

SIMOVERT MASTERDRIVES

使用说明书

OP1S – 操作面板



西门子电气传动有限公司保留更改功能、技术数据、标准、图纸以及参数的权利。

在未经西门子电气传动有限公司授权的情况下，任何单位或个人不得翻印、传播或挪用本手册及其内容。如有违反者将承担一切后果。西门子公司保留产品专利权、注册及设计权。

为使手册内容与产品硬件和软件一致，我们已审校此手册，然而少许出入在所难免，所以我们不做完全一致的承诺。此手册内容已核对完，必要的更改，将在以后的版本中给出。对手册内容的不妥之处，望给予指出。

目 录

1	概 述	1
2	连接, 运行	3
2.1	连 接.....	3
2.2	运 行.....	5
3	操作面板控制	7
3.1	操作面板控制按键.....	7
3.2	运行显示.....	8
3.3	基本菜单.....	9
3.4	Slave ID(从动装置识别).....	10
3.5	OP: Upread(将从动装置参数读入 OP1S).....	11
3.6	OP: Download(OP1S 中参数写入从动装置).....	12
3.7	Delete data(删除数据).....	13
3.8	Menu selection(菜单选择).....	14
3.8.1	显示和更改参数.....	15
3.8.2	故障和报警信息.....	19
3.9	用 OP1S 发布指令.....	20
4	总线运行	21
4.1	从动装置配置.....	21
4.2	从动装置修改.....	21
5	技术数据	22

注: 本 OP1S 操作手册只适用于带 CUV C 和 CUM C 控制板的 MASTERDRIVES 装置和 MASTERDRIVES 增强书本型装置。

OP1S 与控制板 CU1(FC), CU2(V C)和 CU3(SC)连接时, OP1S 作为 OP1 备用件, 其用法将在 OP1 使用说明书(订货号: 6SE7087-6CX84-2FF0)中给出。

1 概 述

OP1S 操作面板是一个可选输入/输出器件，可用来设置参数、启动装置。面板上清晰明了的文字说明使参数设置非常方便。

OP1S 有一个永久性存储器，可永久储存全套参数。因此它可用来存储多套参数。但前提是参数必须可从装置中读出(读入)，而且存储的参数组可传到其它装置(下载)。

OP1S 与将要运行的装置通过 USS 协议下的 RS485 串行口互相通讯。通讯时 OP1S 充当主站，而所联的装置充当从动装置。

OP1S 可在波特率 9.6 kBd 和 19.2 kBd 下运行，并且能与最多 32 台从动装置(地址从 0 到 31)通讯。因此它可用在点对点连接(例如在初始参数化时)或总线配置。

清晰的文字显示屏可显示 5 种不同的语言的一种(德语，英语，西班牙语，法语，意大利语)。语言通过所选择从动装置中的有关参数来设定。

订货号

部 件	订货号
OP1S	6SE7090-0XX84-2FK0
连接电缆(3 m)	6SX7010-0AB03
连接电缆(5 m)	6SX7010-0AB05
在柜门上安装 OP1S 的适配器，包括 5 m 电缆	6SX7010-0AA00

注 意 连接 OP1S 的装置其参数设置在相应的说明文件(使用大全)中给出。

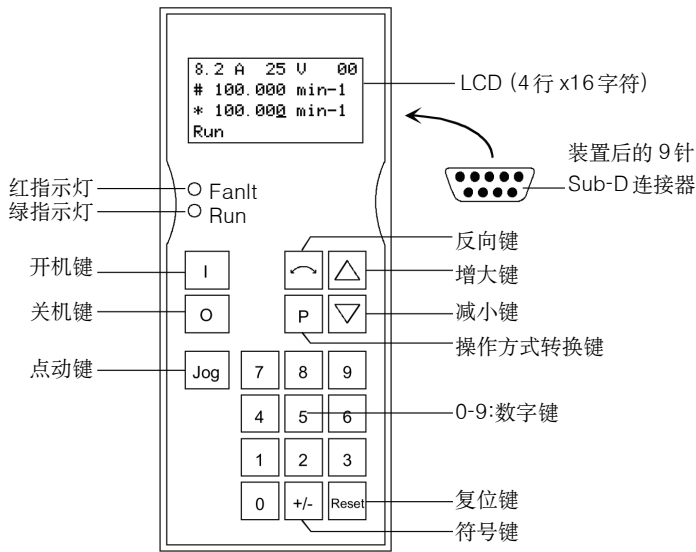
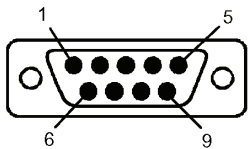


图 1-1 OP1S示意图

OP1S连接



针	符 号	说 明	范 围
3	RS485 P	RS485 串行口上的数据	
5	M5V	地	
6	P5V	5 V 的辅助电源	±5%, 200 mA
8	RS485 N	RS485 串行口上的数据	
9		参考电位	

表 1-1 OP1S连接

2 连接，运行

2.1 连接

OP1S有下列几种方式与装置连接：

- ◆ 用 3 m 或 5 m 长的电缆连接(例如用作启动装置的手动输入器件)
- ◆ 装在柜门上的 OP1S通过电缆和适配器进行连接
- ◆ 将 OP1S 直接插到装置接口上(如 MASTERDRIVE 书本型或 MASTERDRIVE 增强书本型的整流单元上)。

用电线连接

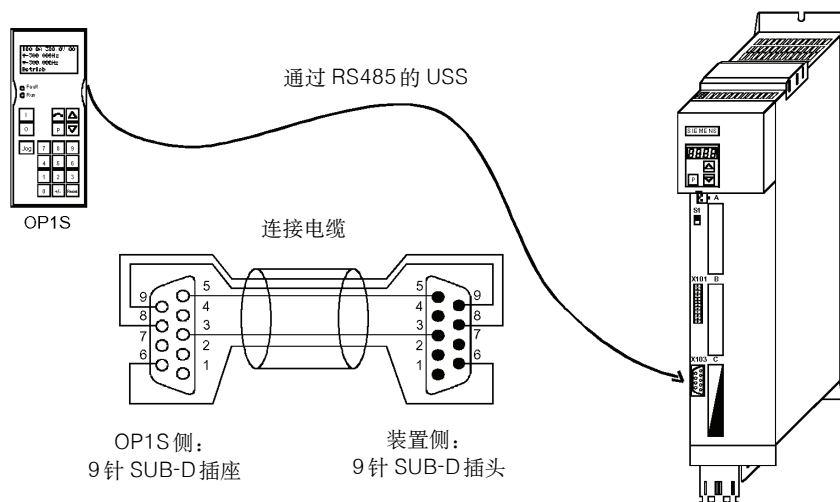


图 2-1 例: OP1S与增强书本型装置点对点连接

OP1S 插入装置

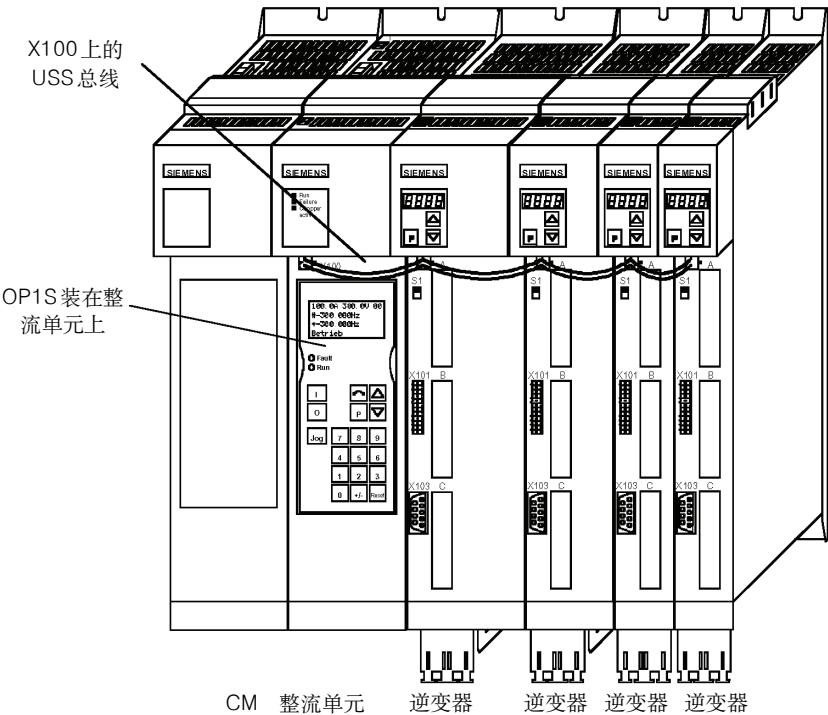


图 2-2 例: 总线运行时 OP1S 与增强书本型装置

注 意 总线运行中, 增强书本型的整流单元仅在机械上固定 OP1S 且将总线连到逆变器上, 并不作为从动装置。

2.2 运 行

在电源对连接 OP1S 的装置供电或 OP1S 插入正在运行的装置后，就进入运行阶段。



当 心

当与 Sub-D 插座并联的 SCom1 接口用作它用时，如 SIMATIC 作主机的总线运行，此时不要将 OP1S 插入 Sub-D 插座。

注 意

在发运时或用装置自带的控制面板恢复工厂设定后，可将 OP1S 与装置点对点连接，无需任何进一步的准备措施。

当用 OP1S 启动总线系统时，首先必须分别配置从动装置。

为此，必须拔下总线电缆插头(见“总线运行”部分)。

在运行阶段，“Search slave”先出现在显示屏的首行，随后显示“Slave found”以及找到的从动装置地址和设定的波特率。

```
Slave found
Address:  [00]
Baud rate: [6]
```

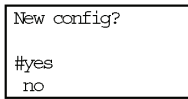
例: 运行后的显示
(6 对应于 9.6 kBd)

大约 4 s 后，显示变为

```
SIEMENS
MASTERDRIVES MC
6SE7014-0TP50
SW:V1.0 OP:V2T20
```

例: 找到从动装置地址后的显示。

又经过 2 秒后，显示屏切换到运行显示。如果此时 OP1S 无法与从动装置通讯，将显示错误信息 “Error: Configuration not ok”。大约 2 秒后，OP1S 发出重新配置请求。



无法通讯时的错误信息显示

如按下 “P” 键，重新设置 OP1S 所连的装置，即接口参数被设置成标准值。

PKW 个数:	127
PZD 个数:	2 或 4
电报失败时间:	0 ms

如果 OP1S 仍不能与从动装置通讯，可能的原因如下：

- ◆ 电缆有问题
- ◆ 总线运行时对两个或两个以上的从动装置设置了一个相同的地址(见“总线运行”部分)
- ◆ 从动装置设置的波特率既不是 9.6 kBd 也不是 19.2 kBd。

在后一种情况下，显示屏出现错误信息：“Error: No Slave found”。这时必须用装置自己的控制面板将波特率设定到 9.6/19.2 kBd 或将装置参数恢复工厂设定。

3 操作面板控制

3.1 操作面板控制按键

操作键	含 义	功 能
	开机键	传动系统接电(电机控制使能)。该功能必须通过参数设置使其使能。
	关机键	传动系统断电，可通过 OFF1，OFF2 或 OFF3，决定于参数设置。此功能必须通过参数设置使其使能。
	点动键	具有点动设定值 1 的点动(仅在“开机准备”状态下有效)。此功能必须通过参数设置使其使能。
	反向键	传动系统转向的改变。 此功能必须通过参数设置使其使能。
	转换键	- 按菜单级选择并按一定的顺序，在参数号、参数标号和参数值之间进行转换。当前级通过在 LCD 显示器上光标的位置来显示(指令在松开按键时起作用)。 - 结束一个数字输入
	复位键	- 离开菜单级 - 在故障显示状态下，用作故障的复位。此功能必须通过参数设置使其使能。
	增大键	显示数值的增大： - 点按 = 逐步增大 - 按住 = 快速增大 - 当电动电位计使能时：设定值增大。此功能必须通过参数设置使其使能。
	减小键	显示数值的减小： - 点按 = 逐步减小 - 按住 = 快速减小 - 当电动电位计激活：设定值减小。此功能必须通过参数设置使其使能。

操作键	含 义	功 能
+/-	符号键	用于改变数值的符号，使负值也可以输入
0 9 ...	数字键	数字输入

表 3-1 OP1S操作键

3.2 运行显示

OP1S 运行后，出现下列运行显示。

0.0 A	0 V	00
#	0.00 min-1	
*	0.00 min-1	
Ready		

例：“待机”时的运行显示

显示屏上的数值(除第 1 行最右端的从动装置地址外)可通过参数设置具体设定。

第 1 行左侧	在例子中为“输出电流”
第 1 行右侧	在例子中为“直流母线电压”
第 2 行实际值	在例子中为“实际速度”（显示一个只读参数）
第 3 行设定值	在例子中为“速度设定值”
第 4 行	在例子中为“运行状态”
运行显示时，实际值前加“#”，设定值前加“*”。	

运行状态除在显示屏显示外，还可通过红、绿指示灯显示，具体如下表：

	闪烁	亮
红灯	报警	故障
绿灯	待机	运行

表 3-2 运行显示

3.3 基本菜单

按下“P”键后，显示将从运行显示切换到基本菜单。

↗ P ↘

0.0 A 0 V 00 # 0.00 min-1 * 0.00 min-1 Ready	MotionControl *Menu selection OP: Upread OP: Download
--	--

所有装置的基本菜单都是相同的，基本菜单包括下列选项：

- ◆ Menu selection(菜单选择)
- ◆ OP: Upread(将从动装置参数读入 OP1S-读入)
- ◆ OP: Download(OP1S 中参数写入从动装置-下载)
- ◆ Delete data(删除数据)
- ◆ Change slave(修改从动装置参数)
- ◆ Config.Slave(配置从动装置)
- ◆ Slave ID(从动装置识别)

显示屏不能同时显示基本菜单所有的行，需要时可用“增大键”和“减小键”滚动屏幕。

↗ V ↘ ↗ V ↘ ↗ V ↘ ↗ V ↘

MotionControl *Menu selection OP: Upread OP: Download	MotionControl * Menu selection #OP: Upread OP: Download	MotionControl * Menu selection OP: Upread #OP: Download	MotionControl OP: Upread OP: Download #Delete data	MotionControl OP: Download Delete data #Change slave
--	--	--	---	---

等

从一行选到下一行的例子

当前激活的功能用“*”表示，所选的功能用“#”表示。当按下“P”键后，相应的符号加到所选的功能前。用“Reset”键回到运行显示。

3.4 Slave ID (从动装置识别)

通过“Slave ID”功能，用户能得到所连的从动装置的信息。从动装置信息可包括如下各行：

MASTERDRIVES MC
PLUS
6SE7014-0TP50
1.5 kW
V1.0
15.09.1997

在基本菜单下用增大键或减小键选择“Slave ID”功能，用“P”键激活。由于所有的行不能同时显示，需要用增大键或减小键滚动屏幕。此外从动装置的地址在屏幕右侧最上部显示。

P

▽

▽

▽

↗

↘

↗

↘

↗

↘

↗

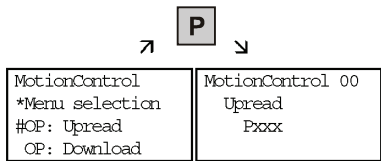
↘

MotionControl Change slave Config. slave #Slave ID	MotionControl 00 Slave ID MASTERDRIVES MC PLUS	MotionControl 00 Slave ID PLUS 6SE7014-0TP50	MotionControl 00 Slave ID 6SE7014-0TP50	MotionControl 00 Slave ID 1.5 kW	等
---	---	---	---	--	---

“Slave ID” 的例子

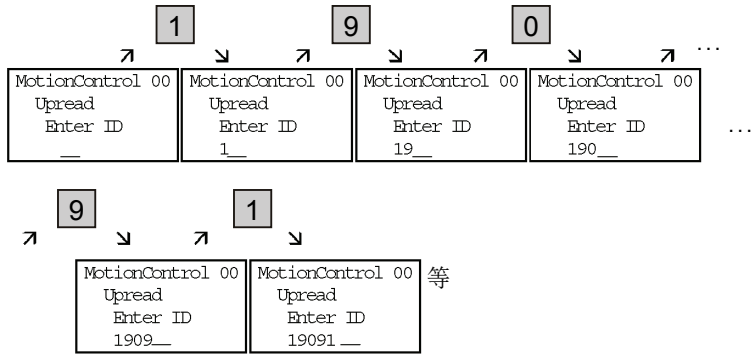
3.5 OP: Upread (将从动装置参数读入 OP1S)

利用“OP: Upread”功能，可将所连的从动装置参数读入并存储到 OP1S 的可擦写内存中，但装置选件工艺板(如 T100, T300)的参数不被读入。此时需要运行 SIMOVIS 程序。在基本菜单上用增大键或减小键选择“OP: Upread”功能并用“P”键激活。如果内存不够，读入程序中断，输出错误信息。在读入过程中，OP1S 显示当前所读的参数。此外，在屏幕右侧最上部显示从动装置的地址。



例: 选择并启动“Upread”过程

用“Reset”键可随时中断“Upread”过程。如果读入过程全部完成，用户需要输入一个最多含 12 个字符的 ID 号用于识别所存储参数组。此 ID 号可包括日期和 2 个不同的数字。ID 通过数字键输入，用减小键可删除所输入的数字。



输入 ID 的例子

当按下“P”键后，出现信息“Upread ok”，返回基本菜单显示。

3.6 OP: Download (OP1S 中参数写入从动装置)

利用“OP: Download”功能，可将 OP1S 存储的参数组写入所连的从动装置，但装置选件工艺板(如 T100, T300)的参数不被写入。此时需要运行 SIMOVIS 程序。在基本菜单上用增大键或减小键选择“OP: Download”功能，并用“P”键激活。

↑ P ↓	
MotionControl *Menu selection OP: Upread #OP: Download	Download *1909199701 MASTERDRIVES MC PLUS

例: 选择并激活“Download”功能

现在必须用增大键或减小键选择存储在 OP1S 上一套参数(在显示屏第 2 行)。用“P”键确认所选的 ID。从动装置 ID 可用增大键或减小键显示(参见“Slave ID”部分)。用“P”键启动“Download”过程。在下载过程中，OP1S 显示当前所写入的参数。

↑ P ↓ ↑ P ↓		
Download *1909199701 MASTERDRIVES MC PLUS	Download 1909199701 MASTERDRIVES MC PLUS	MotionControl 00 Download Pxxx

例: 确认 ID 并启动“Download”过程

用“Reset”键可随时中止下载过程。当下载过程全部完成后，出现信息“Download ok”并回到基本菜单显示。

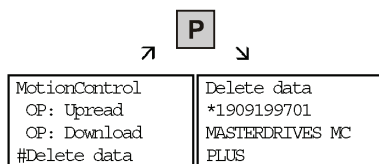
在选好下载的数据组后，如果存储的数据组的形式内容与所连接的从动装置 ID 不一致，将显示错误信息持续 2 秒。OP1S 面板显示信息询问是否中止下载过程。

↑ P ↓ ↑ P ↓ ↑ 2s ↓			
Download *1909199701 MASTERDRIVES MC PLUS	Download 1909199701 MASTERDRIVES MC PLUS	Error: Different Ids	MotionControl 00 Stop download? #yes no

- ◆ 选 Yes: OP1S 中参数写入从动装置中止
- ◆ 选 No: OP1S 中参数写入从动装置执行

3.7 Delete Data (删除数据)

使用“Delete data”功能，用户可以自行删除存储在 OP1S 上的参数组。这样就可以为今后存入新参数组留出空间。在基本菜单上用增大键或减小键选择“Delete data”功能，用“P”键将其激活。



选择和激活“Delete data”功能例子

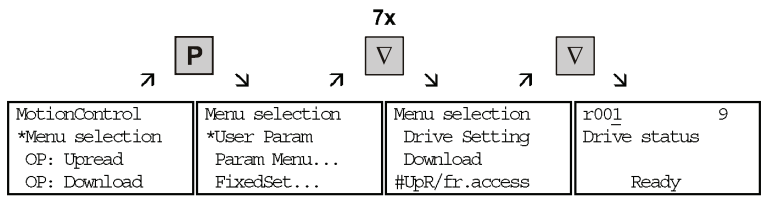
现在必须用增大键或减小键选择存储在 OP1S 上一套参数(在显示屏第 2 行)。用“P”键确认所选的 ID。从动装置 ID 可用增大键或减小键显示(参见“Slave ID”部分)。“Delete data”过程可用“P”键启动。当整个删除过程完成后，出现信息“Data deleted”并回到基本菜单显示。

3.8 Menu selection (菜单选择)

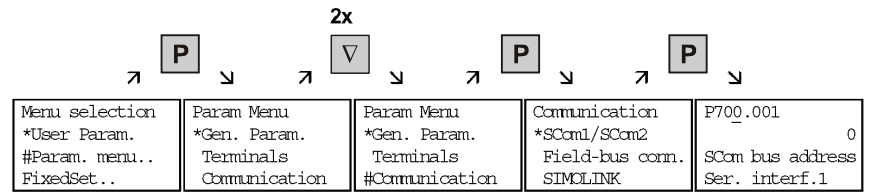
实际的参数设置和所连的从动装置启动可通过“菜单选择”功能来完成。在基本菜单下用增大键或减小键选择“Menu selection”功能。按“P”键后，出现带有下列选项的装置特有的子菜单。

- ◆ User Param.
- ◆ Param Menu..
- ◆ FixedSet...
- ◆ Quick Param....
- ◆ Board Conf.
- ◆ Drive Set.
- ◆ Download
- ◆ UpR/fr.Access
- ◆ Power Def.

后面带两个或两个以上点的项表明此项还带有下一级的子菜单。当选择“Parameter menu..”后，通过相应结构的子菜单可浏览所有的参数。如果选择“UpR/fr.access”功能，可直接进入参数级。



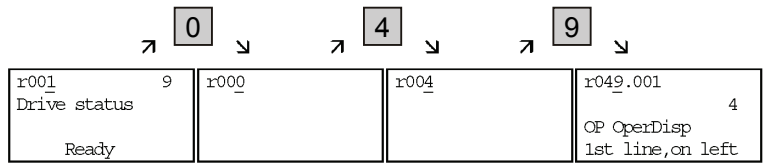
用“UpR/fr.access”选择参数级的例子



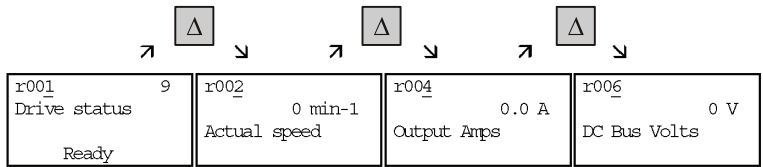
用子菜单选择参数的例子

3.8.1 显示和更改参数

参数号可通过数字键或增大/减小键从参数级上直接选择。参数号可显示 3 位数，对 4 位的参数号，第 1 位数(1,2 或 3)不显示，用字母 P, H, U 等区别。



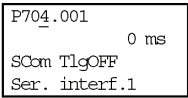
用数字键盘直接输入参数号的例子



用增大键修改参数号的例子

如果数字输入的参数不存在，出现信息 “No PNU”。一个不存在的参数号可用增大键或减小键跳过。

显示屏按参数类型显示参数。例如参数有没有标号，有没有标号说明，有没有选项说明。



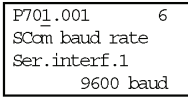
例：标号参数和标号说明

第 1 行：参数号和参数标号

第 2 行：带单位的参数值

第 3 行：参数名

第 4 行：标号说明



例：带标号，标号说明和选项说明的参数

第 1 行: 参数号, 参数标号, 参数值

第 2 行: 参数名

第 3 行: 标号说明

第 4 行: 选项说明

P053	0006Hex
Parameter Access	
0000000000000110	
ComBoard: No	

例: 不带标号, 带选项说明和二进制参数值的参数

第 1 行: 参数号, 16 进制的参数值

第 2 行: 参数名

第 3 行: 二进制参数值

第 4 行: 选项说明

用“P”键完成参数号, 参数标号与参数值各级间的移动。

参数号→“P”键→参数标号→“P”键→参数值

如果没有参数标号, 跳过此级。参数标号和参数值可直接用数字键或增大/减小键修改。当参数值用二进制表示时例外。此时每个二进制数位由增大键或减小键选择, 用数字键(0 或 1)修改。

如果参数标号由数字键输入, 需按“P”键确认。当由增大键或减小键修改数时, 此数立即生效。直到按下“P”键, 才确认输入的参数值, 光标回到参数号。各种情况下所选的级(参数号, 参数标号, 参数值)由光标标出。如果输入的参数值有误, 可按“Reset”键恢复原值。也可按“Reset”键到下一级。

参数值→“Reset”键→参数标号→“Reset”键→参数号

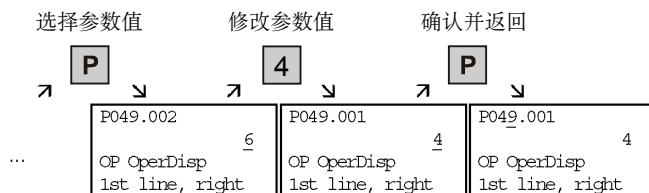
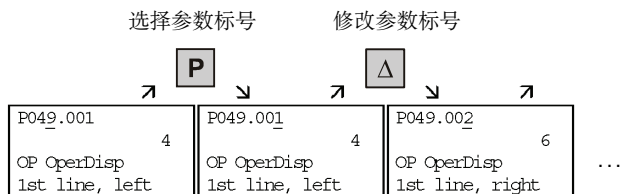
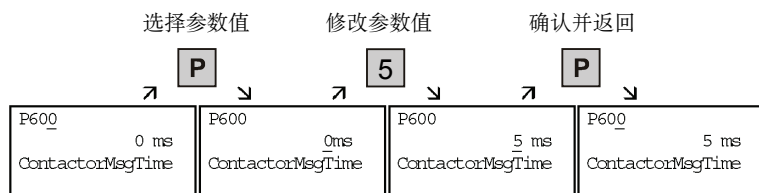
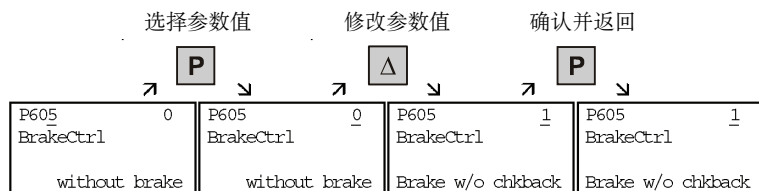
可改的参数用大写字母表示, 不可改的参数用小写字母。如果一参数仅在特定的条件下方可改变, 或用数字键输入了不正确的数值, 将出现如下的信息:

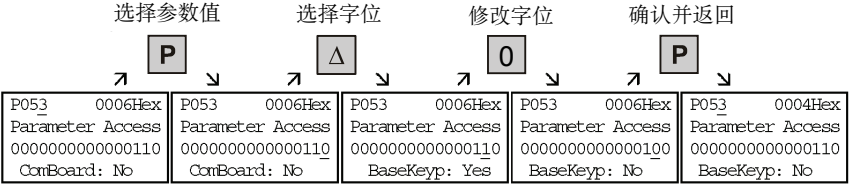
“Value not perm.”	输入错误的数值
“Value<>min/max”	输入值太大或太小
“P53/P927?”	无参数存取
“Operating status?”	数值仅在“系统设置”状态下才能修改

用“Reset”键可删除上述信息, 又回到原值。

注 意 参数改动总是存储在带掉电保护、与 OP1S 相连装置的 EEPROM 里。

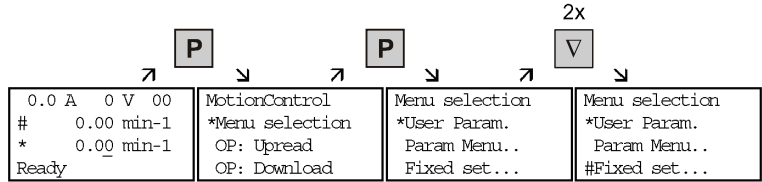
修改参数的例子



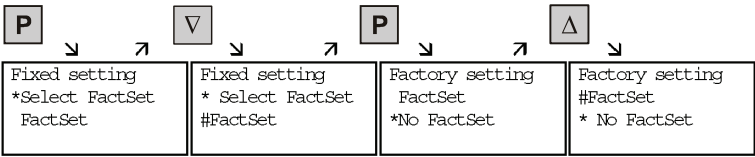


也可以只显示没有参数号的参数，如选择快速设置参数或固定设置时。在这种情况下，通过各种子菜单设置参数。

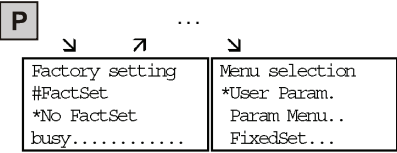
如何进行参数复位的例子



选择固定设置



选择工厂设定



启动工厂设置

注 意 在“运行”状态中不能进行参数复位

3.8.2 故障和报警信息

故障和报警信息由红色指示灯显示。故障时红灯一直亮。故障信息在显示屏的第 3、第 4 行显示。

↗

△

↘

0.0 A 0 V 00	0.0 A 0 V 00
# 0.00 min-1	# 0.00 min-1
F065: SSTl Telg	1T 3h 2"
Fault 1/1	Fault 1/1

故障显示的例子

故障号与故障信息在第 3 行显示。最多可存储 8 个故障信息，但显示屏只能显示第 1 个故障。随后的几个故障在第 4 行显示，如 1/3(表示 3 个故障中的第 1 个)。所有故障信息可从故障存储器中得到。用增大/减小键显示所等待排除故障的发生时间。

当故障源排除后，按运行显示上“Reset”确认故障(“Reset”键必须正确设置，参见用 OP1S 发布指令一节)。同时按“P”键和减小键，可从参数级直接跳回运行显示。

当存在一个报警时，红灯闪亮。报警出现在运行显示的第 4 行。

8.2 A 520 V 00
100.00 min-1
* 100.00 min-1
-33:overspeed

报警显示的例子

报警号及其内容在第 4 行显示。可同时存在多个报警，但只显示第一个发生的报警。当第 4 行报警号前“+”而不是“-”时，说明同时存在多个报警。所有报警的信息可通过报警参数获得。

报警无法被确认，当引起报警的因素不再存在时，报警/显示自动消失。

3.9 用 OP1S 发布指令

控制功能和规定所连接装置的设定值可用 OP1S 的相应键选择，如启动。为实现选择，将控制指令的源加到串行通讯口1的字1的相应位。至于规定设定值，设定值的源必须内部连接好。此外，将需要更改的设定值设成运行显示第3行的显示值。

操作键	功 能
 	ON/OFF1
 	电动电位计：调节设定值的大、小(仅在运行显示时有效)
 to  or  	用固定设定值作给定值(仅在运行显示时有效；如果用数字键输入，需要按“P”键确认)
	反 向
	确认(仅在运行显示时有效)
	带点动设定值 1 的点动(仅在待机状态下有效)

注 意

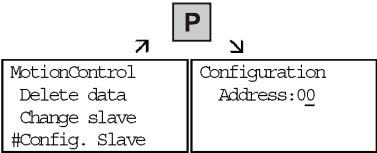
OFF 功能也可由停车指令 OFF2 或 OFF3 代替 OFF1 来完成。此时，除设置 ON/OFF1 外，OFF2 或 OFF3 的源一定要内部连接好。

4 总线运行

为用 OP1S 启动总线系统，先必须分别配置从动装置。拔下总线电缆插头，中断从动装置间的总线电缆连接。配置时，将 OP1S 分别与各台从动装置连接。配置的前提是每台从动装置的波特率设成 9.6 或 19.2 kBd(参见“运行”部分)。

4.1 从动装置配置

在基本菜单上用增大键或减小键选择“Config.slave”功能，用“P”键激活。接着输入从动装置地址。



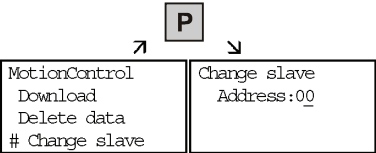
激活“Config.slave”功能的例子

用增大/减小键或数字键输入不同从动装置的地址，用“P”键确认后，开始配置。即接口参数被设定成标准值(参见“运行”一节)。此外输入从动装置地址，并将从动装置的波特率设置成 9.6 kBd。完成配置后，出现信息“Configuration ok”，返回基本菜单。此时，如果成功地完成所有的从动装置配置且已恢复从动装置间的连接，总线运行开始。

注 意 总线运行中，每个从动装置必须都有一个不同的地址。总线在波特率 19.2 kBd 下总可以正常运行。所有的从动装置都要设置成同一个波特率。

4.2 从动装置修改

总线运行中，可用 OP1S 选定特定的从动装置执行“Change slave”功能而无需改变电缆接线。在基本菜单上用增大键或减小键选择“Change slave”功能，用“P”键激活。接着输入从动装置的地址。



激活“Change slave”功能的例子

用增大键或减小键输入从动装置的地址，用“P”键确认后，对所指定的从动装置进行修改，OP1S 返回基本菜单显示。如果 OP1S 找不到从动装置，输出错误信息。

5 技术数据

订货号	6SE7090-0XX84-2FK0
电源电压	5 V DC ± 5%, 200 mA
运行温度	0°C to +55°C
存储温度	-25°C to +70°C
运输温度	-25°C to +70°C
环境等级 • 湿度 • 抗污染性	按 DIN IEC 721 Part 3-3/04.90 3K3 3C3
保护等级	II 按 DIN VDE 0160 Part 1/05.82 IEC 536/1976
防护等级 • 前 • 后	按 DIN VDE 0470 Part 1/11.92 IP54 EN 60529 IP21
尺寸: 宽 x 高 x 厚	74 × 174 × 26 mm
标 准	VDE 0160/ E04.91 VDE 0558 Part 1/07.87 UL, CSA
电池寿命	>5年 在 20°C 下

表 5-1 技术数据

到目前为止已有版本：

版 本	内部订单号
AA	577 459.4070 50 J AA-74

AA 版包括以下章节

章 节		变 更	版本日期
1	概 述	第一版	10.97
2	连接，运行	第一版	10.97
3	操作面板控制	第一版	10.97
4	总线运行	第一版	10.97
5	技术数据	第一版	10.97

西门子电气传动有限公司(SEDL)
中国天津新技术产业园区华苑产业区
(环外)海泰创新五路 1 号
邮政编码：300384
电话：(022) 2390 1111