

操作说明 版本 03/2004

sinumerik

SINUMERIK 840D/840Di/810D

手提式终端

HT6

SIEMENS

SIEMENS

SINUMERIK 840D/840Di/810D

手提式终端 6 HT 6

操作说明

适用于

控制系统	软件版本
SINUMERIK 840D powerline	7
SINUMERIK 840DE (出口版本) powerline	7
SINUMERIK 840Di	3
SINUMERIK 840DiE (出口版本)	3
SINUMERIK 810D powerline	7
SINUMERIK 810DE (出口版本) powerline	7

版本 03.04

引言	1
操作界面	2
参数操作区	3
程序操作区	4
机床操作区	5
手动控制运行模式	
机床操作区	6
自动运行模式	
示教操作区	7
服务操作区	8
诊断操作区	9
开机调试操作区	10
附录	A

SINUMERIK® -文献

版本说明

以下是当前版本及以前各版本的简要说明。

每个版本的状态由“附注”栏中的代码指明。

在“附注”栏中的状态码分别表示：

A 新文件

B 没有改动，但以新的订货号重印

C 有改动，并重新发行

若某页的内容在上一个版本后有实质性的更改，则在该页的顶部用新版本号来指标。

版本	订货号	附注
06.00	6FC5298-0AD60-3RP0	A
11.00	6FC5298-0AD60-3RP1	C
06.02	6FC5298-0AD60-3RP2	C
03.04	6FC5298-0AD60-3RP3	C

注册商标

SIMATIC®, SIMATIC HMI®, SIMATIC NET®, SIROTEC®, SINUMERIK® 和 SIMODRIVE®

均为西门子公司的注册商标。印刷物中的其它符号可能是一些其它商标，任何第三方将其用于其它目的都会损坏所有者的权益。

其它信息请上网查找：
<http://www.siemens.com/motioncontrol>

这些文献资料都是用 WinWord V 7.0 和 Designer V 7.0 编写的。
没有书面许可，不得转让、复制该文献，也不得使用文献内容。任何非法行为，本公司都将依据法律追赔损失。所有权所有，包括发明专利、实用新型专利和外观设计专利权。

© 西门子股份有限公司 1995 – 2004。保留所有权利。

可能是这些资料中未描述的控制装置中的其他一些可执行功能。在新提供的资料或者售后服务中还没有有关这些功能的描述。

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。文献中的有关信息会定期审核，而且一些必要的修改会包含在下一个版本中。您提出的每一条建议我们都将衷心感谢。

保留技术变更权利。

订货号: 6FC5298-0AD60-3RP3
在德国印刷

西门子股份有限公司。

前言

资料结构

SINUMERIK资料分为3种类型:

- 一般文献
- 用户文献
- 制造商/维修文献

读者对象

该资料面向机床用户。印刷物中详细描述了操作控制系统 SINUMERIK 840D、840Di、810D 的用户须知。

热线电话

有问题时请打以下热线电话:

A&D技术支持

电话: +49 (0) 180 5050 - 222

传真: +49 (0) 180 5050 - 223

资料方面有疑问时(建议,更正)请发传真或电子邮件至:

传真: +49 (0) 9131 98 - 2176

Email: motioncontrol.docu@erlf.siemens.de

传真表格: 参见印刷物末尾的反馈信息页。

网址

<http://www.siemens.com/sinumerik>

SINUMERIK 840D 电源线

自2001年9月起,

- SINUMERIK 840D 电源线和
- SINUMERIK 840DE电源线(出口版本)

提供更好的性能。可用的 电源线模块列表在下列硬件描述中:
文献: /PHD/ 设计手册 SINUMERIK 840D

SINUMERIK 810D 电源线

自2001年12月起,

- SINUMERIK 810D电源线和
- SINUMERIK 810DE电源线(出口版本)

提供更好的性能。可供的 电源线模块列表在下列硬件描述中:

文献: /PHC/ 设计手册 SINUMERIK 810D

适用性

该操作说明适用于控制系统:

SINUMERIK 840D SINUMERIK 840Di SINUMERIK 810D
带有手提式终端 (HT) 6, 软件版本SW 6.4。

标准功能范畴

在该操作说明中描述了标准的功能范畴。机床制造商增添或者更改的功能，由机床制造商资料进行说明。

有关SINUMERIK 810D和840D其它的印刷资料，以及适用于所有SINUMERIK控制系统的其它文献的更多信息（比如：通用接口，测量循环...），您可以从西门子办事处获取。

控制系统有可能执行其它本文献中未描述的某些功能。但是，这并不意味着在提供系统时必须带有这些功能，或者为其提供有关的维修服务。

适用性

功能有效性的执行标准是目录NC 60/BU/加工机床，目录NC 60。

资料编排结构

所有功能和操作可能性 —— 只要有意义和可行 —— 都按照相同的内部结构描述。通过划分为不同的级别，您可以很方便地找到所需的信息。

符号说明

功能

首先，NC 指引的理论部分可用作学习资料。
用户在该处可获得一些用于理解操作功能的重要信息。
您至少应通读一遍该手册，以便对 SINUMERIK 控制装置执行的操作范围和效能有个大致了解

操作步骤

在该处，您可对操作按键的步骤有个大致了解。如果在各个操作步骤中需要输入或者需要其它一些信息，您可以在按键的插图旁找到相关描述。





警告提示



其它说明

基于安全原因，某些功能已锁止，以防止非法存取。机床制造商可以影响或改变所描述的功能特性。请务必注意机床制造商说明。

在本资料中使用下面的说明表示特定的含义：

提示：

在资料中出现此符号时，表示您需要对此性能进行重视。

在本资料中有插入符号对订购数据补充进行提示。只有当控制系统包含该选件时，才执行此功能。

资料中使用以下分级**警告提示**：

危险

该警告提示表示，如果不采取相应的预防措施，**将会**造成严重的人身伤亡或者巨大财产损失。

警告

该警告提示表示，如果不按照相应的规章，**可能**会造成严重的人身伤亡或者巨大财产损失。

小心

该警告提示（带三角符号）表明，如果不采取相应的预防措施，则有**可能**引起轻微的人身伤害。

小心

该警告提示（不带三角符号）表明，如果不采取相应的预防措施，则有**可能**引起财产损失。

注意

该警告提示表明，如果不注意相应提示，则**可能**会出现不希望出现的结果或者状态。

文献说明

当查阅所引用文献中的某些事实情况时，您总是可以发现这些符号。您可在该操作说明的附录中找到一份完整的文献汇编。

准则

西门子控制装置 **SINUMERIK 840D 和810D** 是根据现行技术状况和公认的安全技术法规、标准和规定制造的。

附加设备

通过由西门子专门提供的附加设备、附加装置和扩展等级，西门子控制系统可以在您的应用领域中实现扩展。

人员

仅允许由**受过专门培训、合格、可靠的专业人员**操作。任何人未经培训都不允许操作系统，哪怕很短的时间。

必须明确**确定**并且严格**遵循和监控**相应的设备、操作和维护人员的**管理**。

职能

在对控制装置进行开机调试**前**，应确保相关人员已阅读并已了解使用说明。此外，操作人员**有责任持续观察**运行的控制装置的技术整体状态（从外表观察运行性能的不足、损坏和更改）。

维修



维修工作只能由相关专业的、受过培训的合格人员进行，他们必须根据维修和维护手册的说明进行这些工作。此时，必须注意遵守相关的安全规范。

以下行为被认为是不正确操作，因此生产厂家不承担责任：

每种与上面所述正确用法相违背的应用。

当控制装置在**技术上不处于正常状态**，无视安全和危险并忽视相关文件的所有使用说明下的驱动。

没有在系统的开机调试**之前**排除可能对安全造成隐患的故障。

在控制系统中**改变、跳转或者取消一些设备**，它们有助于正常功能的使用和安全性能的发 挥。



不正常的使用有可能造成**不可预见的危险**，它们会对：

- 人身安全造成危害，
- 也可能对控制系统、机床和企业与用户的其它财产造成损害；

目录

引言	1-15
1.1 功能性	1-16
1.1.1 概述	1-16
1.2 操作区	1-17
1.3 处理提示	1-18
操作界面	2-19
2.1 引言	2-20
2.2 显示区（显示器）	2-21
2.2.1 状态显示	2-22
2.2.2 报警显示	2-22
2.2.3 对话框	2-23
2.2.4 对话行	2-23
2.2.5 软键显示	2-23
2.3 操作元件	2-23
2.3.1 机床控制键	2-24
2.3.2 软键	2-25
2.3.3 空闲键	2-25
2.3.4 字母数字区	2-25
2.3.5 光标区	2-26
2.3.6 其它按键	2-26
2.3.7 其它操作元件	2-26
2.3.8 菜单 / 操作区	2-27
参数操作区	3-29
3.1 引言	3-30
3.2 刀具补偿	3-31
3.2.1 一览	3-31
3.2.2 修正刀具数据	3-32
3.2.3 设立新刀具 / 新刀沿	3-33
3.3 R 参数	3-34
3.4 设定数据	3-35
3.4.1 一般设定数据	3-35
3.4.2 通道专用设定数据	3-36
3.4.3 轴专用设定数据	3-37
3.5 可设置零点偏移	3-38

3.5.1	一览（零点偏移）	3-38
3.5.2	偏移（零点偏移）	3-39
3.5.3	旋转/尺寸/镜像（零点偏移）	3-40
3.6	用户数据	3-41
3.6.1	一览	3-41
3.6.2	显示和更改用户数据	3-42
3.6.3	查找用户数据	3-43
程序操作区		4-45
4.1	目录	4-46
4.1.1	工件一览	4-47
4.1.2	编制新的工件	4-48
4.1.3	编制新的文件	4-49
4.1.4	零件程序/子程序	4-50
4.1.5	循环	4-52
4.1.6	存储器信息	4-53
4.2	标准模式中的编辑器	4-53
4.2.1	编辑程序	4-55
4.2.2	查找文本	4-56
4.2.3	定位光标	4-57
操作区机床手动控制模式		5-59
5.1	引言	5-60
5.2	工作方式 Jog	5-60
5.3	参考点运行	5-63
5.4	重新定位	5-65
5.5	增量	5-65
5.6	工作方式 MDA	5-67
操作区机床自动运行		6-69
6.1	引言	6-70
6.2	程序段	6-70
6.2.1	当前程序段	6-72
6.2.2	程序段查找	6-72
6.2.3	程序层面	6-74
6.2.4	程序修正	6-74
6.2.5	覆盖	6-75
6.2.6	程序控制	6-76

示教操作区	7-79
7.1 引言	7-80
7.2 程序段选择	7-81
7.3 插入程序段	7-82
7.3.1 插入程序段——循环运动	7-85
7.3.2 插入程序段 ——A 样条（选项）	7-86
7.3.3 确定参数	7-86
7.4 更改程序段	7-87
7.5 替换程序段	7-88
7.6 修正模式	7-89
7.7 举例：建立带示教的新程序	7-89
服务操作区	8-91
8.1 引言	8-92
8.2 读入数据	8-92
8.2.1 选择目标目录	8-94
8.2.2 传输	8-95
8.2.3 保存到中间存储器中	8-96
8.2.4 转移目录（第二个中间存储器）	8-96
8.2.5 错误记录	8-97
8.2.6 读入 NC 卡数据	8-97
8.2.7 RS232 设置	8-98
8.2.8 RS232 设置，特殊功能	8-100
8.3 给出数据	8-101
8.3.1 给出数据到 NC 卡上	8-101
诊断操作区	9-103
9.1 引言	9-104
9.2 报警	9-104
9.3 提示信息	9-105
9.4 服务显示	9-105
9.4.1 服务轴	9-106
9.4.2 NC 能力	9-107
9.4.3 通信记录	9-108
9.4.4 运行记录器	9-108
9.4.5 NCU 版本数据	9-109
9.4.6 HMI 版本数据	9-110

9.5	PLC.....	9-110
9.5.1	PLC 状态	9-111
9.5.2	日期 / 时间	9-113
9.6	远程诊断	9-114
开机调试操作区		10-115
10.1	引言	10-116
10.2	机床数据	10-117
10.2.1	一般机床数据	10-118
10.2.2	通道专用机床数据	10-120
10.2.3	轴专用机床数据	10-120
10.2.4	驱动配置	10-121
10.2.5	驱动专用机床数据	10-121
10.2.6	显示专用机床数据	10-123
10.3	开机调试 NC	10-124
10.3.1	NCK 地址	10-124
10.4	PLC	10-126
10.5	HMI 开机调试	10-126
10.5.1	语言选择	10-127
10.5.2	运行记录器	10-128
10.5.3	DOS 编辑器	10-128
10.6	设置系统参数	10-129
10.6.1	LCD 对比度	10-130
10.6.2	背景照明	10-130
10.6.3	语言切换	10-130
10.6.4	编辑口令	10-131
索引		A-133
A	缩略符	A-134
B	术语	A-144
C	参考文献	A-163
D	索引	I-177

引言

1.1	功能性	1-16
1.1.1	概述	1-16
1.2	操作区	1-17
1.3	处理提示	1-18

1.1 功能性

1.1.1 概述



SINUMERIK 840D、840Di 和 810D 是一个用于机床、处理系统和特种机床的 CNC（**Computerized Numerical Control**）控制装置。

HT 6 具有 HMI 和 MSTT 功能，并且可以替代 HMI/MSTT 或者另外连接。

（HT 6 = 手提式终端，带有约 6 英寸的显示区，
HMI = **Human Machine Interface** = 人机界面，
MSTT = 机床控制面板）

可实现的 HMI 功能：

- 显示状态和提示信息，
- 通过编辑器对零件程序进行编程，
- 更改机床数据，
- 实际值显示，
- 选择零件程序，
- 显示程序运行画面，
- 通过示教表格示教，
- 编程补偿、重新返回，
- 编程影响（SBL1，SBL2），
- 通过 RS232 存档和装载数据，
- 信息/报警应答。

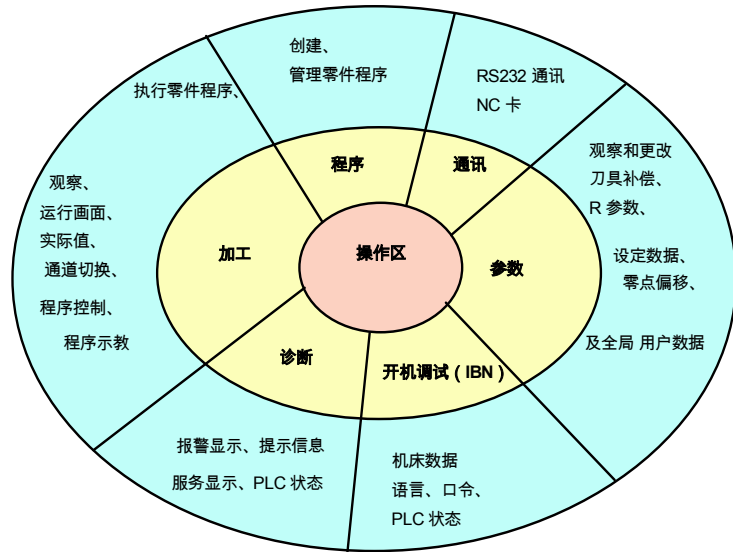
可实现的 MSTT 功能：

启动和停止程序，
更改工作方式，
连续和增量手动运行（Jog），
更改倍率，

- 程序复位。

1.2 操作区

控制装置中包括下列各操作区的基本功能（图中浅色区域）：



操作区图示

用户可以通过 HT6 的操作面板实现所有功能。

操作面板组成：

- 正面上由以下部分组成
 - 一个显示单元，可以显示 16 – 20 行，每行 38 – 52 个字符（根据机床制造商设置），
 - 各个输入按键块，
 - 一个倍率旋钮和
 - 一个急停键，
- 在背面上由以下部分组成
 - 两个确认按键

1.3 处理提示



参考文献



小心

只允许出于维护的目的由具备专业的专业人员打开 HT 6。

例外：为了更换带有按键标签的插入条，用户可以拆卸机壳上部。

/BH/操作组件手册，

章节：手提式终端 HT 6，插入条标签

警告

如果不合乎专业要求接触 HT 6

内部的电子部件可能会导致这些部件电气损坏。

在操作 HT6 上操作元件前：

- 请先仔细通读本文件中给出的说明（尤其是章节 2 “操作界面”，因为该章节知识是所有其它章节的前提）！
- 请阅读机床制造商随附的资料。

机床制造商

请注意机床制造商的设计说明。

提示

当所有 HT6 接口用一个盖板封闭时，才确定为保护类型 IP54。



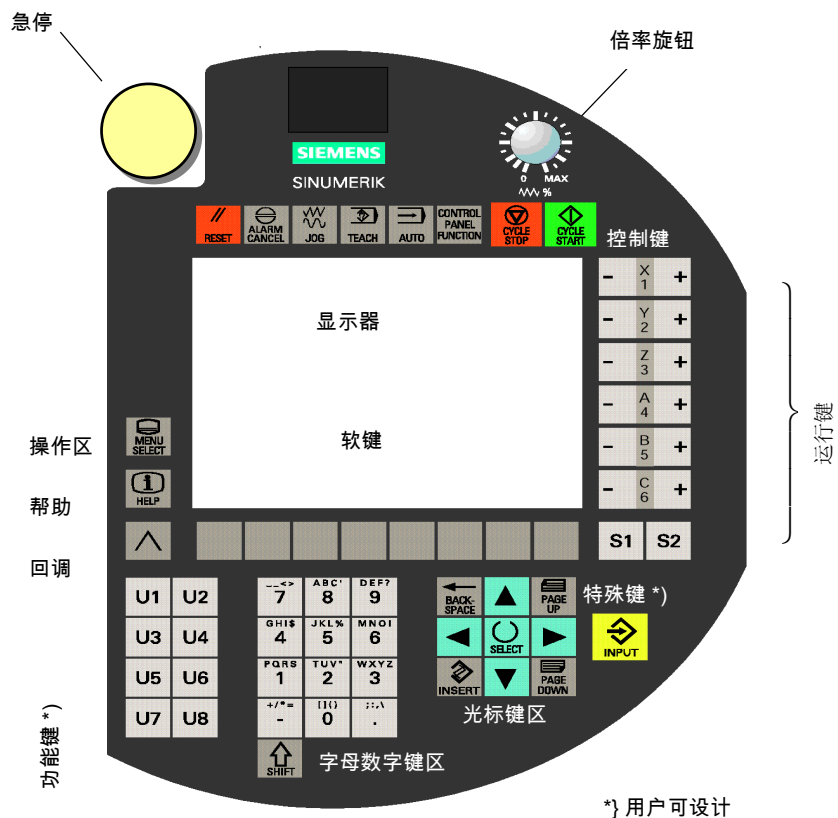
操作界面

2.1	引言	2-20
2.2	显示区（显示器）	2-21
2.2.1	状态显示	2-22
2.2.2	报警显示	2-22
2.2.3	对话框	2-23
2.2.4	对话行	2-23
2.2.5	软键显示	2-23
2.3	操作元件	2-23
2.3.1	机床控制键	2-24
2.3.2	软键	2-25
2.3.3	空闲键	2-25
2.3.4	字母数字区	2-25
2.3.5	光标区	2-26
2.3.6	其它按键	2-26
2.3.7	其它操作元件	2-26
2.3.8	菜单 / 操作区	2-27

2.1 引言



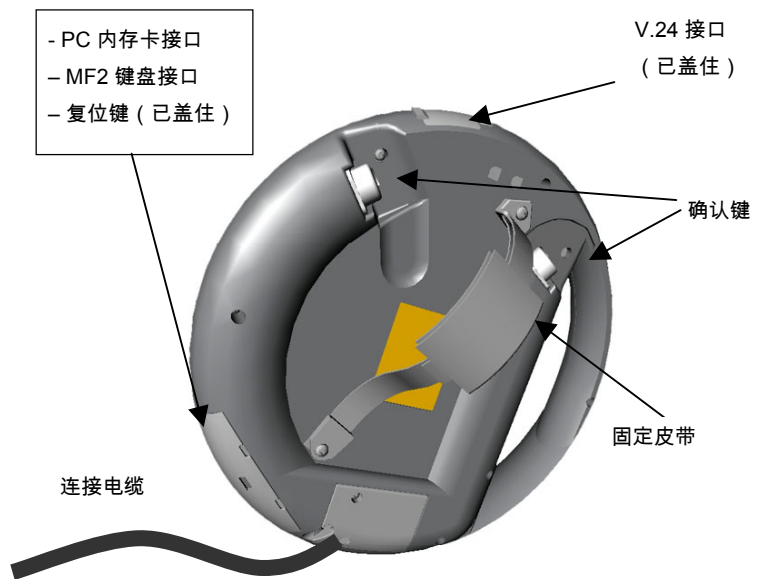
操作界面



手提式终端 HT 6 的操作界面

HT6 操作界面由以下部分组成：

- 急停键
- 倍率旋钮
- 机床功能控制键块
- 显示
- (Jog) 运行键}
- “操作区”、“帮助”和“回调” 键
- 软键列
- 特殊键 S1/S2
- 功能键块 U1, ……., U8
- 带有切换键的字母数字区
- 光标区
- 输入键



手提式终端 HT6 的背面

在背面有下列组件:

- 在盖板下左下侧:
 - PC 内存卡接口
 - PS/2 键盘接口
 - 复位键
- 在盖板下部上方:
 - RS232 接口
- 两个确认键
- 连接电缆
- 固定皮带

2.2 显示区 (显示器)

显示器由以下部分组成:

- 两行状态显示
- 两行报警显示
- 8 – 13 行对话窗口 (根据描述的文字大小)
- 单行对话和系统错误显示, 带有“回调”、“帮助”和“文字”符号
- 两行软键显示

2.2.1 状态显示

结构

区域号	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
	Ma	自动	示教	MKS	Trafo	100%	ASY2	Chan10	替机床制造商保留
	当前有效	PROG56789012345678			SBL1	NC名称			
区域号	9.	10.		11.		12.	13.		

说明

1. 操作区标记
 - Ma 机床
 - Pa 参数
 - Pr 程序
 - Di 通讯
 - Di 诊断
 - lb 开机调试
 - Te 示教
2. 工作方式 (自动、Jog、Mda)
3. 机床功能 (示教、回参考点Ref、再定位Repos)
4. JOG 模式 (MKS = 机床坐标系, WKS = 工件坐标系)
5. 转换已激活 (Trafo) 仅当转换已激活时显示。
6. 倍率
7. 运行键起作用的轴系统 (ASY2、ASY3、ASY4)。
在标准设置中为轴系统 1
显示一个空文本 (一般情况下, 运行键作用于轴 1-6 上)。
8. 通道名称
9. 通道过程状态 (激活、停止、复位)
10. 所选的程序名 (最大 24 个字符)
11. 单程序段模式 (SBL1, SBL2)。仅当选择单程序段模式时显示。
12. 通道分配的 NC 名称
13. 可由机床制造商使用的区域 (参见机床制造商说明)

2.2.2 报警显示

行: 报警文本或者程序提示信息

1. 行: 报警文本或者程序提示信息 (例如停止: 急停激活)

2.2.3 对话窗口



对话窗口（不算框架）有 **316 x 139** 像素。
由此，根据设置的文字大小可得到 8—13 行。

2.2.4 对话行



通过当前或者刚刚完成的动作给出提示信息，例如通道运行提示信息（停止条件；参见提示）。

行起始： 回调符号 **^**，当可以从当前画面回跳情况下。

行结束处： 帮助符号 **i**，当存在用于当前对话窗口的帮助情况下。
Shift 符号 **↑**，当字母输入激活情况下。

其它说明

通道运行提示信息可以由其它输出覆盖。没有进行刷新！

2.2.5 软键显示



总是显示其中存在的软键分配情况。

2.3 操作元件

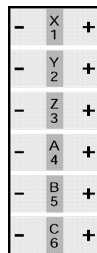


下列描述适用于插图“手提式终端 HT 6 操作界面”。

2.3.1 机床控制键



- 复位键
 - 报警确认键
 - JOG工作方式键
 - 示教子工作方式键
 - 自动-工作方式键
 - 控制面板功能键，见下)
 - 启动和停止键



- 运行 (Jog) 键 (可由机床制造商为用户做特别标注)



- 用控制面板功能键仅转换软键条:

通道 ¹	运行 ² 键	MDA	REPOS	REF	SBL 接通/ SBL 关闭	MKS/ WKS	>
-----------------	-------------------	-----	-------	-----	-------------------	-------------	---

2. 平面:

一般帮助						退出 ³	>
------	--	--	--	--	--	-----------------	---

¹: 仅在通道数目大于1时; ²: 仅在MM_NUM_AX_SEL > 1时; ³: 仅在840Di时

软键意义:

- 通道 通道切换 (仅当通道数目 > 1 情况下)
- MDA → 工作方式 MDA
- REPOS → 机床功能 重新定位 (在工作方式 自动中不可选择)
- REF → 机床功能 回参考点
(在工作方式 自动中不可选择)。
- SBL 接通/ 在 单段模式和 连续模式之间切换。
SBL 关闭
- MKS/WKS 机床坐标系切换 到用于手动运行方式的工件坐标系。
- 一般帮助 操作 HT6 的一般帮助信息。
- 运行键 运行键轴分配 (仅在轴系统数目 > 1 情况下)。



提示

- 倍率旋钮有 19 个位置（数据以 % 表示）：
0, 1, 2, 4, 6, 8, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100。
- 用**回调**键返回到原来软键条

机床制造商

请注意：

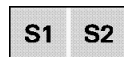
机床制造商可以对其它分配进行处理。

2.3.2 软键

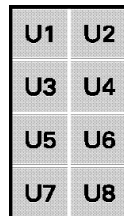


- 八个**软键**根据操作区和工作方式各有特定的意义。这由软键显示方式表现。
软键功能可以通过按下和松开按键生效（取决于机床制造商设置）。

2.3.3 空闲键



- 特殊键 **S1/S2** *)

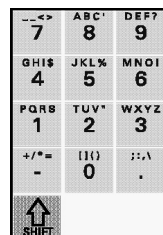


- 功能键区 **U1,, U8** *)

*) 可由机床制造商为用户进行特定设置和标注。

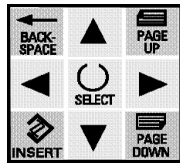
在设置时也可以确定，在按下和/或松开按键时是否有反应。

2.3.4 字母数字区



- 数字键
这些按键被分配多重含义。在用 **Shift** 键（见下）切换后，通过多重操纵选择（如便携式操作装置）特殊符号和字母。
- 切换 (**SHIFT**) 键 字母 ↔ 数字（自持的，在松开时才生效！）

2.3.5 光标区



- 光标区大部分一目了然。

附加说明：

- **插入/编辑/撤消键**

在表格和输入栏中：切换到编辑模式

在编辑模式中：起撤消键作用。

在编辑栏中：在插入和覆盖之间切换。

- **选择键**

选择输入栏或者选择列表的预定值，用相应按键符号标记选择列表。

激活或者取消激活一个栏（所谓的转换功能，单一或者多重选择）。



- **输入键：**

接受一个已编辑的值，如果仅存在对话框，退出对话。

2.3.6 其它按键



- 操作区按键

- 帮助键



- 用回调键跳转到上一级菜单（如果存在）。

2.3.7 其它操作元件

- 急停键以双通道方式执行（安全种类 4）。
- 两个确认键（HT6 背面）以双等级和双通道方式执行。

确认键

当按下这两个按键中的一个时，功能“确认键”激活。

举例：在机床手动运行时，可以操作一个确认键。



提示

快速将确认按钮按到底，以确保一个正确的功能。



机床制造商

请注意机床制造商说明。

2.3.8 菜单 / 操作区



可以以不同的方式启动 HT6。

启动后，所显示的屏幕和软键分配取决于控制装置上所选的机床功能（再定位，回参考点）和工作方式（JOG、自动、MDA）。



机床制造商

请注意机床制造商说明。



在按下操作区键后在软键显示中显示操作区：

机床	参数	程序	通讯	诊断	IBN		
----	----	----	----	----	-----	--	--

然后，通过软键切换到相应操作区的基本菜单。

选项 文件中已标记可选功能。



提示

基本菜单中软键分配也可以由机床制造商更改。



机床制造商

请注意机床制造商说明。

参数操作区

3.1	引言	3-30
3.2	刀具补偿	3-31
3.2.1	一览	3-31
3.2.2	修正刀具数据	3-32
3.2.3	设立新刀具 / 新刀沿	3-33
3.3	R 参数	3-34
3.4	设定数据	3-35
3.4.1	一般设定数据	3-35
3.4.2	通道专用设定数据	3-36
3.4.3	轴专用设定数据	3-37
3.5	可设置零点偏移	3-38
3.5.1	一览 (零点偏移)	3-38
3.5.2	偏移 (零点偏移)	3-39
3.5.3	旋转/尺寸/镜像 (零点偏移)	3-40
3.6	用户数据	3-41
3.6.1	一览	3-41
3.6.2	显示和更改用户数据	3-42
3.6.3	查找用户数据	3-43

3.1 引言



在可以用 CNC 工作前，在 CNC 上调试机床、刀具等：

- 输入/更改刀具数据（刀具补偿），
- 输入/更改 R 参数，
- 输入/更改设定数据，
- 输入/更改零点偏移，
- 输入用户数据。

调试功能包含在操作区参数中。为了实现该功能，请按



- 操作区按键，



- 软键参数。

在第一次选择该操作区时，显示工作窗口参数操作区。以后切换到该操作区时，显示最近选择的工作窗口。

通过这些软键向您提供下列操作区：

- 刀具补偿
- R 参数
- 设定数据
- 零点偏移
- 用户数据

按下所需的软键，以激活下列描述功能之一。



3.2 刀具补偿

3.2.1 一览



功能

刀具补偿由一系列数据组成，这些数据描述几何尺寸、磨损、刀具号码和刀具类型。每个刀具根据刀具类型包含一个确定的参数数目，分别用一个 T 号码标记刀具，用一个 D 号码标记刀沿。

前提条件

- 工作窗口参数操作区中的软键**刀具补偿**已按下。出现下列询问：“转到刀具：”在输入栏中输入已知的刀具号码并用输入键确认或者
- 软键**详细一览**已按下。

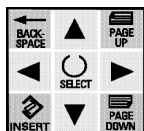
显示下列工作窗口：

Overview of tool offsets				
Go to tool: <input type="text" value="0"/>				
T no.	Type	Name	Cut edges	
1	200	Twist drill	1	
3	120	End mill (w/o corner roundin	1	
4	510	Finishing tool	1	
5	120	End mill (w/o corner roundin	1	
6	510	Finishing tool	1	
7	510	Finishing tool	1	

Detail view			Delete tool	New tool	
-------------	--	--	-------------	----------	--

工作窗口 *刀具补偿一览*

操作步骤



- 用光标选择所需的刀具或者在输入栏中写入刀具号码。
- 用输入键跳转到工作窗口 *刀具补偿参数*。

其它按键

删除刀具	删除所选的刀具
新刀具	设立一个新刀具
	工作窗口 设立新刀具

3.2.2 修正刀具数据



功能

可以显示和更改刀具数据。

前提条件

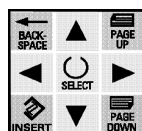
- 已用光标在工作窗口 *刀具补偿一览* 中选择所需的刀具或通过输入刀具号码选择所需的刀具。
- 用输入键跳转。

出现下列工作窗口：

Tool offsets		TO area		1
T no.	3	D no.	1	
120 End mill (w/o corner rounding)				
No. of cutting edges: 1				
	Geometry	Wear	Base	
Tool length comp.				
Length 1	: 58.181	0.000	0.000	mm
Length 2	: 90.000	0.000	0.000	mm
Length 3	: 0.000	0.000	0.000	mm
T no.	T no.	D no.	D no.	De-
-	+	-	+	lete
				New

工作窗口 *刀具补偿一览*

操作步骤



- 用光标选择参数，
- 通过数字输入修改（允许数字、小数点、减号），
- 用 **输入** 键接受值并跳转到下一个输入栏。

其它按键

T 号码 +/-	下一个较低/较高的 刀具补偿数据
D 号码 +/-	下一个较低/较高的 刀沿补偿数据
删除	根据安全询问删除 所选的刀具/刀沿
新建	设立一个新刀具/一个新刀沿的补偿数据

3.2.3 设立新刀具 / 新刀沿



前提条件

- 工作窗口 **刀具补偿参数** 中的软键 **新建** 已按下。

然后出现下列工作窗口：

Tool offsets		T0 area		1
T no.	1	D no.	1	
200 Twist drill				
No. of cutting edges: 1				
	Geometry	Wear	Base	
Tool length comp.				
Length 1	: 0.040	0.000	0.000 mm	
Length 2	: 154.217	0.000	0.000 mm	
Delete edge or tool?				
▲				
Cutting edge		Tool		

工作窗口 **刀具补偿-新建**



操作步骤

- 软键 **刀沿** 在工作窗口“设立新刀沿”中 输入 D 号码。
- 软键 **刀具** 在工作窗口“设立新刀具”中 输入 T 号码，如有必要，输入刀具类型。
- 每次都用 **OK** 确认并返回到输出窗口中。

其它按键



中断 (软键) 拒绝输入或者

回调 不设立一个刀沿的输出窗口，
或者不设立一个新刀具

3.3 R 参数



功能

可以显示和更改 R 参数。



前提条件

- 工作窗口参数操作区中的软键 **R 参数** 已按下。

然后，出现下列工作窗口：

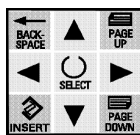
R variables			
R0	5.00000000	R8	0.00000000
R1	0.00000000	R9	0.00000000
R2	5.00000000	R10	3.00000000
R3	-6.00000000	R11	0.10000000
R4	67.00000000	R12	1.50000000
R5	24.00000000	R13	1200.00000000
R6	12.00000000	R14	123.00000000
R7	0.00000000	R15	2.00000000

At the bottom of the window, there are soft keys: **Delete all** and **Find**.

工作窗口 R 参数



操作步骤



- 用光标选择 R 参数，
- 通过输入数字修改
- 用**输入**键接受值（也可通过退出栏）



其它按键

删除全部 所有 R 参数设置为 0.000（在安全询问后）

查找 工作窗口**查找 R 参数**：所需的
R 参数通过指定其号码查找

3.4 设定数据



功能

和 R 参数类似，也可以显示和更改设定数据。有：

- 一般设定数据
- 通道专用设定数据
- 轴专用设定数据

在工作窗口 *参数操作区* 中的软键 **设定数据** 已按下后，可以由该类型选择一种设定数据。

操作步骤

用一个软键指向所需的设定数据类型：

一般SD	工作窗口 <i>一般设定数据</i>
通道 SD	工作窗口 <i>通道专用设定数据</i>
轴 SD	工作窗口 <i>轴专用设定数据</i>

其它按键



回调 返回到工作窗口 *参数操作区*

3.4.1 一般设定数据



前提条件

- 工作窗口 *设定数据* 中的软键 **一般 SD** 已按下。

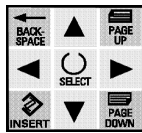
打开工作窗口 *一般设定数据* (\$SN_)：

General setting data	
41010	0.00000000
41050	1
41100	0
41110	0.00000000 mm/min
41120	0.00000000 mm/rev
41130	0.00000000 rpm
41200	0.00000000 rpm
41300[0]	0
^ JOG_CONT_MODE_LEVELTRIGGRD	
	Find Find next

工作窗口 *一般设定数据*

平行于设定数据或者机床数据，根据光标位置在对话框中显示相应的名称。

操作步骤



- 用**光标**选择设定数据，
- 通过输入数字修改
- 用**输入**键接受值（也可通过退出栏）



其它按键

查找

在下面第三个工作窗口中显示一个其它的窗口，在该窗口中可以输入要查找的（部分）名称（“查找字符串”）或者要查找的号码。

继续查找

继续查找同一个查找字符串

回调

返回到工作窗口 *设定数据*



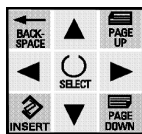
3.4.2 通道专用设定数据



前提条件

- 工作窗口 *设定数据* 中的软键 **通道 SD** 已按下。
打开工作窗口 *通道专用设定数据*。
显示所有通道专用设定数据列表。


操作步骤



- 用**光标**选择设定数据。（在对话框中显示机床数据名称）。
- 通过输入数字修改
- 用**输入**键接受值（也可通过退出栏）



其它按键

通道 - / +	前一个/下一个通道号码
查找	查找一个数字或者一个（部分）名称。
继续查找	继续查找同一个查找字符串
 回调	返回到工作窗口 <i>设定数据</i>

3.4.3 轴专用设定数据



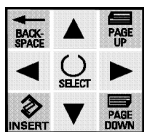
前提条件

- 工作窗口 *设定数据* 中的软键 **轴 SD** 已按下。

打开工作窗口 *轴专用设定数据*。

显示所有轴专用设定数据列表。


操作步骤



- 用光标选择设定数据。（在对话行中显示机床数据名称）。
- 通过输入数字修改
- 用输入键接受值（也可通过退出栏）



其它按键

轴 - / +	前一个/下一个轴号码
查找	查找一个数字或者一个（部分）名称。
继续查找	继续查找同一个查找字符串
 回调	返回到工作窗口 <i>设定数据</i>

3.5 可设置零点偏移

3.5.1 一览（零点偏移）



功能

返回参考点运行后，实际值存储器及实际值显示以机床零点为基准。但是，工件加工程序涉及到以工件零点为基准。

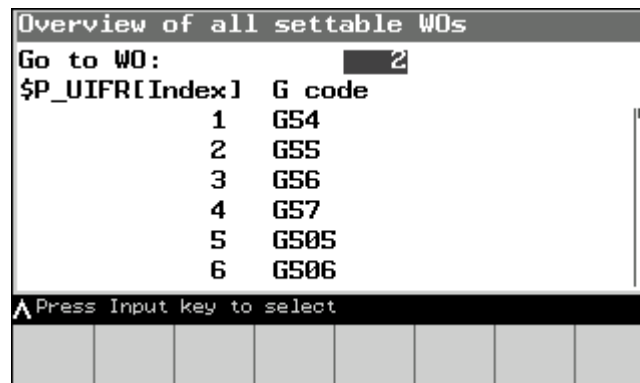
该偏移作为可设置零点偏移（NPV）可通过下列功能输入：

- 偏移
- 旋转
- 尺寸
- 镜像

前提条件

- 工作窗口参数操作区中的软键**零点偏移**已按下。

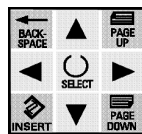
然后，出现下列工作窗口：



工作窗口：零点偏移一览



操作步骤



- 用**光标**键选择所需的零点偏移或者将零点偏移索引写入到输入栏。
- 用输入键跳转到工作窗口**零点偏移**。

3.5.2 偏移（零点偏移）



功能

可以为三根坐标轴的任意一根坐标轴输入或改变偏移。

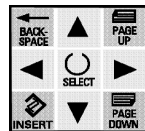
前提条件

- 所需的零点偏移已由工作窗口 *可设置零点偏移* 一览选择。
工作窗口指出轴以及所选 G 命名符的偏移值。

例如 \$P_UIFR []:

用该命名符可以在程序中更改一个可设置的零点偏移。

操作步骤



- 用光标选择参数
- 通过输入偏移的数值来粗略和准确的确定
- 用输入键跳转到下一个输入栏
- 用软键保存接受输入

其它按键

NV - / + 前一个/下一个零点偏移

旋转尺寸 通过该软键可达到工作窗口 *旋转/尺寸/镜像*
参见章节: *旋转/尺寸/镜像（零点偏移）*。

拒绝 拒绝输入

回调 返回到工作窗口 *可设置零点偏移* 一览



其它说明

如果在工作窗口 *可设置零点偏移* 一览和之后在工作窗口 *旋转/尺寸* 中改变或者输入值，则在保存时接受全部值。

3.5.3 旋转/尺寸/镜像（零点偏移）



功能

可以为三根坐标轴的任意一根坐标轴输入或改变旋转、尺寸和镜像。

前提条件

- 工作窗口 *最近偏移* 中的软键 *旋转尺寸* 已按下。

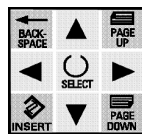
然后，出现下列工作窗口：

Settable work offset			
\$P_UIFR[1] G ID:	G54	
Axis	Rotat'n (deg.)	Scale	Mir- ror
X	0.000	1.000	<input checked="" type="checkbox"/>
Z	0.000	1.000	<input type="checkbox"/>
CC		1.000	<input type="checkbox"/>
AWZ		1.000	<input type="checkbox"/>
CB		1.000	<input type="checkbox"/>

WO	WO		Offset		Re-	Save
-	+				ject	

工作窗口：可设置零点偏移旋转/尺寸/镜像

操作步骤



- 用光标选择输入栏



- 数字改变旋转角度或者尺寸
- 用输入键跳转到下一个输入栏



- 用选择键接通或关闭镜像

- 用软键保存接受输入

其它按键

NV - / +

前一个/下一个零点偏移

偏移

通过该软键可达到工作窗口 *偏移*
参见章节：偏移（零点偏移）

拒绝

不接受输入



回调

返回到工作窗口 *可设置零点偏移一览*

3.6 用户数据

3.6.1 一览



参考文献



功能

通过用户数据（全局用户数据（GUD））全局确定机床的某些状态，例如，参考点层面或者安全距离。

用户数据存放在目录“/_N_DEF_DIR”中。)

主题“用户数据”说明您可在/BA/ SINUMERIK

操作说明、用户数据和/PGA/ SINUMERIK 编程说明工作准备中找到

可以显示和更改下列用户数据。

- 全局
- 通道专用
- 局部
- 程序全局

前提条件

- 工作窗口参数操作区中的软键**用户数据**已按下。

操作步骤

- 用软键选择所需的用户数据类型：

全局 工作窗口 *全局用户数据*

通道专用 工作窗口 *通道专用用户数据*

局部 工作窗口 *局部用户数据*

程序 工作窗口 *程序全局用户数据*

机床制造商

请注意机床制造商说明。

3.6.2 显示和更改用户数据



功能

显示和更改全局、通道专用、局部和程序全局用户数据的操作步骤相似，因此此处一起进行描述。

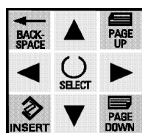
前提条件

根据需要，您可以在工作窗口*用户数据*中选择软键**全局**、**通道专用**、**局部**和**程序**。

类似：工作窗口通道专用、局部、程序全局用户数据。

例外：因为只存在一个数据列表，针对局部和程序全局用户数据，在标题行中取消数据号码和软键 **GUD-** 和 **GUD+**。

操作步骤



- 用**光标**选择所需变量，
- 通过输入数字修改，
- 用**输入**键接受值（也可通过退出栏）。

其它按键 （不针对局部/程序全局用户数据！）

GUD -/+ 前一个/下一个数据段
查找 工作窗口 *查找用户数据*

继续 查找 继续查找

回调 工作窗口 *用户数据* 一览



3.6.3 查找用户数据



功能

要找到一个用户变量，可以输入完整或者部分名称（作为“查找字符串”）。

前提条件

- 工作窗口 *全局/通道专用/局部或者程序全局用户数据* 中的软键 **查找** 已按下。

在下半屏幕中打开另一个工作窗口 *查找用户数据*。

操作步骤

- 在“名称或者用户数据号码”后输入查找字符串或者号码。
- 用 **OK** 启动查找。

其它按键



中断或者
回调

中断输入并返回到
输出窗口

程序操作区

4.1	目录	4-46
4.1.1	工件一览	4-47
4.1.2	编制新的工件	4-48
4.1.3	编制新的文件	4-49
4.1.4	零件程序/子程序	4-50
4.1.5	循环	4-52
4.1.6	存储器信息	4-53
4.2	标准模式中的编辑器	4-53
4.2.1	编辑程序	4-55
4.2.2	查找文本	4-56
4.2.3	定位光标	4-57

4.1 目录

第一次选择编程操作区时，显示一个标准目录一览。

在该目录中您可以重新编制、管理、复制、重命名、删除和编辑程序文件，加工工件时需要这些程序文件。

提示

- 由于位置原因，工件名称和文件名称不总是完全显示。
- 如果退出编程操作区的编程层面并接着再次调用，则将跳转到最近所选的目录。

前提条件

如果您想要执行本章节中描述的用于零件程序管理和编辑的功能，请按下

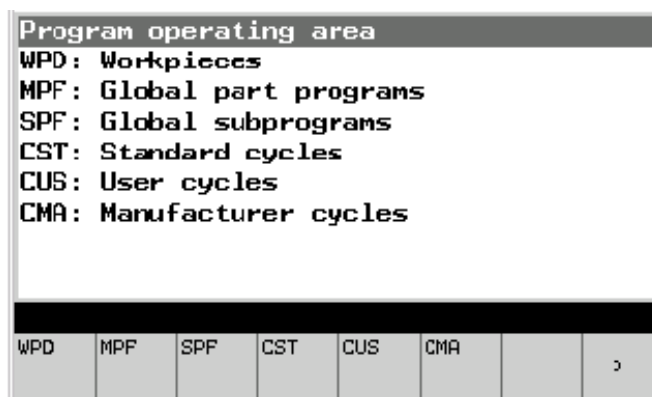


- 操作区键



- 软键程序。

然后，显示下列工作窗口：



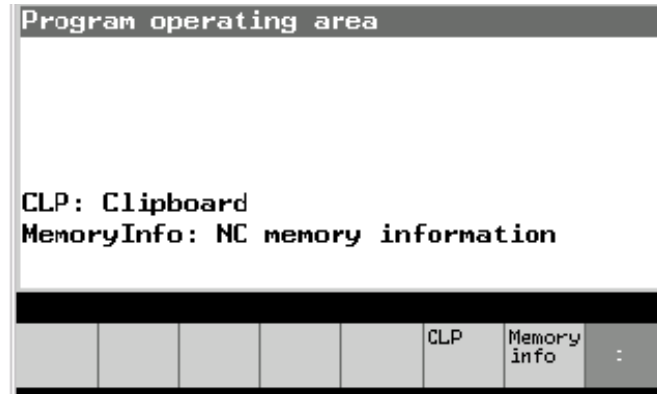
工作窗口 标准目录一览

要调用各目录内容，请选择一个软键 **WPD**、**MPF**、**SPF**、**CST**、**CUS** 或者 **CMA**。

例如 **WPD**，显示工作窗口 *工件一览*

在按下第 8 个软键（扩展按键）后，可得到另一个带有软键 **CLP** 和**存储器信息**的软键条。

CLP 调用中间存储器内容
存储器信息 显示 NC 存储器



4.1.1 工件一览



功能

在选择软键 **WPD** 后，显示工作窗口**工件一览**。列出带有名称、类型、日期和许可的所有已存在的工件。

其它说明

可提供下列软键：

新建 建立一个新的工作目录
复制 复制所选的工件到中间缓存器中。
插入 插入复制的工件
删除 删除所选的工件（带有安全询问）
重命名 许可重命名所选的工件。
许可 所选的文件得到/丢失许可标记。
 通过一个“X”显示；可以处理程序。
选择 工作窗口**工件选择**

其它按键



回调 工作窗口 *标准目录一览*



输入 工作窗口 *工件选择*

4.1.2 编制新的工件



功能

要编制一个新的工件，显示一个工作窗口，该窗口用于输入工件名称。在这个新的空目录中，您可以建立程序文件，处理工件需要这些程序文件。

前提条件

在工作窗口 *工件一览* 中已选择软键 **新建**。然后，在下半部屏幕窗口中显示另一个工作窗口 *编制新工件*。

操作步骤

- 您可以输入新的名称。
已以工件（WPD）规定类型。
 - 用软键 **OK** 编制工件目录。
- 在该空目录中您可以重新编制和编辑一个文件。

其它按键

中断 （软键）或者
回调 退出工作窗口，不 编制工件。





其它说明

建立工件模板 如果工件不存在“_TEMPL_”，则必须建立名称为“_TEMPL_”的一个工件。

如果已存在名称为“_TEMPL_”的一个工件，则在按下“新建”时复制和重命名该工件。此时，所有该目录中存在的文件同样复制到新的目录中。

举例 工件：_TEMPL_

TEMPL.MPF
DATEN.INI
TEST.MPF

按下软键**新建**

名称：确定“轴”

然后，通过下列文件编制一个新的工件“轴”：

ACHSE.MPF
DATEN.INI
TEST.MPF

4.1.3 编制新的文件



功能

为在一个工件目录下编制一个新的文件，显示一个工作窗口，该工作窗口用于输入文件名称。在这个新的空文件中您可以编辑程序，加工工件时需要这些程序。

前提条件

在工作窗口*工件一览*中，用**光标**键选择一个工件并在所选的工件目录中用**输入**键设定。

用软键**新建**调用工作窗口*编制新文件*（先不带文件名称）。



操作步骤



- 用**选择**键确定文件类型
- 输入新的名称
- 用软键 **OK** 编制一个新的文件。

该文件是空的，您现在可以用**编辑器**描述。

其它按键

中断 (软键) 或者
回调 退出工作窗口，**丕** 建立文件



4.1.4 零件程序/子程序



功能

程序基本画面包含一个所有零件程序和子程序的完整一览。

前提条件

在工作窗口**标准目录**一览中可选择软键

MPF 用于全局零件程序或者与此类似的

SPF 用于全局子程序。

操作步骤

- 用相应的软键激活下列功能中的一个：

新建 在下半部屏幕窗口中显示另一个工作窗口**编制新文件**：

Part programs				
Name	Type	Size	Date	Enable
CMM_MDA	MPF	5	02.05.02	X
CMM_SINGLE	MPF	51	02.05.02	X
E_C950_LOG	MPF	5796	02.05.02	X
INPUT_DATA_MM	MPF	3617	03.05.02	X
LOG_F_SP_RP	MPF	198	02.05.02	X
NRKDUMP	MPF	8849	02.05.02	X

Create new file	
Name:	test
Type:	Part program (MPF)

^						Abort	OK
---	--	--	--	--	--	-------	----

工作窗口 零件程序, 新文件

输入文件名称 (最多 24 个字符)。

规定类型。

复制 复制所选的零件程序或者子程序到中间缓存器中

插入 插入一个复制的零件程序或者子程序。

删除 删除所选的零件程序或者子程序

重命名 许可选择的零件程序 或者子程序重命名

许可 选择的零件程序或者子程序得到/丢失许可标记。
显示通过一个“X”：可以处理程序。

选择 在当前通道上选择零件程序。

其它按键



回调 工作窗口 标准目录一览



输入 工作窗口 选择的零件程序目录。

4.1.5 循环



功能

循环是子程序，用于执行工件中反复出现的加工过程。

前提条件

在工作窗口 *标准目录一览* 中可选择软键

CST 用于标准循环或者与此类似的

CUS 用于用户循环

CMA 用于制造商循环。

循环基本画面中包含一个所有标准循环（CST）或者与此类似的所有用户循环（CUS）以及所有制造商循环（CMA）的完整一览。

操作步骤

可提供下列软键：

新建	建立一个新的循环目录
复制	复制中间缓存器中选择的循环。
插入	插入一个复制的循环
删除	删除所选的循环（带有安全询问）
重命名	许可选择的循环重命名
许可	选择的文件得到/丢失许可标记。 通过一个“X”显示；可以处理程序。
选择	工作窗口 <i>循环选择</i>

其它按键



回调 工作窗口 *标准目录一览*



输入 工作窗口 *循环选择*

4.1.6 存储器信息



功能

您可以显示所有可用的存储器。

操作步骤

在工作窗口 *标准目录一览* 中可选择软键 **存储器信息**

打开下列工作窗口：

Program operating area			
WPD: Workpieces			
MPF: Global part programs			
SPF: Global subprograms			
NC main memory			
	Total	Assigned	Free
NC memory	2064384	1836524	227860
Directories	30	29	1
Files	400	262	138

工作窗口 *存储器信息*

4.2 标准模式中的编辑器



功能

在编辑器中所有的更改都可以用字母数字进行。提供给您一个编辑器标准操作功能。

也可以在激活状态下打开所选的程序。可以在线更改未锁止的程序段，即还未编译的程序段。

如果已由另一个应用程序打开所选的程序，则在尝试打开时，显示信息“程序已由其它应用程序打开”。

在尝试编辑一个锁止的程序段时，显示提示信息

“没有写入数据权限”。

前提条件



- 已在一个目录中按下**输入**键。

如果已给出一个程序目录（**MPF** 或者 **SPF**），可能显示如下工作窗口：

```

Editor LOG_F_SP_RP.MPF 1
-----|
Logfile F_SP_RP: 14.3.2 11:56:57r
Wertefolge: X/Zr
RP: 17/2/1EX+300/1EX+300/XR:1EX+300r
Letzte Richtung: -2r
WWP: 279.04/442.6892/0(0=WKS;1=MKS)r
Zum Werkzeugwechsel: 220.33/398.3892r
==eof==

```

Edit			Recom- pile	Go to	Find	Find next	Close
------	--	--	----------------	-------	------	--------------	-------

工作窗口在标准模式中编辑器

操作步骤

如下所述，用软键激活编辑器功能：

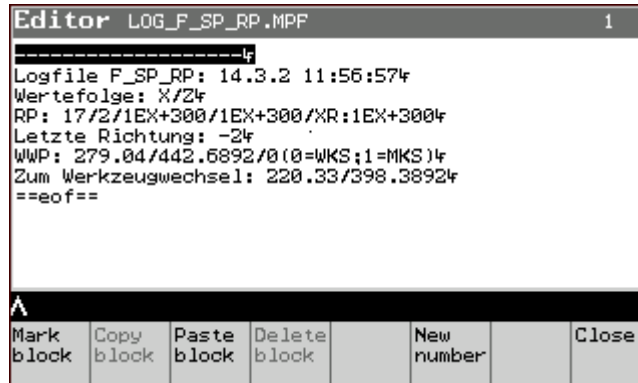
编辑	编辑模式（工作窗口 <i>编辑程序</i> ）
回转	更改未保存。（软键仅在 Comm.com 文件中相应的记录下显示）。
转到	行或列的准确数据。
查找	工作窗口 <i>查找文本</i> ： 根据某个字符串查询并在文件中查找该字符串。
继续查找	再次查找最近的字符串
关闭	退出编辑器并返回到先前所选的目录。 保存最近行的内容。 其它行的内容在退出行时立即保存。

4.2.1 编辑程序



功能

工作窗口在标准模式中的编辑器显示不变；仅软键条切换到编辑器功能：



工作窗口 *编辑程序*

操作步骤

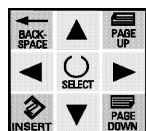
如下所述，用软键激活编辑器功能：

- 标记块** 开始/拒绝标记文本；
只要标记模式打开，软键将翻转；
 - 复制 块** 标记块的中间存储器；退出标记；
 - 插入 块** 插入 已保存的块
(较亮的标签，如果没有块被保存)；
 - 删除块** 删除 标记的块 (在已保存后)，
 - 新的号码** 重新对程序段编号。块号码输入依次选择。
- 其它软键：如：*工作窗口在标准模式中的编辑器*

其它按键



回调 拒绝标记；→工作窗口
在标准模式中的编辑器



光标键 在文本中运动
退后一格 删除光标左边的字符。
插入 在插入和覆盖模式之间切换



输入 新行在光标后

随着每次退出行，确认更改和输入。

4.2.2 查找文本



功能

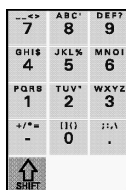
在待编辑的程序中可以查找一个任意的字符字母顺序（字符串）。

前提条件

在工作窗口 *在标准模式中的编辑器* 中已按下软键**查找**。

在下半部屏幕窗口中打开工作窗口 *查找文本*。

操作步骤



- 将需查找的字符串输入在**查找**行中。
- 用 **OK** 键确认。

编辑器根据输入的字符串查找并跳转到所在位置。

其它按键



中断 (软键) 或者
回调 中断查找并返回到工作窗口
在标准模式中的编辑器

4.2.3 定位光标



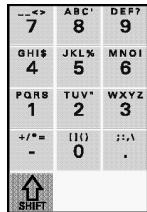
功能

如果已知道查找的行和列，则可以针对性地进行跳转。

前提条件

在工作窗口 *编辑程序* 中已按下软键 *转到*。
在下半部屏幕窗口中打开工作窗口 *转到*。

操作步骤



- 在相应的栏中输入所需的行和列。
- 用 **OK** 键确认。

根据所需的行和列查找编辑器并跳转到该位置。

其它按键

文件开始	将光标设定到文件开始处
文件结束	将光标设定到文件结束处
中断	(软键) 或者
回调	中断定位并返回到工作窗口 在标准模式中编辑器。



操作区机床手动控制模式

5.1	引言	5-60
5.2	工作方式 Jog	5-60
5.3	参考点运行	5-63
5.4	重新定位	5-65
5.5	增量	5-65
5.6	工作方式 MDA	5-67

5.1 引言



可以手动驱动NC，以

- 以步进方式运行轴（工作方式 **JOG**，
- 同步控制装置和机床（功能 **参考点运行**），
- 重新定位轴（例如在程序中中断期间运行后，功能 **REPOS**），
- 修改程序（子程序）（工作方式 **示教**）。
- 在手动模式下您可以
- 设置 **Jog**（运行）键步进宽度（功能 **增量运行**），
- 设置运行速度（**倍率功能**）。

前提条件

请使系统处于



- **停止**或者



- **复位**状态。

5.2 工作方式 Jog



功能

在自动模式中程序中中断后（例如为了在工件上进行测量和修正刀具磨损值或者刀具断裂后），可以通过切换到工作方式 **Jog** 离开轮廓和再次返回手动模式下的刀具。

前提条件



- 功能键 **Jog** 已按下：

从工作窗口第一个状态行中的第二栏切换到 **Jog**。

随后，如果按下



- **操作区**键和



- **软键**机床，

根据所选的坐标系，按照标准显示工作窗口 **WKS** 或者 **MKS** 实际值。

在以后切换到该操作区时，不一定出现上述工作窗口，而是显示最近选择的窗口。

小心

在接通时，实际值显示与实际的轴位置不一致。


因此，只要轴未回参考点，忽略实际值显示！

WCS	POSITION	Repos offset
X	-111.000 mm	0.000
Z	0.000 mm	0.000
CC	0.000 Deg.	0.000
AWZ	0.000 Deg.	0.000
C8	0.000 Deg.	0.000
ZZ	0.000 mm	0.000

ActVal					INC
MCS					

工作窗口实际值 WKS

坐标系WKS中先可见到六根轴。当多于六根轴时可以用滚动条滚动。由机床制造商在机床数据中确定轴命名符。

- **St**（状态）和 **Tu**（回转）指定轴位置和轴转动符号，每次以 8 位信息表示。
仅显示
 - 在状态“实际值 WKS”中和
 - 当 PTP（点对点）运行时由 NC 支持。
- **增量**仅在增量运行激活时显示。
- 工作方式 *自动*和 *Mda* :
 - 显示**剩余行程**替代**重新定位偏移**（如果未重新定位机床功能）。
 - 在对话行中左侧显示回调符号 ^。
 - 上部左侧显示符号  （“所有轴准确停”）。



操作步骤



按下

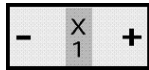
控制面板功能键后，按下软键

运行键，以选择轴系统。

机床制造商

机床制造商设置分配哪些轴给轴系统。

请注意机床制造商说明。



- 通过按下 **+** 或者 **-** 的 **Jog** 键运行所需的轴。

轴被运行并且更新显示器上相应的值。

在松开按键或者当达到预设置时，运行过程停止。

此时，与 **MSTT** 相反，可以同时运行多根轴。

您可以用 **倍率** 旋钮调节运行速度。

软键

实际值MKS → 工作窗口 *实际值MKS*

INC → 工作窗口 *增量选择*

5.3 参考点运行



功能

在接通后，实际值显示与实际的轴位置不一致。运行功能 Ref （参考点运行）可以同步控制装置和机床

前提条件

按下



- 控制面板功能键和



- 软键 REF

显示下列工作窗口（=启动后开始窗口，参见章节“开机调试”）：

Reference point approach	
MCS	POSITION
X1	0.000 mm
Z1	0.000 mm
C1	0.000 Deg.
AWZ1	0.000 Deg.
C8	0.000 Deg.
Z2	0.000 mm

工作窗口参考点运行

另外，可以给轴附上符号：



- 轴已回参考点



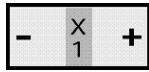
- 轴还需要回参考点，

不带符号

- 轴不需要回参考点。

子菜单指令确定仅对于选项安全集成和至少有一个需确定的轴

操作步骤




通过按下 + 或者 - 的Jog 键运行所需的轴。

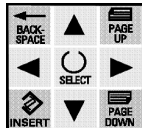
仅在方向与设计一致的情况下进行反应。接着轴运行至参考点并更新实际值显示。

此处也可以同时运行多根轴。

软键

指令对于  调用工作窗口*用户确定*（仅对于选项*安全集成确定*）：
显示 MKS 中的加工轴、当前位置和“分配/移除确定”检查盒。

操作步骤



- 将光标定位在所需的加工轴上



- 用*选择*键激活/取消激活所选的加工轴确定

检查是否每根轴都已定位。如果没有，给出错误提示信息“*首先将轴定位*”。只要轴未定位，就无法分配轴的确定。

当至少有一根通道轴需要用户确定时，才提供用户确定功能。

其它信息请从下列文献资料中获取：

/BA/ 操作说明 SINUMERIK，机床操作区和

/FBSI/ 功能描述 SINUMERIK，安全集成。

参考文献

5.4 重新定位



功能

在工作方式 *JOG* 中，控制装置保存中断位置的坐标。可以显示 *Jog* 中运行的轴行程差值。

在中断后，用 **Jog** 键再次撤销运行（已重新定位）。

前提条件

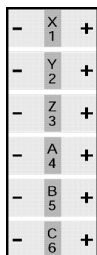


- 控制面板功能键和



- 软键 **REPOS** 已按下。

操作步骤



- 通过按下 + 或者 - 的 **Jog** 键运行所需的轴。

当 *REPOS* 值达到零时，运行停止。

此时也可以同时运行多根轴。

5.5 增量



功能

增量指步进宽度，在每次按下分配的 **Jog** 键后，以该步进宽度运行所选的轴。可以通过键盘或者软键修改。

前提条件



- 按下工作窗口实际值 *MKS/WKS* 的软键 **增量**。

然后，显示下列工作窗口：

MCS	POSITION	Dist-to-go
X1	0.000 mm	0.000
Z1	0.000 mm	0.000
C1	0.000 Deg.	0.000
AWZ1	0.000 Deg.	0.000
C8	0.000 Deg.	0.000
Z2	0.000 mm	0.000

Increment selection	
Variable increment val.:	<input type="text" value="0"/>

^						
1	10	100	1000	10000	Abort	OK

工作窗口 增量选择

操作步骤

- 输入数字增量值，
- 或者：
 - 用所需的**软键**设置一个增量值
(例如1、10、100、1000或者10000)，
 - 用软键 **OK** 接受值并返回先前激活的工作窗口。

其它按键



回调 或者 **软键中断** 返回先前激活的工作窗口
不接受值。

5.6 工作方式 MDA



功能

该工作方式用于在半自动运行下，用各个NC命令运行某轴到某个特定位置，调用程序或者执行M功能，不必写NC程序。

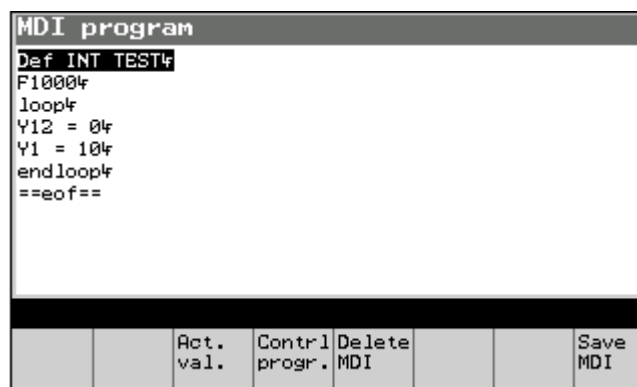
前提条件

系统已处于



- 停止或者复位状态，
- 控制面板功能键和软键MDA已按下。

然后，显示下列工作窗口：



工作窗口MDA

操作步骤

- 输入程序行，
- 用输入键关闭。



为了执行NC命令

- 按下NC启动。



小心

由于无意的输入，可能使控制装置执行意料之外的运动。因此，该工作方式仅由受过培训的专业人员使用！



软键

实际值	根据选择的坐标系，显示实际值
程序控制	程序控制
删除MDA	删除MDA程序（不询问）
保存MDA	保存MDA程序。

在选择软键时，显示下列工作窗口：

保存MDA程序

```

MDI program
Def INT TEST
F1000
loop
Y12 = 0
Y1 = 10
endloop
==eof==
  
```

Store in part program memory

Name: OSTORE1 .MPF

Abort OK

工作窗口保存MDA程序

操作步骤

- 输入程序名称，
- 用软键OK保存MDA程序并返回先前激活的工作窗口。

其它按键



回调 或者
软键中断 返回先前激活的工作窗口
不接受值。

操作区机床自动运行

6.1	引言	6-70
6.2	程序段	6-70
6.2.1	当前程序段	6-72
6.2.2	程序段查找	6-72
6.2.3	程序层面	6-74
6.2.4	程序修正	6-74
6.2.5	覆盖	6-75
6.2.6	程序控制	6-76

6.1 引言



功能

工作方式 *自动* 描述零件加工的一般模式：由此，您可以全自动处理零件程序。

在该工作方式中您可以显示信息或者控制运行。这些可能性在下列章节中有描述。

前提条件

- 您已保存和选择控制装置中的相关零件程序，
- 您已将控制装置测量系统和机床同步（参考点运行），
- 您已检查或者输入需要的补偿值，例如零点偏移或者刀具补偿。



- 已按下功能键 **自动**。

接着将工作窗口中第一个状态行中的第二栏切换到 *自动方式* 或者 *Mda*。



随后，如果按下

- 操作区按键和



- 软键 **机床**，则显示标准的工作窗口 *程序段*。

在以后切换到该操作区时，不一定出现上述工作窗口，而是显示最近选择的窗口。

6.2 程序段



功能

在程序段显示中显示当前处理程序的一个片段。编辑器位于只读模式中：即显示的程序无法改变。因此不可能意外的改变程序。反向描述当前程序段。

描述哪些程序段类型（仅机床功能程序段或者全部），您可以在工作窗口 *程序控制*（2 中设置。）

软键

通道 切换到下一个通道（仅当存在两个或者两个以上通道时显示）参见下列警告！

实际值 *实际值 MKS/WKS*
当机床功能“重新定位”时，则显示重新定位偏移，否则显示剩余行程。

当前程序段 *当前程序段*

查找 *程序段查找*

程序层面 *程序层面*

程序修正 *程序修正*

> 2. 软键层面（转换键）

覆盖 *覆盖补偿程序段*

程序控制 *程序控制*

警告

在切换通道时，可以根据PLC编程进行，

- 倍率旋转开关位置不再与通道倍率一致（例如当旋转开关仅作用于通道1上）或者
- 通过通道切换更改通道倍率。

机床制造商

为此，设备制造商设计设备时，应确保其设备不产生危险情况。

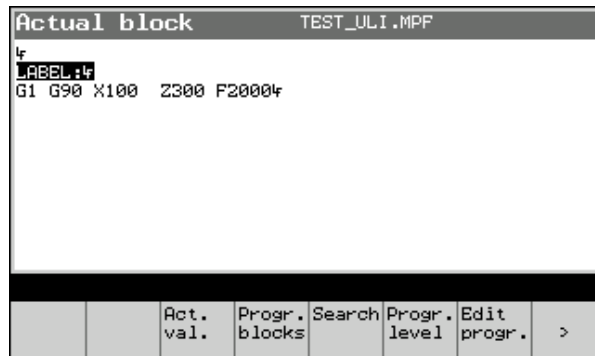


6.2.1 当前程序段



功能

在工作窗口 *程序段* 指示程序的一个部分时，工作窗口 *当前程序段* 指示实际执行的和要执行的指令（已注意跳转指令等）。



工作窗口 *当前程序段*

软键

程序段 *程序段*

否则如章节“程序段”。

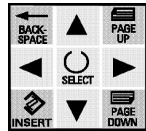
6.2.2 程序段查找



功能

程序段查找可以查找程序直至到达零件程序所需的位置。此时提供两种查找方式：

1. 带计算的查找：
在查找时，如标准程序运行那样进行相同的计算；然而轴不运动！
2. 不带计算的查找：
查找时不进行计算。



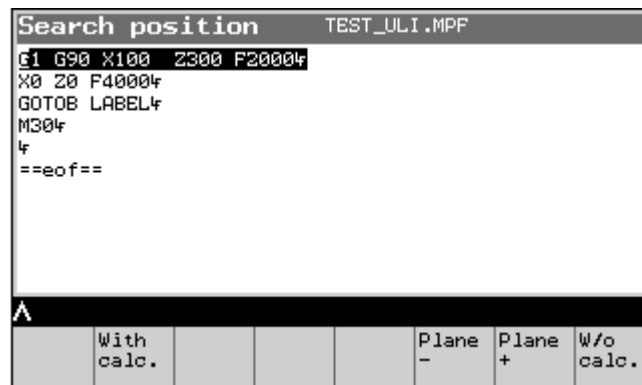
- 通过光标直接定位确定查找目标。
如果已到达，则作为当前程序段接受。在 NC 启动后启动程序并从目标程序段开始继续处理。



- 用**复位键**可以中断查找。
程序段查找不能在子工作方式示教中进行。

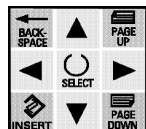
前提条件

您已在工作窗口 *程序段*，*当前程序段* 或者 *程序层面* 中按下软键 **查找**。
然后显示下列工作窗口：



工作窗口 *程序段查找*

操作步骤



- 将**光标**定位在所需的程序段上，
- 用所需的**软键**启动查找：

带有计算 从程序起始处启动查找至
光标程序段，带有计算，

不带计算 从程序开始处启动查找至
光标程序段，不带计算。

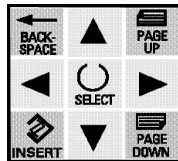
6.2.3 程序层面



功能

软键**程序层面**已按下。在下列工作窗口中您可以显示所有程序：

操作步骤



- 用光标 ↑ 和 ↓ 指示全部程序。

软键如工作窗口程序段。

6.2.4 程序修正



功能

用该功能可以修正有错误的程序行。

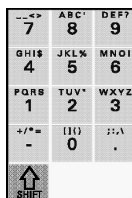
在从工作窗口*程序段*中选择修正模式时，将编辑器属性由“只读”设置为“读写”。因此，可以在程序中进行更改。

前提条件

- 您已在工作窗口*程序段*，*当前程序段*或者*程序层面*中的软键**程序修正**已按下。

显示修正编辑器且光标停留在有错误的程序段上。

操作步骤



- 修正错误，
- 用软键**关闭**接受更改并返回输出窗口。

其它软键和功能与“在标准模式中的编辑器”中的软键和功能相一致。



提示

1. 输入不仅在关闭时接受，而且根据设置在每次输入字符或者退出程序段后接受。
2. 在用光标选择后，除了有错误的程序段外，只要和编译状态兼容，您还可以修改其它指令。

6.2.5 覆盖



功能

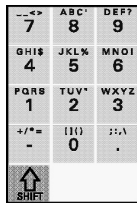
在编辑器书写状态下中打开覆盖缓存器（仅在工作方式**自动**中有效）。如果零件程序已停止，可以更改如程序数据。（当前速度，位置等等）。按下启动按键时，在覆盖缓存器中执行程序并直接接受新的数据。接受的数据直到在零件程序中或者用“覆盖”再次更改时才有效。已覆盖的数据不保存在程序中。在下次启动程序时，再次激活旧的值。在关闭时，自动删除覆盖缓存器。

前提条件



- 系统设置为**停止**或者**复位**。
- 工作窗口**程序段**中或者工作窗口**当前程序段**中的软键**覆盖**已按下。在该工作窗口中，可以输入要处理的所需的NC程序段。

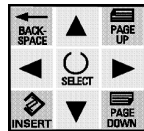
操作步骤



- 输入字母数字指令，



或者



- 在缓存器中接受指令，用**输入键**或者
- 用**光标键**退出行。

软键

删除全部 删除覆盖缓存器。

其它按键



启动 执行输入的指令并返回到调用的工作窗口中，



回调 返回到调用的工作窗口中，不执行指令。

6.2.6 程序控制

功能

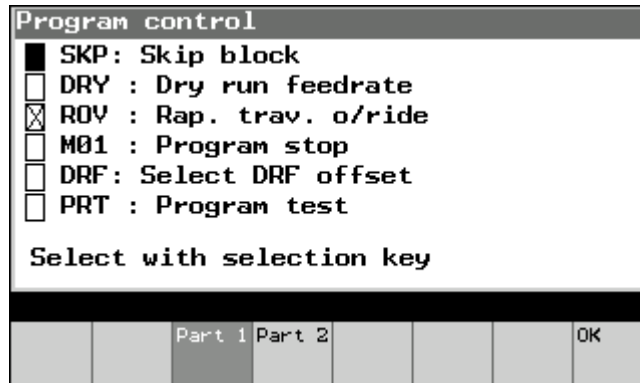
用该功能可以改变程序运行。可以激活或者取消激活下列程序控制：

- SKP** 跳转程序段
- DRY** 试运行
- ROV** 快速补偿
- M01** 编程停止
- DRF** 选择DRF偏移
- PRT** 程序测试
- SBL1** 根据每个机床功能程序段停止
- SBL2** 根据每个程序段停止

前提条件

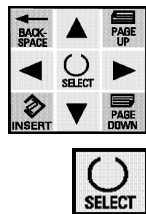
- 在工作窗口MDA程序或者程序段或者当前程序段中软键程序控制已按下。

然后，显示下列工作窗口：



工作窗口程序控制 (1)

操作步骤



- 将光标定位在所需的功能上（选择的符号反向）
- 选择的功能用选择键激活或者退出激活。
 - 即：激活功能
 - 显示光标位置

此处不提供回调功能，因为用选择键直接接受输入，因此无法不接受就退出工作窗口。

软键

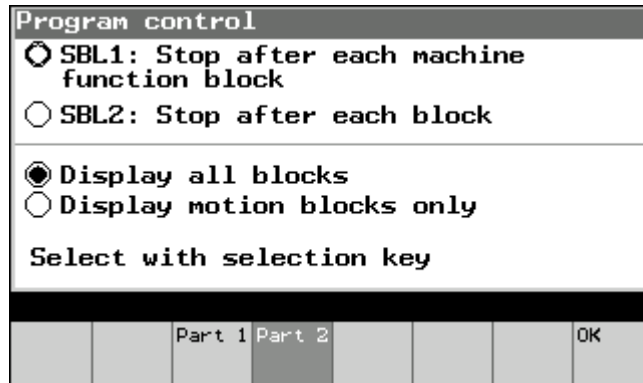
部分 1 工作窗口程序控制 (1)

（反向，如果已激活；则不影响）

部分 2 工作窗口程序控制 (2)

（见下）

OK 退出工作窗口且接受



工作窗口 程序控制 (2)

操作步骤

类似程序控制 (1)：见上

示教操作区

7.1	引言	7-80
7.2	程序段选择	7-81
7.3	插入程序段	7-82
7.3.1	插入程序段——循环运动	7-85
7.3.2	插入程序段 ——A 样条（选项）	7-86
7.3.3	确定参数	7-86
7.4	更改程序段	7-87
7.5	替换程序段	7-88
7.6	修正模式	7-89
7.7	举例：建立带示教的新程序	7-89

7.1 引言

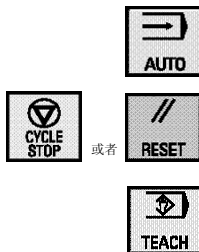


功能

在工作方式**示教**中您可以
选择程序段，
插入程序段，
更改程序段，
替换程序段，
用编辑器修正程序段，

可以最多在一个程序段中示教 12 根轴。

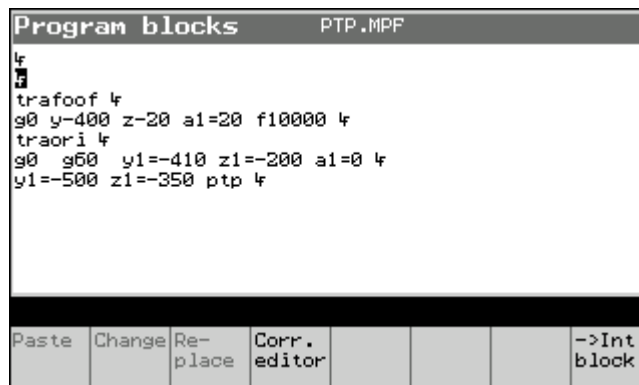
前提条件



- 已选择工作方式**自动**。
- 系统已设置为**停止**或者**复位**
(否则，显示提示信息“程序正在运行”)。
- 功能键**示教**已按下。

接着，工作窗口第一状态行的第三栏切换到“示教”并显示工作窗口**程序段**。

如果已选择工作窗口**程序段**，则仅软键条发生变化。



工作窗口**程序段**

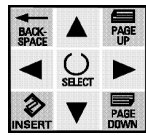


操作步骤

用相应的软键激活所需的功能：

插入	插入模式（工作窗口 <i>插入程序段</i> ）
更改	更改模式（工作窗口 <i>更改程序段</i> ）
替换	替换模式
修正编辑器	通过编辑器修正程序（工作窗口 <i>修正编辑器</i> ）
中断程序段	在中断程序段处启动程序段查找。

其它按键

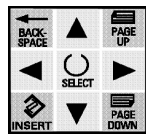


光标向上/光标向下 → 工作窗口*程序段选择*

提示

在程序复位时，将会退出所有工作窗口。再次显示工作窗口*程序段*。

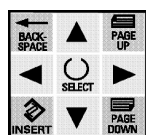
7.2 程序段选择



前提条件

在工作窗口*程序段*中已按下光标向上或者向下。
在显示的工作窗口中显示程序段。

操作步骤



或者

- 用光标选择，要用哪些程序段继续程序
- 用回调或者启动键进行程序段选择。

软键

<-当前程序段 再次定位到当前程序段

提示

退出程序段选择画面（通过回调、切换操作区等等）总是导致一个程序段选择。

在下次启动时，程序在所选的位置继续运行。如果在激活程序段选择画面时启动（先前锁止），则在执行启动前还必须进行程序段选择。

可以切换到其它示教功能。

前提条件：

程序未运行

工作方式为示教。

7.3 插入程序段



功能

工作窗口包含一个运动方式输入栏以及WKS中的实际值。仅显示按照机床数据的当前通道分配的轴。在第一次选择时不预置输入栏，因为也可以建立不带G代码的程序段。只能通过软键进行输入（参见下面）。替代“G00”、“G01”或者“CIP”，也可以由用户在机床数据中重新定义名称。

不能覆盖所显示的实际值。可以在编辑器中对位置进行字母数字修正。

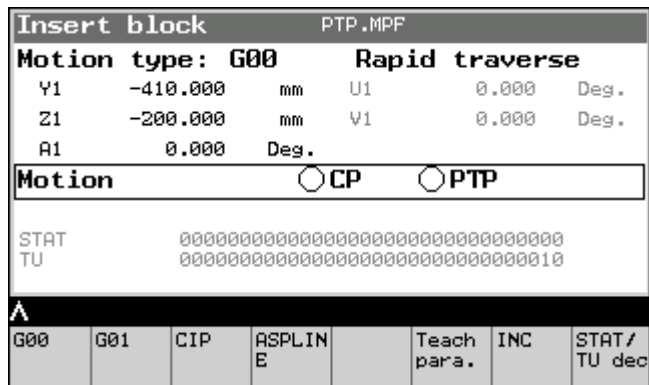
示教程序段插入在当前程序段后。

前提条件

在工作窗口程序段中已按下软键**插入**。



然后，显示下列工作窗口：



工作窗口插入示教程序段

提示

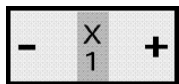
仅当已选择“点对点”运行（PTP）和设置附属的示教参数时，状态（STAT）和旋转（TU）才一起示教。只有在支持PTP运行（已设置机床数据）的情况下，您才可见到。否则只显示轴。
增量显示仅在增量运行激活时出现。

可以通过机床数据隐藏STAT和TU显示。

/IAM_IM2 开机调试说明，章节11

操作步骤

- 当需要快速运行时，按下 **G00**
- 当需要进给运动时，按下 **G01**
- 通过**Jog**键返回点，
- 用**输入**键接受实际位置，以此建立一个程序段并返回输出窗口。



参考文献



提示

- 示教程序段由所选的运动方式、所选带有位置值的轴以及所选的示教参数组成。

举例：

X = 59.012 Y = 49.246 Z = 140 B = 0 C = 0 STAT = 'B10' TU = 'B1'
PTP

- 运动方式设置自行进行，但可以通过再次按下相应运动方式的软键再次取消选择，或者通过按下另一个键再次重新选择。
- 如果 G00、G01、CIP、APLINE、PTP、CP、STATUS和TURN的G代码被重新定义，则相应的显示也更改（还适用于附属的软键）。

其它按键

CIP	工作窗口 <i>插入循环运动</i> ,
ASPLINE	工作窗口 <i>插入 A 样条</i> 附加的 软键；作为选项得到
示教参数	工作窗口 <i>确定参数</i> 。
INC	增量运行
STAT TU dez	状态 和 旋转 的十进制描述。 软键切换到 STAT TU bin
STAT TU bin	状态 和 旋转 的二进制描述 转换键)

7.3.1 插入程序段——循环运动



功能

循环程序段也可以示教。为此应输入辅助点和目标点。此处仅描述辅助点的输入；目标点的输入类似。

按下工作窗口*插入示教程序段*中的软键**CIP**后显示下列工作窗口：

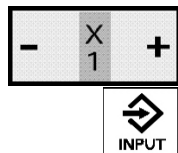
Insert block		PTP.MPF	
Motion type: CIP		Circ. constr. pnt.	
Y1	-500.000 mm		
Z1	-400.000 mm		
Motion		<input checked="" type="radio"/> CP	<input type="radio"/> PTP
		<input type="checkbox"/> Targ.pnt. taught	
STAT	0		
TU	2		
G00	G01	CIP	ASPLIN E
		Target point	Teach para.
		INC	STAT/ TU bin

工作窗口 *循环运动—辅助点*

其它说明

仅示教几何轴。无法选择其它轴。

操作步骤



- 通过**Jog**键返回辅助点，
- 按下**输入**键。

接着，系统根据以前的历史作出反应：

补充的点还未示教：	补充的点已示教：
接受实际位置，	接受实际位置，建立程序段并插入在光标程序段后，
→ 补充工作窗口	→ 返回到调用的工作窗口。

其它按键

目标点	补充的工作窗口，不接受
示教参数	工作窗口示教参数
回调	输出窗口，不接受

7.3.2 插入程序段 ——A 样条（选项）



功能

用样条插补可以通过平滑曲线连接各点。



前提条件

在工作窗口插入示教程序段中已按下软键 **ASPLINE**。

按键

如工作窗口插入程序段

7.3.3 确定参数



功能

在编辑器安排开始时，选择全部轴。如果需要，可以进行一次选择：

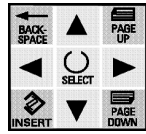
按下工作窗口插入程序段或者更改程序段中的软键示教参数后，显示下列工作窗口：

Selection of parameters to be taught							
<input checked="" type="checkbox"/>	Y1	<input type="checkbox"/>	U1				
<input checked="" type="checkbox"/>	Z1	<input type="checkbox"/>	V1				
<input type="checkbox"/>	A1						
<input type="checkbox"/>	CP						
<input type="checkbox"/>	PTP						
<input type="checkbox"/>	STAT						
<input type="checkbox"/>	TU						
▲ Block selection executed !							
CP	PTP	STAT	TURN		Axes	only	OK

工作窗口确定参数



操作步骤



- 用相应的软键选择所需的参数或者
- 将光标置于前一个或者下一个输入栏上，
- 用**SELECT**键取消选择或者选择轴
- 用**OK**软键接受设置并返回输出窗口。
- 回调 → 输出窗口，不接受

7.4 更改程序段



功能

如果需要改变已编程的程序段，您可类似于*插入*进行操作

- 按下软键**更改**。

显示要更改的程序段。

操作步骤



用**输入**键将所选轴的实际值替换为程序段中的编程值。接着光标停留在更改的程序段开始处。

仅覆盖实际值。不能插入新的轴或者删除已存在的轴。



提示

- 不能改变运动方式和运动参数。
- 只能更改运行程序段中所包含的轴值，但不能添加新的值或者删除，即使已通过“轴选择”选中也不行。通过轴选择，选择将重新示教哪些示教程序段中存在的轴。
- 显示的轴值是实际值，不是程序段中包含的值！
- 如果想要在工作窗口 *修正模式* 中的 *编辑器* 中，更改一个程序段中除位置外的某个尺寸，则建议您通过字母数字输入。
- 对于循环程序段通过每次按下 **输入** 键更改程序段，因为两点已编程。
- 如果一个程序段不包含可示教轴的分配，付值，则不能改变程序段；但仍然可执行其它动作（程序段选择、跳回）。
- 只有在程序段结构符合一个PHG示教的程序段情况下，可以修改程序段，否则显示错误提示信息“不允许示教”。

7.5 替换程序段



功能

功能 *替换程序段* 是 *插入程序段* 和 *更改程序段* 的组和。

与 *插入程序段* 相反，它不是在当前的程序段后插入，而是替代当前的程序段（因此当前的程序段被删除！）。

描述参见功能 *插入程序段*。



7.6 修正模式



功能

当在另一个通道上处理同一程序时，您可以进行字母数字修正或者示教。

当通过软键**关闭**（见下）退出编辑器时，才能继续启动。

操作步骤

类似于在标准模式中的编辑器

- 通过字母数字编辑程序段（用光标键区），
- 用**输入**键确认输入：→ 新的行。



其它按键

编辑	工作窗口 <i>编辑文本</i>
查找	查找字符序列（字符串）
继续查找	再次查找最近的字符串
关闭	退出编辑器；输出窗口
光标键	其余编辑器功能（在每次切换行时接受输入）。

7.7 举例：建立带示教的新程序



编程举例

可能性 A

1. 建立带有下列内容的新程序：


```
N10 F5000    ;在 G01 时速度
N20 M0       ;编程停止
N30 M30     ;程序结束
```
2. 选择程序
3. 打开单程序段：**SBL1**
4. 按下“NC 启动”两次：程序处理停留在“M0”。
5. 示教程序段：程序段插入在“M0”后。
6. 示教下一个和它的程序段：程序段插入在最近示教的程序段后。

可能性 B

1. 建立带有下列内容的新程序：
N10 F5000 ;在 G01 时速度
N20 M30 ;程序结束
2. 选择程序
3. 打开单程序段：SBL2
4. 按下“NC 启动”两次：程序处理停留在“F5000”。
5. 示教程序段：程序段插入在“F5000”后。
6. 示教下一个和别的程序段：程序段插入在最近示教的程序段后。

可能性 C

1. 建立带有下列内容的新程序：
N10 F5000 ;在 G01 时速度
N20 X10 Y10 ;例如机床基准位置
N30 M30 ;程序结束
2. 选择程序
3. 打开单程序段：SBL1
4. 检查机床不在基准位置上。如果在运行程序时已达到该位置，则程序段由控制装置作为“控制程序段”处理并在第二次 NC 启动时已达到程序结束。
5. 按下“NC 启动”两次：程序处理停留在“X10 Y10”。
6. 示教程序段：程序段插入在“X10 Y10”后。
7. 示教下一个和别的程序段：在最近示教的程序段后插入程序段。



服务操作区

8.1	引言	8-92
8.2	读入数据	8-92
8.2.1	选择目标目录	8-94
8.2.2	传输	8-95
8.2.3	保存到中间存储器中	8-96
8.2.4	转移目录（第二个中间存储器）	8-96
8.2.5	错误记录	8-97
8.2.6	读入 NC 卡数据	8-97
8.2.7	RS232 设置	8-98
8.2.8	RS232 设置，特殊功能	8-100
8.3	给出数据	8-101
8.3.1	给出数据到 NC 卡上	8-101

8.1 引言



功能

您可以通过 HT6 的 RS232

数据接口读入和读出数据和程序。有以下数据和程序：

- 开机调试数据
- 显示机床数据
- 工件
- 零件程序
- 子程序
- 用户循环
- 标准循环
- 制造商循环
- 注释
- 定义
- 进给驱动
- 主轴驱动
- OEM（机床制造商的数据和程序）
- 系统
- 日志
- 通信错误记录
- 文本
- 机床配置

要触及接口，请打开壳体的 RS232 盖板。

读入时，在您决定是否要删除或者保存在一个选择的目标目录之前，您首先可以将文件暂时保存在中间存储器中。

读出数据运行类似，然而没有中间存储器可用。

为了确保数据通信，必须设置传输参数，如波特率、优先级等等。

8.2 读入数据



功能

HT6 中的数据读入由以下步骤组成：

1. 选择数据（工作窗口 *读入数据*），
2. 决定数据要传输到哪里（工作窗口 *选择目标目录*），
3. 进行真实传输。
4. 如果数据传输到中间存储器中，则还要决定是否要删除还是分配数据。



前提条件

- 已建立与 RS232 接口的连接，

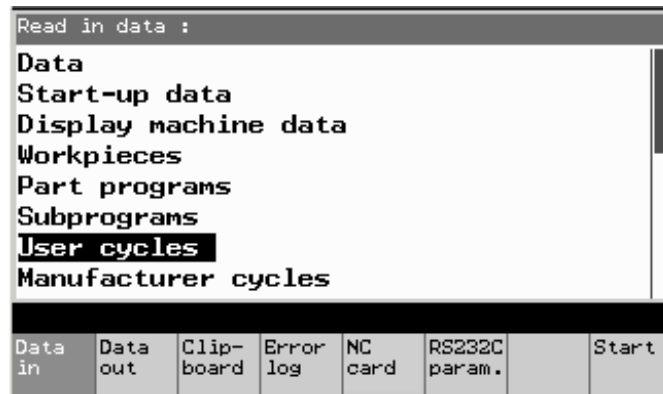


- 操作区按键已按下，



- 软键**服务**已按下。

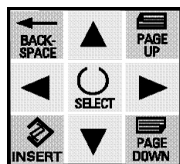
然后，显示下列工作窗口：



工作窗口 *读入数据*



操作步骤



- 用**光标**选择一个目录（例如：“数据”）
- 用软键**启动**调用工作窗口，在该工作窗口中您可以选择目标目录。

其它按键

- | | |
|--------|-------------------------|
| 给出数据 | 工作窗口 <i>给出数据</i> |
| 中间存储器 | 工作窗口 <i>中间存储器</i> ， |
| 错误记录 | 工作窗口 <i>错误记录</i> ， |
| NC 卡 | 工作窗口 <i>选择 NC 卡数据</i> ， |
| V24 参数 | 工作窗口 <i>V24 设置</i> |

8.2.1 选择目标目录



功能

文件可以

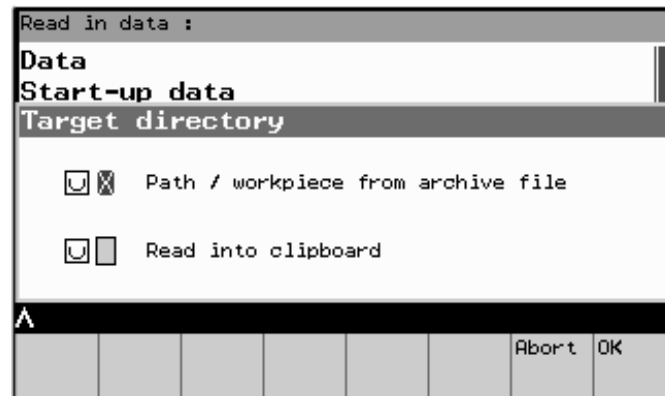
- 复制到在工作窗口 *读入数据* 中选择的目录中或者
- 在文件标题行指定的目录中或者
- 复制到中间存储器中。



前提条件

- 工作窗口 *读入数据* 中的软键 **启动** 已按下。

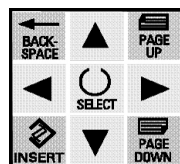
然后，显示下列工作窗口：



工作窗口 *选择目标目录*



操作步骤



- 用 **光标** 选择所需的目标目录（“存档文件的路径/工件”和/或“读入到中间存储器中”）
- 用 **SELECT** 键激活或者退出激活目录

影响:

没有栏打叉:	第一栏打叉:	第二 (或者两个) 栏打叉:
文件复制到在工作窗口 <i>读入数据</i> 中选择的目录 中。	文件复制到在文件标题 行指定的目录中。	文件复制到中间存储器 中。

- 用软键 **OK** 启动传输。

然后, 显示工作窗口 *传输*。

其它按键

软键 **中断** 或者



回调

返回到输出窗口 *读入数据*

8.2.2 传输**功能**

在屏幕上显示文件传输的当前状态。

前提条件

- 工作窗口 *选择目标目录* 中的软键 **启动** 已按下。

显示提示信息: “传输已运行!”

显示:

- 读入时仅显示传输字节数,
- 输出时也显示刚传输的文件路径和名称。

其它按键

软键 **停止** 或者

回调

传输被中断, 返回到
调用的工作窗口 *读入数据*。

8.2.3 保存到中间存储器中



功能

中间存储器中的数据可以分配到一个目录中或删除。

前提条件

- 工作窗口 *读入数据* 中的软键 **中间存储器** 已按下。

打开另一个工作窗口并指示所有文件的选择，带有名称、类型、长度和日期。

操作步骤

选择文件并

用相应的软键启动所需的措施：

分配 将文件从中间存储器移动到
在工作窗口 *读入数据* 中所选择的目录中。

转移目录 → 转移目录（第二个中间存储器）
仅当远程服务激活时显示。

删除 删除中间存储器中的文件。
在分配或者删除前显示一个安全询问。

8.2.4 转移目录（第二个中间存储器）



功能

对于功能“远程诊断”，转移目录激活，作为第二个中间存储器使用。

前提条件

- 工作窗口 *中间存储器* 中的软键 **转移目录** 已按下。
显示另一个窗口，在该窗口中可以选择“转移文件”。



操作步骤

用相应的软键启动所需的措施：

分配

将转移目录中的文件移动到在工作窗口 *读入文件* 中所选择的目录下

建立存档

→ 新的工作窗口，在该窗口中询问存档名称。然后，将当前文件复制到转移目录中。

删除

删除中间存储器中的文件

刷新

更新转移目录的内容

在分配或者删除前显示一个安全询问。

8.2.5 错误记录



功能

在出错情况下，数据传输建立一个记录并描述在工作窗口 *V24 错误记录* 中的“用户放弃”下。



其它按键



用软键 **回调** 返回到调用的工作窗口中

8.2.6 读入 NC 卡数据



功能

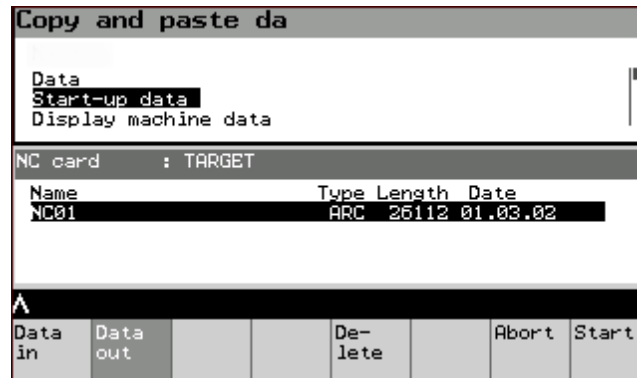
文件也可以由 NC 卡读入。



前提条件

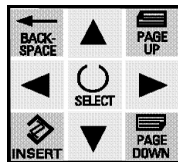
- 工作窗口 *读入数据* 中的软键 **NC 卡** 已按下。

然后，显示下列工作窗口：



工作窗口选择 NC 卡数据

操作步骤



- 用光标选择所需的源
- 用软键启动调用 NC 卡读入启动窗口：
已打开工作窗口，例如 *开机调试数据*：
- 用软键 **OK** 启动传输，读入开机调试数据。

其它按键



回调

“中断读入”：中断传输并返回到输出窗口。

8.2.7 RS232 设置



功能

从显示机床数据中读取用于接口参数化的标准值。
在下列工作窗口中，可以匹配用于当前传输的标准值。
将更改接受到机床数据中。

前提条件

- 工作窗口 *读入数据* 或者工作窗口 *给出数据* 中的软键 **V24 参数** 已按下。

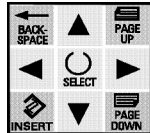
然后，显示下列工作窗口：

RS232C settings: Parameter (1)	
Interface	COM1
Log:	<input type="checkbox"/> AIS/CIIS
Baudrate:	<input type="checkbox"/> 9600
Stop bits:	<input type="checkbox"/> 1
Parity:	<input type="checkbox"/> none
Data bits:	<input type="checkbox"/> 8
XON / XOFF:	11 13 Hex
End of transmission:	1a

Part 1		Part 2		Save sett.	
--------	--	--------	--	------------	--

工作窗口 V24 设置

操作步骤



- 用光标选择所需的行
- 用 **SELECT** 键更改上部 6 个值
- 通过字母数字键更改下部值
如果不是特殊功能（工作窗口 V24 设置，特殊功能），则要参数化：
- 用软键**保存设置**将改变接受到工作存储器中。

其它按键

部分 2 → 工作窗口 V24 设置: 参数 (2) 特殊功能

保存设置 保存设置并返回到调用的窗口中

回调 → 输出窗口，不接受更改



8.2.8 RS232 设置，特殊功能



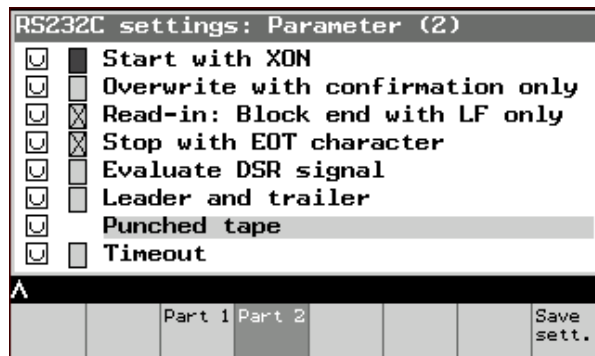
功能

您可在工作窗口 *特殊功能* 中找到扩展的参数化功能。

前提条件

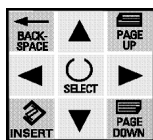
- 工作窗口 *V24 设置* 中的软键 **部分 2** 已按下。

然后，显示下列工作窗口：



工作窗口 *V24 设置*，特殊功能

操作步骤



- 用 **光标** 选择所需的行
- 用 **SELECYT** 键更改选择的值
- 用软键 **保存设置** 将改变接受到工作存储器中

其它按键

部分 1 → 工作窗口 *RS232 设置: 参数 (1)*

保存设置 保存设置并返回到调用的窗口



回调 → 输出窗口，不接受更改

8.3 给出数据



功能

数据给出运行与读入类似。然而，保存在一个中间存储器中没有意义，因此取消。

前提条件

工作窗口 *读入数据* 中的软键 **给出数据** 已按下。
如同 *读入数据*，打开相同的工作窗口。

操作步骤 如同工作窗口 *读入数据*

其它按键

读入数据 → 工作窗口 *读入数据*

NC 卡 → 工作窗口 *给出数据到 NC 卡上*

8.3.1 给出数据到 NC 卡上



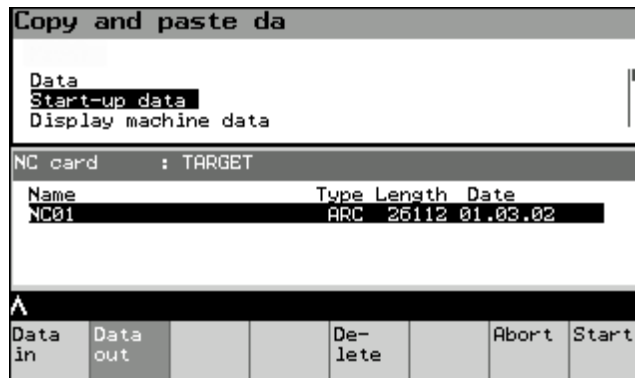
功能

类似于段落“从 NC 卡读入数据”，数据也可以输出到 NC 卡上。

前提条件

- 工作窗口 *输出数据* 中的软键 **NC** 已按下。

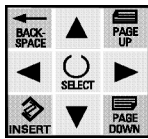
然后，显示下列工作窗口：



工作窗口 *输出数据到 NC 卡上*



操作步骤



- 用**光标**选择所需的文件
- 用软键**启动**跳转到工作窗口 **建立存档**:

显示工作窗口 **建立存档**:

操作步骤

- 输入所需的存档名称
- 用软键启动启动传输 (→ 工作窗口类似于过程“传输”)

其它按键

删除 删除所选的文件

中断 中断传输



诊断操作区

9.1	引言	9-104
9.2	报警	9-104
9.3	提示信息	9-105
9.4	服务显示	9-105
9.4.1	服务轴	9-106
9.4.2	NC 能力	9-107
9.4.3	通信记录	9-108
9.4.4	运行记录器	9-108
9.4.5	NCU 版本数据	9-109
9.4.6	HMI 版本数据	9-110
9.5	PLC	9-110
9.5.1	PLC 状态	9-111
9.5.2	日期 / 时间	9-113
9.6	远程诊断	9-114

9.1 引言



功能

在诊断操作区中包括了多个功能，通过系统给出询问；也许可部分地修改数据。有以下数据：

- 报警，
- 提示信息，
- 服务显示，
- PLC 状态、日期/时间，
- 远程诊断（选项）。

前提条件

已按下



- 操作区按键，然后



- 按下软键**诊断**。

在第一次选择操作区时显示工作窗口**报警**。当以后切换到该操作区时显示最近选择的工作窗口。

9.2 报警



功能

在报警一览中显示所有列出的报警。

软键**报警**已按下。

显示一个工作窗口，在该工作窗口中显示一个带有报警号码、日期、删除标准和说明的所有列出的报警之列表。

操作步骤

用相应的软键激活所需的功能：

报警	列出出现的报警
提示信息	工作窗口 <i>信息</i>
服务显示	工作窗口 <i>服务显示</i>
PLC	工作窗口 <i>PLC</i>
远程诊断	工作窗口 <i>远程诊断</i> (仅当选项“远程诊断”已被许可)

9.3 提示信息



功能

类似于报警，在工作窗口 *报警* 中按下软键 **提示信息** 后也可以显示提示信息。

操作步骤

除了读取信息外无法执行其它任何操作。

其它按键

报警	工作窗口 <i>报警</i> ,
提示信息	更新工作窗口。

9.4 服务显示



功能

这里涉及到纯显示功能，即不能更改数据。有以下功能：

- 显示服务轴，
- 系统资源（NC 利用率）
- 通信记录
- 运行记录器
- NCU 和 HMI 版本信息

在按下工作窗口 *诊断操作区* 中的软键 **服务显示** 后显示下列工作窗口：

Service displays						
Service axes						
System resources						
Communications log						
Action log						
Version						
^						
Serv. axis			System res		Comm. log	Action log
						Ver- sion

工作窗口 *服务显示*

操作步骤

- 用相应的软键选择所需的功能。

9.4.1 服务轴

前提条件

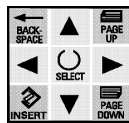
- 工作窗口 *服务显示* 中的软键 **服务轴** 已按下。

Service axes		X1 1
Follow'g error	0.001	mm
Control deviation	0.001	mm
Contour dev.(axial)	0.001	mm
Kv factor(calculated)	0.000	1000/min
Act. meas. system	1	
Pos.act.val.meas.sys1	74.879	mm
Pos.act.val.meas.sys2	0.000	mm
Position setpoint	74.880	mm

Axis - Axis +

工作窗口 *服务轴*

操作步骤



- 用光标键选择所需的行

其它按键

轴 - / + 显示上一个/下一个轴的信息

回调 → 返回到工作窗口 *服务显示*

9.4.2 NC 能力

前提条件

工作窗口 *服务显示* 中的软键 **系统资源** 已按下。
然后，显示下列工作窗口：


NC utilization				chan1 1	
Net runtime (pure calculation time)					
	Actual	Minimum	Maximum		
Pos.contr.	0.480 ms	0.181 ms	1.311 ms		
Interpolator	4.330 ms	0.444 ms	6.225 ms		
Fwd. motion	0.204 ms	0.164 ms	52.352 ms		
NC utilization (pos.contr./IPO)				53.8%	10.8% 102.2%
Space used in interpolator buffer				0 %	
^					
Chan-	Chan-				Stop Start
nel -	nel +				

工作窗口 *净 NC 能力*

功能

在该窗口中显示 **净** 运行时间（纯计算时间）。

其它按键

- | | |
|---|---------------------|
| 通道 - / + | 指示上一个/下一个通道的信息 |
| 停止 | 停止刷新数字；保持数值。 |
| 启动 | 再次启动刷新数字（相反，如果已选择）。 |
|  回调 | → 工作窗口 <i>服务显示</i> |

9.4.3 通信记录



功能

下列工作窗口记录 HMI 和 NCK/PLC 之间的通信。在启动通信时给出日期和时间。

软键

如同工作窗口 *服务显示*

9.4.4 运行记录器



功能

可以显示存在的运行记录器记录。
该功能仅用于服务目的！

软键

如同工作窗口 *服务显示*

其它按键

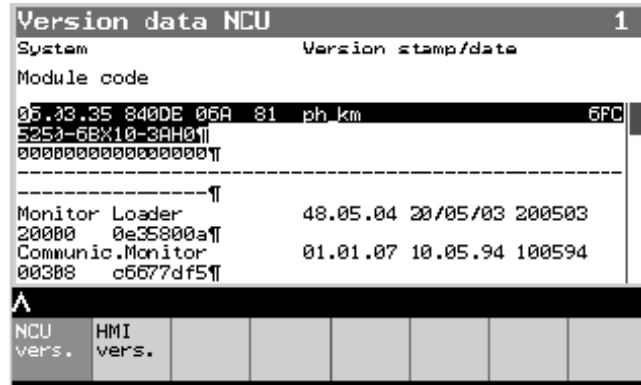
当前数据	更新已显示的数据
数据 V24	通过 V24 传输数据

9.4.5 NCU 版本数据

前提条件

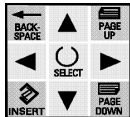
- 工作窗口 *服务显示* 中的软键 **版本** 已按下。
- 已按下软键 **NCU 版本**。

然后，显示下列工作窗口：



工作窗口 *NCU 版本数据*

操作步骤



- 用光标键选择所需的行

其它按键

版本HMI 工作窗口 *HMI 版本数据*



回调 返回到调用的工作窗口

9.4.6 HMI 版本数据

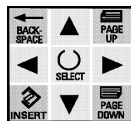
前提条件

工作窗口 *服务显示* 中的软键 **版本** 已按下。

软键 **版本HMI** 在工作窗口 *HMI 版本数据* 中已按下。

HMI 数据显示类似于 NCU 版本数据。

操作步骤



用光标键选择所需的行

其它按键

版本NCU → 工作窗口 *NCU 版本数据*



回调 返回到调用的工作窗口

9.5 PLC



功能

在操作区 *诊断* 中可以给定用户专用的扩展用于具体描述 PLC 状态。

- 读取和更改 PLC 数据。
- 输入日期/时间

前提条件

工作窗口 *报警* 中

已按下软键 **PLC**。

显示的工作窗口提供下列选择：

- PLC 状态
- 设置 PLC 日期和时间

操作步骤

用相应的软键选择所需的功能

其它按键

输入帮助	帮助用于值输入
删除	安全询问后删除所有显示行
	是/否
中断	中断 PLC 值的更改并 从“值”切换到“运算域”模式

输入帮助

要替代运算域和格式直接输入在工作窗口 *PLC* 状态中，在按下软键**输入帮助**后，可以用其后显示的软键建立。

根据以前历史显示下列软键条：

已选择“运算域”：

DB	M Marker	I Input	Q Output	T Time	C Counter		
----	-------------	------------	-------------	-----------	--------------	--	--

输入帮助软键

在软键选择 **DB** 后：

选择 .DBX、.DBB、.DBW 和 .DBD

在软键选择 **M**、**I** 或者 **Q** 后：

选择 B 字节、W 字、D 双字

光标停留在输入栏“格式”中，在软键条中显示下列值：

B 二进制，D 十进制，H 十六进制，F 浮点

其它按键



回调 退出输入帮助，且接受输入

9.5.2 日期 / 时间

前提条件

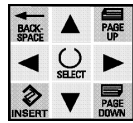
- 工作窗口 *PLC* 中软键 **日期时间** 已按下。

然后，显示下列工作窗口：

Set date and time of PLC						
Current time:						
HMI	Thursday, 06.June 2002				09:37:53	
PLC	Thursday, 06.June 2002				09:37 10	
New PLC time:						
Day	Month	Year	Hour	Minutes	Second	
6	6	2002	9	37	10	
Synchronization time (0-99min) 10						
A						
			Sync. manual	Autom. ON	Autom. OFF	OK

工作窗口 *日期和时间* (相反软键: 当前激活功能)

操作步骤



- 用光标键切换到所需的输入栏
- 用字母数字键更改
- 用软键 **OK** 接受

其它按键

手动同步

同步 *PLC* 和 *HMI* 时间

自动打开

自动同步后，在栏“同步时间”中输入时间。

自动关闭

不自动同步 (行“同步时间”已隐藏)

回调

工作窗口 *PLC*，不接受更改



9.6 远程诊断



参考文献

功能

如果在运行时没有调制解调器激活，则以后可以手动启动远程诊断。远程诊断可以在接通电源（PowerOn）开机调试菜单（运行时按键6）中参数化（例如在运行时自动启动远程诊断）。通过一个外部产品，例如“Reach Out”设置波特率等。

前提条件

在按下工作窗口*信息*中的软键**远程诊断**后，显示工作窗口*远程诊断*。

操作步骤

- **OK** 启动远程诊断并执行一次重启。

如果远程诊断已启动，则给出提示信息“远程诊断已启动”并关闭工作窗口。

其它按键



回调 工作窗口提示*信息*，不启动
远程诊断

您可以在下列文献资料中找到有关远程诊断安装和操作的*信息*：
/FBFE/ 远程诊断功能描述，FE1（ReachOut）

开机调试操作区

10.1	引言	10-116
10.2	机床数据	10-117
10.2.1	一般机床数据	10-118
10.2.2	通道专用机床数据	10-120
10.2.3	轴专用机床数据	10-120
10.2.4	驱动配置	10-121
10.2.5	驱动专用机床数据	10-121
10.2.6	显示专用机床数据	10-123
10.3	开机调试 NC	10-124
10.3.1	NCK 地址	10-124
10.4	PLC	10-126
10.5	HMI 开机调试	10-126
10.5.1	语言选择	10-127
10.5.2	运行记录器	10-128
10.5.3	DOS 编辑器	10-128
10.6	设置系统参数	10-129
10.6.1	LCD 对比度	10-130
10.6.2	背景照明	10-130
10.6.3	语言切换	10-130
10.6.4	编辑口令	10-131

10.1 引言



危险

在开机调试操作区中的更改对机床会有重大影响。有错误的参数化可能危及人员生命，并导致机床损坏。



在开机调试操作区中，某些菜单的存取权限可以通过电键开关或者口令禁用。

此处将对机床操作员具有存取权限的功能进行描述。



有关下列开机调试的进一步信息

- 系统人员
- 机床制造商
- 服务人员
- 机床用户（调试者）

请从下列文献中获取：



参考文献

/IAM/IM2, 开机调试说明 HMI 内置, 章节 11

/IAD/开机调试说明, SINUMERIK 840D

/IAC/开机调试说明, SINUMERIK 810D



功能

在开机调试时可选择下列功能：

- 更改和设置有效机床数据
- 开机调试 NC 或者 HT 6
- PLC 状态和时间
- 设置系统参数



前提条件

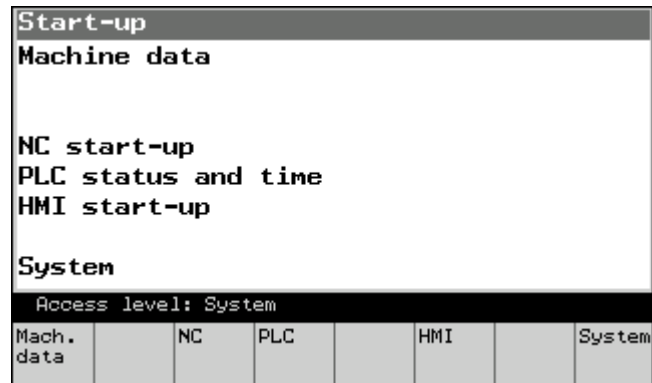


- 已按下操作区按键，



- 已按下**IBN**软键。

然后显示下列工作窗口：



工作窗口 *开机调试一览*

操作步骤

通过所需的按键调用相应的功能：

机床数据	工作窗口 <i>机床数据</i>
NC	工作窗口 <i>开机调试 NC</i>
PLC	工作窗口 <i>PLC 状态和时间</i>
HMI	工作窗口 <i>HMI 开机调试</i>
系统	工作窗口 <i>系统</i>

10.2 机床数据



功能

可以显示和更改机床数据。有以下数据：

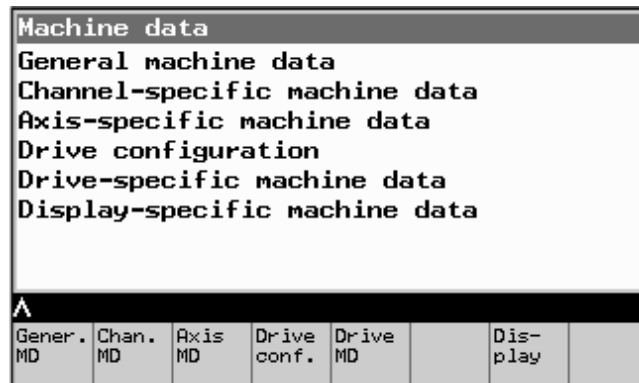
- 一般机床数据
- 通道专用机床数据
- 轴专用机床数据
- 驱动配置
- 驱动专用机床数据
- 显示专用机床数据

前提条件

- 已按下工作窗口 *开机调试一览* 中的软键 **机床数据**。



则显示下列工作窗口：



工作窗口 机床数据一览

操作步骤

通过所需的按键选用相应的功能：

一般MD	一般机床数据
通道MD	通道专用机床数据
轴 MD	轴专用机床数据
驱动配置	驱动配置
驱动 MD	驱动专用机床数据
显示	显示专用机床数据

10.2.1 一般机床数据



前提条件

已按下工作窗口 *机床数据一览* 中的 **普通MD** 软键。

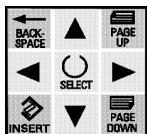
从左向右在当前工作窗口中显示有关机床数据的下列信息：

- 机床数据号码
- 机床数据值
- 单位（如果存在）
- 有效性：
 - po** = 在 Power On（接通电源）后生效，
 - so** = 立即生效，
 - cf** = 通过按下软键“有效设置”
 - re** = 在程序复位后生效

在对话行中显示所选择的机床数据名称。



操作步骤



用光标或者查找功能选择所需的机床数据。

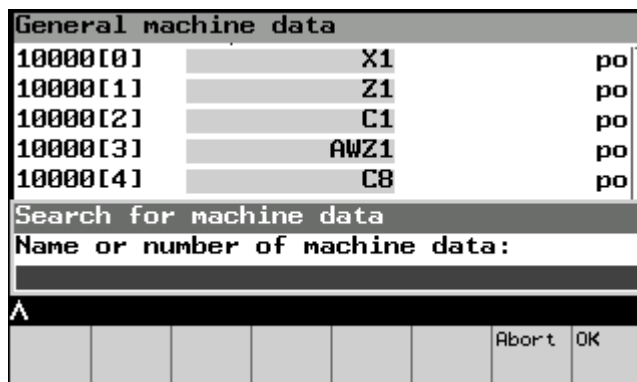
- 用键盘改变和
- 用**有效设置**软键（通过属性 **cf =** 确认执行）有效设置机床数据。
- 此时，在对话行中显示信息“有效设置机床数据”。

其它按键

查找

根据号码或者名称中的字符串

查找 → 工作窗口 *查找机床数据*

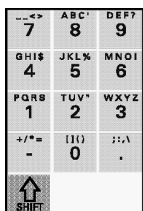


工作窗口 *查找机床数据*

继续查找

查找其它出现的字符串

操作步骤



- 将需查找的字符串输入到**查找**行中。

- 用 **OK** 键确认。

编辑器根据输入的字符串查找并跳转到所在位置。

其它按键

中断

（软键）或者



回调

返回工作窗口 *机床数据*

10.2.2 通道专用机床数据



前提条件

- 已按下工作窗口 *机床数据一览* 中的 **通道 MD** 软键。

从左向右在当前工作窗口中显示有关通道专用机床数据的信息。

参见章节“一般机床数据”



操作步骤

如章节“一般机床数据”中所述。

其它按键

通道 - / + 显示前一个/下一个通道

其它按键如章节“一般机床数据”中所述

10.2.3 轴专用机床数据



前提条件

- 已按下工作窗口 *机床数据一览* 中的 **轴 MD** 软键。

从左向右在当前工作窗口中显示有关轴专用机床数据的信息：

参见章节“一般机床数据”



操作步骤

如章节“一般机床数据”中所述。

其它按键

轴 - / + 显示前一个/下一个轴

其它按键如章节“一般机床数据”中所述

10.2.4 驱动配置



前提条件

- 已按下工作窗口 *机床数据* 一览中的 **驱动配置** 软键。

然后显示下列工作窗口：

Drive configuration						
StP1	DrvNo	Activ	drive	Module	PowerSec	
1	3	N <input type="checkbox"/>	FDD <input type="checkbox"/>	1 axis <input type="checkbox"/>	0000H	
2	1	N <input type="checkbox"/>	FDD <input type="checkbox"/>	1 axis <input type="checkbox"/>	0000H	
3	2	N <input type="checkbox"/>	FDD <input type="checkbox"/>	1 axis <input type="checkbox"/>	0000H	
4	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	#	
5	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	#	
6	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	#	
7	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	#	

▲ Access level: System

General	Chann-spec.	Axis-spec.	Drives		Display	
---------	-------------	------------	--------	--	---------	--

工作窗口 *驱动配置*

软键

如章节“一般机床数据”中所述。

10.2.5 驱动专用机床数据



功能

该功能允许

- 更改驱动专用机床数据
- 计算调节器数据
- 保存/删除引导文件

前提条件

从左向右在当前工作窗口中显示进给专用机床数据的信息。

参见章节“一般机床数据”

在对话行中显示所选择的机床数据名称。

10.2.6 显示专用机床数据



功能

许可更改显示机床数据。在 NC 中未保存时，数据仅到下一次 HT6 引导为止有效。

前提条件

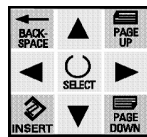
- 已按下工作窗口 *机床数据一览* 中的 **显示** 软键。

从左向右在当前工作窗口中显示有关显示专用机床数据的信息。

参见章节“一般机床数据”

在对话行中显示所选的机床数据名称。

操作步骤



- 用光标或者查找功能（见下）选择所需的机床数据。
- 用键盘改变和
- 用 **保存** 软键保存在 NC 中。

此时，在对话行中显示信息“有效设置机床数据”。

10.3 开机调试 NC



功能

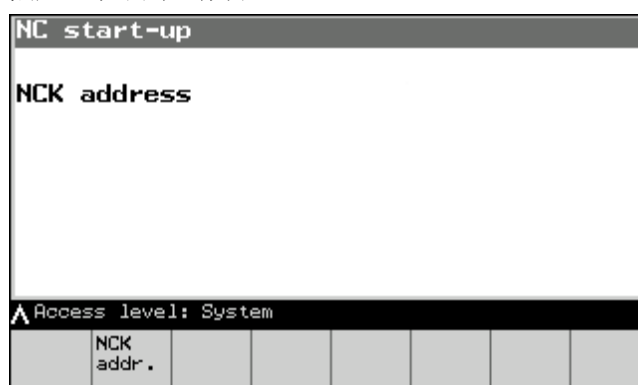
开机调试 NC 提供下列功能：

- NCK 地址

前提条件

已按下工作窗口 *机床数据一览* 中的 **NC** 软键。

然后显示下列工作窗口：



工作窗口 *开机调试 NC 一览*

操作步骤

通过所需的按键调用相应功能：

NCK 地址 工作窗口 *NCK 地址*

10.3.1 NCK 地址



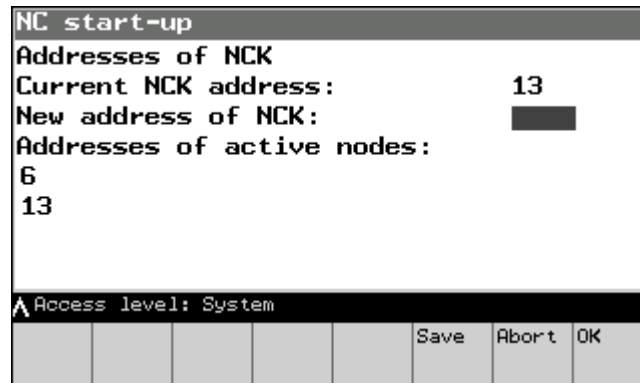
功能

用该功能可以给 NCK 分配一个新的地址。

前提条件

- 已按下工作窗口 *开机调试 NC 一览* 中的 **NCK 地址** 软键。

然后显示下列工作窗口：



工作窗口 *NCK 地址*

操作步骤

- 在输入栏中写入新的 NCK 地址，
- 用 **OK** 仅用于为该位置进行保存或者
- 用**保存**进行永久保存。

保存前出现一个安全询问：

注意！

是否要更改 NCK 地址？

在 NCK Power On（通电）复位后才生效！

可以通过**中断**软键或者 **OK** 实现此项。

其它按键



中断，

返回到调用的工作窗口，不更改 NCK 地址**回调**

10.4 PLC



该功能在章节 9、段落“PLC”中有描述。

10.5 HMI 开机调试



功能

您可以在 HMI 上进行下列个性化设置：

- 语言选择
- 运行记录器
- DOS 编辑器



前提条件

已按下工作窗口 *开机调试* 中的 **HMI** 软键。

然后显示下列工作窗口：



工作窗口 *开机调试 NC* 一览



操作步骤

可以用相应的软键调用下列功能：

- 语言选择** → 工作窗口 *语言选择*（仅显示 SK，当装载两种以上语言情况下！）
- 运行记录器** → 工作窗口 *运行记录器*
- DOS 编辑器** → 工作窗口 *DOS 编辑器*

10.5.1 语言选择



前提条件

如果已装载两种以上语言，将向您提供**语言选择**软键。

功能

通过该软键，您可获得一个系统中存在的语言列表。您可以从该列表选择两种语言。

操作步骤

按下**语言选择**软键后，您可选择存在的语言。选择每次所需的第一种和第二种语言。

- 用 **OK** 保存选择

通过**更改语言**软键实现两种语言之间的切换，在按下软键**系统**后得到该软键。

其它按键



中断

返回到调用的工作窗口，不接受选择的语言。

10.5.2 运行记录器



前提条件

对于相应的存取等级，您可得到**运行记录器**软键。

功能

该软键提供一个屏幕窗口，用于运行记录器写参数和激活。可以调整并用 **OK** 保存下列设置：

- 打开记录
- 报警
- 按键
- 通道状态/倍率
- Windows ID

10.5.3 DOS 编辑器



前提条件

对于相应的存取等级，您可得到**编辑器 DOS**软键。

功能

在按下**编辑器 DOS** 软键后，打开所选的 DOS 壳文件，您只能在该文件上进行读取操作。

操作步骤

- 通过**打开**得到一个输入行，在输入行中可以输入文件名。
- 用 **OK** 打开文件。
- 用**关闭**关闭文件

其它按键



中断 返回到前一个窗口。

10.6 设置系统参数



功能

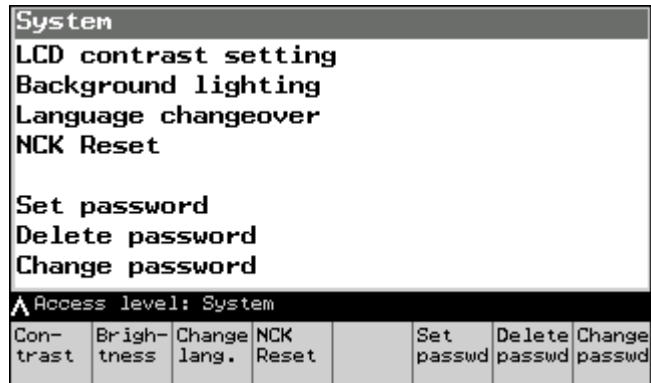
此处可以显示系统专用设置，也可以进行部分更改。

- LCD 对比度设置
- 背景照明
- 语言切换
- 口令编辑

前提条件

- 已按下工作窗口 *开机调试一览* 中的 **系统** 软键。

然后显示下列工作窗口：



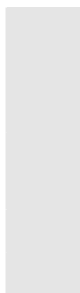
工作窗口 **系统**

操作步骤

通过所需的按键调用相应功能：

对比度	更改 HT 6 屏幕对比度设置
亮度	更改 HT6 背景照明
更改语言	在两种在线语言之间来回切换
设置口令	设置口令
删除口令	删除口令
更改口令	更改口令

10.6.1 LCD 对比度



已按下工作窗口系统中的**对比度**软键。
显示一个新的软键条。

软键

变亮	减小对比度
变暗	提高对比度

10.6.2 背景照明

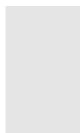


已按下工作窗口系统中的**亮度**软键。
显示一个新的软键条。

软键

变亮	背景照明变亮
变暗	背景照明变暗

10.6.3 语言切换



从已存在的语言（德语、法语、英语、西班牙语、意大利语、荷兰语和匈牙利语）中选择两种语言装载到 HT 6 中；例如德语和英语。

- 用**更改语言**软键可以立即切换到已设置的第二种语言。

10.6.4 编辑口令



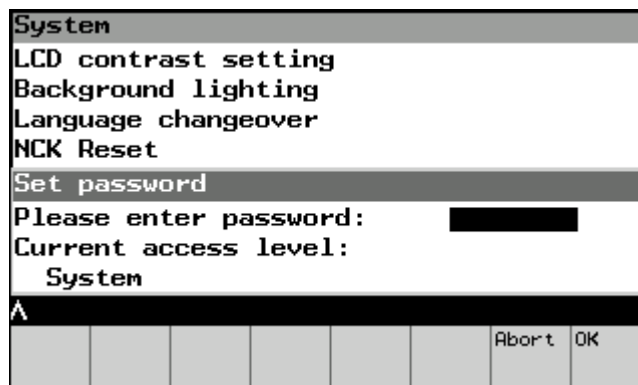
功能

用该功能可以设置一个新的口令，删除或者更改一个已存在的口令。

前提条件

已按下工作窗口系统中的**设置口令**软键（举例）。

然后显示下列工作窗口：



工作窗口 设置口令

操作步骤

在输入栏中写入口令，

用 **OK** 软键接受并返回到工作窗口系统中。

如果不存在口令，即已删除或者还未设置口令，则只能设置相同或者较低存取等级的口令。

成功更改存取等级后，显示操作区软键条。

则在选择一个新的操作区时，能够检查新的权限。

对**删除口令**和**更改口令**功能进行类似处理。



索引

A	缩略符	A-134
B	术语	A-144
C	参考文献	A-163
D	索引	I-177

A 缩略符

μC	微米级控制器
A	输出端
ARM	异步旋转式电机
AS	可编程控制系统
ASCII	美国信息互换标准码
ASIC	专用集成电路应用器件：用户开关回路
ASUP	异步子程序
AV	工作准备部分
AWL	指令表
BA	工作方式
BAG	工作方式组
BB	运行准备
BCD	二进制编码十进制数
BHG	操作设备
BIN	二进制文件
BIOS	基本输入输出系统
BKS	基本坐标系统
BOF	操作界面
BOT	引导文件：SIMODRIVE 611D 的引导文件

BT	操作面板
BTSS	操作面板接口
BuB, B&B	操作与观测
CAD	计算机辅助设计
CAM	计算机辅助制造
CLP	中间存储器
CNC	计算机数字控制
COM	通讯
CP	通讯处理器
CPU	中央处理器
CR	回车
CRT	阴极射线管
CSB	中央维护主板: PLC 模块
CST	标准循环
CTS	串行接口发送就绪状态
CUS	用户循环
CUTOM	刀具半径补偿
DAU	数字模拟转换器
DB	PLC中数据块
DBB	PLC中数据块字节
DBW	PLC中数据块字
DBX	PLC中数据块位

DC	直接控制：在一转内回转轴以最短距离移动到绝对位置
DCD	载波检测
DDE	动态数据交换
DEE	数据结束调试
DIN	德国工业标准
DIO	数据输入/输出：数据传送显示
DIR	目录
DLL	动态连接程序库
DOE	数据传送设备
DOS	磁盘操作系统
DPM	双端口存储器
DPR	双端口存储器
DRAM	动态随机存取存储器
DRF	DRF功能直接测量功能（手轮）
DRY	测试运行进给速度
DSB	解码的程序段
DW	数据字
E	输入端
E/A	输入/输出
E/R	SIMODRIVE 611（D）电源/回馈模块
EIA 代码	专门穿孔带编码，每个字符的穿孔数始终为奇数
ENC	编码器：实际值编码器

EPROM	可擦除可编程只读存储器
ERROR	打印机错误
FB	功能块
FBS	超薄显示屏
FC	功能调用PLC中功能块
FDB	生产数据库
FDD	软盘驱动器
FEPRM	闪存EPROM读写存储器
FIFO	先进先出：存储器，工作无需地址说明，数据按存储的顺序读入
FIPO	精插补器
FM	功能模块
FM-NC	功能模块数字控制
FPU	浮点单位
FRA	框架模块
FRAME	数据块
FRK	铣削半径补偿
FST	进给停止
FUP	功能图（PLC编程方法）
GP	主程序
GUD	全局用户数据
HD	硬盘
HEX	十六进制数代号

HiFu	辅助功能
HMI	人机接口
HMS	高精度测量系统
HSA	主轴驱动
HSK	水平软键
HT	手提式终端：编程装置（参见 PG）
HW	硬件
IBN	开机调试
IF	驱动模块脉冲使能
IK (GD)	隐含通讯（全局数据）
IKA	可插补补偿
IM	接口模块
IMR	接收方接口模块
IMS	发送方接口模块
INC	增量方式
INI	初始化数据
IPO	插补器
ISA	国际标准体系
ISO	国际标准组织
ISO 代码	专门穿孔带编码，每个字符的穿孔数始终为偶数
JOG	手动工作方式
K1 ..K4	通道1到通道4

K-Bus	通讯总线
KD	坐标旋转
KOP	触点图 (PLC编程方法)
K_Ü	传动比
K_v	回路放大系数
LCD	液晶显示
LED	发光二极管
LF	线路馈电
LMS	位置测量系统
LR	位置调节器
LUD	局部用户数据
MB	兆字节
MCP	(机床控制面板)
MD	机床数据
MDA	手动数据输入
MK	测量回路
MKS	机床坐标系
MLFB	机器可识别产品符
MMC	用于操作, 编程和模拟的数字控制操作界面
MPF	NC零件程序 (主程序)
MPI	多端口接口
MS-	微软 (软件制造商)

MSTT	机床控制面板
NC	数字控制：数字控制装置
NCK	带有程序段处理，运行范围等等的数字内核
NCU	NCK硬件单元
NRK	NCK操作系统名称
NST	接口信号
NURBS	非一致性数理B样条
NV	零点偏移
OB	PLC中组织块
OEM	原设备制造商
OP	操作面板
OPI	操作面板接口
OPT	选件
OSI	开放式互联系统：计算机通讯标准
P-Bus	外设总线
PC	个人计算机
PCIN	与控制系统进行数据更换的软件名称
PCMCIA	个人计算机内存卡国际协会：存储器插卡标准
PG	编程器
PHG	手动编程器
PLC	可编程逻辑控制器：匹配控制
POS	定位

RAM	随机存取存储器：可读可写程序存储器
REF	回参考点运行
REPOS	再定位功能
RISC	精简指令集计算机：带有小命令集和快速命令处理的处理器类型
ROV	快速倍率
RPA	存储器范围 NCK中用于R参数号
RPY	旋转定位移动：一种坐标系旋转方式
RTS	开启发送方，控制信号自串行数据接口
SBL	单程序段
SD	设定数据
SDB	系统数据块
SEA	设定数据符号（文件类型）
SFB	系统功能块
SFC	系统功能调用
SK	软键
SKP	程序段跳过
SM	步进电机
SPF	子程序
SPS	存储器可编程控制
SRAM	静态存储器（缓存）
SRK	刀尖补偿

SRM	同步旋转式电机
SSFK	丝杠螺距误差补偿
SSI	串行同步接口
SW	软件
SW限位开关	软件限位开关
SYF	系统文件
TEA	测试数据有效：机床数据标志
TO	刀具补偿
TOA	刀具补偿符号（文件类型）
TRANSMIT	在车床上用于铣削的坐标转换
UFR	用户框架：零点偏移
UP	子程序
V.24	串行接口（DEE和DUE之间数据交换定义）
VSA	进给驱动
VSK	垂直软键
WKS	工件坐标系
WKZ	刀具
WLK	刀具长度补偿
WOP	现场编程
WPD	工件目录
WRK	刀具半径补偿
WZK	刀具补偿

WZW

换刀

ZOA

零点偏移数据符号（文件类型）

B 术语

按照字母顺序给出术语说明。说明文字中出现的术语有单独的出处说明，在此用->表示。

A

A样条

Akima样条始终以编程的支点进行切线移动（三级多项式）。

B

B样条

在B样条中，编程的位置不是支点，而仅仅是“控制点”。产生的曲线不是直接经过控制点，而仅仅是在它们的附近（可选择一级、二级或三级多项式）。

C

C样条

C样条最出名，是一种最常用的样条。支点处以切线过渡，弯曲平缓。使用三级多项式。

C轴

围绕C轴产生一个受控的旋转运动，并用工件主轴定位。

CNC

->NC

CNC标准语言

CNC标准语言提供：用户变量、预定义用户变量、系统变量、间接编程、运算功能和三角函数功能、比较运算和逻辑运算、程序跳转和分支、程序协调（SINUMERIK 840D）、宏指令

CNC编程语言

CNC编程语言的基础是DIN66025，带高级语言扩展。此外，CNC高级语言和编程语言允许使用宏指令定义（单个指令的汇编）。

COM

NC控制系统部件，用于执行和和协调通讯。

CPU

中央处理单元，->存储器可编程控制器

D

DRF

DRF功能NC功能，在自动方式下利用电子手轮产生增量式零点偏移。

D-号

刀具补偿存储器号码

H

HIGHSTEP

AS300/AS400系统中PLC所有编程方法的汇编。

J

Jog方式

控制系统的一种运行方式（调试运行）：在Jog运行方式下，机床可以进行调试。各个进给轴和主轴可以通过方向键点动运行。在Jog手动运行方式中还有其它的一些功能，如：回参考点运行，重新定位以及预设（设定实际值）。

K

K_Ü

传动比

K_v

回路放大系数，调节回路中可调节的物理量。

M

MDA

控制系统的一种运行方式：手动输入，自动运行在MDA方式下，可以输入单个程序段或者几个程序段，它们与主程序或者子程序无关，使用NC启动键可以立即执行。

N

NC

数字控制：NC控制装置包括所有机床控制装置的组件：->NCK, ->PLC,->MMC,->COM.

说明：对于SINUMERIK 840D或者FM-

NC控制系统，CNC控制系统应改为：计算机数控系统。

NCK

数字控制核心：NC控制系统部件，执行零件程序，并控制机床的运动过程。

NRK**NURBS**

数字机器人核心（NCK驱动系统）

系统内部的运动控制和轨迹插补根据NURBS（非一致数埋B样条）进行。这样，在系统内部所有插补均有相同的方法（SINUMERIK 840D）。

O

OEM

SINUMERIK 840D

给机床制造商提供各种不同应用的使用空间（OEM应用），制造商可以自己设计操作界面或者在系统中开发专用的应用功能。

P

PG

编程器

PLC

可编程逻辑控制器：存储器可编程控制NC控制系统部件：用于执行机床控制逻辑的转接控制。

PLC-编程

PLC用软件STEP 7编程。编程软件STEP7基于WINDOWS标准软件，在STEP5编程功能的基础上发展的。

PLC-编程存储器

- **SINUMERIK FM-NC:**
在CPU314的PLC用户存储器中，PLC用户程序和用户数据与PLC主程序一起存储。在S7-CPU314中，有一个24K的用户存储器供使用。
- **SINUMERIK 840D:**
在PLC用户存储器中，PLC用户程序和用户数据与PLC主程序一起存储。PLC用户存储器可以通过存储器扩展至96K字节。

R

REPOS

1. 通过操作返回轮廓。使用再定位（Repos）功能可以通过方向键再次回到中断点。
2. 通过程序返回轮廓。通过编程指令，可以选择几种不同的返回：返回到中断点，返回到程序段起始点，返回到程序段终点，返回到程序段起始点和中断点之间的一个轨迹点。

R参数

计算参数，可以由零件程序编程人员在程序中进行任意设定或者询问。

S

S7-300 总线

S7-300总线是一个串连数据总线，通过该数据总线模块可以相互进行通讯，同时总线自身提供电源。模块之间的联系通过总线连接器建立。

S7配置

S7配置是一个工具，用此工具可以给模块设定参数。使用S7配置可以在编程器上设定CPU和外设模块的各个参数块PG已设定。这些参数传送到CPU中。

SPS

存储器可编程控制系统

上电

关机后再次开机。

丝杠螺距误差补偿

滚珠丝杠在进给时产生机械误差，由控制系统通过存储的误差测量值进行补偿。

- 中断程序** 中断程序是专门的子程序，它们可以通过加工过程中的外部事件（外部信号）启动。加工过程中零件程序的程序段被中断，进给轴的中断位置被自动存储。
- 中间程序段** 带刀具补偿（G41/G42）的加工过程可以由一定数量的中间程序段（在补偿级的程序段，没有轴运动）中断，这样刀具补偿还可以进行正确地计算。先于控制系统读出所允许的中间程序段数量，可以通过系统参数设定。
- 串行接口RS232** 在数据进行输入/输出时，
- 在MMC模块MMC100上有一个串行接口RS232，
 - 在MMC模块MMC101和MMC102中有两个RS232接口
- 可用。通过该接口可以装载和保护加工程序以及制造商和用户数据。
- 主程序** 用序号或者名称标志的零件程序，在主程序中可以调用其它的主程序、子程序或者循环。
- 主程序段** 通过“：”引导的程序段，包含在零件程序中启动操作顺序所需要的所有数据。
- 主轴** 主轴功能分为两种功率级别：
1. 主轴：转速控制或者位置控制的主轴驱动，模拟量10（SINUMERIK FM-NC），数字量（SINUMERIK 840D）（SINUMERIK FM-NC, 840D）
 2. 辅助主轴：转速控制的主轴驱动，功能包“辅助主轴”比如：用于驱动的刀具。
- 仿真器模块** 仿真器模块是一种模块，
- 通过操作部件可以模拟数字输入量，
 - 显示数字输出量
- 保护区** 在加工区之内的一个三维空间，刀尖不可以进入此区域。
- 倍率** 可以手动或者编程进行工作，允许操作人员覆盖编程的进给或者转速，使加工速度与具体的工件和材料相适应。
- 倒圆轴** 倒圆轴指工件或者刀具旋转到一个分度头给定的角度位置。到达分度头刻度后，倒圆轴“到达位置”。
- 全局主程序/子程序** 在一个目录下每个全局主程序/子程序只可以出现一次，不可以在不同目录下有不同内容的程序具有相同的程序名。

公制单位系统	单位均为公制：比如：长度为毫米、米。
关键字	有确定写法的字，它们在编程语言中具有所定义的含义。
准停	使用编程的准停指令，可以准确地,有时必须较慢地回到程序段中所设定的位置。为了减少准停时的逼近时间，对于快速移动和进给需定义准停界限。
准停界限	如果所有的轨迹轴均到达准停界限，则控制系统会认为已经精确到达目标。进行零件程序的程序段转换。
几何尺寸	工件在工件坐标系中的描述。
几何轴	几何轴用于描述工件坐标系中2维或者3维的尺寸。
刀具	机床中进行加工的部件，诸如：车刀、铣刀、钻头、激光
刀具补偿	在程序段中编程一个 T功能 （5位整数）可以选择刀具。每个T号可以最多有9个刀沿（D地址）。控制系统中所管理的刀具数量可以通过设计进行修改。
刀尖半径补偿	在编程一个轮廓时，往往从刀具的尖端计算。但是，这在实际加工过程中并不可以实现，因为所使用的刀具会有一个弯曲半径，系统必须要考虑这个值。在此计算的加工点就位于其中心点，距离为半径的长度。
初始化文件	对应于每个工件可以编制一个初始化文件。在初始化文件中可以编制不同变量的赋值指令，它们仅适用于一个工件。
初始化模块	初始化模块是专用的程序模块。它包含在程序处理之前须执行的赋值。初始化模块主要用于初始化预定义的数据或者全局用户数据。
剩磁	剩磁是指数据块中的数据区以及定时器、计数器和标志位在新启动时，或者在掉电时不会丢失。
加工	系统操作区。
加工空间	用加工空间定义一个三维空间，在此空间内刀尖可以移动。 参见->保护空间
加工轴	在机床中表示实际存在的轴。

- 加工通道** 通过通道结构可以进行并行处理，缩短辅助时间，比如在装载的同时可以进行加工。在此，一个CNC通道可以看作为一个独力的CNC控制系统，可以译码、程序段预处理并进行插补。
- 加速度，带冲击限制** 为了在机床上获得优化的加速性能，同时又要保护机械部分，在加工程序中可以在突变式加速度和平缓式加速度之间进行转换。
- 参数**
1. S7-300: 可以分为两种参数类型:
 - STEP 7 指令参数
STEP 7 指令的参数就是待加工的操作数地址或者常数。
待编辑的运算域或者一个常量。
 - 一个参数块的参数
一个参数块的参数确定一个模块的性能。
 2. 840D/FM-NC:
 - 系统操作区。计算参数，可以由零件程序的编程人员在程序中任意设定或者询问。
- 参考点** 机床中的一点，加工轴的测量系统以此为基准。
- 反比时间进给** 在SINUMERIK FM-NC和840D中，可以编程一个程序段位移所需要的时间（G93），而不用编程轴的进给速度。
- 变量定义** 定义变量时，包括确定数据类型和变量名。使用该变量名，也就是调用该变量值。
- 可插补补偿** 利用插补补偿功能可以补偿生产过程所决定的丝杠螺距误差和测量系统误差。
- 可编程的工作区域限制** 刀具的运行区域限制到一个通过编程限制的区域范围。
- 可编程的框架** 使用编程的框架可以在零件程序加工过程中，动态地定义新的坐标系原点。根据当前的原点，利用一个新框架和附加的确定值，与绝对的确定值加以区分。
- 同步** 零件程序中的指令，用于协调同一加工地点时不同通道中的加工过程。
- 同步动作**
1. 辅助功能输出 在工件加工期间，可以把工艺功能（辅助功能）从CNC程序中输出到PLC中。通过辅助功能可以控制机床的附加设备，比如：顶尖套筒，夹持器，卡盘等等。
 2. 快速辅助功能输出 对于时间较紧的开关功能，可以减少辅助功能的应答时间，避免加工过程不必要的停顿。

同步轴	同步轴运行时间与几何轴相同。
名称	根据DIN 66025标准，字需要补充变量名（计算变量，系统变量和用户变量）、子程序名、关键字名和带多个地址字母的字。这些补充的字在意义上与构成程序段的字一样。名称必须意义明确。同一个名称不可以用于不同的对象。
回参考点	如果所使用的位移测量系统没有绝对值编码器，则必须要回参考点运行，从而保证测量系统所提供的实际值与机床坐标值相一致。
回机床固定点	返回到预定义的机床固定点。
回转轴	回转轴指工件或者刀具旋转到一个给定的角度位置。
回转轴无限旋转	根据具体的应用场合，回转轴可以旋转小于360度，或者在两个方向无限旋转。无限旋转的回转轴，比如：可以用于非圆加工、磨削加工和绕线加工。
圆弧插补	在轮廓上两个固定点之间，刀具以给定的进给量按圆弧运行，从而加工出工件。
在刀具半径补偿时	为了可以直接编程一个所要求的工件轮廓，控制系统必须考虑所使用刀具的半径，与编程的轮廓等距离运行（G41/G42）。
地址	地址是一个确定的运算数或者运算范围的标志，比如：输入、输出等等。
坐标系	参见机床坐标系、工件坐标系
型材导轨	型材导轨用于固定S7-300的模块。
基准坐标系	是一个直角坐标系，它通过转换到机床坐标系而形成。在零件程序中使用基准坐标系编程的轴名称。如果没有坐标系转换，则它平行于机床坐标系。不同点在于轴名称。
基准轴	计算补偿值时必须考虑该轴的给定值或者实际值，这个轴就称为基准轴。
增量尺寸	也称为相对尺寸：表示一个进给轴待运行的行程和方向，以已经到达的点为基准。参见->绝对尺寸。

增量方式	通过相对尺寸说明加工行程。相对尺寸可以作为设定数据存储，或者通过相应的增量键10、100、1000和10000进行选取。
备份	存储器内容存储到外部存储设备中。
备份存储器	备份存储器保证存储器存储区的缓冲状态下工作，CPU没有缓存电池。定时器、计数器、标志和数据字节数可以设定参数并缓存。
备份电池	利用备份电池保证在电网掉电时，用户程序可以安全地存放在CPU中，并且确定的数据区以及剩余的标志位、定时器和计数器可以保持。
外设模块	用外设模块建立CPU和过程之间的联系。外设模块是： <ul style="list-style-type: none">• 数字量输入/输出模块• 模拟量输入/输出模块• 仿真器模块
外部零点偏移	由PLC给定的零点偏移。
多端口接口	多端点接口（MPI）是一个9芯的D-Sub接口。 通过多端口接口可以连接一系列设备，相互可以进行通讯： <ul style="list-style-type: none">• 编程器• 操作与监控系统• 其它可编程控制器 CPU的“多端口接口MPI”参数组包含有各个参数，用这些参数可以确定多端口接口的性能。
多项式插补	用多项式插补功能可以产生不同的曲线，比如：线性函数、抛物线函数和幂函数（SINUMERIK 840D）。
子程序	一个子程序的连续指令，它们可以通过设定不同的参数反复调用。子程序从主程序中调用。没有授权的读取和显示会被子程序禁止。循环是子程序的一种。
存储器可编程控制系统	存储器可编程的控制系统（SPS）是电子控制系统，它们的功能以程序的形式存储到控制器中。因此，控制器的结构和布线与控制系统的功能无关。存储器可编程的控制系统具有计算机的结构，它由带存储器的CPU（中央模块）、输入/输出模块和内部总线系统构成。外设和编程语言以控制技术为准。
存取权限	CNC程序块和数据通过一个7级存取权限进行保护。 <ul style="list-style-type: none">• 三个口令字，分别用于系统生产厂家、机床制造商和用户，以及• 4个钥匙开关位置，可以由PLC进行利用

存档	读出文件或目录，存储到外部存储器设备中。
安全功能	系统中所具有的安全监控功能，通过安全监控功能数控系统中以及PLC和机床中的故障均可以尽早地予以识别，从而排除一切对工件、刀具或者机床可能造成的危害。在故障发生时，加工过程会中断，驱动停止，故障原因被存储并作为报警显示。同时通知PLC数控系统有一报警。
宏指令技术	一个指令名称下汇编一串指令。在程序中，该指令名就代表这一串汇编的指令。
定位轴	在机床中执行辅助运动的轴（比如：刀库、托盘运输）。 （例如：刀库、托盘运输）。定位轴不与轨迹轴进行插补。
定向主轴准停	比如：主轴在一给定角度位置停止，从而可以在某一固定位置进行其它的加工工作。
定向刀具退回	当加工过程被停止时（比如：刀具折断），刀具可以根据编程指令按照事先给定的方向后撤一段距离。
尺寸系统：公制和英制	在加工程序中，位置值和螺距值可以用英制编程。控制器设定一个基准系统，它与编程的尺寸系统（G70/G71）无关。
工件	机床待加工的零件。
工件坐标系	工件坐标系中有工件零点。在工件坐标系中编程时，尺寸和方向以工件坐标系为基准。
工件轮廓	待加工工件的给定轮廓。
工件零点	工件零点构成了工件坐标系的原点。它由与机床零点的距离定义。
工作区域限制	除行程开关之外，还可以使用工作区域限制功能对进给轴的行程范围进行限制。对于每个进给轴，可以使用两个数值对保护加工区进行设定。
工作存储器	工作存储器是一个RAM存储器，在程序加工期间处理器可以对用户程序进行存取。
工作方式	SINUMERIK 控制系统的运行过程控制方式。它们是下面几种工作方式： Jog （手动运行方式）、 MDA （手动输入，自动运行方式）、自动方式。

工作方式组	<p>在某一时间所有的进给轴/主轴均精确地列入到某一个通道，每一个通道均列入一个工作方式组。</p> <p>同一个工作方式组中的通道均有相同的工作方式。</p>
工具	<p>一个工具是指用于输入和修改参数组参数的软件工具。工具如：</p> <ul style="list-style-type: none">• S7配置• S7-上部• S7-信息
异步子程序	<p>指可以通过一个中断信号（比如信号“快速NC输入”）启动的、与当前程序状态异步（无关）的子程序。</p>
引导	<p>上电后装载系统程序。</p>
循环	<p>受保护的子程序，用于执行工件中反复出现的加工过程。</p>
循环辅助	<p>在“程序”操作区菜单“循环”下，列出所有供使用的循环清单。</p> <p>选择了所要求的加工循环后，屏幕上会显示参数赋值指令中必须设定的参数。</p>
快速提刀	<p>当中断加工时，可以通过CNC加工程序引入一个动作，使刀具从所加工的工件轮廓快速离开。此外还可以设定退刀的角度和位移的参数。</p> <p>在快速提刀以后可以另外执行一个中断程序（SINUMERIK FM-NC, 840D）。</p>
快速数字输入/输出	<p>通过数字输入端可以启动快速CNC程序（中断程序）。通过数字输出端可以释放快速的、程序控制的开关功能。（SINUMERIK 840D）。</p>
快速移动	<p>轴运行最快速度。比如:当刀具由静止状态运行到工件轮廓或者由工件轮廓返回时,使用快速移动速度。</p>
总线连接器	<p>总线连接器是S7-300的附件，它与外设模块一起提供。</p> <p>通过总线连接器，S7-300总线可以从CPU或者一个外设模块扩展到其相邻的外设模块。</p>
成品轮廓	<p>成品工件的轮廓。参见->毛坯件。</p>

报警	<p>所有的信息和报警均在操作面板上显示其文本，带日期和时间，并有相应的清除标准符号。报警和信息单独显示。</p> <ol style="list-style-type: none">1. 零件程序中报警和信息 报警和信息可以直接从零件程序中以文字形式显示。2. PLC的报警和信息 机床的报警和信息可以从PLC程序中以文字形式显示。在此无需另外的功能块软件包。
接地	<p>接地是指在设备中连接到一起的所有无源器件，它们即使在出现故障时也不会有危险电压。</p>
插补器	<p>NCK的逻辑单元，根据零件程序中目标位置的参数确定进给轴待运行的中间值。</p>
操作	<p>系统操作区。</p>
操作界面	<p>操作界面（BOF）是CNC控制系统的显示形式，带屏幕。它带有八个水平软键和八个垂直软键。</p>
攻丝，不带补偿衬套	<p>用此功能可以不带补偿衬套攻丝螺纹。通过插补运行，主轴作为回转轴和钻削轴进行螺纹加工，精确地至钻削深度，比如盲孔螺纹（前提条件：主轴作为进给轴运行}。</p>
数字量输入/输出模块	<p>数字量模块用于二进制过程信号的处理。</p>
数据传送程序PCIN	<p>PCIN是一种辅助程序，通过串行接口发送和接收CNC用户数据，比如：零件程序、刀具补偿等等。PCIN程序可以在标准工业计算机中MSDOS下运行。</p>
数据块	<ol style="list-style-type: none">1. 数据单元，PLC可以对HIGHSTEP程序进行存取。2. 数据块->NC：数据块包含全局用户数据的数据定义。 数据可以在定义时直接初始化。
数据字	<p>在数据块中两个字节大小的数据单位。</p>
文件类型	<p>可行的数据类型，例如：零件程序、零点偏移、R 参数等等。</p>
文本编辑器	<p>编辑器</p>

斜面加工	在工件表面进行钻削和铣削加工，它们不在机床坐标平面，但是可以通过“斜面加工”功能很方便地实现。
显示信息	零件程序中可编程的所有信息，以及系统可识别的报警均在操作面板上显示，带日期和时间，并有相应的清除标准符号。 报警和信息单独显示。
机床固定点	在机床中明确定义的点，比如：参考点。
机床坐标系	以机床轴为基准的坐标系。
机床控制面板	机床中具有各个操作按键、旋钮开关以及各个显示单元如 LEDs 的控制面板，它们通过PLC对机床进行控制。
机床零点	机床固定点，所有测量系统均可以以此点为出发点。
极坐标	极坐标系指在一个平面中确定一个点的位置，它由到零点的距离与半径矢量和一个轴之间的夹角确定。
极限速度	最大/最小（主轴）速度：通过在机床数据、PLC数据或者设定数据中的规定，可以限制主轴的最大速度。
标准循环	对于经常出现的加工情形，可以使用标准循环： <ul style="list-style-type: none">• 适用于钻削/铣削• 适用于车削（SINUMERIK FM-NC） 在“程序”操作区菜单“循环”下，列出所有供使用的循环清单。选择了所要求的加工循环后，屏幕上会显示参数赋值指令中必须设定的参数。
样条插补	通过样条插补，控制系统可以由理论轮廓上较少的、给定的支点生成一条光滑的曲线。
框架	框架定义一种运算规范，它把一种直角坐标系转换到另一种直角坐标系。框架中包含几个部分->零点偏移->旋转->标尺->镜像。
模块	模块是指编程和程序执行时所需要的所有文件。

- 模拟量输入/输出模块** 模拟量输入/输出模块用于模拟量过程信号的处理。
模拟量输入模块用来，把模拟量测量值转换为CPU可以处理的数字量数值。
模拟量输出模块用来，把数字量数值转换为模拟量的调节参数。
- 比例尺** 是构成框架的一个部分，可以改变某个轴的比例尺。
- 毛坯** 毛坯指用于工件加工的原材料。
- 波特率** 数据传送时的速度（位/秒）。
- 测量回路**
- **SINUMERIK FM-NC:**
在缺省情况下，进给轴和主轴所必需的测量回路已经按标准集成到控制模块中。总共可以有4个进给轴和主轴，其中最多为2个主轴。
 - **SINUMERIK 840D:** 测量传感器在SIMODRIVE 611D驱动模块中处理。最大配置可以达到8个进给轴和主轴，其中最多允许5个主轴。
- 清零** 在清零时，CPU中以下的存储器将被清零：
- 工作存储器
 - 装载存储器的读写区
 - 系统存储器
 - 备份存储器
- 漂移补偿** 在CNC轴恒定量运行期间产生一个自动漂移补偿，用于模拟量转速调节。（SINUMERIK FM-NC）。
- 焦点** 标识可编辑窗口的框架（粗框线）。
- 用户号码** 如果几个用户通过网络进行通讯，则用户号码表示一个CPU或者编程器的“动作地址”，或者一个其它的智能外设模块的“动作地址”。使用S7工具“S7-配置”给CPU或者编程器赋值一个用户号码。
- 用户存储器** 所有的程序和数据，比如：零件程序、子程序、注释、刀具补偿、零点偏移、框架以及通道和程序用户数据均可以存储到共同的CNC用户存储器中。

用户定义变量	用户可以定义用户变量，从而可以在零件程序或者数据块（全局用户数据）中任意使用。一个定义通常含有数据类型和变量名称。 参见->系统变量。
用户程序	可编程控制器S7-300中用户程序用STEP7语言编写。 用户程序为模块化结构，由各个模块构成。 基本的模块类型有： 代码模块：该模块含有STEP7指令。 数据模块：该模块含有用于STEP7程序的常量和变量。
电子手轮	利用电子手轮可以在手动运行状态运行所选择的轴。手轮上刻度线值的大小由步距值确定。
示教	使用示教功能可以编制或者修改零件程序。各个程序段可以通过键盘输入，并可立即运行。通过方向键或者手轮运行的位置也可以存储。附加数据，如：G功能、进给率或者M概念可以输入到同一个程序段中。
程序	<ol style="list-style-type: none">1. 系统操作区。2. 到控制系统的连续指令。
程序块	程序块包含零件程序的主程序和子程序。
程序段	零件程序的一个部分，换行后结束。分为主程序段和辅助程序段。
程序段搜索	在进行零件程序测试时或者在中断一个加工后，可以通过程序段搜索功能找到程序中的任意位置，在此位置加工可以启动或者继续。
系统变量	无需程序员的工作，已经存在的变量。它由数据类型和变量名定义，变量名之前有符号\$。参见用户定义的变量。
系统存储器	系统存储器是CPU中的一个存储器，其内容为： <ul style="list-style-type: none">• 操作系统所需要的数据• 运算的定时器、计数器和标志位
线性插补	刀具以直线运行到目标点，同时进行工件的加工。
线性轴	与回转轴相反，线性轴指按直线运行的轴。

结构技术	<ul style="list-style-type: none">• SINUMERIK FM-NC 排列到SIMATIC S7-300 中CPU 列。200毫米宽、有外壳包围的模块外表与SIMATIC S7-300模块一致。• SINUMERIK 840D 作为紧凑型模块与变频器系统SIMODRIVE 611D排列在一起。尺寸与一个50毫米宽的SIMODRIVE 611D模块一致。SINUMERIK 840D 模块由NCU模块和NCU盒组成。
绝对尺寸	进给轴在某一方向上移动说明，表明在当前坐标系中离开零点的距离。参见->增量尺寸。
编程码	编程码是一种字符和字符串，它们在零件程序的编程语言中具有确定的含义（参见编程说明）。
编辑器	利用编辑器可以进行程序/文本/程序段的编辑、修改、合并和插入。
网络	网络指通过连接电缆连接几个S7-300和其它终端设备，比如：一台编程器。通过网络进行相连设备之间的数据交换。
翻转	框架的一个部分，定义坐标系按照一定的角度进行旋转。
自动方式	控制系统的运行方式（程序段连续运行，符合DIN标准）：NC系统中的运行方式，这种方式下选择零件程序并连续加工执行。
英制尺寸系统	长度以“英寸”及其导出单位为尺寸的尺寸系统。
螺旋线插补	螺旋线插补特别适用于利用成形铣刀简单地加工内螺纹和外螺纹，以及铣削润滑槽。在这里螺旋线由两个运动组成： <ol style="list-style-type: none">1. 平面中的回转运动2. 与此平面垂直的直线运动
补偿值	测量传感器所测得的轴位置与所要求的、编程的轴位置之间的差值。
补偿存储器	控制系统中的一个数据区，刀具补偿数据存储在其中。
补偿表	支点表。补偿表给基准轴所选择的位置提供补偿轴的补偿值。
补偿轴	设定值或者实际值可以通过补偿值进行修改的轴。
装载存储器	在SPS的CPU314中，装载存储器就等同于工作存储器

设定数据	设定数据确定机床的性能，按照系统软件定义的方法在系统中设定。
诊断	<ol style="list-style-type: none">1. 系统操作区。2. 控制系统不仅有自诊断程序，而且还可以进行维修时辅助测试。状态、报警和服务信息。
语言	操作界面的显示文本和系统信息、报警可以有五种语言（磁盘）： 德语、英语、法语、意大利语和西班牙语。 在系统中可以选择并同时安装以上语言中的 两种 。
象限误差补偿	在象限过渡时，由于在导轨面上出现不同的摩擦而引起的轮廓误差，可以通过象限误差补偿予以消除。象限误差补偿的参数可以通过圆弧形状测试确定。
轨迹控制运行	轨迹控制运行的目的在于：避免在零件程序的程序段结束处轨迹轴产生较大的制动，影响系统、机床以及运行和用户参数值，从而尽可能地以相同的轨迹速度更换到下一个程序段。
轨迹轴	轨迹轴指所有通道的加工轴。通道由插补器控制，它们可以同时启动、加速、停止直至到达终点。
轨迹进给	轨迹进给影响轨迹轴。表明相关几何轴其进给量的几何量总和。
轨迹速度	最大可编程轨迹速度与进给精度有关。比如精度为0.1毫米，则可编程的最大轨迹速度为1000米/分钟。
转换	在一个直角坐标系中编程，在一个非直角坐标系中加工（比如：加工轴作为回转轴）。
轮廓	工件的外部轮廓。
轮廓监控	作为轮廓监控的尺寸，滞后量误差控制在一个可定义的公差带之内。比如：当驱动负载过大时就可能产生一个不允许的、过高的滞后量误差。在这种情况下会产生一个报警，从而轴停止运行。
轮廓破坏预先识别	控制系统识别和通报以下的轮廓冲突情形： <ol style="list-style-type: none">1. 轨迹行程短于刀具半径。2. 内角的宽度小于刀具直径。

软件限位开关	软件限位开关限制一个轴的移动范围，阻止滑枕冲撞硬件限位开关。每个轴可以给定两组数值，它们可以由PLC分别激活。
软键	软键在屏幕上显示，具有对应的区域，可以动态地与当前的操作情形相对应。这些功能键（软键）可以自由分配，它们由软件按照定义的功能进行分配。
轴名称	参见->进给轴命名
轴地址	参见->进给轴命名
辅助功能	在零件程序中，使用辅助功能可以把机床制造商定义的参数传送到PLC中，并释放其所定义功能。
辅助程序段	通过“N”引导的程序段，包含一个加工步骤的信息，比如：一个位置说明。
运行范围	线性轴中最大允许的运行范围可以达到±9位。绝对值取决于所选择的输入单位和位置控制单位，以及单位制（英制或者公制）。
返回固定点	机床中可以定义一些固定点，比如：刀具更换点、装料点、托盘更换点等等，并可返回。这些点的坐标存储到控制系统中。控制系统控制相关轴运行，如果可能->以快速方式运行。
进给倍率	通过机床控制面板或者PLC可以调节实际速度，并覆盖编程的速度（0—200%）。另外，进给速度也可以在加工程序中，通过一个编程的百分比（1—200%）进行修改。
进给轴	数控系统中的进给轴根据其功能可以分为： <ul style="list-style-type: none">• 进给轴可插补的轨迹轴• 辅助轴不可插补的横向进给和定位轴，具有轴向进给功能。辅助轴不参与加工，比如：刀具供料器、刀具库。
进给轴名称	进给轴根据DIN 66217标准中右向旋转直角坐标系命名：X、Y、Z 围绕X、Y、Z旋转的回转轴命名为A、B、C。其它平行的进给轴可以用其它地址字母标识。
连接电缆	连接电缆指预制的或者由用户自己定制的两芯电缆，带两个插头。连接电缆通过多端口接口（MPI）把CPU与编程器或者其它CPU相连。

通道	一个通道是指可以单独处理一个零件程序，而与其它通道无关。一个通道仅控制其所分配的进给轴和主轴。不同通道的零件程序其加工过程可以通过同步功能进行协调。
通道结构	利用通道结构可以同时/分开加工各个通道的程序。
速度控制	在轴移动时，为了使每个较小行程的程序段达到一个可以承受的运行速度，可以使用处理多个程序段的预见功能（->预见）。
钥匙开关	<ol style="list-style-type: none">1. S7-300: 钥匙开关是CPU的运行方式开关。钥匙开关的操作通过一个可以插拔的钥匙进行。2. 840D/FM-NC: 机床控制面板上的钥匙开关有4个位置，它们由控制器的操作系统分配相应的功能。钥匙开关有3个不同颜色的开关，它们可以在所给定的位置插拔。
镜像	使用镜像功能，使加工轮廓相关轴的坐标值符号相反。可以同时对多个轴进行镜像。
间隙补偿	机床在机械方面的间隙补偿，比如滚珠丝杠的反向间隙。对于每个轴，可以分别输入间隙补偿。
零件程序	NC控制系统中的连续指令，它们一起加工出确定的工件。也就是说，在一个所提供的毛坯上进行指定的加工。
零件程序管理	零件程序可以按照工件管理。用户存储器的尺寸确定所管理的程序和数据的数据的数量。每个文件（程序和数据）可以命名最多24个字母数据字符的名称。
零点偏移	在一个坐标系中，相对于目前的零点和框架规定一个新的基准点。 <ol style="list-style-type: none">1. 可设定：SINUMERIK FM-NC: 每个CNC进给轴可以选择4个相互独立的零点偏移。 SINUMERIK 840D: 对于每个CNC轴，可以设定不同数量的零点偏移。通过G功能可选择的偏移可以选择性地使用。2. 外部：所有确定工件零点位置的偏移可以通过手轮（DRF偏移）或者通过PLC由一个外部零点偏移覆盖。<ul style="list-style-type: none">- 通过手轮（DRF偏移），或者- 通过PLC。3. 可编程： 使用TRANS指令可以给所有的轨迹轴和定位轴编程零点偏移。

预控制，动态

滞后量误差所决定的轮廓误差，几乎可以通过动态的、由加速度决定的预控制消除。由此可以获得一个非常好的加工精度，即使是在轨迹速度很高的情况下。预控制可以通过零件程序根据相应的轴选择或者撤销选择。

预见功能

利用程序段**预见**功能（预见），可以通过“预见”几个可参数化的程序段而获取加工速度的最优化。

预设

使用预设功能可以在机床坐标系中重新定义系统的零点。在预设中轴没有运动，它仅仅给当前轴的位置输入一个新的位置值。

驱动

- SINUMERIK FM-NC 提供一个10V的模拟量接口，用于变频系统SIMODRIVE 611A。
- 数控系统SINUMERIK 840D 通过一个快速数字并行总线与变频系统SIMODRIVE 611D相连。

C 参考文献

一般文献

- /BU/** SINUMERIK & SIMODRIVE, 工作机床的自动化系统
目录 NC 60
订货号: E86060-K4460-A101-A9
订货号: E86060-K4460-A101-A9-7600 (英语)
- /IKPI/** 工业用通讯和现场设备
目录 IK PI
订货号: E86060-K6710-A101-B2
订货号: E86060-K6710-A101-B2-7600 (英语)
- /ST7/** SIMATIC
全集成自动装置和微型自动装置产品
目录 ST 70
订货号: E86060-K4670-A111-A8
订货号: E86060-K4670-A111-A8-7600 (英语)
- /ZI/** MOTION-CONNECT
SIMATIC、SINUMERIK、MASTERDRIVES 和 SIMOTION 连接技术 & 系统组件
目录 NC Z
订货号: E86060-K4490-A001-B1
订货号: E86060-K4490-A001-B1-7600 (英语)
- 安全集成
应用手册
世界工业安全程序
订货号: 6ZB5000-0AA01-0BA0
订货号: 6ZB5000-0AA02-0BA0 (英语)
- 电子文献
- /CD1/** SINUMERIK 系统 (版本 03.04)
DOC ON CD
(带所有 SINUMERIK 840D/840Di/810D/802 和
SIMODRIVE 文件)
订货号: 6FC5298-7CA00-0BG0

用户文献

/AUK/	SINUMERIK 840D/810D AutoTurn 操作简要说明 订货号: 6FC5298-4AA30-0BP2	(版本 09.99)
/AUP/	SINUMERIK 840D/810D 图解编程系统 AutoTurn 操作说明 编程 / 调试 订货号: 6FC5298-4AA40-0BP3	(版本 02.02)
/BA/	SINUMERIK 840D/810D MMC 操作说明 订货号: 6FC5298-6AA00-0BP0	(版本 10.00)
/BAD/	SINUMERIK 840D/840Di/810D HMI高级 操作说明 订货号: 6FC5298-6AF00-0BP3	(版本 03.04)
/BAH/	SINUMERIK 840D/840Di/810D HT 6操作说明 订货号: 6FC5298-0AD60-3RP3	(版本 03.04)
/BAK/	SINUMERIK 840D/840Di/810D 操作简要说明 订货号: 6FC5298-6AA10-0BP0	(版本 02.01)
/BAM/	SINUMERIK 810D/840D ManualTurn操作/编程 订货号: 6FC5298-6AD00-0BP0	(版本 08.02)
/BAS/	SINUMERIK 840D/840Di/810D ShopMill操作/编程 订货号: 6FC5298-6AD10-0BP2	(版本 11.03)
/BAT/	SINUMERIK 840D/810D ShopTurn 操作/编程 订货号: 6FC5298-6AD50-0BP2	(版本 06.03)
/BEM/	SINUMERIK 840D/810D HMI内置 操作说明 订货号: 6FC5298-6AC00-0BP3	(版本 03.04)
/BNM/	SINUMERIK 840D840Di//810D 测量循环使用说明 订货号: 6FC5298-6AA70-0BP3	(版本 03.04)
/BTDI/	SINUMERIK 840D840Di//810D 运动控制信息系统 (MCIS) 刀具数据信息 用户手册 订货号: 6FC5297-6AE01-0BP0	(版本 04.03)
/CAD/	SINUMERIK 840D/840Di/810D CAD-Reader操作说明 订货号: (是在线帮助的组成部分)	(版本 03.02)

/DA/	SINUMERIK 840D/840Di/810D 诊断说明 订货号: 6FC5298-7AA20-0BP0	(版本 03.04)
/KAM/	SINUMERIK 840D/810D ManualTurn 简要说明 订货号: 6FC5298-5AD40-0BP0	(版本 04.01)
/KAS/	SINUMERIK 840D/810D ShopMill 简要说明 订货号: 6FC5298-5AD30-0BP0	(版本 04.01)
/KAT/	SINUMERIK 840D/810D ShopTurn 简要说明 订货号: 6FC5298-6AF20-0BP0	(版本 07.01)
/PG/	SINUMERIK 840D/840Di/810D 基本原理 编程说明 订货号: 6FC5298-7AB00-0BP0	(版本 03.04)
/PGA/	SINUMERIK 840D/840Di/810D 工作准备 编程说明 订货号: 6FC5298-7AB10-0BP0	(版本 03.04)
/PGK/	SINUMERIK 840D/840Di/810D 编程 简要说明 订货号: 6FC5298-7AB30-0BP0	(版本 03.04)
/PGM/	SINUMERIK 840D/840Di/810D ISO Milling 编程指南 订货号: 6FC5298-6AC20-0BP2	(版本 11.02)
/PGT/	SINUMERIK 840D/840Di/810D ISO Turning 编程指南 订货号: 6FC5298-6AC10-0BP2	(版本 11.02)
/PGZ/	SINUMERIK 840D/840Di//810D 循环 编程说明 订货号: 6FC5298-7AB40-0BP0	(版本 03.04)
/PI/	PCIN 4.4 用于 MMC 模块 数据传送的软件 订货号: 6FX2060-4AA00-4XB0 (德语, 英语, 法语) 订购地点: WK Fürth	
/SYI/	SINUMERIK 840Di 系统 一览 订货号: 6FC5298-6AE40-0BP0	(版本 02.01)

	制造商/维修文献	
a) 清单 /LIS/	SINUMERIK 840D/840Di/810D SIMODRIVE 611D 列表 订货号: 6FC5297-7AB70-0BP0	(版本 03.04)
b) 硬件 /ASAL/	SIMODRIVE 611, MASTERDRIVES VC/MC 异步伺服电机一般零件设计说明 订货号: 6SN1197-0AC62-0BP0	(版本 10.03)
/APH2/	SIMODRIVE 611 异步伺服电机 1PH2 设计说明 订货号: 6SN1197-0AC63-0BP0	(版本 10.03)
/APH4/	SIMODRIVE 611 异步伺服电机 1PH4 设计说明 订货号: 6SN1197-0AC64-0BP0	(版本 10.03)
/APH7S/	SIMODRIVE 611 异步伺服电机 1PH7 设计说明 订货号: 6SN1197-0AC66-0BP0	(版本 03.04)
/APH7M/	MASTERDRIVES MC 异步伺服电机 1PH7 设计说明 订货号: 6SN1197-0AC65-0BP0	(版本 04.04)
/APL6/	MASTERDRIVES VC/MC 异步伺服电机 1PL6 设计说明 订货号: 6SN1197-0AC67-0BP0	(版本 03.04)
/BH/	SINUMERIK 840D840Di//810D 操作部件手册 订货号: 6FC5297-6AA50-0BP3	(版本 11.03)
/BHA/	SIMODRIVE 传感器 带有 Profibus-DP 绝对值传感器 用户手册 (HW) 订货号: 6SN1197-0AB10-0YP2	(版本 03.03)
/EMV/	SINUMERIK, SIROTEC, SIMODRIVE, SIMOTION EMV 安装规范 设计说明 订货号: 6FC5297-0AD30-0BP1	(版本 06.99)
	欲知最新的一致性说明, 请访问 http://www4.ad.siemens.de	
	请于此处输入 ID号: 在“Suche (查找)”栏中输入15257461 (右上) 并点击“go(继续)”。	
/GHA/	SINUMERIK/ SIMOTION ADI4 – 模拟驱动接口, 用于 4 轴 设备手册 订货号: 6FC5297-0BA01-0BP1	(版本 02.03)

/PFK6/	SIMODRIVE 611, MASTERDRIVES MC 设计说明三相电流伺服电机 1FK6 设计说明 订货号: 6SN1197-0AD05-0BP0	(版本 05.03)
/PFK7/	SIMODRIVE 611, MASTERDRIVES MC 同步伺服电机 1FK7 设计说明 订货号: 6SN1197-0AD06-0BP0	(版本 01.03)
/PFS6/	MASTERDRIVES MC 同步伺服电机 1FS6 设计说明 订货号: 6SN1197-0AD08-0BP0	(版本 07.03)
/PFT5/	SIMODRIVE 611 同步伺服电机 1FT5 设计说明 订货号: 6SN1197-0AD01-0BP0	(版本 05.03)
/PFT6/	SIMODRIVE 611, MASTERDRIVES MC 同步伺服电机 1FT6 设计说明 订货号: 6SN1197-0AD02-0BP0	(版本 01.04)
/PFU/	SINAMICS, MASTERDRIVES MICROMASTER SIEMOSYN 电机 1FU8 订货号: 6SN1197-0AC80-0BP0	(版本 09.03)
/PHC/	SINUMERIK 810D 设计 (HW) 手册 订货号: 6FC5297-6AD10-0BP1	(版本 11.02)
/PHD/	SINUMERIK 840D 设计 (HW) 手册 订货号: 6FC5297-6AC10-0BP3	(版本 11.03)
/PJAL/	SIMODRIVE 611, MASTERDRIVES MC 同步伺服电机设计说明 1FT / 1FK 电机一般零件 订货号: 6SN1197-0AD07-0BP1	(版本 01.04)
/PJAS/	SIMODRIVE 611, MASTERDRIVES VC/MC 异步电机设计说明 内容: 一般零件, 1PH2、1PH4、1PH7、1PL6 订货号: 6SN1197-0AC61-0BP0	(版本 06.04)
/PJFE/	SIMODRIVE 同步内装式电机 1FE1 设计说明 用于主轴驱动的三相电流电机 订货号: 6SN1197-0AC00-0BP5	(版本 03.04)
/PJF1/	SIMODRIVE 同步内装式电机 1FE1 051.-1FE1 147 . 安装说明 用于主轴驱动的三相电流电机 订货号: 610.43000.02	(版本 12.02)

/PJLM/	SIMODRIVE 直线电机 1FN1、1FN3 设计说明 所有 直线电机一般说明 1FN1 交流直线电机 1FN1 1FN3 交流直线电机1FN3 CON 连接技术 订货号: 6SN1197-0AB70-0BP4	(版本 06.02)
/PJM2/	SIMODRIVE 611, MASTERDRIVES MC 同步伺服电机设计说明 内容: 一般零件, 1FT5、1FT6、1FK6、1FK7、1FS6 订货号: 6SN1197-0AC20-0BP0	(版本 03.04)
/PJTM/	SIMODRIVE 设计说明内装式扭矩电机 1FW6 设计说明 订货号: 6SN1197-0AD00-0BP1	(版本 05.03)
/PJU/	SIMODRIVE 611 变频器设计说明 订货号: 6SN1197-0AA00-0BP6	(版本 02.03)
/PKTM/	MASTERDRIVES 完整扭矩电机 1FW3 设计说明 订货号: 6SN1197-0AC70-0BP0	(版本 03.04)
/PMH/	SIMODRIVE 传感器 空心轴测量系统 SIMAG H 设计/安装说明 订货号: 6SN1197-0AB30-0BP1	(版本 07.02)
/PMH2/	SIMODRIVE 传感器 空心轴测量系统 SIMAG H2 设计/安装说明 订货号: 6SN1197-0AB31-0BP0	(版本 03.04)
/PMHS/	SIMODRIVE 主轴驱动测量系统安装说明 齿轮传感器 SIZAG2 订货号: 6SN1197-0AB00-0YP3	(版本 12.00)
/PMS/	SIMODRIVE 用于主轴驱动 2SP1 的 ECO 电机主轴设计说明 订货号: 6SN1197-0AD04-0BP1	(版本 03.04)
/PPH/	SIMODRIVE 1PH2/1PH4/1PH7 电机设计说明 用于主轴驱动的三相电流异步电机 订货号: 6SN1197-0AC60-0BP0	(版本 12.01)
/PPM/	SIMODRIVE 设计说明 用于主轴驱动的空心轴电机 1PM4 和 1PM6 订货号: 6SN1197-0AD03-0BP0	(版本 11.01)

c) 软件
/FB1/

SINUMERIK 840D/840Di/810D/FM-NC

(版本 03.04)

基本机床 (部分 1) 功能描述

(下面列出包含的书籍)

订货号: 6FC5297-7AC20-0BP0

A2	不同的接口信号
A3	轴监控、保护区
B1	轨迹控制运行、准停和预见功能
B2	加速度
D1	诊断辅助方法
D2	对话编程
F1	运行到固定挡块
G2	速度、给定值系统/实际值系统、调节
H2	辅助功能输出到 PLC
K1	BAG、通道、程序运行
K2	轴、坐标系、框架, 工件接近的实际值系统、外部零点漂移
K4	通讯
N2	急停
P1	端面轴
P3	PLC 基本程序
R1	返回参考点运行
S1	主轴
V1	进给
W1	刀具补偿

/FB2/

SINUMERIK 840D/840Di/810D

(版本 03.04)

扩展功能 (第 2 部分) 功能描述

包括 FM-NC: 车削、步进电机

(下面列出包含的章节)

订货号: 6FC5297-7AC30-0BP0

A4	数字和模拟NCK外设
B3	数个操作面板和NCU
B4	通过PG/PC操作
F3	远程诊断
H1	手动运行和手轮运行
K3	补偿
K5	BAG、通道、轴更换
M1	运动关系转换
M5	测量
N3	软件凸轮、行程开关信号
N4	落料和步冲
P2	定位轴
P5	摆动
R2	回转轴
S3	同步主轴
S5	同步措施 (至 SW 3 / 其后版本 /FBSY/)
S6	步进电机控制
S7	存储器配置
T1	分度轴
W3	刀具更换
W4	磨削

- /FB3/** SINUMERIK 840D/840Di/810D (版本 03.04)
特殊功能 (部分 3) 功能描述
 (下面列出包含的书籍)
 订货号: 6FC5297-7AC80-0BP0
 F2 3 轴 5 轴转换
 G1 龙门架轴
 G3 周期时间
 K6 轮廓隧道监控
 M3 轴耦合和 ESR
 S8 恒定工件转速, 用于无心磨削
 S9 额定值切换 (S9)
 T3 切向控制
 TE0 安装和激活编译循环
 TE1 距离调节
 TE2 模拟量轴
 TE3 主从转速/转矩耦合
 TE4 处理转换包
 TE5 额定值转换
 TE6 MKS 耦合
 TE7 再次装置 —— 返回支持
 TE8 与周期无关的轨迹同步开关信号输出
 V2 预处理
 W5 三维刀具半径补偿
- /FBA/** SIMODRIVE 611D/SINUMERIK 840D/810D (版本 03.04)
驱动功能功能描述
 (下面列出包含的章节)
 订货号: 6SN1197-0AA80-1BP1
 DB1 运行提示信息/报警反应
 DD1 诊断功能
 DD2 转速控制回路
 DE1 扩展的驱动功能
 DF1 使能
 DG1 传感器设定参数
 DL1 直线电机的MD
 DM1 计算电机参数/功率部件参数和调节器参数
 DS1 电流调节回路
 DÜ1 监控/限制
- /FBAN/** SINUMERIK 840D/SIMODRIVE 611 DIGITAL (版本 02.00)
ANA 模块功能描述
 订货号: 6SN1197-0AB80-0BP0
- /FBD/** SINUMERIK 840D (版本 07.99)
数字化功能描述
 订货号: 6FC5297-4AC50-0BP0
 DI1 开机调试
 DI2 用周期传感器扫描 (scancad 扫描)
 DI3 用激光头扫描 (scancad 激光)
 DI4 铣削程序编制 (scancad 铣刀)

/FBDM/	SINUMERIK 840D/840Di/810D NC 程序管理 功能描述 DNC 机床 订货号: 6FC5297-1AE81-0BP0	(版本 09.03)
/FBDN/	SINUMERIK 840D/840Di/810D 运动控制信息系统 (MCIS) NC 程序管理 DNC 功能描述 订货号: 6FC5297-1AE80-0BP0 DN1 DNC Plant / DNC Cell DN2 DNC IFC SINUMERIK	(版本 03.03)
/FBFA/	SINUMERIK 840D/840Di/810D 用于 SINUMERIK 的 ISO 语言 功能描述 订货号: 6FC5297-6AE10-0BP3	(版本 11.02)
/FBFE/	SINUMERIK 840D/810D 运动控制信息系统 (MCIS) 远程诊断 功能描述 订货号: 6FC5297-0AF00-0BP3 FE1 远程诊断 (ReachOut) FE3 RCS Host / RCS Viewer (pcAnywhere)	(版本 03.04)
/FBH/	SINUMERIK 840D/840Di/810D HMI 编程包 订货号: (是软件供货的组成部分) 第 1 部分 用户说明 第 2 部分 功能描述	(版本 11.02)
/FBH1/	SINUMERIK 840D/840Di/810D HMI 编程包 ProTool/Pro Option SINUMERIK 订货号: (是软件供货的组成部分)	(版本 03.03)
/FBHL/	SINUMERIK 840D/SIMODRIVE 611 DIGITAL HLA 模块 功能描述 订货号: 6SN1197-0AB60-0BP3	(版本 10.03)
/FBIC/	SINUMERIK 840D/840Di/810D 运动控制信息系统 (MCIS) TDI Ident Connection 功能描述 订货号: 6FC5297-1AE60-0BP0	(版本 06.03)
/FBMA/	SINUMERIK 840D/810D ManualTurn 功能描述 订货号: 6FC5297-6AD50-0BP0	(版本 08.02)
/FBO/	SINUMERIK 840D/810D 操作界面 OP 030 设计功能描述 (下面列出包含的章节) 订货号: 6FC5297-6AC40-0BP0 BA 操作说明 EU 开发环境 (设计软件包) PSE 操作面板设计入门 (IK 安装软件包软件更新和配置)	(版本 09.01)

/FBP/	SINUMERIK 840D C-PLC 编程 功能描述 订货号: 6FC5297-3AB60-0BP0	(版本 03.96)
/FBR/	SINUMERIK 840D/840Di/810D 计算机耦合器 (SinCOM) 功能描述 订货号: 6FC5297-6AD61-0BP0 NFL 与制造主计算机的接口 NPL 与 PLC/NCK 的接口	(版本 09.01)
/FBSI/	SINUMERIK 840D/SIMODRIVE SINUMERIK 安全集成功能 描述 订货号: 6FC5297-6AB80-0BP2	(版本 11.03)
/FBSP	SINUMERIK 840D/840Di/810D ShopMill 功能描述 订货号: 6FC5297-6AD80-0BP2	(版本 08.03)
/FBST/	SIMATIC FM STEPDRIVE/SIMOSTEP 功能描述 订货号: 6SN1197-0AA70-0YP4	(版本 01.01)
/FBSY/	SINUMERIK 840D/810D 同步措施 功能描述 订货号: 6FC5297-7AD40-0BP2	(版本 03.04)
/FBT/	SINUMERIK 840D/810D ShopTurn 功能描述 订货号: 6FC5297-6AD70-0BP2	(版本 03.04)
/FBTC/	SINUMERIK 840D/810D IT-Solutions 刀具数据通信 SinTDC 功能描述 订货号: 6FC5297-5AF30-0BP0	(版本 01.02)
/FBTD/	SINUMERIK 840D/810D IT-Solutions 刀具需求确定 (SinTDI) 功能描述 通过在线帮助 订货号: 6FC5297-6AE00-0BP0	(版本 02.01)
/FBTP/	SINUMERIK 840D/840Di/810D 运动控制信息系统 (MCIS) 预防性维护 TPM 功能描述 订货号: 文件是软件的一部分	(版本 01.03)
/FBU/	SIMODRIVE 611 U/UE 转数控制和定位的控制组件 功能描述 订货号: 6SN1197-0AB20-0BP9	(版本 03.04)
/FBU2/	SIMODRIVE 611 U 安装说明 (在 SIMODRIVE 611 U 中)	(版本 04.02)

/FBW/	SINUMERIK 840D/810D 刀具管理功能描述 订货号: 6FC5297-6AC60-0BP1	(版本 11.02)
/HBA/	SINUMERIK 840D/840Di/810D @Event 手册 订货号: 6AU1900-0CL20-0AA0	(版本 03.02)
/HBI/	SINUMERIK 840Di SINUMERIK 840Di 手册 订货号: 6FC5297-7AE60-0BP0	(版本 03.04)
/INC/	SINUMERIK 840D840Di//810D 开机调试工具 SINUMERIK SinuCOM NC 系统描述 订货号: (IBN 工具在线帮助的组成部分)	(版本 06.03)
/PGA1/	SINUMERIK 840D/840Di/810D 系统变量列表手册 订货号: 6FC5297-7AE10-0BP0	(版本 03.04)
/PJE/	SINUMERIK 840D/810D HMI 内置 设计包 功能描述 软件更新、配置、安装 订货号: 6FC5297-6EA10-0BP0	(版本 08.01)
/PS/	SINUMERIK 840D/810D 设计说明 设计句法 这些文字是软件供货的组成部分并作为 Pdf 文件提供	(版本 09.03)
/POS1/	SIMODRIVE POSMO A PROFIBUS DP 上分位置电机 用户手册 订货号: 6SN2197-0AA00-0BP6	(版本 08.03)
/POS2/	SIMODRIVE POSMO A 安装说明 (在每个 POSMO A 旁)	(版本 08.03)
/POS3/	SIMODRIVE POSMO SI/CD/CA 分伺服驱动技术用户手册 订货号: 6SN2197-0AA20-0BP6	(版本 03.04)
/POS4/	SIMODRIVE POSMO SI 安装说明 (在每个 POSMO SI 旁)	(版本 08.03)
/POS5/	SIMODRIVE POSMO CD/CA 安装说明 (位于某个 POSMO CD/CA 上)	(版本 08.03)
/S7H/	SIMATIC S7-300 技术功能安装手册 订货号: 6ES7398-8AA03-8AA0 - 参考手册: CPU 数据 (HW 描述) - 参考手册: 模块数据	(版本 2002)

/S7HT/	SIMATIC S7-300 STEP 7 手册，基本知识，V. 3.1 订货号：6ES7810-4CA02-8AA0	(版本 03.97)
/S7HR/	SIMATIC S7-300 STEP 7 手册，参考手册，V. 3.1 订货号：6ES7810-4CA02-8AR0	(版本 03.97)
/S7S/	SIMATIC S7-300 FM 353 用于步进电机位置组件 连同设计包一起订购	(版本 04.02)
/S7L/	SIMATIC S7-300 FM 354 用于伺服电机位置组件 连同设计包一起订购	(版本 04.02)
/S7M/	SIMATIC S7-300 多重组件 FM 357.2 用于伺服驱动或者步进驱动 与设计软件包一起订购	(版本 01.03)
/SP/	SIMODRIVE 611-A/611-D SimoPro 3.1 用于设计机床驱动机构的程序 订货号：6SC6111-6PC00-0AA□ 订购地点：WK Fürth	

- d) 开机调试**
- /BS/** SIMODRIVE 611 A (版本 10.00)
用于主轴和异步电机模块 版本 3.20 开机调试软件描述
订货号: 6SN1197-0AA30-0BP1
- //AA/** SIMODRIVE 611A (版本 10.00)
开机调试说明
订货号: 6SN1197-0AA60-0BP6
- //AC/** SINUMERIK 810D (版本 11.02)
开机调试说明
(包括 SIMODRIVE 611D 开机调试软件描述)
订货号: 6FC5297-6AD20-0BP1
- //AD/** SINUMERIK 840D/SIMODRIVE 611D (版本 03.04)
开机调试说明
(包括 SIMODRIVE 611D 开机调试软件描述)
订货号: 6FC5297-7AB10-0BP0
- //AM/** SINUMERIK 840D/840Di/810D (版本 03.04)
HMI 开机调试说明
订货号: 6FC5297-6AE20-0BP3
AE1 更新/补充
BE1 操作面板补充
HE1 在线帮助
IM2 HMI 内置开机调试
IM4 HMI 高级 开机调试
TX1 编制外语文本

D 索引**A**

A 样条 7-84, 7-86

C

CIP 7-82

CMA 4-52

CNC 控制装置 1-16

CST 4-52

CUS 4-52

D

DOS 编辑器 10-128

DRF 偏移 6-76

G

G00、G01、CIP 7-82

Go 模式 2-24

G代码 7-82, 7-84

H

HMI 开机调试 10-126

HMI 版本数据 9-110

HT 6 背面 2-21

J

Jog 2-24, 5-60

模式 2-22

键 7-83, 7-85

L

LCD 对比度 10-130

M

M 功能 5-67

MDA 2-24

中间存储器 5-68

MKS 2-24

MPF 4-50, 4-54

N

NC 2-22

卡 8-97

启动 6-73

启动 5-67

命令 5-67

程序 5-67

NC 卡 8-101

NCK 地址 10-124

NCU 版本数据 9-109

P

PC 内存卡 2-21

接口 2-21

PLC 10-126

数据 9-110

状态 9-110

编程 5-64, 6-71

PTP 5-61, 7-83

R

R 参数 3-30, 3-34

REF 2-24

Refer 2-22

Repos 2-22

REPOS 2-24

值 5-65

偏移 6-71

键 5-65

RS232

接口 8-92

设置 8-98

S

S1/S2 2-25

SELECT 键 7-87

Shift 2-23

SPF 4-50, 4-54

Step 模式 2-24

T

T 号码 3-31

Trafo 2-22

U

U1, ..., U8 2-25

W

WKS 2-24

—

一般设定数据 3-36

一览 2-20

中

中断位置 5-65

中断程序段 7-81

中间存储器 4-55, 8-92, 8-96

中间缓存器 4-51

优

优先级 8-92

传

传输

启动 8-102

位

位置 6-75

修

修正

模式 6-74, 7-89

编辑器 7-81

修正错误 6-74

倍

倍率 2-22, 5-60, 5-62

旋转开关 6-71

旋钮 2-20, 2-25

偏

偏移 3-39, 3-40

停

停止 2-22, 2-24, 6-75

根据每个程序段 6-76

停止, 编程 6-76

光

光标 4-57

位置 6-77

区 2-20, 2-26

定位 4-57

程序段 6-73

键 6-76

键区 7-89

全

全局用户数据 3-41

刀

刀具

断裂 5-60

目录 4-52

磨损值 5-60

补偿 6-70

刀具补偿 3-31

切

切换

键 2-20

切换字母 ↔ 数字 2-25

删

删除 4-55, 7-87

制

制造商循环 4-52

功

功能性 1-16

功能键 2-20, 2-25

单

单程序段 2-22

模式 2-22

参

参考点

运行 5-60, 5-63, 6-70

口

口令 10-129

删除 10-131

更改 10-131

设置 10-131

只

只读 6-74

模式 6-70

同

同时运行 5-65

同步 5-63

向

向上光标/向下光标 6-74

启

启动 2-24, 2-27

键 6-75

回

回参考点 2-24, 5-63

回调 2-20, 2-23

功能 6-77

按键 2-26

固

固定皮带 2-21

坐

坐标

轴 3-39, 3-40

坐标系

系统 2-24

基

基本菜单 2-27, 3-39

增

增量 7-83

离散值 5-66

键 5-65

增量运行 7-83, 7-84

处

处理提示 1-18

复

复位 2-22, 2-24, 6-75

键 2-21, 6-73

子

子程序 4-50

字

字母数字区 2-20, 2-25

字母输入 2-23

字符串 4-54, 4-56, 7-89

存

存储器

信息 4-53

存档

建立 8-102

安

安全种类 2-26

实

实际位置 7-83, 7-85

实际值 7-87, 7-88

MKS/WKS 5-61

WKS 7-82

存储器 3-38

显示 3-38, 5-61, 5-64, 5-68

对

对比度设置 10-129

对话

显示 2-21

栏 2-26

窗口 2-21, 2-23

行 2-23, 2-26

工

工件

名称 4-48

模板 *TEMPL* 4-49

目录 4-47, 4-48

编制新的文件 4-49

零点 3-38

工件一览 4-47

工作方式 2-22

Jog 5-60

MDA 2-24

示教 6-73, 7-80

自动 2-24, 6-75, 7-80

已

已保存的块 4-55

已编程序段 / 值 7-87

帮

帮助 2-20, 2-23, 2-24, 2-26

建

建立工件模板 4-49

开

开机调试

一览 10-117

开机调试 NC 10-124

引

引导文件 10-122

当

当前

程序段 7-82

通道 7-82

当前速度 6-75

循

循环 4-52

制造商 4-52

标准 4-52

用户 4-52

目录 4-52

程序段 7-85

运动 7-81, 7-84

快

快速运行 7-81, 7-83

急

急停 2-20, 2-26

手

手动模式 5-60

报

报警

- 一览 9-104
- 文本 2-22
- 显示 2-21, 2-22
- 确认 2-24

控

- 控制装置同步 5-60
- 控制键 2-20
- 控制面板功能 2-24

插

- 插入 4-55, 7-87
 - 键 2-26
- 插入/覆盖模式 4-55

撤

- 撤消键 2-26

操

操作

- 区 2-20, 2-27
- 区标记 2-22
- 操作元件 1-18
- 操作区 1-17, 2-26
 - 参数 3-30
 - 按键 2-26
- 操作界面 1-17, 2-20, 2-23

数

数据

- 模块 9-111
- 给出 8-101
- 读入 8-92, 8-93, 8-94

文

文件

- 传输 8-95
- 名称 4-49
- 开始/结束 4-57
- 类型 4-50
- 编制 4-48
- 文字大小 2-23
- 文本
 - 查找 4-56
 - 编辑 7-89

新

- 新刀具 3-33
- 新刀沿 3-33

旋

- 旋转 7-83

日

- 日期/时间 9-110
- 日期/时间同步 9-113

显

- 显示专用机床数据 10-123
- 显示区 2-21
- 显示器 2-21

更

- 更改机床数据 1-16
- 更改语言 10-127

替

- 替换程序段 7-88

服

- 服务轴 9-106

机

机床

- 一般数据 10-118
- 功能 2-22
- 功能程序段 6-76
- 功能程序段 6-70
- 控制面板 1-16
- 数据 5-61, 7-82
- 显示专用数据 10-123
- 轴专用数据 10-120
- 通道专用数据 10-120
- 驱动专用数据 10-121

机床功能

- 回参考点 2-24
- 重新定位 2-24

机床同步 5-60

机床控制键 2-24

机床数据

- 有效性 10-118
- 查找 10-119

查

查找

- 字符串 3-43

- 目标 6-73
- 标**
- 标准循环 4-52
- 标准设计 2-22
- 标志器 9-111
- 标记
 - 文本 4-55
 - 退出 4-55
- 标记模式 4-55
- 标记的块 4-55
- 样**
- 样条插补 7-86
- 步**
- 步进宽度 5-60
- 波**
- 波特率 8-92
- 激**
- 激活 2-22
 - 状态 4-53
- 点**
- 点对点运行 7-83
- 版**
- 版本信息 9-105
- 特**
- 特殊键 S1/S2 2-20, 2-25
- 状**
- 状态 7-83
 - 行 7-80
- 状态显示 2-21
- 用**
- 用户循环 4-52
- 用户数据 3-41
 - 全局 3-42
 - 局部 3-42
 - 显示和更改 3-42
 - 查找 3-43
 - 通道专用 3-42
- 用户特定标注 2-24
- 电**
- 电机调节器 10-122
- 目**
- 目标点 7-85
- 目标程序段 6-73
- 确**
- 确定示教参数 7-86
- 确认按键 2-26
- 示**
- 示教 2-22, 2-24, 6-73, 7-80, 7-89
 - 参数 7-83, 7-84
 - 建立举例程序 7-89
 - 程序段 7-82, 7-84
- 程**
- 程序
 - 中断 5-60
 - 修正 6-74
 - 向前/向后 6-72
 - 层面 6-74
 - 控制 5-68, 6-76
 - 控制 6-70
 - 操作区 4-46
 - 数据 6-75
 - 段 7-80
 - 测试 6-76
 - 目录 4-54
 - 编辑 4-55
 - 运行 6-76
- 程序段
 - 插入 7-81, 7-86
 - 更改 7-81
 - 选择 7-88
- 程序段查找 6-72
- 程序段选择 7-81
- 空**
- 空闲键 2-25
- 系**
- 系统 10-129
 - 资源 9-105, 9-107
 - 错误显示 2-21
- 系统资源 9-105
- 继**
- 继续启动 7-89
- 缓**
- 缓存器 6-76

编

编译状态 6-75

编辑

栏 2-26

模式 2-26

编辑器 4-50, 6-70, 7-80, 7-82

功能 4-55

在标准模式中 4-53, 6-74, 7-89

安排 7-86

模式 4-54

退出 4-54, 7-89

背

背景照明 10-129, 10-130

自

自动 2-24

模式 5-60

自动功能 6-70

行

行/列 4-57

行程差值 5-65

补**补偿**

值 6-70

快速 6-76

补充点 7-85

覆

覆盖缓存器 6-75, 6-76

许

许可标记 4-47, 4-51, 4-52

设**设定数据**

一般 3-36

轴专用 3-37

通道专用 3-36

设置系统参数 10-129

设计 2-25

试

试运行 6-76

语

语言切换 10-129, 10-130

语言选择 10-127

读

读写 6-74

调

调试功能 3-30

跳

跳回 7-88

跳转指令 6-72

跳转程序段 6-76

转

转换 2-22

转移目录 8-96

轮

轮廓 5-60

软

软键 2-20, 2-25

ASPLIN 7-86

关闭 6-74, 7-89

分配 2-27

占用 3-39

插入 7-81, 7-82

显示 2-21, 2-25, 2-27

更改 7-87

条 2-24, 4-55, 7-80

程序控制 6-77

覆盖 6-75

轴

轴 7-86

以步进方式运行 5-60

值 7-88

可示教 A 7-88

已回参考点 5-63

系统 2-22

选择 7-88

重新定位 5-60

轴专用机床数据 10-120

轴专用设定数据 3-37

轴系统 2-22

辅

辅助点 7-85

输

输入

帮助 9-112

栏 4-56
 键 6-76, 7-85, 7-87
 输入键 2-20, 2-26
过
 过程状态 2-22
运
 运动
 参数 7-88
 方式 7-84, 7-88
 运算域 9-111
 运行
 程序段 7-88
 过程 5-62
 速度 5-60, 5-62
 键 2-20
 运行记录器 10-128
 运行记录器记录 9-108
 运行键 2-24
进
 进给运动 7-83
远
 远程诊断 8-96, 9-114
连
 连接电缆 2-21
选
 选择DRF偏移 6-76
 选择列表 2-26
 选择目标目录 8-94, 8-95
通
 通信记录 9-108
 通道 2-22, 7-89
 切换 2-24, 6-71
 运行提示信息 2-23
 通道专用机床数据 10-120
 通道专用设定数据 3-36
重
 重新定位 2-24, 5-65, 6-71
错
 错误记录 8-97
键
 键盘
 接口 2-21

镜
 镜像 3-39, 3-40
零
 零件程序 1-16, 4-46, 6-70, 6-72
 零点偏移 6-70
 一览 3-39
 可设置 3-38
驱
 驱动
 配置 10-121
 驱动专用机床数据 10-121

寄:

Siemens AG

A&D MC BMS

Postfach 3180

D-91050 Erlangen

Tel. +49 (0) 180 / 5050 – 222 [Hotline]

Fax +49 (0) 9131 / 98 – 2176 [Dokumentation]

E-Mail motioncontrol.docu@erlf.siemens.de

此信来自

姓名: _____

公司地址

街道: _____

邮编: _____ 城镇: _____

电话: _____ / _____

传真: _____ / _____

建议

更正

出版/手册:

SINUMERIK 840D/840Di/810D

手提式终端 6

用户文献

操作说明

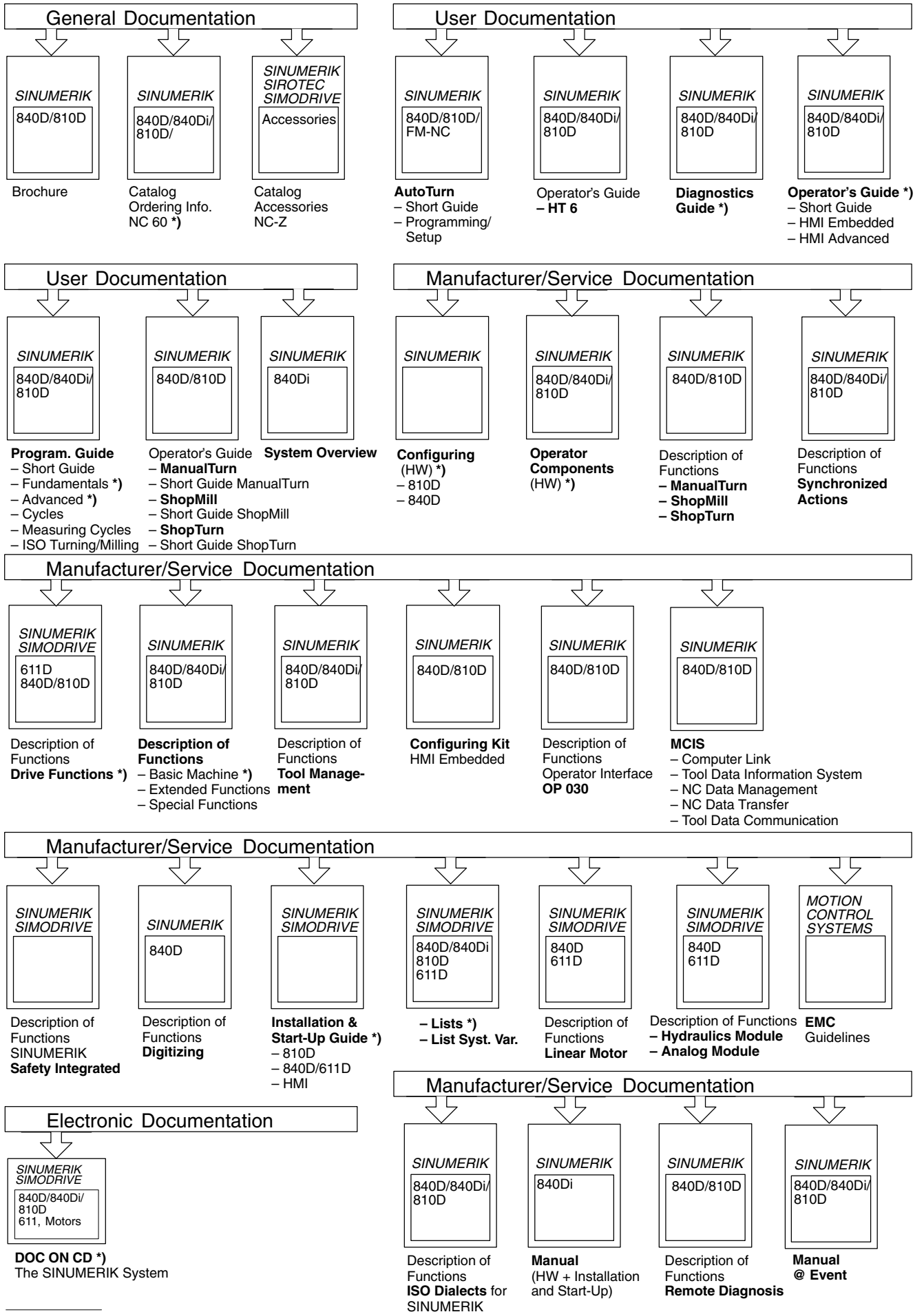
订货号: 6FC5298-0AD60-3RP3

版本: 03.04

如果您在阅读文献资料时出现印刷错误，
请以表格形式告知我们。同样，也对您的
鞭策和建议深表感谢。

建议和/或更正:

Overview of SINUMERIK 840D/840Di/810D Documentation (03.2004)



*) These documents are a minimum requirement

西门子股份有限公司
自动装置和驱动装置
运动控制系统
邮政信箱 3180, D – 91050 Erlangen
德意志联邦共和国

www.siemens.com/motioncontrol

© Siemens AG 2004
保留更改权利
订货号: 6FC5298-0AD60-3RP3

德意志联邦共和国印刷