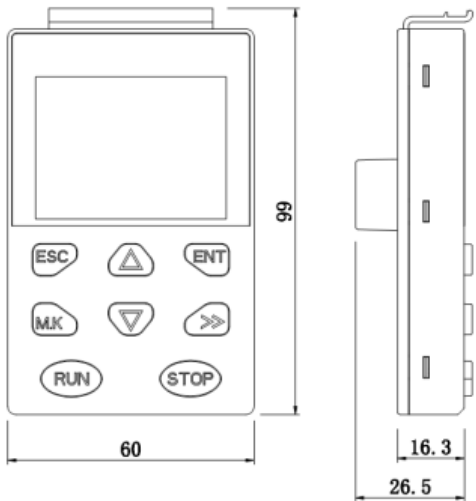
图 9.2 快捷搜索跳转

10.技术参数

显示屏

控制键盘采用 16 位真彩色 320x240 像素分辨率 LCD 显示屏,带 4 个 LED 背光灯。

尺寸和重量

重量	130g
高、深、宽 (mm)	 <p>The technical drawing shows two views of the control keyboard. The front view on the left shows a rectangular device with a width of 60 mm and a height of 99 mm. It features a large LCD screen at the top and a keypad below with buttons labeled ESC, ENT, MK, RUN, and STOP, along with directional arrows. The side view on the right shows a depth of 26.5 mm and a specific width of 16.3 mm for the lower section.</p>

防护等级

防护等级，连接到传动	IP55
单独	IP20

环境条件

	操作	存储	运输
温度	-20℃到+55℃	-40℃到+70℃	-40℃到+70℃
相对湿度	95%（非冷凝）		
污染级别	3C3		
冲击	3M4 类（根据 EN 60062-2-27）	无	2M2 类（根据 EN 60062-2-27）
自由落体	IEC-60068-2-32,掉落高度 1m。		
EMC 合规性	IEC6100-4-2、IEC6100-4-3、IEC6100-4-4、IEC6100-4-6		