

SINAMICS BOP-2

基本操作面板2

操作说明 · 2010年3月



SINAMICS

SIEMENS

SIEMENS

SINAMICS

SINAMICS 基本操作面板 2 (BOP-2)

操作说明

安全注意事项	1
总览	2
安装	3
监控	4
控制系统	5
诊断	6
参数	7
设置	8
附加	9
技术数据	10

法律资讯

警告提示系统

为了您的人身安全以及避免财产损失，必须注意本手册中的提示。人身安全的提示用一个警告三角表示，仅与财产损失有关的提示不带警告三角。警告提示根据危险等级由高到低如下表示。

 危险
表示如果不采取相应的小心措施， 将会 导致死亡或者严重的人身伤害。
 警告
表示如果不采取相应的小心措施， 可能 导致死亡或者严重的人身伤害。
 小心
带有警告三角，表示如果不采取相应的小心措施，可能导致轻微的人身伤害。
小心
不带警告三角，表示如果不采取相应的小心措施，可能导致财产损失。
注意
表示如果不注意相应的提示，可能会出现不希望的结果或状态。

当出现多个危险等级的情况下，每次总是使用最高等级的警告提示。如果在某个警告提示中带有警告可能导致人身伤害的警告三角，则可能在该警告提示中另外还附带有可能导致财产损失的警告。

合格的专业人员

本文件所属的产品/系统只允许由符合各项工作要求的**合格人员**进行操作。其操作必须遵照各自附带的文件说明，特别是其中的安全及警告提示。由于具备相关培训及经验，合格人员可以察觉本产品/系统的风险，并避免可能的危险。

Siemens 产品

请注意下列说明：

 警告
Siemens 产品只允许用于目录和相关技术文件中规定的使用情况。如果要使用其他公司的产品和组件，必须得到 Siemens 推荐和允许。正确的运输、储存、组装、装配、安装、调试、操作和维护是产品安全、正常运行的前提。必须保证允许的环境条件。必须注意相关文件中的提示。

商标

所有带有标记符号 ® 的都是西门子股份有限公司的注册商标。标签中的其他符号可能是一些其他商标，这是出于保护所有权利的目的由第三方使用而特别标示的。

责任免除

我们已对印刷品中所述内容与硬件和软件的一致性作过检查。然而不排除存在偏差的可能性，因此我们不保证印刷品中所述内容与硬件和软件完全一致。印刷品中的数据都按规定经过检测，必要的修正值包含在下一版本中。

目录

1	安全注意事项	5
2	总览	7
3	安装	15
4	监控	17
5	控制系统	19
6	诊断	23
7	参数	29
8	设置	33
9	附加	41
10	技术数据	47

安全注意事项

警告和注意事项

 警告
<ul style="list-style-type: none">• 变频器调试过程中必须确保系统处于一个安全和稳定的状态，因为有时调试有可能会启动电机。因此，重要的是要确保所有负载安全，并确保电机启动时不存在潜在的危险情况。• BOP-2 可在通电时安装在变频器中或从变频器中拆除。

前言

基本操作面板 2 (BOP-2) 旨在增强 SINAMICS 变频器的接口和通信能力。

BOP-2 通过一个 RS232 接口连接到变频器。它能自动识别 SINAMICS 系列的下列所有控制单元：

- SINAMICS G120 CU230P-2
- SINAMICS G120 CU240B-2
- SINAMICS G120 CU240E-2

说明

BOP-2 功能支持

BOP-2 已被设计为支持所有上述提到的固件版本为 4.3 Service Pack 2(SP2)或更高版本的控制单元。

布局和功能

BOP-2 的实体布局如下：



图 2-1 BOP-2 的布局

表格 2-1 BOP-2 的物理特性描述

项目	说明
①	释放制动片
②	液晶屏
③	退出键
④	向上键
⑤	向下键
⑥	确认键
⑦	关机键
⑧	手动/自动键
⑨	开机/运行键
⑩	门安装螺丝凹槽
⑪	RS232 接线端子
⑫	产品铭牌

按键的具体功能如下表所示。

表格 2-2 BOP-2 控件的功能

按键	功能
	<p>确认键具有以下功能：</p> <ul style="list-style-type: none"> 浏览菜单时，按确认键确定选择一个菜单项。 进行参数操作时，按确认键允许修改参数。再次按确认键，确认输入的值并返回上一页。 在故障屏幕，确认键用于清除故障。
	<p>向上键具有以下功能：</p> <ul style="list-style-type: none"> 浏览菜单时，按向上键向上移动选择。 编辑参数值时增加显示值。 如果激活手动模式和点动，同时长按向上键和向下键有以下作用： <ul style="list-style-type: none"> 当反向功能开启时，关闭反向功能。 当反向功能关闭时，开启反向功能。
	<p>向下键具有以下功能：</p> <ul style="list-style-type: none"> 浏览菜单时，按向下键向下移动选择。 编辑参数值时减小显示值。
	<p>退出键具有以下功能：</p> <ul style="list-style-type: none"> 如果按下时间不超过 2 秒，则 BOP-2 返回到上一页，或者如果正在编辑数值，新数值不会被保存。 如果按下时间超过 3 秒，则 BOP-2 返回到状态屏幕。 <p>在参数编辑模式下使用退出键时，除非先按确认键，否则数据不能被保存。</p>
	<p>开机键具有以下功能：</p> <ul style="list-style-type: none"> 在自动模式下，开机键未被激活，即使按下它也会被忽略。 在手动模式下，变频器启动 - 变频器将显示驱动器运行图标。

按键	功能
	<p>关机键具有以下功能：</p> <ul style="list-style-type: none"> 在自动模式下，关机键不起作用，即使按下它也会被忽略。 如果按下时间超过 2 秒，变频器将执行 OFF2 命令；电机将关闭停机。 如果按下时间不超过 3 秒，变频器将执行以下操作： <ul style="list-style-type: none"> 如果两次按关机键不超过 2 秒，将执行 OFF2 命令。 如果在手动模式下，变频器将执行 OFF1 命令；电机将在参数 P1121 中设置的减速时间内停机。
	<p>手动/自动键切换 BOP（手动）和现场总线（自动）之间的命令源。</p> <ul style="list-style-type: none"> 在手动模式下，按手动/自动键将变频器切换到自动模式，并禁用开机和关机键。 在自动模式下，按手动/自动键将变频器切换到手动模式，并启用开机和关机键。 <p>在电机运行时也可切换手动模式和自动模式。</p>

说明

切换手动和自动模式的反应

从手动模式切换至自动模式时，变频器反应如下：

- 如果开机信号激活，新的设定值启用，模式切换后变频器自动将电机更改为新设定值。

从自动模式切换至手动模式时，变频器反应如下：

- 变频器不会停止电机运行。变频器将以按下  键之前的相同速度运行电机。任何正在进行的斜坡函数将停止。

锁定和解锁键盘

同时按  和  3 秒或以上锁定 BOP-2 键盘。同时按  和  3 秒或以上解锁键盘。

屏幕图标

BOP-2 在显示屏的左侧显示很多表示变频器当前状态的图标。这些图标的解释如下表所示。

表格 2-3 屏幕图标说明

功能	状态	符号	备注
命令源	手动		当手动模式启用时，显示该图标。当自动模式启用时，无图标显示。
变频器状态	变频器和电机运行		这是一个静态图标，不旋转。
点动	点动功能激活	JOG	
故障/报警	故障或报警等待 闪烁的符号=故障 稳定的符号=警告		如果检测到故障，变频器将停止，用户必须采取必要的纠正措施，以清除故障。报警是一种状态（例如，过热），它并不会停止变频器运行。

菜单结构

BOP-2 是一个菜单驱动设备并具有以下菜单结构：

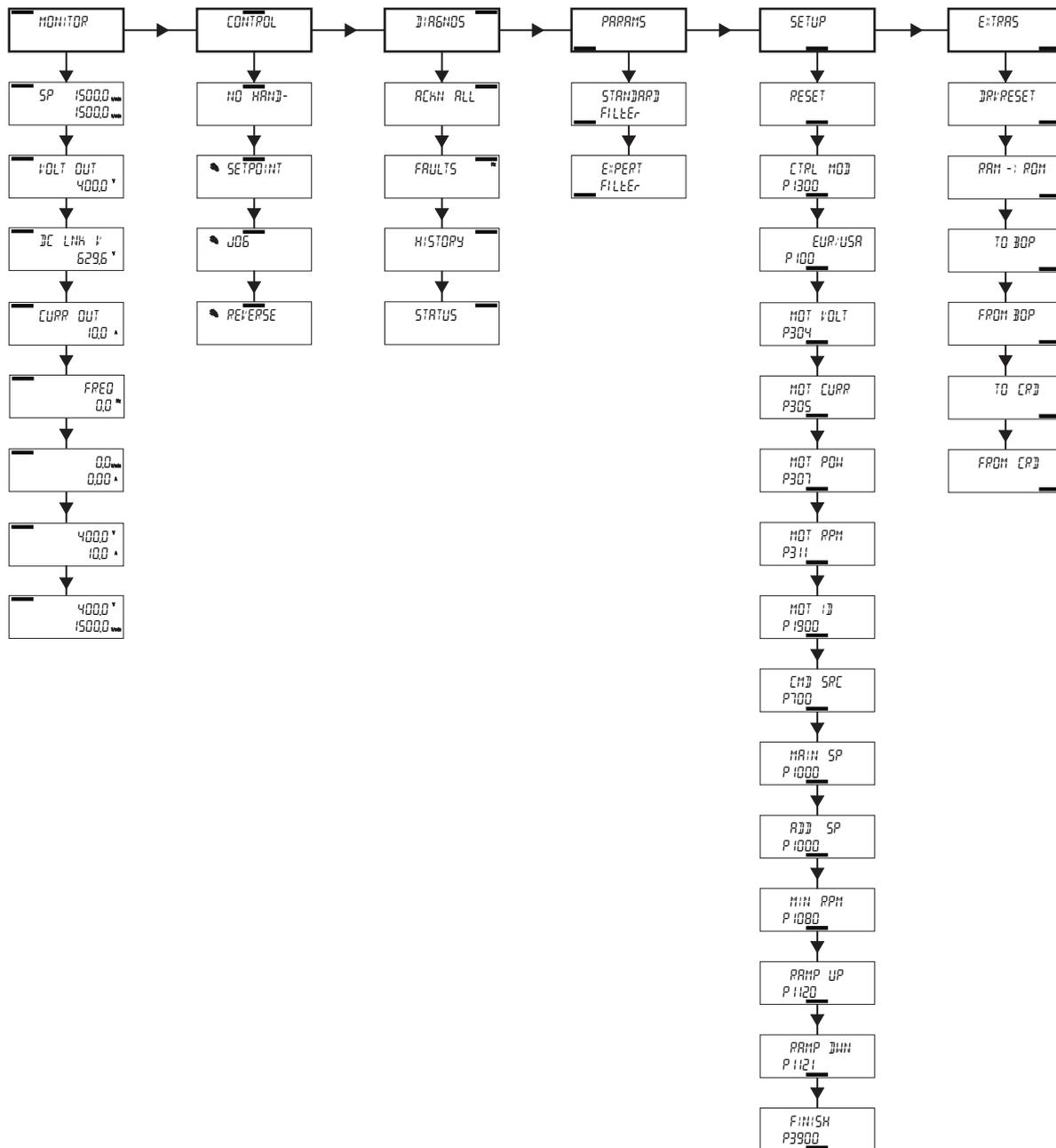


图 2-2 BOP-2 菜单结构

说明

菜单的结构和功能

BOP-2 的实际菜单结构和功能受以下因素影响：

- 已安装 BOP-2 的控制单元的软件版本和类型。
 - BOP-2 的固件和软件版本。
-

在控制单元上安装 BOP-2

说明

BOP-2 电源

BOP-2 没有内部电源，它是通过 RS232 接口从变频器控制单元直接供电的。BOP-2 上存储的任何克隆数据将保存到它的非易失性内存，它不需要电源来保存数据。

将 BOP-2 安装到变频器控制单元的步骤如下：

1. 将 BOP-2 外壳的底边插入控制单元壳体的较低凹槽位。
2. 将 BOP-2 推入控制单元，直至释放制动片卡入控制单元壳体。



图 3-1 在控制单元上安装 BOP-2

若要将 BOP-2 从控制单元上移除，按下释放制动片并从控制单元取出 BOP-2。

初始启动

BOP-2 安装并通电后会检测已安装的控制单元的类型并尝试自动建立通信。

BOP-2 在启动时显示操作面板的公司名称和等级。



然后，BOP-2 将显示操作面板的当前软件版本。



BOP-2 将建立操作面板和连接的控制单元之间的通信。



一旦建立通信，系统将进行内部检查，以确保操作面板正确响应。



一旦所有的检查完成，BOP-2 将显示标准状态屏幕。BOP-2 现在准备运行。



如果建立通信后存在待解决的故障或报警，则 BOP-2 将显示相关的故障或报警号。

如果有一个以上的故障或报警，使用▲和▼键来移动屏幕列表上的选择。



监控

总览

监控菜单允许用户轻松访问各种显示变频器/电机系统实际状态的屏幕。

通过使用▲和▼键移动菜单栏至所需的菜单。

按OK键确认选择并显示顶层菜单。

使用▲和▼键在各屏幕之间滚动。

在监控屏幕上显示的信息是只读信息，不能修改。

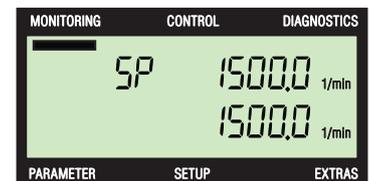
下一节将单独讲解屏幕和显示信息。



监控屏幕信息

各种监控屏幕上显示的信息详情如下所述。

默认屏幕显示设定值，设定值下方显示电机的实际转速。



电压输出屏幕显示变频器供给所连接电机的实际输出电压。



直流母线屏幕显示穿过直流母线端子的实际直流电压。



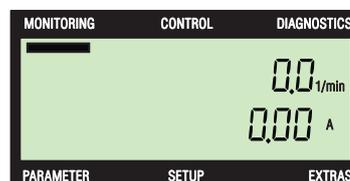
电流输出屏幕显示变频器输出到电机的实际输出电流。



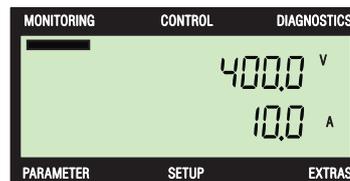
屏幕显示电机运行的实际频率（Hz）。



屏幕显示电机的实际转速（RPM）和变频器输出到电机的实际输出电流。



电压和电流屏幕显示变频器供给电机的实际电压和变频器输出到电机的实际电流。



电压和转速屏幕显示变频器供给电机的实际电压和电机的实际转速(rpm)。



控制系统

说明

控制菜单允许用户访问变频器的以下功能：

- 设定值
- 点动
- 反向

通过使用▲和▼键移动菜单栏至所需的菜单。

按OK键确认选择并显示顶层菜单。



在访问任何功能前，变频器必须为手动模式。如果没有选择手动模式，屏幕会显示变频器未启动手动模式的信息。

按^{HAND}_{AUTO}键选择手动模式。



使用▲和▼键在各屏幕之间滚动。

按OK键选择所需的功能。

说明

手动/自动模式

如果在变频器自动模式下按^{HAND}_{AUTO}键，则用户将直接进入设定值屏幕。

个别功能如下所述。

设定值

设定值决定电机的运行速度作为电机额定转速的一个百分比。必须指出的是，该设定值只有在选择手动模式时才有效。当变频器重新设置为自动模式时，之前在自动模式下使用的设定值成为有效的设定值。

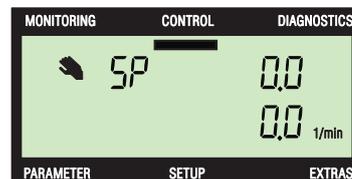
说明

扭矩设定值

在手动模式下，扭矩设定值（如果变频器处于扭矩控制模式）不能使用 BOP-2 设定速度功能直接修改；虽然电机仍然可以分别使用  和  键停止或启动。

要改变设定值，应执行以下操作：

1. 任何时候按  键，用户将自动进入设定值屏幕。
2. 按  键选择设定值功能。
3. 显示设定值的当前值。
4. 分别使用  和  键增大或减小显示值。
5. 改变设定值时，设定值下方显示实际转速。
6. 按  键查看有关电流的设定值。
7. 按  键查看有关电压的设定值。
8. 按  键查看有关转速的设定值。
9. 按  键返回顶层设定值屏幕。



编辑个别数字：

1. 按  键，直至屏幕切换至“SP DIGIT”。
2. 按  或  键，改变设定值的符号。
3. 按  键接受修改。
4. 下一个数字开始闪烁，
5. 按  或  键，改变数字值。
6. 按  键接受修改。
7. 下一个数字开始闪烁。
8. 继续这个过程，直到数字已更改为所需的值。
9. 当最后一位数修改并按  键确认后，显示设定值屏幕。
10. 设定值继续闪烁，表示该值仍然可以使用  或  键进行修改。
11. 按  键返回顶层设定值屏幕。

点动

如果选择了点动功能，则每次按 **J** 键电机都能按预先确定的值手动旋转。如果持续按 **J** 键，则电机将会持续旋转，直至松开 **J** 键。

要启用或禁用点动功能，应执行以下操作：

1. 使用 **▲** 和 **▼** 键导航到点动屏幕。
2. 按 **OK** 键选择点动功能。
3. 使用 **▲** 或 **▼** 键选择启动。
4. 按 **OK** 键接受修改。
5. 当点动功能被激活，点动符号将显示在屏幕的左下方。
6. 如果按下 **J** 键，电机将运行，直到松开 **J** 键。
7. 使用 **▲** 或 **▼** 键选择关闭。
8. 按 **OK** 键关闭点动功能。
9. 点动符号从屏幕上移除。
10. 按 **ESC** 键返回顶层点动屏幕。



说明

反向功能

当点动功能被激活；同时按 **▲** 和 **▼** 键超过 3 秒将切换至反向功能。

反向

反向命令功能是设置电机正常向前运动的旋转方向。

为了使电机旋转方向反向，应执行以下操作：

1. 使用 **▲** 和 **▼** 键导航到反向屏幕。
2. 按 **OK** 键选择反向功能。
3. 使用 **▲** 和 **▼** 键选择开启或关闭。
4. 按 **OK** 键接受修改。

在此期间的任何时候按 **ESC** 键超过 3 秒，BOP-2 将返回到默认状态屏幕。

BOP-2 将保持手动模式，直至按下 **HAND AUTO** 键。



诊断

诊断菜单

诊断菜单允许用户访问以下功能：

- 确认所有故障
- 故障
- 历史记录
- 状态

要访问诊断菜单，应执行以下操作：

1. 使用▲和▼键导航到诊断屏幕。
2. 按OK键选择诊断菜单。
3. 使用▲和▼键选择所需的屏幕。
4. 按OK键显示所选屏幕。

在此期间的任何时候按ESC键超过3秒，BOP-2将返回到状态屏幕。短暂按ESC键，BOP-2将返回到上一页。

个别功能如下所述。



确认故障

当变频器/电机系统内发生故障情况；变频器将中断系统，在重新启动系统之前必须确认所有故障。

要确认变频器/电机系统内发生的所有激活的故障，应执行以下操作：

1. 使用▲和▼键导航到诊断屏幕。
2. 按OK键选择诊断菜单。
3. 使用▲和▼键选择ACKN ALL屏幕。
4. 按OK键确认所有激活的故障。
5. BOP-2将自动返回到顶层诊断菜单。

在此期间的任何时候按ESC键超过3秒，BOP-2将返回到状态屏幕。短暂按ESC键，BOP-2将返回到上一页。



激活的故障和报警

变频器检测到故障或报警情况时，它会保存一个所有当前激活的故障和报警的列表。有关显示的故障和报警号的详细解释，请参阅相关的参数列表。

要查看目前有哪些激活的故障和报警，应执行以下操作：

1. 使用▲和▼键导航到诊断屏幕。
2. 按OK键选择诊断菜单。
3. 使用▲和▼键选择 FAULTS 屏幕。
4. 按OK键显示所选屏幕。
5. 使用▲和▼键在故障和报警列表滚动。
6. 按OK键清除故障。
7. 按ESC使 BOP-2 返回至 ACKN ALL 屏幕。

说明：

如果发生故障，动态故障屏幕将自动显示。



历史记录

诊断菜单中的历史记录选项中保存了变频器/电机系统内发生的最后 64 个故障的一个列表。有关显示的故障和报警号的详细解释，请参阅相关的参数列表。

要访问历史记录选项，应执行以下操作：

1. 使用▲和▼键导航到诊断屏幕。
2. 按OK键选择诊断菜单。
3. 使用▲和▼键选择 HISTORY 屏幕。
4. 按OK键显示所选屏幕。
5. 使用▲和▼键在故障和报警记录列表上滚动。
6. 按ESC键返回诊断顶层菜单。



状态

状态选项显示用于控制和监控变频器各种功能的控制字和状态字的当前状态。关于控制字和状态字的信息有助于变频器的诊断问题。

此选项显示以下控制字和状态字的当前状态：

- 控制字 1
- 控制字 2
- 状态字 1
- 状态字 2

此菜单选项显示的各种屏幕均为只读，不能修改。

要访问状态选项，应执行以下操作：

1. 使用▲和▼键导航到诊断屏幕。
2. 按OK键选择诊断菜单。
3. 使用▲和▼键选择 STATUS 屏幕。
4. 按OK键显示所选屏幕。
5. 使用▲和▼键在各状态屏幕之间滚动。
6. 按ESC键返回诊断顶层菜单。

各种状态屏幕的解释如下：

控制字 1 低位

控制字由 16 位数据组成，前 8 位显示如下。



控制字 1 高位

显示最后 8 位控制字数据。



控制字 1 十六进制值

控制字 1 的值显示为十六进制值。



控制字 2 低位

控制字由 16 位数据组成，前 8 位显示如下。



控制字 2 高位

显示最后 8 位控制字数据。



控制字 2 十六进制值

控制字 2 的值显示为十六进制值。



状态字 1 低位

状态字由 16 位数据组成，前 8 位显示如下。



状态字 1 高位

显示最后 8 位状态字数据。



状态字 1 十六进制值

状态字 1 的值显示为十六进制值。



状态字 2 低位

状态字由 16 位数据组成，前 8 位显示如下。



状态字 2 高位

显示最后 8 位状态字数据。



状态字 2 十六进制值

状态字 2 的值显示为十六进制值。



有关屏幕上显示的数据各位的更多信息，请参阅下列参数编号下的有关参数列表：

- r0052 - 实际状态字 1
- r0053 - 实际状态字 2
- r0054 - 实际控制字 1
- r0055 - 实际控制字 2
- r0056 - 电机控制状态

参数

参数菜单

参数菜单允许用户查看和更改变频器参数。

有两个过滤器可用于协助选择和搜索所有变频器参数，它们是：

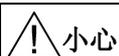
- 标准过滤器 - 此过滤器可以访问安装有 BOP-2 的特定类型控制单元最常用的参数。
- 专家过滤器 - 此过滤器可以访问所有变频器参数。

第一次使用时，也就是说当 BOP-2 被安装到控制单元并通电，显示的第一个参数是编号最低的参数，即 r0002 或安装有 BOP-2 的特定类型控制单元上编号最低的参数。

第一次使用后，下次访问参数时，最后一次查看的参数将显示在屏幕上。

可通过以下方法访问参数：

- 参数编号
- 参数号和索引号
- 参数号和位号
- 参数号、索引号和位号。



小心

参数编辑中发生故障的动作

如果参数编辑过程中发生故障，必须按 **ESC** 或 **OK** 退出故障屏幕，以完成编辑。
为了确保安全参数复位，变频器必须在退出故障屏幕后重新启动。

选择一个参数有两种方法：

1. 使用 **▲** 和 **▼** 键在显示参数上滚动。
2. 长按（超过 3 秒）**OK** 键将允许用户输入所需的参数。

使用以上任何一种方法，按一次 **OK** 将显示所需的参数和参数的当前值。

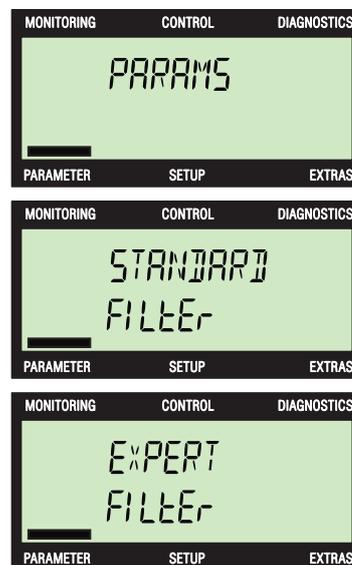
在此期间的任何时候按 **ESC** 键超过 3 秒，BOP-2 将返回到顶层监控菜单。

短暂按 **ESC** 键将返回上一页。不会保存任何更改。

参数菜单的基本布局和功能如下所示。

1. 使用▲和▼键导航到参数菜单。
2. 按OK键选择参数菜单。
3. 使用▲和▼键选择所需的过滤器。
4. 按OK键确认参数过滤器的选择。

编辑参数有两种方法：由单位数编辑或滚动。这两种方法如下所述。

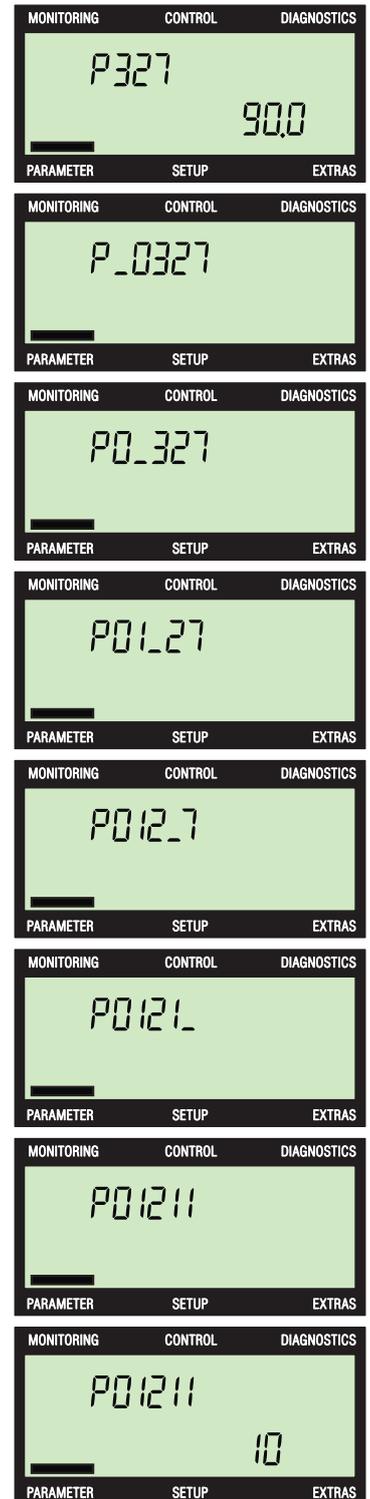


编辑参数（单位数）

1. 按住 **OK** 直至参数数字闪烁。
2. 使用 **▲** 和 **▼** 键修改第一个数字值。
3. 按 **OK** 键接受修改值。
4. 序列中的下一个数字开始闪烁。
5. 按 **OK** 键接受修改值。
6. 序列中的下一个数字开始闪烁。
7. 继续，直到序列的所有数字都被修改为所需的数字。
8. 最后按 **OK**，显示参数或与输入参数值最接近的参数值。
9. 按 **OK** 编辑显示的参数值。
10. 按住 **OK** 直至参数值闪烁。
11. 使用 **▲** 和 **▼** 键修改第一个数字值。
12. 按 **OK** 键接受修改值。
13. 序列中的下一个数字开始闪烁。
14. 按 **OK** 键接受修改值。
15. 序列中的下一个数字开始闪烁。
16. 继续，直到序列的所有数字都被修改为所需的数字。
17. 最后按 **OK** 接受修改值。
18. 修改更多参数请重复第 1 至 17 步。
19. 修改好所有所需参数后，按 **ESC** 键返回到上一页或长按该键返回到顶层监控菜单。

注意：

- 在单位数输入时按一次 **ESC**，重新开始单位数输入。也就是说，如果在编辑第五位数时按 **ESC**，则将返回到第一位数。
- 在单位数输入时按两次 **ESC**，退出单位数输入模式。
- 这两种编辑方法，滚动或单位数输入可用于编辑显示的任何数值，如参数、指标和设定值。



编辑参数（滚动）

1. 使用▲或▼键在所需的参数数字上滚动。
2. 按OK键选择参数。
3. 下一个参数值开始闪烁。
4. 使用▲和▼键修改参数值。
5. 按OK键接受修改值。
6. 下一个参数数字开始闪烁。
7. 使用▲和▼键滚动参数数字，修改另一个参数。
或
8. 按ESC返回到上一页。
或
9. 长按ESC返回到顶层监控菜单。



设置

设置菜单

设置菜单是按固定顺序显示屏幕，从而允许用户执行变频器的基本调试。

一旦一个参数值被修改，就不可能取消基本调试过程。在这种情况下，必须完成基本调试过程。如果没有修改参数值，短暂按 **ESC** 返回上一页或长按（超过 3 秒）**ESC** 返回到顶层监控菜单。

当一个参数值被修改，新的数通过按 **OK** 确认，之后将自动显示基本调试顺序中的下一个参数。

编辑参数

参数修改可以使用两种方法：滚动参数值或使用单位数方法。这两种方法详见本手册第 7 节。

基本调试

说明

电机的最高转速（参数 P1082）

在基本调试过程中不需要用户输入电机最大转速。电机的最大转速将在电机基本调试计算过程中自动计算。如果用户想查看或编辑参数 **P1082**，仍可以通过“参数”菜单进入。

基本调试过程中要求输入与变频器相连的电机的具体数据。连接电机的相关数据可从电机的铭牌上获取。下图所示为一个典型的电机铭牌：

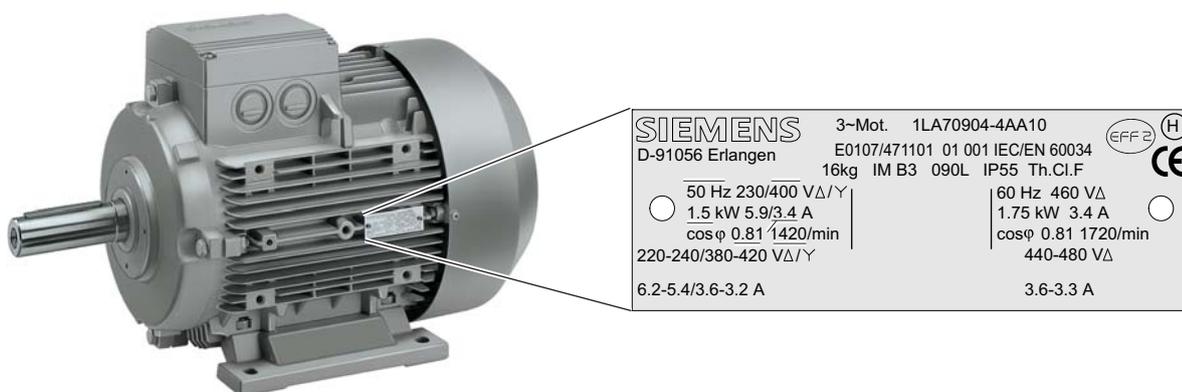


图 8-1 电机铭牌信息，1.5 kW

基本调试过程如下所示。

设置菜单

1. 使用▲和▼键导航到设置菜单。
2. 按OK开始基本调试序列。



复位

1. 使用▲和▼键选择是或否，复位变频器。
2. 按OK确认选择。
3. 显示屏将自动显示调试序列的下一个参数。



立即进行复位。复位确保在应用调试过程的新参数值之前，将所有参数值设置为默认值。

控制方式

设置变频器的开环和闭环控制模式。

1. 按OK键修改参数值。
2. 使用▲和▼键在列表中滚动，直至显示所需的控制模式。
3. 按OK确认选择的控制模式。
4. 显示屏将自动显示调试序列的下一个参数。



可用的控制模式如下所述。

线性特性的 V/f 控制。



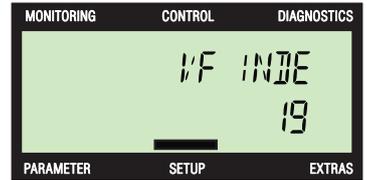
无编码器的转矩控制。



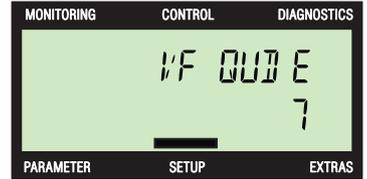
无编码器的速度控制。



带独立电压设定值的 V/f 控制。



抛物线（二次）特性的 V/f 控制和能量控制优化（ECO）。



变压器 V/f 控制需要精确频率和通量电流控制（FCC）。



变压器 V/f 控制需要精确频率。



线性特性的 V/f 控制和能量控制优化（ECO）。



可参数化特性的 V/f 控制。



抛物线（二次）特性的 V/f 控制。



线性特性的 V/f 控制和通量电流控制（FCC）。



电机数据

设置电机的区域设置，例如千瓦和赫兹。

1. 按 **OK** 键修改参数值。
2. 使用 **▲** 和 **▼** 键在列表中滚动，直至显示所需的单元。
3. 按 **OK** 确认选择的值。
4. 显示屏将自动显示调试序列的下一个参数。

电机电压

电机铭牌的输入电压必须与电机的接线（星形/三角形）相符。

1. 按 **OK** 键修改参数值。
2. 使用 **▲** 和 **▼** 键（或逐位法）增大或减小显示值。
3. 按 **OK** 确认选择的值。显示屏将自动显示调试序列的下一个参数。

电机电流

根据电机铭牌上的信息设置电机电流值（安培）。

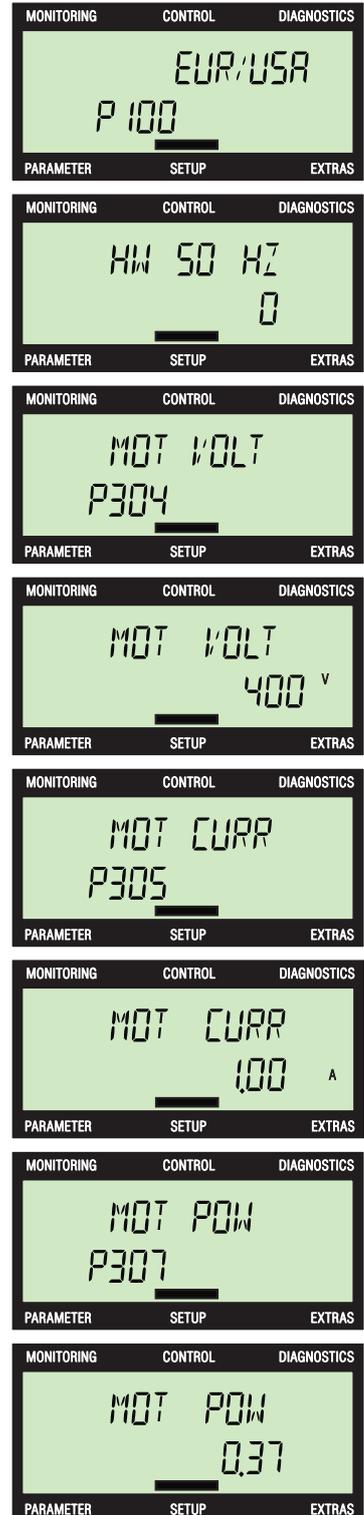
1. 按 **OK** 键修改参数值。
2. 使用 **▲** 和 **▼** 键（或逐位法）增大或减小显示值。
3. 按 **OK** 确认选择的值。显示屏将自动显示调试序列的下一个参数。

电机功率

根据电机铭牌上的信息设置电机功率值（千瓦或马力）。

1. 按 **OK** 键修改参数值。
2. 使用 **▲** 和 **▼** 键（或逐位法）增大或减小显示值。
3. 按 **OK** 确认选择的值。显示屏将自动显示调试序列的下一个参数。

如果 P0100 = 0 或 2，数据单位为千瓦，如果 P0100 = 1，则数据单位为马力。



电机转速

根据电机铭牌上的信息设置电机转速值（RPM）。

1. 按 **OK** 键修改参数值。
2. 使用 **▲** 和 **▼** 键（或逐位法）增大或减小显示值。
3. 按 **OK** 确认选择的值。显示屏将自动显示调试序列的下一个参数。

电机识别

设置电机数据识别和速度控制器优化。

1. 按 **OK** 键修改参数值。
2. 使用 **▲** 和 **▼** 键在各选项之间滚动，直至看到所需的设置。
3. 按 **OK** 确认选择的值。显示屏将自动显示调试序列的下一个参数。

基本调试序列未完成之前无法启动电机识别。

命令源

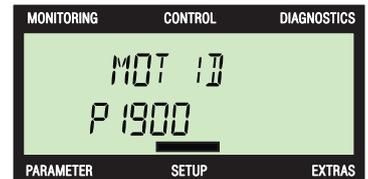
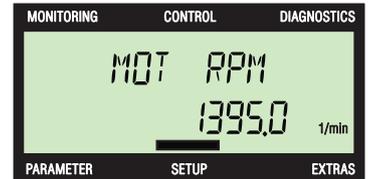
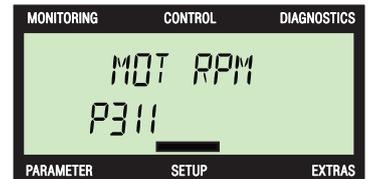
设置变频器命令源。对于不带现场总线通信的变频器，命令源默认为终端（2）或如果带现场总线通讯，则默认设置为现场总线（6）。

1. 按 **OK** 键修改参数值。
2. 使用 **▲** 和 **▼** 键在各选项之间滚动，直至看到所需的设置。
3. 按 **OK** 确认选择的值。显示屏将自动显示调试序列的下一个参数。

主设定值

设置变频器的设定值源。对于不带现场总线通信的变频器，命令源默认为模拟（2）或如果带现场总线通讯，则默认设置为现场总线（6）。

1. 按 **OK** 键修改参数值。
2. 使用 **▲** 和 **▼** 键在各选项之间滚动，直至看到所需的设置。
3. 按 **OK** 确认选择的值。显示屏将自动显示调试序列的下一个参数。



附加设定值

设置变频器的第二个设定值源。设置的默认值是 0，即没有二次设定值源。

1. 按 **OK** 键修改参数值。
2. 使用 **▲** 和 **▼** 键在各选项之间滚动，直至看到所需的设置。
3. 按 **OK** 确认选择的值。显示屏将自动显示调试序列的下一个参数。

最低转速

设置电机不受频率设定值影响而运行的最低速度。

1. 按 **OK** 键修改参数值。
2. 使用 **▲** 和 **▼** 键（或逐位法）增大或减小显示值。
3. 按 **OK** 确认选择的值。显示屏将自动显示调试序列的下一个参数。

加速时间

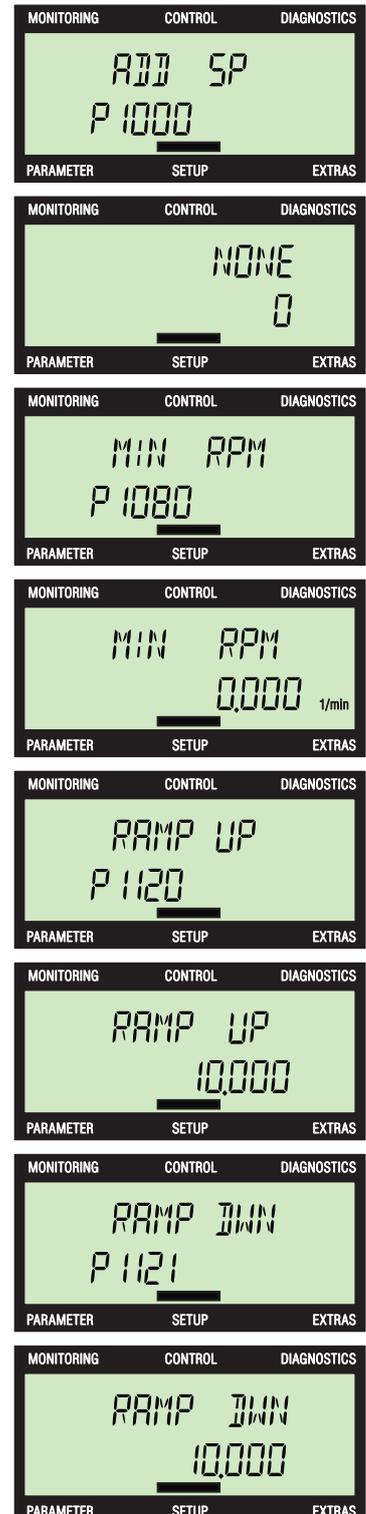
设置电机从静止加速到参数设置为 P1082 的最高转速所需的时间（单位：秒）。

1. 按 **OK** 键修改参数值。
2. 使用 **▲** 和 **▼** 键（或逐位法）增大或减小显示值。
3. 按 **OK** 确认选择的值。显示屏将自动显示调试序列的下一个参数。

减速时间

设置电机从最高转速（P1082）到静止所需的时间（单位：秒）。

1. 按 **OK** 键修改参数值。
2. 使用 **▲** 和 **▼** 键（或逐位法）增大或减小显示值。
3. 按 **OK** 确认选择的值。显示屏将自动显示调试序列的下一个参数。



结束

确认调试过程结束。变频器将执行电机计算，更改控制模块内的所有相关参数

1. 按 **OK** 键修改参数值。
2. 使用 **▲** 和 **▼** 键选择是或否。
3. 按 **OK** 确认选择和完成调试过程。

占用

在更改变频器信息参数过程中，显示器显示“BUSY”。

完成

调试过程完成后，BOP-2 将显示“DONE”。如果发生问题或最后进程被中断，则 BOP-2 将显示“FAILURE”。如果发生这种情况，变频器则被视为不稳定，必须查明失败原因并重新启动调试过程。



附加

附加菜单

附加菜单允许用户执行以下功能：

- DRVRESET - 变频器复位到出厂默认设置。
- RAM → ROM - 从变频器随机存取内存复制数据到变频器光盘。
- FROM CRD - 从记忆卡读取参数数据到变频器内存中。
- TO CARD - 从变频器内存写参数数据到记忆卡上。
- FROM BOP - 从 BOP-2 读取参数数据到变频器内存中。
- TO BOP - 从变频器内存写参数数据到 BOP-2 上。

这些功能的基本步骤如下所述。

附加菜单

1. 使用▲和▼键导航到附加菜单。
2. 按OK显示附加菜单的第一个选项。



驱动器复位

使变频器复位到出厂默认设置。

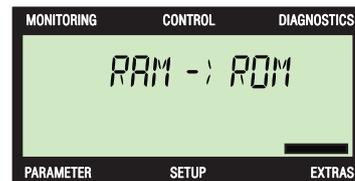
1. 按OK键选择 DRVRESET 功能。
2. 使用▲和▼键选择“是”，复位变频器的默认设置。
3. 按OK确认选择。
4. 变频器将恢复出厂设置，在此过程中 BOP-2 将显示“BUSY”。
5. 恢复出厂设置完成后，BOP-2 将显示“DONE”。
6. 按ESC或OK返回“EXTRAS”顶层菜单。



RAM → ROM

RAM → ROM 功能允许将存储在变频器随机存取内存的数据保存在变频器光盘上。数据将永久性存储在光盘上，直至被另一个 RAM → ROM 命令覆盖。

1. 使用▲和▼键选择“RAM → ROM”功能。
2. 按OK确认选择。
3. 按OK激活数据传输。
4. 按ESC取消数据传输。
5. 在数据传输过程中将显示“BUSY”。
6. 数据传输完成后显示“DONE”。
7. 按ESC或OK返回“EXTRAS”顶层菜单。



到 BOP

从变频器内存写参数数据到 BOP-2 上。

1. 使用▲和▼键选择“TO BOP”功能。
2. 按 **OK** 激活数据传输。
3. 将显示确认屏幕。
4. 按 **OK** 激活数据传输。
5. 按 **ESC** 取消数据传输。
6. BOP-2 开始保存参数。
7. BOP-2 将需要复制的所有参数数据创建一个 zip 文件。
8. 复制过程开始，BOP-2 将显示复制信息屏幕。
9. 复制过程完成后，屏幕显示“-Done-”。
10. 按 **OK** 键返回“TO BOP”屏幕。
11. 按 **ESC** 或 **OK** 返回“EXTRAS”顶层菜单。



从 BOP

从 BOP-2 写参数数据到变频器内存上。

1. 使用▲和▼键选择“FROM BOP”功能。
2. 按OK激活数据传输。
3. 将显示确认屏幕。
4. 按OK激活数据传输。
5. 按ESC取消数据传输。
6. 复制过程开始，BOP-2 将显示复制信息屏幕。
7. BOP-2 将解压缩数据文件。
8. 复制过程完成后，屏幕显示“-Done-”。
9. 按ESC或OK返回“EXTRAS”顶层菜单。



到记忆卡

从变频器内存写参数数据到记忆卡上。

1. 使用▲和▼键选择“TO CRD”功能。
2. 按OK选择数据传输选项。
3. 将显示参数设置屏幕。
4. 使用▲和▼键修改所需参数设置值。默认参数设置为0。
5. 按OK激活数据传输。
6. 将显示确认屏幕。
7. 按OK激活数据传输。
8. 按ESC取消数据传输。
9. 将短暂显示复制屏幕。
10. 复制过程完成后，屏幕显示“-Done-”。
11. 按ESC或OK返回“EXTRAS”顶层菜单。



从记忆卡

从记忆卡读取参数数据到变频器内存中。

1. 使用▲和▼键选择“FROM CRD”功能。
2. 按OK选择数据传输选项。
3. 将显示参数设置屏幕。
4. 使用▲和▼键修改所需参数设置值。默认参数设置为0。
5. 按OK激活数据传输。
6. 将显示确认屏幕。
7. 按OK激活数据传输。
8. 按ESC取消数据传输。
9. 将短暂显示复制屏幕。
10. 复制过程完成后，屏幕显示“-Done-”。
11. 按ESC或OK返回“EXTRAS”顶层菜单。



技术数据

BOP-2 的规格

表格 10-1 BOP-2 的规格

特性	说明
保护	根据控制单元 IP 等级最多 IP55
尺寸 (H x W x D)	106.86 mm x 70 mm x 19.6 mm
净重	0.10 Kg (0.22 lbs)
总重量	0.17 Kg (0.37 lbs)
操作环境温度	在变频器正常工作条件下为 0 - 50 °C (32 - 122 °F)
运输和存放环境温度	-40 - +70 °C (-40 - 158 °F)
湿度	最大绝对湿度 25 g/m ³

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 48 48
90026 NUREMBERG
GERMANY

保留所有权利。
© Siemens AG 2009

<http://support.automation.siemens.com>