

YRC1000micro INFORM 说明书

请务必确保本说明书到达本产品的最终使用者手中。

MOTOMAN 使用说明书一览

MOTOMAN-□□□使用说明书

YRC1000micro 使用说明书

YRC1000micro 操作要领书(通用篇)(用途篇)

YRC1000micro 维护要领书

YRC1000micro 报警代码表(重故障报警篇)(轻故障报警篇)

《YRC1000micro 报警代码表》重故障报警篇、轻故障报警篇为一套。



危险

- 本说明书对YRC1000micro的INFORM进行了详细的说明。请务必在认真阅读并充分理解的基础上进行操作。未作说明的内容请视为“禁止”、“不可”。
- 另外，有关安全的一般事项，在《YRC1000micro使用说明书》的“安全”中有详细描述，请务必熟读，以确保正确使用。



注意

- 说明书中的图解，有的为了说明细节取下盖子或安全罩进行绘制，运转此类部件时，务必按规定将盖子或安全罩还原后，再按说明书要求运转。
- 客户擅自进行产品改造，不在本公司保修范围之内，本公司概不负责。

通知

- 说明书中的图及照片为代表性示例，可能与所购买产品不同。
- 说明书有时由于产品改进、规格变更及说明书自身更便于使用等原因而进行适当的修改。
修改后的说明书将更新封面右下角的资料号，并以修订版发行。
- 由于破损、丢失等原因需订购说明书时，请与本公司代理店或说明书封底上的最近销售处联系，按封面的资料号订购。

安全注意事项

使用前(安装、运转、保养检修等), 请务必熟读并全部掌握本说明书和其他附属资料, 在熟知全部设备知识、安全知识及注意事项后正确使用。

本说明书中的安全注意事项分为“危险”、“警告”、“注意”、“通知”四类分别记载。



表示如不可避免可能会导致死亡、重伤及火灾的紧急危险状况。



表示如不可避免可能会导致死亡、重伤及火灾的危险状况。



表示如不可避免可能会导致中、轻伤及火灾的危险状况。



表示如不可避免可能会导致除人身事故、火灾以外的其他有限损失(物品损坏等)的危险状况。

另外, 即使是“注意”所记载的内容, 也会因情况不同而产生严重后果, 因此任何一条注意事项都极为重要, 请务必严格遵守。



虽然不符合“危险”、“警告”或“注意”的内容, 但也是用户必须严格遵守的事项, 在相关地方加以记载。



危险

- 操作机器人前，请进行以下操作，并确认伺服电源被切断。伺服电源切断后，示教编程器上的伺服通的灯熄灭。

—按下示教编程器及外部操作设备等的急停键。

—拔下安全栏的安全插头。
(自动模式、远程模式时)

紧急情况下，若不能及时制动机器人，则可能引发人身伤害或设备损坏事故。

图：急停键



- 解除急停后再接通伺服电源时，要解除造成急停的事故后再接通伺服电源。

由于误操作造成的机器人动作，可能引发人身伤害事故。

图：解除急停状态



旋转

- 在机器人动作范围内示教时，请务必遵守以下事项：
 - 进入安全栏内侧时，请务必封锁安全栏。并明确表示示教人员正在安全栏内操作，以提醒他人注意勿关闭安全栏。
 - 保持从正面观看机器人。
 - 遵守规定的操作步骤。
 - 考虑机器人突然向自己所处方位运动时的应变方案。
 - 确保设置躲避场所，以防万一。

由于误操作造成的机器人动作，可能引发人身伤害事故。

- 进行以下作业时，请确认机器人的动作范围内没人，并且操作者处于安全位置操作。

- YRC1000micro 电源接通时。
- 用示教编程器操作机器人时。
- 试运行。
- 自动运行时。

不慎进入机器人动作范围内或与机器人发生接触，都有可能引发人身伤害事故。另外，发生异常时，请立即按下急停键。

急停键位于示教编程器的右侧。

- 在理解“警告标签的说明”的基础上，使用MOTOMAN。



危险

- 在未使用示教编程器时，在设备旁一定要设置急停键，并在启动机器人请确认是否已经按下急停键及是否关闭伺服电源。
外部急停键请与Safety插头（Safety）的2-12插针及3-13插针连接。
 - 由于工厂出货时，将虚拟连接器连接在短路线上，所以在使用时请准备新的连接器，输入信号。
- 由于使用短路线无法输入信号，可能会造成人员受伤，设备受损。



警告

- 进行机器人示教作业前要检查以下事项，有异常则应及时修理或采取其他必要措施。
 - 机器人动作有无异常。
 - 外部电线的包覆及外皮有无破损。
- 示教编程器用完后须放回原处。

如不慎将示教编程器放在机器人、夹具或地上等，其表面的凹凸可能打开有效开关，使伺服电源接通。另外，机器人开始运行后，机器人和夹具可能与示教编程器发生碰撞，导致作业人员受伤或设备损坏。

本书常用词汇定义

“MOTOMAN”是安川电机工业机器人的商品名。

MOTOMAN由机器人主体“机器人”、机器人控制柜主体“YRC1000micro”、和“供电电缆”“YRC1000micro 示教编程器（选项）”“YRC1000micro 示教编程器 虚拟连接器”构成。

在本书中，这些部分如下表表示。

机器人各部分	本书的表示
YRC1000micro控制柜	YRC1000micro
YRC1000micro示教编程器	示教编程器（选项）
机器人~YRC1000micro之间的电缆	供电电缆
机器人本体	机器人
YRC1000micro 示教编程器 虚拟连接器	示教编程器 虚拟连接器（选项）

另外，示教编程器的按键、按钮、画面的显示如下所示。

机器		本书中的表述
示教编程器	文字键 / 图形键	表述按键名、图形等的按键将用 [] 表示。 例：[回车]
	轴操作键 / 数值键	将轴操作、数值键的各个按键合并称呼时，分别称作 [轴操作键]、[数值键]。
	同时按键	要同时按两个按键时，会在两个按键之间加上“+”号，如 [转换]+[坐标]。
	模式按键	本按键可3选1、如下记 模式按键：REMOTE 模式按键：PLAY 模式按键：TEACH
	按钮	示教编程器上有3个按钮，如下记： 暂停按钮 启动按钮 急停按钮
	界面	界面中的菜单用【 】。 例：【程序】
键盘		键盘的Ctrl键和按键名

操作步骤表达方式的定义

操作步骤的说明中，“选择**”表示的操作方法，是将光标移动到选择对象上，再按[选择]，或者直接在触摸屏上触摸选择。

商标的表示

本书中使用的系统品/产品名分别是各公司的商标或注册商标。涉及这些商标时，正文中并未作出明确表示。

1	INFORM简介	1-1
1.1	关于INFORM	1-1
1.1.1	什么是INFORM	1-1
1.1.2	命令的种类	1-1
1.1.3	命令集	1-2
1.1.3.1	命令集的切换操作	1-2
1.1.4	命令中使用的变量	1-4
1.1.4.1	变量的设定值与数值数据的关系	1-4
1.2	命令的登录	1-5
1.2.1	登录操作	1-5
1.2.2	命令输入学习功能	1-6
1.3	详细编辑画面	1-7
1.4	表示符号的登录	1-8
1.4.1	什么是表示符号	1-8
1.4.2	登录操作	1-10
1.5	条件的登录	1-12
1.5.1	什么是条件	1-12
1.5.2	登录操作	1-14
1.6	INFORM的语法	1-17
1.6.1	语法示例	1-17
1.6.2	语法要素	1-18
1.6.3	语法的含义	1-18
1.6.4	关于解说表	1-19
1.7	关于结构化语言	1-20
1.7.1	结构化语言的种类	1-20
1.7.2	结构化语言的登录、编辑、删除	1-21
1.7.3	结构化语言的嵌套	1-30
1.7.4	外部存储器保存时的格式变化	1-32
2	INFORM的说明	2-1
2.1	I/O命令	2-1
	DOUT	2-1
	DIN	2-5
	WAIT	2-9
	PULSE	2-14
	ANTOUT	2-18
2.2	控制命令	2-24

目录

JUMP	2-24
CALL	2-28
TIMER	2-43
*(标号)	2-44
' (注释)	2-45
RET	2-46
NOP	2-49
PAUSE	2-50
CWAIT	2-51
MSG	2-52
INPUT	2-53
ADVINIT	2-55
ADVSTOP	2-56
PRINT	2-57
CLS	2-61
ABORT	2-62
SETUALM	2-63
DIALOG	2-65
SWITCH	2-69
CASE	2-70
DEFAULT	2-72
WHILE	2-74
FOR	2-75
IFTHEN	2-76
ELSEIF	2-77
ELSE	2-79
SETTM	2-81
2.3 演算命令	2-83
CLEAR	2-83
INC	2-87
DEC	2-89
SET	2-91
ADD	2-100
SUB	2-107
MUL	2-114
DIV	2-121
CNVRT	2-128
AND	2-131
OR	2-133
NOT	2-135
XOR	2-137
MFRAME	2-139
SETE	2-143
GETE	2-146
GETS	2-148
SQRT	2-155
SIN	2-157
COS	2-159
ATAN	2-161
MULMAT	2-163
INVMAT	2-165
GETPOS	2-166
VAL	2-167
VAL2STR	2-170
ASC	2-172
CHR\$	2-174
MID\$	2-176

目录

LEN	2-179
CAT\$	2-181
STRSTR	2-183
GETARG	2-185
GETNAME	2-187
SETFILE	2-189
GETFILE	2-192
SETREG	2-194
GETREG	2-196
GETPRM	2-197
SETPRM	2-199
2.4 移动命令	2-201
MOVJ	2-201
MOVL	2-213
MOVC	2-223
MOVS	2-233
IMOV	2-241
SPEED	2-248
REFP	2-251
2.5 平移命令	2-257
SFTON	2-257
SFTOF	2-261
MSHIFT	2-263
2.6 命令的附加命令	2-266
IF	2-266
UNTIL	2-277
ENWAIT	2-279
DIALSB	2-281
IFEXPRESS	2-284
FOREXPRESS	2-285
.....	2-285
LOGICEXP	2-286
.....	2-286
RELEXP	2-287
.....	2-287
TRAP	2-298
2.7 通用命令	2-300
WVON	2-300
WVOF	2-305
TOOLON	2-307
TOOLOF	2-308

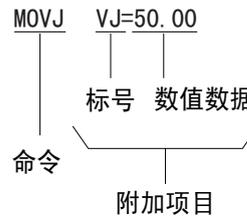
1 INFORM简介

1.1 关于INFORM

1.1.1 什么是INFORM

INFORM是 YRC1000micro 使用的机器人语言。

INFORM由命令和附加项目(标号、数值数据)构成。



- 命令：执行处理及作业的指示。如果是移动命令，则在执行位置示教后自动显示与插补方式相对应的命令。
- 附加项目：根据命令种类进行速度、时间等的设定。根据需要向设定条件的标号附加数值数据及字符数据。

1.1.2 命令的种类

处理及作业的命令可分为很多种类。

种类	内容	命令示例
I/O命令	对输入输出进行控制的命令。	DOUT、WAIT
控制命令	对处理及作业进行控制的命令。	JUMP、TIMER
演算命令	使用变量等进行演算的命令。	ADD、SET
移动命令	与移动及速度相关的命令。	MOVJ、REFP
平移命令	平移当前示教位置时使用的命令。	SFTON、SFTOF
命令的附加命令	附加于命令的命令。	IF、UNTIL
作业命令	作业相关的命令。	TOOLON
选项命令	与选项功能相关的命令。 仅选项功能有效时可使用。	—

1 INFORM简介

1.1 关于INFORM

1.1.3 命令集

为提高操作效率，对登录命令时的可登录个数设有限制。

另外，在执行命令如再现等时，可执行所有的命令，与命令集无关。

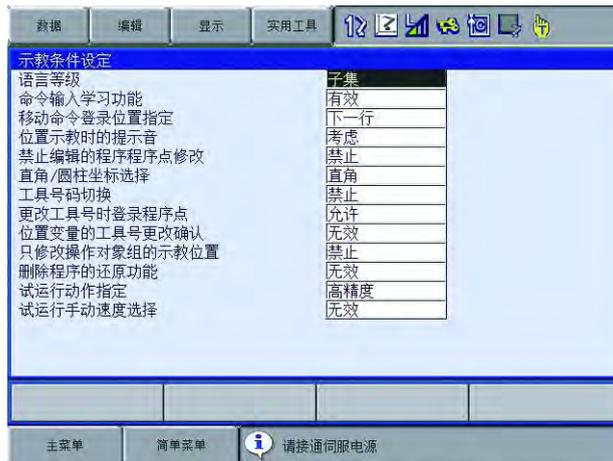
- 子集命令集
只登录使用频度较高的命令。由于命令数较少，选择及输入操作较简单。
- 标准命令集/扩展命令集
可登录INFORM的所有命令。标准命令集及扩展命令集中各命令可使用的附加项目的个数不同。标准命令集中以下功能不可使用，但命令登录时会减少该部分的数据数，因此操作变得简单。
 - 局部变量、排列变量的使用
 - 附加项目中变量的使用(例：MOVJ VJ=I000)

1.1.3.1 命令集的切换操作

命令集的切换在示教条件画面下进行。

1. 从主菜单中选择【设置】
2. 选择【示教条件设定】

一显示示教条件设定画面。



1 INFORM简介

1.1 关于INFORM

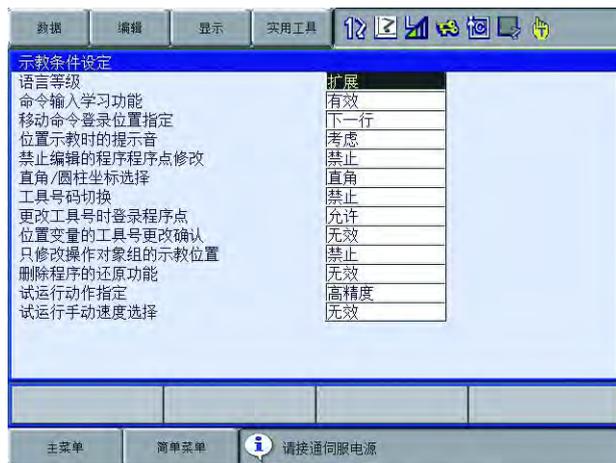
3. 选择“语言等级”

—显示选择对话框。



4. 选择想要设定的语言等级(命令集)

—语言等级发生变更。



1 INFORM简介

1.1 关于INFORM

1.1.4 命令中使用的变量

标准命令集及扩展命令集中，可将变量作为命令附加项目的数值数据使用。

扩展命令集中可以使用局部变量及排列变量。



- 每个附加项目可使用的变量不同。
- 局部变量必须在程序信息画面中设定使用数量后才可使用。数量设定的详情请参考 YRC1000micro 操作要领书 (R-CSO-A058) 中的“局部变量的编辑”。

1.1.4.1 变量的设定值与数值数据的关系

变量的设定值和执行命令时附加项目的值因附加项目数值数据的单位而异。

<例>

定时器标号(T=)

TIMER T=I000

定时器标号的数值数据使用变量时的单位为0.01秒。

I000设定为1000时，执行命令时的值为T=1.000秒。

1.2 命令的登录

1.2.1 登录操作

在显示程序内容画面的状态下按 [命令一览] 执行命令登录。

1. 从主菜单中选择【程序】
2. 选择【程序内容】
—显示程序内容画面。
3. 按 [命令一览]
—显示命令组一览对话框。



4. 选择要登录的命令种类(组)
—显示命令一览对话框。



5. 选择要登录的命令
—输入缓冲行显示命令。
6. 按 [回车]
—输入缓冲行显示的命令被登录至程序。如果要在程序中途登录命令，请在按 [回车] 键前按 [插入]。

1 INFORM简介

1.2 命令的登录



命令编辑的详情请参考 YRC1000micro 操作要领书(通用篇)(R-CSO-A058)中的“命令的编辑”。

1.2.2 命令输入学习功能

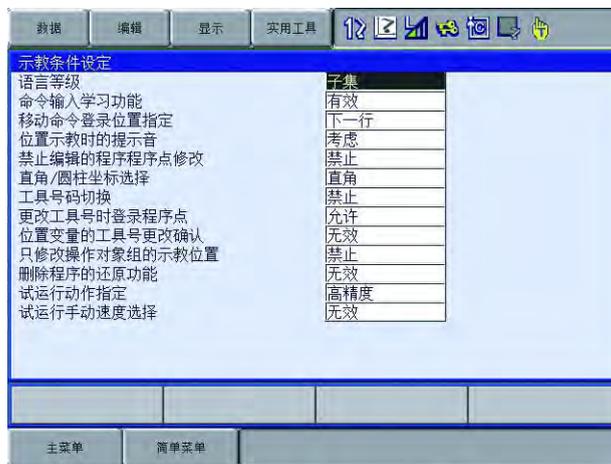
命令输入学习功能是指在登录命令时可使用与上次登录该命令时相同的附加项目简单登录命令的功能。

通过将命令输入学习功能设为有效，可减轻命令登录作业负担。

命令输入学习功能的有效/无效在示教条件画面下进行切换。

1. 从主菜单中选择【设置】
2. 选择【示教条件设定】

—显示示教条件设定画面。



3. 选择“命令输入学习功能”

—按 [选择] 可切换“有效”和“无效”。



1.3 详细编辑画面

所有命令均有详细编辑画面。

详细编辑画面是插入、修改、删除命令附加项目的编辑画面。



①命令

显示命令。

②附加项目名称

显示附加项目的名称(种类)。

③附加项目

显示该命令可附加的项目。

将光标置于此处，按 [选择] 键，显示可选择标号的选择对话框。

此时，若选择“未使用”，则省略标号。(仅限于可省略的标号)

④数据类型变更图标

变更数值数据的类型。

例如，将VJ=50.00的50.00(常数型)变更为I000(整数型变量)时，则显示VJ=I000。

⑤详细编辑画面显示图标

显示命令附加的指令的详细编辑画面。

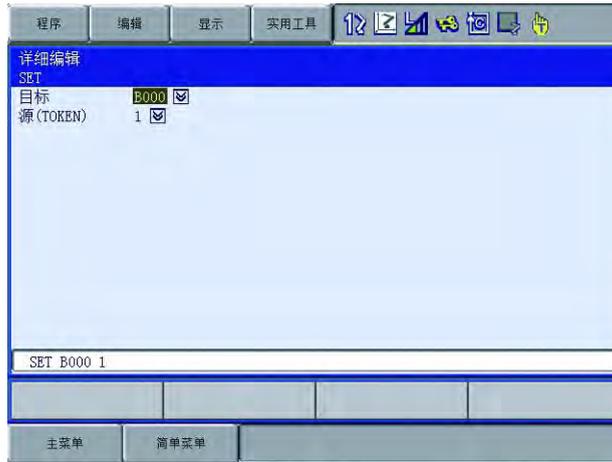
1 INFORM简介

1.4 表示符号的登录

1.4.2 登录操作

1. 从主菜单中选择 **【程序】**
2. 选择 **【程序内容】**
3. 按 **[命令一览]**
4. 选择 **“算子”**
5. 选择 **“SET”**
6. 按 **[选择]**

—显示SET命令的详细编辑画面。



7. 将光标移至 **“源(TOKEN)”** 的 处进行选择
—显示选择对话框。

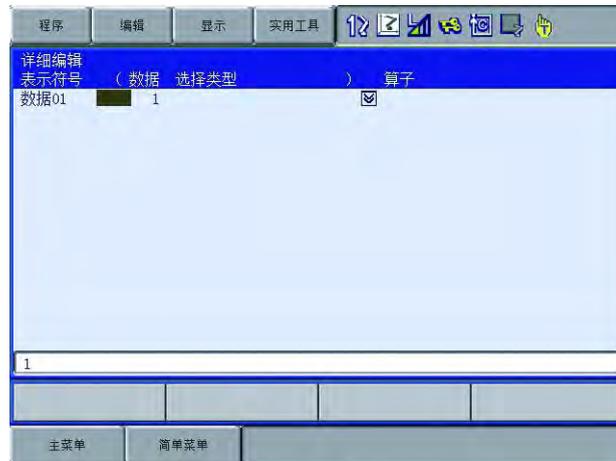


1 INFORM简介

1.4 表示符号的登录

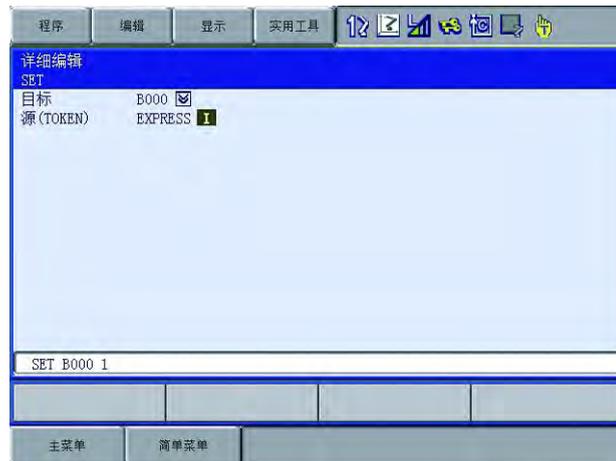
8. 选择“EXPRESS”

—显示表示符号的详细编辑画面。



9. 输入表示符号并按 [回车] 键

—返回SET命令的详细编辑画面。



10. 按 [回车] 键

—返回程序内容画面。

11. 按 [回车] 键

—输入缓冲行的SET命令被登录至程序。

1.5 条件的登录

1.5.1 什么是条件

使用INFORM可在以下命令中登录条件。

IFEXPRESS/FOREXPRESS/LOGICEXP/IFTHEN/ELSEIF/WHILE

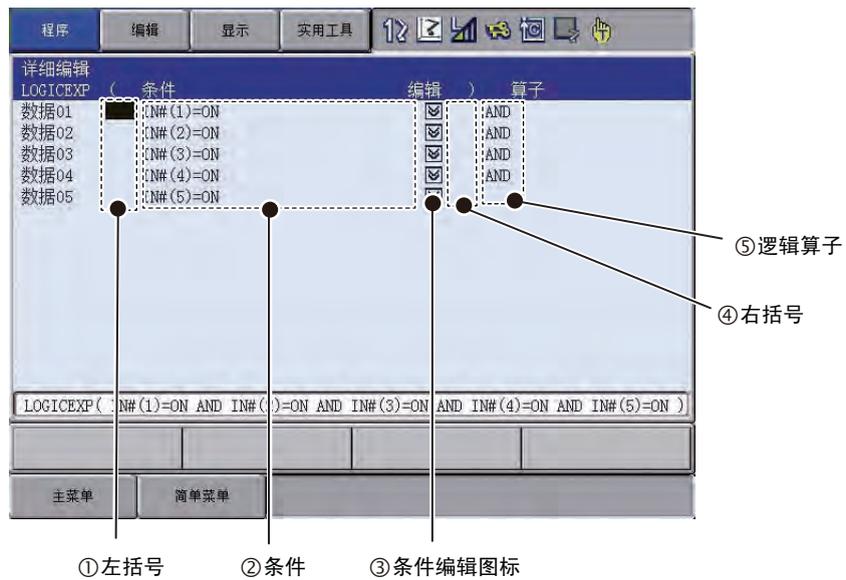
<条件例>

SET FL0000 LOGICEXP (IN#(1)=ON AND IN#(2)=ON OR B000=0)

结果保存地址 条件 条件 条件

条件在上述命令的详细编辑画面中进行登录。

条件的详细编辑画面如下所示。



① 左括号

将光标置于此处，按 [选择] 键，则如下切换。

(→ ((→ (((

② 条件

显示条件。条件可登录的内容请参考“2.6 命令的附加命令”的 RELEXP 项。

1 INFORM简介

1.5 条件的登录

③ 条件编辑图标

显示条件详细编辑画面的图标。

将光标置于此处，按 [选择] 键，显示条件(RELEXPR)的详细编辑画面。
在该详细编辑画面中进行条件的编辑。

④ 右括号

将光标置于此处，按 [选择] 键，则如下切换。

) →)) →)))

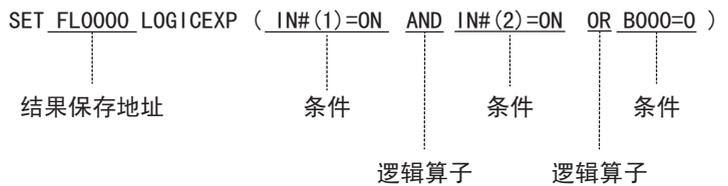
⑤ 逻辑算子

显示逻辑算子。

将光标置于此处，按 [选择] 键显示逻辑算子的选择对话框。

将光标置于要变更的逻辑算子上按 [选择]。

<条件详细编辑画面示例>



1 INFORM简介

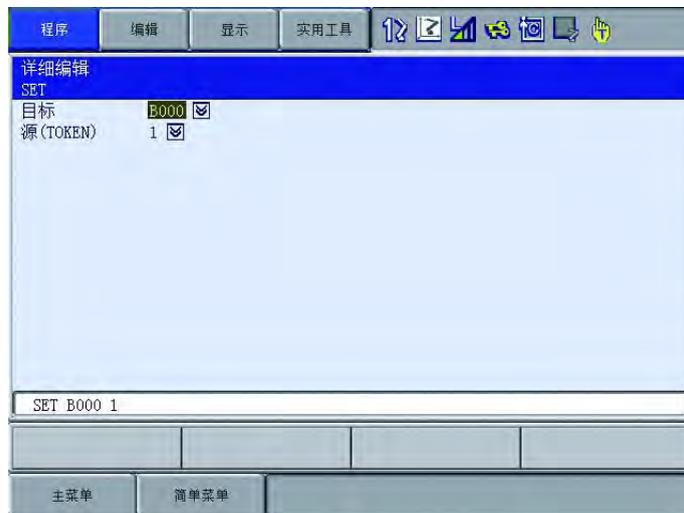
1.5 条件的登录

1.5.2 登录操作

下面以SET命令内的LOGICEXP命令的编辑为例进行条件登录操作的说明。
按照相同的操作，可在IFEXPRESS/FOREXPRESS/LOGICEXP/IFTHEN/
ELSEIF/WHILE命令中登录条件。

1. 从主菜单中选择【程序】
2. 选择【程序内容】
3. 按 [命令一览]
4. 选择 [演算]
5. 选择 [SET]
6. 按 [选择]

—显示SET命令的详细编辑画面。



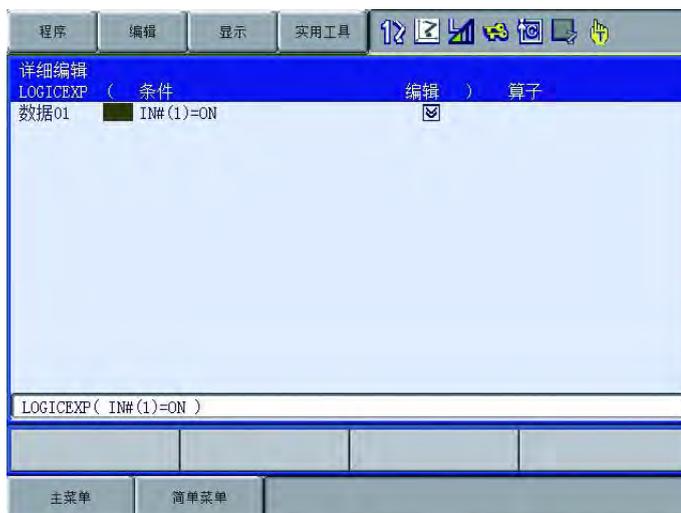
7. 将光标移至“目标”的☑处，按 [选择] 键选择FL变量。
—显示“逻辑式LOGICEXP”。



1 INFORM简介

1.5 条件的登录

8. 将光标移至“逻辑式LOGICEXP”的  处按 [选择]。
—显示LOGICEXP命令的详细编辑画面。



9. 将光标移至条件编辑图标  处按 [选择]。
—显示条件(RELEXPR命令)的详细编辑画面。



1 INFORM简介

1.5 条件的登录

10. 输入条件并按 [回车] 键。

—返回LOGICEXP命令的详细编辑画面。在该画面下进行逻辑算子及括号的登录，还可插入条件。



11. 按 [回车]。

—返回SET命令的详细编辑画面。



12. 按 [回车]。

—返回程序内容画面。

13. 按 [回车]。

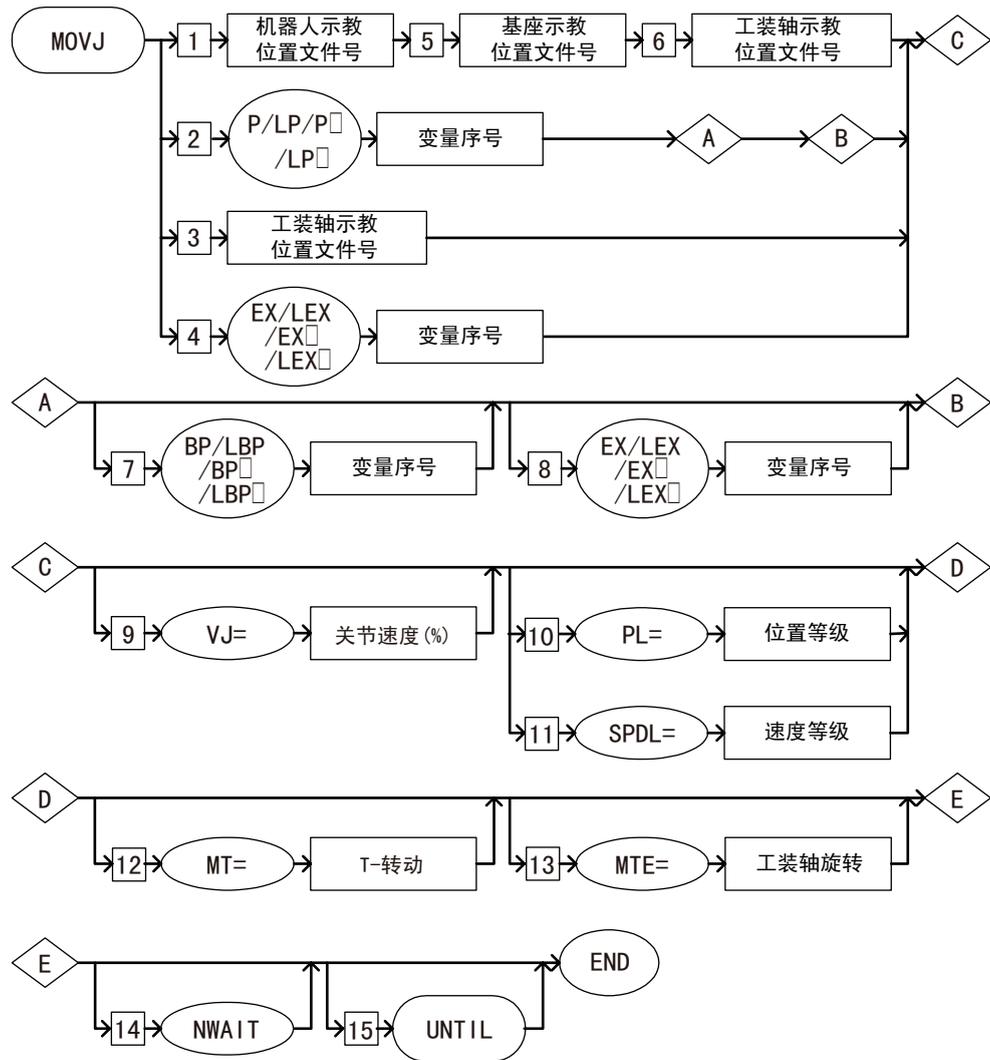
—输入缓冲行的SET命令被登录至程序。

1.6 INFORM的语法

本书语法通过以下语法示例所示的语法图描述。

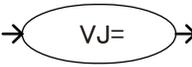
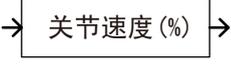
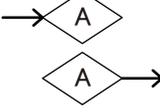
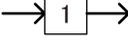
语法图由语法要素(命令、标号、数据)构成，通过序号和箭头来表示排列顺序。

1.6.1 语法示例

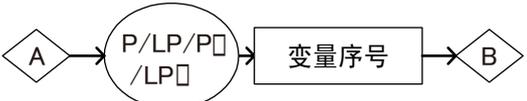
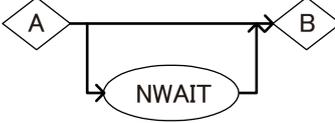
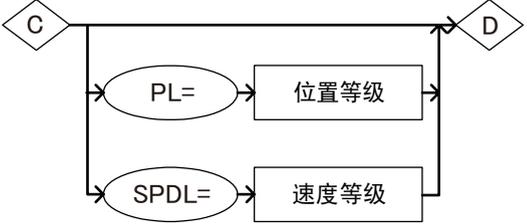


1 INFORM简介
1.6 INFORM的语法

1.6.2 语法要素

语法要素	说明	备注
	表示命令。	本例中表示“MOVJ”命令。
	表示标号。	本例中表示“VJ=”标号。
	表示数值数据。	本例中以%为单位设定“关节速度”。
	表示命令的结束。	
	表示连接。	
	表示标号的顺序。	

1.6.3 语法的含义

语法	含义
	表示必需标号。 在本例中，必须附加“P变量/LP变量/P [排列] /LP [排列]”中任意一个标号。
	表示可省略的标号。 在本例中，可省略“NWAIT”标号。
	表示可选择的标号。 在本例中，可以选择“PL=”标号和“SPDL=”标号中的任意一个。

1.6.4 关于解说表

下面对本书中使用的解说表进行说明。

No	标号	说明	备注
1	OT#(输出号)	指定输出信号的序号。	序号：1~4096 可通过B/I/D/LB/LI/LD变量指定序号

- No.
表示标号的序号。与语法中的序号一致。
- 标号
表示标号的表面描述。
- 说明
标号的说明。

1.7 关于结构化语言

结构化语言是指为了简化程序编辑中程序的描述性和可读性，将依次执行、选择执行、重复执行等基本结构作为INFORM命令插入到程序中的语言。全部归类为控制命令。各命令的格式请参考“2.2 控制命令”。

1.7.1 结构化语言的种类

1. 选择处理
SWITCH~CASE~DEFAULT~ENDSWITCH
2. 重复处理
WHILE~ENDWHILE
FOR~NEXT
3. 依次分支处理
IFTHEN~ELSEIF~ELSE~ENDIF

重要

- 使用结构化语言，该程序内可插入的程序行总数(最多10000行)减少。
- ELSEIF、ELSE、CASE、DEFAULT命令只能登录在特定的结构化语言区间内。
 - ELSEIF、ELSE...IFTHEN~ENDIF的区间内
 - CASE、DEFAULT...SWITCH~ENDSWITCH的区间内
- 若对结构化语言的内容进行修正，修正行以外的命令也可能同时发生变更。详情请参考“1.7.2 结构化语言的登录、编辑、删除”。
- 若将程序保存到外部存储器中，可能会与程序内容画面的格式不同。详情请参考“1.7.4 外部存储器保存时的格式变化”。

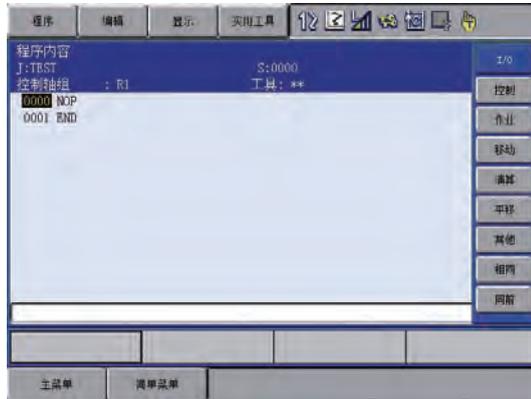
1 INFORM简介

1.7 关于结构化语言

1.7.2 结构化语言的登录、编辑、删除

新登录

1. 在程序内容画面中显示命令组一览对话框。



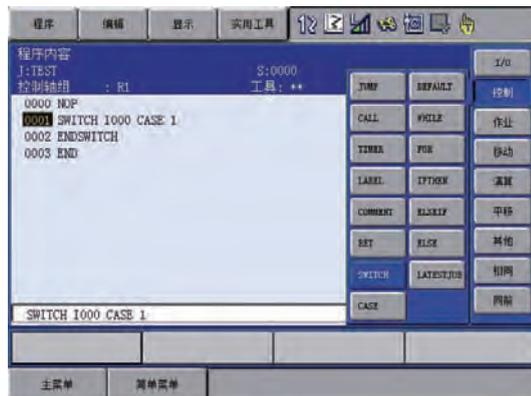
2. 选择命令组【控制】。

—命令一览中显示结构化语言。



3. 选择目标结构化语言，按 [回车] 键。

—输入缓冲行显示的命令被登录至程序。此时，根据所选的命令，多个命令被同时登录。



1 INFORM简介

1.7 关于结构化语言

结构化语言	命令登录时的动作
SWITCH	同时登录ENDSWITCH命令。
CASE	以下场合不能登录。 <ul style="list-style-type: none">• 未在SWITCH~ENDSWITCH的区间内。• 某SWITCH~ENDSWITCH区间内，在插入位置之前存在DEFAULT命令。
DEFAULT	以下场合不能登录。 <ul style="list-style-type: none">• 未在SWITCH~ENDSWITCH的区间内。• 某SWITCH~ENDSWITCH区间内，在插入位置之后存在CASE命令。
ENDSWITCH	此命令在命令一览中不显示。
WHILE	同时登录ENDWHILE命令。
ENDWHILE	此命令在命令一览中不显示。
FOR	同时登录NEXT命令。
NEXT	此命令在命令一览中不显示。
IFTHEN	同时登录ENDIF命令。
ELSEIF	以下场合不能登录。 <ul style="list-style-type: none">• 未在IFTHEN~ENDIF的区间内。• 某IFTHEN~ENDIF区间内，在插入位置之前存在ELSE命令。
ELSE	以下场合不能登录。 <ul style="list-style-type: none">• 未在IFTHEN~ENDIF的区间内。• 某IFTHEN~ENDIF区间内，在插入位置之后存在ELSEIF命令。
ENDIF	此命令在命令一览中不显示。

1 INFORM简介

1.7 关于结构化语言

已登录命令的编辑

与其他命令一样，选择已登录的命令可以进行内容编辑。

但是，无编辑要素的命令不能编辑。另外，FOR~NEXT命令中，一方的命令编辑结果会反映到另一方未编辑的命令中。

结构化语言	命令编辑时的动作
SWITCH	反映编辑内容。
CASE	反映编辑内容。
DEFAULT	该命令的内容不可编辑。
ENDSWITCH	该命令的内容不可编辑。
WHILE	反映编辑内容。
ENDWHILE	该命令的内容不可编辑。
FOR	同时反映成对的NEXT命令的I变量内容。
NEXT	同时反映成对的FOR命令的I变量内容。
IFTHEN	反映编辑内容。
ELSEIF	反映编辑内容。
ELSE	该命令的内容不可编辑。
ENDIF	该命令的内容不可编辑。

1 INFORM简介

1.7 关于结构化语言

条件判定式的编辑

IFTHEN、ELSEIF、WHILE命令中会附加条件判定式。

条件判定式可添加多个，可进行判定式的OR、AND设定及判定顺序的设定。

1. 在程序内容画面中，从命令组一览对话框中选择IFTHEN、ELSEIF、WHILE的任意一个。

—输入缓冲行显示所选命令。



2. 输入缓冲行的光标位于所选命令处时，按下 [选择] 键。

—显示条件判定式的详细编辑画面。



1 INFORM简介

1.7 关于结构化语言

①左括号、右括号→设定设置判定优先顺序的括号。

重要

若设定的括号对条件判定的优先顺序没有影响，则删除该括号。

例1) 设定为 “IF((IN#(1)=ON AND B000=0) AND I000=0) THEN” 时

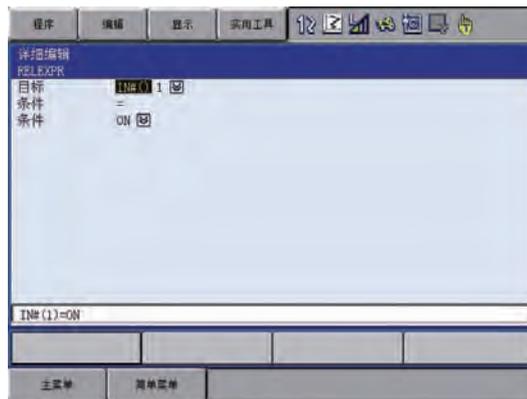
— 由于括号对优先顺序没有影响，故删除括号，登录为 “IF(IN#(1)=ON AND B000=0 AND I000=0) THEN”。

例2) 设定为 “IF((IN#(1)=ON OR B000=0) AND I000=0) THEN” 时

— 由于括号对优先顺序有影响，故括号按照设定状态登录。

②③条件→条件判定式逐项显示。进行编辑时，将光标移至③处，按下 [选择] 键。

显示各条件判定式的详细设定画面。



可在详细编辑画面中设定的内容如下表所示。

1 INFORM简介
1.7 关于结构化语言

目标		算子	条件
IN#()	通用输入信号	=	B, LB, ON, OFF
OT#()	通用输出信号	=	B, LB, ON, OFF
FL	标志变量	=	B, LB, ON, OFF
TF	定时器标志变量	=	B, LB, ON, OFF
IG#()	通用输入组	=, <>	B, LB, 常数
OG#()	通用输出组	=, <>	B, LB, 常数
IGU#()	用户组输入	=, <>, >, >=, <, <=	D, LD, 常数
OGU#()	用户组输出	=, <>, >, >=, <, <=	D, LD, 常数
B/LB	字节型变量	=, <>, >, >=, <, <=	常数, 字符串, B, LB, I, LI, D, LD, R, LR
I/LI	整数型变量	=, <>, >, >=, <, <=	常数, B, LB, I, LI, D, LD, R, LR
D/LD	双精度型变量	=, <>, >, >=, <, <=	常数, B, LB, I, LI, D, LD, R, LR
R/LR	实数型变量	=, <>, >, >=, <, <=	常数, B, LB, I, LI, D, LD, R, LR
S/LS	字符型变量	=, <>, >, >=, <, <=	字符串, S, LS
TM	定时器变量	=, <>, >, >=, <, <=	常数, B, LB, I, LI, D, LD, R, LR
ON, OFF	常数	无	强制成立或不成立

IG#(), OG#(), TM在语言等级为标准以上时可选择。

LB, LI, LD, LR, LS在语言等级为扩展时可选择。

目标选择常数时，条件判定式可设置为强制成立或不成立。

- IF(ON)THEN ••• 条件成立
- IF(OFF)THEN ••• 条件不成立

但是，若登录多个条件判定式并从中选择常数时，条件判定式整体是否成立则有可能取决于其他条件判定式的结果。

例：IF(ON AND IN#(1)=ON)

若条件1和条件2均成立，则条件判定式整体成立

条件1：强制成立

条件2：IN#(1)为ON时成立

⇒由条件2是否成立决定。

例：IF(OFF AND IN#(1)=ON)

若条件1和条件2均成立，则条件判定式整体成立

条件1：强制不成立

条件2：IN#(1)为ON时成立

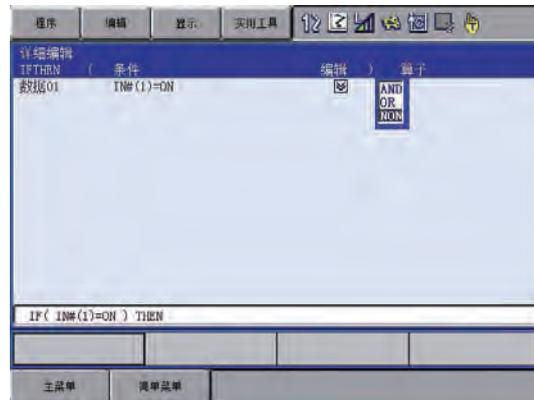
⇒无论条件2的结果如何，均为不成立。

1 INFORM简介

1.7 关于结构化语言

④算子

进行条件判定式的插入(OR连接、AND连接)及删除。



选择OR或AND：在下一行插入条件判定式，判定式间以OR或AND连接。



选择NON：将选择位置以下行的条件判定式全部删除。

重要

条件判定式最多可插入15个。

1 INFORM简介

1.7 关于结构化语言

已登录命令的删除

通过 [删除] → [回车] 操作可删除命令。但是，与其他命令不同，有可能同时删除多行。

结构化语言	命令编辑时的动作
SWITCH	删除SWITCH~ENDSWITCH间的所有命令。
CASE	仅删除CASE命令。
DEFAULT	仅删除DEFAULT命令。
ENDSWITCH	该命令行不可删除。
WHILE	删除WHILE~ENDWHILE间的所有命令。
ENDWHILE	该命令行不可删除。
FOR	删除FOR~NEXT间的所有命令。
NEXT	该命令行不可删除。
IFTHEN	删除IFTHEN~ENDIF间的所有命令。
ELSEIF	仅删除ELSEIF命令。
ELSE	仅删除ELSE命令。
ENDIF	该命令行不可删除。

复制或剪切

复制或剪切结构化语言时，如未同时选择成对的命令，则有些可能无法执行复制或剪切。

结构化语言	执行复制/剪切时的动作
SWITCH	如未同时选择与所选SWITCH命令成对的ENDSWITCH命令，则无法进行复制/剪切。
CASE	可单独复制/剪切。
DEFAULT	可单独复制/剪切。
ENDSWITCH	如未同时选择与所选ENDSWITCH命令成对的SWITCH命令，则无法进行复制/剪切。
WHILE	如未同时选择与所选WHILE命令成对的ENDWHILE命令，则无法进行复制/剪切。
ENDWHILE	如未同时选择与所选ENDWHILE命令成对的WHILE命令，则无法进行复制/剪切。
FOR	如未同时选择与所选FOR命令成对的NEXT命令，则无法进行复制/剪切。
NEXT	如未同时选择与所选NEXT命令成对的FOR命令，则无法进行复制/剪切。
IFTHEN	如未同时选择与所选IFTHEN命令成对的ENDIF命令，则无法进行复制/剪切。
ELSEIF	不能单独复制/剪切。 选择包含此命令的IFTHEN ~ENDIF整个区间时，可以复制/剪切。
ELSE	不能单独复制/剪切。 选择包含此命令的IFTHEN ~ENDIF整个区间时，可以复制/剪切。
ENDIF	如未同时选择与所选ENDIF命令成对的IFTHEN命令，则无法进行复制/剪切。

行注释化

进行结构化语言的行注释化时，如未同时选择成对的命令，则有些可能无法执行行注释化。行编辑禁止没有限制。

结构化语言	执行行注释化时的动作
SWITCH	如未同时选择与所选SWITCH命令成对的ENDSWITCH命令，则无法进行行注释化。
CASE	如未选择包含目标CASE命令的SWITCH命令~ENDSWITCH命令的整个区间，则无法进行行注释化。
DEFAULT	如未选择包含目标DEFAULT命令的SWITCH命令~ENDSWITCH命令的整个区间，则无法进行行注释化。
ENDSWITCH	如未同时选择与所选ENDSWITCH命令成对的SWITCH命令，则无法进行行注释化。
WHILE	与所选WHILE命令成对的ENDWHILE命令将被同时执行行注释化。
ENDWHILE	与所选ENDWHILE命令成对的WHILE命令将被同时执行行注释化。
FOR	与所选FOR命令成对的NEXT命令将被同时执行行注释化。
NEXT	与所选NEXT命令成对的FOR命令将被同时执行行注释化。
IFTHEN	如未同时选择与所选IFTHEN命令成对的ENDIF命令，则无法进行行注释化。
ELSEIF	如未选择包含目标ELSEIF命令的IFTHEN命令~ENDIF命令的整个区间，则无法进行行注释化。
ELSE	如未选择包含目标ELSE命令的IFTHEN命令~ENDIF命令的整个区间，则无法进行行注释化。
ENDIF	如未同时选择与所选ENDIF命令成对的IFTHEN命令，则无法进行行注释化。

1 INFORM简介

1.7 关于结构化语言

1.7.3 结构化语言的嵌套

可在结构化语言的某个区间内插入其他结构化语言区间。
下述设定例中，虚线区间中的处理(I001=1~20，重复20次)会按照实线区间内的次数(I000=1~10，重复10次)执行，因此“INC B000”将执行20×10=200次。

```
NOP
SET B000 0
FOR I000=1 TO 10
  FOR I001=1 TO 20
    INC B000
  NEXT I001
NEXT I000
END
```

允许的嵌套级别可通过以下参数进行设定。

参数	含义	初始值
S2C694	结构化语言 嵌套级别最大值 1~20 : 1~20 嵌套级别最大为20 上述以外: 嵌套级别最大为10	0

若试图执行超出设定级别的嵌套，会显示以下错误。

错误2271: 嵌套级别超限

错误子代码: 嵌套级别最大值+1

插入空格(半角空格)显示某区间内插入的命令，可以确认级别的不同。每个级别的空格长度可通过以下参数进行设定。

参数	含义	初始值
S2C693	结构化语言 嵌套时的空格字符串数 1~4 : 空格长度 1~4 0 : 空格长度 1字节	0

1 INFORM简介

1.7 关于结构化语言

空格长度1字节

```
0000 NOP
0001 FOR I000 = 0 TO 10
0002 INC B000
0003 NEXT I000
0004 END
```

空格长度4字节

```
0000 NOP
0001 FOR I000 = 0 TO 10
0002     INC B000
0003 NEXT I000
0004 END
```

1.7.4 外部存储器保存时的格式变化

若将插入结构化语言的程序保存在外部存储设备中，部分命令的表述与程序内容画面有所不同。

IF~ELSEIF~ELSE~ENDIF语句(单一条件)

程序内容画面中的表述	外部存储器保存时的表述
IF(IN#(1)=ON) THEN DOUT OT#(1) ON ELSEIF(B000=1) THEN DOUT OT#(2) ON ELSE DOUT OT#(3) ON ENDIF	IFTHENEXP IN#(1)=ON DOUT OT#(1) ON ELSEIFEXP B000=1 DOUT OT#(2) ON ELSE DOUT OT#(3) ON ENDIF

IF~ELSEIF~ELSE~ENDIF语句(多个条件)

程序内容画面中的表述
IF(IN#(1)=ON AND B000=0) THEN DOUT OT#(1) ON ELSEIF(B000=1 AND (I000=2 OR D000=3)) THEN DOUT OT#(2) ON ELSE DOUT OT#(3) ON ENDIF

外部存储器保存时的表述
IFTHENEXP IN#(1)=ON ANDEXP B000=0 DOUT OT#(1) ON ELSEIFEXP B000=1 ANDEXP (I000=2 OREXP D000=3) DOUT OT#(2) ON ELSE DOUT OT#(3) ON ENDIF

WHILE~ENDWHILE语句

※ 多个条件时，与IFTHEN~ENDIF一样，以算子ANDEXP、OREXP分隔。

程序内容画面中的表述

```
WHILE( IN#(1)=ON )  
    DOUT OT#(1) ON  
ENDWHILE
```

外部存储器保存时的表述

```
WHILEEXP IN#(1)=ON  
    DOUT OT#(1) ON  
ENDWHILE
```

SWITCH~CASE~DEFAULT~ENDSWITCH语句

表述不变。

FOR~NEXT语句

表述不变。

2 INFORM的说明

2.1 I/O命令

DOUT

子集	标准	扩展
○	○	○

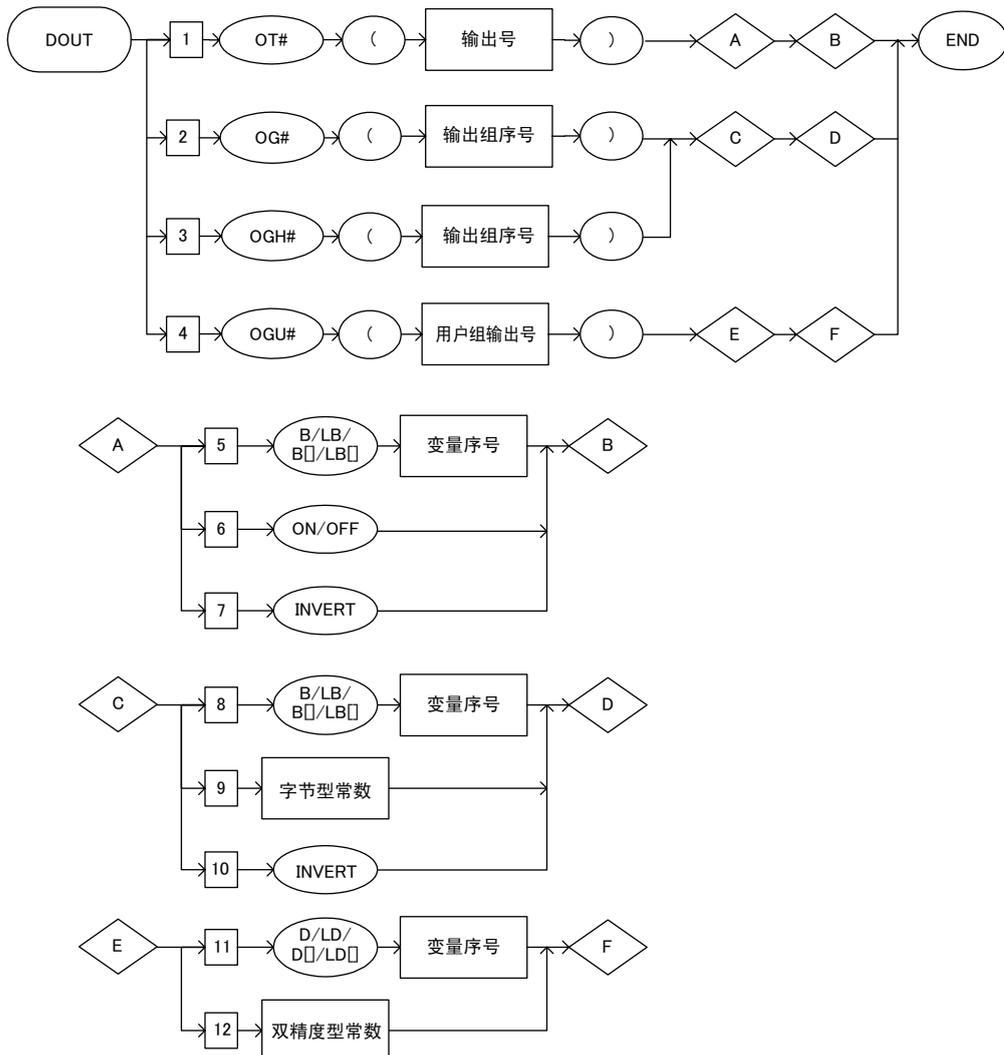
读音

DOUT

功能

通用输出信号的接通、断开。

语法



说明

1. OT#(输出号)/OG#(输出组序号)/OGH#(输出组序号)/OGU#(用户组输出号)

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
1	OT#(输出号)	指定输出信号的序号。	序号：1~4096 可通过B/I/D/LB/LI/LD 变量指定序号
2	OG#(输出组序号)	指定输出信号的组序号(1组8点)。	序号：1~512 可通过B/I/D/LB/LI/LD 变量指定序号
3	OGH#(输出组序号)	指定输出信号的组序号(1组4点)。	序号：1~1024 可通过B/I/D/LB/LI/LD 变量指定序号
4	OGU#(用户组输出号)	指定输出信号的用户组序号。	序号：1~64 可通过B/I/D/LB/LI/LD 变量指定序号



关于输出信号

输出信号 OT#(xx) 为 1 点、 OGH#(xx) 为 1 组 4 点、 OG#(xx) 为 1 组 8 点。

OT#(8)	OT#(7)	OT#(6)	OT#(5)	OT#(4)	OT#(3)	OT#(2)	OT#(1)
OGH#(2)				OGH#(1)			
OG#(1)							

用户组输出 OGU#(x) 是由用户组输出设定文件中设定的输出信号构成的信号。有关详细内容
和设定方法，请参考 YRC1000micro 使用说明书(R-CTO-A222) 中的“用户组输入输出”。

2. B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /LB [排列序号] / ON/OFF

仅在上述1.中选择了OT#(输出号)时，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
5	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	参考指定的字节型变量的最低位，指定输出信号的接通、断开。	最低位： 0: OFF 1: ON
6	ON/OFF	指定输出信号的接通、断开。	
7	INVERT	参考当前信号的状态，如果是接通则输出断开、如果是断开则输出接通。	

2 INFORM的说明
2.1 I/O命令 DOUT

3. B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /LB [排列序号] /字节型常数 /INVERT

仅在上述1.中选择了OG#(输出组序号)或OGH#(输出组序号)中的任意一个时, 须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
8	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定在以位形式表现指定的字节型变量内容时所对应的输出信号的接通、断开。	位: 0: OFF 1: ON
9	字节型常数	指定在以位形式表现指定的字节型常数时所对应的输出信号的接通、断开。	
10	INVERT	参考当前信号的状态, 如果是接通则输出断开、如果是断开则输出接通	

4. D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] /LD [排列序号] /双精度型常数

仅在上述1.中选择了OGU#(用户组输出号)时, 须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
11	D 变量序号/ LD 变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定在以位形式表现指定的双精度型变量内容时所对应的输出信号的接通、断开。	位: 0: OFF 1: ON
12	双精度型常数	指定在以位形式表现指定的双精度型常数时所对应的输出信号的接通、断开。	

例

(1) DOUT OT#(12) ON
通用输出信号的12号接通。

(2) SET B000 24
DOUT OG#(3) B000

B000 = 24(10进制)= 00011000(2进制)

OT#(24)	OT#(23)	OT#(22)	OT#(21)	OT#(20)	OT#(19)	OT#(18)	OT#(17)
OG#(3)							

ON

通用输出信号的20号和21号接通。

2 INFORM的说明
2.1 I/O命令 DOUT

- (3) SET D000 -2147483648
DOUT OGU#(6) D000
<用户组输出设定: OGU#(6)>
开始点: 40 点数: 32 奇偶: NONE
D000 = -2147483648 (10进制) =
10000000000000000000000000000000 (2进制)

OT#(47)	OT#(46)	OT#(45)	OT#(44)	OT#(43)	OT#(42)	OT#(41)	OT#(40)
OGU#(6)							

OT#(55)	OT#(54)	OT#(53)	OT#(52)	OT#(51)	OT#(50)	OT#(49)	OT#(48)
OGU#(6)							

OT#(63)	OT#(62)	OT#(61)	OT#(60)	OT#(59)	OT#(58)	OT#(57)	OT#(56)
OGU#(6)							

OT#(71)	OT#(70)	OT#(69)	OT#(68)	OT#(67)	OT#(66)	OT#(65)	OT#(64)
OGU#(6)							

ON

通用输出信号的71号接通。

DIN

子集	标准	扩展
○	○	○

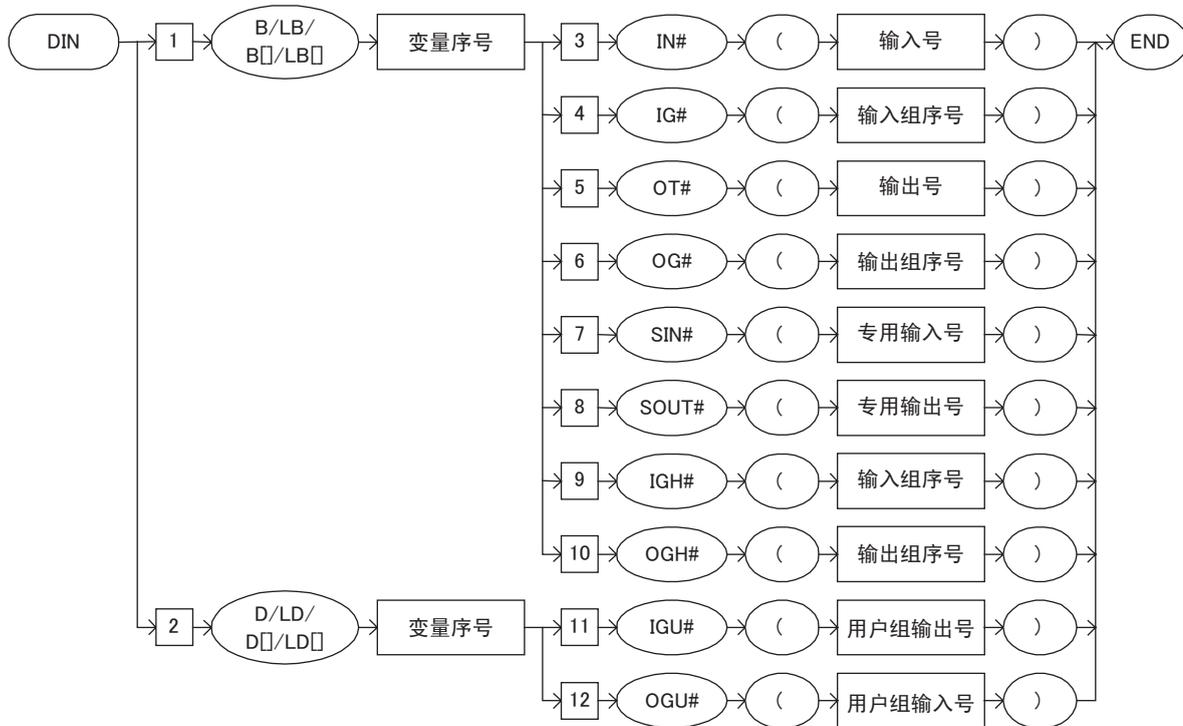
读音

DIN

功能

读入字节型/双精度型变量和信号的状态。

语法



说明

1. **B 变量序号 / LB 变量序号 / B [排列序号] / LB [排列序号] / D 变量序号 / LD 变量序号 / D [排列序号] / LD [排列序号]**
须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
1	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定读入信号状态的字节型变量序号。	
2	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定读入信号状态的双精度型变量序号。	

2. **IN#(输入号)/IG#(输入组序号)/OT#(输出号)/OG#(输出组序号) / SIN#(专用输入号) / SOUT#(专用输出号) / IGH#(输入组序号) / OGH#(输出组序号)**

仅在上述1.中选择了B 变量序号、LB 变量序号、B [排列序号]、LB [排列序号] 中的任意一个时，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
3	IN#(输入号)	指定读入信号状态的通用输入信号的序号。	序号：1~4096 可通过B/I/D/LB/LI/LD变量指定序号
4	IG#(输入组序号)	指定读入信号状态的通用输入组(1组8点)信号的序号。	序号：1~512 可通过B/I/D/LB/LI/LD变量指定序号
5	OT#(输出号)	指定读入信号状态的通用输出信号的序号。	序号：1~4096 可通过B/I/D/LB/LI/LD变量指定序号
6	OG#(输出组序号)	指定读入信号状态的通用输出组(1组8点)信号的序号。	序号：1~512 可通过B/I/D/LB/LI/LD变量指定序号
7	SIN#(专用输入号)	指定读入信号状态的专用输入信号的序号。	序号：1~1280 可通过B/I/D/LB/LI/LD变量指定序号
8	SOUT#(专用输出号)	指定读入信号状态的专用输出信号的序号。	序号：1~2400 可通过B/I/D/LB/LI/LD变量指定序号
9	IGH#(输入组序号)	指定读入信号状态的通用输入组(1组4点)信号的序号。	序号：1~1024 可通过B/I/D/LB/LI/LD变量指定序号
10	OGH#(输出组序号)	指定读入信号状态的通用输入组(1组4点)信号的序号。	序号：1~1024 可通过B/I/D/LB/LI/LD变量指定序号

2 INFORM的说明
2.1 I/O命令 DIN

3. IGU#(用户组输入号)/OGU#(用户组输出号)

仅在上述1.中选择了D 变量序号、LD 变量序号、D [排列序号]、LD [排列序号] 中的任意一个时，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
11	IGU#(用户组输入号)	指定读入信号状态的用户组输入信号的序号。	序号：1 ~ 64 可通过B/I/D/LB/LI/LD变量指定序号
12	OGU#(用户组输出号)	指定读入信号状态的用户组输出信号的序号。	序号：1 ~ 64 可通过B/I/D/LB/LI/LD变量指定序号



关于输入信号

输入信号 IN#(xx) 为 1 点、IGH#(xx) 为 1 组 4 点、IG#(xx) 为 1 组 8 点。

IN#(8)	IN#(7)	IN#(6)	IN#(5)	IN#(4)	IN#(3)	IN#(2)	IN#(1)
IGH#(2)				IGH#(1)			
IG#(1)							

用户组输入 IGU#(x) 是由用户组输入设定文件中设定的输入信号构成的信号。有关详细内容和设定方法，请参考YRC1000micro 使用说明书(R-CTO-A222)中的“用户组输入输出”。

2 INFORM的说明
2.1 I/O命令 DIN

例

(1) DIN B016 IN#(12)

将通用输入信号12号的接通、断开状态读入字节型变量16号。
通用输入信号12号为ON时， B016 = 1(10进制)= 00000001
(2进制)。

(2) DIN B002 OG#(8)

将通用输出信号57~64号的接通、断开状态读入字节型变量2号。
通用输出信号为以下状态时， B002 = 150(10进制)= 10010110
(2进制)。

OT#(64)	OT#(63)	OT#(62)	OT#(61)	OT#(60)	OT#(59)	OT#(58)	OT#(57)
OG#(8)							
ON							

(3) DIN D003 IGU#(9)

<用户组输入设定: IGU#(9)>
开始点: 40 点数: 32 奇偶: NONE

将通用输入信号40 ~ 71号的接通、断开状态读入双精度型变量3号。
通用输入信号为以下状态时， D003 = -2147483648
(10进制) = 10000000000000000000000000000000 (2进制)。

IN#(47)	IN#(46)	IN#(45)	IN#(44)	IN#(43)	IN#(42)	IN#(41)	IN#(40)
IGU#(6)							
IN#(55)	IN#(54)	IN#(53)	IN#(52)	IN#(51)	IN#(50)	IN#(49)	IN#(48)
IGU#(6)							
IN#(63)	IN#(62)	IN#(61)	IN#(60)	IN#(59)	IN#(58)	IN#(57)	IN#(56)
IGU#(6)							
IN#(71)	IN#(70)	IN#(69)	IN#(68)	IN#(67)	IN#(66)	IN#(65)	IN#(64)
IGU#(6)							
ON							

WAIT

子集	标准	扩展
○	○	○

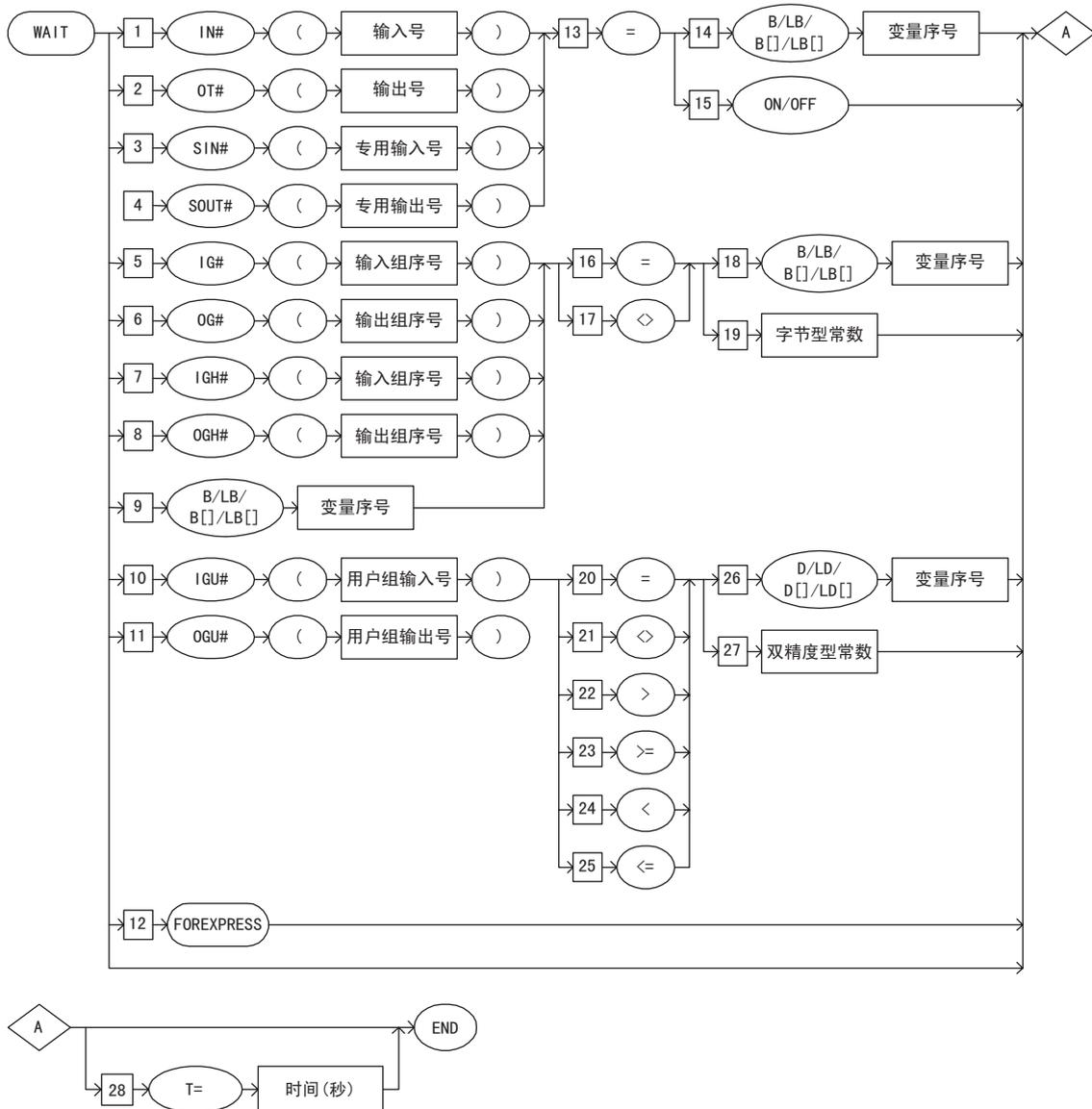
读音

WAIT

功能

等待，直至各种状态与指定状态一致。

语法



说明

1. **IN#(输入号)/OT#(输出号)/SIN#(专用输入号)/SOUT#(专用输出号)/IG#(输入组序号)/OG#(输出组序号)/IGH#(输入组序号)/OGH#(输出组序号)/B 量序号/LB 变量序号/B [排列序号]/LB [排列序号]/IGU#(用户组输入号)/OGU#(用户组输出号)/FOREXPRESS**

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
1	IN#(输入号)	指定作为待机条件目标的通用输入信号的序号。	序号：1~4096 可通过B/I/D/LB/LI/LD变量指定序号
2	OT#(输出号)	指定作为待机条件目标的通用输出信号的序号。	序号：1~4096 可通过B/I/D/LB/LI/LD变量指定序号
3	SIN#(专用输入号)	指定作为待机条件目标的专用输入信号的序号。	序号：1~1280 可通过B/I/D/LB/LI/LD变量指定序号
4	SOUT#(专用输出号)	指定作为待机条件目标的专用输出信号的序号。	序号：1~2400 可通过B/I/D/LB/LI/LD变量指定序号
5	IG#(输入组序号)	指定作为待机条件目标的通用输入组(1组8点)信号的序号。	序号：1~512 可通过B/I/D/LB/LI/LD变量指定序号
6	OG#(输出组序号)	指定作为待机条件目标的通用输出组(1组8点)信号的序号。	序号：1~512 可通过B/I/D/LB/LI/LD变量指定序号
7	IGH#(输入组序号)	指定作为待机条件目标的通用输入组(1组4点)信号的序号。	序号：1~1024 可通过B/I/D/LB/LI/LD变量指定序号
8	OGH#(输出组序号)	指定作为待机条件目标的通用输出组(1组4点)信号的序号。	序号：1~1024 可通过B/I/D/LB/LI/LD变量指定序号
9	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定作为待机条件目标的字节型变量。	
10	IGU#(用户组输入号)	指定作为待机条件目标的用户组输入信号的序号。	序号：1~64 可通过B/I/D/LB/LI/LD变量指定序号
11	OGU#(用户组输出号)	指定作为待机条件目标的用户组输出信号的序号。	序号：1~64 可通过B/I/D/LB/LI/LD变量指定序号
12	FOREXPRESS	指定FOREXPRESS命令。FOREXPRESS命令为判断各种条件的命令。	请参考“2.6 命令的附加命令”FOREXPRESS项。

2 INFORM的说明
2.1 I/O命令 WAIT

2. =

仅在上述1.中选择了IN#(输入号)、OT#(输出号)、SIN#(专用输入号)、SOUT#(专用输出号)中的任意一个时,须附加。

No	标号	说明	备注
13	=	等于	

3. B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /LB [排列序号] / ON/OFF

仅在上述1.中选择了IN#(输入号)、OT#(输出号)、SIN#(专用输入号)、SOUT#(专用输出号)中的任意一个时,须在2.中附加的=之后从以下项目中任选其一。

No	标号	说明	备注
14	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定作为待机条件的字节型变量。	最低位: 0: OFF 1: ON
15	ON/OFF	指定待机条件的ON、OFF。	

4. =/<>

仅在上述1.中选择了IG#(输入组序号)、OG#(输出组序号)、IGH#(输入组序号)、OGH#(输出组序号)、B变量序号、LB变量序号、B [排列序号]、B [排列序号] 中的任意一个时,须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
16	=	等于	
17	<>	不等于	

5. B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /LB [排列序号] / 字节型常数

仅在上述1.中选择了IG#(输入组序号)、OG#(输出组序号)、IGH#(输入组序号)、OGH#(输出组序号)、B变量序号、LB变量序号、B [排列序号]、B [排列序号] 中的任意一个时,须在4.中选择的=或<>之后从以下项目中任选其一。

No	标号	说明	备注
18	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定作为待机条件的字节型变量。	
19	字节型常数	通过字节型常数指定待机条件。	

2 INFORM的说明
2.1 I/O命令 WAIT

6. =/</>/>=</<=

仅在上述1.中选择了IGU#(用户组输入号)、OGU#(用户组输出号)中的任意一个时，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
20	=	等于	
21	<>	不等于	
22	>	大于	
23	>=	大于等于	
24	<	小于	
25	<=	小于等于	

7. D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] /LD [排列序号] /
双精度型常数

仅在上述1.中选择了OG#(输出组序号)、OGH#(输出组序号)中的任意一个时，须在6.中附加的=</>/>=</<=之后从以下项目中任选其一。

No	标号	说明	备注
26	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定作为待机条件的双精度型变量。	
27	双精度型常数	通过双精度型常数指定待机条件。	

8. T= 时间

可追加、省略。

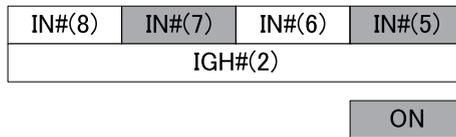
No	标号	说明	备注
28	T=时间	指定待机时间。 指定有条件时，即使各种状态与条件不一致，只要经过了这里指定的时间，便执行下一个命令。	时间： 0.01~655.35秒 可通过I/LI/I[]/LI[]变量 指定时间 (单位：0.01秒)

例

- (1) WAIT IN#(12)=ON
等待，直至通用输入信号的12号接通。

- (2) SET B000 5
SET B002 16
WAIT SIN#(B000)=B002 T=3.0
B002 = 16(10进制) = 00010000(2进制)
等待，直至专用输入信号的5号断开。
但是，即使信号未断开，经过3秒钟后即开始执行下一行命令。

- (3) WAIT IGH#(2)<>5
5(10进制) = 0101(2进制)

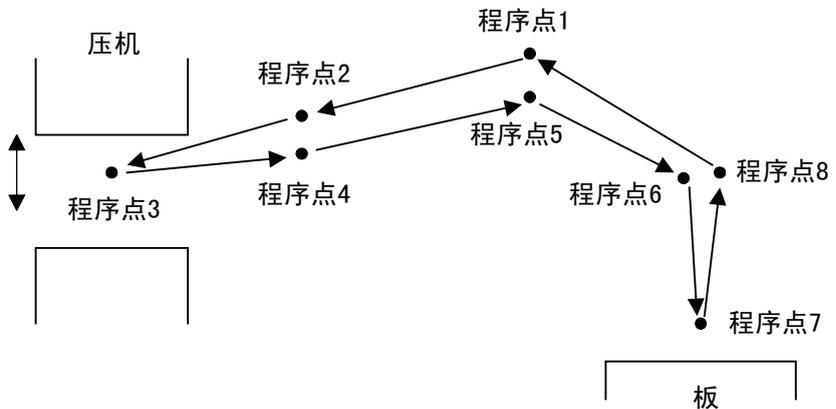


等待，直至通用输入信号的5、7号接通状态结束，6、8号断开状态结束。
(在通用输入信号的5、7号接通，6、8号断开期间待机。)

- (4) 在压机间搬运时的使用例

```

000 NOP
001 MOVJ VJ=100.0
002 MOVJ VJ=100.0
    WAIT IN#(1)=ON
003 MOVJ VJ=100.0
004 MOVJ VJ=100.0
005 MOVJ VJ=100.0
006 MOVJ VJ=100.0
007 MOVJ VJ=100.0
008 MOVJ VJ=100.0
009 END
    
```



在压机关闭期间，机器人不能移动到程序点3。
将压机的开关(接通：ON、断开：OFF)分配到通用输入信号的1号。
在程序点2，机器人会等待到通用输入信号的1号接通为止。

PULSE

子集	标准	扩展
○	○	○

读音

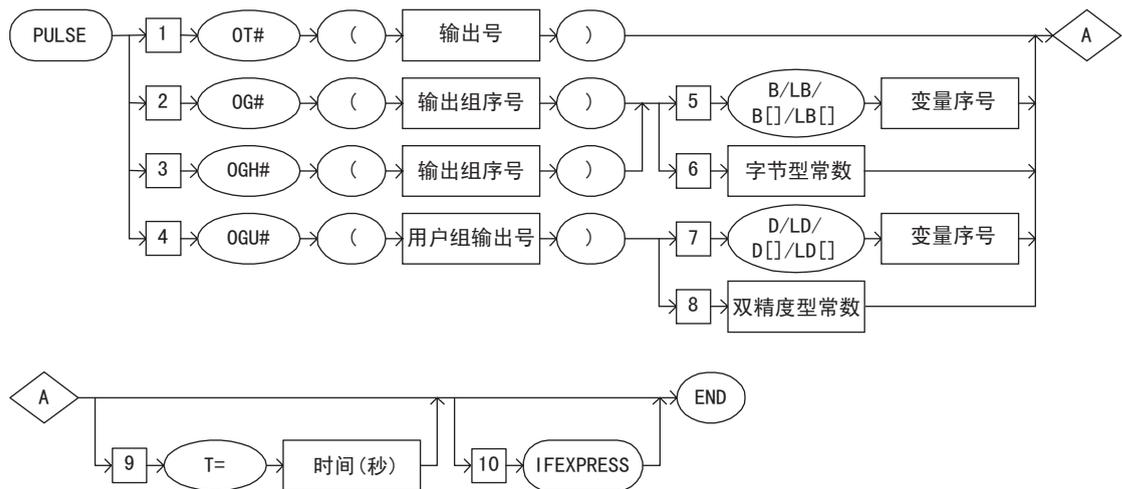
PULSE

功能

仅以指定的时间向通用输出信号输出脉冲信号。

PULSE命令不等待脉冲输出结束(指定的输出时间)就执行下一个命令。但是,若对同一个信号连续执行PULSE命令,在上次执行的PULSE命令的脉冲输出结束之前,会等待其结束之后再执行本次的PULSE命令。

语法



说明

**1. OT#(输出号)/OG#(输出组序号)/OGH#(输出组序号)/
OGU#(用户输出组序号)**

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
1	OT#(输出号)	指定输出信号的序号。	序号：1~4096 可通过B//D/LB/LI/LD 变量指定序号
2	OG#(输出组序号)	指定输出信号的组序号(1组8点)。	序号：1~512 可通过B//D/LB/LI/LD 变量指定序号
3	OGH#(输出组序号)	指定输出信号的组序号(1组4点)。	序号：1~1024 可通过B//D/LB/LI/LD 变量指定序号
4	OGU#(用户组输出号)	指定输出信号的用户组序号。	序号：1~64 可通过B//D/LB/LI/LD 变量指定序号

**2. B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /LB [排列序号] /
字节型常数**

仅在上述1.中选择了OG#(输出组序号)或OGH#(输出组序号)中的任意一个时，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
5	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定在以位形式表现指定的字节型变量内容时所对应的脉冲输出信号的接通、断开。	位： 0: OFF 1: ON
6	字节型常数	指定在以位形式表现指定的字节型常数时所对应的脉冲输出信号的接通、断开。	

2 INFORM的说明
2.1 I/O命令 PULSE

3. D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] /LD [排列序号] / 双精度型常数

仅在上述1.中选择了OGU#(用户组输出号)时，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
7	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定在以位形式表现指定的双精度型变量内容时所对应的脉冲输出信号的接通、断开。	位： 0: OFF 1: ON
8	双精度型常数	指定在以位形式表现指定的双精度型常数时所对应的脉冲输出信号的接通、断开。	

4. T= 时间

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
9	T=时间	指定输出时间。 仅按指定的时间输出脉冲信号。	时间： 0.01 ~ 655.35秒 可通过I/LI/I[]/LI[] 变量指定时间。 (单位：0.01秒) 没有指定时间时，脉冲输出0.30秒。

5. IFEXPRESS

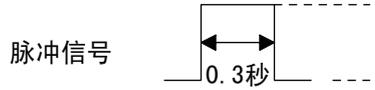
可追加、省略。

No	标号	说明	备注
10	IFEXPRESS	指定IFEXPRESS命令。IFEXPRESS命令为判断各种条件的命令，指定执行PULSE命令的条件。	请参考“2.6 命令的附加命令” IFEXPRESS项。

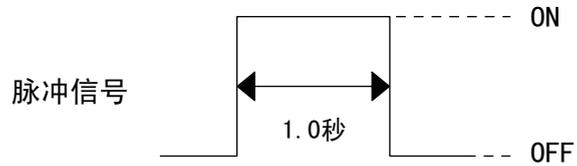
2 INFORM的说明
2.1 I/O命令 PULSE

例

- (1) PULSE OT#(128)
向通用输出信号的128号输出脉冲信号0.30秒。



- (2) SET B000 5
PULSE OT#(B000) T=1.0
向通用输出信号的5号输出脉冲信号1.0秒。



- (3) SET B000 24
PULSE OG#(3) B000
B000=24(10进制)=00011000(2进制)

OT#(24)	OT#(23)	OT#(22)	OT#(21)	OT#(20)	OT#(19)	OT#(18)	OT#(17)
OG#(3)							

ON

向通用输出信号的20号和21号输出脉冲信号0.30秒。

ANTOUT

子集	标准	扩展	参数
—	○	○	S2C646

读音

ANTOUT

功能

执行预期输出。



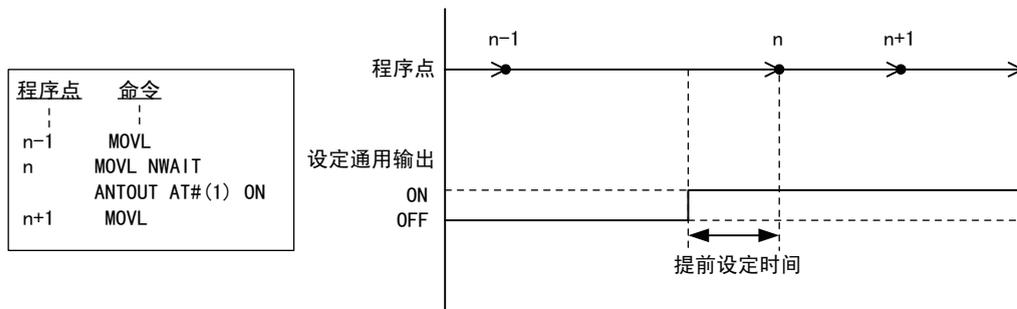
关于预期输出功能

使 32 个通用输出信号和 16 个通用输出组信号的输出时间提前或推后的功能。使用此功能，可以比到达程序点早或者晚执行信号输出，从而对因周边设备或机器人的动作延迟而导致的作业时间偏差进行调整。

执行时间的数值为 -(负) 时，进行提前处理。
对调整因周边设备动作延迟而导致的作业时间偏差有效。
执行时间的数值为 +(正) 时，进行延迟处理。
对调整因机器人动作延迟而导致的作业时间偏差有效。

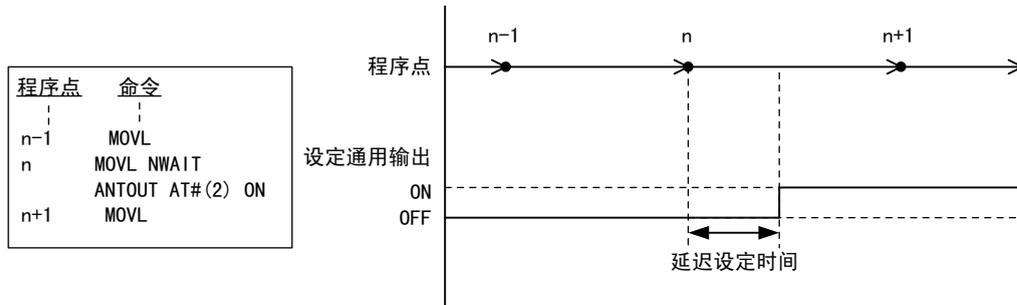
< 提前处理 >

在到达程序点之前进行信号输出。

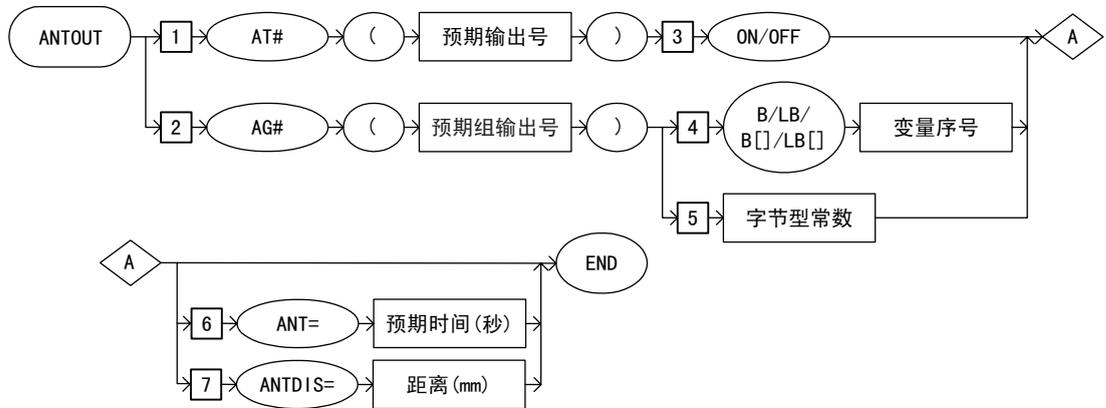


< 延迟处理 >

在到达程序点之后进行信号输出。



语法



说明

1. AT#(预期输出号)/AG#(预期组输出号)

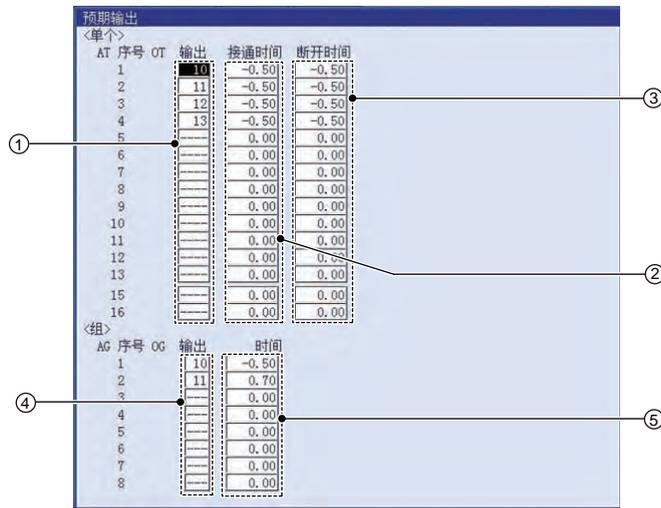
须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
1	AT#(预期输出号)	指定预期输出信号的序号。	序号：1~32 可通过B/I/D/LB/LI/LD变量指定序号
2	AG#(预期组输出号)	指定预期组输出信号的序号。	序号：1~16 可通过B/I/D/LB/LI/LD变量指定序号



关于预期输出信号

预期输出信号通过预期输出文件设定输出信号的序号。



①通用输出号(1~4096)

向预期输出号1~32分配执行预期输出的通用输出号。

②接通时间(-327.68~327.67秒)

设定接通输出时的执行时间。

③断开时间(-327.68~327.67秒)

设定断开输出时的执行时间。

④通用输出组序号(1~512)

向预期组输出号1~16分配执行预期输出的通用输出组序号。

⑤时间(-327.68~327.67秒)

设定组输出时的执行时间。

2. ON/OFF

仅在上述1.中选择了AT#(预期输出号)时，须附加。

No	标号	说明	备注
3	ON/OFF	指定预期输出信号的接通、断开。	

2 INFORM的说明
2.1 I/O命令 ANTOUT

3. B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /LB [排列序号] /字节型常数

仅在上述1.中选择了AG#(预期组输出号)时，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
4	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定在以位形式表现指定的字节型变量内容时所对应的输出信号的接通、断开。	位： 0: OFF 1: ON
5	字节型常数	指定在以位形式表现指定的字节型常数时所对应的输出信号的接通、断开。	

4. ANT= 预期时间

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
6	ANT=预期时间	指定执行预期输出的时间。	单位：秒 可通过 I/LI/I[]/LI[] 变量指定时间。(单位：0.01秒) 没有指定时间时，按照预期输出文件中设定的时间执行预期输出。

5. ANTDIS= 距离

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
7	ANTDIS=距离	指定执行预期输出的距离。	单位：mm 可通过 I/LI/I[]/LI[] 变量指定距离。(单位：0.1mm) 没有指定距离时，按照预期输出文件中设定的时间执行预期输出。

2 INFORM的说明

2.1 I/O命令 ANTOUT

例

(1) <程序点> <命令>
n-1 MOVL V=100
n MOVL V=100 NWAIT
 ANTOUT AT#(1) ON
n+1 MOVL V=100

在到达程序点n的0.5秒前接通用输出信号的10号。
(提前处理)

AT	序号	OT	输出	接通时间	断开时间
1	10	10	10	-0.50	-0.50
2	11	11	11	-0.50	-0.50
3				0.00	0.00
4				0.00	0.00
5				0.00	0.00
6				0.00	0.00
7				0.00	0.00
8				0.00	0.00
9				0.00	0.00
10				0.00	0.00
11				0.00	0.00
12				0.00	0.00
13				0.00	0.00

2.2 控制命令

JUMP

子集	标准	扩展
○	○	○

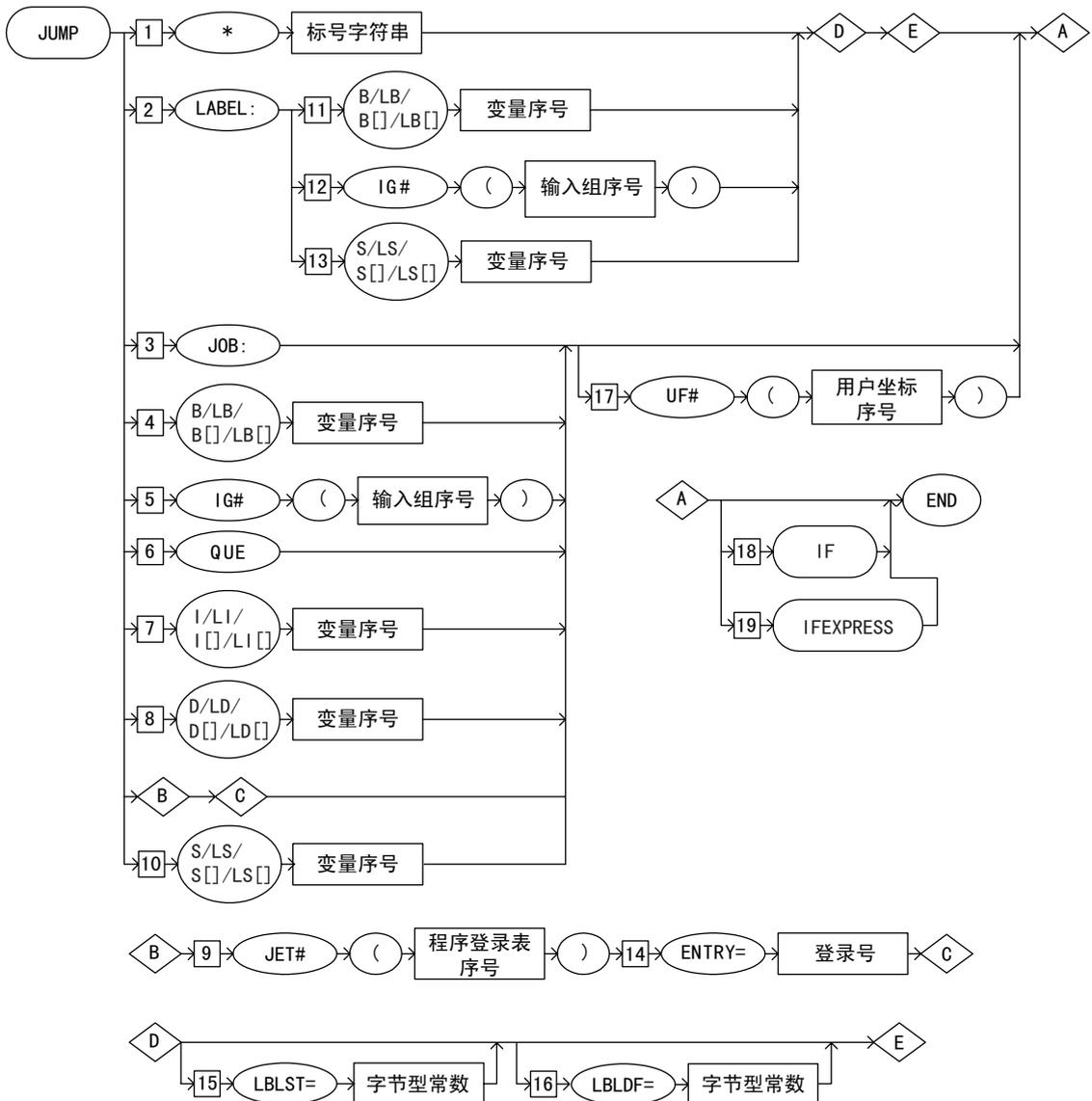
读音

JUMP

功能

跳转至指定的标号或程序。

语法



说明

1. * 标号字符串 /LABEL:/JOB:/B 变量序号 /LB 变量序号 /
 B [排列序号] /LB [排列序号] /IG#(输入组序号)/QUE/
 I 变量序号 /LI 变量序号 /I [排列序号] /LI [排列序号] /
 D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] /LD [排列序号] /
 JET#(程序登录表序号)/S 变量序号 /LS 变量序号 /
 S [排列序号] /LS [排列序号]

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
1	*标号字符串	指定跳转目标的标号。	字符串：8个半角字符
2	LABEL:	将由字节型变量或输入组序号指定的数值作为跳转目标的标号。	
3	JOB:	指定跳转目标的程序。	
4	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	将由字节型变量指定的数值作为跳转目标的程序。	
5	IG#(输入组序号)	将由输入组序号指定的数值作为跳转目标的程序。 IG#(x)≠0时，跳转至该数值的程序。	序号：1~512 可通过B//D/LB/LI/LD变量指定序号
6	QUE	跳转至保存在队列中的程序。	仅队列功能 (选项：S2C641)有效。
7	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	将由整数型变量指定的数值作为跳转目标的程序。	
8	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	将由双精度型变量指定的数值作为跳转目标的程序。	
9	JET# (程序登录表序号)	指定程序登录表序号。 可将跳转目标的程序登录至程序登录表。	序号：1~3 可通过B//D/LB/LI/LD变量指定序号。 仅程序登录表功能 (选项：S2C443)有效。
10	S变量序号 LS变量序号 S [排列序号] LS [排列序号]	将由字符型变量指定的字符串作为跳转目标的程序。	

2.2 控制命令 JUMP

2. B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /LB [排列序号] / IG#(输入组序号) /S 变量序号 /LS 变量序号 /S [排列序号] / LS [排列序号]

仅在上述1.中选择了LABEL:时，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
11	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定设定了数值作为标号的字节型变量。	
12	IG#(输入组序号)	指定作为标号的数值的输入组序号。	序号：1~512 可通过B/I/D/LB/LI/LD变量指定序号
13	S变量序号 LS变量序号 S [排列序号] LS [排列序号]	指定设定了字符串作为标号的字符型变量。	

3. ENTRY= 登录号

仅在上述1.中选择了JET#(程序登录表序号)时，须选择。

No	标号	说明	备注
14	ENTRY=登录号	指定登录在指定程序登录表中的程序的登录号。	序号：1~1024 可通过B/B[]/LB/LB[]/I/I[]/ LI/LI[]变量指定序号

4. LBLST= 搜索开始位置

仅在上述1.中选择了*标号字符串、 LABEL: 时，可附加。

No	标号	说明	备注
15	LBLST= 搜索开始位置	指定标号的搜索位置。	序号：0~2 0：程序头 1：当前位置(默认) 2：末尾

2.2 控制命令 JUMP

5. LBLDF= 搜索方向

仅在上述1.中选择了*标号字符串、 LABEL:时, 可附加。

No	标号	说明	备注
16	LBLDF= 搜索方向	指定标号的搜索方向序号。	序号: 0~1 0: 向前搜索(默认) 1: 向后搜索

6. UF#(用户坐标序号)

仅在上述1.中选择了JOB:、 B变量序号、 LB变量序号、 B [排列序号]、 LB [排列序号]、 IG#(输入组序号)、 QUE、 I变量序号、 LI变量序号、 I [排列序号]、 LI [排列序号]、 D变量序号、 LD变量序号、 D [排列序号]、 LD [排列序号]、 JET#(程序登录表序号)时可附加。

No	标号	说明	备注
17	UF#(用户坐标序号)	指定跳转目标的程序的坐标系。	仅关联程序功能有效。

7. IF / IFEXPRESS

从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
18	IF	指定IF命令。 IF命令为判断各种条件的命令。	请参考“2.6 命令的附加命令” IF项。
19	IFEXPRESS	指定IFEXPRESS命令。 IFEXPRESS命令为判断各种条件的命令。	请参考“2.6 命令的附加命令” IFEXPRESS项。

例

- (1) JUMP *1
跳转至*1。
- (2) JUMP JOB:TEST1 UF#(2)
跳转至TEST1程序。此时, TEST1在用户坐标2号的坐标系中运行。
- (3) SET B000 1
JUMP B000 IF IN#(14)=ON
输入信号的14号接通时跳转至程序1。

CALL

子集	标准	扩展
○	○	○

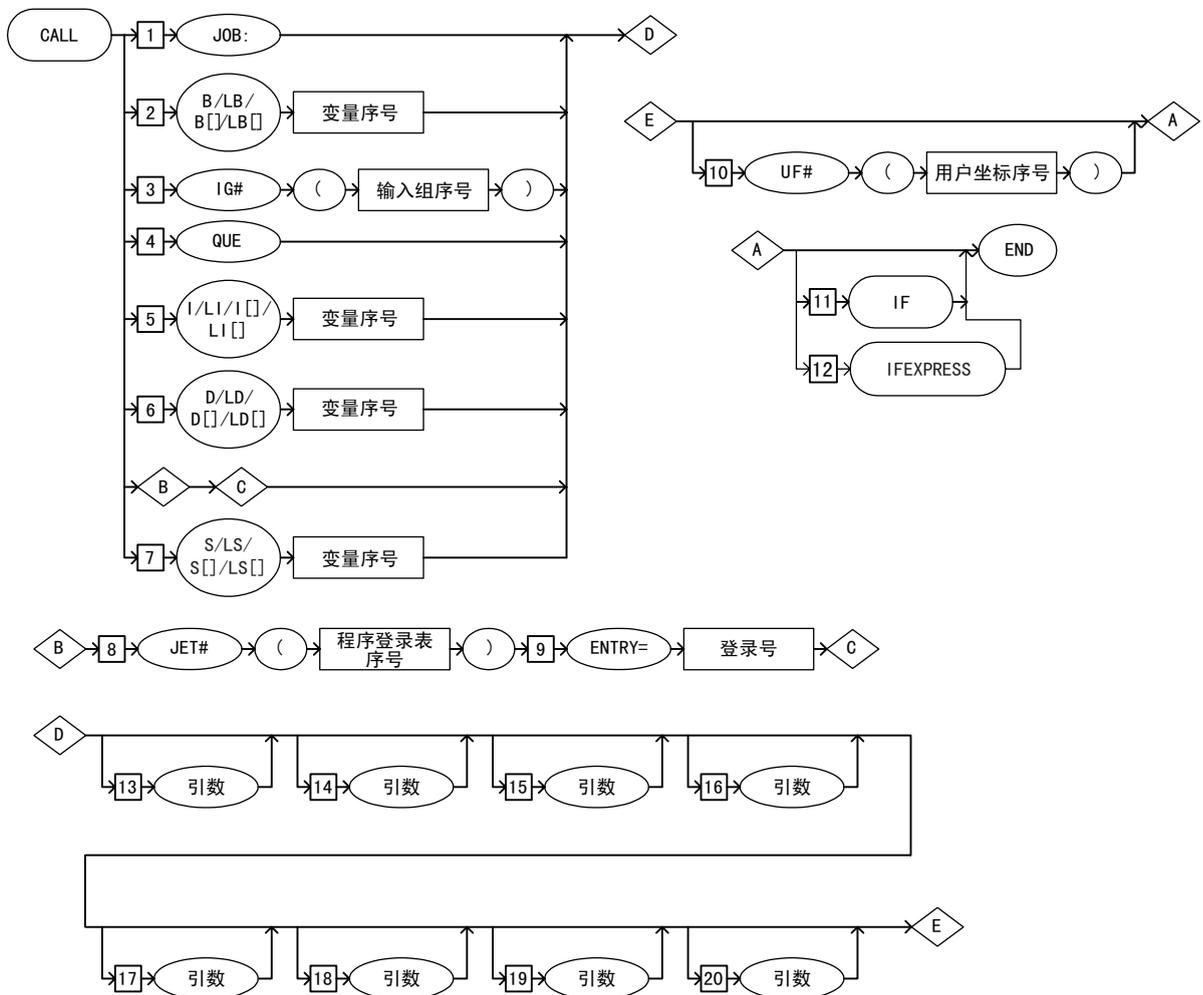
读音

CALL

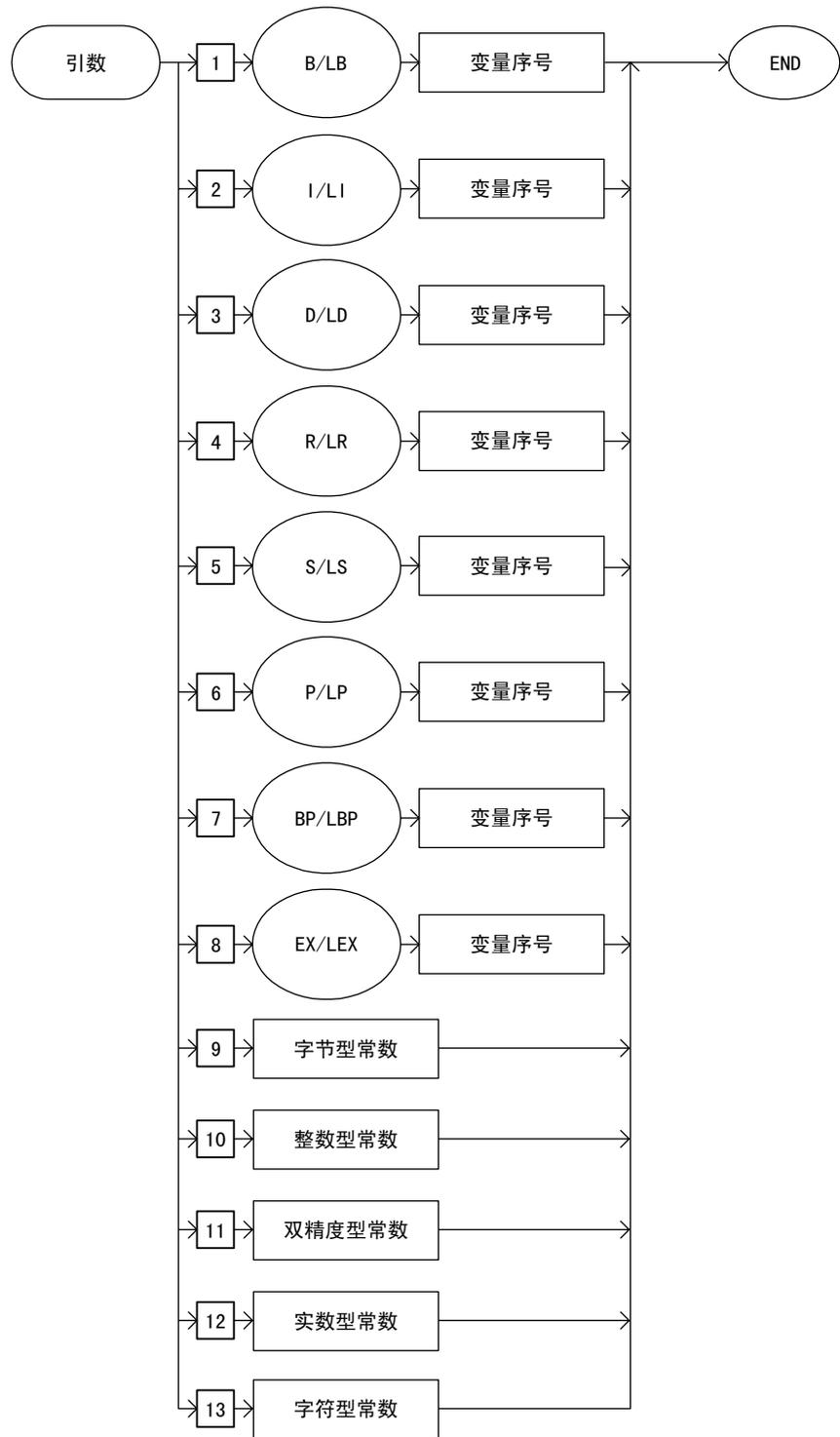
功能

调用指定程序。

语法



2.2 控制命令 CALL



说明

1. JOB:/B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /LB [排列序号] /IG#(输入组序号) /QUE/I 变量序号 /LI 变量序号 /I [排列序号] /LI [排列序号] /D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] /LD [排列序号] /JET#(程序登录表序号) /S 变量序号 /LS 变量序号 /S [排列序号] /LS [排列序号]

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
1	JOB:	指定调用的程序。	
2	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	将由字节型变量指定的数值作为调用的程序。	
3	IG#(输入组序号)	将由输入组序号指定的数值作为调用的程序。	序号: 1~512 可通过B/I/D/LB/LI/LD变量指定序号
4	QUE	调用保存在队列中的程序。	仅队列功能 (选项: S2C641)有效。
5	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	将由整数型变量指定的数值作为调用的程序。	
6	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	将由双精度型变量指定的数值作为调用的程序。	
7	JET# (程序登录表序号)	指定程序登录表序号。 可将调用程序登录至程序登录表。	序号: 1~3 可通过B/I/D/LB/LI/LD变量指定序号。 仅程序登录表功能 (选项: S2C443)有效。
8	S变量序号 LS变量序号 S [排列序号] LS [排列序号]	将由字符型变量指定的字符串作为调用的程序。	

2.2 控制命令 CALL

2. ENTRY= 登录号

仅在上述1.中选择了JET#(程序登录表序号)时, 须选择。

No	标号	说明	备注
9	ENTRY=登录号	指定登录在指定程序登录表中的程序的登录号。	序号: 1~1024 可通过B/B[]/LB/LB[]/I/I[]/ L/LI[]变量指定序号

3. UF#(用户坐标序号)

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
10	UF#(用户坐标序号)	指定调用目标的程序的坐标系。	仅关联程序功能有效。

4. IF/IFEXPRESS

从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
11	IF	指定IF命令。IF命令为判断各种条件的命令。	请参考“2.6 命令的附加命令”IF项。
12	IFEXPRESS	指定IFEXPRESS命令。IFEXPRESS命令为判断各种条件的命令。	请参考“2.6 命令的附加命令”IFEXPRESS项。

5. 引数

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
13~ 20	引数 (所有类型的变量和 常数)	将12~19的8个引数传递至CALL目标程序。所有类型的 变量和常数均可作为引数使用。	

例

- (1) CALL JOB:TEST1
调用TEST1程序。

- (2) SET B000 1
CALL B000 IF IN#(14)=ON
输入信号的14号接通时调用程序1。

5. 1 概要(带引数的CALL命令)

CALL命令可传递给调用源(CALL目标)程序最多8个引数。此外, RET命令可向调用源(CALL源)程序返回1个恢复值。这样,即使信息收发不使用全局变量,也可传递信息,信息管理变得更简单。即使是CALL源程序,行数也会减少,处理内容更简洁明了。

(1)带引数的CALL命令

例如,为执行任意多个I/O的输入等待,创建只执行输入等待的程序时,若采取使用全局变量的方法,必须将等待哪个输入号的信号设定至全局变量,将信息从CALL源程序传递至CALL目标程序。例如,指定的任意3点输入为IN#(1)、IN#(5)、IN#(7)时,如下所示。

2.2 制御命令 CALL

```
<CALL源>
NOP
SET B000 1
SET B001 5
SET B002 7
CALL JOG: 输入等待
      :
<CALL目标>
程序名: 输入等待
```

```
NOP
WAIT IN#(B000) ON
WAIT IN#(B001) ON
WAIT IN#(B002) ON
RET
```

这样，CALL源程序变长，全局变量仅用于此信息传递。

用带引数的CALL功能来描述，则为：

```
<CALL源>
NOP
CALL JOB: 输入等待(1, 5, 7)
      :

<CALL目标>
程序名: 输入等待
```

```
NOP
GETARG LB000, IARG#(1)// 输入序号1 (引数1的接收)
GETARG LB001, IARG#(2)// 输入序号2 (引数1的接收)
GETARG LB002, IARG#(3)// 输入序号3 (引数1的接收)
WAIT IN#(LB000) ON
WAIT IN#(LB001) ON
WAIT IN#(LB002) ON
RET
```

这样，CALL源程序只需一行。并且CALL目标程序只需使用局部变量即可实现。

2.2 控制命令 CALL

(2)带恢复值的RET命令

若采取使用全局变量的方法，如创建任意2个寄存器值执行加法运算的程序时，必须从CALL源将寄存器号传递给CALL目标，并且在CALL目标将计算结果输入某一全局变量，再由CALL源进行参照。请见以下示例。

<CALL源>

NOP

SET B000 1

SET B001 2

CALL JOB:寄存器加法运算

GET I0100 I099 ;计算结果返回I099。

<CALL目标>

程序名：寄存器加法运算

NOP

GETREG I000 MREG#(B000)

GETREG I099 MREG#(B001)

ADD I099 I000

RET

用带引数的CALL及带恢复值的RET来描述，则为：

<CALL源>

NOP

CALL JOB:寄存器加法运算(1,2)

GETS I001 \$RV ;通过\$RV作为恢复值接收相加结果

<CALL目标>

程序名：寄存器加法运算

NOP

GETARG LB000 IARG#(1)// 寄存器 1

GETARG LB001 IARG#(2)// 寄存器2

GETREG LI000 MREG#(LB000)

GETREG LI001 MREG#(LB001)

ADD LI001 I000

RET LI001; 将相加结果作为恢复值返回。

不需要使用全局变量来收发结果。

2.2 控制命令 CALL

5.2 操作步骤

(1) 向CALL命令添加引数

1) 创建CALL目标程序

例如，创建复位引数指定的任意8个I/O的程序。

1. 创建程序。

本例创建“MULOUTPUT”程序。

2. 登录局部变量。

引数会被接收到局部变量中。因此，至少需要事先定义接收引数的局部变量。本例定义8个字节型变量。打开程序信息画面，设定<局部变量数>。



3. 引数的定义

如图所示，从下拉菜单中选择“显示”→“引数信息”。



2.2 控制命令 CALL

在打开的以下画面中设定引数。

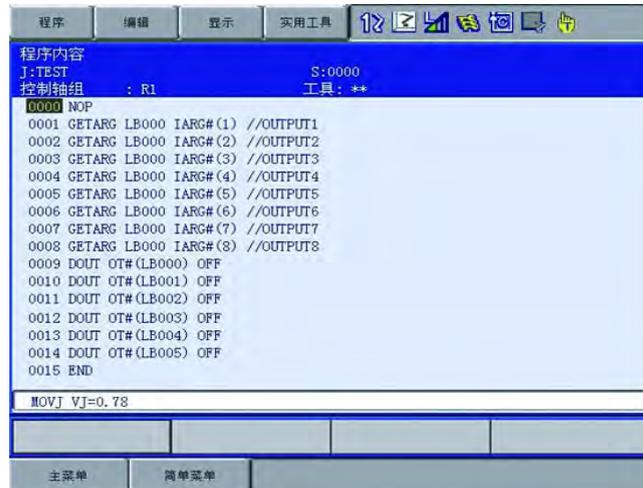
将左侧的ARG.1~ARG.8设定为“使用”，注释中设定“OUTPUT 1~8”，数据类型选择“字节型”。最后，按“执行”键完成引数登录。



4. 程序内容描述

(1) 引数接收行的描述

通过“命令登录”→“控制命令”→“GETARG”登录引数的接收命令(要登录GETARG命令，必须先通过主菜单中的“设置”→“示教条件”将“语言等级”设置为“扩展”)。此时，上面提到的注释将会作为注释自动显示在GETARG命令行中(下图)。此外，必须通过局部变量执行引数的接收。



(2) 程序内容如下所示。

```

NOP
GETARG LB000 IARG#(1) //OUTPUT1
GETARG LB001 IARG#(2) //OUTPUT2
GETARG LB002 IARG#(3) //OUTPUT3
GETARG LB003 IARG#(4) //OUTPUT4
GETARG LB004 IARG#(5) //OUTPUT5
GETARG LB005 IARG#(6) //OUTPUT6
GETARG LB006 IARG#(7) //OUTPUT7
GETARG LB007 IARG#(8) //OUTPUT8
DOUT OT#(LB000) OFF
DOUT OT#(LB001) OFF
DOUT OT#(LB002) OFF
DOUT OT#(LB003) OFF
DOUT OT#(LB004) OFF
DOUT OT#(LB005) OFF
DOUT OT#(LB006) OFF
DOUT OT#(LB007) OFF
RET

```

(3) 调用源程序的描述

如下图所示，在程序内调用“MULOUTPUT”。

此时，若调用目标中有8个引数，必须记载这8个引数，若数量不一致，执行时会发生“报警4608 错误执行GET ARG命令”。



(2) 带恢复值的RET命令

1) 创建CALL目标程序

例如，创建将2个任意寄存器值作为恢复值返回的程序。

1. 创建程序。

本例创建“REGISTERSUM”程序。

2.2 控制命令 CALL

2. 登录局部变量。
登录2个字节型变量、3个整数型变量。



3. 引数的定义
如下图所示，定义2个引数。



4. 程序内容
程序内容的描述如下图所示。通过向RET命令附加LI000作为恢复值，使加法运算结果作为恢复值返回。



2.2 控制命令 CALL

(1) CALL源程序的描述

CALL源程序的描述如下图所示。指定的任意寄存器号为CALL JOB: REGISTERSUM(0,1), 因此寄存器为0号和1号。

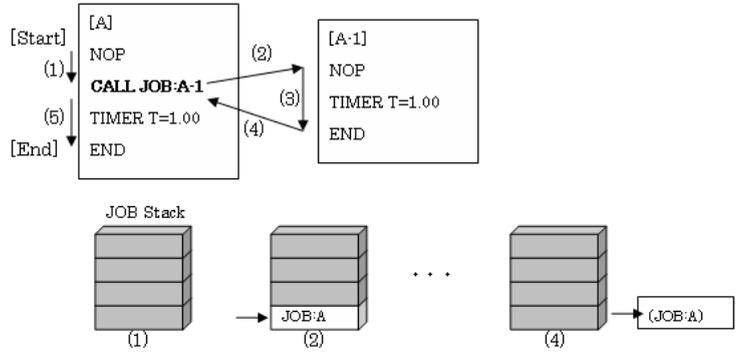
恢复值通过GETS I000 \$RV接收。由此加法运算结果返回I000。



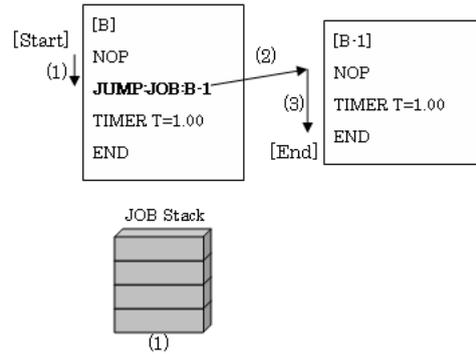
重要

关于程序堆栈

执行CALL命令时，在调用指定程序的同时，会将调用源的信息保存到程序堆栈中。在执行END命令或RET命令时，可参照程序堆栈中的信息，返回至调用源。

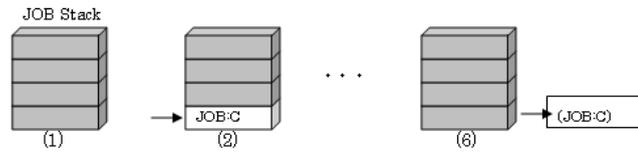
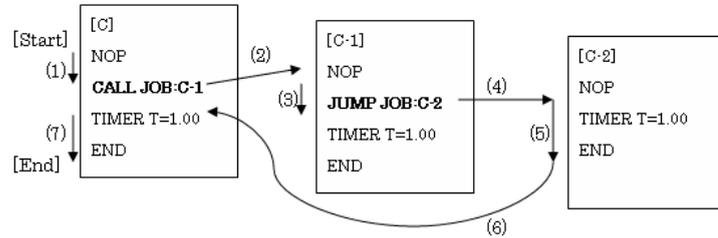


JUMP:JOB命令虽然调用指定的程序，但不将信息保存在程序堆栈中，因此无法返回调用源。

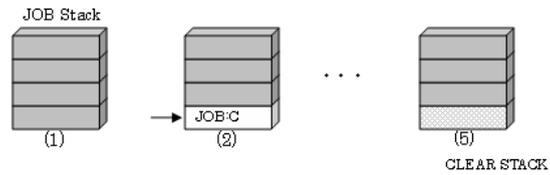
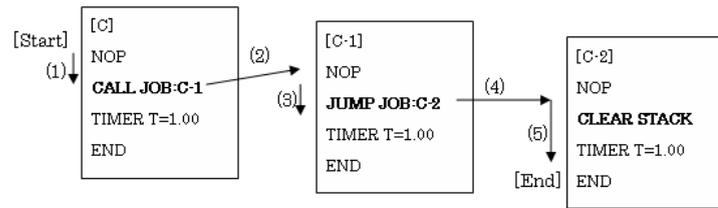




即使在执行CALL命令的目标程序中执行了JUMP:JOB命令，在之后执行END命令或RET命令时，仍会根据程序堆栈的内容返回到调用源。



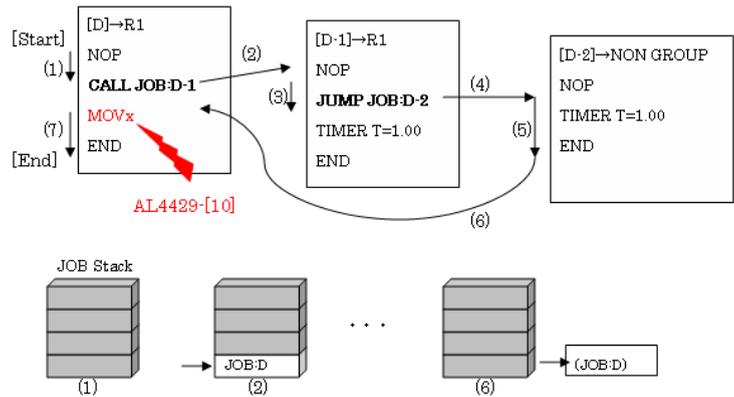
这种情况下，控制会不经过执行JUMP:JOB命令的程序而返回，因此可能发生意外动作。因此，若无特别理由，在执行JUMP:JOB命令之前或之后，请使用CLEAR STACK命令清除程序堆栈。



2.2 控制命令 CALL

重要

此外，假设在有控制轴组的程序(下图的[D])中执行CALL命令调用有控制轴组的程序(下图的[D-1])，并在该程序中执行JUMP:JOB命令，调用无控制轴组的程序。然后，执行END命令或RET命令，从无控制轴组的程序(下图的[D-2])返回到有控制轴组的程序(下图的[D])时，在执行此后的移动命令时，会发生“AL4429:有效控制轴组指定异常[10]”，禁止执行移动命令。此时也请如上述所示，在执行JUMP:JOB命令之前或之后，使用CLEAR STACK命令清除程序堆栈。



TIMER

子集	标准	扩展
○	○	○

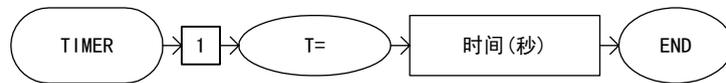
读音

TIMER

功能

停止指定的时间。

语法



说明

1. T= 时间

务必附加。

No	标号	说明	备注
1	T=时间	指定停止的时间。	时间：0.01～ 655.35秒 可通过I/LI/I[]/LI[]变量指定时间。 (单位：0.01秒)

例

- (1) TIMER T=12.50
停止12.5秒。

- (2) SET I002 5
TIMER T=I002
停止0.05秒。

*(标号)

子集	标准	扩展
○	○	○

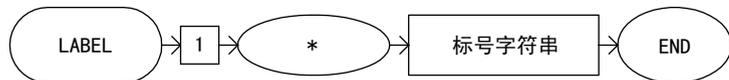
读音

biaohao

功能

指定跳转目标的标号。

语法



说明

1. * 标号字符串

务必附加。

No	标号	说明	备注
1	*标号字符串	指定标号。	字符串：8个半角字符

例

```

(1) NOP
    *1
    JUMP JOB:1 IF IN#(1)=ON
    JUMP JOB:2 IF IN#(2)=ON
    JUMP *1
    END
  
```



若通用输入信号的1号或2号断开，将在“*1”和“JUMP *1”之间无限循环。

重要

标号仅在同一程序内有效，其他程序内即使有相同的标号，也不会跳转到那里。

' (注释)

子集	标准	扩展
○	○	○

读音

zhushi

功能

指定注释。

语法



说明

1. '注释字符串

务必附加。

No	标号	说明	备注
1	'注释字符串	指定注释。	字符串：32个半角字符

例

```
(1) NOP  
'待机位置  
MOVJ VJ=100.00  
MOVJ VJ=100.00  
MOVJ VJ=25.00  
'引弧  
ARCON ASF#(1)  
MOVL V=138  
'熄弧  
ARCOF  
MOVJ VJ=25.00  
'待机位置  
MOVJ VJ=100.00  
END
```

通过注释明确作业行程。

RET

子集	标准	扩展
○	○	○

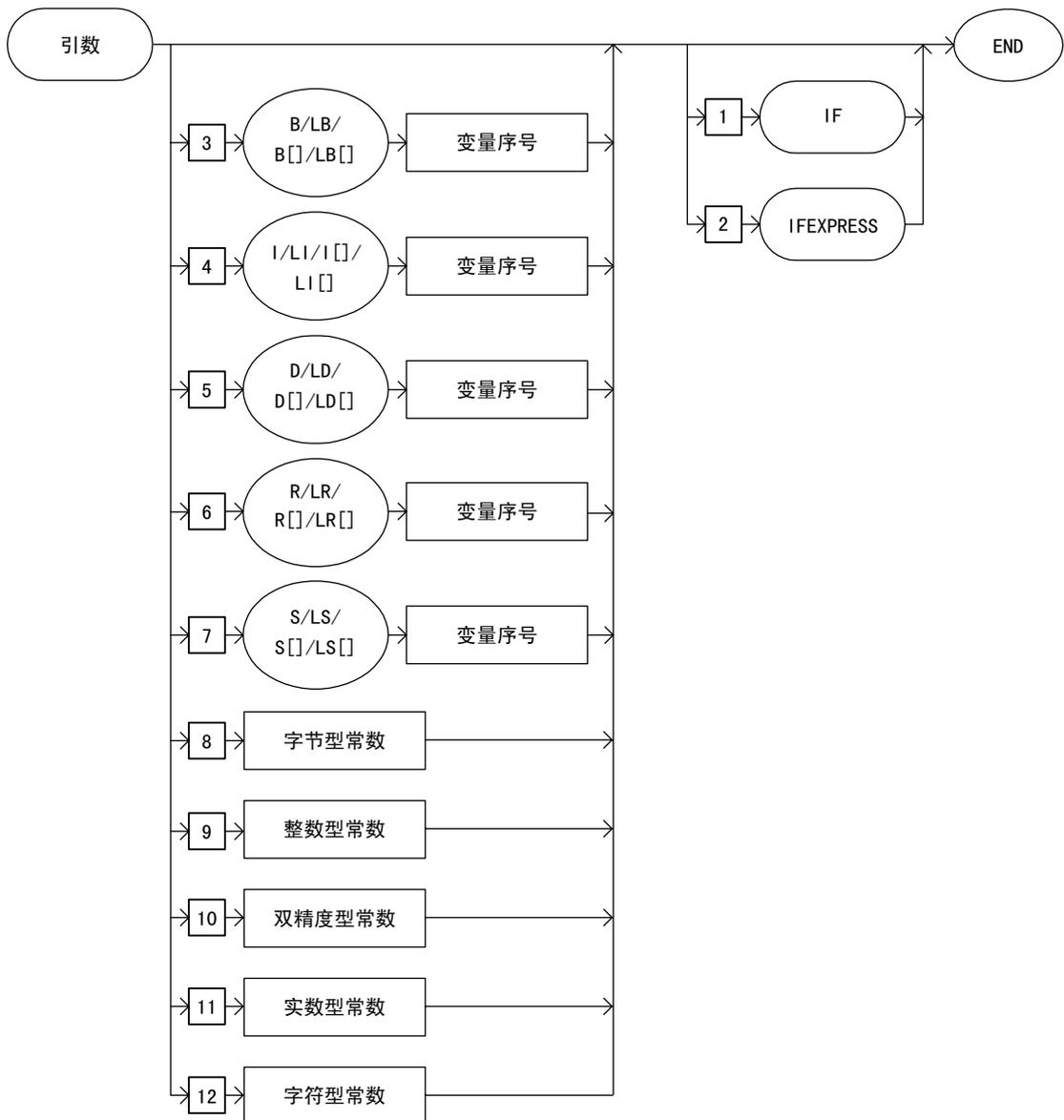
读音

RETURN

功能

从被调用程序返回调用程序。

语法



2.2 控制命令 RET

说明

1. IF/IFEXPRESS

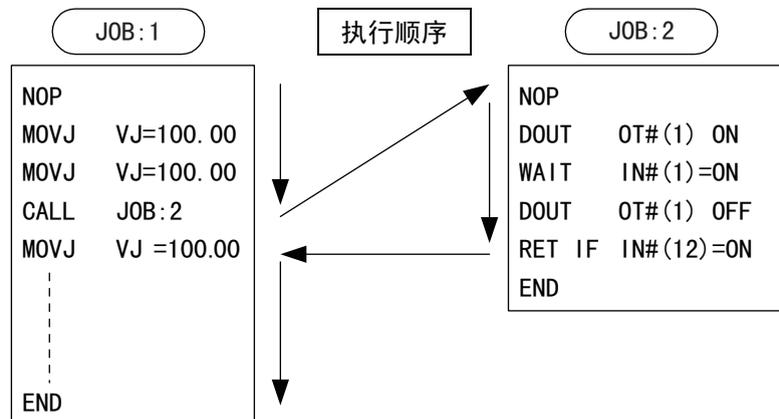
从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
1	IF	指定IF命令。IF命令为判断各种条件的命令。	请参考“2.6 命令的附加命令”IF项。
2	IFEXPRESS	指定IFEXPRESS命令。IFEXPRESS命令为判断各种条件的命令。	请参考“2.6 命令的附加命令”IFEXPRESS项。

例

(1) RET IF IN#(12)=ON

通用输入信号的12号接通时返回到调用源程序。



2. 恢复值

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
3~12	位置型变量以外的其他类型变量及常数	可以向CALL源程序返回恢复值。	

可以向CALL命令附加引数，同时通过RET命令返回恢复值。将位置型变量(P变量、BP变量、EX变量、PX变量)以外的其他类型变量及常数作为恢复值返回。

CALL源程序通过GETS命令接收恢复值。详情请参考CALL命令的说明5.引数。

2.2 控制命令 RET

例

以下示例表示通过I000接收从程序：SAMPLE返回的值。

```
CALL JOB:SAMPLE
GETS I000 $RV
```

这种情况下，如程序：SAMPLE

```
NOF
:
RET LI000
END
```

所示，需要事先向RET附加引数。

NOP

子集	标准	扩展
—	○	○

读音

NO OPERATION

功能

不执行任何操作。

语法



说明

无

例

- (1) NOP
END

PAUSE

子集	标准	扩展
—	○	○

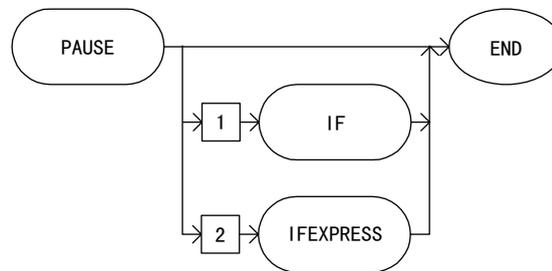
读音

PAUSE

功能

暂停程序的执行。

语法



说明

1. IF/IFEXPRESS

从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
1	IF	指定IF命令。IF命令为判断各种条件的命令。	请参考“2.6 命令的附加命令”IF项。
2	IFEXPRESS	指定IFEXPRESS命令。IFEXPRESS命令为判断各种条件的命令。	请参考“2.6 命令的附加命令”IFEXPRESS项。

例

- (1) PAUSE IF IN#(12)=ON
通用输入信号的12号接通时，暂停程序的执行。

CWAIT

子集	标准	扩展
—	○	○

读音

CWAIT

功能

解除NWAIT的执行(同时执行机器人动作及移动命令以外的命令)，等待下一行命令的执行。

与移动命令的附加项目NWAIT标号成对使用。

语法



说明

无

例

(1) <程序点>	<命令>
n-1	MOVL V=100
n	MOVL V=100 NWAIT
	DOUT OT#(1) ON
	CWAIT
	DOUT OT#(1) OFF
n+1	MOVL V=100

在开始从程序点n-1向程序点n移动的同时，通用输出信号的1号接通，在到达程序点n的同时，通用输出信号的1号断开。

MSG

子集	标准	扩展
—	○	○

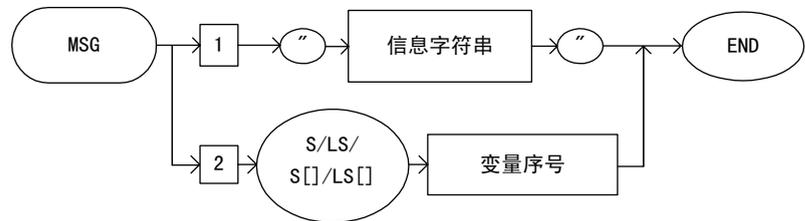
读音

MESSAGE

功能

显示信息。

语法



说明

1. “信息字符串” /S 变量序号 /LS 变量序号 /S [排列序号] /LS [排列序号]

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
1	“信息字符串”	指定信息。	字符串：32个半角字符
2	S变量序号 LS变量序号 S [排列序号] LS [排列序号]	指定字符型变量序号。	

INPUT

子集	标准	扩展
—	○	○

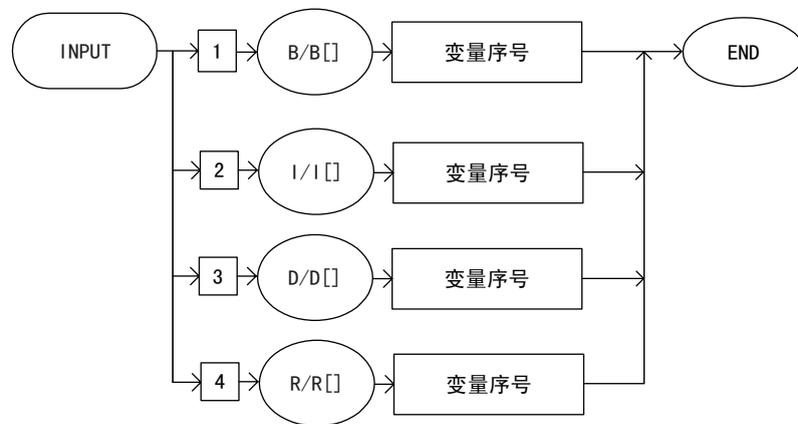
读音

INPUT

功能

显示指定变量的数值输入画面。

语法



说明

1. B 变量序号 /B [排列序号] /I 变量序号 /I [排列序号] /
D 变量序号 /D [排列序号] /R 变量序号 /R [排列序号]

从以下任选其一。

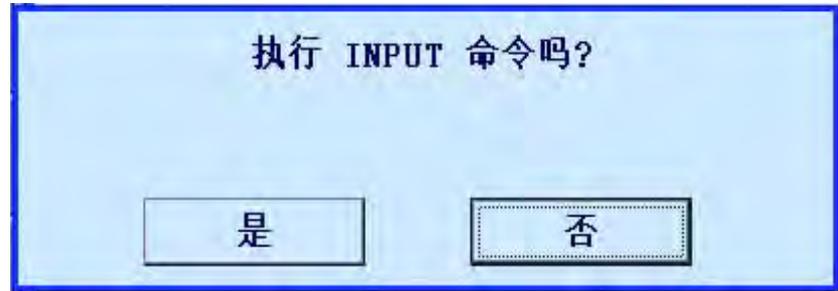
No	标号	说明	备注
1	B变量序号 B [排列序号]	通过键输入指定要设定值的字节型变量序号。	
2	I变量序号 I [排列序号]	通过键输入指定要设定值的整数型变量序号。	
3	D变量序号 D [排列序号]	通过键输入指定要设定值的双精度型变量序号。	
4	R变量序号 R [排列序号]	通过键输入指定要设定值的实数型变量序号。	

2.2 控制命令 INPUT

例

(1) INPUT B000

执行命令时显示以下确认对话框。



选择【否】，结束INPUT命令。

选择【是】，显示以下对B000的数值输入画面。输入“100”后按[回车]键，“100”则被保存到B000中，结束INPUT命令。



ADVINIT

子集	标准	扩展
—	—	○

读音

ADVANCE INIT

功能

在独立控制功能(选项功能)中，多系列间使用相同变量时，调整系列间变量数据的变更时间。

这是控制YRC1000内部处理的命令，执行本命令后程序表面上不会有任何变化。

语法



说明

无

例

无

ADVSTOP

子集	标准	扩展
—	—	○

读音

ADVANCE STOP

功能

在独立控制功能(选项功能)中，多系列间使用相同变量时，调整系列间变量数据的访问时间。

这是控制YRC1000内部处理的命令，执行本命令后程序表面上不会有任何变化。

语法



说明

无

例

无

PRINT

子集	标准	扩展
—	○	○

读音

PRINT

功能

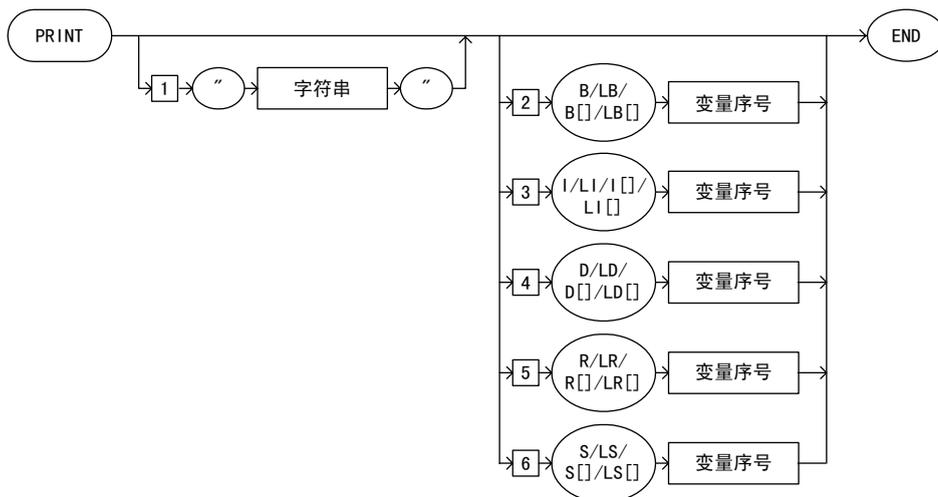
在终止画面上显示指定字符串、变量。

※ 终止画面：通过主菜单中的【输入/输出】→【终止】显示。

此外，独立控制功能有效时，每个任务的页面均不同。

语法

PRINT<数据1><数据2>



说明

1. 字符串：在终止画面上显示指定字符串。

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
1	字符串	指定在终止画面上显示的字符串。	<数据1> 字符串：32个半角字符

2.2 控制命令 PRINT

2. B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /LB [排列序号]
I 变量序号 /LI 变量序号 /I [排列序号] /LI [排列序号]
D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] /LD [排列序号]
R 变量序号 /LR 变量序号 /R [排列序号] /LR [排列序号]
S 变量序号 /LS 变量序号 /S [排列序号] /LS [排列序号]

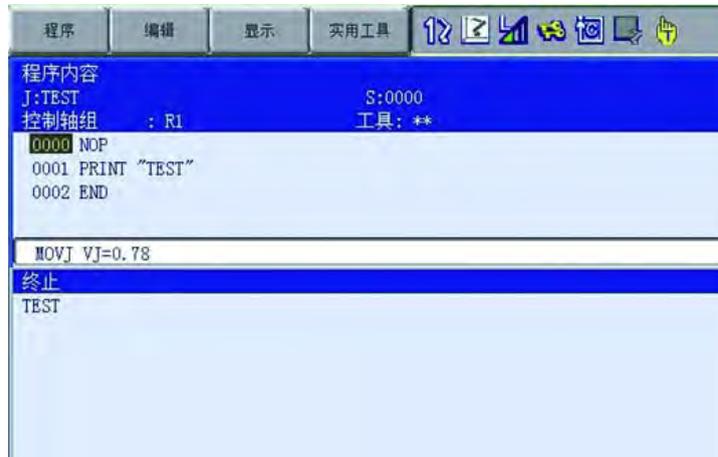
选择上述2. 中的任意一个，可追加、省略。

※ 要在终止画面上显示字符串+变量，请在上述1.的字符串标号中指定“字符串%*”。(%x(16进制)、%o(8进制)、%d(10进制)、%s(字符串)、%f(实数)、%e(指数))

No	标号	说明	备注
2	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定字节型变量序号。	<数据2>
3	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定整数型变量序号。	<数据2>
4	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定双精度型变量序号。	<数据2>
5	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定实数型变量序号。	<数据2>
6	S变量序号/ LS变量序号/ S [排列序号] / LS [排列序号]	指定字符型变量序号。	<数据2>

例

- (1) PRINT "TEST"
在终止画面上显示TEST。



- (2) PRINT "TEST \n"
在终止画面上显示TEST，并改行。



- (3) PRINT "TEST %d" B001
在终止画面上显示TEST，并以10进制显示B001的值。



控制命令 PRINT

(4) PRINT B001

在终止画面上显示B001的值。



CLS

子集	标准	扩展
—	○	○

读音

CLS

功能

删除在终止画面上显示的字符串。

语法



说明

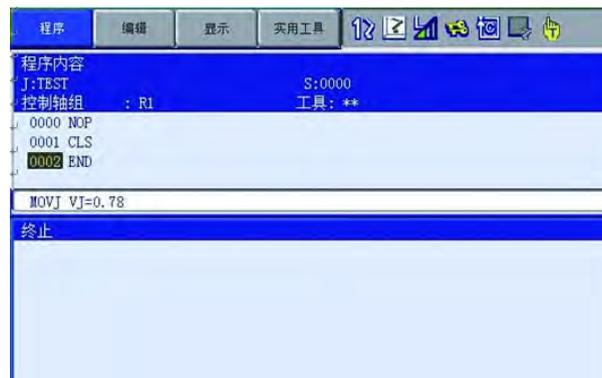
无

例

- (1) CLS
删除在终止画面上显示的字符串。



<CLS命令执行前>



<CLS命令执行后>

ABORT

子集	标准	扩展
—	○	○

读音

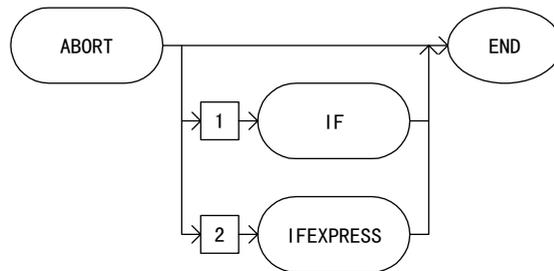
ABORT

功能

中断再现，在人机界面显示区显示“执行ABORT命令停止机器人”。

通过ABORT命令停止机器人后，在从程序选择画面重新选择程序之前，都无法重新启动。

语法



说明

1. IF/IFEXPRESS

从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
1	IF	指定IF命令。IF命令为判断各种条件的命令。	请参考“2.6 命令的附加命令”IF项。
2	IFEXPRESS	指定IFEXPRESS命令。IFEXPRESS命令为判断各种条件的命令。	请参考“2.6 命令的附加命令”IFEXPRESS项。

例

- (1) ABORT
停止程序的再现，显示“执行ABORT命令停止机器人”信息。
- (2) ABORT IF B000=1
B000为1时，停止程序的再现，显示“执行ABORT命令停止机器人”信息。

SETUALM

子集	标准	扩展
—	○	○

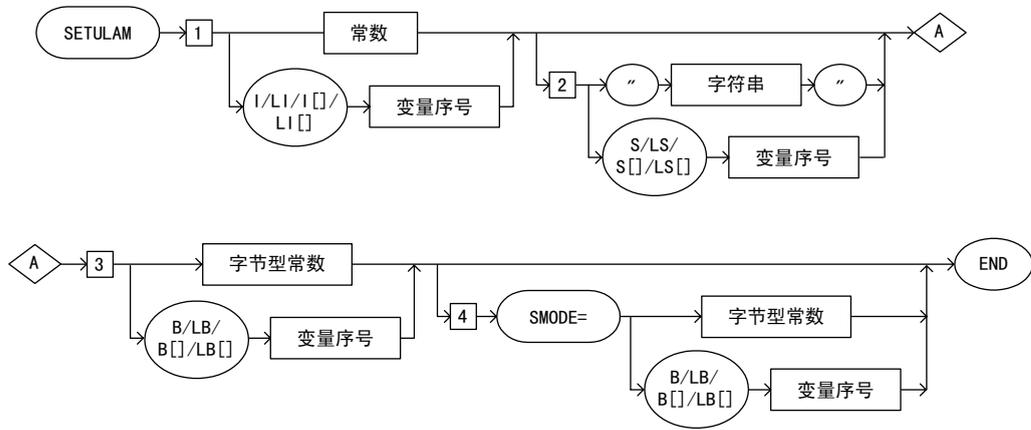
读音

SETUALM

功能

发生任意序号、名称、子代码的警报。

语法



说明

1. 报警号

务必附加。

No	标号	说明	备注
1	I变量序号/ LI变量序号/ I [变量序号] / LI [变量序号] / [常数]	指定整数型变量序号。	序号：8000~8999

2.2 控制命令 SETUALM

2. 报警名称

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
2	S变量序号/ LS变量序号/ S [排列序号] / LS [排列序号] / [字符串]	指定报警名称。	字符串: 32个半角字符 S变量: 16个半角字符

3. 子代码

务必附加。

No	标号	说明	备注
3	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号] / [字节型常数]	指定字节型变量序号。	序号: 0~255

4. 停止模式

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
4	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号] / [字节型常数]	指定停止模式。	序号: 0: 程序停止 所有任务 1: 程序不停止 2: 程序停止 个别任务

例

- (1) SETUALM 8000 0
发生报警号为8000、子代码为0的报警。
- (2) SETUALM 8000 “ALM” 0 SMODE=1
发生报警号为8000、报警名称为ALM、子代码为0的报警。
停止模式为1时, 程序不停止。

重要

通过本命令停止程序执行时, 会根据报警后的停止模式来执行。

不保证执行命令后能立即停止。

DIALOG

子集	标准	扩展	参数
—	○	○	S2C400

读音

DIALOG

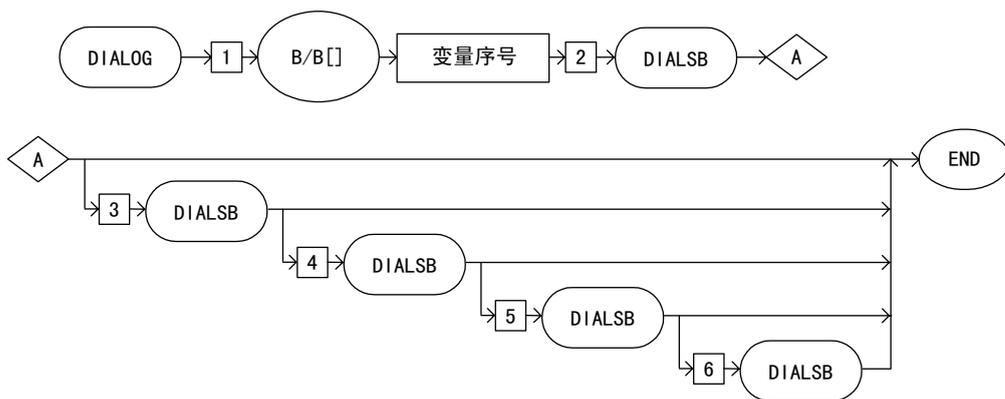
功能

在程序执行中显示对话框。

若当前显示的不是再现画面，通过执行DIALOG命令显示对话框时，会显示再现画面。

对话框显示期间(等待按钮输入)程序不运行。

语法



说明

1. B 变量序号 / B [排列序号]：选择结果

选择第1个按钮时1、选择第2个按钮时2、
选择第3个按钮时3、选择第4个按钮时4、
选择第5个按钮时5，将被保存到指定的B变量中。
务必附加。

No	标号	说明	备注
1	B变量序号/ B [排列序号] /	指定字节型变量序号。	

DIALOG命令中的第1个DIALSB务必附加。

2. DIALSB(第1个)

对话框内显示1个信息和按钮。
 详情请参考“2.6 命令的附加命令”DIALSB项。
 务必附加。

No	标号	说明	备注
2	DIALSB	通过此命令选择显示的按钮，1会被保存在选择结果中。	

3. DIALSB(第2个以后)

对话框内追加1个信息和按钮。
 详情请参考“2.6 命令的附加命令”DIALSB项。
 可追加、省略。

No	标号	说明	备注
3	DIALSB	通过此命令选择显示的按钮，2会被保存在选择结果中。	
4	DIALSB	通过此命令选择显示的按钮，3会被保存在选择结果中。	
5	DIALSB	通过此命令选择显示的按钮，4会被保存在选择结果中。	
6	DIALSB	通过此命令选择显示的按钮，5会被保存在选择结果中。	

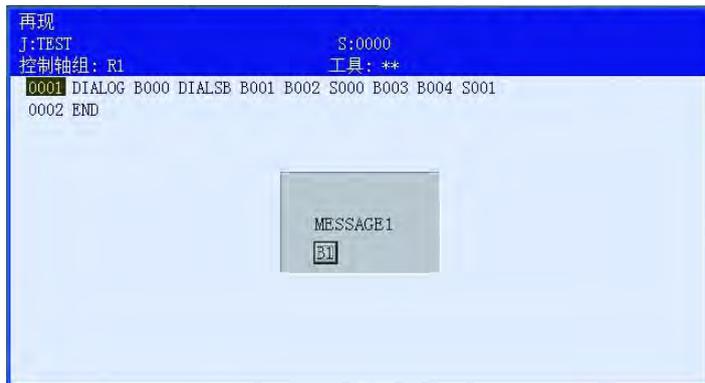
例

变量设定内容如下所示。

字节型变量			字节型变量			字符型变量	
序号		内容	序号		内容	序号	内容
B000	0	0000_0000	B014	1	0000_0001	S000	MESSAGE1
B001	1	0000_0001	B015	10	0000_1010	S001	B1
B002	1	0000_0001	B016	2	0000_0010	S002	MESSAGE2
B003	1	0000_0001	B017	10	0000_1010	S003	B2
B004	2	0000_0010	B018	3	0000_0011	S004	MESSAGE3
B005	1	0000_0001	B019	10	0000_1010	S005	B3
B006	3	0000_0011	B020	4	0000_0100	S006	MESSAGE4
B007	1	0000_0001	B021	0	0000_0000	S007	B4
B008	4	0000_0100	B022	0	0000_0000	S008	MESSAGE5
B009	1	0000_0001	B023	0	0000_0000	S009	B5
B010	5	0000_0101	B024	0	0000_0000	S010	
B011	1	0000_0001	B025	0	0000_0000	S011	
B012	6	0000_0110	B026	0	0000_0000	S012	
B013	10	0000_1010	B027	0	0000_0000	S013	

2.2 控制命令 DIALOG

- (1) DIALOG B000 DIALSB B001 B002 S000 B003 B004 S001 S000的信息显示在(B001, B002)坐标处, S001的名称按钮显示在(B003, B004)坐标处, 按下按钮时, 将结果保存在B000中。



- (2) DIALOG B000 DIALSB B001 B002 S000 B003 B004 S001 DIALSB B005 B006 S002 B007 B008 S003 S000中设定的信息显示在(B001, B002)坐标处, S001中设定的名称按钮显示在(B003, B004)坐标处。S002中设定的信息显示在(B005, B006)坐标处, S003中设定的名称按钮显示在(B007, B008)坐标处。按下按钮时, 将结果保存在B000中。(B1时保存1、B2时保存2。)



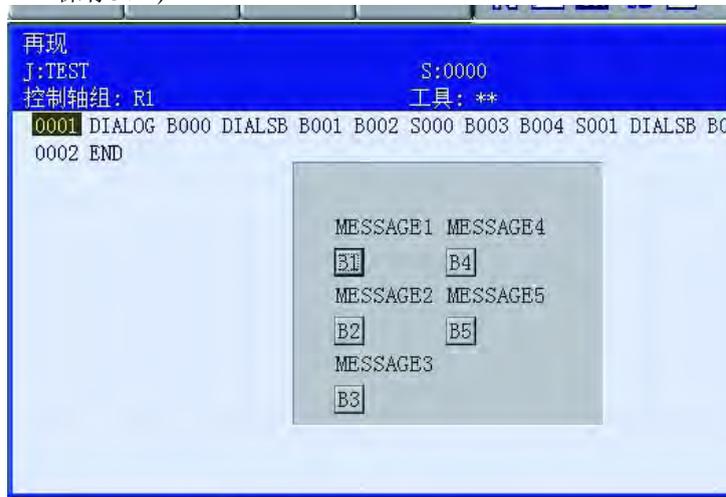
2.2 控制命令 DIALOG

(3) DIALOG B000 DIALSB B001 B002 S000 B003 B004 S001
DIALSB B005 B006 S002 B007 B008 S003
DIALSB B009 B010 S004 B011 B012 S005
DIALSB B013 B014 S006 B015 B016 S007
DIALSB B017 B018 S008 B019 B020 S009

S000中设定的信息显示在(B001, B002)坐标处,
S001中设定的名称按钮显示在(B003, B004)坐标处。
S002中设定的信息显示在(B005, B006)坐标处,
S003中设定的名称按钮显示在(B007, B008)坐标处。
S004中设定的信息显示在(B009, B010)坐标处,
S005中设定的名称按钮显示在(B011, B012)坐标处。
S006中设定的信息显示在(B013, B014)坐标处,
S007中设定的名称按钮显示在(B015, B016)坐标处。
S008中设定的信息显示在(B017, B018)坐标处,
S009中设定的名称按钮显示在(B019, B020)坐标处。

按下按钮时, 将结果保存在B000中。

(B1时保存1、 B2时保存2、 B3时保存3、 B4时保存4、 B5时保存5。)



SWITCH

子集	标准	扩展
○	○	○

读音

SWITCH

功能

参照指定的变量值，决定下一个命令执行对象。

与后述的CASE命令及DEFAULT命令组合使用，可实现3个方向以上的分支。

本命令为结构化语言。

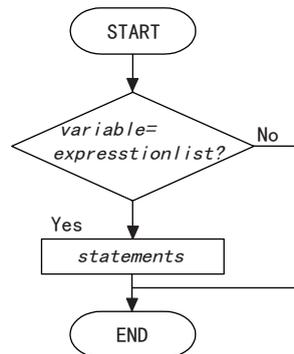
语法

SWITCH *variable* CASE *expresstionlist*

[*statements*]

ENDSWITCH

指定项目	内容
<i>variable</i>	表示用于条件分支的变量。 可指定I变量或LI变量。
<i>expresstionlist</i>	<i>variable</i> 的分支目标。必须指定。
<i>statements</i>	<i>variable</i> 的值与 <i>expresstionlist</i> 相等时执行的一系列处理。



CASE

子集	标准	扩展
○	○	○

读音

CASE

功能

追加前面的SWITCH命令的执行目标的分支。

该命令只能在SWITCH~ENDSWITCH区间内登录。

在此区间内，可登录多个CASE命令。

本命令为结构化语言。

语法

SWITCH *variable* CASE *expresstionlist*

[*statements*]

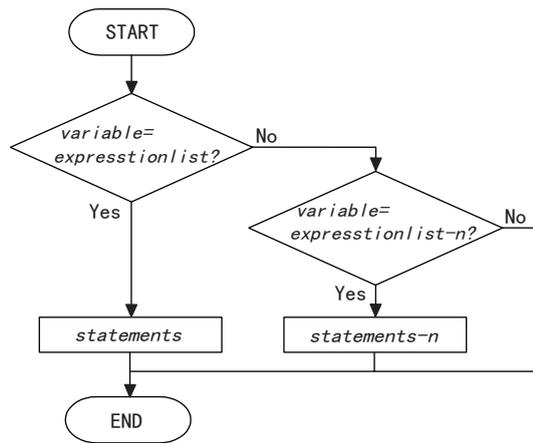
CASE *expresstionlist-n*

[*statements-n*]

ENDSWITCH

指定项目	内容
<i>variable</i>	表示用于条件分支的变量。 可指定I变量或LI变量。
<i>expresstionlist</i>	是 <i>variable</i> 的第1个分支目标。必须指定。
<i>expresstionlist-n</i>	是 <i>variable</i> 的第2个以后的分支目标。
<i>statements</i>	<i>variable</i> 的值与 <i>expresstionlist</i> 相等时执行的一系列处理。
<i>statements-n</i>	<i>variable</i> 的值与 <i>statements-n</i> 相等时执行的一系列处理。

2.2 控制命令 CASE



DEFAULT

子集	标准	扩展
○	○	○

读音

DEFAULT

功能

指定当前面的SWITCH命令的分支目标中任何一个分支均不符合时的命令执行目标。该命令只能在SWITCH~ENDSWITCH区间内登录。

1个区间内只能登录1个。

本命令为结构化语言。

语法

SWITCH *variable* CASE *expresstionlist*

[*statements*]

CASE *expresstionlist-n*

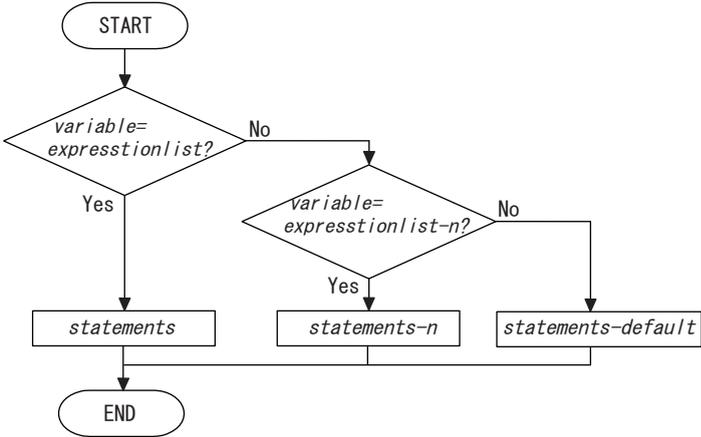
[*statements-n*]

DEFAULT

[*statements-default*]

ENDSWITCH

指定项目	内容
<i>variable</i>	表示用于条件分支的变量。 可指定I变量或LI变量。
<i>expresstionlist</i>	是 <i>variable</i> 的第1个分支目标。必须指定。
<i>expresstionlist-n</i>	是 <i>variable</i> 的第2个以后的分支目标。
<i>statements</i>	<i>variable</i> 的值与 <i>expresstionlist</i> 相等时执行的一系列处理。
<i>statements-n</i>	<i>variable</i> 的值与 <i>statements-n</i> 相等时执行的一系列处理。
<i>statements-default</i>	是 <i>variable</i> 的值与 <i>expresstionlist</i> 及 <i>expresstionlist-n</i> 不一致时执行的一系列处理。



WHILE

子集	标准	扩展
○	○	○

读音

WHILE

功能

判断附加条件的真假，为真时执行区间内的一系列命令。

只有条件为真时反复执行。

本命令为结构化语言。

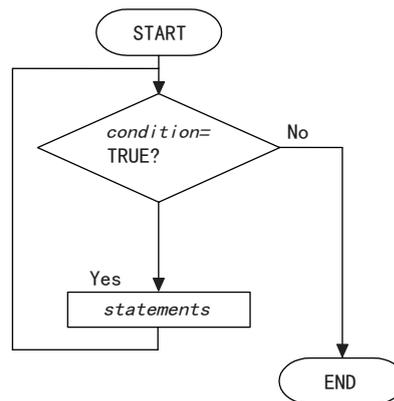
语法

WHILE (*condition*)

[*statements*]

ENDWHILE

指定项目	内容
<i>condition</i>	是评价真假的条件。 用算子AND、OR、及括号连接，最多可指定6个。
<i>statements</i>	是引数 <i>condition</i> 为真时执行的一系列处理。



FOR

子集	标准	扩展
○	○	○

读音

FOR

功能

按指定次数反复执行区间内的一系列命令。

本命令为结构化语言。

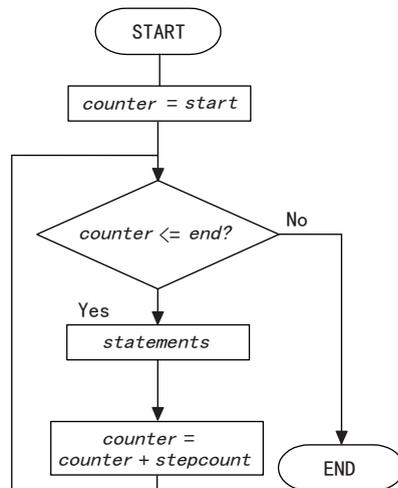
语法

FOR *counter*=*start* TO *end* STEP *stepcount*

[*statements*]

ENDSWITCH

指定项目	内容
<i>counter</i>	指定用于循环计数器的变量。 可指定I变量或LI变量。
<i>start</i>	指定引数 <i>counter</i> 的初始值。
<i>end</i>	指定引数 <i>counter</i> 的最终值。
<i>stepcount</i>	指定每次循环对引数 <i>counter</i> 执行加法运算的值。 省略时则每次加1。
<i>statements</i>	是在循环内执行的一系列处理。



IFTHEN

子集	标准	扩展
○	○	○

读音

IFTHEN

功能

判断附加条件的真假，决定下一个命令执行目标。

与后述的ELSEIF命令及ELSE命令组合使用，可依次进行分支处理。

本命令为结构化语言。

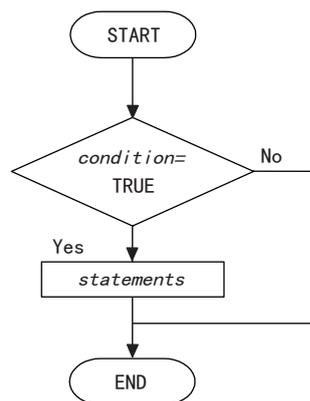
语法

IF (*condition*)THEN

[*statements*]

ENDIF

指定项目	内容
<i>condition</i>	是评价真假的条件。 用算子AND、OR、及括号连接，最多可指定6个。
<i>statements</i>	是引数 <i>condition</i> 为真时执行的一系列处理。



ELSEIF

子集	标准	扩展
○	○	○

读音

ELSEIF

功能

前面的IFTHEN命令或ELSEIF命令的条件判断为假时，执行新的条件判断。

该命令只能在IFTHEN~ENDIF区间内登录。

在此区间内，可登录多个ELSEIF命令。

本命令为结构化语言。

语法

IF (*condition*)THEN

[*statements*]

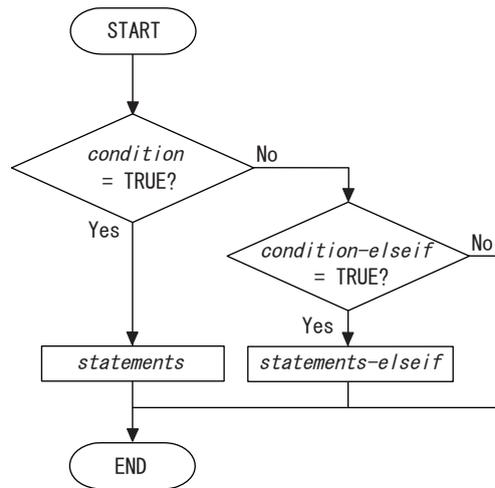
ELSEIF(*condition-elseif*)THEN

[*statements-elseif*]

ENDIF

指定项目	内容
<i>condition</i> <i>condition-elseif</i>	是评价真假的条件。 用算子AND、OR、及括号连接，最多可指定6个。
<i>statements</i>	是引数 <i>condition</i> 为真时执行的一系列处理。
<i>statements-elseif</i>	是引数 <i>condition-elseif</i> 为真时执行的一系列处理。

2.2 控制命令 ELSEIF



ELSE

子集	标准	扩展
○	○	○

读音

ELSE

功能

表示前面的IFTHEN命令或ELSIF命令的条件判断全部为假时的命令执行目标。

该命令只能在IFTHEN~ENDIF区间内登录。

1个区间内只能登录1个。

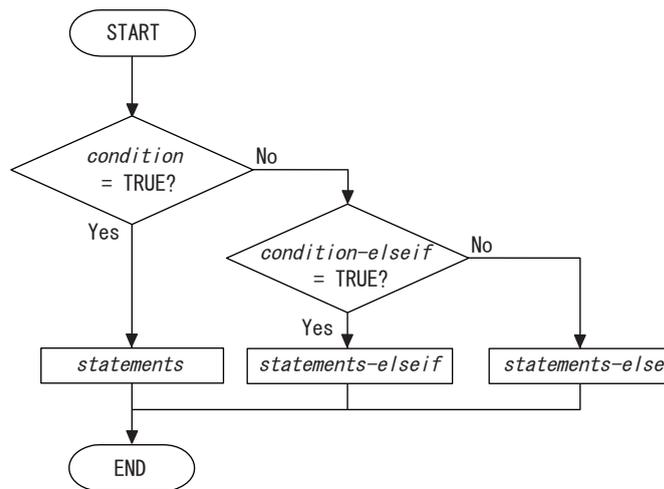
本命令为结构化语言。

语法

```
IF (condition) THEN
[statements]
ELSEIF(condition-elseif) THEN
[statements-elseif]
ELSE
[statements-else]
ENDIF
```

指定项目	内容
<i>condition</i> <i>condition-elseif</i>	是评价真假的条件。 用算子AND、OR、及括号连接，最多可指定6个。
<i>statements</i>	是引数 <i>condition</i> 为真时执行的一系列处理。
<i>statements-elseif</i>	是引数 <i>condition-elseif</i> 为真时执行的一系列处理。
<i>statements-else</i>	是ELSE命令以前定义的所有条件全部为假时执行的一系列处理。

2.2 控制命令 ELSE



SETTM

子集	标准	扩展
—	○	○

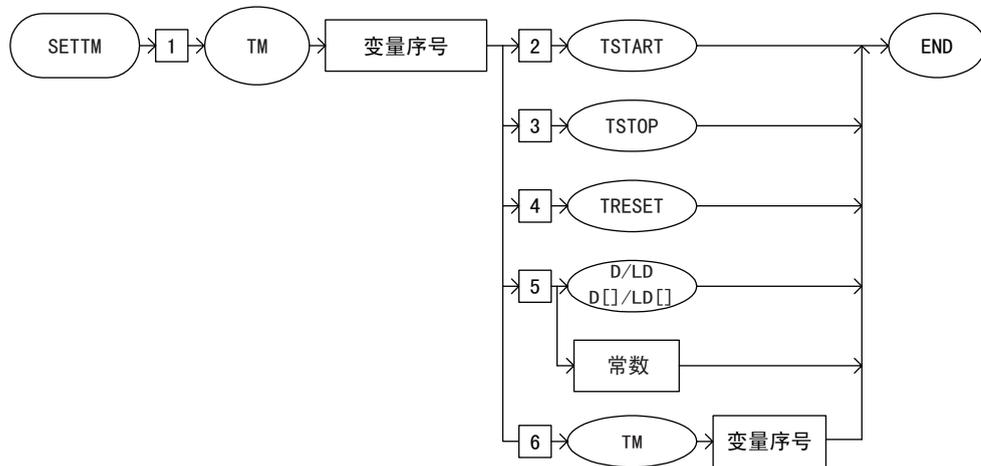
读音

SETTM

功能

进行测量开始、完成、复位、时间设定的执行。

语法



说明

1. TM 变量序号

务必附加。

No	标号	说明	备注
1	TM变量序号	指定写入测量时间的定时器变量序号。	序号：0~59

2.2 控制命令 SETTM

2. TMSTART/TSTOP/TRESET/D 变量序号/LD 变量序号/D [排列序号] /LD [排列序号] /常数/TM 变量序号

从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
2	TSTART	指定时间测量开始。	
3	TSTOP	指定时间测量结束。	
4	TRESET	指定测量时间的复位。	
5	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号] / [常数]	以双精度型变量指定测量时间。	序号: -2147483648~ 2147483647
6	TM变量序号	以定时器变量指定测量时间。	序号: 0~59

例

SETTM动作设定如下所示。



- (1) SETTM TM000 TSTART
开始测量，在TM000中设定测量时间。
- (2) SETTM TM000 TSTOP
结束测量，在TM000中设定测量时间。
- (3) SETTM TM000 TRESET
TM000的测量时间设定为0。
- (4) SETTM TM000 1000
TM000的测量时间设定为1000。同时开始测量。
- (5) SETTM TM000 TM001
将TM001的测量时间设定到TM000的测量时间。同时开始测量。

2.3 演算命令

CLEAR

子集	标准	扩展
○	○	○

读音

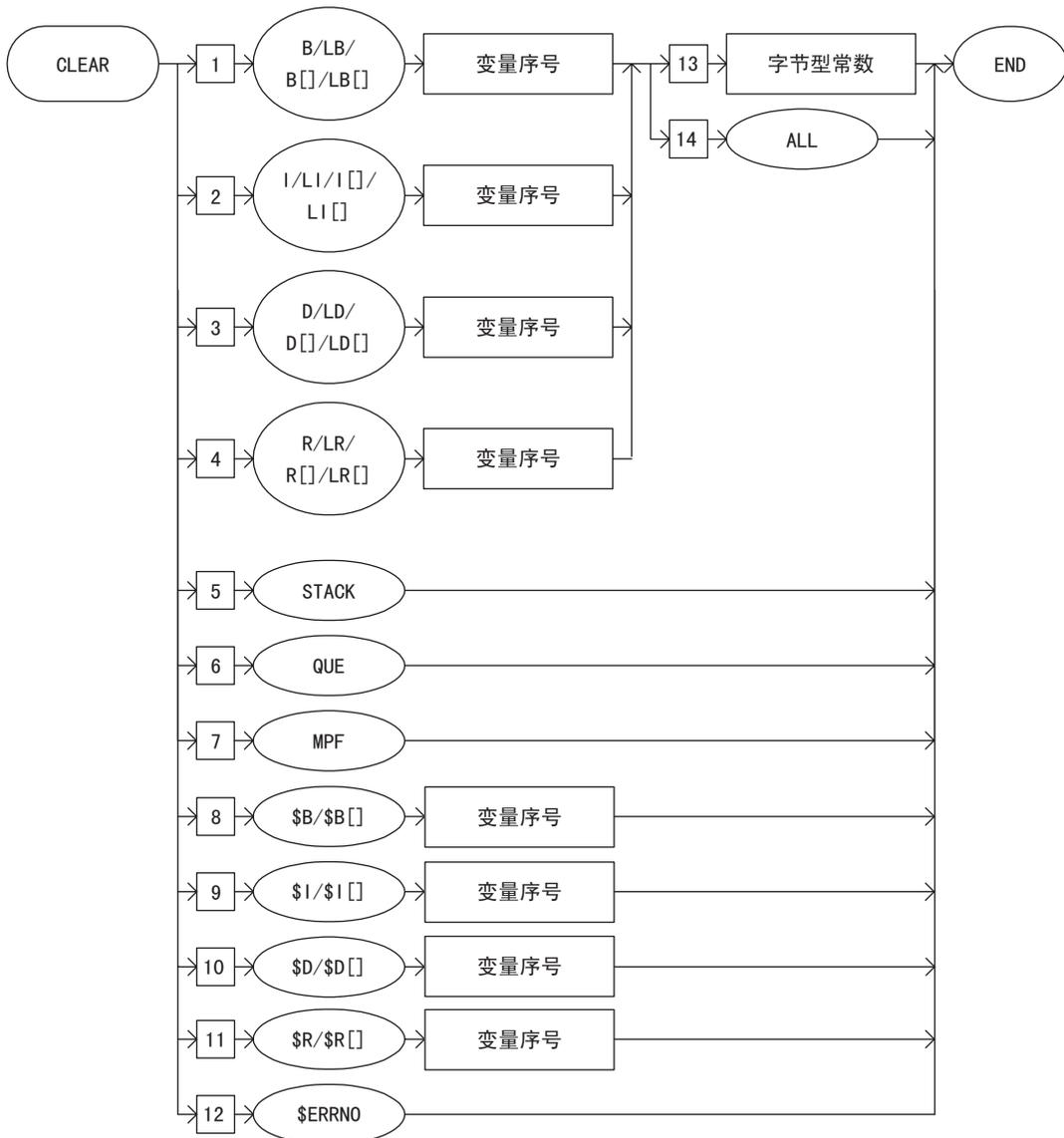
CLEAR

功能

按数据2指定的数量将数据1指定序号以后的变量内容清除为0。

语法

CLEAR <数据1> <数据2>



说明

1. B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /LB [排列序号] / I 变量序号 /LI 变量序号 /I [排列序号] /LI [排列序号] / D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] /LD [排列序号] / R 变量序号 /LR 变量序号 /R [排列序号] /LR [排列序号] / STACK/QUE/MPF/\$B 变量序号 /\$B [排列序号] /\$I 变量序号 /\$I [排列序号] /\$D 变量序号 /\$D [排列序号] /\$R 变量序号 /\$R 排列序号] /\$ERRNO

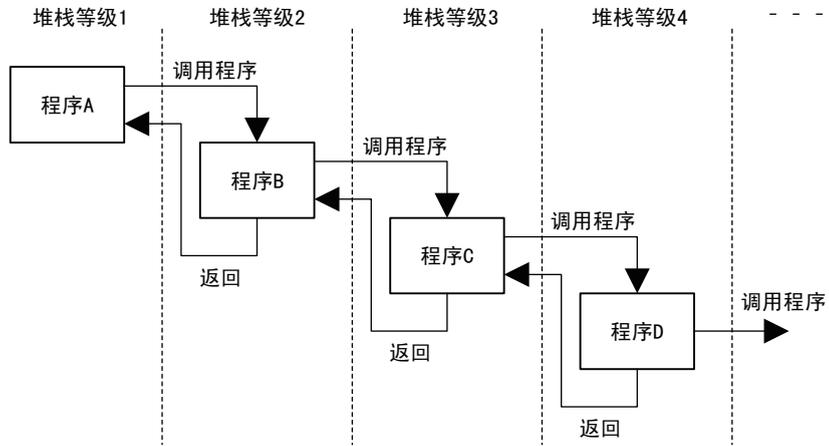
须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
1	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定要清除的字节型变量序号。	<数据1>
2	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定要清除的整数型变量序号。	<数据1>
3	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定要清除的双精度型变量序号。	<数据1>
4	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定要清除的实数型变量序号。	<数据1>
5	STACK	清除所有程序调用堆栈。 堆栈用于保存调用位置，总共有12个(堆栈等级12)。	<数据1>
6	QUE	清除所有程序队列。	<数据1> 仅程序队列功能 (选项: S2C641)有效。
7	MPF	清除所有存储再现文件的内容。	<数据1> 仅存储再现功能(选项) 有效。
8	\$B变量序号/ \$B [排列序号]	指定要清除的字节型系统变量序号。	<数据1>
9	\$I变量序号/ \$I [排列序号]	指定要清除的整数型系统变量序号。	<数据1>
10	\$D变量序号/ \$D [排列序号]	指定要清除的双精度型系统变量序号。	<数据1>
11	\$R变量序号/ \$R [排列序号]	指定要清除的实数型系统变量序号。	<数据1>
12	\$ERRNO	清除所有错误状态。	<数据1> 仅系统程序功能(选项) 有效。



关于程序调用堆栈

堆栈用于保存调用位置，总共有 12 个（堆栈等级 12）。



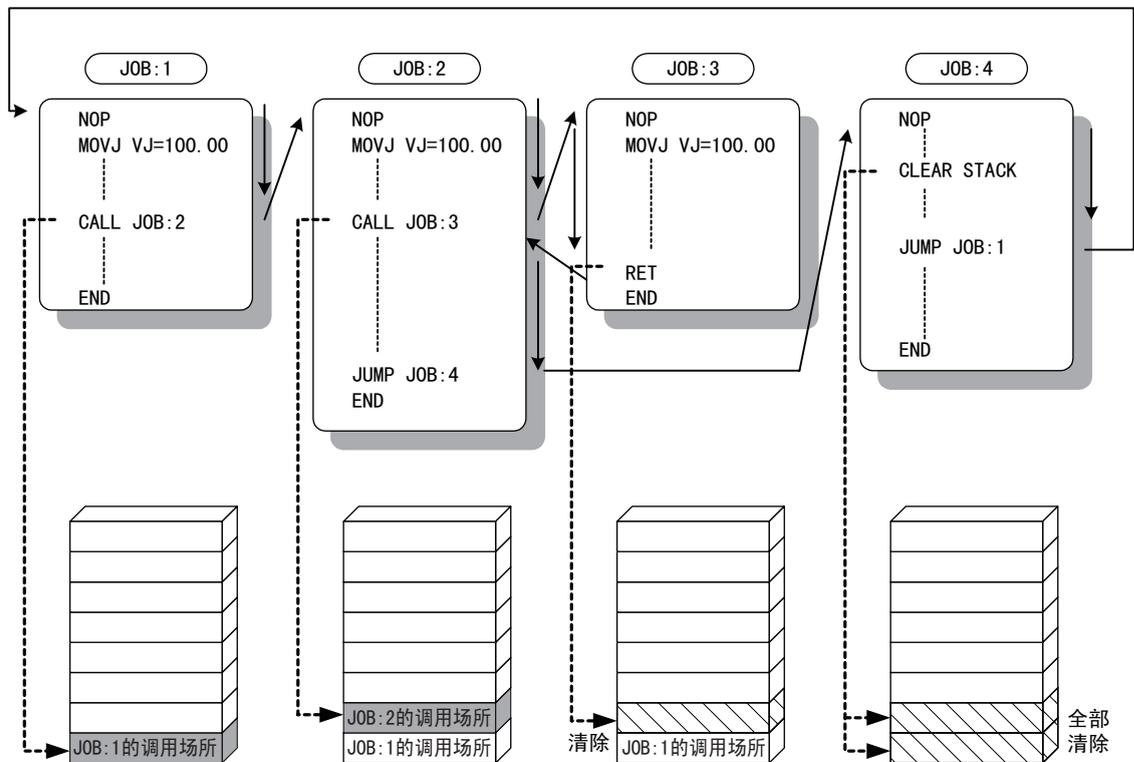
2. 字节型常数 /ALL

仅在上述1.中选择了B变量序号、LB变量序号、B [排列序号]、LB [排列序号]、I变量序号、LI变量序号、I [排列序号]、LI [排列序号]、D变量序号、LD变量序号、D [排列序号]、LD [排列序号]、R变量序号、LR变量序号、R [排列序号]、LR [排列序号]中的任意一个时，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
13	字节型常数	指定在指定的变量序号以后要清除的数量。	<数据2>
14	ALL	清除指定变量序号以后的所有变量。	<数据2>

例

- (1) CLEAR B003 10
将B003~B0012的变量内容清零。
- (2) CLEAR D010 ALL
将D010以后所有的双精度型变量内容清零。
- (3) CLEAR STACK
清除所有程序调用堆栈。



INC

子集	标准	扩展
○	○	○

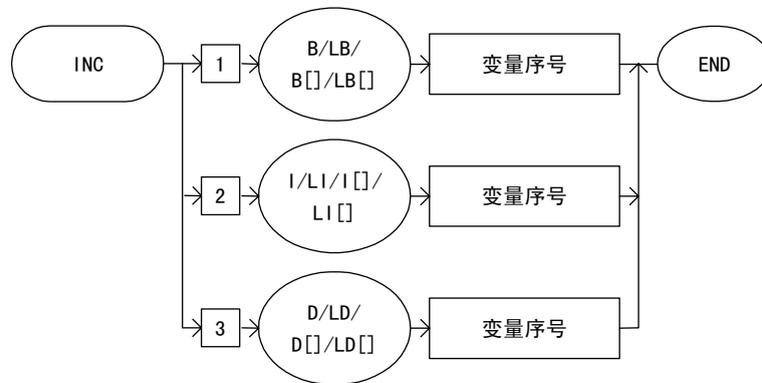
读音

INC

功能

在指定变量的内容中加1。

语法



说明

- B 变量序号 / LB 变量序号 / B [排列序号] / LB [排列序号] / I 变量序号 / LI 变量序号 / I [排列序号] / LI [排列序号] / D 变量序号 / LD 变量序号 / D [排列序号] / LD [排列序号]**

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
1	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定对内容进行加法运算的字节型变量序号。	
2	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定对内容进行加法运算的整数型变量序号。	
3	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定对内容进行加法运算的双精度型变量序号。	

2.3 演算命令 INC

例

(1) NOP
SET B000 0
*1 ← - - - - - } 反复执行B000的内容加1，
MOVJ VJ=100.00 } 直到200为止。
MOVJ VJ=50.00 }
⋮ }
INC B000 ← - - - - - } - B000的内容被加1。
JUMP *1 IF B000<200 - - }
END

DEC

子集	标准	扩展
—	○	○

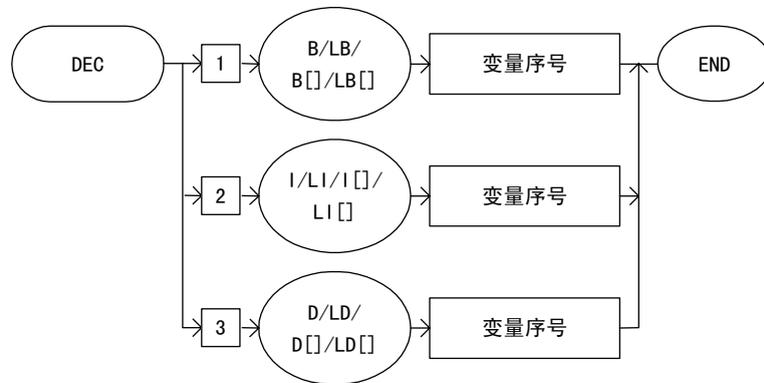
读音

DEC

功能

从指定变量的内容中减去1。

语法



说明

1. **B** 变量序号 / **LB** 变量序号 / **B** [排列序号] / **LB** [排列序号] / **I** 变量序号 / **LI** 变量序号 / **I** [排列序号] / **LI** [排列序号] / **D** 变量序号 / **LD** 变量序号 / **D** [排列序号] / **LD** [排列序号]

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
1	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定对内容进行减法运算的字节型变量序号。	
2	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定对内容进行减法运算的整数型变量序号。	
3	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定对内容进行减法运算的双精度型变量序号。	

2.3 演算命令 DEC

例

(1) NOP
SET B000 200
*1 ← - - - - - }
MOVJ VJ=100.00 } 反复执行B000的内容减1，
MOVJ VJ=50.00 } 直到0为止。
⋮ }
DEC B000 ← - - - - - } - B000的内容被减1。
JUMP *1 IF B000=0 - - - }
END

SET

子集	标准	扩展
○	○	○

读音

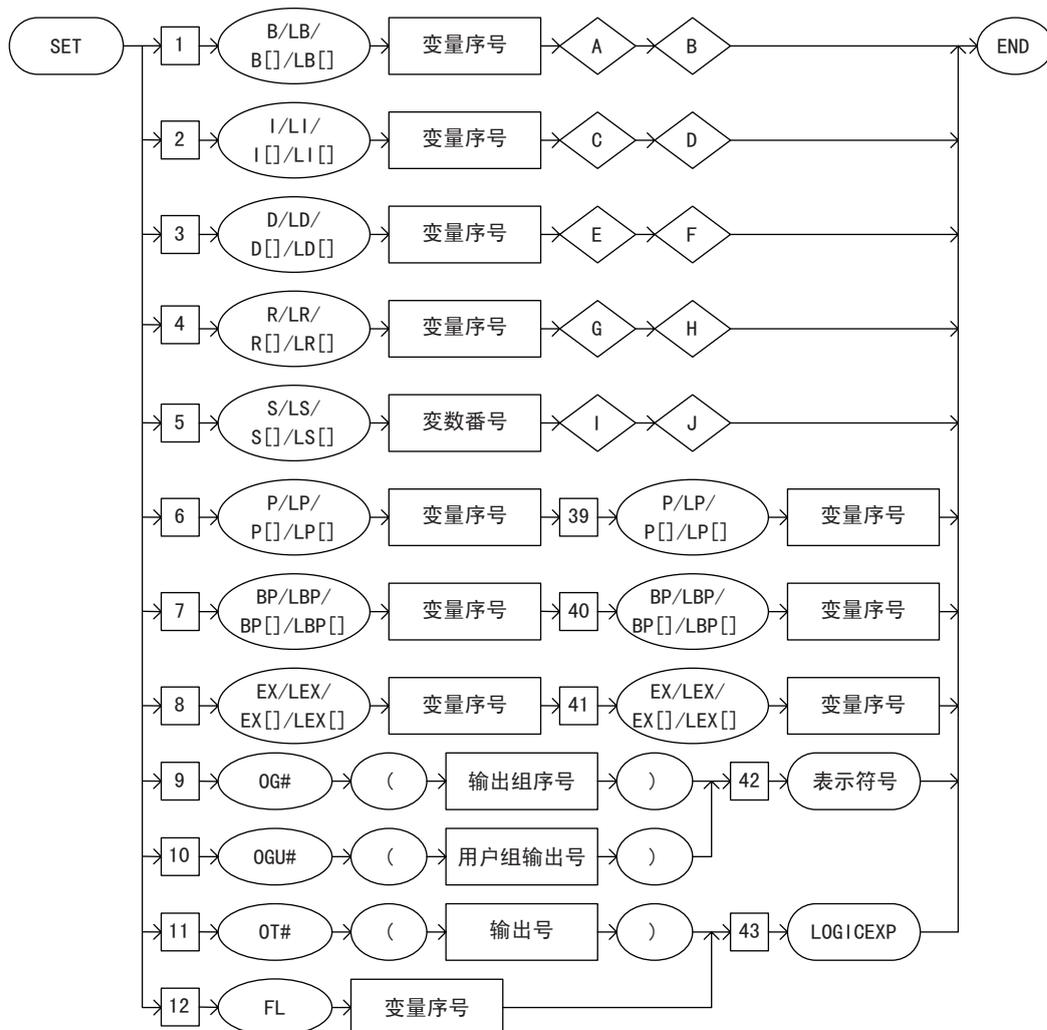
SET

功能

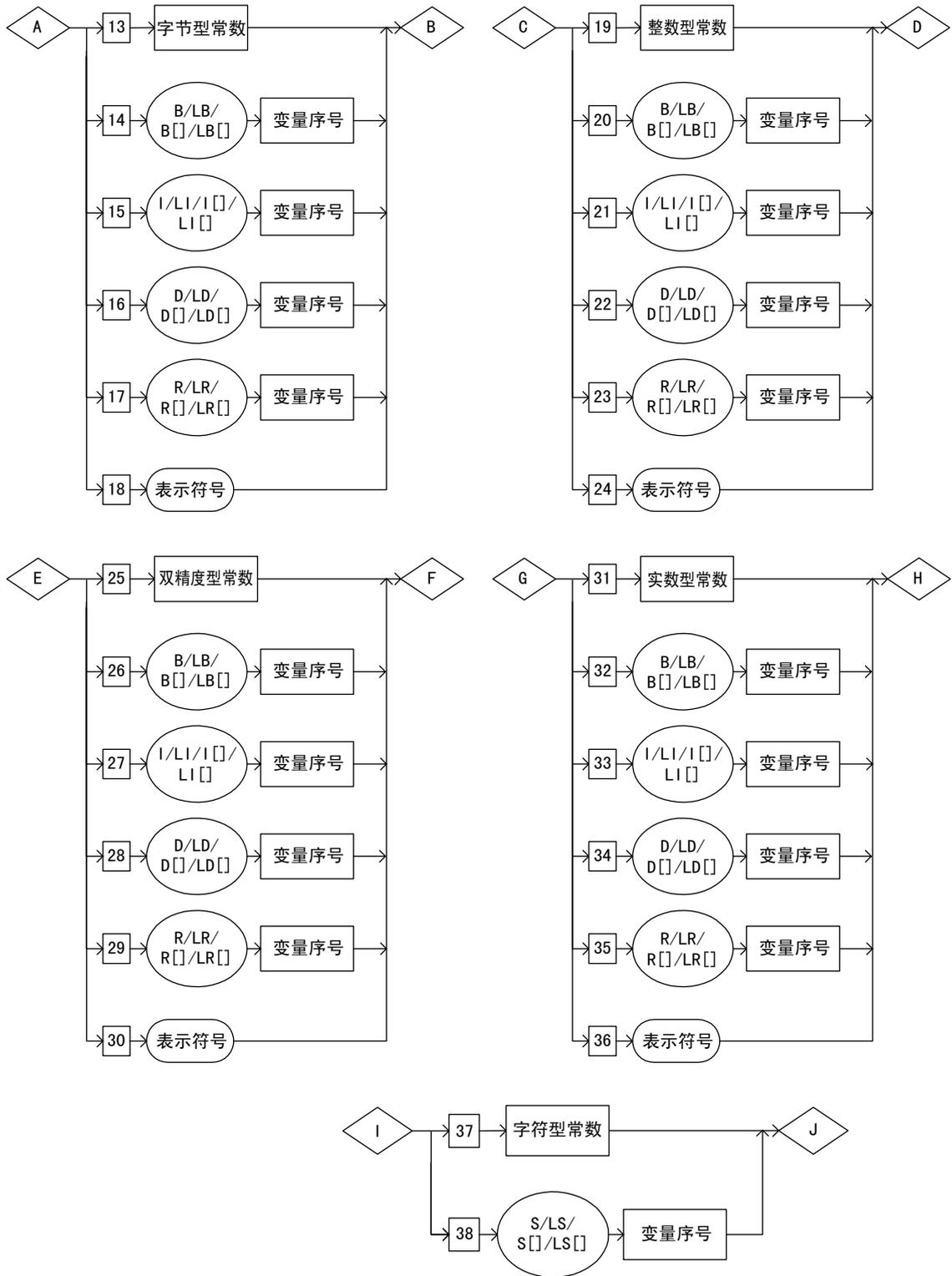
将数据2设定到数据1。

语法

SET <数据1> <数据2>



2.3 演算命令 SET



说明

1. B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /LB [排列序号] /
 I 变量序号 /LI 变量序号 /I [排列序号] /LI [排列序号] /
 D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] /LD [排列序号] /
 R 变量序号 /LR 变量序号 /R [排列序号] /LR [排列序号] /
 S 变量序号 /LS 变量序号 /S [排列序号] /LS [排列序号] /
 P 变量序号 /LP 变量序号 /P [排列序号] /LP [排列序号] /
 BP 变量序号 /LBP 变量序号 /BP [排列序号] /LBP [排列序
 号] /EX 变量序号 /LEX 变量序号 /EX [排列序号] /
 LEX [排列序号] /OG#(输出组序号)/OGU#(用户组输出号)/
 OT#(输出号)/FL 变量序号

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
1	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定设定数据的字节型变量序号。	<数据1>
2	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定设定数据的整数型变量序号。	<数据1>
3	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定设定数据的双精度型变量序号。	<数据1>
4	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定设定数据的实数型变量序号。	<数据1>
5	S变量序号/ LS变量序号/ S [排列序号] / LS [排列序号]	指定设定数据的字符型变量序号。	<数据1>
6	P变量序号/ LP变量序号/ P [排列序号] / LP [排列序号]	指定设定数据的机器人轴位置型变量序号。	<数据1>
7	BP变量序号/ LBP变量序号/ BP [排列序号] / LBP [排列序号]	指定设定数据的基座轴位置型变量序号。	<数据1>
8	EX变量序号/ LEX变量序号/ EX [排列序号] / LEX [排列序号]	指定设定数据的工装轴位置型变量序号。	<数据1>

2.3 演算命令 SET

No	标号	说明	备注
9	OG#(输出组序号)	指定设定数据的通用输出组(1组8点)信号的序号。	<数据1> 序号: 1 ~ 512 可通过B/I/D/LB/LI/LD 变量指定序号
10	OGU# (用户组输出号)	指定设定数据的用户组输出信号的序号。	<数据1> 序号: 1 ~ 64 可通过B/I/D/LB/LI/LD 变量指定序号
11	OT#(输出号)	指定设定数据的通用输出信号的序号。	<数据1> 序号: 1 ~ 4096 可通过B/I/D/LB/LI/LD 变量指定序号
12	FL变量序号	指定设定数据的标志变量序号。	<数据1>

**2. 字节型常数 /B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /
LB [排列序号] /I 变量序号 /LI 变量序号 /I [排列序号] /
LI [排列序号] /D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] /
LD [排列序号] /R 变量序号 /LR 变量序号 /R [排列序号] /
LR [排列序号] /表示符号**

仅在上述1.中选择了B变量序号、LB变量序号、B [排列序号]、LB [排列序号] 中的任意一个时，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
13	字节型常数	指定要设定的字节型数据。	<数据2>
14	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定要设定的字节型变量序号。	<数据2>
15	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定要设定的整数型变量序号。	<数据2>
16	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定要设定的双精度型变量序号。	<数据2>
17	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定要设定的实数型变量序号。	<数据2>
18	表示符号	指定表示符号。	<数据2> 表示符号设定方法的详情请参考“1.4 表示符号的登录”。

2.3 演算命令 SET

3. 整数型常数 /B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /
 LB [排列序号] /I 变量序号 /LI 变量序号 /I [排列序号] /
 LI [排列序号] /D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] /
 LD [排列序号] /R 变量序号 /LR 变量序号 /R [排列序号] /
 LR [排列序号] /表示符号

仅在上述1.中选择了I变量序号、LI变量序号、I [排列序号]、LI [排列序号] 中的任意一个时，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
19	整数型常数	指定要设定的整数型数据。	<数据2>
20	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定要设定的字节型变量序号。	<数据2>
21	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定要设定的整数型变量序号。	<数据2>
22	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定要设定的双精度型变量序号。	<数据2>
23	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定要设定的实数型变量序号。	<数据2>
24	表示符号	指定表示符号。	<数据2> 表示符号设定方法的详情 请参考“1.4 表示符号的 登录”。

4. 双精度型常数 /B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /
LB [排列序号] /I 变量序号 /LI 变量序号 /I [排列序号] /
LI [排列序号] /D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] /
LD [排列序号] /R 变量序号 /LR 变量序号 /R [排列序号] /
LR [排列序号] /表示符号

仅在上述1.中选择了D变量序号、LD变量序号、D [排列序号]、LD [排列序号]中的任意一个时，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
25	双精度型常数	指定要设定的双精度型数据。	<数据2>
26	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定要设定的字节型变量序号。	<数据2>
27	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定要设定的整数型变量序号。	<数据2>
28	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定要设定的双精度型变量序号。	<数据2>
29	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定要设定的实数型变量序号。	<数据2>
30	表示符号	指定表示符号。	<数据2> 表示符号设定方法的详情 请参考“1.4 表示符号的 登录”。

2.3 演算命令 SET

5. 实数型常数 /B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] / LB [排列序号] /I 变量序号 /LI 变量序号 /I [排列序号] / LI [排列序号] /D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] / LD [排列序号] /R 变量序号 /LR 变量序号 /R [排列序号] / LR [排列序号] / 表示符号

仅在上述1.中选择了R变量序号、LR变量序号、R [排列序号]、LR [排列序号]中的任意一个时，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
31	实数型常数	指定要设定的实数型数据。	<数据2>
32	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定要设定的数据的字节型变量序号。	<数据2>
33	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定要设定的整数型变量序号。	<数据2>
34	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定要设定的双精度型变量序号。	<数据2>
35	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定要设定的实数型变量序号。	<数据2>
36	表示符号	指定表示符号。	<数据2> 表示符号设定方法的详情 请参考“1.4 表示符号的 登录”。

6. 字符型常数 /S 变量序号 /LS 变量序号 /S [排列序号] / LS [排列序号]

仅在上述1.中选择了S变量序号、LS变量序号、S [排列序号]、LS [排列序号]中的任意一个时，须附加。

No	标号	说明	备注
37	字符型常数	指定要设定的字符型数据。	<数据2>
38	S变量序号/ LS变量序号/ S [排列序号] / LS [排列序号]	指定要设定的字符型变量序号。	<数据2>

7. P 变量序号 /LP 变量序号 /P [排列序号] /LP [排列序号]

仅在上述1.中选择了P变量序号、LP变量序号、P [排列序号]、LP [排列序号] 中的任意一个时，须附加。

No	标号	说明	备注
39	P变量序号/ LP变量序号/ P [排列序号] / LP [排列序号]	指定要设定的机器人轴位置型变量序号。	<数据2>

8. BP 变量序号 /LBP 变量序号 /BP [排列序号] /LBP [排列序号]

仅在上述1.中选择了BP变量序号、LBP变量序号、BP [排列序号]、LBP [排列序号] 中的任意一个时，须附加。

No	标号	说明	备注
40	BP变量序号/ LBP变量序号/ BP [排列序号] / LBP [排列序号]	指定要设定的基座轴位置型变量序号。	<数据2>

9. EX 变量序号 /LEX 变量序号 /EX [排列序号] /LEX [排列序号]

仅在上述1.中选择了EX变量序号、LEX变量序号、EX [排列序号]、LEX [排列序号] 中的任意一个时，须附加。

No	标号	说明	备注
41	EX变量序号/ LEX变量序号/ EX [排列序号] / LEX [排列序号]	指定要设定的工装轴位置型变量序号。	<数据2>

10. 表示符号

仅在上述1.中选择了OG#(输出组序号)、OGU#(用户组输出号)中的任意一个时，须附加。

No	标号	说明	备注
42	表示符号	指定表示符号。	<数据2> 表示符号设定方法的详情 请参考“1.4 表示符号的 登录”。

11. LOGICEXP

仅在上述1.中选择了OT#(输出号)、FL变量序号中的任意一个时，须附加。

No	标号	说明	备注
43	LOGICEXP	指定LOGICEXP命令。LOGICEXP命令是进行条件真假判断的命令。	<数据2> 请参考“2.6 命令的附加命令” LOGICEXP 项。

例

- (1) SET B000 0
B000设定为0。
- (2) SET P000 P001
将P001的内容设定到P000。
- (3) SET OT#(1) LOGICEXP(IN#(1)=ON AND IN#(2)=ON)
通用输入信号的1号接通，且通用输入信号的2号也接通时，通用输出信号的1号接通。
其他情况下，通用输出信号的1号断开。
- (4) SET FL0010 LOGICEXP(B000=1 OR I000=1)
B000的内容为1、或者I000的内容为1时，FL0010接通。其他情况下，FL0010断开。

ADD

子集	标准	扩展
—	○	○

读音

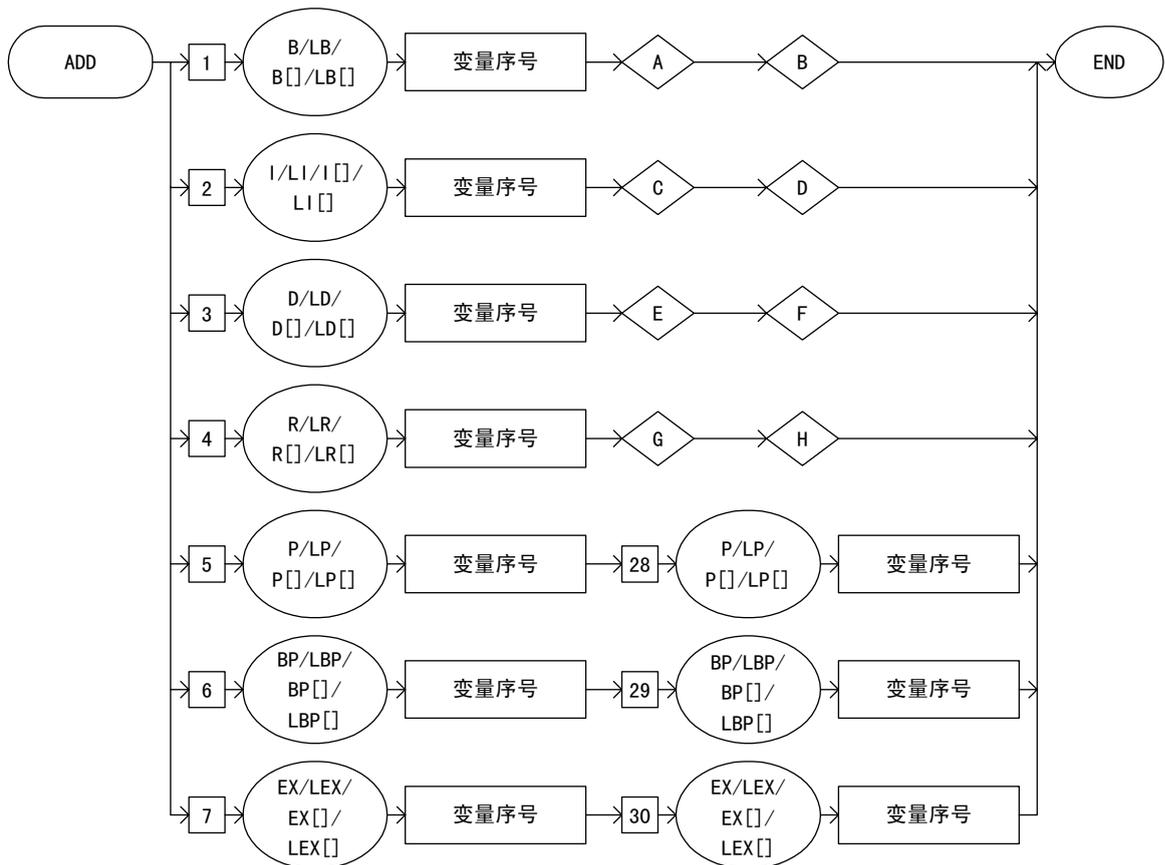
ADD

功能

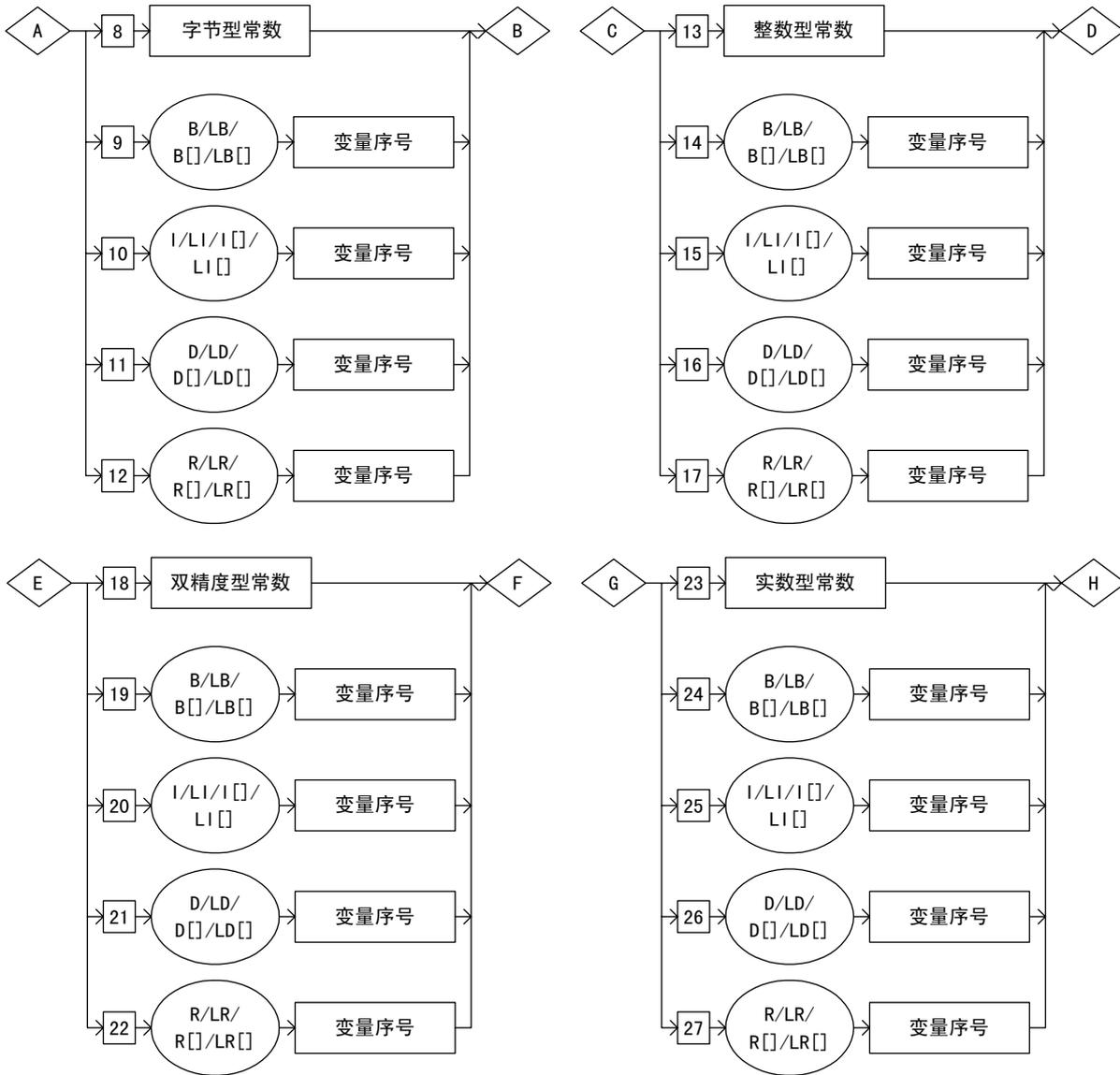
数据1和数据2相加，将结果保存至数据1。

语法

ADD <数据1> <数据2>



2.3 演算命令 ADD



说明

1. B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /LB [排列序号] /
I 变量序号 /LI 变量序号 /I [排列序号] /LI [排列序号] /
D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] /LD [排列序号] /
R 变量序号 /LR 变量序号 /R [排列序号] /LR [排列序号] /
P 变量序号 /LP 变量序号 /P [排列序号] /LP [排列序号] /
BP 变量序号 /LBP 变量序号 /BP [排列序号] /LBP [排列序号] /
EX 变量序号 /LEX 变量序号 /EX [排列序号] /LEX [排列序号]

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
1	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定被加的字节型变量序号。	<数据1>
2	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定被加的整数型变量序号。	<数据1>
3	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定被加的双精度型变量序号。	<数据1>
4	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定被加的实数型变量序号。	<数据1>
5	P变量序号/ LP变量序号/ P [排列序号] / LP [排列序号]	指定被加的机器人轴位置型变量序号。	<数据1>
6	BP变量序号/ LBP变量序号/ BP [排列序号] / LBP [排列序号]	指定被加的基座轴位置型变量序号。	<数据1>
7	EX变量序号/ LEX变量序号/ EX [排列序号] / LEX [排列序号]	指定被加的工装轴位置型变量序号。	<数据1>

2.3 演算命令 ADD

2. 字节型常数 /B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] / LB [排列序号] /I 变量序号 /LI 变量序号 /I [排列序号] / LI [排列序号] /D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] / LD [排列序号] /R 变量序号 /LR 变量序号 /R [排列序号] / LR [排列序号]

仅在上述1.中选择了B变量序号、LB变量序号、B [排列序号]、LB [排列序号]中的任意一个时，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
8	字节型常数	指定要加上的字节型数据。	<数据2>
9	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定要加上的字节型变量序号。	<数据2>
10	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定要加上的整数型变量序号。	<数据2>
11	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定要加上的双精度型变量序号。	<数据2>
12	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定要加上的实数型变量序号。	<数据2>

3. 整数型常数 /B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] / LB [排列序号] /I 变量序号 /LI 变量序号 /I [排列序号] / LI [排列序号] /D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] / LD [排列序号] /R 变量序号 /LR 变量序号 /R [排列序号] / LR [排列序号]

仅在上述1.中选择了I变量序号、LI变量序号、I [排列序号]、LI [排列序号]中的任意一个时，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
13	整数型常数	指定要加上的整数型数据。	<数据2>
14	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定要加上的字节型变量序号。	<数据2>
15	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定要加上的整数型变量序号。	<数据2>

2.3 演算命令 ADD

No	标号	说明	备注
16	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定要加上的双精度型变量序号。	<数据2>
17	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定要加上的实数型变量序号。	<数据2>

4. 双精度型常数 /B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] / LB [排列序号] /I 变量序号 /LI 变量序号 /I [排列序号] / LI [排列序号] /D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] / LD [排列序号] /R 变量序号 /LR 变量序号 /R [排列序号] / LR [排列序号]

仅在上述1.中选择了D变量序号、LD变量序号、D [排列序号]、LD [排列序号] 中的任意一个时，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
18	双精度型常数	指定要加上的双精度型数据。	<数据2>
19	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定要加上的字节型变量序号。	<数据2>
20	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定要加上的整数型变量序号。	<数据2>
21	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定要加上的双精度型变量序号。	<数据2>
22	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定要加上的实数型变量序号。	<数据2>

5. 实数型常数 /B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /
LB [排列序号] /I 变量序号 /LI 变量序号 /I [排列序号] /
LI [排列序号] /D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] /
LD [排列序号] /R 变量序号 /LR 变量序号 /R [排列序号] /
LR [排列序号]

仅在上述1.中选择了R变量序号、LR变量序号、R [排列序号]、LR [排列序号]中的任意一个时，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
23	实数型常数	指定要加上的实数型数据。	<数据2>
24	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定要加上的字节型变量序号。	<数据2>
25	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定要加上的整数型变量序号。	<数据2>
26	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定要加上的双精度型变量序号。	<数据2>
27	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定要加上的实数型变量序号。	<数据2>

6. P 变量序号 /LP 变量序号 /P [排列序号] /LP [排列序号]

仅在上述1.中选择了P变量序号、LP变量序号、P [排列序号]、LP [排列序号]中的任意一个时，须附加。

No	标号	说明	备注
28	P变量序号/ LP变量序号/ P [排列序号] / LP [排列序号]	指定要加上的机器人轴位置型变量序号。	<数据2>

2.3 演算命令 ADD

7. BP 变量序号 /LBP 变量序号 /BP [排列序号] /LBP [排列序号]

仅在上述1.中选择了BP变量序号、LBP变量序号、BP [排列序号]、LBP [排列序号] 中的任意一个时，须附加。

No	标号	说明	备注
29	BP变量序号/ LBP变量序号/ BP [排列序号] / LBP [排列序号]	指定要加上的基座轴位置型变量序号。	<数据2>

8. EX 变量序号 /LEX 变量序号 /EX [排列序号] /LEX [排列序号]

仅在上述1.中选择了EX变量序号、LEX变量序号、EX [排列序号]、LEX [排列序号] 中的任意一个时，须附加。

No	标号	说明	备注
30	EX变量序号/ LEX变量序号/ EX [排列序号] / LEX [排列序号]	指定要加上的工装轴位置型变量序号。	<数据2>

例

- (1) ADD B000 10
B000的内容加上10，将结果保存至B000。
- (2) ADD I000 I001
I000的内容加上I001的内容，将结果保存至I000。
- (3) ADD P000 P001
P000的内容加上P001的内容，将结果保存至P000。

SUB

子集	标准	扩展
—	○	○

读音

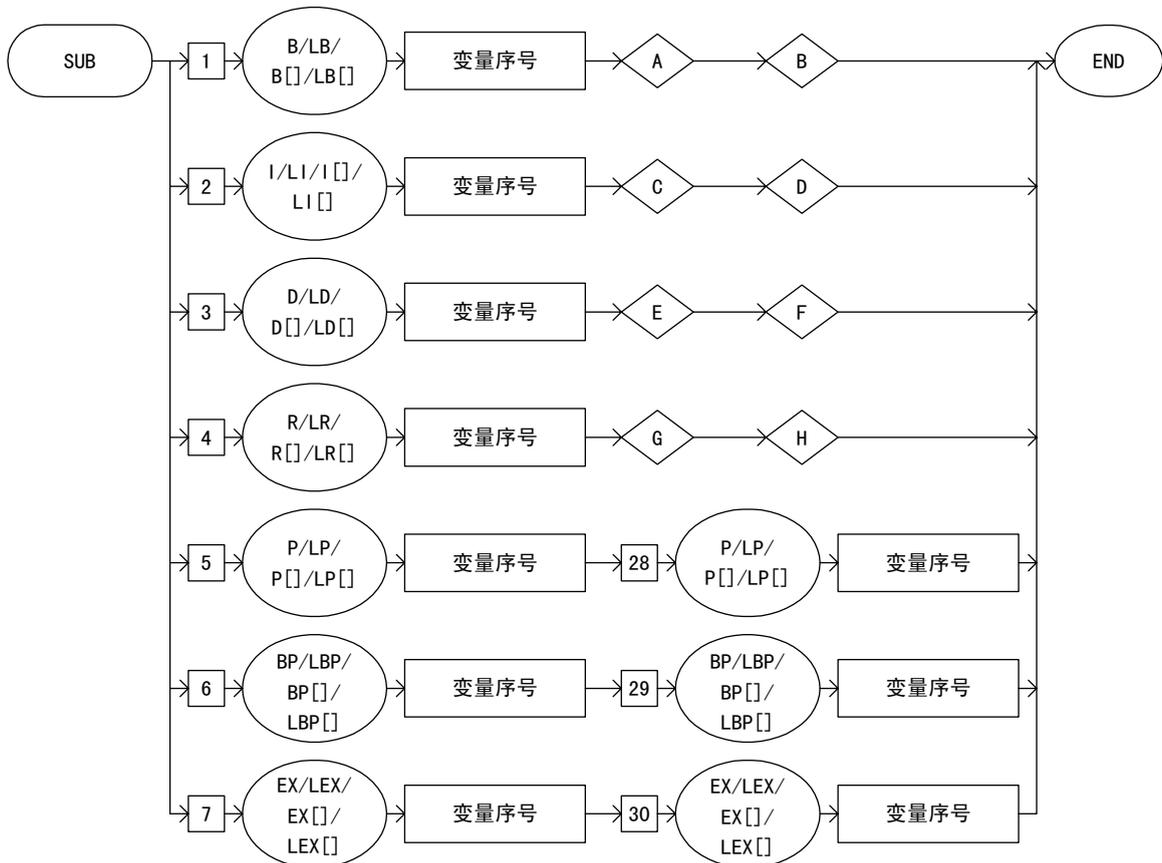
SUB

功能

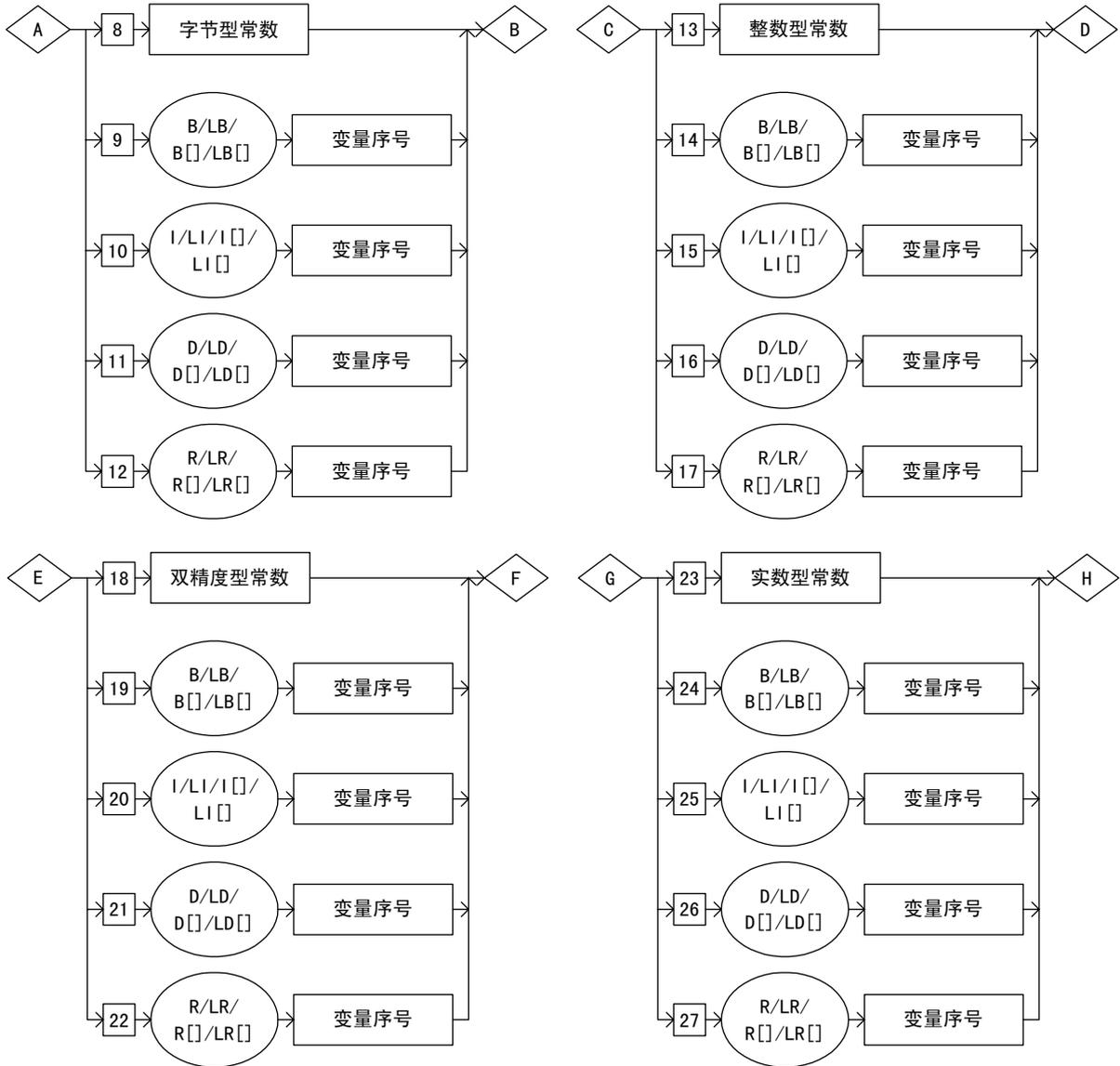
从数据1中减去数据2，将结果保存至数据1。

语法

SUB <数据1> <数据2>



2.3 演算命令 SUB



说明

1. B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /LB [排列序号] /
I 变量序号 /LI 变量序号 /I [排列序号] /LI [排列序号] /
D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] /LD [排列序号] /
R 变量序号 /LR 变量序号 /R [排列序号] /LR [排列序号] /
P 变量序号 /LP 变量序号 /P [排列序号] /LP [排列序号] /
BP 变量序号 /LBP 变量序号 /BP [排列序号] /LBP [排列序
号] /EX 变量序号 /LEX 变量序号 /EX [排列序号] /LEX [排
列序号]

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
1	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定被减的字节型变量序号。	<数据1>
2	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定被减的整数型变量序号。	<数据1>
3	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定被减的双精度型变量序号。	<数据1>
4	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定被减的实数型变量序号。	<数据1>
5	P变量序号/ LP变量序号/ P [排列序号] / LP [排列序号]	指定被减的机器人轴位置型变量序号。	<数据1>
6	BP变量序号/ LBP变量序号/ BP [排列序号] / LBP [排列序号]	指定被减的基座轴位置型变量序号。	<数据1>
7	EX变量序号/ LEX变量序号/ EX [排列序号] / LEX [排列序号]	指定被减的工装轴位置型变量序号。	<数据1>

2. 字节型常数 /B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /
LB [排列序号] /I 变量序号 /LI 变量序号 /I [排列序号] /
LI [排列序号] /D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] /
LD [排列序号] /R 变量序号 /LR 变量序号 /R [排列序号] /
LR [排列序号]

仅在上述1.中选择了B变量序号、LB变量序号、B [排列序号]、LB [排列序号] 中的任意一个时，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
8	字节型常数	指定要减去的字节型数据。	<数据2>
9	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定要减去的字节型变量序号。	<数据2>
10	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定要减去的整数型变量序号。	<数据2>
11	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定要减去的双精度型变量序号。	<数据2>
12	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定要减去的实数型变量序号。	<数据2>

3. 整数型常数 /B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /
LB [排列序号] /I 变量序号 /LI 变量序号 /I [排列序号] /
LI [排列序号] /D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] /
LD [排列序号] /R 变量序号 /LR 变量序号 /R [排列序号] /
LR [排列序号]

仅在上述1.中选择了I变量序号、LI变量序号、I [排列序号]、LI [排列序号] 中的任意一个时，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
13	整数型常数	指定要减去的整数型数据。	<数据2>
14	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定要减去的字节型变量序号。	<数据2>
15	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定要减去的整数型变量序号。	<数据2>

2.3 演算命令 SUB

No	标号	说明	备注
16	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定要减去的双精度型变量序号。	<数据2>
17	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定要减去的实数型变量序号。	<数据2>

4. 双精度型常数 /B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] / LB [排列序号] /I 变量序号 /LI 变量序号 /I [排列序号] / LI [排列序号] /D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] / LD [排列序号] /R 变量序号 /LR 变量序号 /R [排列序号] / LR [排列序号]

仅在上述1.中选择了D变量序号、LD变量序号、D [排列序号]、LD [排列序号] 中的任意一个时，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
18	双精度型常数	指定要减去的双精度型数据。	<数据2>
19	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定要减去的字节型变量序号。	<数据2>
20	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定要减去的整数型变量序号。	<数据2>
21	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定要减去的双精度型变量序号。	<数据2>
22	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定要减去的实数型变量序号。	<数据2>

5. 实数型常数 /B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /
 LB [排列序号] /I 变量序号 /LI 变量序号 /I [排列序号] /
 LI [排列序号] /D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] /
 LD [排列序号] /R 变量序号 /LR 变量序号 /R [排列序号] /
 LR [排列序号]

仅在上述1.中选择了R变量序号、LR变量序号、R [排列序号]、LR [排列序号] 中的任意一个时，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
23	实数型常数	指定要减去的实数型数据。	<数据2>
24	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定要减去的字节型变量序号。	<数据2>
25	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定要减去的整数型变量序号。	<数据2>
26	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定要减去的双精度型变量序号。	<数据2>
27	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定要减去的实数型变量序号。	<数据2>

6. P 变量序号 /LP 变量序号 /P [排列序号] /LP [排列序号]

仅在上述1.中选择了P变量序号、LP变量序号、P [排列序号]、LP [排列序号] 中的任意一个时，须附加。

No	标号	说明	备注
28	P变量序号/ LP变量序号/ P [排列序号] / LP [排列序号]	指定要减去的机器人轴位置型变量序号。	<数据2>

2.3 演算命令 SUB

7. BP 变量序号 /LBP 变量序号 /BP [排列序号] / LBP [排列序号]

仅在上述1.中选择了BP变量序号、LBP变量序号、BP [排列序号]、LBP [排列序号] 中的任意一个时，须附加。

No	标号	说明	备注
29	BP变量序号/ LBP变量序号/ BP [排列序号] / LBP [排列序号]	指定要减去的基座轴位置型变量序号。	<数据2>

8. EX 变量序号 /LEX 变量序号 /EX [排列序号] / LEX [排列序号]

仅在上述1.中选择了EX变量序号、LEX变量序号、EX [排列序号]、LEX [排列序号] 中的任意一个时，须附加。

No	标号	说明	备注
30	EX变量序号/ LEX变量序号/ EX [排列序号] / LEX [排列序号]	指定要减去的工装轴位置型变量序号。	<数据2>

例

- (1) SUB B000 10
从B000的内容中减去10，将结果保存至B000。
- (2) SUB I000 I001
从I000的内容中减去I001的内容，将结果保存至I000。
- (3) SUB P000 P001
从P000的内容中减去P001的内容，将结果保存至P000。

MUL

子集	标准	扩展
—	○	○

读音

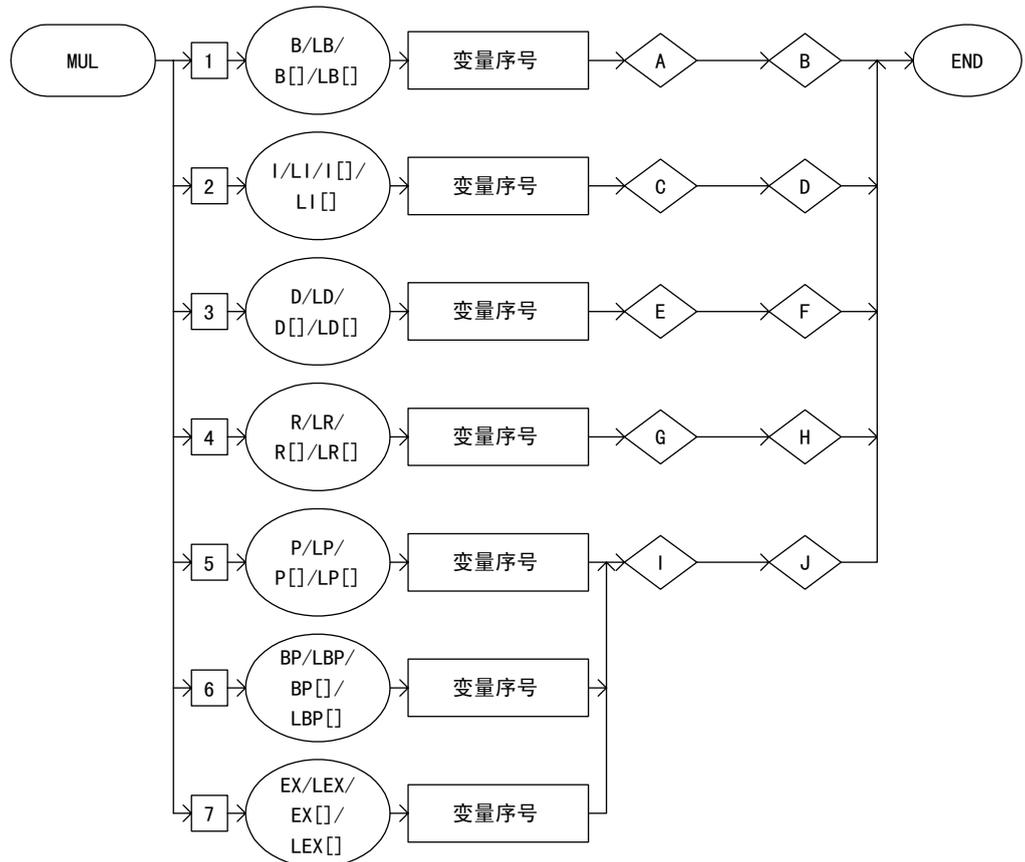
MUL

功能

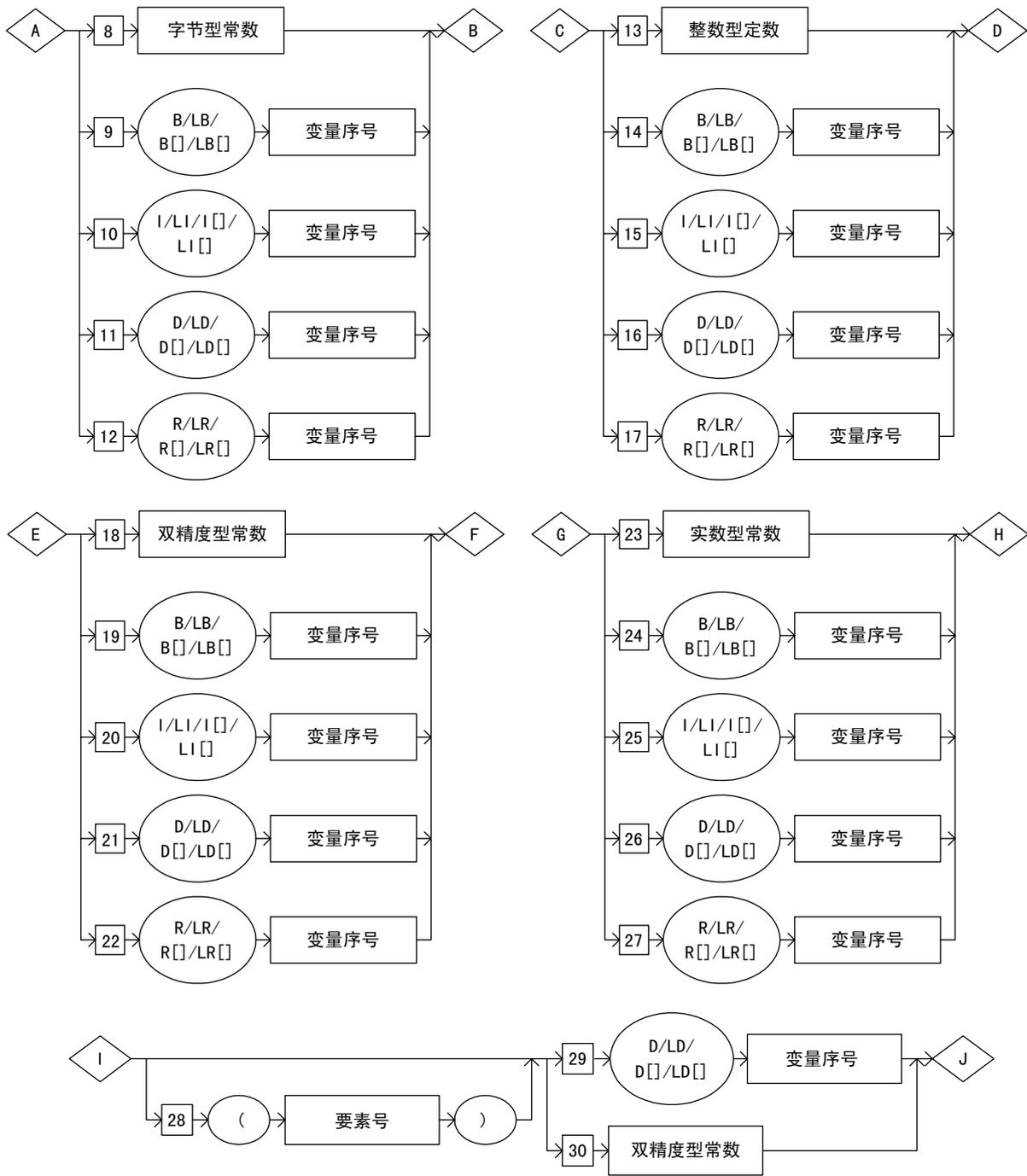
数据1和数据2相乘，将结果保存至数据1。

语法

MUL <数据1> <数据2>



2.3 演算命令 MUL



说明

1. B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /LB [排列序号] /
I 变量序号 /LI 变量序号 /I [排列序号] /LI [排列序号] /
D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] /LD [排列序号] /
R 变量序号 /LR 变量序号 /R [排列序号] /LR [排列序号] /
P 变量序号 /LP 变量序号 /P [排列序号] /LP [排列序号] /
BP 变量序号 /LBP 变量序号 /BP [排列序号] /LBP [排列序号] /
EX 变量序号 /LEX 变量序号 /EX [排列序号] /LEX [排列序号]

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
1	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定被乘的字节型变量序号。	<数据1>
2	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定被乘的整数型变量序号。	<数据1>
3	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定被乘的双精度型变量序号。	<数据1>
4	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定被乘的实数型变量序号。	<数据1>
5	P变量序号/ LP变量序号/ P [排列序号] / LP [排列序号]	指定被乘的机器人轴位置型变量序号。	<数据1>
6	BP变量序号/ LBP变量序号/ BP [排列序号] / LBP [排列序号]	指定被乘的基座轴位置型变量序号。	<数据1>
7	EX变量序号/ LEX变量序号/ EX [排列序号] / LEX [排列序号]	指定被乘的工装轴位置型变量序号。	<数据1>

2.3 演算命令 MUL

2. 字节型常数 /B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /
 LB [排列序号] /I 变量序号 /LI 变量序号 /I [排列序号] /
 LI [排列序号] /D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] /
 LD [排列序号] /R 变量序号 /LR 变量序号 /R [排列序号] /
 LR [排列序号]

仅在上述1.中选择了B变量序号、LB变量序号、B [排列序号]、LB [排列序号] 中的任意一个时，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
8	字节型常数	指定要乘以的字节型数据。	<数据2>
9	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定要乘以的字节型变量序号。	<数据2>
10	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定要乘以的整数型变量序号。	<数据2>
11	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定要乘以的双精度型变量序号。	<数据2>
12	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定要乘以的实数型变量序号。	<数据2>

3. 整数型常数 /B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /
 LB [排列序号] /I 变量序号 /LI 变量序号 /I [排列序号] /
 LI [排列序号] /D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] /
 LD [排列序号] /R 变量序号 /LR 变量序号 /R [排列序号] /
 LR [排列序号]

仅在上述1.中选择了I变量序号、LI变量序号、I [排列序号]、LI [排列序号] 中的任意一个时，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
13	整数型常数	指定要乘以的整数型数据。	<数据2>
14	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定要乘以的字节型变量序号。	<数据2>
15	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定要乘以的整数型变量序号。	<数据2>

2.3 演算命令 MUL

No	标号	说明	备注
16	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定要乘以的双精度型变量序号。	<数据2>
17	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定要乘以的实数型变量序号。	<数据2>

4. 双精度型常数 /B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] / LB [排列序号] /I 变量序号 /LI 变量序号 /I [排列序号] / LI [排列序号] /D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] / LD [排列序号] /R 变量序号 /LR 变量序号 /R [排列序号] / LR [排列序号]

仅在上述1.中选择了D变量序号、LD变量序号、D [排列序号]、LD [排列序号] 中的任意一个时，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
18	双精度型常数	指定要乘以的双精度型数据。	<数据2>
19	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定要乘以的字节型变量序号。	<数据2>
20	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定要乘以的整数型变量序号。	<数据2>
21	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定要乘以的双精度型变量序号。	<数据2>
22	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定要乘以的实数型变量序号。	<数据2>

5. 实数型常数 /B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /
LB [排列序号] /I 变量序号 /LI 变量序号 /I [排列序号] /
LI [排列序号] /D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] /
LD [排列序号] /R 变量序号 /LR 变量序号 /R [排列序号] /
LR [排列序号]

仅在上述1.中选择了R变量序号、LR变量序号、R [排列序号]、LR [排列序号]中的任意一个时，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
23	实数型常数	指定要乘的实数型数据。	<数据2>
24	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定要乘的字节型变量序号。	<数据2>
25	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定要乘的整数型变量序号。	<数据2>
26	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定要乘的双精度型变量序号。	<数据2>
27	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定要乘的实数型变量序号。	<数据2>

6. (要素号)

仅在上述1.中选择了P变量序号、LP变量序号、P [排列序号]、LP [排列序号]、BP变量序号、LBP变量序号、BP [排列序号]、LBP [排列序号]、EX变量序号、LEX变量序号、EX [排列序号]、LEX [排列序号]中的任意一个时，可追加、略。

No	标号	说明	备注
28	(要素号)	指定被乘的位置型变量的要素。 省略时则指定位置型变量的全部要素。	要素号: 1~255 可通过B/LB变量指定序号



关于位置型变量的要素

位置型变量的要素因位置型变量的种类而异。

• 机器人轴位置型变量

<脉冲型时>

- (1): 第 1 轴数据、(2): 第 2 轴数据、(3): 第 3 轴数据、
- (4): 第 4 轴数据、(5): 第 5 轴数据、(6): 第 6 轴数据、
- (7): 第 7 轴数据、(8): 第 8 轴数据

<XYZ 型时>

- (1): X 轴数据、(2): Y 轴数据、(3): Z 轴数据、
- (4): Rx 轴数据、(5): Ry 轴数据、(6): Rz 轴数据、
- (7): Re 轴数据

• 基座轴位置型变量

- (1): 第 1 轴数据、(2): 第 2 轴数据...

• 工装轴位置型变量

- (1): 第 1 轴数据、(2): 第 2 轴数据...

7. D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] /LD [排列序号] / 双精度型常数

仅在上述1.中选择了P变量序号、LP变量序号、P [排列序号]、LP [排列序号]、BP变量序号、LBP变量序号、BP [排列序号]、LBP [排列序号]、EX变量序号、LEX变量序号、EX [排列序号]、LEX [排列序号]中的任意一个时，须在6.中择的(要素号)之后从以下项目中任选其一。

No	标号	说明	备注
29	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定位置型变量的要素要乘以的双精度型变量序号。	<数据2>
30	双精度型常数	指定位置型变量的要素要乘以的双精度型数据。	<数据2>

例

- (1) MUL B000 10
B000的内容乘以10，将结果保存至B000。
- (2) MUL I000 I001
I000的内容乘以I001的内容，将结果保存至I000。
- (3) SET D000 2
MUL P000 (3) D000
P000的Z轴数据乘以D000的内容(D000=2)，将结果保存至P000。

DIV

子集	标准	扩展
—	○	○

读音

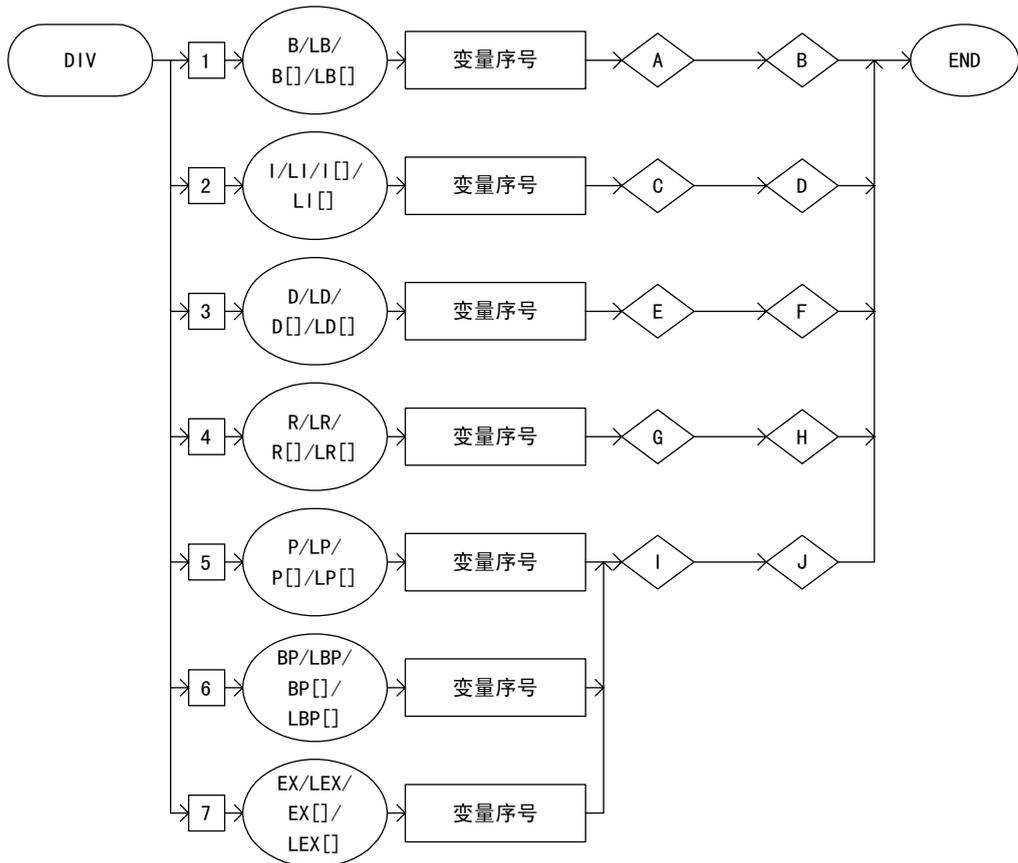
DIV

功能

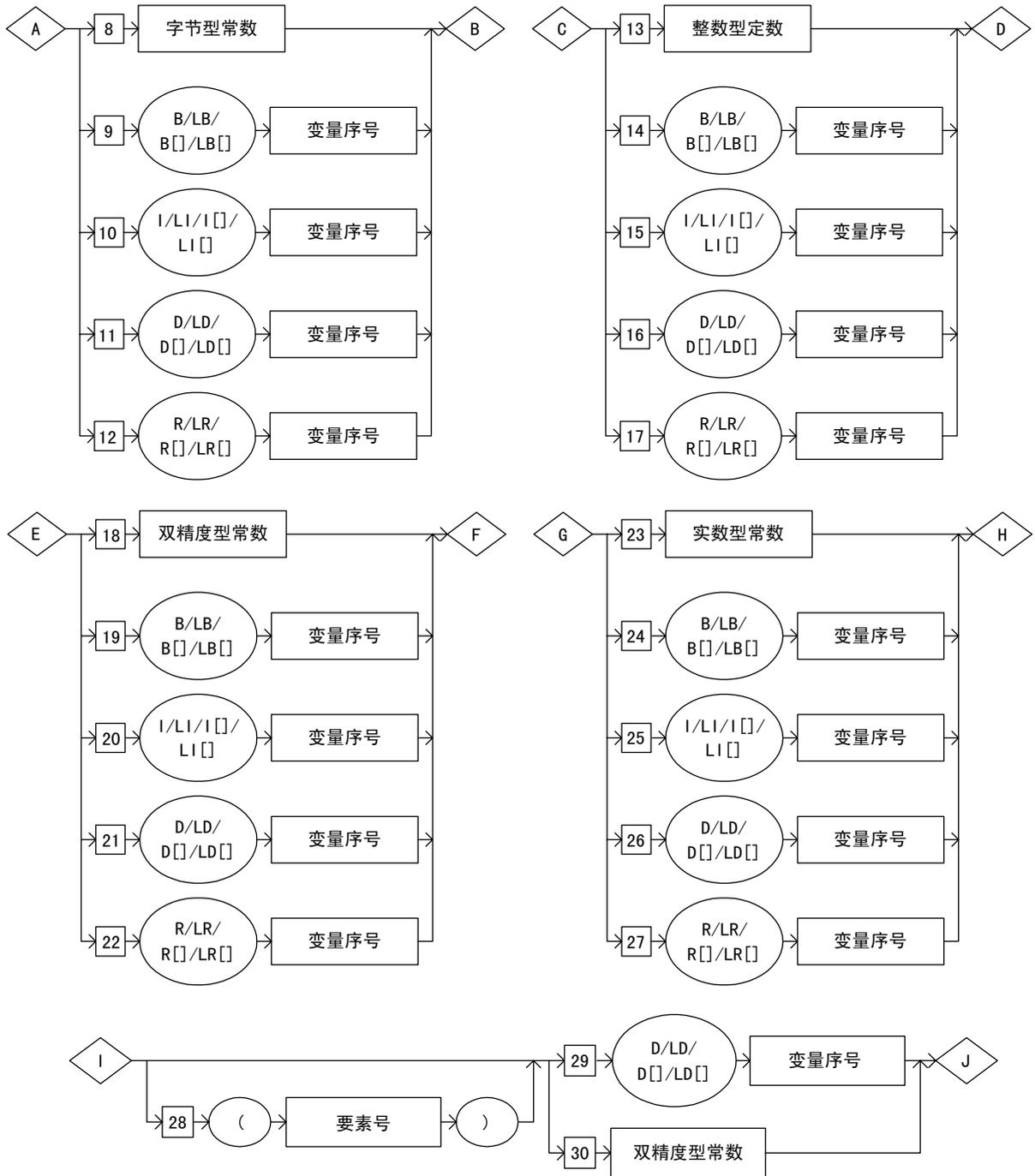
数据1除以数据2，将结果保存至数据1。

语法

DIV <数据1> <数据2>



2.3 演算命令 DIV



说明

1. B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /LB [排列序号] /
I 变量序号 /LI 变量序号 /I [排列序号] /LI [排列序号] /
D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] /LD [排列序号] /
R 变量序号 /LR 变量序号 /R [排列序号] /LR [排列序号] /
P 变量序号 /LP 变量序号 /P [排列序号] /LP [排列序号] /
BP 变量序号 /LBP 变量序号 /BP [排列序号] /LBP [排列序号] /
EX 变量序号 /LEX 变量序号 /EX [排列序号] /
LEX [排列序号]

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
1	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定被除的字节型变量序号。	<数据1>
2	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定被除的整数型变量序号。	<数据1>
3	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定被除的双精度型变量序号。	<数据1>
4	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定被除的实数型变量序号。	<数据1>
5	P变量序号/ LP变量序号/ P [排列序号] / LP [排列序号]	指定被除的机器人轴位置型变量序号。	<数据1>
6	BP变量序号/ LBP变量序号/ BP [排列序号] / LBP [排列序号]	指定被除的基座轴位置型变量序号。	<数据1>
7	EX变量序号/ LEX变量序号/ EX [排列序号] / LEX [排列序号]	指定被除的工装轴位置型变量序号。	<数据1>

2. 字节型常数 /B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /
LB [排列序号] /I 变量序号 /LI 变量序号 /I [排列序号] /
LI [排列序号] /D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] /
LD [排列序号] /R 变量序号 /LR 变量序号 /R [排列序号] /
LR [排列序号]

仅在上述1.中选择了B变量序号、LB变量序号、B [排列序号]、LB [排列序号] 中的任意一个时，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
8	字节型常数	指定要除以的字节型数据。	<数据2>
9	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定要除以的字节型变量序号。	<数据2>
10	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定要除以的整数型变量序号。	<数据2>
11	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定要除以的双精度型变量序号。	<数据2>
12	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定要除以的实数型变量序号。	<数据2>

3. 整数型常数 /B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /
LB [排列序号] /I 变量序号 /LI 变量序号 /I [排列序号] /
LI [排列序号] /D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] /
LD [排列序号] /R 变量序号 /LR 变量序号 /R [排列序号] /
LR [排列序号]

仅在上述1.中选择了I变量序号、LI变量序号、I [排列序号]、LI [排列序号] 中的任意一个时，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
13	整数型常数	指定要除以的整数型数据。	<数据2>
14	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定要除以的字节型变量序号。	<数据2>
15	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定要除以的整数型变量序号。	<数据2>

2.3 演算命令 DIV

No	标号	说明	备注
16	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定要除以的双精度型变量序号。	<数据2>
17	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定要除以的实数型变量序号。	<数据2>

4. 双精度型常数 /B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] / LB [排列序号] /I 变量序号 /LI 变量序号 /I [排列序号] / LI [排列序号] /D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] / LD [排列序号] /R 变量序号 /LR 变量序号 /R [排列序号] / LR [排列序号] /

仅在上述1.中选择了D变量序号、LD变量序号、D [排列序号]、LD [排列序号] 中的任意一个时，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
18	双精度型常数	指定要除以的双精度型数据。	<数据2>
19	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定要除以的字节型变量序号。	<数据2>
20	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定要除以的整数型变量序号。	<数据2>
21	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定要除以的双精度型变量序号。	<数据2>
22	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定要除以的实数型变量序号。	<数据2>

5. 实数型常数 /B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /
LB [排列序号] /I 变量序号 /LI 变量序号 /I [排列序号] /
LI [排列序号] /D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] /
LD [排列序号] /R 变量序号 /LR 变量序号 /R [排列序号] /
LR [排列序号]

仅在上述1.中选择了R变量序号、LR变量序号、R [排列序号]、LR [排列序号]中的任意一个时，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
23	实数型常数	指定要除以的实数型数据。	<数据2>
24	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定要除以的字节型变量序号。	<数据2>
25	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定要除以的整数型变量序号。	<数据2>
26	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定要除以的双精度型变量序号。	<数据2>
27	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定要除以的实数型变量序号。	<数据2>

6. (要素号)

仅在上述1.中选择了P变量序号、LP变量序号、P [排列序号]、LP [排列序号]、BP变量序号、LBP变量序号、BP [排列序号]、LBP [排列序号]、EX变量序号、LEX变量序号、EX [排列序号]、LEX [排列序号]中的任意一个时，可追加、略。

No	标号	说明	备注
28	(要素号)	指定被除的位置型变量的要素。 省略时则指定位置型变量的全部要素。 关于要素，请参考 <i>MUL</i> 命令内“6. 要素号”中记载的“参考”。	要素号：1~255 可通过B/LB变量指定序号

7. D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] /LD [排列序号] / 双精度型常数

仅在上述1.中选择了P变量序号、LP变量序号、P [排列序号]、LP [排列序号]、BP变量序号、LBP变量序号、BP [排列序号]、LBP [排列序号]、EX变量序号、LEX变量序号、EX [排列序号]、LEX [排列序号]中的任意一个时，须在6.中择的(要素号)之后从以下项目中任选其一。

No	标号	说明	备注
29	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定位置型变量的要素要除以的双精度型变量序号。	<数据2>
30	双精度型常数	指定位置型变量的要素要除以的双精度型数据。	<数据2>

例

- (1) DIV B000 10
B000的内容除以10，将结果保存至B000。
- (2) DIV I000 I001
I000的内容除以I001的内容，将结果保存至I000。
- (3) SET D000 2
DIV P000 (3) D000
P000的Z轴数据除以D000的内容(D000=2)，将结果保存至P000。

CNVRT

子集	标准	扩展
—	○	○

读音

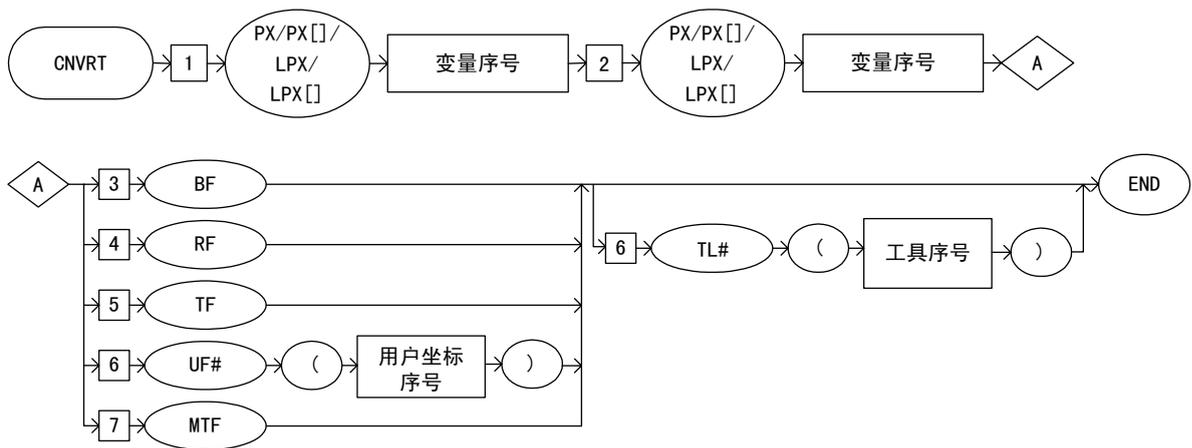
CNVRT

功能

将数据2的脉冲型位置型变量在指定坐标系中转换为XYZ型位置型变量，并保存至数据1。

语法

CNVRT <数据1> <数据2> 坐标系指定



说明

1. PX 变量序号 / LPX 变量序号 / PX [排列序号] / LPX [排列序号]

务必附加。

No	标号	说明	备注
1	PX变量序号/ LPX变量序号/ PX [排列序号] / LPX [排列序号]	指定保存转换后数据的扩展位置型变量序号。	<数据1>



关于扩展位置型变量

扩展位置型变量是取决于程序控制轴组的位置型变量。

< 例 >

- 控制轴组为R1时
PX000显示P000。
- 控制轴组为R1+B1时
PX000显示P000和BP000。
- 控制轴组为R1+B1+ST1时
PX000显示P000、BP000和EX000。
- 控制轴组为R1+R2+B1+B2+ST1、协调程序(主R1+B1)时
PX000显示如下内容。
P000: R2(从侧)、P001: R1(主侧)
BP000: B2(从侧)、BP001: B1(主侧)
EX000: ST1

2. PX 变量序号 /LPX 变量序号 /PX [排列序号] / LPX [排列序号]

务必附加。

No	标号	说明	备注
2	PX变量序号/ LPX变量序号/ PX [排列序号] / LPX [排列序号]	指定转换数据的扩展位置型变量序号。	<数据2>

3. BF/RF/TF/UF#(用户坐标序号)/MTF

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
3	BF	指定基座坐标系中的转换。	
4	RF	指定机器人坐标系中的转换。	
5	TF	指定工具坐标中的转换。	
6	UF#(用户坐标序号)	指定用户坐标系中的转换。	序号: 1~63 可通过B//D/LB/LI/LD 变量指定序号
7	MTF	指定主工具坐标系中的转换。 在此坐标系中转换至主侧机器人的相对位置。	仅独立协调功能(选项) 有效

2.3 演算命令 CNVRT

4. TL#(工具序号)

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
8	TL#(工具序号)	指定工具序号。	序号：0~63 可通过B/I/D/LB/LI/LD 变量指定序号

例

(1) CNVRT PX000 PX001 BF

R1的程序时，将P001的脉冲型位置数据在基座坐标系中转换为XYZ型位置数据，并保存至P000。

AND

子集	标准	扩展
—	○	○

读音

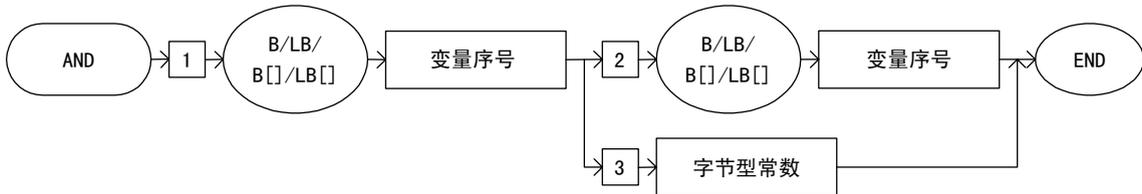
AND

功能

取数据1和数据2的逻辑与，将结果保存至数据1。

语法

AND <数据1> <数据2>



说明

1. B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /LB [排列序号]

务必附加。

No	标号	说明	备注
1	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定取逻辑与的字节型变量序号。	<数据1>

2. B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /LB [排列序号] / 字节型常数

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
2	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定取逻辑与的字节型变量序号。	<数据2>
3	字节型常数	指定取逻辑与的字节型数据。	<数据2>

2.3 演算命令 AND

例

- (1) SET B000 5
SET B010 1
AND B000 B010

取B000(0000 0101)和B010(0000 0001)的逻辑与，
将结果(0000 0001=1)保存至B000。

OR

子集	标准	扩展
—	○	○

读音

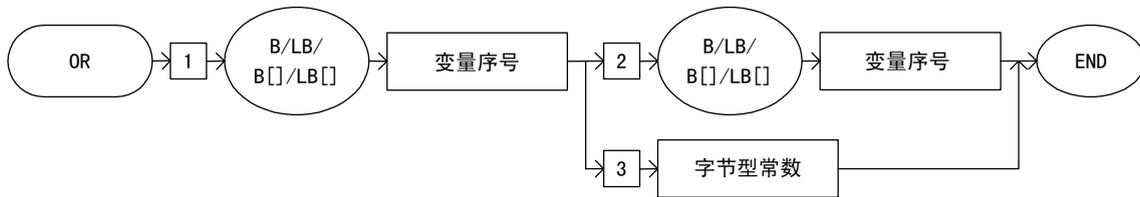
OR

功能

取数据1和数据2的逻辑或，将结果保存至数据1。

语法

OR <数据1> <数据2>



说明

1. B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /LB [排列序号]

务必附加。

No	标号	说明	备注
1	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定取逻辑或的字节型变量序号。	<数据1>

2. B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /LB [排列序号] / 字节型常数

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
2	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定取逻辑或的字节型变量序号。	<数据2>
3	字节型常数	指定取逻辑或的字节型数据。	<数据2>

2.3 演算命令 OR

例

- (1) SET B000 5
SET B010 10
OR B000 B010

取B000(0000 0101)和B010(0000 1010)的逻辑或，将结果(0000 1111=15)保存至B000。

NOT

子集	标准	扩展
—	○	○

读音

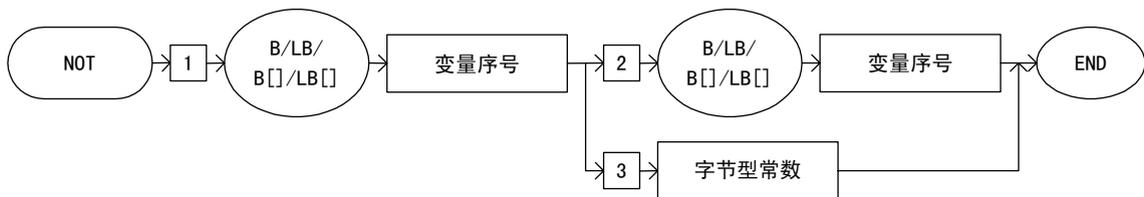
NOT

功能

取数据2的逻辑非，将结果保存至数据1。

语法

NOT <数据1> <数据2>



说明

1. B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /LB [排列序号]

务必附加。

No	标号	说明	备注
1	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定保存结果的字节型变量序号。	<数据1>

2. B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /LB [排列序号] / 字节型常数

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
2	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定取逻辑非的字节型变量序号。	<数据2>
3	字节型常数	指定取逻辑非的字节型数据。	<数据2>

2.3 演算命令 NOT

例

- (1) SET B000 0
SET B010 1
NOT B000 B010

取B010(0000 0001)的逻辑非，将结果(1111 1110=254)保存至B000。

XOR

子集	标准	扩展
—	○	○

读音

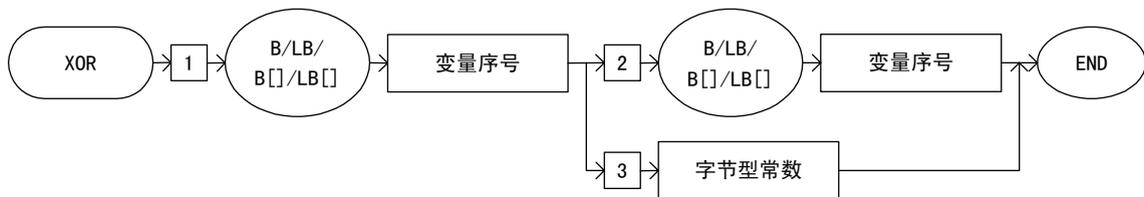
XOR

功能

取数据1和数据2的异或，将结果保存至数据1。

语法

XOR <数据1> <数据2>



说明

1. B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /LB [排列序号]

务必附加。

No	标号	说明	备注
1	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定取异或的字节型变量序号。	<数据1>

2. B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /LB [排列序号] / 字节型常数

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
2	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定取异或的字节型变量序号。	<数据2>
3	字节型常数	指定取异或的字节型数据。	<数据2>

2.3 演算命令 XOR

例

- (1) SET B000 1
SET B010 5
XOR B000 B010

取B000(0000 0001)和B010(0000 0101)的异或，将结果(0000 0100=4)保存至B000。

MFRAME

子集	标准	扩展
—	○	○

读音

MFRAME

功能

根据位置数据生成用户坐标。

有两种生成方法，一种是根据数据1、数据2、数据3等三个位置数据生成，一种是根据数据4的一个位置数据生成。

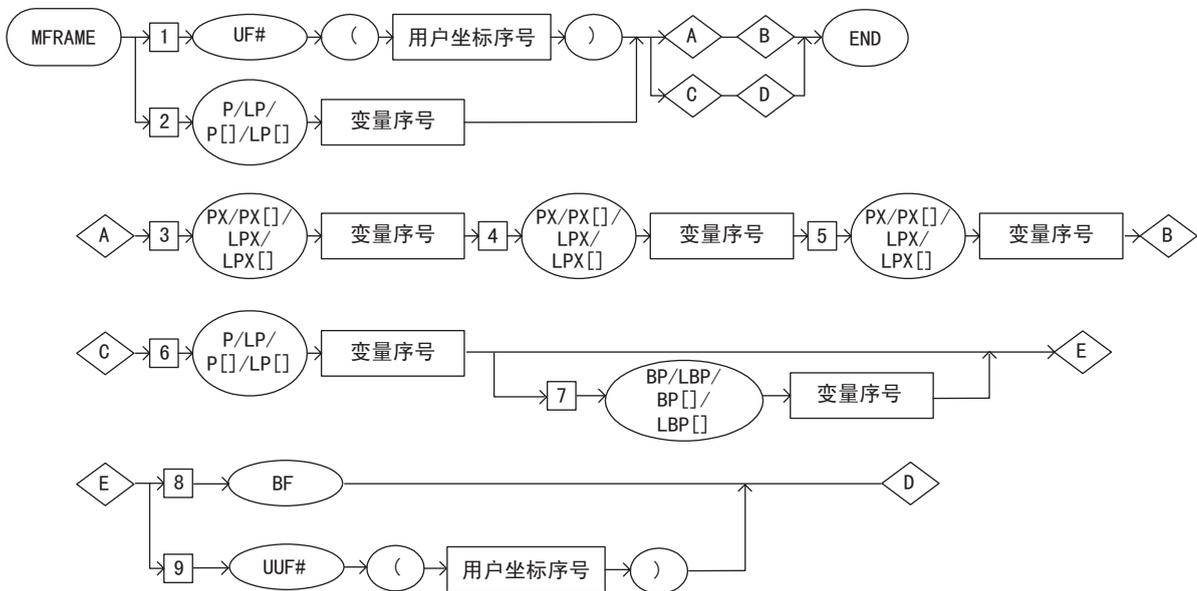
根据3个位置数据生成时，数据1表示ORG位置的位置数据，数据2表示XX位置的位置数据，数据3表示XY位置的位置数据。

根据1个位置数据生成时，直接在数据4中指定用户坐标的位置。有指定基座坐标系位置的方法和指定用户坐标系位置的方法。

语法

MFRAME 用户坐标指定 <数据1> <数据2> <数据3>

MFRAME 用户坐标指定 <数据4> 坐标系指定



说明**1. UF#(用户坐标序号)/P 变量序号 /LP 变量序号 /
P [排列序号] /LP [排列序号]**

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
1	UF#(用户坐标序号)	指定要生成的用户坐标序号。	序号: 1~63 可通过B/I/D/LB/LI/LD变量指定序号
2	P变量序号/ LP变量序号/ P [排列序号] / LP [排列序号]	指定保存生成的用户坐标坐标值的位置型变量序号。	

**2. PX 变量序号 /LPX 变量序号 /PX [排列序号] /
LPX [排列序号]**

务必附加。

No	标号	说明	备注
3	PX变量序号/ LPX变量序号/ PX [排列序号] / LPX [排列序号]	指定保存了用户坐标ORG位置的位置数据的扩展位置型变量序号。	<数据1>

**3. PX 变量序号 /LPX 变量序号 /PX [排列序号] /
LPX [排列序号]**

务必附加。

No	标号	说明	备注
4	PX变量序号/ LPX变量序号/ PX [排列序号] / LPX [排列序号]	指定保存了用户坐标XX位置的位置数据的扩展位置型变量序号。	<数据2>

2.3 演算命令 MFRAME

4. PX 变量序号 /LPX 变量序号 /PX [排列序号] / LPX [排列序号]

务必附加。

No	标号	说明	备注
5	PX变量序号/ LPX变量序号/ PX [排列序号] / LPX [排列序号]	指定保存了用户坐标XY位置的位置数据的扩展位置型变量序号。	<数据3>

5. P 变量序号 /LP 变量序号 /P [排列序号] /LP [排列序号]

务必附加。

No	标号	说明	备注
6	P变量序号/ LP变量序号/ P [排列序号] / LP [排列序号]	指定保存了用户坐标值的位置型变量序号。	<数据4>

6. BP 变量序号 /LBP 变量序号 /BP [排列序号] / LBP [排列序号]

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
7	BP变量序号/ LBP变量序号/ BP [排列序号] / LBP [排列序号]	指定保存了用户坐标值(基座轴位置)的位置型变量序号。	

7. BF/UUF#(用户坐标序号)

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
8	BF	指定基座坐标系中的位置。	
9	UUF#(用户坐标序号)	指定用户坐标系中的位置。	序号: 1~63 可通过B/I/D/LB/LI/LD 变量指定序号

例

(1) MFRAME UF#(1) PX000 PX001 PX002

R1的程序时, 根据P000、P001、P002等三点用户坐标的位置数据, 创建用户坐标1号。

2.3 演算命令 MFRAME

(2) MFRAME UF#(1) P000 BF

在P000中设定位置，创建用户坐标1号。

(3) MFRAME UF#(1) P000 UUF#(2)

在P000中设定2号用户坐标上的位置，创建用户坐标1号。

SETE

子集	标准	扩展
—	○	○

读音

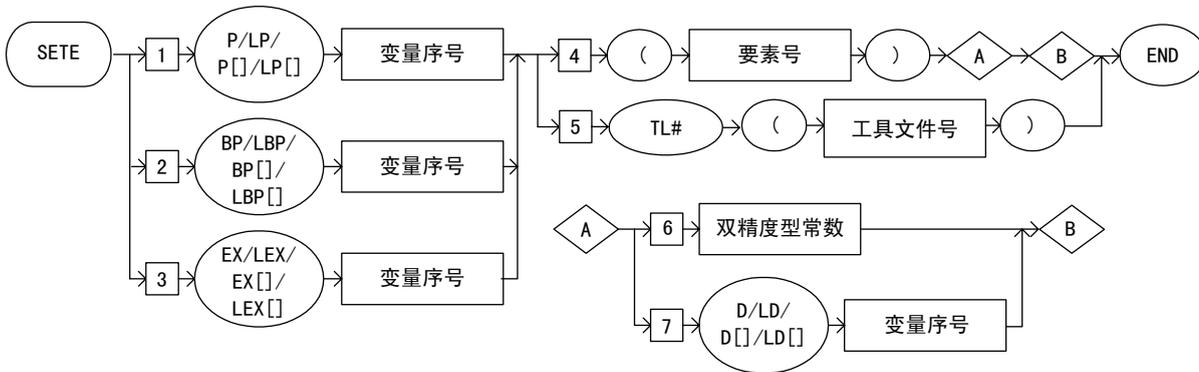
SETE

功能

将数据2设定到数据1的位置型变量的要素。

语法

SETE <数据1> <数据2>



说明

1. P 变量序号 /LP 变量序号 /P [排列序号] /LP [排列序号] /BP 变量序号 /LBP 变量序号 /BP [排列序号] /LBP [排列序号] / EX 变量序号 /LEX 变量序号 /EX [排列序号] /LEX [排列序号]

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
1	P变量序号/ LP变量序号/ P [排列序号] / LP [排列序号]	指定设定的机器人轴位置型变量序号。	<数据1>
2	BP变量序号/ LBP变量序号/ BP [排列序号] / LBP [排列序号]	指定设定的基座轴位置型变量序号。	<数据1>
3	EX变量序号/ LEX变量序号/ EX [排列序号] / LEX [排列序号]	指定设定的工装轴位置型变量序号。	<数据1>

2. (要素号)/TL#(工具文件号)

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
4	(要素号)	指定设定的位置型变量的要素。 关于要素, 请参考 MUL 命令内“6.要素号”中记载的“参考”。	<数据2> 要素号: 1~255 可通过B/LB变量指定序号
5	TL#(工具文件号)	指定要设定的工具文件号。 不能设定为基座轴位置型变量、工装轴位置型变量。 示教条件设定画面中的工具号码切换为禁止时, 工具文件号只能设定为“0”。	<数据2> 序号: 0~63

2.3 演算命令 SETE

3. 双精度型常数 /D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] / LD [排列序号]

仅在上述2.中选择了(要素号)时，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
6	双精度型常数	指定要设定的双精度型数据。	
7	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定要设定的双精度型变量序号。	

例

- (1) SETE P000 (3) 2000
P000的Z轴数据设定为2000。
- (2) SETE P000 TL#(1)
P000的工具数据设定为1。

GETE

子集	标准	扩展
—	○	○

读音

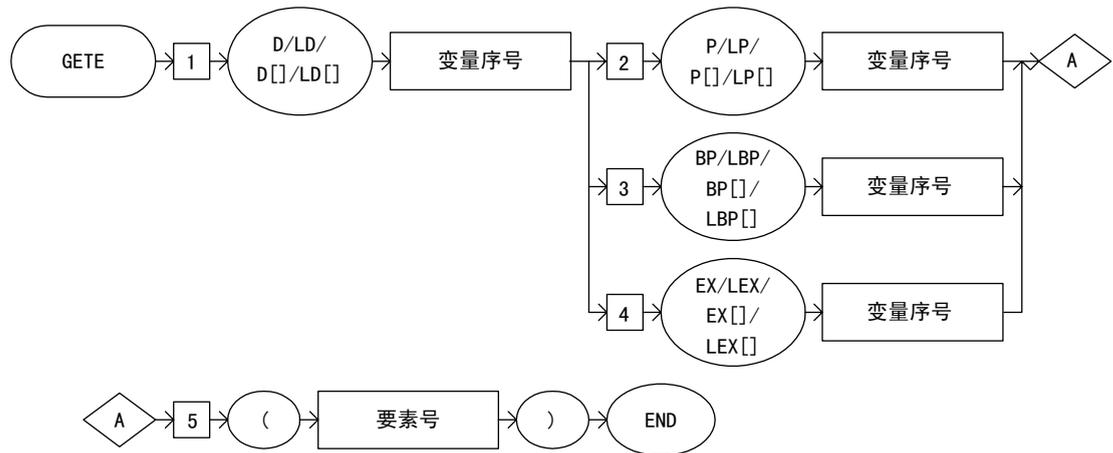
GETE

功能

将数据2的位置型变量的要素保存在数据1中。

语法

GETE <数据1> <数据2> (要素号)



说明

1. D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] /LD [排列序号]

务必附加。

No	标号	说明	备注
1	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定保存位置型变量的要素的双精度型变量序号。	<数据1>

2.3 演算命令 GETE

2. P 变量序号 /LP 变量序号 /P [排列序号] /LP [排列序号] / BP 变量序号 /LBP 变量序号 /BP [排列序号] /LBP [排列序号] /EX 变量序号 /LEX 变量序号 /EX [排列序号] /LEX [排列序号]

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
2	P变量序号/ LP变量序号/ P [排列序号] / LP [排列序号]	指定要设定的机器人轴位置型变量序号。	<数据2>
3	BP变量序号/ LBP变量序号/ BP [排列序号] / LBP [排列序号]	指定要设定的基座轴位置型变量序号。	<数据2>
4	EX变量序号/ LEX变量序号/ EX [排列序号] / LEX [排列序号]	指定要设定的工装轴位置型变量序号。	<数据2>

3. (要素号)

务必附加。

No	标号	说明	备注
5	(要素号)	指定要设定的位置型变量的要素。 关于要素, 请参考 <i>MUL</i> 命令内 “6.要素号” 中记载的 “参考”。	要素号: 1~255 可通过B/LB变量指定序号

例

(1) GETE D000 P000 (3)

将P000的Z轴数据保存在D000中。

GETS

子集	标准	扩展
—	○	○

读音

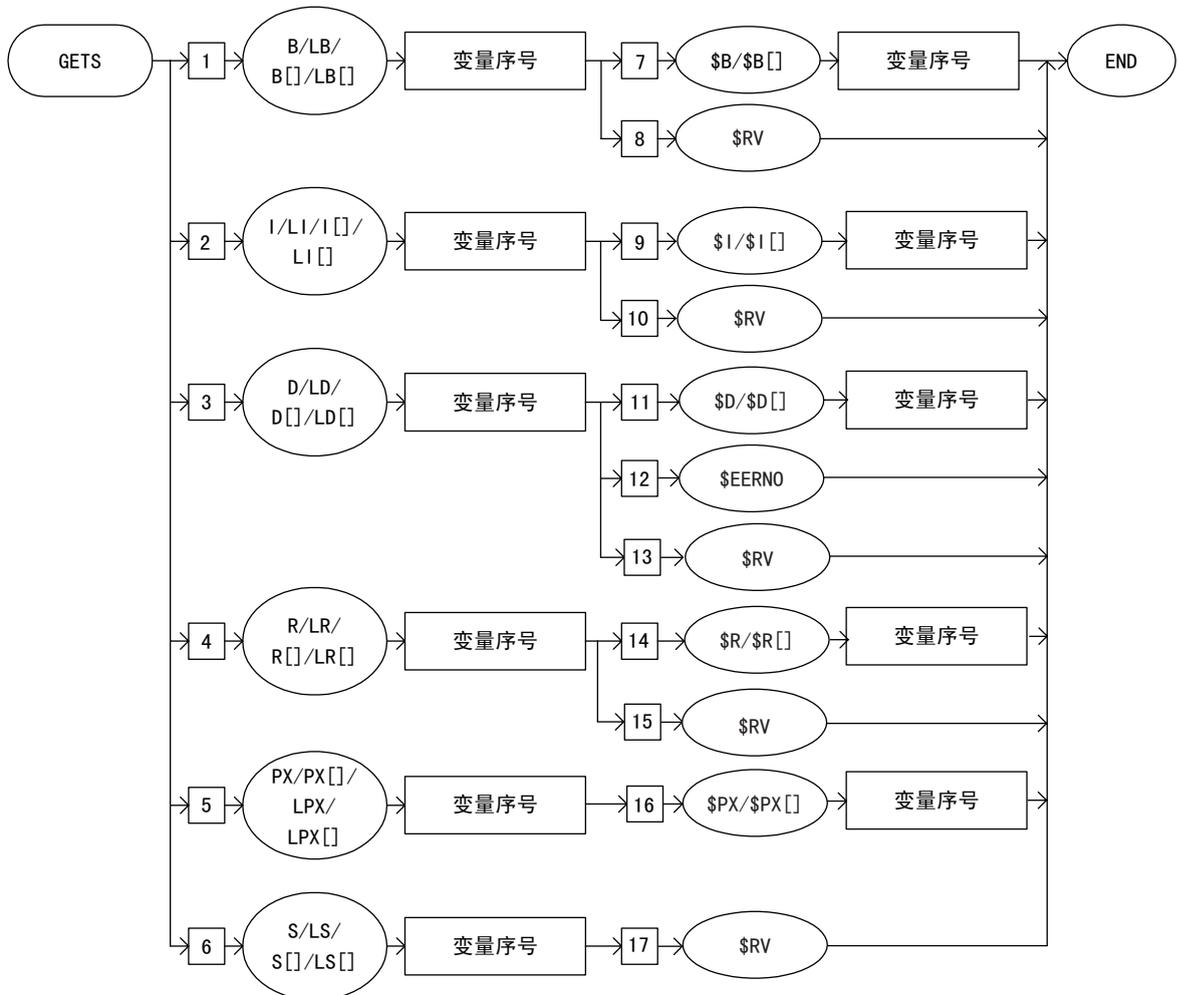
GETS

功能

将数据2的系统变量保存在数据1中。

语法

GETS <数据1> <数据2>



说明

1. B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /LB [排列序号] /I 变量序号 /LI 变量序号 /I [排列序号] /LI [排列序号] /D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] /LD [排列序号] /R 变量序号 /LR 变量序号 /R [排列序号] /LR [排列序号] /PX 变量序号 /LPX 变量序号 /PX [排列序号] /LPX [排列序号] /S 变量序号 /LS 变量序号 /S [排列序号] /LS [排列序号]

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
1	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定保存系统变量的字节型变量序号。	<数据1>
2	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定保存系统变量的整数型变量序号。	<数据1>
3	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定保存系统变量的双精度型变量序号。	<数据1>
4	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定保存系统变量的实数型变量序号。	<数据1>
5	PX变量序号/ LPX变量序号/ PX [排列序号] / LPX [排列序号]	指定保存系统变量的扩展位置型变量序号。	<数据1>
6	S变量序号/ LS变量序号/ S [排列序号] / LS [排列序号]	指定保存系统变量的字符型变量序号。	<数据1>



关于系统变量

系统变量是控制柜系统写入的变量，仅可在 GETS 命令中参考。现有以下系统变量。

系统变量	类型	序号	说明
\$B 型变量	字节型	\$B001	执行系列序号 (0 ~ 17)
		\$B002	SRCH/NSRCH 命令 (选项) 的检出 / 未检出 0: 未检出、1: 检出
		\$B008	SYSTART 命令 (选项) 执行结果 1: 正常结束, 0: 异常结束
		\$B009	SETFILE/GETFILE 命令执行结果 0: 正常结束, 0 以外: 异常结束
		\$B014	HSEN 命令 (选项) 的执行结果 1: 设定状态结束, 0: 左记以外
		\$B016	NSRCH 命令 (选项) 的 RIN#(1) 的检出数量
		\$B017	NSRCH 命令 (选项) 的 RIN#(2) 的检出数量
		\$B018	NSRCH 命令 (选项) 的 RIN#(3) 的检出数量
		\$B019	NSRCH 命令 (选项) 的 RIN#(4) 的检出数量
		\$B020	NSRCH 命令 (选项) 的 RIN#(5) 的检出数量
		\$B021	NSRCH 命令 (选项) 的 RIN#(6) 的检出数量
\$PX 型变量	扩展位置型	\$PX000	当前值 (脉冲型)
		\$PX001	当前值 (XYZ 型)
		\$PX002	SRCH 命令 (选项) 检测位置 (脉冲型)
		\$PX003	SRCH 命令 (选项) 检测位置 (XYZ 型)
		\$PX004	减去了偏移量的当前值 (XYZ 型)
		\$PX005	示教位置 (脉冲型)
		\$PX006	演算目标位置 (脉冲型)

接下页



接上页

系统变量	类型	序号	说明
\$PX 型变量	扩展位置型	\$PX007	减去了偏移量和修正量的位置 (XYZ 型)
		\$PX008	F/B 脉冲→当前值 (XYZ 型)
		\$PX010	F/B 脉冲
		\$PX040	轨迹修正量 (COMARC: 选择后生效)
		\$PX041	基座坐标偏移量
		\$PX042	机器人坐标偏移量
		\$PX043	工具坐标偏移量
		\$PX044	用户坐标偏移量
		\$PX045	立体偏移量
		\$PX050	各轴转矩指令值
		\$PX100 ~ \$PX149	NSRCH 命令 (选项) 的 RIN#(1) 的检测位置 (脉冲型)
		\$PX150 ~ \$PX199	NSRCH 命令 (选项) 的 RIN#(1) 的检测位置 (XYZ 型)
		\$PX200 ~ \$PX249	NSRCH 命令 (选项) 的 RIN#(2) 的检测位置 (脉冲型)
		\$PX250 ~ \$PX299	NSRCH 命令 (选项) 的 RIN#(2) 的检测位置 (XYZ 型)
		\$PX300 ~ \$PX349	NSRCH 命令 (选项) 的 RIN#(3) 的检测位置 (脉冲型)
		\$PX350 ~ \$PX399	NSRCH 命令 (选项) 的 RIN#(3) 的检测位置 (XYZ 型)
		\$PX400 ~ \$PX449	NSRCH 命令 (选项) 的 RIN#(4) 的检测位置 (脉冲型)

接下页



接上页

系统变量	类型	序号	说明
\$PX 型变量	扩展位置型	\$PX450 ~ \$PX499	NSRCH 命令 (选项) 的 RIN#(4) 的检测位置 (XYZ 型)
		\$PX500 ~ \$PX549	NSRCH 命令 (选项) 的 RIN#(5) 的检测位置 (脉冲型)
		\$PX550 ~ \$PX599	NSRCH 命令 (选项) 的 RIN#(5) 的检测位置 (XYZ 型)
		\$PX600 ~ \$PX649	NSRCH 命令 (选项) 的 RIN#(6) 的检测位置 (脉冲型)
		\$PX650 ~ \$PX699	NSRCH 命令 (选项) 的 RIN#(6) 的检测位置 (XYZ 型)

2.3 演算命令 GETS

2. \$B 变量序号/\$B [排列序号] /\$RV

仅在上述1.中选择了B变量序号、LB变量序号、B [排列序号]、LB [排列序号] 中的任意一个时，须附加。

No	标号	说明	备注
7	\$B变量序号/ \$B [排列序号]	指定要设定的字节型系统变量序号。	<数据2>
8	\$RV	接收程序的恢复值。	<数据2>

3. \$I 变量序号/\$I [排列序号] /\$RV

仅在上述1.中选择了I变量序号、LI变量序号、I [排列序号]、LI [排列序号] 中的任意一个时，须附加。

No	标号	说明	备注
9	\$I变量序号/ \$I [排列序号]	指定要设定的整数型系统变量序号。	<数据2>
10	\$RV	接收程序的恢复值。	<数据2>

4. \$D 变量序号/\$D [排列序号] /\$ERRNO/\$RV

仅在上述1.中选择了D变量序号、LD变量序号、D [排列序号]、LD [排列序号] 中的任意一个时，须附加。

No	标号	说明	备注
11	\$D变量序号/ \$D [排列序号]	指定要设定的双精度型系统变量序号。	<数据2>
12	\$ERRNO	指定错误状态。	<数据2>
13	\$RV	接收程序的恢复值。	<数据2>

5. \$R 变量序号/\$R [排列序号] /\$RV

仅在上述1.中选择了R变量序号、LR变量序号、R [排列序号]、LR [排列序号] 中的任意一个时，须附加。

No	标号	说明	备注
14	\$R变量序号/ \$R [排列序号]	指定要设定的实数型系统变量序号。	<数据2>
15	\$RV	接收程序的恢复值。	<数据2>

2.3 演算命令 GETS

6. \$PX 变量序号 /\$PX [排列序号]

仅在上述1.中选择了PX变量序号、LPX变量序号、PX [排列序号]、LPX [排列序号] 中的任意一个时，须附加。

No	标号	说明	备注
16	\$PX变量序号/ \$PX [排列序号]	指定要设定的扩展位置型系统变量序号。	<数据2>

7. \$RV

仅在上述1.中选择了S变量序号、LS变量序号、S [排列序号]、LS [排列序号] 中的任意一个时，须附加。

No	标号	说明	备注
17	\$RV	接收程序的恢复值。	<数据2>

例

(1) GETS B000 \$B002

将SRCH命令的执行结果保存至B000。

(2) GETS PX000 \$PX000

R1的程序时，将脉冲型的当前值保存至P000。

SQRT

子集	标准	扩展
—	○	○

读音

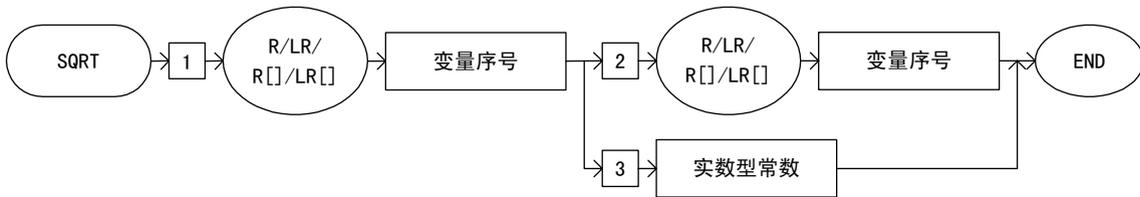
SQRT

功能

取数据2的SQRT($\sqrt{\quad}$), 将结果保存至数据1。

语法

SQRT <数据1> <数据2>



说明

1. R 变量序号 / LR 变量序号 / R [排列序号] / LR [排列序号]

务必附加。

No	标号	说明	备注
1	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定保存结果的实数型变量序号。	<数据1>

2. R 变量序号 / LR 变量序号 / R [排列序号] / LR [排列序号] / 实数型常数

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
2	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定取SQRT的实数型变量序号。	<数据2>
3	实数型常数	指定取SQRT的实数型数据。	<数据2>

2.3 演算命令 SQRT

例

(1) SQRT R000 2

将1.414214E+00保存至R000。

SIN

子集	标准	扩展
—	○	○

读音

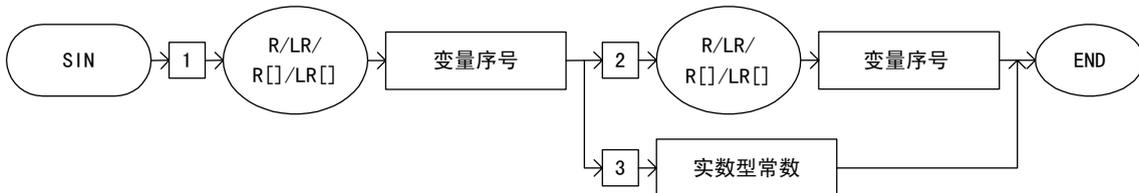
SIN

功能

取数据2(单位: deg)的SIN, 将结果保存至数据1。

语法

SIN <数据1> <数据2>



说明

1. R 变量序号 /LR 变量序号 /R [排列序号] /LR [排列序号]

务必附加。

No	标号	说明	备注
1	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定保存结果的实数型变量序号。	<数据1>

2. R 变量序号 /LR 变量序号 /R [排列序号] /LR [排列序号] / 实数型常数

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
2	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定取SIN的实数型变量序号。	<数据2>
3	实数型常数	指定取SIN的实数型数据。	<数据2>

2.3 演算命令 SIN

例

(1) SIN R000 60

将8.660254E-01保存至R000。

COS

子集	标准	扩展
—	○	○

读音

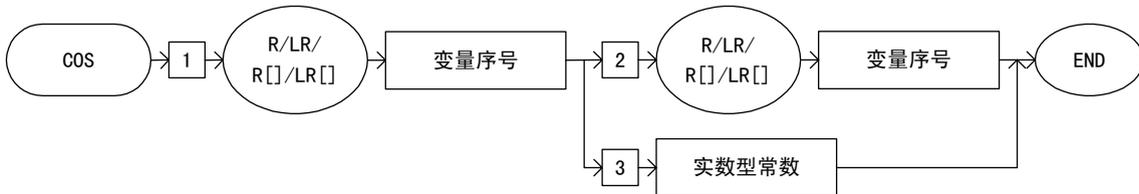
COS

功能

取数据2(单位: deg)的COS, 将结果保存至数据1。

语法

COS <数据1> <数据2>



说明

1. R 变量序号 /LR 变量序号 /R [排列序号] /LR [排列序号]

务必附加。

No	标号	说明	备注
1	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定保存结果的实数型变量序号。	<数据1>

2. R 变量序号 /LR 变量序号 /R [排列序号] /LR [排列序号] / 实数型常数

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
2	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定取COS的实数型变量序号。	<数据2>
3	实数型常数	指定取COS的实数型数据。	<数据2>

2.3 演算命令 COS

例

(1) COS R000 60

将5.000000E-01保存至R000。

ATAN

子集	标准	扩展
—	○	○

读音

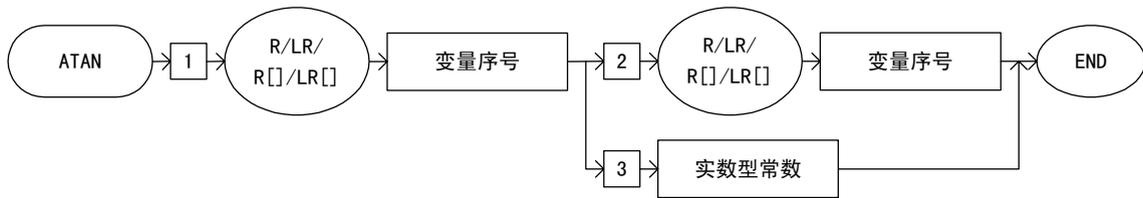
ATAN

功能

取数据2(单位: deg)的ATAN, 将结果保存至数据1。

语法

SIN <数据1> <数据2>



说明

1. R 变量序号 /LR 变量序号 /R [排列序号] /LR [排列序号]

务必附加。

No	标号	说明	备注
1	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定保存结果的实数型变量序号。	<数据1>

2. R 变量序号 /LR 变量序号 /R [排列序号] /LR [排列序号] / 实数型常数

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
2	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定取ATAN的实数型变量序号。	<数据2>
3	实数型常数	指定取ATAN的实数型数据。	<数据2>

2.3 演算命令 ATAN

例

(1) ATAN R000 60

将8.904516E+01保存至R000。

MULMAT

子集	标准	扩展
—	○	○

读音

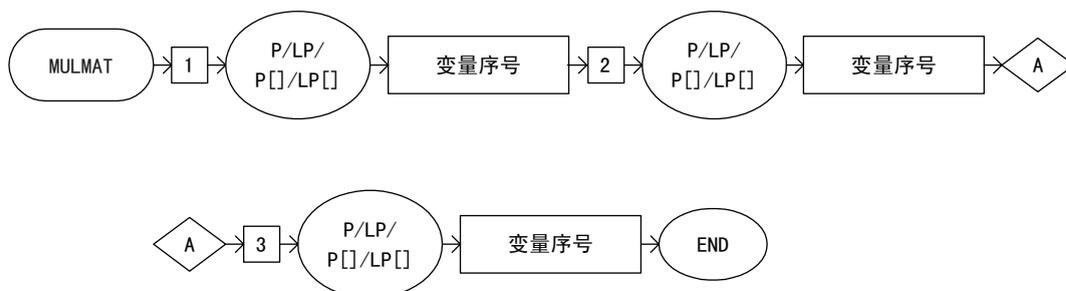
MULMAT

功能

取数据2和数据3的矩阵积，将结果保存至数据1。

语法

MULMAT <数据1> <数据2> <数据3>



说明

1. P 变量序号 /LP 变量序号 /P [排列序号] /LP [排列序号]

务必附加。

No	标号	说明	备注
1	P变量序号/ LP变量序号/ P [排列序号] / LP [排列序号]	指定保存结果的位置型变量序号。	<数据1>

2. P 变量序号 /LP 变量序号 /P [排列序号] /LP [排列序号]

务必附加。

No	标号	说明	备注
2	P变量序号/ LP变量序号/ P [排列序号] / LP [排列序号]	指定取矩阵积的位置型变量序号。	<数据2>

2.3 演算命令 MULMAT

3. P 变量序号 /LP 变量序号 /P [排列序号] /LP [排列序号]

务必附加。

No	标号	说明	备注
3	P变量序号/ LP变量序号/ P [排列序号] / LP [排列序号]	指定取矩阵积的位置型变量序号。	<数据3>

例

参考

关于 MULMAT 命令、INVMAT 命令

可使用 MULMAT 命令、INVMAT 命令计算立体偏移的偏移量。

立体偏移功能(选项)有计算偏移量的专用命令,但使用标准命令中的 MULMAT 命令及 INVMAT 命令,也可以像立体偏移功能中的偏移量计算专用命令一样计偏移量。

立体偏移按下式进行目标值的计算。

$$P_{\text{new}} = P_{3d} \times P_{\text{old}}$$

这里, P_{new} 表示立体偏移后的目标位置、 P_{3d} 表示立体偏移量、 P_{old} 表示示教位置。根据此公式,立体偏移量可如下计算。

$$P_{3d} = P_{\text{new}} \times P_{\text{old}}^{-1}$$

- (1) MOVL P010 V=500
GETS PX020 \$PX001 …将当前值(XYZ型)读取到P020。
INVMAT P021 P010 …计算示教位置的逆矩阵。
MULMAT P023 P020 P021 …计算立体偏移量(P023)。

INVMAT

子集	标准	扩展
—	○	○

读音

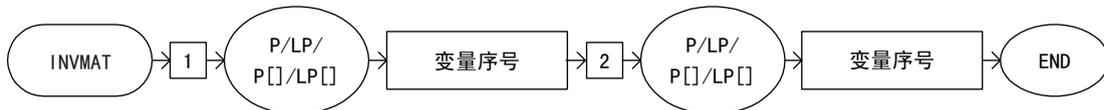
INVMAT

功能

取数据2的逆矩阵，将结果保存至数据1。

语法

INVMAT <数据1> <数据2>



说明

1. P 变量序号 /LP 变量序号 /P [排列序号] /LP [排列序号]

务必附加。

No	标号	说明	备注
1	P变量序号/ LP变量序号/ P [排列序号] / LP [排列序号]	指定保存结果的位置型变量序号。	<数据1>

2. P 变量序号 /LP 变量序号 /P [排列序号] /LP [排列序号]

务必附加。

No	标号	说明	备注
2	P变量序号/ LP变量序号/ P [排列序号] / LP [排列序号]	指定取逆矩阵的位置型变量序号。	<数据2>

例

- (1) MOVL P010 V=500
 GETS PX020 \$PX001 …将当前值(XYZ型)读取到P020。
 INVMAT P021 P010 …计算示教位置的逆矩阵。
 MULMAT P023 P020 P021 …计算立体偏移量(P023)。

GETPOS

子集	标准	扩展
—	○	○

读音

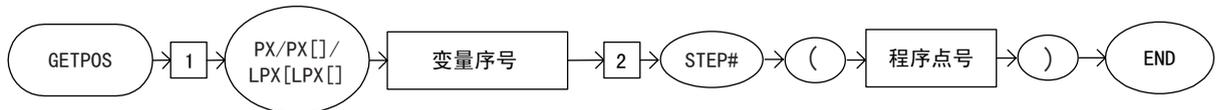
GETPOS

功能

将数据2(程序点号)的位置数据保存至数据1。

语法

GETPOS <数据1> <数据2>



说明

1. PX 变量序号 / LPX 变量序号 / PX [排列序号] / LPX [排列序号]

务必附加。

No	标号	说明	备注
1	PX变量序号/ LPX变量序号/ PX [排列序号] / LPX [排列序号]	指定保存示教位置数据的扩展位置型变量序号。	<数据1>

2. STEP#(程序点号)

务必附加。

No	标号	说明	备注
2	STEP# (程序点号)	指定要保存的示教位置数据的程序点号。	<数据2> 序号: 1~999 可通过B/I/D/LB/LI/LD 变量指定序号

例

- (1) GETPOS PX000 STEP#(1)
R1程序时，将第1个程序点的示教位置数据保存至P000。

VAL

子集	标准	扩展
—	○	○

读音

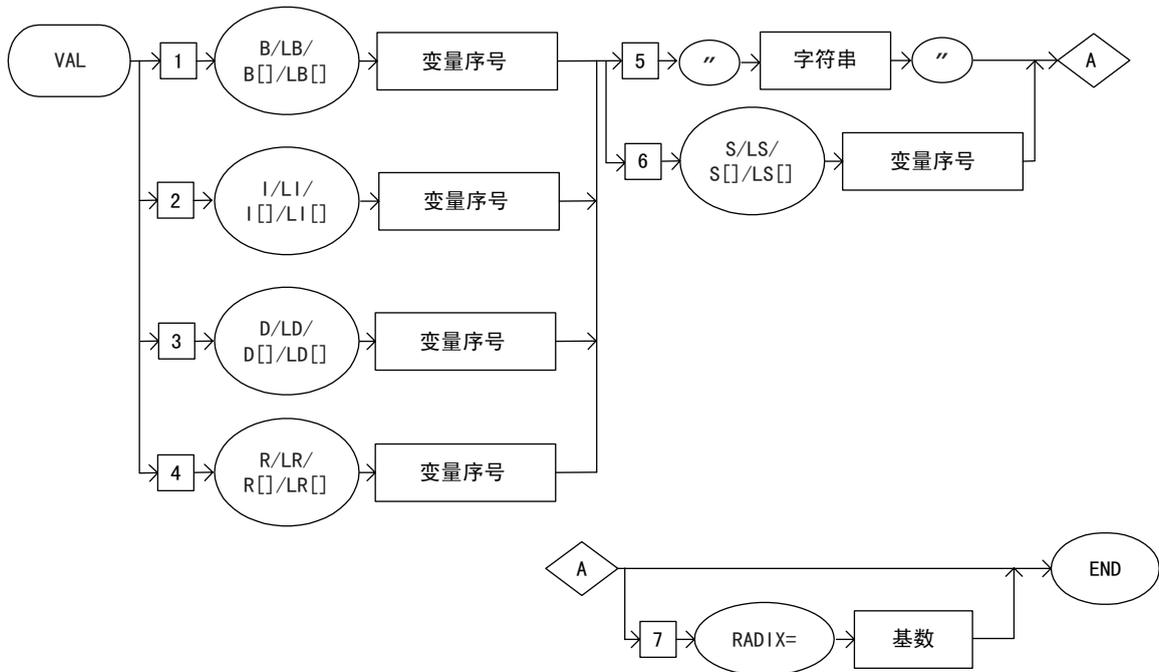
VAL

功能

将数据2的字符串(ASCII)表示数值转换为实际数值，并保存在数据1中。

语法

VAL <数据1> <数据2> 基数



说明

1. **B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /LB [排列序号] /
I 变量序号 /LI 变量序号 /I [排列序号] /LI [排列序号] /
D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] /LD [排列序号] /
R 变量序号 /LR 变量序号 /R [排列序号] /LR [排列序号]**
须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
1	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定保存转换后数值的字节型变量序号。	<数据1>
2	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定保存转换后数值的整数型变量序号。	<数据1>
3	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定保存转换后数值的双精度型变量序号。	<数据1>
4	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定保存转换后数值的实数型变量序号。	<数据1>

2. **字符串 /S 变量序号 /LS 变量序号 /S [排列序号] /
LS [排列序号]**

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
5	字符串	指定要转换的字符串。	<数据2>
6	S变量序号/ LS变量序号/ S [排列序号] / LS [排列序号]	指定保存了要转换的字符串的字符型变量序号。	<数据2>

2.3 演算命令 VAL

3. RADIX= 基数

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
7	RADIX=基数	指定要转换的数值的基数。	

例

- (1) VAL B000 “123”
将123保存至B000。
- (2) VAL B000 “111” RADIX=2
将7保存至B000。

VAL2STR

子集	标准	扩展
—	○	○

读音

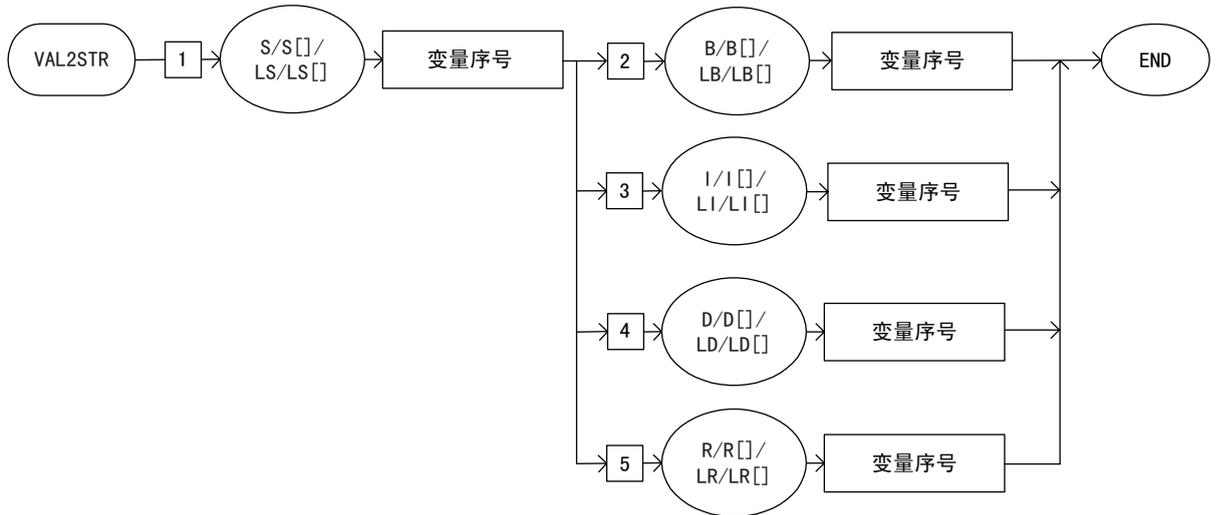
VAL2STR

功能

将对数据2的值进行字符串转换后的数据保存至数据1。

语法

VAL2STR <数据1> <数据2>



说明**1. S 变量序号 /LS 变量序号 /S [排列序号] /LS [排列序号]**

务必附加。

No	标号	说明	备注
1	S变量序号/ LS变量序号/ S [排列序号] / LS [排列序号]	指定保存数据的字符型变量序号。	<数据1>

**2. B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /LB [排列序号] /
I 变量序号 /LI 变量序号 /I [排列序号] /LI [排列序号] /
D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] /LD [排列序号] /
R 变量序号 /LR 变量序号 /R [排列序号] /LR [排列序号]**

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
2	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定要进行字符串转换的字节型变量序号。	<数据2>
3	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定要进行字符串转换的整数型变量序号。	<数据2>
4	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定要进行字符串转换的双精度型变量序号。	<数据2>
5	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定要进行字符串转换的实数型变量序号。	<数据2>

例

- (1) VAL2STR S000 B000
B000中保存“255”时，S000中保存字符串“255”。

ASC

子集	标准	扩展
—	○	○

读音

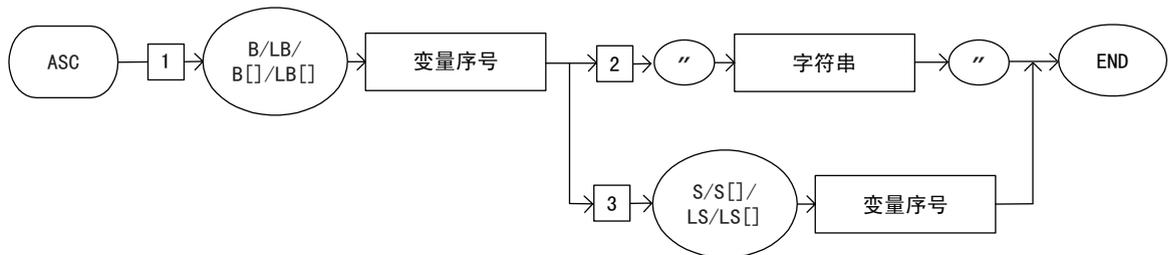
ASC

功能

获取数据2的字符串(ASCII)的第一个字符的字符编码，并保存在数据1中。

语法

ASC <数据1> <数据2>



说明

1. B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /LB [排列序号]

务必附加。

No	标号	说明	备注
1	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定保存字符编码的字节型变量序号。	<数据1>

2.3 演算命令 ASC

2. 字符串 /S 变量序号 /LS 变量序号 /S [排列序号] / LS [排列序号]

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
2	字符串	指定要获取字符编码的源字符串。	<数据2>
3	S变量序号/ LS变量序号/ S [排列序号] / LS [排列序号]	指定保存了要获取字符编码的源字符串的字符型变量序号。	<数据2>

例

- (1) ASC B000 “ABC”
将字符串 “ABC” 的第一个字符 “A” 的字符编码保存至 B000。

CHR\$

子集	标准	扩展
—	○	○

读音

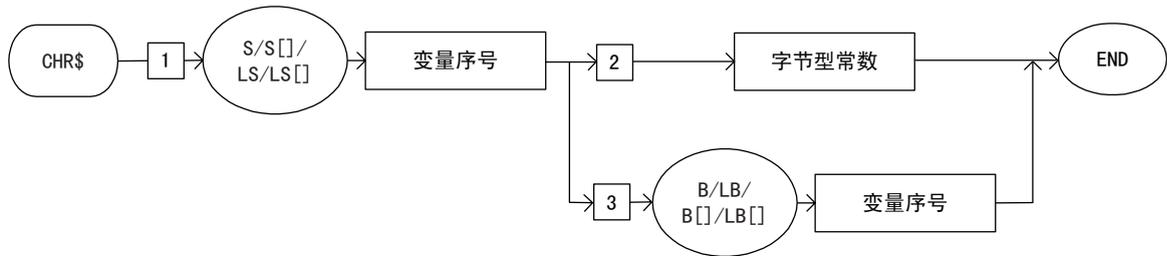
CHR\$

功能

获取具有数据2的字符编码的字符(ASCII)，并保存在数据1中。

语法

CHR\$ <数据1> <数据2>



说明

1. S 变量序号 /LS 变量序号 /S [排列序号] /LS [排列序号]

务必附加。

No	标号	说明	备注
1	S变量序号/ LS变量序号/ S [排列序号] / LS [排列序号]	指定保存从字符编码中获取的字符的字符型变量序号。	<数据1>

2.3 演算命令 CHR\$

2. 字节型常数 /B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] / LB [排列序号]

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
2	字节型常数	指定要获取字符的字符编码。	<数据2>
3	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定保存了获取字符的字符编码的字节型变量序号。	<数据2>

例

- (1) CHR\$ S000 65
将字符编码为65的字符“A”保存至S000。

MID\$

子集	标准	扩展
—	○	○

读音

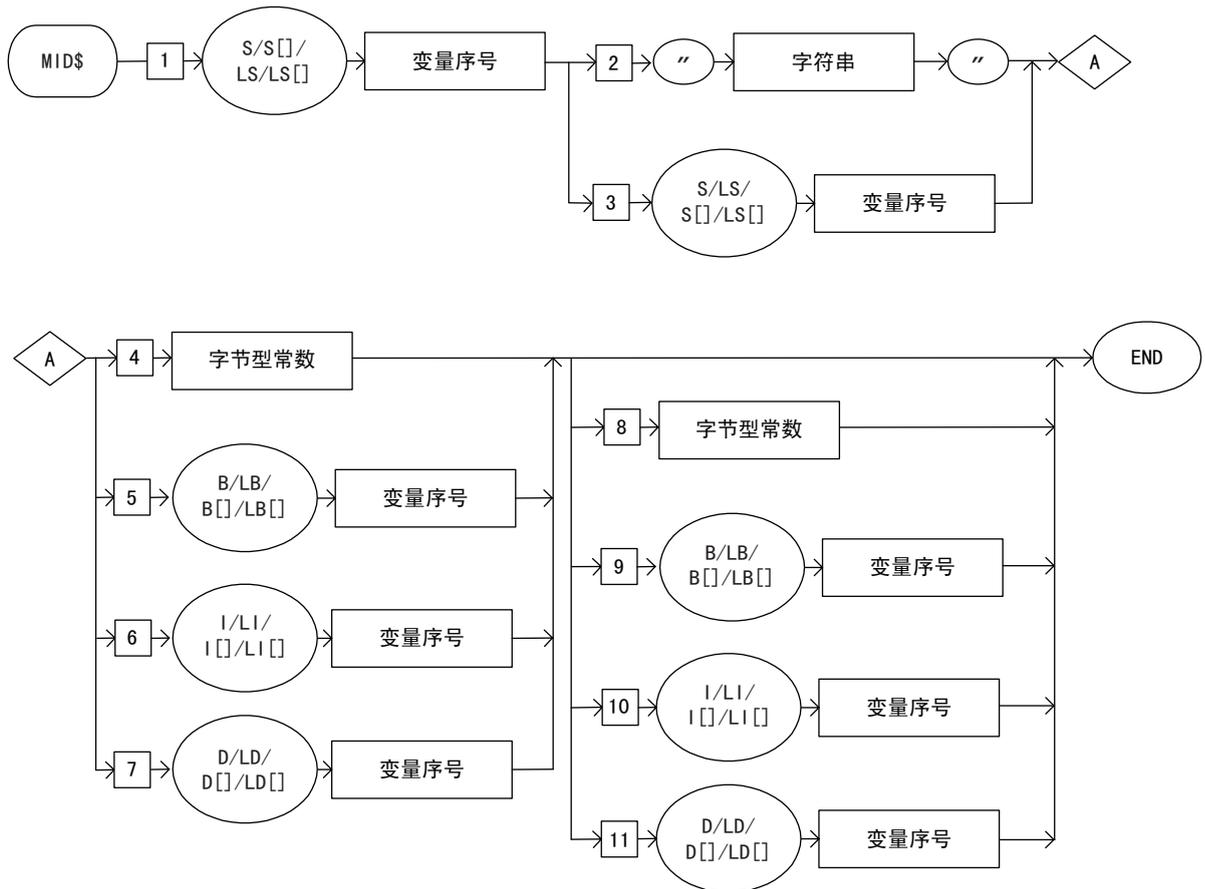
MID\$

功能

从数据2的字符串(ASCII)中提取任意长度(数据3、4)的字符串(ASCII)，并保存在数据1中。

语法

MID\$ <数据1> <数据2> <数据3> <数据4>



2.3 演算命令 MID\$

说明

1. S 变量序号 /LS 变量序号 /S [排列序号] /LS [排列序号]
务必附加。

No	标号	说明	备注
1	S变量序号/ LS变量序号/ S [排列序号] / LS [排列序号]	指定保存提取出的字符串的字符型变量序号。	<数据1>

2. 字符串 /S 变量序号 /LS 变量序号 /S [排列序号] /
LS [排列序号]

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
2	字符串	指定提取源字符串。	<数据2>
3	S变量序号/ LS变量序号/ S [排列序号] / LS [排列序号]	指定保存了提取源字符串的字符型变量序号。	<数据2>

3. 字节型常数 /B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /
LB [排列序号] /I 变量序号 /LI 变量序号 /I [排列序号] /
LI [排列序号] /D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] /
LD [排列序号]

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
4	字节型常数	指定开始提取的位置。	<数据3>
5	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定保存了开始提取位置的字节型变量序号。	<数据3>
6	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定保存了开始提取位置的整数型变量序号。	<数据3>
7	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定保存了开始提取位置的双精度型变量序号。	<数据3>

4. 字节型常数 /B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /
LB [排列序号] /I 变量序号 /LI 变量序号 /I [排列序号] /
LI [排列序号] /D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] /
LD [排列序号]

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
8	字节型常数	指定提取长度。	<数据4>
9	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定保存了提取长度的字节型变量序号。	<数据4>
10	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定保存了提取长度的整数型变量序号。	<数据4>
11	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定保存了提取长度的双精度型变量序号。	<数据4>

例

- (1) MID\$ S000 “123ABC456” 4 3
从字符串 “123ABC456” 的第4个字符开始提取 “ABC” 3个字符，并保存至S000。

LEN

子集	标准	扩展
—	○	○

读音

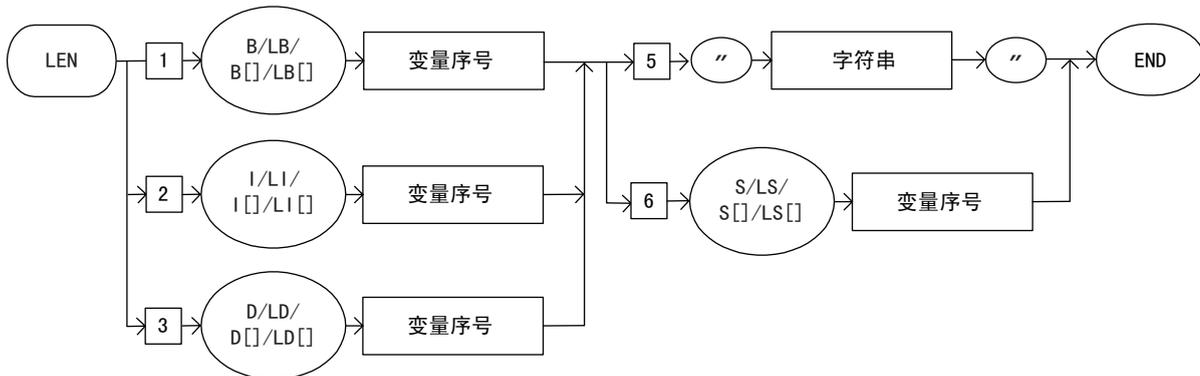
LEN

功能

获取数据2的字符串(ASCII)的总字节数，并保存在数据1中。

语法

LEN <数据1> <数据2>



说明

1. **B 变量序号 / LB 变量序号 / B [排列序号] / LB [排列序号] / I 变量序号 / LI 变量序号 / I [排列序号] / LI [排列序号] / D 变量序号 / LD 变量序号 / D [排列序号] / LD [排列序号]**

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
1	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定保存总字节数的字节型变量序号。	<数据1>
2	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定保存总字节数的整数型变量序号。	<数据1>
3	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定保存总字节数的双精度型变量序号。	<数据1>

2. **字符串 / S 变量序号 / LS 变量序号 / S [排列序号] / LS [排列序号]**

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
4	字符串	指定获取总字节数的源字符串。	<数据2>
5	S变量序号/ LS变量序号/ S [排列序号] / LS [排列序号]	指定保存了获取总字节数的源字符串的字符型变量序号。	<数据2>

例

- (1) LEN B000 “ABCDEF”
将字符串 “ABCDEF” 的总字节数6保存至B000。

CAT\$

子集	标准	扩展
—	○	○

读音

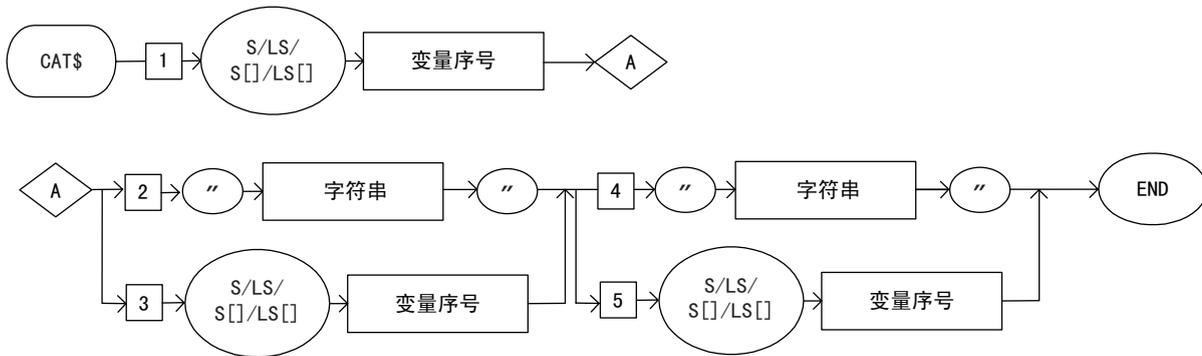
CAT\$

功能

拼接数据2、数据3的字符串(ASCII)，并保存在数据1中。

语法

CAT\$ <数据1> <数据2> <数据3>



说明

1. S 变量序号 /LS 变量序号 /S [排列序号] /LS [排列序号]

务必附加。

No	标号	说明	备注
1	S变量序号/ LS变量序号/ S [排列序号] / LS [排列序号]	指定保存拼接后字符串的字符型变量序号。	<数据1>

2.3 演算命令 CAT\$

2. 字符串 /S 变量序号 /LS 变量序号 /S [排列序号] / LS [排列序号]

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
2	字符串	指定要拼接的字符串。	<数据2>
3	S变量序号/ LS变量序号/ S [排列序号] / LS [排列序号]	指定保存了要拼接的字符串的字符型变量序号。	<数据2>

3. 字符串 /S 变量序号 /LS 变量序号 /S [排列序号] / LS [排列序号]

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
4	字符串	指定要拼接的字符串。	<数据3>
5	S变量序号/ LS变量序号/ S [排列序号] / LS [排列序号]	指定保存了要拼接的字符串的字符型变量序号。	<数据3>

例

- (1) CAT\$ S000 “ABC” “DEF”
将字符串 “ABC” 和字符串 “DEF” 拼接后的 “ABCDEF” 保存至S000。

STRSTR

子集	标准	扩展
—	○	○

读音

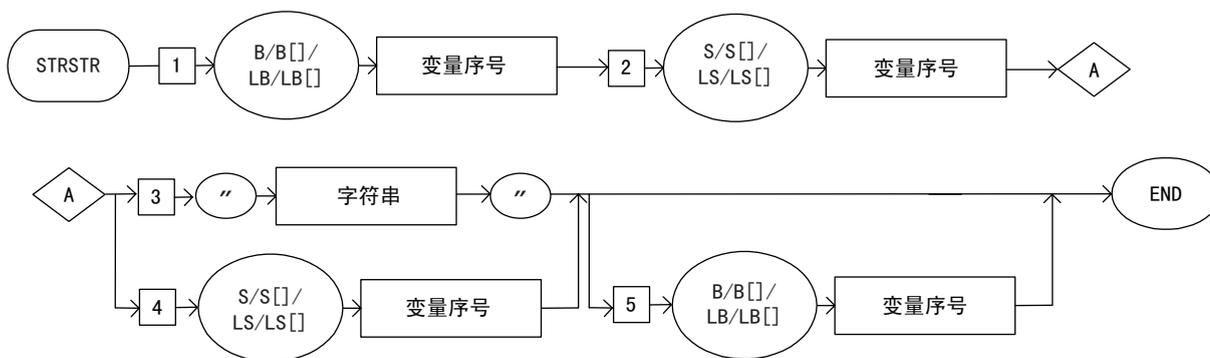
STRSTR

功能

将数据3中与数据2排列相同的字符串首次出现的位置保存在数据1中。

语法

STRSTR <数据1> <数据2> <数据3>



说明

1. **B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /LB [排列序号]** 务必附加。

No	标号	说明	备注
1	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定保存出现位置数据的字节型变量序号。	<数据1>

2. **S 变量序号 /LS 变量序号 /S [排列序号] /LS [排列序号]** 务必附加。

No	标号	说明	备注
2	S变量序号/ LS变量序号/ S [排列序号] / LS [排列序号]	指定保存了搜索对象字符串的字符型变量序号。	<数据2>

2.3 演算命令 STRSTR

3. 字符串 /S 变量序号 /LS 变量序号 /S [排列序号] / LS [排列序号]

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
3	字符串	指定要搜索的字符串。	<数据3>
4	S变量序号/ LS变量序号/ S [排列序号] / LS [排列序号]	指定保存了要搜索的字符串的字符型变量序号。	<数据3>

4. B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] /LB [排列序号]

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
5	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定保存搜索对象字符串<数据2>的搜索开始位置数据的字节型变量序号。	

例

- (1) STRSTR B000 S000 “DEF”
S000中保存“ABCDEFGHI”时，B000中保存“4”。

GETARG

子集	标准	扩展
—	—	○

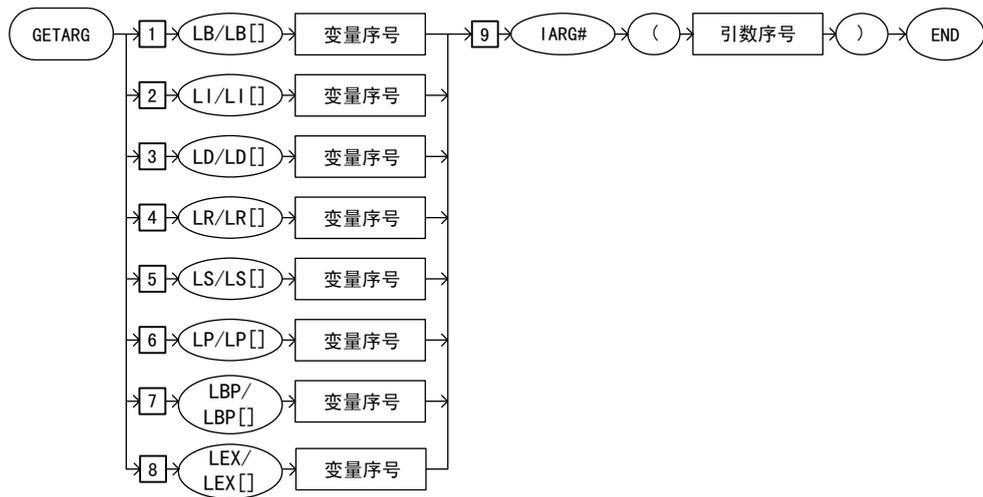
读音

GETARG

功能

是CALL命令及宏程序命令用的引数接收命令。执行命令时，读取CALL命令或宏程序命令附加的引数数据，并保存在指定的局部变量中，以便在CALL程序或宏程序内使用。

语法



说明

1. LB 变量序号, LB [排列序号], LI 变量序号, LI [排列序号], LD 变量序号, LD [排列序号], LR 变量序号, LR [排列序号], LS 变量序号, LS [排列序号], LP 变量序号, LP [排列序号], LBP 变量序号, LBP [排列序号], LEX 变量序号, LEX [排列序号]

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
1	LB变量序号 LB [排列序号]	指定保存引数的字节型局部变量。	
2	LI变量序号 LI [排列序号]	指定保存引数的整数型局部变量。	
3	LD变量序号 LD [排列序号]	指定保存引数的双精度型局部变量。	
4	LR变量序号 LR [排列序号]	指定保存引数的实数型局部变量。	
5	LS变量序号 LS [排列序号]	指定保存引数的字符型局部变量。	
6	LP变量序号 LP [排列序号]	指定保存引数的机器人轴位置型局部变量。	
7	LBP变量序号 LBP [排列序号]	指定保存引数的基座轴位置型局部变量。	
8	LEX变量序号 LEX [排列序号]	指定保存引数的工装轴位置型局部变量。	

2. IARG#(引数序号)

务必附加。

No	标号	说明	备注
9	IARG#(引数序号)	指定保存至局部变量的引数序号。	可通过B/I/D/LB/LI/LD变量指定序号

例

(1) 以下为程序示例。

调用源的程序

```
NOP
MOVJ VJ=100
WAIT IN#(1)=ON
MOVJ VJ=50
CALL JOB:SEALON (8)
MOVL V=125
:
```

调用目标的程序: SEALON

```
NOP
GETARG L1000 IARG#(1) --- 第1引数数据“8”
                          保存至L1000
OUT OT#(10) ON
MUL L1000 10
WAIT IN#(10)=ON
AOUT AO#(1) L1000 ----- 输出基于第1引数
                          数据的模拟电压
END
```

GETNAME

子集	标准	扩展
—	○	○

读音

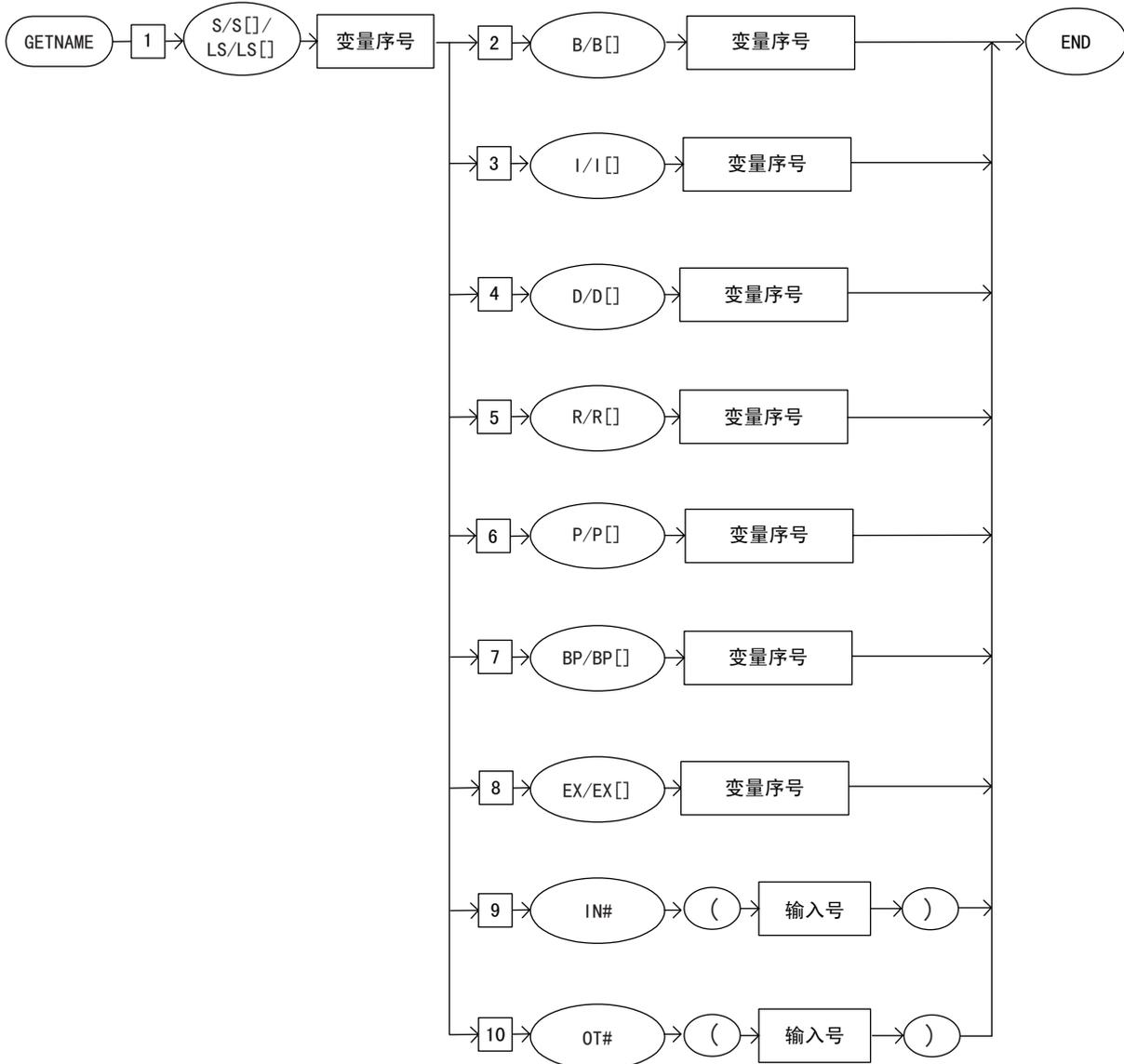
GETNAME

功能

将数据2的名称数据保存至数据1。

语法

GETNAME <数据1> <数据2>



说明

1. S 变量序号 /LS 变量序号 /S [排列序号] /LS [排列序号]

务必附加。

No	标号	说明	备注
1	S变量序号/ LS变量序号/ S [排列序号] / LS [排列序号]	指定保存数据的字符型变量序号。	<数据1>

2. B 变量序号 /B [排列序号] /I 变量序号 /I [排列序号] /
D 变量序号 /D [排列序号] /R 变量序号 /R [排列序号] /
P 变量序号 /P [排列序号] /BP 变量序号 /BP [排列序号] /
EX 变量序号 /EX [排列序号] /IN#(输入号) /OT#(输出号)

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
2	B变量序号/ B [排列序号]	指定要获取名称的字节型变量序号。	<数据2>
3	I变量序号/ I [排列序号]	指定要获取名称的整数型变量序号。	<数据2>
4	D变量序号/ D [排列序号]	指定要获取名称的双精度型变量序号。	<数据2>
5	R变量序号/ R [排列序号]	指定要获取名称的实数型变量序号。	<数据2>
6	P变量序号/ P [排列序号]	指定要获取名称的机器人轴位置型变量序号。	<数据2>
7	BP变量序号/ BP [排列序号]	指定要获取名称的基座轴位置型变量序号。	<数据2>
8	EX变量序号/ EX [排列序号]	指定要获取名称的工装轴位置型变量序号。	<数据2>
9	IN#(输入号)	指定要获取名称的通用输入信号序号。	<数据2> 序号: 1~4096 可通过B/I/D/LB/LI/LD 变量指定序号
10	OT#(输出号)	指定要获取名称的通用输出信号序号。	<数据2> 序号: 1~4096 可通过B/I/D/LB/LI/LD 变量指定序号

例

- (1) GETNAME S000 B000
B000的名称中保存“COUNT”时，在S000中保存“COUNT”。

SETFILE

子集	标准	扩展
—	○	○

读音

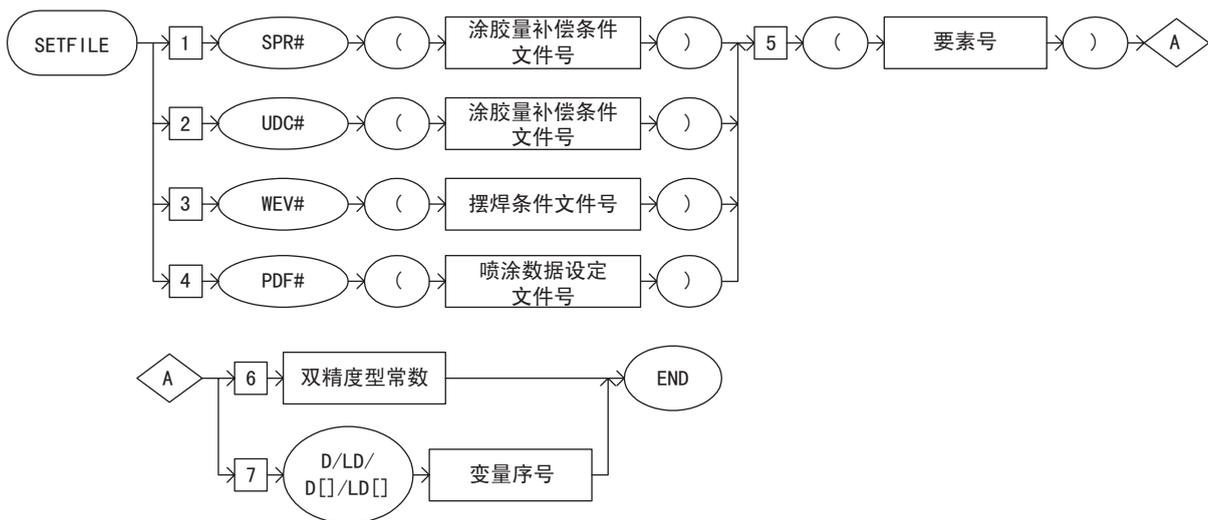
SETFILE

功能

将任意条件文件的内容数据变更为数据1的数值数据。要变更的条件文件的内容数据由要素号指定。

语法

SETFILE 指定条件文件 (要素号) <数据1>



说明

1. **SPR#(涂胶量补偿条件文件号)/UDC#(涂胶量补偿条件文件号)/WEV#(摆焊条件文件号)/PDF#(喷涂数据设定文件号)**

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
1	SPR#(涂胶量补偿条件文件号)	指定涂胶量补偿条件文件号(喷雾)。	序号: 1 可通过B//D/LB/LI/LD变量指定序号。 仅伺服胶枪功能(选项)有效。

2.3 演算命令 SETFILE

No	标号	说明	备注
2	UDC# (涂胶量补偿条件文件号)	指定涂胶量补偿条件文件号(底部涂层)。	序号: 1 可通过B//D/LB/LI/LD 变量指定序号。 仅底部涂层功能(选项) 有效。
3	WEV#(摆焊条件文件号)	指定摆焊条件文件号。	序号: 1~255 可通过B//D/LB/LI/LD 变量指定序号
4	PDF# (喷涂数据设定文件号)	指定喷涂数据设定文件号。	序号: 1 可通过B//D/LB/LI/LD 变量指定序号

2. (要素号)

务必附加。

No	标号	说明	备注
5	(要素号)	指定变更数据的条件文件的要素。	要素号: 1~255 可通过B/LB变量指定序号

3. 双精度型常数/D变量序号/LD变量序号/D [排列序号] / LD [排列序号]

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
6	双精度型常数	指定要变更的双精度型数据。	<数据1>
7	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定要变更的数据的双精度型变量序号。	<数据1>



关于条件文件的要素号

条件文件的内容数据的要素号如下所示。

<摆焊条件文件>

要素号	项目	单位	备注
1	指定姿态		
2	指定平滑		
3	指定速度		
4	频率	0.1Hz	
5	单振幅	0.001mm	
6	基本模型纵向距离	0.001mm	
7	基本模型横向距离	0.001mm	
8	基本模型角度	0.01度	
9	基本模型行进角度	0.01度	
10	指定定时器模式 (停止位置 1 ~ 4)		使用位数据指定停止位置 1 ~ 4
11 ~ 14	移动时间	0.1秒	区间 1 ~ 4
15 ~ 18	定时器值	0.1秒	停止位置 1 ~ 4
19	指定停止摆焊		选项
20	停止摆焊时间	0.01秒	选项
21	停止摆焊输入信号		选项

摆焊条件文件的详情请参考 YRC1000 操作要领书 (弧焊用途篇) (R-CSO-A052) 中的“摆焊动作”。

例

(1) SETFILE WEV#(1) (5) 3500

将摆焊条件文件1号的单振幅值变更为3.500mm。

GETFILE

子集	标准	扩展
—	○	○

读音

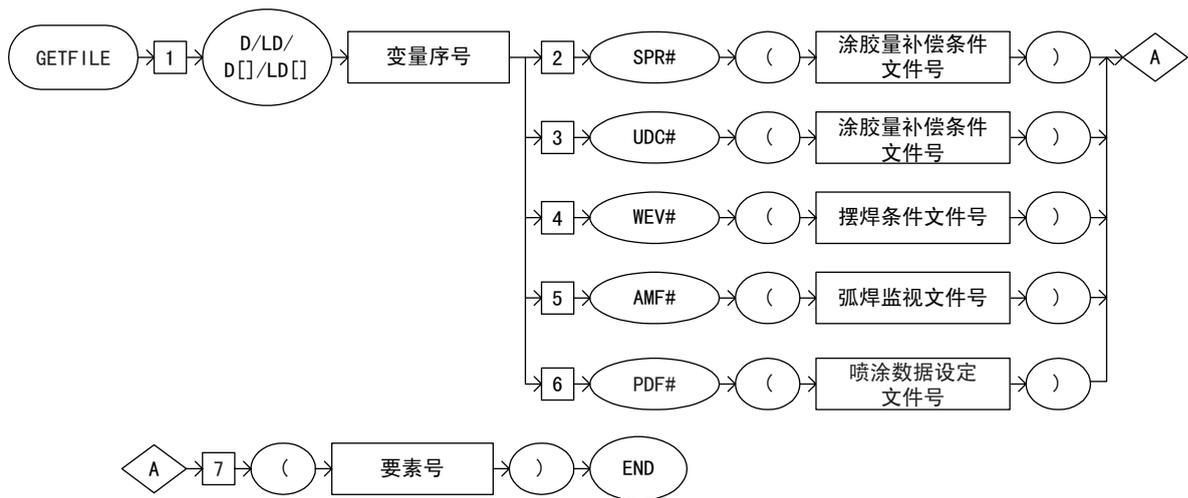
GETFILE

功能

将任意条件文件的内容数据保存至数据1。
要获取的条件文件的内容数据由要素号指定。

语法

GETFILE <数据1> 指定条件文件(要素号)



说明

1. D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] /LD [排列序号]

务必附加。

No	标号	说明	备注
1	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定保存要获取数据的双精度型变量序号。	<数据1>

2. SPR#(涂胶量补偿条件文件号)/UDC#(涂胶量补偿条件文件号)/WEV#(摆焊条件文件号)/AMF#(弧焊监视文件号)/PDF#(喷涂数据设定文件号)

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
2	SPR# (涂胶量补偿条件文件号)	指定涂胶量补偿条件文件号(喷雾)。	序号: 1 可通过B/I/D/LB/LI/LD 变量指定序号。 仅伺服胶枪功能(选项) 有效。
3	UDC# (涂胶量补偿条件文件号)	指定涂胶量补偿条件文件号(底部涂层)。	序号: 1 可通过B/I/D/LB/LI/LD 变量指定序号。 仅底部涂层功能(选项) 有效。
4	WEV# (摆焊条件文件号)	指定摆焊条件文件号。	序号: 1~255 可通过B/I/D/LB/LI/LD 变量指定序号
5	AMF# (弧焊监视文件号)	指定弧焊监视文件号。	序号: 1~100 可通过B/I/D/LB/LI/LD 变量指定序号。 仅弧焊监控功能(选项) 有效。
6	PDF# (喷涂数据设定文件号)	指定喷涂数据设定文件号。	序号: 1 可通过B/I/D/LB/LI/LD 变量指定序号

3. (要素号)

务必附加。

No	标号	说明	备注
7	(要素号)	指定要获取数据的条件文件的要素。	要素号: 1~255 可通过B/LB变量指定序号

例

(1) GETFILE D000 WEV#(1) (6)

将摆焊条件文件1号的基本模型纵向距离保存在D000中。

SETREG

子集	标准	扩展
—	○	○

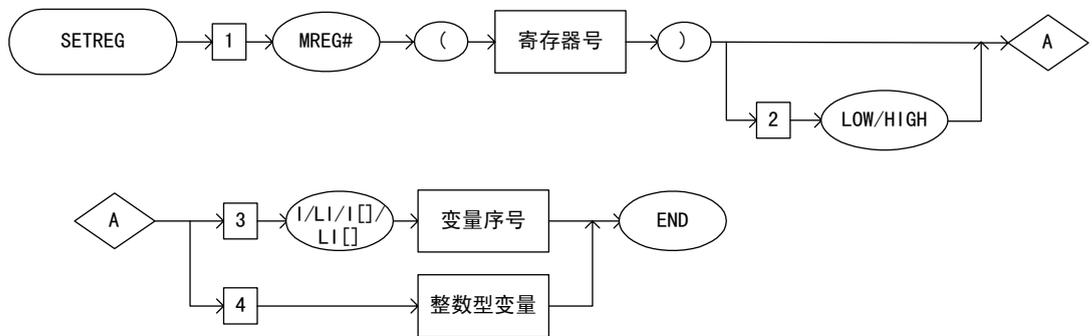
读音

SETREG

功能

将指定的整数型变量的数据复制到寄存器。

语法



说明

1. MREG#(寄存器号)

务必附加。

No	标号	说明	备注
1	MREG#(寄存器号)	指定保存数据的寄存器的序号。	序号：0~599 可通过B/I/D/LB/LI/LD 变量指定序号

2. LOW/HIGH

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
2	LOW/HIGH	仅将数据复制到寄存器的低/高8位时指定。	

2.3 演算命令 SETREG

3. I 变量序号 /LI 变量序号 /I [排列序号] /LI [排列序号] / 整数型变量

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
3	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定保存到寄存器中的数据的序号。	
4	整数型变量	输入保存到寄存器中的数据。	

GETREG

子集	标准	扩展
—	○	○

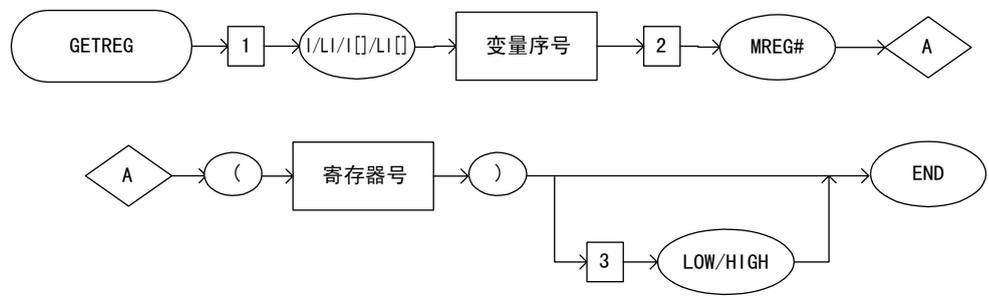
读音

GETREG

功能

将指定的寄存器中的数据复制到整数型变量。

语法



说明

1. |变量序号|/|L|变量序号|/| [排列序号] |/|L| [排列序号]
务必附加。

No	标号	说明	备注
1	|变量序号| |L|变量序号| | [排列序号] | |L| [排列序号]	指定保存寄存器数据的整数型变量序号。	

2. MREG#(寄存器号)

务必附加。

No	标号	说明	备注
2	MREG#(寄存器号)	指定要保存至整数型变量的寄存器的序号。	序号：0~999 可通过B/I/D/LB/LI/LD 变量指定序号

3. LOW/HIGH

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
3	LOW/HIGH	在16位寄存器中仅将低/高8位作为保存对象时指定。	

GETPRM

子集	标准	扩展
—	○	○

读音

GETPRM

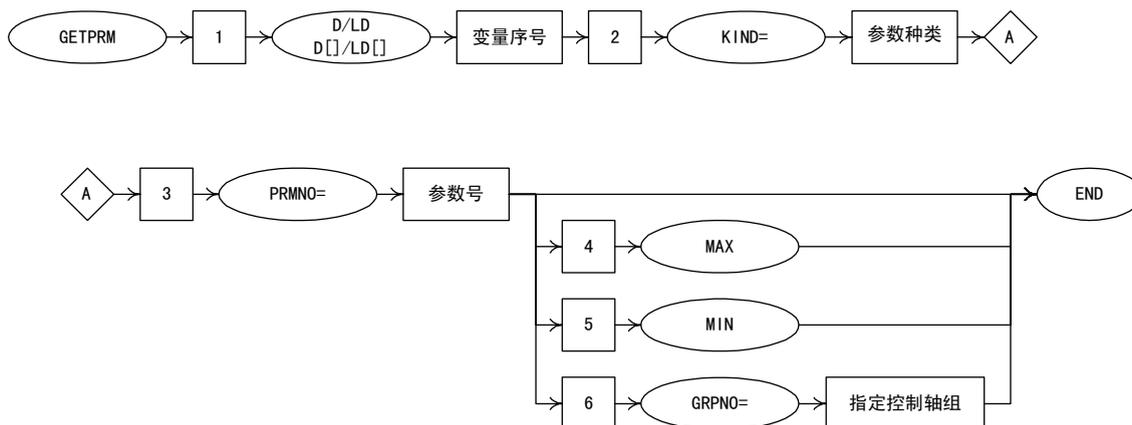
功能

将任意参数保存至指定的变量。

是宏程序命令功能(选项功能)有效时只能在宏程序内使用的命令。

语法

GETPRM <数据1> <数据2> <数据3> <数据4>



说明

1. D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] /LD [排列序号]

务必附加。

No	标号	说明	备注
1	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定保存要获取数据的双精度型变量序号。	<数据1>

2.3 演算命令 GETPRM

2. KIND= 参数种类

务必附加。

No	标号	说明	备注
2	KIND=参数种类	指定参数种类。 4: S1C×G 5: S2C 6: S3C 7: S4C	<数据2> 种类: 4~7 可通过B//D/B[]/I[]/D[]/ LB/LI/LD/LB[]/LI[]/LD[] 变量指定种类。

3. PRMNO= 参数号

务必附加。

No	标号	说明	备注
3	PRMNO=参数号	指定参数号。	<数据3> 可通过B//D/B[]/I[]/D[]/ LB/LI/LD/LB[]/LI[]/LD[] 变量指定序号。

4. MAX(指定最大值)/ MIN(指定最小值)/ GRPNO= 指定控制轴组

可追加、省略。但是，指定了KIND=4(S1CxG)时请务必任选一个。

No	标号	说明	备注
4	MAX	在执行GETPRM命令的程序所包含的控制轴组中，想要获取指定参数值最大的控制轴组时指定。执行GETPRM命令的程序中没有控制轴组时，无法获取参数值。	<数据4>
5	MIN	在执行GETPRM命令的程序所包含的控制轴组中，想要获取指定参数值最小的控制轴组时指定。执行GETPRM命令的程序中没有控制轴组时，无法获取参数值。	<数据4>
6	GRPNO=指定控制轴组	指定控制轴组序号。	<数据4> 控制轴组: 1~16 可通过B//D/B[]/I[]/D[]/ LB/LI/LD/LB[]/LI[]/LD[] 变量指定控制轴组。

例

执行GETPRM D000 KIND=4 PRMNO=800 GRPNO=1后，将机器人1的软极限值(+)保存至D000。

SETPRM

子集	标准	扩展
—	○	○

读音

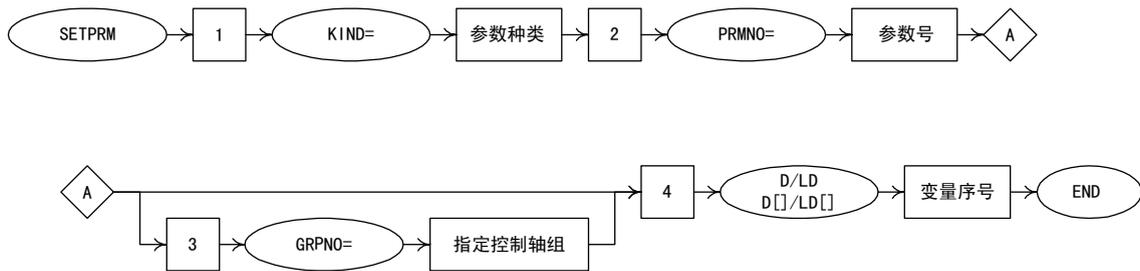
SETPRM

功能

将任意参数变更为指定的变量值。
是宏程序命令功能(选项功能)有效时只能在宏程序内使用的命令。

语法

SETPRM <数据1> <数据2> <数据3> <数据4>



说明

1. KIND= 参数种类
务必附加。

No	标号	说明	备注
1	KIND=参数种类	指定参数种类。 5: S2C 6: S3C	<数据1> 种类: 5~6 可通过B//D/B[]/I[]/D[]/ LB/LI/LD/LB[]/LI[]/LD[] 变量指定种类。

2. PRMNO= 参数号

务必附加。

No	标号	说明	备注
2	PRMNO=参数号	指定参数号。 指定范围根据KIND=参数种类的指定而变化。 KIND=5 (S2C) : 3~194 KIND=6 (S3C) : 64~1087	<数据2> 可通过B//D/B[]/I[]/D[]/ LB/LI/LD/LB[]/LI[]/LD[] 变量指定序号。

3. GRPNO= 指定控制轴组

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
3	GRPNO=指定控制轴组	指定控制轴组序号。 用于将来功能，当前不使用。	<数据3> 控制轴组：1~16 可通过B//D/B[]/I[]/D[]/ LB/LI/LD/LB[]/LI[]/LD[] 变量指定控制轴组。

4. D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] /LD [排列序号]

务必附加。

No	标号	说明	备注
4	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定保存要获取数据的双精度型变量序号。	<数据4>

例

D000为2时，若执行了SETPRM KIND=5 PRMNO=67 D000，可将立方体干涉/轴干涉信号使用方法变更为机器人坐标。

2.4 移动命令

MOVJ

子集	标准	扩展
○	○	○

读音

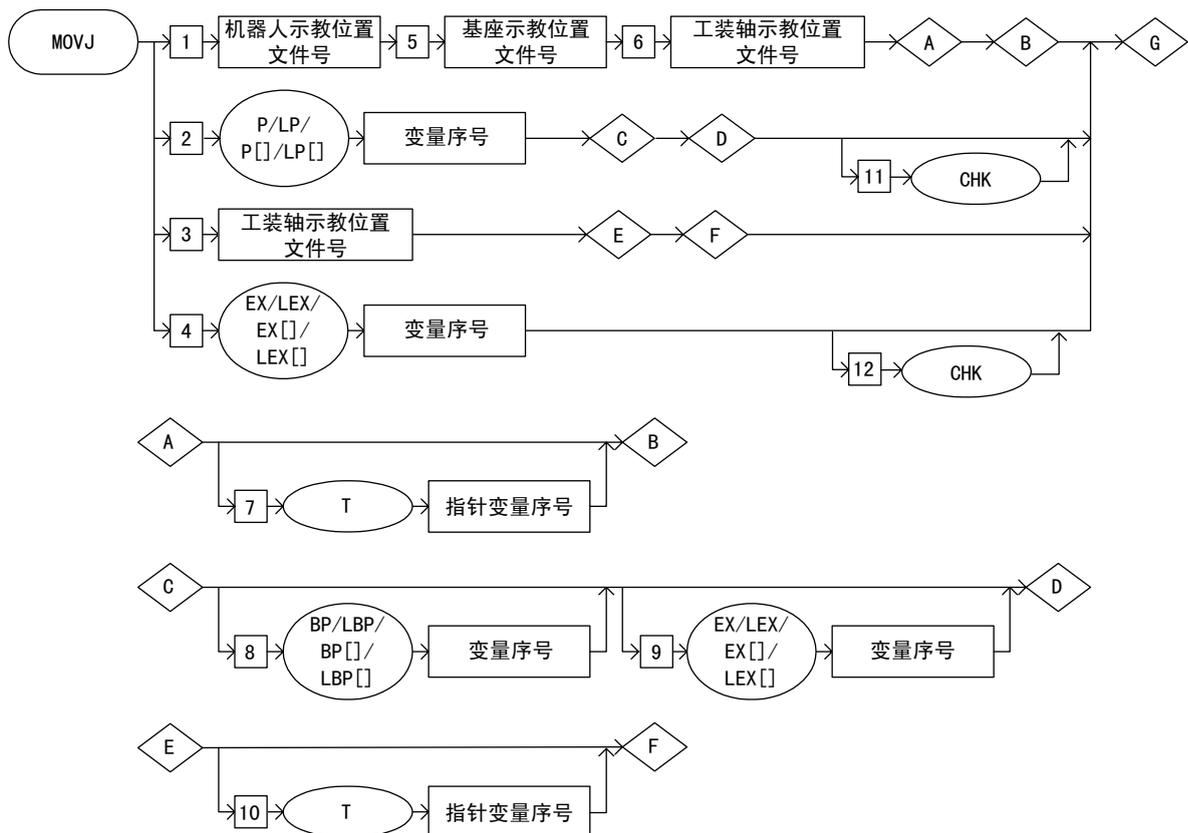
MOVJ

功能

通过关节插补移动到示教位置。在不拘于机器人移动到目的地时的轨迹的区间内使用。

语法

限制可通过程序的控制轴组使用的标号。



2.4 移动命令 MOVJ

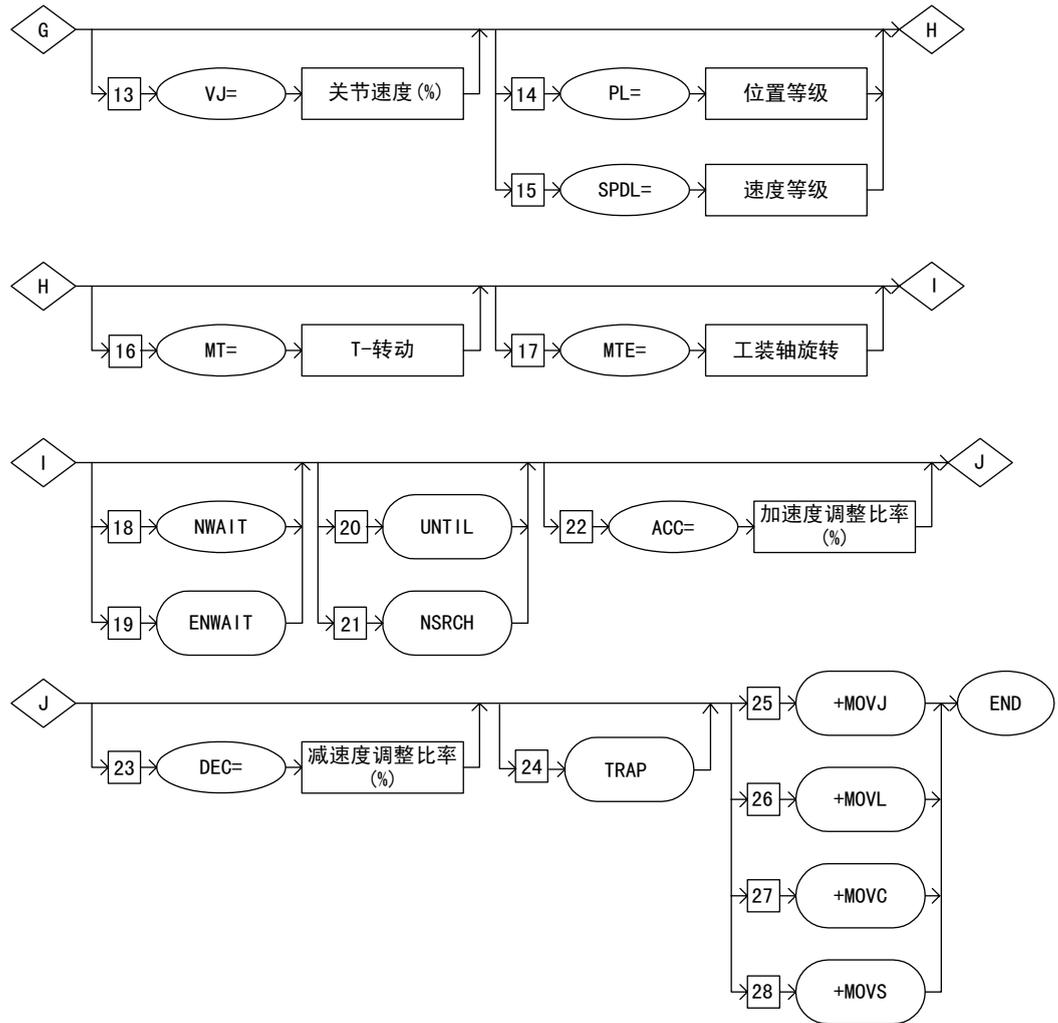


表 2-1: 程序的种类和控制轴组

No.	种类	程序的控制轴组	备注
1	单动	机器人(1台)程序(标准)	
2	单动	带基座轴机器人(1台)程序	
3	单动	带工装轴机器人(1台)程序	
4	单动	带基座轴、工装轴机器人(1台)程序	
5	单动	仅工装轴程序	
6	协调	机器人(2台)程序	选项
7	协调	带基座轴机器人(2台)程序	选项

标号的使用限制

No	标号	程序的控制轴组							备注
		1	2	3	4	5	6	7	
1	机器人示教位置 文件号	●	●	●	●	×	●	●	
2	P/LP/P[]/LP[]	●	●	●	●	×	●	●	
3	工装轴示教位置 文件号	×	×	×	×	●	×	×	
4	EX/LEX/EX[]/LEX[]	×	×	×	×	●	×	×	
5	基座轴示教位置 文件号	×	●	×	●	×	×	●	
6	工装轴示教位置 文件号	×	×	●	●	×	×	×	
7	T	○	○	○	○	×	○	○	选项
8	BP/LBP/BP[]/LBP[]	×	●	×	●	×	×	●	
9	EX/LEX/EX[]/LEX[]	×	×	●	●	×	×	×	
10	T	×	×	×	×	○	×	×	选项
11	CHK	●	●	●	●	×	●	●	
12	CHK	×	×	×	×	●	×	×	
13	VJ=	●	●	●	●	●	●	●	
14	PL=	●	●	●	●	●	●	●	
15	SPDL=	○	○	○	○	×	○	○	选项
16	MT=	○	○	○	○	×	×	×	选项
17	MTE=	×	×	○	○	○	×	×	选项
18	NWAIT	●	●	●	●	●	●	●	
19	ENWAIT	○	○	○	○	○	○	○	选项
20	UNTIL	●	●	●	●	●	●	●	
21	NSRCH	○	○	○	○	○	○	○	选项
22	ACC=	●	●	●	●	●	●	●	
23	DEC=	●	●	●	●	●	●	●	
24	TRAP	●	●	●	●	●	●	●	
25	+MOVJ	×	×	×	×	×	○	○	选项
26	+MOVL	×	×	×	×	×	○	○	选项
27	+MOVC	×	×	×	×	×	○	○	选项
28	+MOVS	×	×	×	×	×	○	○	选项

- ：可使用
○：选项功能有效时可使用
×：不可使用

说明

1. 机器人示教位置文件号 /P 变量序号 /LP 变量序号 /P [排列序号] /LP [排列序号] /工装轴示教位置文件号 /EX 变量序号 /LEX 变量序号 /EX [排列序号] /LEX [排列序号]

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
1	机器人示教位置文件号	对程序点进行示教后，各程序点的机器人轴示教位置会被无条件写入此文件。该示教位置不可编辑。	在程序画面上不显示此标号。
2	P变量序号/ LP变量序号/ P [排列序号] / LP [排列序号]	指定机器人轴的位置型变量序号。 移动到指定序号的变量中设定的位置数据。	变量序号： 000~127
3	工装轴示教位置文件号	对程序点进行示教后，各程序点的工装轴示教位置会被无条件写入此文件。该示教位置不可编辑。	在程序画面上不显示此标号。
4	EX变量序号/ LEX变量序号/ EX [排列序号] / LEX [排列序号]	指定工装轴的位置型变量序号。 移动到指定序号的变量中设定的位置数据。	变量序号： 000~127



关于位置型变量

位置型变量有以下 3 种。

- 机器人轴 : P000~P127
- 基座轴 : BP000~BP127
- 工装轴 : EX000~EX127

可将位置数据以脉冲型或 XYZ 型保存到位置型变量中。



关于局部变量、排列变量

局部变量和排列变量仅在扩展命令集时有效。
此外，P000 和 P[0] 的含义相同。

2.4 移动命令 MOVJ

2. 基座示教位置文件号

仅在上述1.中选择了机器人示教位置文件号时，须附加。

No	标号	说明	备注
5	基座示教位置文件号	对程序点进行示教后，各程序点的基座轴示教位置会被无条件写入此文件。该示教位置不可编辑。	在程序画面上不显示此标号。

3. 工装轴示教位置文件号

仅在上述1.中选择了机器人示教位置文件号时，须附加。

No	标号	说明	备注
6	工装轴示教位置文件号	对程序点进行示教后，各程序点的工装轴示教位置会被无条件写入此文件。该示教位置不可编辑。	在程序画面上不显示此标号。

4. T 指针变量序号

仅在上述1.中选择了机器人示教位置文件号时，可追加、省略。

No	标号	说明	备注
7	T指针变量序号	指定指针变量序号。 指针变量用于程序中登录的示教位置的变量管理。相同程序中多次移动到相同位置时使用。	仅指针变量功能(选项)有效。

5. BP 变量序号 /LBP 变量序号 /BP [排列序号] / LBP [排列序号]

仅在上述1.中选择了P变量序号、LP变量序号、P [排列序号]、LP [排列序号]中的任意一个时，可附加。

No	标号	说明	备注
8	BP变量序号/ LBP变量序号/ BP [排列序号] / LBP [排列序号]	指定基座轴的位置型变量序号。 移动到指定序号的变量中设定的位置数据。	变量序号： 000~127

2.4 移动命令 MOVJ

6. EX 变量序号 / LEX 变量序号 / EX [排列序号] / LEX [排列序号]

仅在上述1.中选择了P变量序号、LP变量序号、P [排列序号]、LP [排列序号]中的任意一个时，可附加。

No	标号	说明	备注
9	EX变量序号/ LEX变量序号/ EX [排列序号] / LEX [排列序号]	指定工装轴的位置型变量序号。 移动到指定序号的变量中设定的位置数据。	变量序号： 000~127

7. T 指针变量序号

仅在上述1.中选择了工装轴示教位置文件号时，可追加、省略。

No	标号	说明	备注
10	T指针变量序号	指定指针变量序号。 指针变量用于程序中登录的示教位置的变量管理。相同程序中多次移动到相同位置时使用。	仅指针变量功能(选项)有效。

8. CHK

仅在上述1.中选择了P变量序号、LP变量序号、P [排列序号]、LP [排列序号]中的任意一个时，可追加、省略。

No	标号	说明	备注
11	CHK	指定CHK。 CHK用来判断机器人是否可移动到位置型变量中指定的目标位置。 判断结果保存在系统变量(\$B050)中。	

9. CHK

仅在上述1.中选择了EX变量序号、LEX变量序号、EX [排列序号]、LEX [排列序号]中的任意一个时，可追加、省略。

No	标号	说明	备注
12	CHK	指定CHK。 CHK用来判断工装轴是否可移动到位置型变量中指定的目标位置。 判断结果保存在系统变量(\$B050)中。	



系统变量的详情请参考“2.3 演算命令”GETS。

10. VJ= 关节速度

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
13	VJ=关节速度	指定关节速度。 关节速度以与最高速度的比率来表示。 若关节速度被省略，则以预先确定的速度运行。	速度： 0.01~100.00% 可通过B/B[]/LB/LB[]// I[]/LI/LI[]/D/D[]/LD/LD[] 变量指定速度。 (单位：0.01%)

11. PL= 位置等级 /SPDL= 速度等级

从以下任选其一。

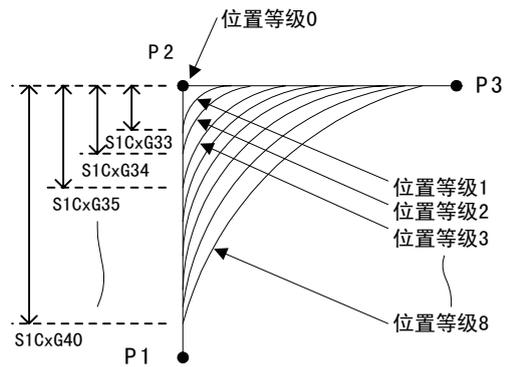
No	标号	说明	备注
14	PL=位置等级	指定位置等级。 位置等级是指机器人通过示教位置时的接近度。	等级：0~8 可通过B/B[]/LB/LB[]// I[]/LI/LI[]/D/D[]/LD/LD[] 变量指定等级。
15	SPDL=速度等级	指定速度等级。 速度等级是确认伺服浮动控制状态中机器人停止执行移动命令、处于停止状态的标号。当所有轴的速度反馈脉冲低于一定值时，则视作运行结束、处于停止状态。	等级：仅0 仅伺服浮动功能(选项)有效。 详情请参考YRC1000 micro伺服浮动功能说明书(HW1484511)。



关于位置等级

位置等级是指机器人通过示教位置时的接近度。

接近度通过以下参数设定。
(定位区)



- 位置等级1: S1CxG33(μm)
- 位置等级2: S1CxG34(μm)
- 位置等级3: S1CxG35(μm)
- 位置等级4: S1CxG36(μm)
- 位置等级5: S1CxG37(μm)
- 位置等级6: S1CxG38(μm)
- 位置等级7: S1CxG39(μm)
- 位置等级8: S1CxG40(μm)

12. MT=T- 转动

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
16	MT=T-转动	指定T-转动。 T-转动以转速指定T轴的移动量。	转动量: -32768~32767 仅轴无限旋转功能(选项) 有效。 详情请参考轴无限旋转 功能。

13. MTE= 工装轴旋转

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
17	MTE=工装轴旋转	指定工装轴旋转。 可以转速指定工装轴的动作。	转动量： -32768~32767 仅轴无限旋转功能(选项) 有效。 详情请参考轴无限旋转 功能。

14. NWAIT/ENWAIT

从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
18	NWAIT	指定NWAIT。 NWAIT同时执行该程序点的机器人动作和该程序点以后的移动命令以外的命令。	
19	ENWAIT	指定ENWAIT命令。 ENWAIT命令按照ENWAIT命令指定的时间，在到达程序点之前执行该程序点以后的移动命令以外的命令。	仅带条件NWAIT功能 (选项: S2C714)有效。 请参考“2.6 命令的附加命令” ENWAIT 项。

15. UNTIL/NSRCH

从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
20	UNTIL	指定UNTIL命令。 UNTIL命令是在动作中判断输入信号的条件的命令。 若输入信号的条件得到满足，则机器人执行下一个命令。	请参考“2.6 命令的附加命令” UNTIL 项。
21	NSRCH	指定NSRCH命令。 NSRCH命令是一边继续动作一边进行位置检测的命令。	仅动作继续搜索功能(选项) 有效。

16. ACC= 加速度调整比率

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
22	ACC=加速度调整比率	指定加速度调整比率。 加速度调整比率，相对于通常的加速度按指定比率抑制加速度的倾斜。	加速比： 20~100% 可通过B/B[]/LB/LB[]/I/ I[]/LI/LI[]/D/D[]/LD/LD[] 变量指定加速比。

17. DEC= 减速度调整比率

可追加、省略。

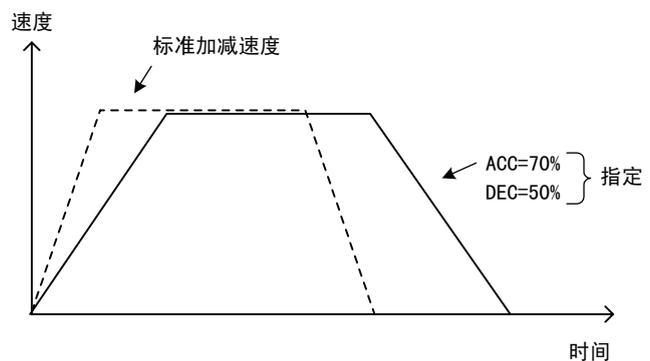
No	标号	说明	备注
23	DEC=减速度调整比率	指定减速度调整比率。 减速度调整比率，相对于通常的减速度按指定比率抑制减速度的倾斜。	减速比： 20~100% 可通过B/B[]/LB/LB[]/I/ I[]/LI/LI[]/D/D[]/LD/LD[] 变量指定减速比。



关于加减速调整比率

加减速调整比率，相对于通常的加减速按指定比率抑制加速度和减速度的倾斜。

这可以减小加减速时工具及工件承受的惯性力。



18. TRAP

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
24	TRAP	指定TRAP命令。 在执行MOVJ命令的过程中发生各种超限时，使用TRAP命令可中断MOVJ命令的执行，并跳转至TRAP命令中设定的标号位置。	请参考“2.6 命令的附加命令”TRAP项。

19. +MOVJ/+MOVL/+MOVC/+MOVS

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
25	+MOVJ	指定主侧机器人关节插补动作命令。	仅协调功能(选项)有效。 详情请参考YRC1000micro独立 / 协调功能说明书(HW1484481)。
26	+MOVL	指定主侧机器人直线插补动作命令。	仅协调功能(选项)有效。 详情请参考YRC1000micro独立 / 协调功能说明书(HW1484481)。
27	+MOVC	指定主侧机器人圆弧插补动作命令。	仅协调功能(选项)有效。 详情请参考YRC1000micro独立 / 协调功能说明书(HW1484481)。
28	+MOVS	指定主侧机器人样条插补动作命令。	仅协调功能(选项)有效。 详情请参考YRC1000micro独立 / 协调功能说明书(HW1484481)。

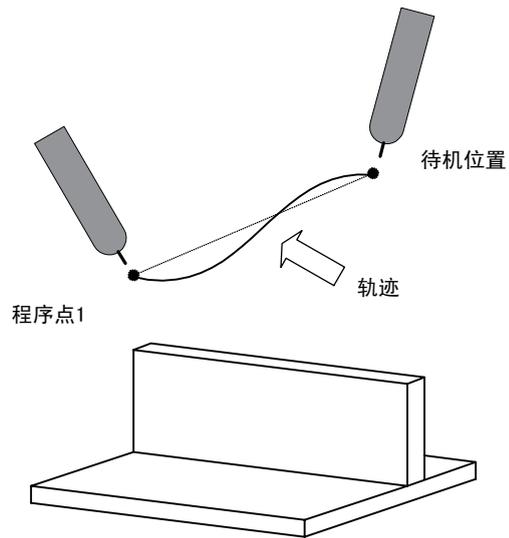
例

(1) MOVJ P000 VJ=50.00

通过关节插补以50%的速度从机器人待机位置移动到程序点1。

程序点1的位置登录在P变量的0号中。

移动中的轨迹没有特别指定。请注意干扰物。



MOVL

子集	标准	扩展
○	○	○

读音

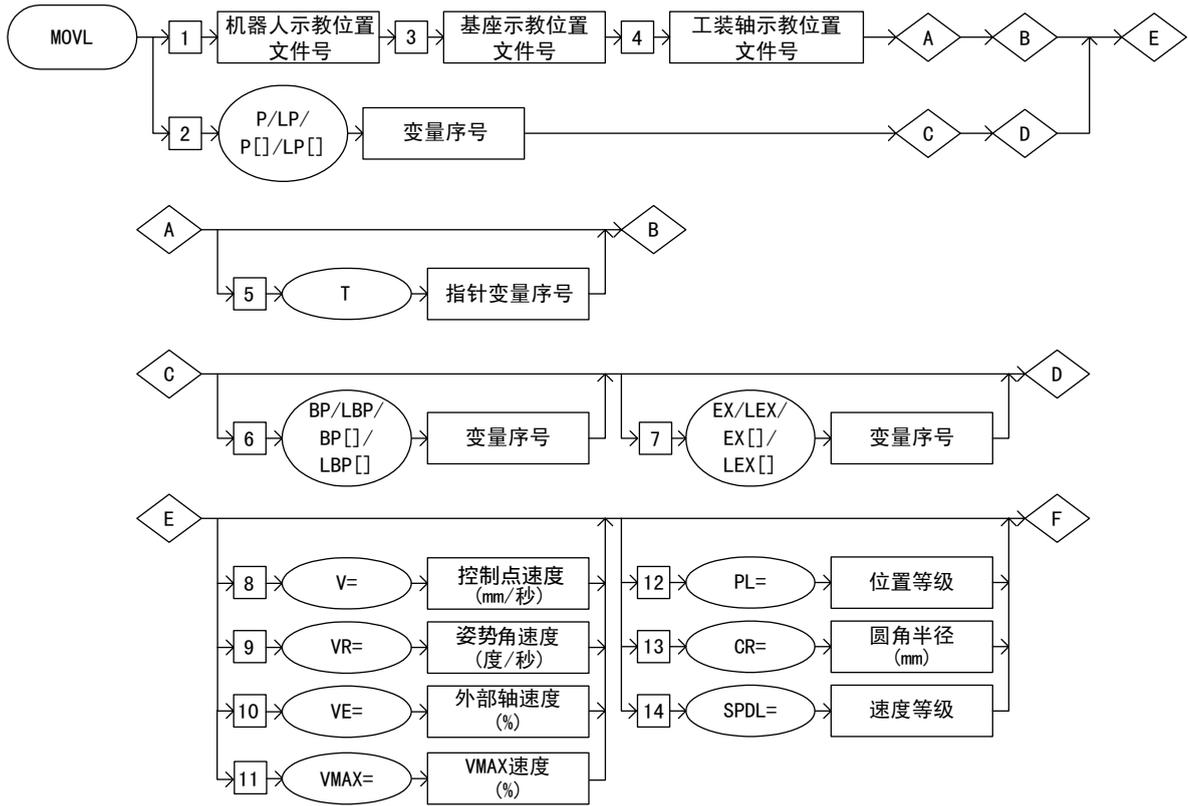
MOVL

功能

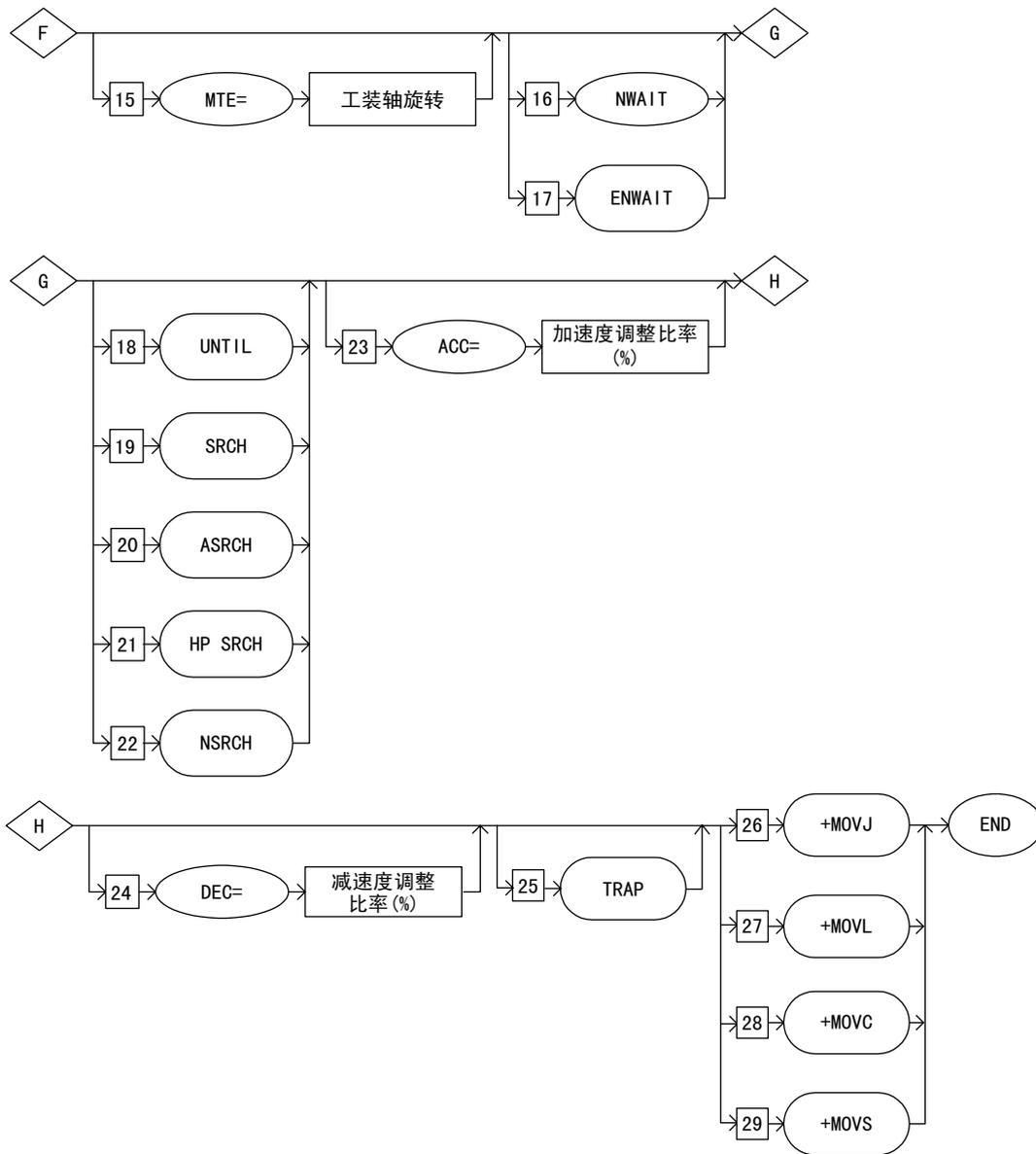
通过直线插补移动到示教位置。按直线轨迹移动到示教后的程序点。在焊接区间等作业区间经常使用。

语法

限制可通过程序的控制轴组使用的标号。



2.4 移动命令 MOVJ



程序的种类和控制轴组

No.	种类	程序的控制轴组	备注
1	单动	机器人(1台)程序(标准)	
2	单动	带基座轴机器人(1台)程序	
3	单动	带工装轴机器人(1台)程序	
4	单动	带基座轴、工装轴机器人(1台)程序	
5	协调	机器人(2台)程序	选项
6	协调	带基座轴机器人(2台)程序	选项

2.4 移动命令 MOVJ

标号的使用限制

No	标号	程序的控制轴组						备注
		1	2	3	4	5	6	
1	机器人示教位置 文件号	●	●	●	●	●	●	
2	P/LP/P[]/LP[]	●	●	●	●	●	●	
3	基座轴示教位置 文件号	×	●	×	●	×	●	
4	工装轴示教位置 文件号	×	×	●	●	×	×	
5	T	○	○	○	○	○	○	选项
6	BP/LBP/BP[]/LBP[]	×	●	×	●	×	●	
7	EX/LEX/EX[]/LEX[]	×	×	●	●	×	×	
8	V=	●	●	●	●	●	●	
9	VR=	●	●	●	●	●	●	
10	VE=	×	×	●	●	×	×	
11	VMAX	●	●	●	●	●	●	
12	PL=	●	●	●	●	●	●	
13	CR=	●	●	●	●	●	●	
14	SPDL=	○	○	○	○	○	○	选项
15	MTE=	×	×	○	○	×	×	选项
16	NWAIT	●	●	●	●	●	●	
17	ENWAIT	○	○	○	○	○	○	选项
18	UNTIL	●	●	●	●	●	●	
19	SRCH	○	○	○	○	○	○	选项
20	ASRCH	○	○	○	○	○	○	选项
21	HPSRCH	○	○	○	○	○	○	选项
22	NSRCH	○	○	○	○	○	○	选项
23	ACC=	●	●	●	●	●	●	
24	DEC=	●	●	●	●	●	●	
25	TRAP	●	●	●	●	●	●	
26	+MOVJ	×	×	×	×	○	○	选项
27	+MOVL	×	×	×	×	○	○	选项
28	+MOVC	×	×	×	×	○	○	选项
29	+MOVS	×	×	×	×	○	○	选项

●：可使用
○：选项功能有效时可使用
×：不可使用

说明**1. 机器人示教位置文件号 /P 变量序号 /LP 变量序号 /
P [排列序号] /LP [排列序号]**

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
1	机器人示教位置文件号	对程序点进行示教后，各程序点的机器人轴示教位置会被无条件写入此文件。该示教位置不可编辑。	在程序画面上不显示此标号。
2	P变量序号/ LP变量序号/ P [排列序号] / LP [排列序号]	指定机器人轴的位置型变量序号。 移动到指定序号的变量中设定的位置数据。	变量序号： 000~127

2. 基座示教位置文件号

仅在上述1.中选择了机器人示教位置文件号时，须附加。

No	标号	说明	备注
3	基座示教位置文件号	对程序点进行示教后，各程序点的基座轴示教位置会被无条件写入此文件。该示教位置不可编辑。	在程序画面上不显示此标号。

3. 工装轴示教位置文件号

仅在上述1.中选择了机器人示教位置文件号时，须附加。

No	标号	说明	备注
4	工装轴示教位置文件号	对程序点进行示教后，各程序点的工装轴示教位置会被无条件写入此文件。该示教位置不可编辑。	在程序画面上不显示此标号。

4. T 指针变量序号

仅在上述1.中选择了机器人示教位置文件号时，可追加、省略。

No	标号	说明	备注
5	T指针变量序号	指定指针变量序号。 指针变量用于程序中登录的示教位置的变量管理。相同程序中多次移动到相同位置时使用。	仅指针变量功能(选项)有效。

2.4 移动命令 MOVL

5. BP 变量序号 /LBP 变量序号 /BP [排列序号] / LBP [排列序号]

仅在上述1.中选择了P变量序号、LP变量序号、P [排列序号]、LP [排列序号] 中的任意一个时，可附加。

No	标号	说明	备注
6	BP变量序号/ LBP变量序号/ BP [排列序号] / LBP [排列序号]	指定基座轴的位置型变量序号。 移动到指定序号的变量中设定的位置数据。	变量序号： 000~127

6. EX 变量序号 /LEX 变量序号 /EX [排列序号] / LEX [排列序号]

仅在上述1.中选择了P变量序号、LP变量序号、P [排列序号]、LP [排列序号] 中的任意一个时，可附加。

No	标号	说明	备注
7	EX变量序号/ LEX变量序号/ EX [排列序号] / LEX [排列序号]	指定工装轴的位置型变量序号。 移动到指定序号的变量中设定的位置数据。	变量序号： 000~127

7. V=控制点速度 /VR= 角速度 /VE= 外部轴速度 / VMAX=VMAX 速度

从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
8	V=控制点速度	指定控制点速度。 速度单位在操作条件设定画面中指定。	可通过B/B[]/LB/LB[]// I[]/LI/LI[]/D/D[]/LD/LD[] 变量指定速度。 (单位：0.1mm/秒)
9	VR=姿势角速度	指定姿势角速度。	可通过B/B[]/LB/LB[]// I[]/LI/LI[]/D/D[]/LD/LD[] 变量指定速度。 (单位：0.1度/秒)
10	VE=外部轴速度	指定外部轴速度。	速度： 0.01~ 100.00% 可通过B/B[]/LB/LB[]// I[]/LI/LI[]/D/D[]/LD/LD[] 变量指定速度。 (单位：0.01%)
11	VMAX= VMAX速度	指定VMAX速度。 VMAX速度以与各轴最高速度的比率来表示。	速度： 50~ 100% 可通过 I[]/LI/LI[]/D/D[]/LD/LD[] 变量指定速度。 单位：%)



关于VMAX速度

以与各轴最高速度的比率来指定速度。MOVL可附加于(直线插补)。

例如, 设定VMAX=100时, 以不超过各轴最高速度的控制点速度进行直线插补动作。设定VMAX=50时, 以VMAX=100时一半的控制点速度动作。此外, 由于动作过程中各轴的速度被控制在最高速度以下, 因此控制点速度有时并不固定。因此,VMAX速度请在不重视恒速动作的区间使用。重视恒时, 请使用再现速度V。

8. PL= 位置等级 /CR= 圆角半径 /SPDL= 速度等级

从以下任选其一。

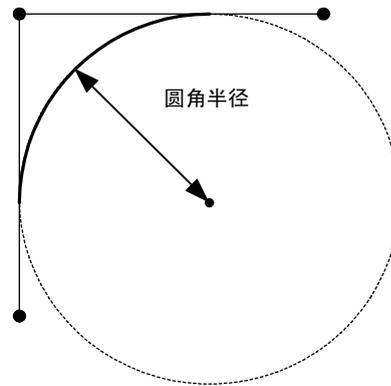
No	标号	说明	备注
12	PL=位置等级	指定位置等级。 位置等级是指机器人通过示教位置时的接近度。	等级: 0~8 可通过B/B[]/LB/LB[]//I[]/LI/LI[]/D/D[]/LD/LD[]变量指定等级。
13	CR=圆角半径	指定圆角半径。 圆角半径通过设定半径的圆弧插补进行圆角部的动作。	半径: 0.1~6553.5mm 可通过B/B[]/LB/LB[]//I[]/LI/LI[]/D/D[]/LD/LD[]变量指定半径。 (单位: 0.1mm)
14	SPDL=速度等级	指定速度等级。 速度等级是确认伺服浮动控制状态中机器人停止执行移动命令、处于停止状态的标号。当所有轴的速度反馈脉冲低于一定值时, 则视作运行结束、处于停止状态。	等级: 仅0 仅伺服浮动功能(选项)有效。 详情请参考YRC1000 micro伺服浮动功能说明书

(HW1484511)



关于圆角半径

圆角半径通过设定半径的圆弧插补进行圆角部的动作。



登录带CR的移动命令时，下一个移动命令需存在于同一个程序内。

若下一个移动命令不在同一个程序内，则忽视“CR=圆角半径”，执行移动命令。

9. MTE= 工装轴旋转

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
15	MTE=工装轴旋转	指定工装轴旋转。 可以转速指定工装轴的动作。	转动量： -32768~32767 仅轴无限旋转功能(选项) 有效。 详情请参考轴无限旋转功能。

10. NWAIT/ENWAIT

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
16	NWAIT	指定NWAIT。 NWAIT同时执行该程序点的机器人动作和该程序点以后的移动命令以外的命令。	

2.4 移动命令 MOVL

No	标号	说明	备注
17	ENWAIT	指定ENWAIT命令。 ENWAIT命令按照ENWAIT命令指定的时间提前执行该程序点以后的移动命令以外的命令。	仅带条件NWAIT功能(选项: S2C714)有效。 请参考“2.6 命令的附加命令” ENWAIT项。

11. UNTIL/SRCH/ASRCH/HPSRCH/NSRCH

从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
18	UNTIL	指定UNTIL命令。 UNTIL命令是在动作中判断输入信号的条件的命令。 若输入信号的条件得到满足, 则机器人执行下一个命令。	请参考“2.6 命令的附加命令” UNTIL项。
19	SRCH	指定SRCH命令。 SRCH命令是执行开始点检测的命令。	仅搜索功能(选项)有效。 详情请参考搜索功能说明书。
20	ASRCH	指定ASRCH命令。 ASRCH命令是执行输入信号电压电平检测的命令。	仅通用传感器功能(选项)有效。 详情请参照通用传感器功能操作说明书。
21	HPSRCH	指定HPSRCH命令。 HPSRCH命令是执行原点位置检测的命令。	
22	NSRCH	指定NSRCH命令。 NSRCH命令是一边继续动作一边进行位置检测的命令。	仅动作继续搜索功能(选项)有效。 详情请参考动作继续搜索功能说明书。

12. ACC= 加速度调整比率

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
23	ACC=加速度调整比率	指定加速度调整比率。 加速度调整比率, 相对于通常的加速度按指定比率抑制加速度的倾斜。	加速比: 20~100% 可通过B/B[]/LB/LB[]// I[]/L/LI[]/D/D[]/LD/LD[] 变量指定加速比。

2.4 移动命令 MOVL

13. DEC= 减速度调整比率

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
24	DEC=减速度调整比率	指定减速度调整比率。 减速度调整比率，相对于通常的减速度按指定比率抑制减速度的倾斜。	减速比： 20~100% 可通过B/B[]/LB/LB[]/I/ I[]/L/LI[]/D/D[]/LD/LD[] 变量指定减速比。

14. TRAP

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
25	TRAP	指定TRAP命令。 在执行MOVL命令的过程中发生各种超限时，使用TRAP命令可中断MOVL命令的执行，并跳转至TRAP命令中设定的标号位置。	请参考“2.6 命令的附加命令”TRAP项。

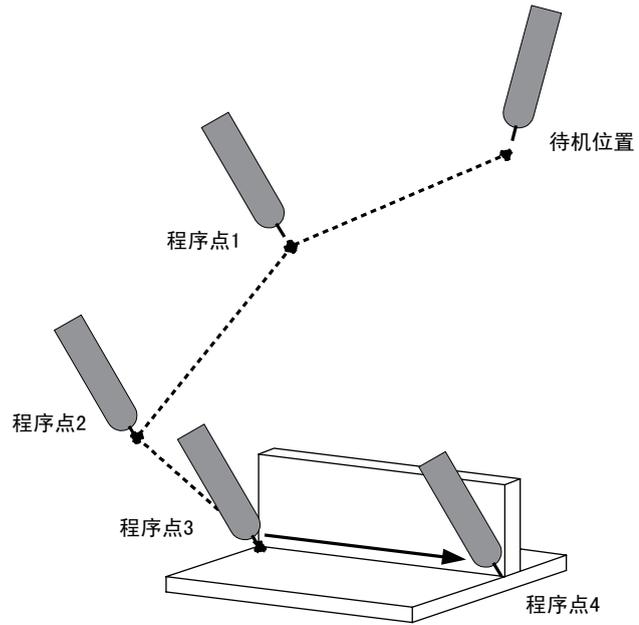
15. +MOVJ/+MOVL/+MOVJ/+MOVJ

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
26	+MOVJ	指定主侧机器人关节插补动作命令。	仅协调功能(选项)有效。 详情请参考YRC1000micro独立协调功能说明书(HW1484481)。
27	+MOVL	指定主侧机器人直线插补动作命令。	仅协调功能(选项)有效。 详情请参考YRC1000micro独立协调功能说明书(HW1484481)。
28	+MOVJ	指定主侧机器人圆弧插补动作命令。	仅协调功能(选项)有效。 详情请参考YRC1000micro独立协调功能说明书(HW1484481)。
29	+MOVJ	指定主侧机器人样条插补动作命令。	仅协调功能(选项)有效。 详情请参考YRC1000micro独立协调功能说明书(HW1484481)。

例

- (1) NOP
 - MOVJ VJ=50.00
 - MOVJ VJ=25.00
 - MOVJ VJ=12.50 ... 程序点3
 - MOVL V=138 ... 程序点4
- 通过直线插补以138cm/分的速度从程序点3移动到程序点4。



MOVC

子集	标准	扩展
○	○	○

读音

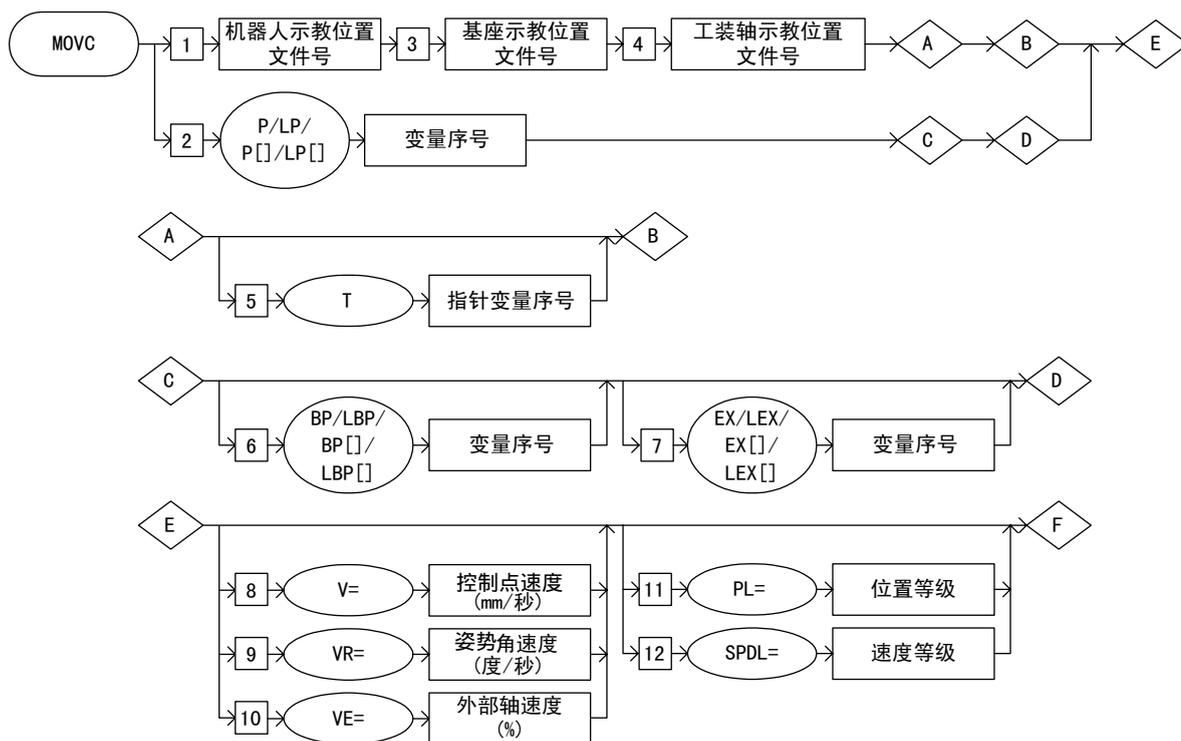
MOVC

功能

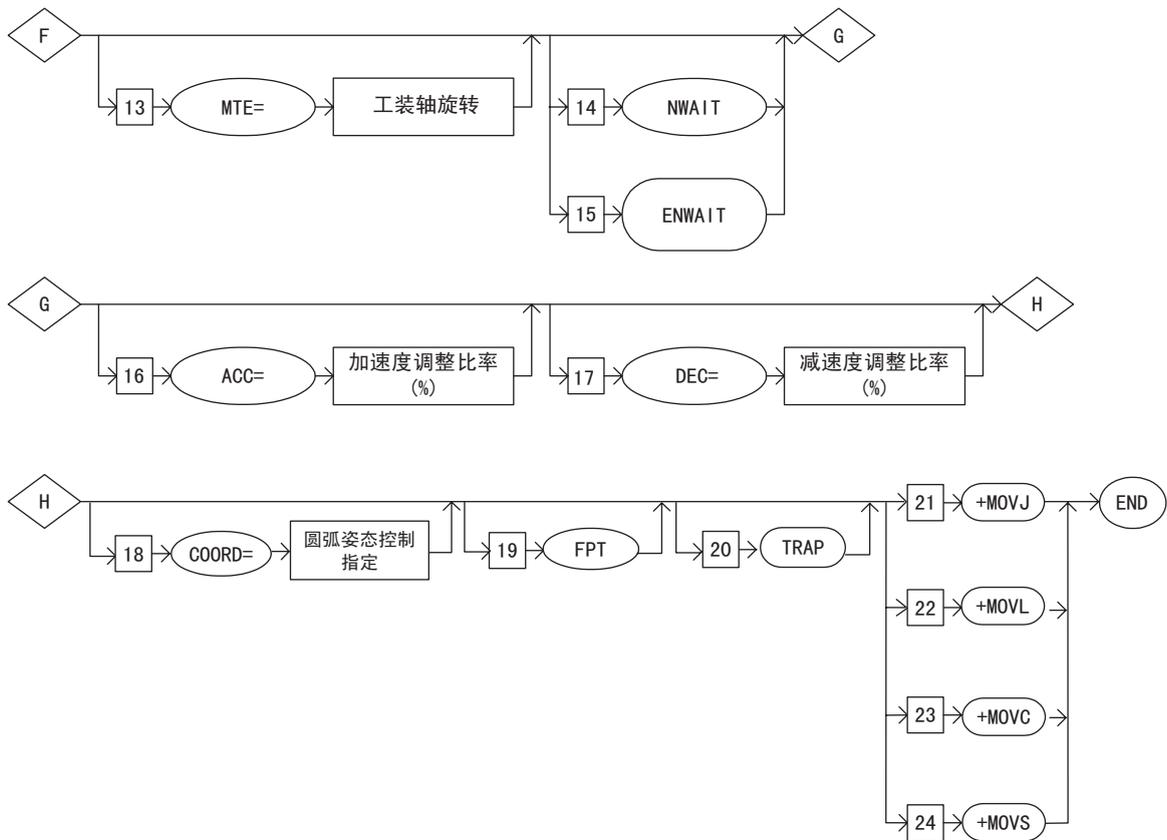
通过圆弧插补移动到示教位置。沿经过示教3点的圆弧移动。

语法

限制可通过程序的控制轴组使用的标号。



2.4 移动命令 MOVC



程序的种类和控制轴组

No.	种类	程序的控制轴组	备注
1	单动	机器人(1台)程序(标准)	
2	单动	带基座轴机器人(1台)程序	
3	单动	带工装轴机器人(1台)程序	
4	单动	带基座轴、工装轴机器人(1台)程序	
5	协调	机器人(2台)程序	选项
6	协调	带基座轴机器人(2台)程序	选项

标号的使用限制

No	标号	程序的控制轴组						备注
		1	2	3	4	5	6	
1	机器人示教位置 文件号	●	●	●	●	●	●	
2	P/LP/P[]/LP[]	●	●	●	●	●	●	
3	基座轴示教位置 文件号	×	●	×	●	×	●	
4	工装轴示教位置 文件号	×	×	●	●	×	×	
5	T	○	○	○	○	○	○	选项
6	BP/LBP/BP[]/LBP[]	×	●	×	●	×	●	
7	EX/LEX/EX[]/LEX[]	×	×	●	●	×	×	
8	V=	●	●	●	●	●	●	
9	VR=	●	●	●	●	●	●	
10	VE=	×	×	●	●	×	×	
11	PL=	●	●	●	●	●	●	
12	SPDL=	○	○	○	○	○	○	选项
13	MTE=	×	×	○	○	×	×	选项
14	NWAIT	●	●	●	●	●	●	
15	ENWAIT	○	○	○	○	○	○	选项
16	ACC=	●	●	●	●	●	●	
17	DEC=	●	●	●	●	●	●	
18	COORD=	●	●	●	●	●	●	
19	FPT	●	●	●	●	●	●	
20	TRAP	●	●	●	●	●	●	
21	+MOVJ	×	×	×	×	○	○	选项
22	+MOVL	×	×	×	×	○	○	选项
23	+MOVC	×	×	×	×	○	○	选项
24	+MOVS	×	×	×	×	○	○	选项

●：可使用
○：选项功能有效时可使用
×：不可使用



描绘圆弧的3点的MOVC命令请登录在同一个程序内。由于JUMP/CALL命令，3点的MOVC命令不在同一程序内时，无法根据这3点执行圆弧插补动作。

2.4 移动命令 MOV C

说明

1. 机器人示教位置文件号 /P 变量序号 /LP 变量序号 / P [排列序号] /LP [排列序号]

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
1	机器人示教位置文件号	对程序点进行示教后，各程序点的机器人轴示教位置会被无条件写入此文件。该示教位置不可编辑。	在程序画面上不显示此标号。
2	P变量序号/ LP变量序号/ P [排列序号] / LP [排列序号]	指定机器人轴的位置型变量序号。 移动到指定序号的变量中设定的位置数据。	变量序号： 000~127

2. 基座示教位置文件号

仅在上述1.中选择了机器人示教位置文件号时，须附加。

No	标号	说明	备注
3	基座示教位置文件号	对程序点进行示教后，各程序点的基座轴示教位置会被无条件写入此文件。 该示教位置不可编辑。	在程序画面上不显示此标号。

3. 工装轴示教位置文件号

仅在上述1.中选择了机器人示教位置文件号时，须附加。

No	标号	说明	备注
4	工装轴示教位置文件号	对程序点进行示教后，各程序点的工装轴示教位置会被无条件写入此文件。该示教位置不可编辑。	在程序画面上不显示此标号。

4. T 指针变量序号

仅在上述1.中选择了机器人示教位置文件号时，可追加、省略。

No	标号	说明	备注
5	T指针变量序号	指定指针变量序号。 指针变量用于程序中登录的示教位置的变量管理。相同程序中多次移动到相同位置时使用。	仅指针变量功能(选项)有效。

2.4 移动命令 MOV C

5. BP 变量序号 / LBP 变量序号 / BP [排列序号] / LBP [排列序号]

仅在上述1.中选择了P变量序号、LP变量序号、P [排列序号]、LP [排列序号] 中的任意一个时，可附加。

No	标号	说明	备注
6	BP变量序号/ LBP变量序号/ BP [排列序号] / LBP [排列序号]	指定基座轴的位置型变量序号。 移动到指定序号的变量中设定的位置数据。	变量序号： 000~127

6. EX 变量序号 / LEX 变量序号 / EX [排列序号] / LEX [排列序号]

仅在上述1.中选择了P变量序号、LP变量序号、P [排列序号]、LP [排列序号] 中的任意一个时，可附加。

No	标号	说明	备注
7	EX变量序号/ LEX变量序号/ EX [排列序号] / LEX [排列序号]	指定工装轴的位置型变量序号。 移动到指定序号的变量中设定的位置数据。	变量序号： 000~127

7. V=控制点速度 / VR= 角速度 / VE= 外部轴速度 / VMAX=VMAX 速度

从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
8	V=控制点速度	指定控制点速度。 速度单位在操作条件设定画面中指定。	可通过B/B[]/LB/LB[]/I/ I[]/LI/LI[]/D/D[]/LD/LD[] 变量指定速度。 (单位：0.1mm/秒)
9	VR=姿势角速度	指定姿势角速度。	可通过B/B[]/LB/LB[]/I/ I[]/LI/LI[]/D/D[]/LD/LD[] 变量指定速度。 (单位：0.1度/秒)
10	VE=外部轴速度	指定外部轴速度。	速度： 0.01~ 100.00% 可通过B/B[]/LB/LB[]/I/ I[]/LI/LI[]/D/D[]/LD/LD[] 变量指定速度。 (单位：0.01%)
11	VMAX= VMAX速度	指定VMAX速度。 VMAX速度以与各轴最高速度的比率来表示。	速度： 50~ 100% 可通过 I[]/LI/LI[]/D/D[]/LD/LD[] 变量指定速度。 单位：%)

2.4 移动命令 MOV C

8. PL= 位置等级 /SPDL= 速度等级

从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
11	PL=位置等级	指定位置等级。 位置等级是指机器人通过示教位置时的接近度。	等级：0~8 可通过B/B[]/LB/LB[]/I/ I[]/LI/LI[]/D/D[]/LD/LD[] 变量指定等级。
12	SPDL=速度等级	指定速度等级。 速度等级是确认伺服浮动控制状态中机器人停止执行移动命令、处于停止状态的标号。当所有轴的速度反馈脉冲低于一定值时，则视作运行结束、处于停止状态。	等级：仅0 仅伺服浮动功能(选项) 有效。 详情请参考YRC1000 micro伺服浮动功能 说明书(HW1484511)。

9. MTE= 工装轴旋转

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
13	MTE=工装轴旋转	指定工装轴旋转。 可以转速指定工装轴的动作。	转动量： -32768~32767 仅轴无限旋转功能(选项) 有效。

10. NWAIT/ENWAIT

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
14	NWAIT	指定NWAIT。 NWAIT同时执行该程序点的机器人动作和该程序点以后的移动命令以外的命令。	
15	ENWAIT	指定ENWAIT命令。 ENWAIT命令按照ENWAIT命令指定的时间提前执行该程序点以后的移动命令以外的命令。	仅带条件NWAIT功能 (选项：S2C714)有效。 请参考“2.6 命令的附加命令” ENWAIT项。

2.4 移动命令 MOV C

11. ACC= 加速度调整比率

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
16	ACC=加速度调整比率	指定加速度调整比率。 加速度调整比率，相对于通常的加速度按指定比率抑制加速度的倾斜。	加速比： 20~100% 可通过B/B[]/LB/LB[]/I/ I[]/L/LI[]/D/D[]/LD/LD[] 变量指定加速比。

12. DEC= 减速度调整比率

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
17	DEC=减速度调整比率	指定减速度调整比率。 减速度调整比率，相对于通常的减速度按指定比率抑制减速度的倾斜。	减速比： 20~100% 可通过B/B[]/LB/LB[]/I/ I[]/L/LI[]/D/D[]/LD/LD[] 变量指定减速比。

13. COORD= 圆弧姿态控制指定

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
18	COORD=圆弧姿态控制指定	指定圆弧的姿态控制。 通常无需进行本指定，但有时会因示教无法实现期待的圆弧动作。 这种情况下，请进行如下设定。 圆弧面与机器人的安装面平行时，指定COORD=0。 圆弧面与机器人的安装面不平时，指定COORD=1。	可通过B/B[]/LB/LB[]/I/I[]/LI/LI[]/D/D[]/LD/LD[]变量指定姿态控制

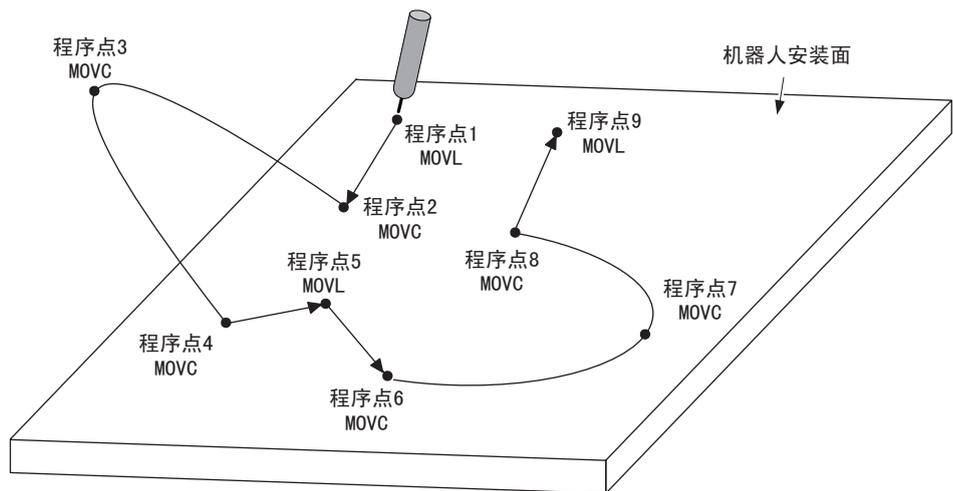
例

```

NOP
MOVL V=138
MOV C V=138 COORD=1 ... 程序点2
MOV C V=138 COORD=1 ... 程序点3
MOV C V=138 COORD=1 ... 程序点4
MOVL V=138
MOV C V=138 COORD=0 ... 程序点6
MOV C V=138 COORD=0 ... 程序点7
MOV C V=138 COORD=0 ... 程序点8
MOVL V=138
    
```

程序点2~4以圆弧面为基准进行姿态控制。

程序点6~7以机器人安装面为基准进行姿态控制。



14. FPT 圆弧终点指定

可追加、省略。

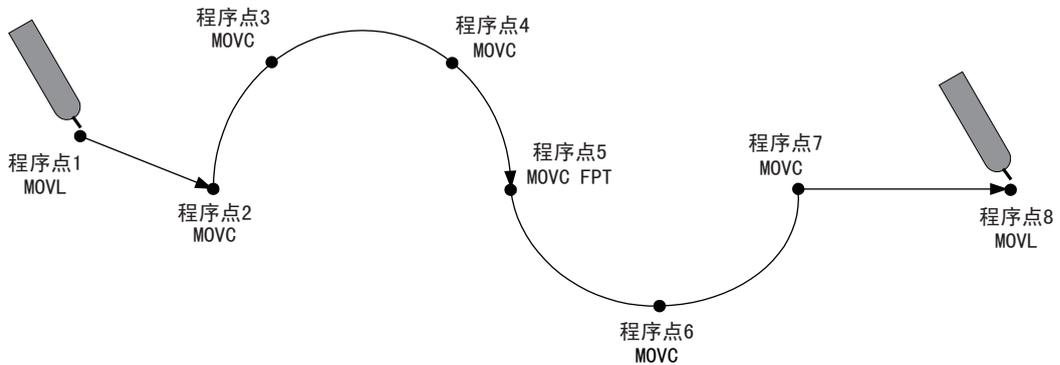
No	标号	说明	备注
19	FPT	指定圆弧的终点(想要切换圆弧曲率的点)。	

例

```

(1) NOP
    MOVL V=138
    MOVC V=138 ... 程序点2
    MOVC V=138 ... 程序点3
    MOVC V=138 ... 程序点4
    MOVC FPT V=138 ... 程序点5
    MOVC V=138 ... 程序点6
    MOVC V=138 ... 程序点7
    MOVL V=138
    END
    
```

通过圆弧插补以138cm/分的速度从程序点2移动到程序点7。
 沿根据程序点2、3、4的示教点形成的圆弧运行到程序点3。
 沿根据程序点3、4、5的示教点形成的圆弧运行到程序点4。
 沿根据程序点3、4、5的示教点形成的圆弧运行到程序点5。
 沿根据程序点5、6、7的示教点形成的圆弧运行到程序点6。
 沿根据程序点5、6、7的示教点形成的圆弧运行到程序点7。



2.4 移动命令 MOVC

15. TRAP

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
20	TRAP	指定TRAP命令。 在执行MOVC命令的过程中发生各种超限时，使用TRAP命令可中断MOVC命令的执行，并跳转至TRAP命令中设定的标号位置。	请参考“2.6 命令的附加命令”TRAP项。

16. +MOVJ/+MOVL/+MOVC/+MOVS

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
21	+MOVJ	指定主侧机器人关节插补动作命令。	仅协调功能(选项)有效。 详情请参考YRC1000micro独立 / 协调功能说明书(HW1484481)。
22	+MOVL	指定主侧机器人直线插补动作命令。	仅协调功能(选项)有效。 详情请参考YRC1000micro独立 / 协调功能说明书(HW1484481)。
23	+MOVC	指定主侧机器人圆弧插补动作命令。	仅协调功能(选项)有效。 详情请参考YRC1000micro独立 / 协调功能说明书(HW1484481)。
24	+MOVS	指定主侧机器人样条插补动作命令。	仅协调功能(选项)有效。 详情请参考YRC1000micro独立 / 协调功能说明书(HW1484481)。

MOVS

子集	标准	扩展
○	○	○

读音

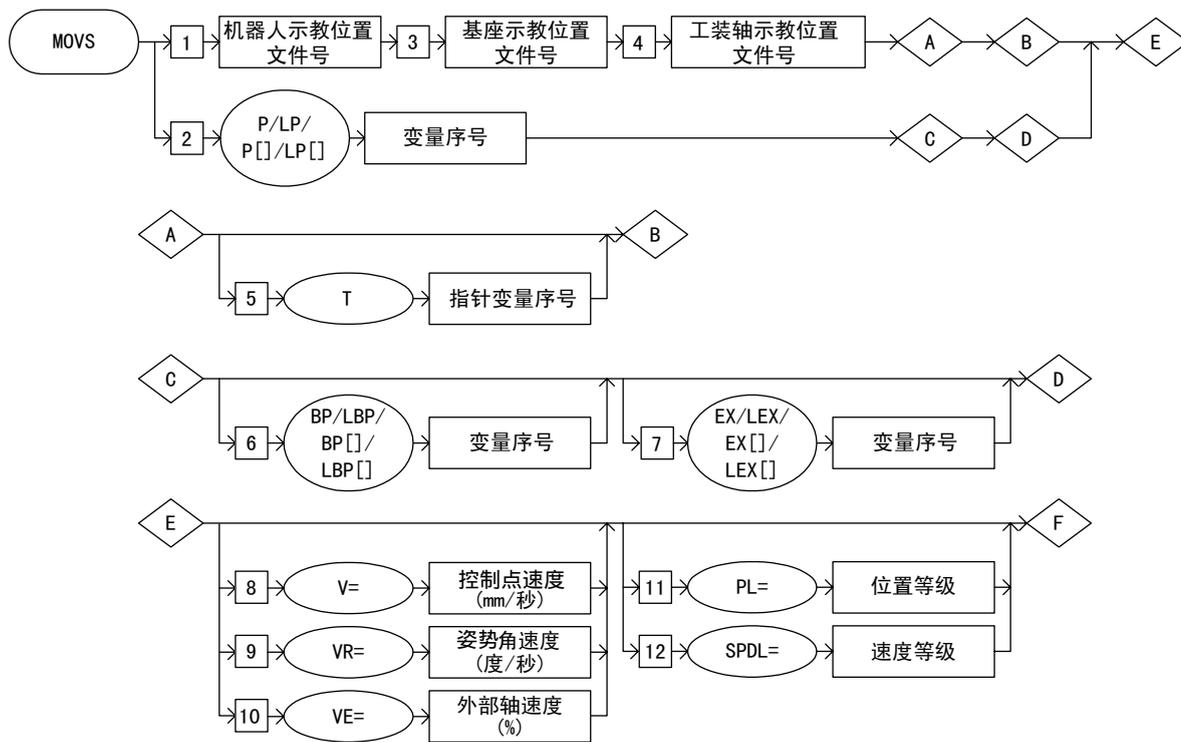
MOVS

功能

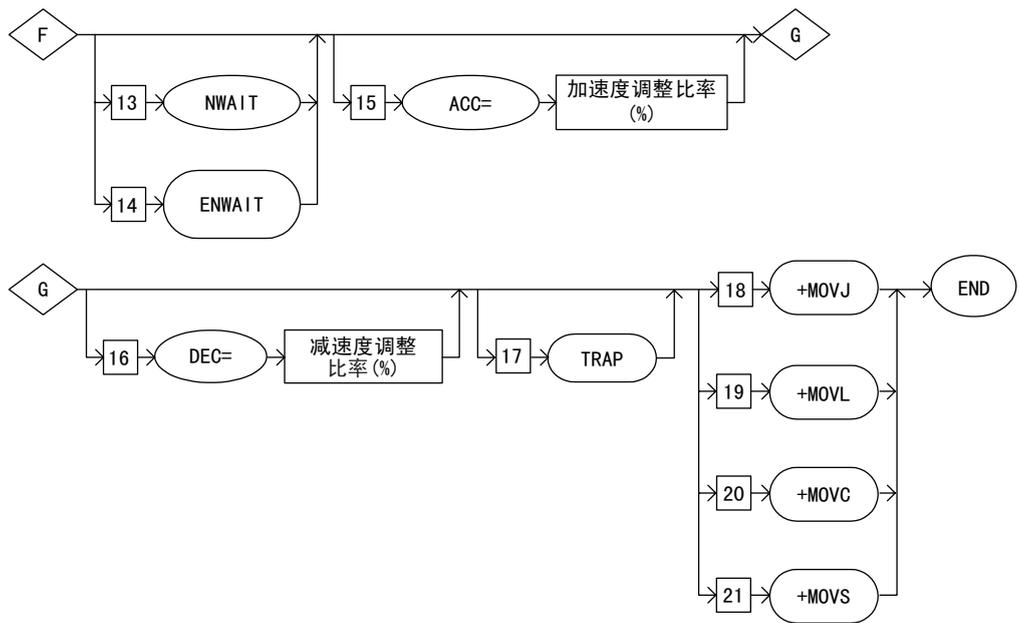
通过样条插补移动到示教位置。沿经过示教3点的抛物线移动。

语法

限制可通过程序的控制轴组使用的标号。



2.4 移动命令 MOVS



程序的种类和控制轴组

No.	种类	程序的控制轴组	备注
1	单动	机器人(1台)程序(标准)	
2	单动	带基座轴机器人(1台)程序	
3	单动	带工装轴机器人(1台)程序	
4	单动	带基座轴、工装轴机器人(1台)程序	
5	协调	机器人(2台)程序	选项
6	协调	带基座轴机器人(2台)程序	选项

2.4 移动命令 MOVS

标号的使用限制

No	标号	程序的控制轴组						备注
		1	2	3	4	5	6	
1	机器人示教位置 文件号	●	●	●	●	●	●	
2	P/LP/P[]/LP[]	●	●	●	●	●	●	
3	基座轴示教位置 文件号	×	●	×	●	×	●	
4	工装轴示教位置 文件号	×	×	●	●	×	×	
5	T	○	○	○	○	○	○	选项
6	BP/LBP/BP[]/LBP[]	×	●	×	●	×	●	
7	EX/LEX/EX[]/LEX[]	×	×	●	●	×	×	
8	V=	●	●	●	●	●	●	
9	VR=	●	●	●	●	●	●	
10	VE=	×	×	●	●	×	×	
11	PL=	●	●	●	●	●	●	
12	SPDL=	○	○	○	○	○	○	选项
13	NWAIT	●	●	●	●	●	●	
14	ENWAIT	○	○	○	○	○	○	选项
15	ACC=	●	●	●	●	●	●	
16	DEC=	●	●	●	●	●	●	
17	TRAP	●	●	●	●	●	●	
18	+MOVJ	×	×	×	×	○	○	选项
19	+MOVL	×	×	×	×	○	○	选项
20	+MOVC	×	×	×	×	○	○	选项
21	+MOVS	×	×	×	×	○	○	选项

●：可使用

○：选项功能有效时可使用

×：不可使用

2.4 移动命令 MOVS

说明

1. 机器人示教位置文件号 /P 变量序号 /LP 变量序号 / P [排列序号] /LP [排列序号]

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
1	机器人示教位置文件号	对程序点进行示教后，各程序点的机器人轴示教位置会被无条件写入此文件。该示教位置不可编辑。	在程序画面上不显示此标号。
2	P变量序号/ LP变量序号/ P [排列序号] / LP [排列序号]	指定机器人轴的位置型变量序号。 移动到指定序号的变量中设定的位置数据。	变量序号： 000~127

2. 基座示教位置文件号

仅在上述1.中选择了机器人示教位置文件号时，须附加。

No	标号	说明	备注
3	基座示教位置文件号	对程序点进行示教后，各程序点的基座轴示教位置会被无条件写入此文件。 该示教位置不可编辑。	在程序画面上不显示此标号。

3. 工装轴示教位置文件号

仅在上述1.中选择了机器人示教位置文件号时，须附加。

No	标号	说明	备注
4	工装轴示教位置文件号	对程序点进行示教后，各程序点的工装轴示教位置会被无条件写入此文件。该示教位置不可编辑。	在程序画面上不显示此标号。

4. T 指针变量序号

仅在上述1.中选择了机器人示教位置文件号时，可追加、省略。

No	标号	说明	备注
5	T指针变量序号	指定指针变量序号。 指针变量用于程序中登录的示教位置的变量管理。相同程序中多次移动到相同位置时使用。	仅指针变量功能(选项)有效。

2.4 移动命令 MOVS

5. BP 变量序号 /LBP 变量序号 /BP [排列序号] / LBP [排列序号]

仅在上述1.中选择了P变量序号、LP变量序号、P [排列序号]、LP [排列序号] 中的任意一个时，可附加。

No	标号	说明	备注
6	BP变量序号/ LBP变量序号/ BP [排列序号] / LBP [排列序号]	指定基座轴的位置型变量序号。 移动到指定序号的变量中设定的位置数据。	变量序号： 000~127

6. EX 变量序号 /LEX 变量序号 /EX [排列序号] / LEX [排列序号]

仅在上述1.中选择了P变量序号、LP变量序号、P [排列序号]、LP [排列序号] 中的任意一个时，可附加。

No	标号	说明	备注
7	EX变量序号/ LEX变量序号/ EX [排列序号] / LEX [排列序号]	指定工装轴的位置型变量序号。 移动到指定序号的变量中设定的位置数据。	变量序号： 000~127

7. V=控制点速度 /VR= 角速度 /VE= 外部轴速度 / VMAX=VMAX 速度

从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
8	V=控制点速度	指定控制点速度。 速度单位在操作条件设定画面中指定。	可通过B/B[]/LB/LB[]/I/ I[]/LI/LI[]/D/D[]/LD/LD[] 变量指定速度。 (单位：0.1mm/秒)
9	VR=姿势角速度	指定姿势角速度。	可通过B/B[]/LB/LB[]/I/ I[]/LI/LI[]/D/D[]/LD/LD[] 变量指定速度。 (单位：0.1度/秒)
10	VE=外部轴速度	指定外部轴速度。	速度： 0.01~ 100.00% 可通过B/B[]/LB/LB[]/I/ I[]/LI/LI[]/D/D[]/LD/LD[] 变量指定速度。 (单位：0.01%)
11	VMAX= VMAX速度	指定VMAX速度。 VMAX速度以与各轴最高速度的比率来表示。	速度： 50~ 100% 可通过 I[]/LI/LI[]/D/D[]/LD/LD[] 变量指定速度。 单位：%)

2.4 移动命令 MOVS

8. PL= 位置等级 /SPDL= 速度等级

从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
11	PL=位置等级	指定位置等级。 位置等级是指机器人通过示教位置时的接近度。	等级：0~8 可通过B/B[]/LB/LB[]/I/I[]/LI/LI[]/D/D[]/LD/LD[]变量指定等级。
12	SPDL=速度等级	指定速度等级。 速度等级是确认伺服浮动控制状态中机器人停止执行移动命令、处于停止状态的标号。当所有轴的速度反馈脉冲低于一定值时，则视作运行结束、处于停止状态。	等级：仅0 仅伺服浮动功能(选项)有效。 详情请参考YRC1000micro伺服浮动功能说明书(HW1484511)。

9. NWAIT/ENWAIT

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
13	NWAIT	指定NWAIT。 NWAIT同时执行该程序点的机器人动作和该程序点以后的移动命令以外的命令。	
14	ENWAIT	指定ENWAIT命令。 ENWAIT命令按照ENWAIT命令指定的时间提前执行该程序点以后的移动命令以外的命令。	仅带条件NWAIT功能(选项：S2C714)有效。 请参考“2.6 命令的附加命令”ENWAIT项。

10. ACC= 加速度调整比率

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
15	ACC=加速度调整比率	指定加速度调整比率。 加速度调整比率，相对于通常的加速度按指定比率抑制加速度的倾斜。	加速比： 20~100% 可通过B/B[]/LB/LB[]/I/I[]/LI/LI[]/D/D[]/LD/LD[]变量指定加速比。

2.4 移动命令 MOVS

11. DEC= 减速度调整比率

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
16	DEC=减速度调整比率	指定减速度调整比率。 减速度调整比率，相对于通常的减速度按指定比率抑制减速度的倾斜。	减速比： 20~100% 可通过B/B[]/LB/LB[]/I/ I[]/LI/LI[]/D/D[]/LD/LD[] 变量指定减速比。

12. TRAP

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
17	TRAP	指定TRAP命令。 在执行MOVS命令的过程中发生各种超限时，使用TRAP命令可中断MOVS命令的执行，并跳转至TRAP命令中设定的标号位置。	请参考“2.6 命令的附加命令”TRAP项。

13. +MOVJ/+MOVL/+MOVC/+MOVS

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
18	+MOVJ	指定主侧机器人关节插补动作命令。	仅协调功能(选项)有效。 详情请参考YRC1000micro独立协调功能说明书(HW1484481)。
19	+MOVL	指定主侧机器人直线插补动作命令。	仅协调功能(选项)有效。 详情请参考YRC1000micro独立协调功能说明书(HW1484481)。
20	+MOVC	指定主侧机器人圆弧插补动作命令。	仅协调功能(选项)有效。 详情请参考YRC1000micro独立协调功能说明书(HW1484481)。
21	+MOVS	指定主侧机器人样条插补动作命令。	仅协调功能(选项)有效。 详情请参考YRC1000micro独立协调功能说明书(HW1484481)。

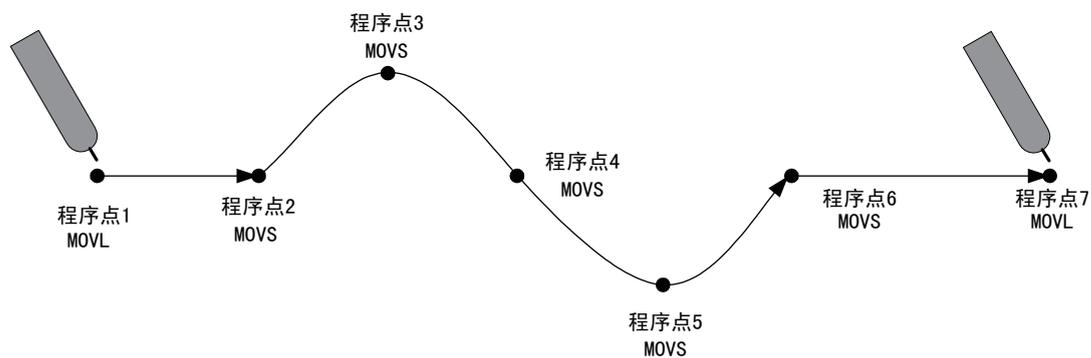
例

```

(1) NOP
    MOVL V=138
    MOVS V=138···程序点2
    MOVS V=138···程序点3
    MOVS V=138···程序点4
    MOVS V=138···程序点5
    MOVS V=138···程序点6
    MOVL V=138
    END

```

通过样条插补以138cm/分的速度从程序点2移动到程序点6。
 沿根据程序点2、3、4的示教点形成的轨迹运行到程序点3。
 沿根据程序点2、3、4的示教点形成的3、4区间的轨迹和根据程序点3、4、5的示教点形成的3、4区间的轨迹合成的轨迹运行到程序点4。沿根据程序点3、4、5的示教点形成的4、5区间的轨迹和根据程序点4、5、6的示教点形成的4、5区间的轨迹合成的轨迹运行到程序点5。沿根据程序点4、5、6的示教点形成的轨迹运行到程序点6。



IMOV

子集	标准	扩展
○	○	○

读音

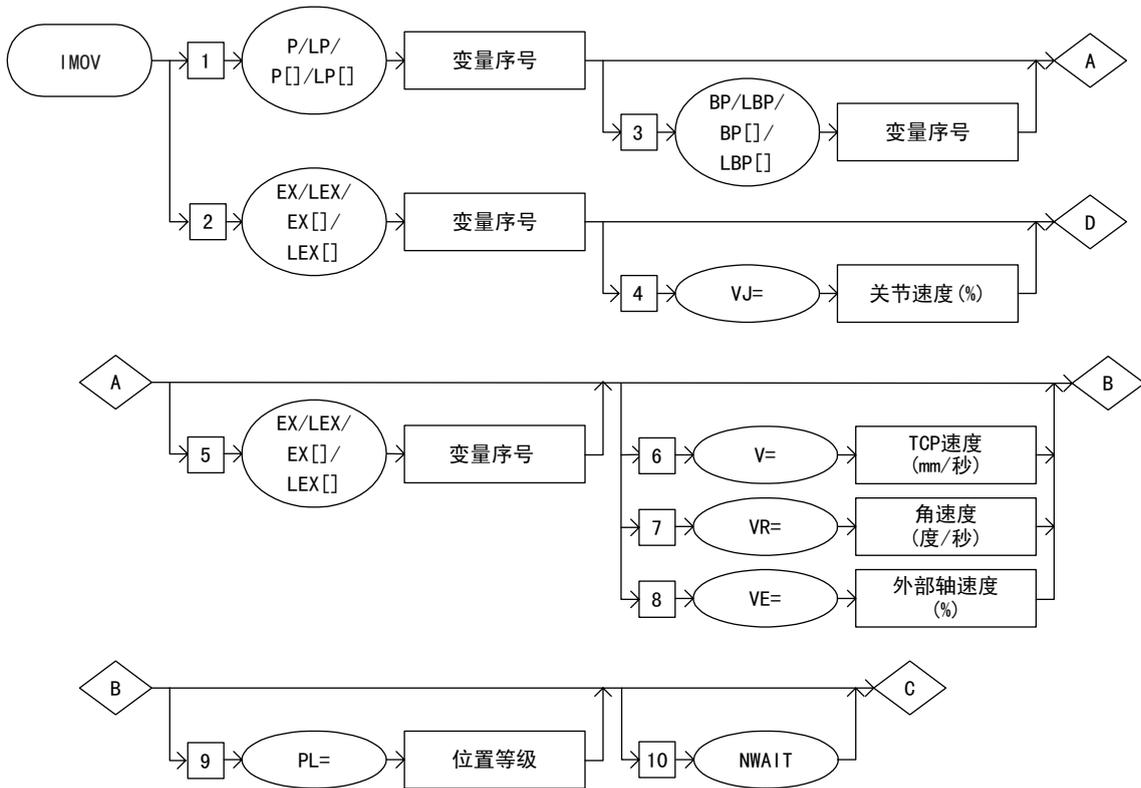
IMOV

功能

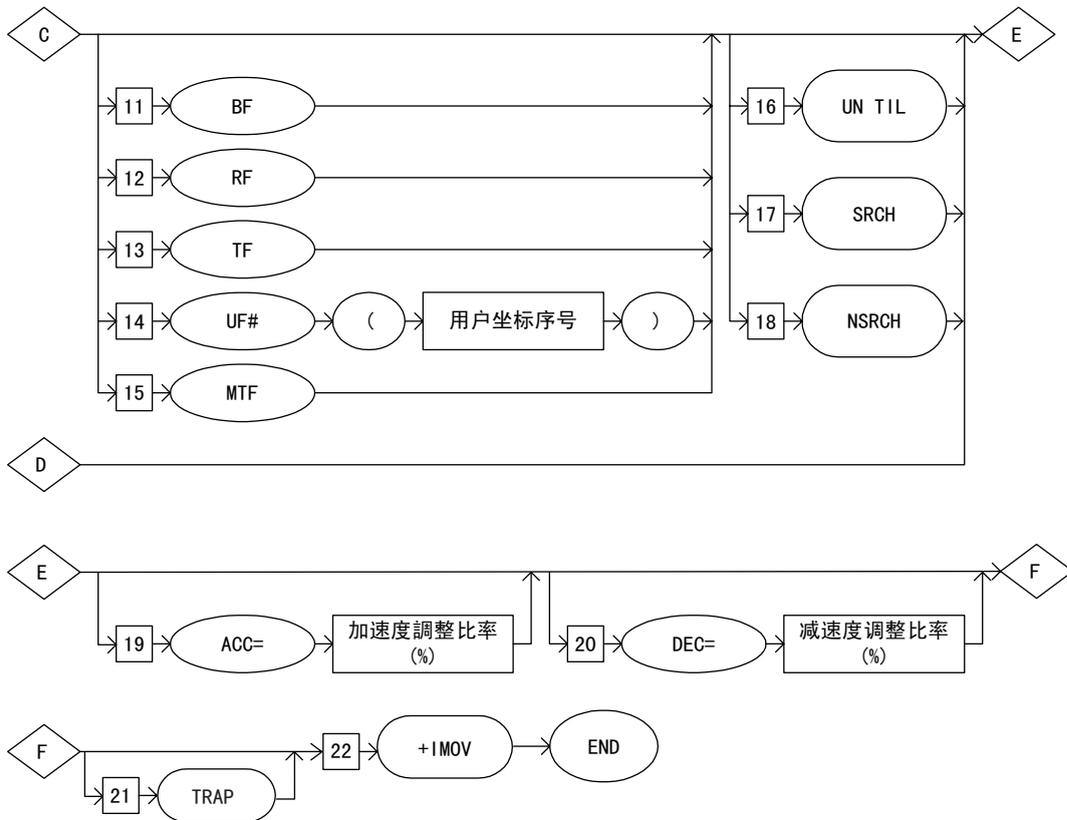
通过直线插补从当前位置移动设定的增量值。

语法

限制可通过程序的控制轴组使用的标号。



2.4 移动命令 IMOV



程序的种类和控制轴组

No.	种类	程序的控制轴组	备注
1	单动	机器人(1台)程序(标准)	
2	单动	带基座轴机器人(1台)程序	
3	单动	带工装轴机器人(1台)程序	
4	单动	带基座轴、工装轴机器人(1台)程序	
5	单动	仅工装轴程序	
6	协调	机器人(2台)程序	选项
7	协调	带基座轴机器人(2台)程序	选项

标号的使用限制

No	标号	程序的控制轴组							备注
		1	2	3	4	5	6	7	
1	P/LP/P[]/LP[]	●	●	●	●	×	●	●	
2	EX/LEX/EX[]/LEX[]	×	×	×	×	●	×	×	
3	BP/LBP/BP[]/LBP[]	×	●	×	●	×	×	●	
4	VJ=	×	×	×	×	●	×	×	
5	EX/LEX/EX[]/LEX[]	×	×	●	●	×	×	×	
6	V=	●	●	●	●	×	●	●	
7	VR=	●	●	●	●	×	●	●	
8	VE=	×	×	●	●	×	×	×	
9	PL=	●	●	●	●	×	●	●	
10	NWAIT	●	●	●	●	×	●	●	
11	BF	●	●	●	●	×	●	●	
12	RF	●	●	●	●	×	●	●	
13	TF	●	●	●	●	×	●	●	
14	UF#()	●	●	●	●	×	●	●	
15	MTF	×	×	×	×	×	●	●	
16	UNTIL	●	●	●	●	×	●	●	
17	SRCH	○	○	○	○	×	○	○	选项
18	NSRCH	○	○	○	○	×	○	○	选项
19	ACC=	●	●	●	●	●	●	●	
20	DEC=	●	●	●	●	●	●	●	
21	TRAP	●	●	●	●	●	●	●	
22	+IMOV	×	×	×	×	×	○	○	选项

●：可使用

○：选项功能有效时可使用

×：不可使用

说明

1. P 变量序号 / LP 变量序号 / P [排列序号] / LP [排列序号] / EX 变量序号 / LEX 变量序号 / EX [排列序号] / LEX [排列序号]

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
1	P变量序号/ LP变量序号/ P [排列序号] / LP [排列序号]	指定机器人轴的位置型变量序号。 移动到指定序号的变量中设定的位置数据。	变量序号： 000~127
2	EX变量序号/ LEX变量序号/ EX [排列序号] / LEX [排列序号]	指定工装轴的位置型变量序号。 移动到指定序号的变量中设定的位置数据。	变量序号： 000~127

2. BP 变量序号 / LBP 变量序号 / BP [排列序号] / LBP [排列序号]

仅在上述1.中选择了P变量序号、LP变量序号、P [排列序号]、LP [排列序号] 中的任意一个时，可附加。

No	标号	说明	备注
3	BP变量序号/ LBP变量序号/ BP [排列序号] / LBP [排列序号]	指定基座轴的位置型变量序号。 移动到指定序号的变量中设定的位置数据。	变量序号： 000~127

3. VJ= 关节速度

仅在上述1.中选择了EX变量序号、LEX变量序号、EX [排列序号]、LEX [排列序号] 中的任意一个时，可追加、省略。

No	标号	说明	备注
4	VJ=关节速度	指定关节速度。 关节速度以与最高速度的比率来表示。 若关节速度被省略，则以预先确定的速度运行。	速度： 0.01~100.00% 可通过B/B[]/LB/LB[]// I[]/LI/LI[]/D/D[]/LD/LD[] 变量指定速度。 (单位：0.01%)

2.4 移动命令 IMOV

4. EX 变量序号 / LEX 变量序号 / EX [排列序号] / LEX [排列序号]

仅在上述1.中选择了P变量序号、LP变量序号、P [排列序号]、LP [排列序号] 中的任意一个时，可附加。

No	标号	说明	备注
5	EX变量序号/ LEX变量序号/ EX [排列序号] / LEX [排列序号]	指定工装轴的位置型变量序号。 移动到指定序号的变量中设定的位置数据。	变量序号： 000~127

5. V=控制点速度 / VR=姿势角速度 / VE= 外部轴速度

从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
6	V=控制点速度	指定控制点速度 速度单位在操作条件设定画面中指定。	可通过B/B[]/LB/LB[]/I/ I[]/L/LI[]/D/D[]/LD/LD[] 变量指定速度。 (单位：0.1mm/秒)
7	VR=姿势角速度	指定姿势角速度。	可通过B/B[]/LB/LB[]/I/ I[]/L/LI[]/D/D[]/LD/LD[] 变量指定速度。 (单位：0.1度/秒)
8	VE=外部轴速度	指定外部轴速度。	速度： 0.01~ 100.00% 可通过B/B[]/LB/LB[]/I/ I[]/L/LI[]/D/D[]/LD/LD[] 变量指定速度。 (单位：0.01%)

6. PL= 位置等级

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
9	PL=位置等级	指定位置等级。 位置等级是指机器人通过示教位置时的接近度。	等级：0~8 可通过B/B[]/LB/LB[]/I/ I[]/L/LI[]/D/D[]/LD/LD[] 变量指定等级。

7. NWAIT

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
10	NWAIT	指定NWAIT。 NWAIT同时执行该程序点的机器人动作和该程序点以后的移动命令以外的命令。	

8. BF/RF/TF/UF#(用户坐标序号)/MTF

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
11	BF	指定基座坐标系中的增量值。	
12	RF	指定机器人坐标系中的增量值。	
13	TF	指定工具坐标系中的增量值。	
14	UF#(用户坐标序号)	指定用户坐标系中的增量值。	序号: 1~63 可通过B//D/LB/LI/LD 变量指定序号
15	MTF	指定主工具坐标系中的增量值。 在此坐标系中转换至主侧机器人的相对位置。	仅独立协调功能(选项) 有效

9. UNTIL/SRCH/NSRCH

从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
16	UNTIL	指定UNTIL命令。 UNTIL命令是在动作中判断输入信号的条件的命令。 若输入信号的条件得到满足,则机器人执行下一个命令。	请参考“2.6 命令的附加命令” UNTIL 项。
17	SRCH	指定SRCH命令。 SRCH命令是执行开始点检测的命令。	仅搜索功能(选项)有效。 详情请参考搜索功能说明书
18	NSRCH	指定NSRCH命令。 NSRCH命令是一边继续动作一边进行位置检测的命令。	仅动作继续搜索功能(选项) 有效。 详情请参考动作继续搜索功能说明书。

2.4 移动命令 IMOV

10. ACC= 加速度调整比率

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
19	ACC=加速度调整比率	指定加速度调整比率。 加速度调整比率，相对于通常的加速度按指定比率抑制加速度的倾斜。	加速比： 20~100% 可通过B/B[]/LB/LB[]// I[]/L/I[]/D/D[]/LD/LD[] 变量指定加速比。

11. DEC= 减速度调整比率

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
20	DEC=减速度调整比率	指定减速度调整比率。 减速度调整比率，相对于通常的减速度按指定比率抑制减速度的倾斜。	减速比： 20~100% 可通过B/B[]/LB/LB[]// I[]/L/I[]/D/D[]/LD/LD[] 变量指定减速比。

12. TRAP

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
21	TRAP	指定TRAP命令。 在执行IMOV命令的过程中发生各种超限时，使用TRAP命令可中断IMOV命令的执行，并跳转至TRAP命令中设定的标号位置。	请参考“2.6 命令的附加命令”TRAP项。

13. +IMOV

务必附加。

No	标号	说明	备注
22	+IMOV	指定主侧机器人增量值移动命令。	仅协调功能(选项)有效。 详情请参考YRC1000micro独立 / 协调功能说明书(HW1484481)。

例

(1) IMOV P000 V=138 RF

按照P000中设定的增量值，在机器人坐标系中从当前位置以138cm/分的速度移动。

SPEED

子集	标准	扩展
○	○	○

读音

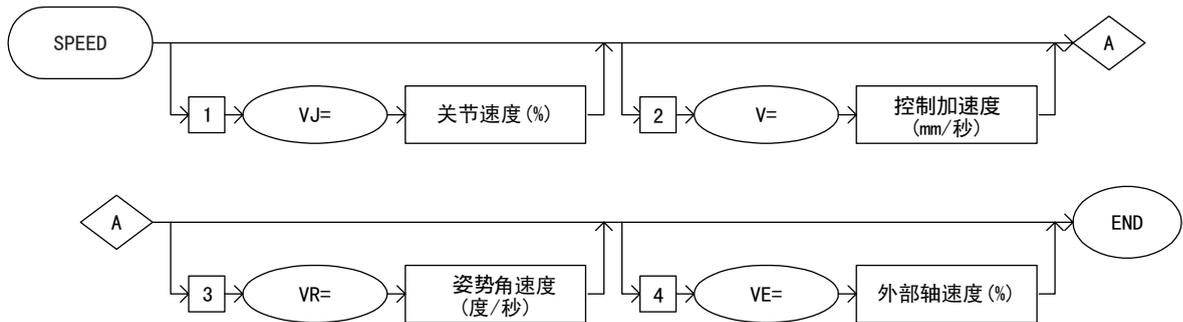
SPEED

功能

设定再现速度。登录的移动命令中没有指定速度时，按SPEED命令指定的速度运行。

语法

限制可通过程序的控制轴组使用的标号。



程序的控制轴组

No.	种类	程序的控制轴组	备注
1	—	无工装轴程序	
2	—	带工装轴程序	
3	—	仅工装轴的程序	

标号的使用限制

No	标号	程序的控制轴组			备注
		1	2	3	
1	VJ=	●	●	●	
2	V=	●	●	×	
3	VR=	●	●	×	
4	VE=	×	●	×	

●：可使用
×：不可使用

2.4 移动命令 SPEED

说明

1. VJ= 关节速度

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
1	VJ=关节速度	指定关节速度。 关节速度以与最高速度的比率来表示。 若关节速度被省略，则以预先确定的速度运行。	速度： 0.01~100.00% 可通过B/B[]/LB/LB[]/I/ I[]/L/LI[]/D/D[]/LD/LD[] 变量指定速度。 (单位：0.01%)

2. V=控制点速度

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
2	V=控制点速度	指定控制点速度 速度单位在操作条件设定画面中指定。	可通过B/B[]/LB/LB[]/I/ I[]/L/LI[]/D/D[]/LD/LD[] 变量指定速度。 (单位：0.1mm/秒)

3. VR= 姿势角速度

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
3	VR=姿势角速度	指定姿势角速度。	可通过B/B[]/LB/LB[]/I/ I[]/L/LI[]/D/D[]/LD/LD[] 变量指定速度。 (单位：0.1度/秒)

4. VE= 外部轴速度

可追加、省略。

No	标号	说明	备注
4	VE=外部轴速度	指定外部轴速度。	速度： 0.01~ 100.00% 可通过B/B[]/LB/LB[]/I/ I[]/L/LI[]/D/D[]/LD/LD[] 变量指定速度。 (单位：0.01%)

例

- (1) NOP
MOVJ VJ=100.00 ...以100.00%的关节速度移动
MOVL V=138 ...以138cm/min的TCP速度移动
SPEED VJ=50.00 V=276 VR=30.0 ...以50.00%的关节速度移动
MOVJ ...以276cm/min的TCP速度移动
MOVL ...以60.0度/秒的角速度移动
MOVL VR=60.0
END

REFP

子集	标准	扩展
○	○	○

读音

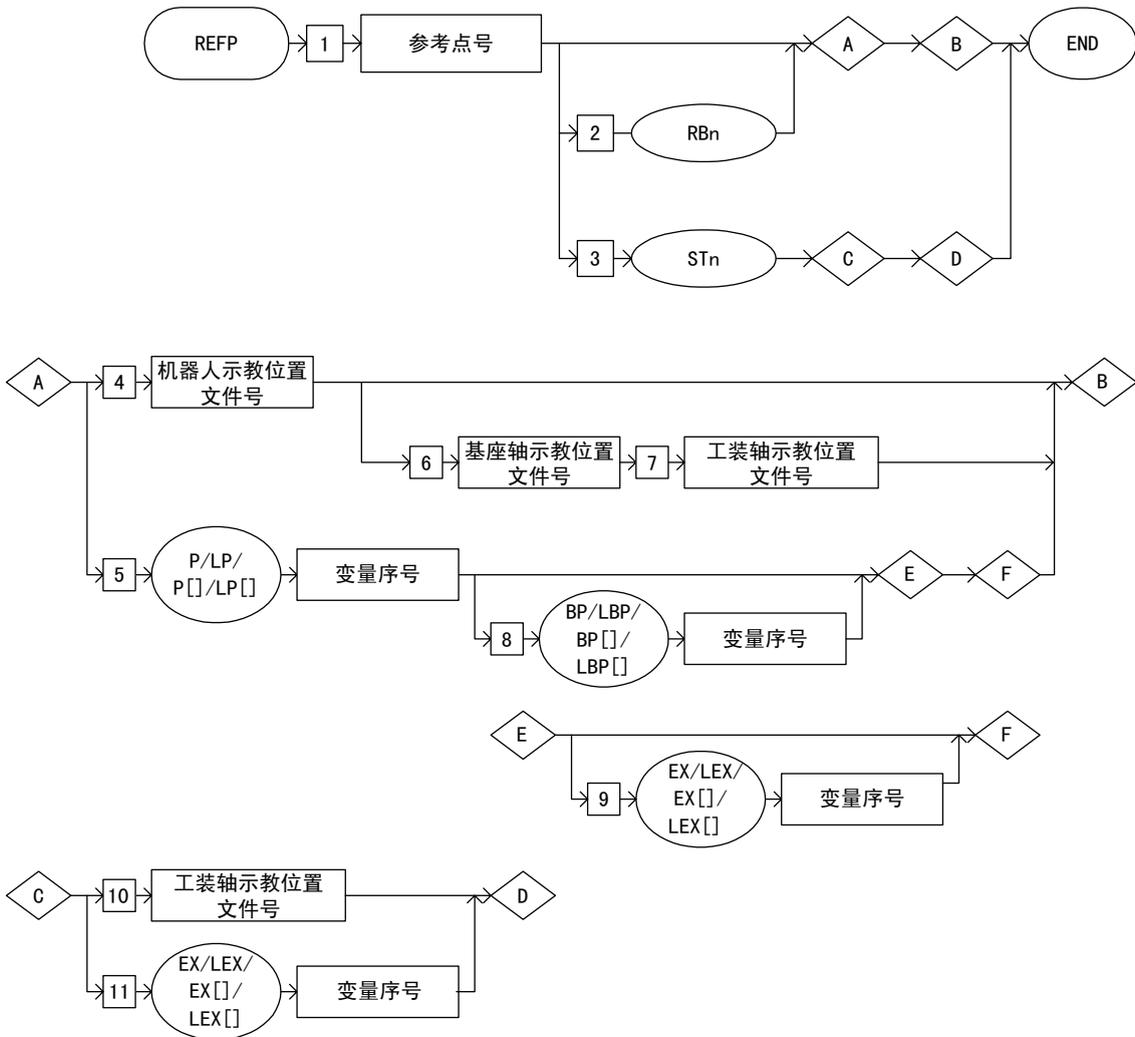
REFP

功能

是具有设定摆焊壁面点等辅助点的位置数据的命令。

语法

限制可通过程序的控制轴组使用的标号。



2.4 移动命令 REFP

程序的控制轴组

No.	种类	程序的控制轴组	备注
1	单动	机器人(1台)程序(标准)	
2	单动	带基座轴机器人(1台)程序	
3	单动	带工装轴机器人(1台)程序	
4	单动	带基座轴、工装轴机器人(1台)程序	
5	单动	仅工装轴程序	
6	协调	机器人(2台)程序	选项
7	协调	带基座轴机器人(2台)程序	选项
8	协调	机器人(1台)和工装轴(主侧)协调程序	选项
9	协调	机器人(1台)(带基座轴)和工装轴(主侧)协调程序	选项

标号的使用限制

No	标号	程序的控制轴组									备注
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	参考点号	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
2	RBn	×	×	×	×	×	●	●	●	●	
3	STn	×	×	×	×	×	×	×	●	●	
4	机器人示教位置 文件号	●	●	●	●	×	●	●	●	●	
5	P/LP/P[]/LP[]	●	●	●	●	×	●	●	●	●	
6	基座轴示教位置 文件号	×	●	×	●	×	×	●	×	●	
7	工装轴示教位置 文件号	×	×	●	●	×	×	×	×	×	
8	BP/LBP/BP[]/LBP[]	×	●	×	●	×	×	●	×	●	
9	EX/LEX/EX[]/LEX[]	×	×	●	●	×	×	×	×	×	
10	工装轴示教位置 文件号	×	×	×	×	●	×	×	●	●	
11	EX/LEX/EX[]/LEX[]	×	×	×	×	●	×	×	●	●	

●：可使用
×：不可使用

说明

1. 参考点号

务必附加。

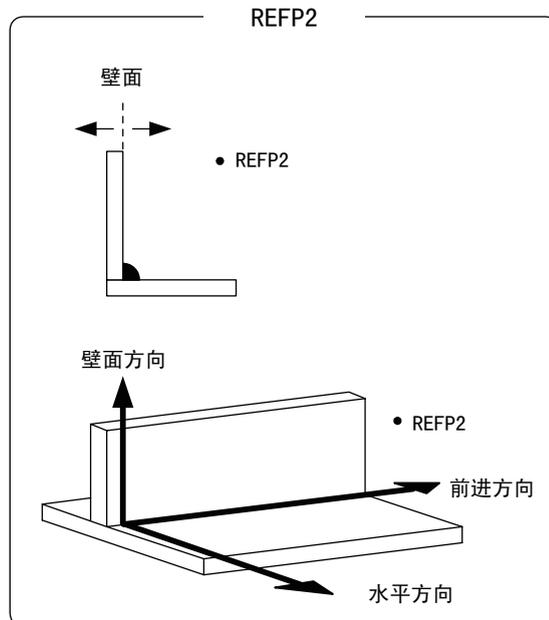
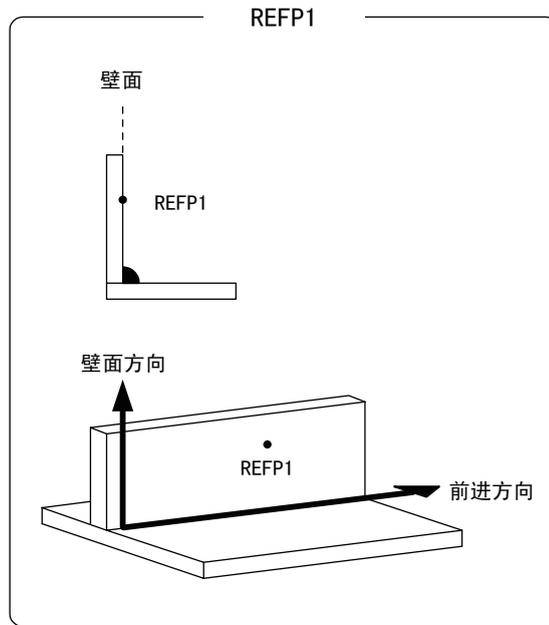
No	标号	说明	备注
1	参考点号	指定参考点号。	参考点：1~8



关于摆焊时的参考点

通常，摆焊时无需登录参考点，但根据工件等的情况，有时必须进行登录。

此时，壁面方向由REFP1定义，水平方向由REFP2定义。



2.4 移动命令 REFP

2. RBn/STn

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
2	RBn	指定输入参考点的机器人。	n: 1~2 RB1: 机器人1
3	STn	指定输入参考点的工装轴。	n: 1~3 ST1: 工装轴1

3. 机器人示教位置文件号 /P 变量序号 /LP 变量序号 / P [排列序号] /LP [排列序号]

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
4	机器人示教位置 文件号	参考点的机器人轴示教位置会被无条件写入此文件。 该示教位置不可编辑。	在程序画面上不显示此 标号。
5	P变量序号/ LP变量序号/ P [排列序号] / LP [排列序号]	指定机器人轴的位置型变量序号。 指定序号的变量中设定的位置数据作为参考点。	变量序号: 000~127

4. 基座示教位置文件号

仅在上述3.中选择了机器人示教位置文件号时，须附加。

No	标号	说明	备注
6	基座示教位置 文件号	参考点的基座轴示教位置会被无条件写入此文件。 该示教位置不可编辑。	在程序画面上不显示此 标号。

5. 工装轴示教位置文件号

仅在上述3.中选择了机器人示教位置文件号时，须附加。

No	标号	说明	备注
7	工装轴示教位置 文件号	参考点的工装轴示教位置会被无条件写入此文件。该 示教位置不可编辑。	在程序画面上不显示此 标号。

2.4 移动命令 REFP

6. BP 变量序号 /LBP 变量序号 /BP [排列序号] / LBP [排列序号]

仅在上述3.中选择了P变量序号、LP变量序号、P [排列序号]、LP [排列序号] 中的任意一个时，可附加。

No	标号	说明	备注
8	BP变量序号/ LBP变量序号/ BP [排列序号] / LBP [排列序号]	指定基座轴的位置型变量序号。 指定序号的变量中设定的位置数据作为参考点。	变量序号： 000~127

7. EX 变量序号 /LEX 变量序号 /EX [排列序号] / LEX [排列序号]

仅在上述3.中选择了P变量序号、LP变量序号、P [排列序号]、LP [排列序号] 中的任意一个时，可附加。

No	标号	说明	备注
9	EX变量序号/ LEX变量序号/ EX [排列序号] / LEX [排列序号]	指定工装轴的位置型变量序号。 指定序号的变量中设定的位置数据作为参考点。	变量序号： 000~127

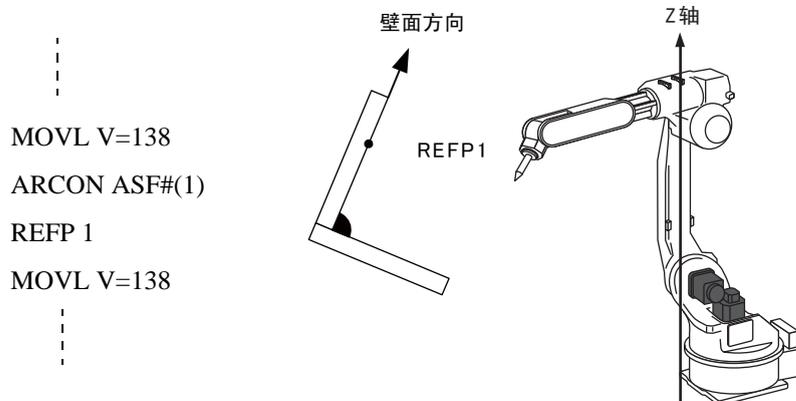
8. 工装轴示教位置文件号 /EX 变量序号 /LEX 变量序号 / EX [排列序号] /LEX [排列序号]

须从以下任选其一。

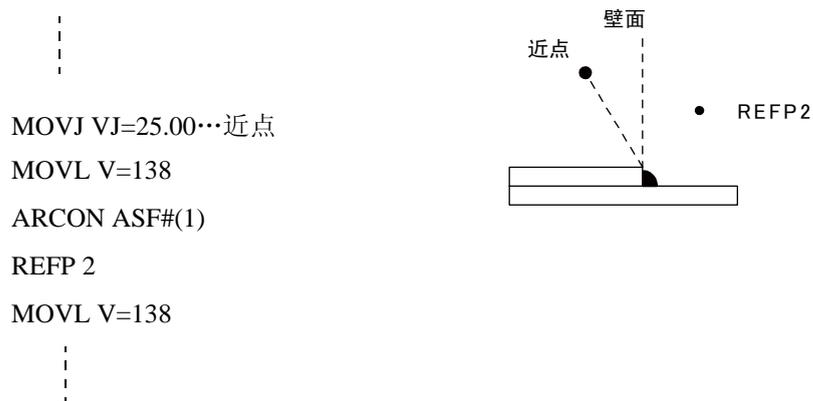
No	标号	说明	备注
10	工装轴示教位置 文件号	参考点的工装轴示教位置会被无条件写入此文件。该 示教位置不可编辑。	在程序画面上不显示此 标号。
11	EX变量序号/ LEX变量序号/ EX [排列序号] / LEX [排列序号]	指定工装轴的位置型变量序号。 指定序号的变量中设定的位置数据作为参考点。	变量序号： 000~127

例

(1) 壁面方向与机器人轴的Z方向不同时，登录REFP1。



(2) 近点位于壁面的相反侧时，登录REFP2。



2.5 平移命令

SFTON

子集	标准	扩展
○	○	○

读音

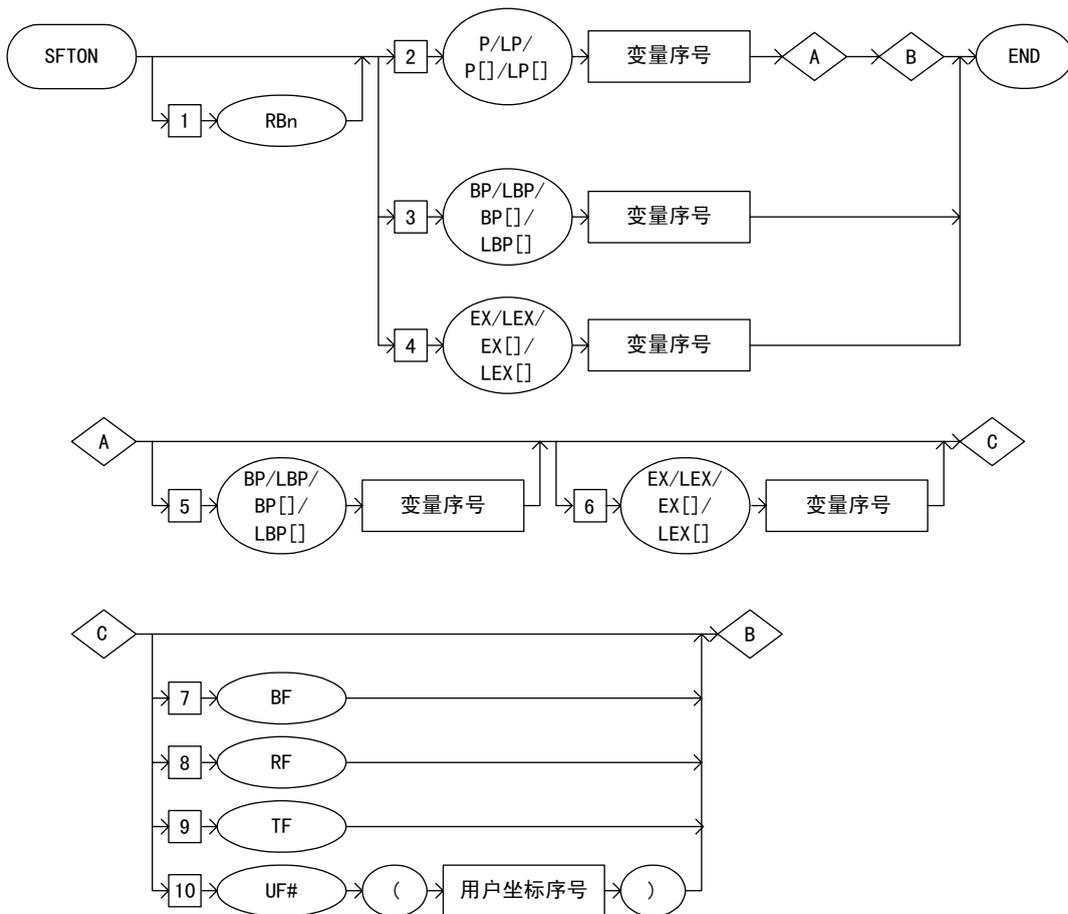
SFTON

功能

开始平行移动动作。平行移动量为各坐标系中的X、Y、Z增量值，设定在位置型变量中。

语法

限制可通过程序的控制轴组使用的标号。



2.5 平移命令 SFTON

程序的种类和控制轴组

No.	种类	程序的控制轴组	备注
1	单动	机器人(1台)程序(标准)	
2	单动	带基座轴机器人(1台)程序	
3	单动	带工装轴机器人(1台)程序	
4	单动	带基座轴、工装轴机器人(1台)程序	
5	单动	仅工装轴程序	
6	协调	机器人(2台)程序	选项
7	协调	带基座轴机器人(2台)程序	选项
8	协调	机器人(1台)和工装轴(主侧)协调程序	选项
9	协调	机器人(1台)(带基座轴)和工装轴(主侧)协调程序	选项

标号的使用限制

No	标号	程序的控制轴组									备注
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	RBn	×	×	×	×	×	●	●	●	●	
2	P/LP/P[]/LP[]	●	●	●	●	×	●	●	●	●	
3	BP/LBP/BP[]/LBP[]	×	●	×	●	×	×	●	×	●	
4	EX/LEX/EX[]/LEX[]	×	×	●	●	●	×	×	●	●	
5	BP/LBP/BP[]/LBP[]	×	●	×	●	×	×	●	×	●	
6	EX/LEX/EX[]/LEX[]	×	×	●	●	×	×	×	●	●	
7	BF	●	●	●	●	×	●	●	●	●	
8	RF	●	●	●	●	×	●	●	●	●	
9	TF	●	●	●	●	×	●	●	●	●	
10	UF#()	●	●	●	●	×	●	●	●	●	

●：可使用
×：不可使用

说明

1. RBn

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
1	RBn	指定进行平移动作的机器人。	n: 1~2 RB1: 机器人1

2. P 变量序号 /LP 变量序号 /P [排列序号] /LP [排列序号] /BP 变量序号 /LBP 变量序号 /BP [排列序号] /LBP [排列序号] /EX 变量序号 /LEX 变量序号 /EX [排列序号] /LEX [排列序号]

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
2	P变量序号/ LP变量序号/ P [排列序号] / LP [排列序号]	指定要设定偏移量的机器人轴的位置型变量序号。 按指定序号的变量中设定的增量值平移。	变量序号： 000~127
3	BP变量序号/ LBP变量序号/ BP [排列序号] / LBP [排列序号]	指定要设定偏移量的基座轴的位置型变量序号。 按指定序号的变量中设定的增量值平移。	变量序号： 000~127
4	EX变量序号/ LEX变量序号/ EX [排列序号] / LEX [排列序号]	指定要设定偏移量的工装轴的位置型变量序号。 按指定序号的变量中设定的增量值平移。	变量序号： 000~127

3. BP 变量序号 /LBP 变量序号 /BP [排列序号] /LBP [排列序号]

仅在上述2.中选择了P变量序号、LP变量序号、P [排列序号]、LP [排列序号] 中的任意一个时，可附加。

No	标号	说明	备注
5	BP变量序号/ LBP变量序号/ BP [排列序号] / LBP [排列序号]	指定要设定偏移量的基座轴的位置型变量序号。 按指定序号的变量中设定的增量值平移。	变量序号： 000~127

4. EX 变量序号 /LEX 变量序号 /EX [排列序号] /LEX [排列序号]

仅在上述2.中选择了P变量序号、LP变量序号、P [排列序号]、LP [排列序号] 中的任意一个时，可附加。

No	标号	说明	备注
6	EX变量序号/ LEX变量序号/ EX [排列序号] / LEX [排列序号]	指定要设定偏移量的工装轴的位置型变量序号。 按指定序号的变量中设定的增量值平移。	变量序号： 000~127

5. BF/RF/TF/UF#(用户坐标序号)

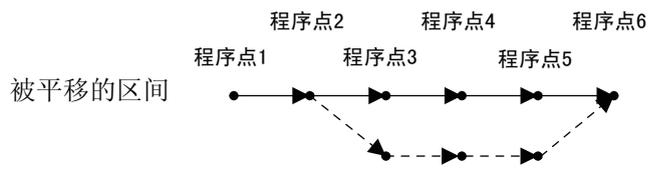
仅在上述2.中选择了P变量序号、LP变量序号、P [排列序号]、LP [排列序号] 中的任意一个时，从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
7	BF	指定基座坐标系中的平移动作。	
8	RF	指定机器人坐标系中的平移动作。	
9	TF	指定工具坐标系中的平移动作。	
10	UF#(用户坐标序号)	指定用户坐标系中的平移动作。	序号：1~63 可通过B/I/D/LB/LI/LD 变量指定序号

例

```

(1) NOP
    MOVJ VJ=50.0
    MOVL V=138
    SFTON P000 UF#(1)
    MOVL V=138
    MOVL V=138
    MOVL V=138
    SFTOF
    MOVL V=138
    :
    :
    :
    
```



将程序点3到5的区间按照P000中设定的偏移量在用户坐标系中平移。

SFTOF

子集	标准	扩展
○	○	○

读音

SFTOF

功能

结束平行移动动作。

语法

限制可通过程序的控制轴组使用的标号。

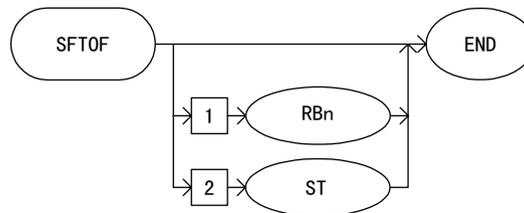


表 2-2: 程序的种类和控制轴组

No.	种类	程序的控制轴组	备注
1	单动	机器人(1台)程序(标准)	
2	协调	机器人(2台)程序(无工装轴)	选项
3	协调	机器人(2台)程序(有工装轴)	选项

表 2-3: 标号的使用限制

No	标号	程序的控制轴组			备注
		1	2	3	
1	RBn	×	●	●	
2	ST	×	×	●	

●: 可使用
×: 不可使用

2.5 平移命令 SFTON

说明

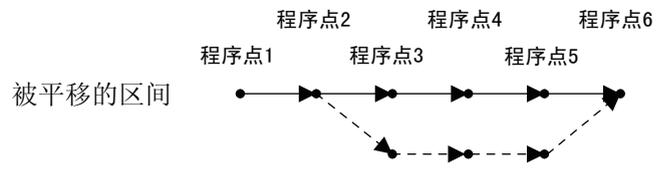
1. RBn/ST

从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
1	RBn	指定结束平移动作的机器人。	n: 1~2 RB1: 机器人1
2	ST	结束工装轴的平移动作。	

例

```
(1) NOP  
MOVJ VJ=50.0  
MOVL V=138  
SFTON P000 UF#(1)  
MOVL V=138  
MOVL V=138  
MOVL V=138  
SFTOF  
MOVL V=138  
⋮
```



将程序点3到5的区间按照P000中设定的偏移量在用户坐标系中平移。

MSHIFT

子集	标准	扩展
—	○	○

读音

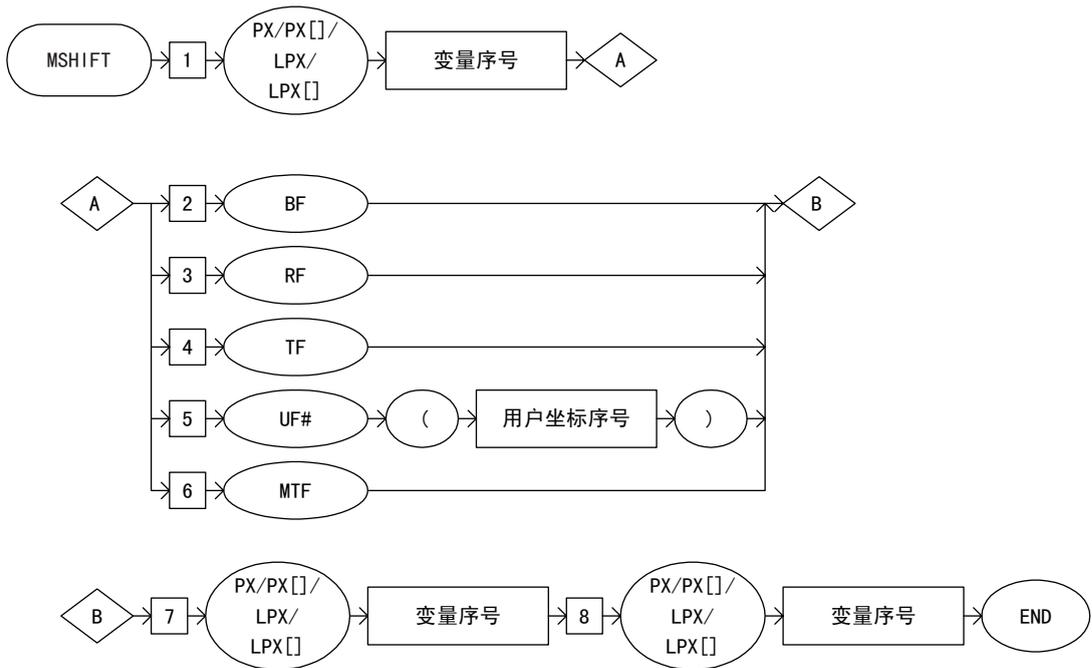
MSHIFT

功能

在指定坐标系中，根据数据2和数据3计算偏移量，保存至数据1。
数据2表示执行平移时的基准位置，数据3表示目标位置(平移位置)。

语法

MSHIFT <数据1> 指定坐标系 <数据2> <数据3>



说明**1. PX 变量序号 /LPX 变量序号 /PX [排列序号] /
LPX [排列序号]**

务必附加。

No	标号	说明	备注
1	PX变量序号/ LPX变量序号/ PX [排列序号] / LPX [排列序号]	指定保存算出的偏移量的扩展位置型变量编号。	<数据1>

2. BF/RF/TF/UF#(用户坐标序号)/MTF

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
2	BF	指定基座坐标系中的偏移量计算。	
3	RF	指定机器人坐标系中的偏移量计算。	
4	TF	指定工具坐标系中的偏移量计算。	
5	UF#(用户坐标序号)	指定用户坐标系中的偏移量计算。	序号：1~63 可通过B/I/D/LB/LI/LD 变量指定序号
6	MTF	指定主工具坐标系中的偏移量计算。	仅独立协调功能(选项) 有效

**3. PX 变量序号 /LPX 变量序号 /PX [排列序号] /
LPX [排列序号]**

务必附加。

No	标号	说明	备注
7	PX变量序号/ LPX变量序号/ PX [排列序号] / LPX [排列序号]	指定用于计算偏移量的基准位置的扩展位置型变量序号。	<数据2>

2.5 平移命令 SFTON

4. PX 变量序号 /LPX 变量序号 /PX [排列序号] / LPX [排列序号]

务必附加。

No	标号	说明	备注
8	PX变量序号/ LPX变量序号/ PX [排列序号] / LPX [排列序号]	指定用于计算偏移量的目标位置(偏移位置)的扩展位置 型变量编号。	<数据3>

例

(1) NOP : 移动到基准位置
MOVJ VJ=20.00 : 将当前值(基准位置)设定至位置变量P000
GETS PX000 \$PX000 : 移动到目标位置
MOVJ VJ=20.00 : 将当前值(目标位置)设定至位置变量P001
GETS PX001 \$PX000 : 计算偏移量, 保存至位置变量P010
MSHIFT PX010 BF PX000 PX001 :
END

2.6 命令的附加命令

IF

子集	标准	扩展
○	○	○

读音

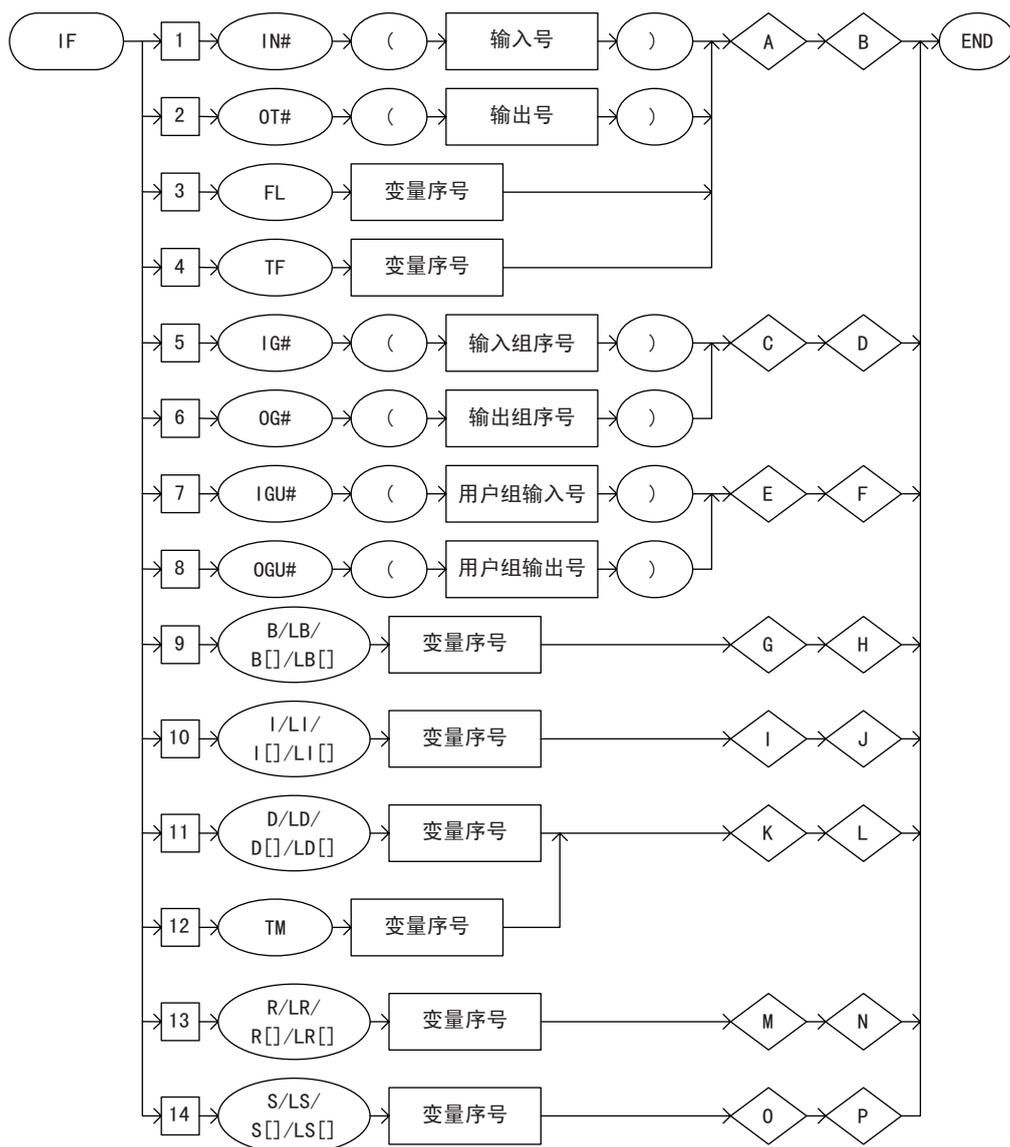
IF

功能

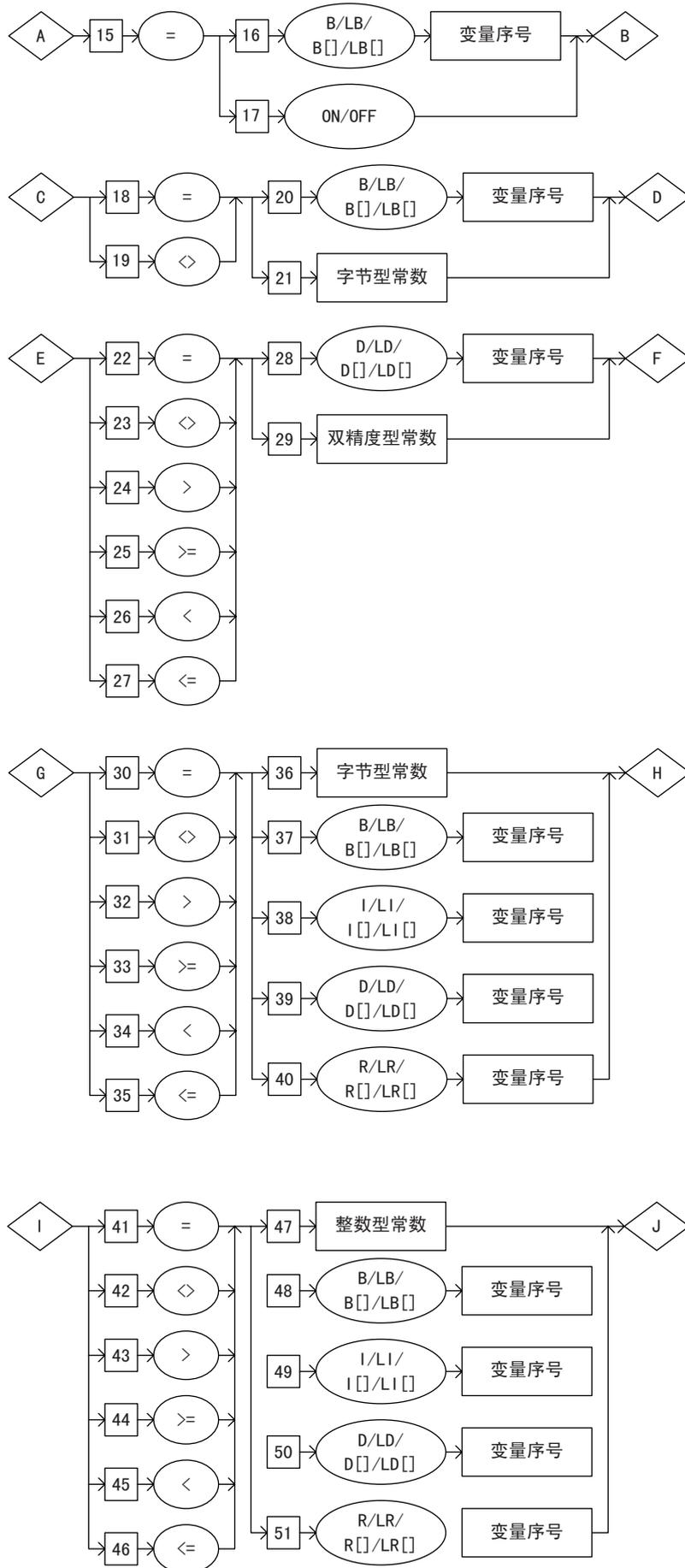
在动作中判断各种条件。添加在进行处理的其他命令之后使用。

语法

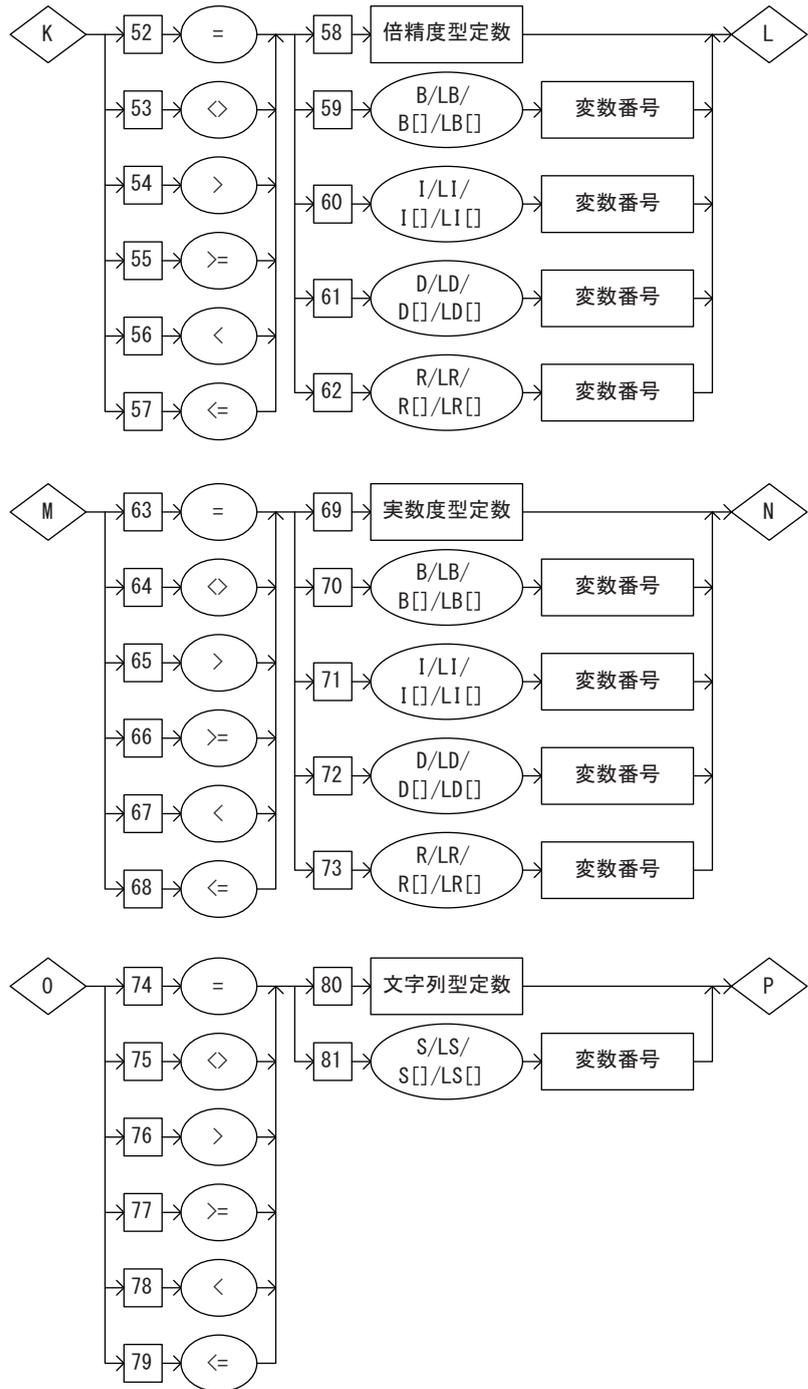
IF <比较要素1> =、<>、<=、>=、<、> <比较要素2>



2.6 命令的附加命令 IF



2.6 命令的附加命令 IF



解説

1. IN#(输入号)/OT#(输出号)/FL 变量序号/TF 变量序号/
 IG#(输入组序号)/OG#(输出组序号)/IGU#(用户组输入号)/
 OGU#(用户组输出号)/B 变量序号/LB 变量序号/B [排列序
 号]/LB [排列序号]/I 变量序号/LI 变量序号/I [排列序号]/
 LI [排列序号]/D 变量序号/LD 变量序/D [排列序号]/
 LD [排列序号]/TM 变量序号/R 变量序号/LR 变量序号/
 R [排列序号]/LR [排列序号]/S 变量序号/LS 变量序号/
 S [排列序号]/LS [排列序号]

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
1	IN#(输入号)	指定要比较的通用输入信号的序号。	<比较要素1> 序号: 1~4096 可通过B//D/LB/LI/LD 变量指定序号
2	OT#(输出号)	指定要比较的通用输出信号的序号。	<比较要素1> 序号: 1 ~ 4096 可通过B//D/LB/LI/LD 变量指定序号
3	FL变量序号	指定要比较的标志变量序号。	<比较要素1>
4	TF变量	指定要比较的定时器标志变量序号。	<比较要素1>
5	IG#(输入组序号)	指定要比较的通用输入组(1组8点)信号的序号。	<比较要素1> 序号: 1 ~ 512 可通过B//D/LB/LI/LD 变量指定序号
6	OG#(输出组序号)	指定要比较的通用输出组(1组8点)信号的序号。	<比较要素1> 序号: 1 ~ 512 可通过B//D/LB/LI/LD 变量指定序号
7	IGU# (用户组输入号)	指定要比较的用户组输入信号的序号。	<比较要素1> 序号: 1 ~ 64 可通过B//D/LB/LI/LD 变量指定序号
8	OGU# (用户组输出号)	指定要比较的用户组输出信号的序号。	<比较要素1> 序号: 1 ~ 64 可通过B//D/LB/LI/LD 变量指定序号
9	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定要比较的字节型变量序号。	<比较要素1>
10	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定要比较的整数型变量序号。	<比较要素1>

2.6 命令的附加命令 IF

No	标号	说明	备注
11	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定要比较的双精度型变量序号。	<比较要素1>
12	TM变量序号	指定要比较的定时器变量序号。	<比较要素1>
13	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定要比较的实数型变量序号。	<比较要素1>
14	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定要比较的字符型变量序号。	<比较要素1>

2. =

仅在上述1.中选择了IN#(输入号)、OT#(输出号)、FL变量序号、TF变量序号中的任意一个时，须附加。

No	标号	说明	备注
15	=	等于	

3. B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] / LB [排列序号] /ON/OFF

仅在上述1.中选择了IN#(输入号)、OT#(输出号)、FL变量序号、TF变量序号中的任意一个时，须在2.中附加的=之后从以下项目中任选其一。

No	标号	说明	备注
16	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定作为比较条件的字节型变量。	<比较要素2> 最低位: 0: OFF 1: ON
17	ON/OFF	通过ON、OFF指定比较条件。	<比较要素2>

4. =/<>

仅在上述1.中选择了IG#(输入组序号)、OG#(输出组序号)中的任意一个时，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
18	=	等于	
19	<>	不等于	

5. B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] / LB [排列序号] / 字节型常数

仅在上述1.中选择了IG#(输入组序号)、OG#(输出组序号)中的任意一个时，须在4.中附加的=或<>之后从以下项目中任选其一。

No	标号	说明	备注
20	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定作为比较条件的字节型变量。	<比较要素2>
21	字节型常数	通过字节型常数指定比较条件。	<比较要素2>

6. =/<>/>/>=/</<=

仅在上述1.中选择了IGU#(用户组输入号)、OGU#(用户组输出号)中的任意一个时，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
22	=	等于	
23	<>	不等于	
24	>	大于	
25	>=	以上	
26	<	小于	
27	<=	以下	

7. D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] / LD [排列序号] / 双精度型常数

仅在上述1.中选择了IGU#(用户组输入号)、OGU#(用户组输出号)中的任意一个时，须在6.中附加的=、<>、>、>=、<、<=之后，从以下项目中任选其一。

No	标号	说明	备注
28	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定作为比较条件的双精度型变量序号。	<比较要素2>
29	双精度型常数	通过双精度型常数指定比较条件。	<比较要素2>

2.6 命令的附加命令 IF

8. =/</>/>/>=</<=</>

仅在上述1.中选择了B变量序号、LB变量序号、B [排列序号]、LB [排列序号]中的任意一个时，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
30	=	等于	
31	<>	不等于	
32	>	大于	
33	>=	以上	
34	<	小于	
35	<=	以下	

9. 字节型常数/B变量序号/LB变量序号/B [排列序号] / LB [排列序号] /I变量序号/LI变量序号/I [排列序号] / LI [排列序号] /D变量序号/LD变量序号/D [排列序号] / LD [排列序号] /R变量序号/LR变量序号/R [排列序号] / LR [排列序号]

仅在上述1.中选择了B变量序号、LB变量序号、B [排列序号]、LB [排列序号]中的任意一个时，须在8.中附加的=、<>、>、>=、<、<=之后，从以下项目中任选其一。

No	标号	说明	备注
36	字节型常数	通过字节型常数指定比较条件。	<比较要素2>
37	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定作为比较条件的字节型变量。	<比较要素2>
38	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定作为比较条件的整数型变量序号。	<比较要素2>
39	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定作为比较条件的双精度型变量序号。	<比较要素2>
40	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定作为比较条件的实数型变量序号。	<比较要素2>

2.6 命令的附加命令 IF

10. =/<>/>/>=</<=

仅在上述1.中选择了I变量序号、LI变量序号、I [排列序号]、LI [排列序号] 中的任意一个时，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
41	=	等于	
42	<>	不等于	
43	>	大于	
44	>=	以上	
45	<	小于	
46	<=	以下	

11. 整数型常数 /B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] / LB [排列序号] /I 变量序号 /LI 变量序号 /I [排列序号] / LI [排列序号] /D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] / LD [排列序号] /R 变量序号 /LR 变量序号 /R [排列序号] / LR [排列序号]

仅在上述1.中选择了I变量序号、LI变量序号、I [排列序号]、LI [排列序号] 中的任意一个时，须在10.中附加的=、<>、>、>=、<、<=之后，从以下项目中任选其一。

No	标号	说明	备注
47	整数型常数	通过整数型常数指定比较条件。	<比较要素2>
48	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定作为比较条件的字节型变量。	<比较要素2>
49	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定作为比较条件的整数型变量序号。	<比较要素2>
50	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定作为比较条件的双精度型变量序号。	<比较要素2>
51	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定作为比较条件的实数型变量序号。	<比较要素2>

2.6 命令的附加命令 IF

12. =/</>/>=</<=

仅在上述1.中选择了D变量序号、LD变量序号、D [排列序号]、LD [排列序号]、TM变量序号中的任意一个时，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
52	=	等于	
53	<>	不等于	
54	>	大于	
55	>=	以上	
56	<	小于	
57	<=	以下	

13. 双精度型常数 /B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] / LB [排列序号] /I 变量序号 /LI 变量序号 /I [排列序号] / LI [排列序号] /D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] / LD [排列序号] /R 变量序号 /LR 变量序号 /R [排列序号] / LR [排列序号]

仅在上述1.中选择了D变量序号、LD变量序号、D [排列序号]、LD [排列序号]、TM变量序号中的任意一个时，须在12.中附加的=、<>、>、>=、<、<=之后，从以下项目中任选其一。

No	标号	说明	备注
58	双精度型常数	通过双精度型常数指定比较条件。	<比较要素2>
59	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定作为比较条件的字节型变量。	<比较要素2>
60	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定作为比较条件的整数型变量序号。	<比较要素2>
61	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定作为比较条件的双精度型变量序号。	<比较要素2>
62	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定作为比较条件的实数型变量序号。	<比较要素2>

2.6 命令的附加命令 IF

14. =/<>/>/>=/</<=

仅在上述1.中选择了R变量序号、LR变量序号、R [排列序号]、LR [排列序号]中的任意一个时，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
63	=	等于	
64	<>	不等于	
65	>	大于	
66	>=	以上	
67	<	小于	
68	<=	以下	

15. 实数型常数/B 变量序号/LB 变量序号/B [排列序号] / LB [排列序号] /I 变量序号/LI 变量序号/I [排列序号] / LI [排列序号] /D 变量序号/LD 变量序号/D [排列序号] / LD [排列序号] /R 变量序号/LR 变量序号/R [排列序号] / LR [排列序号]

仅在上述1.中选择了R变量序号、LR变量序号、R [排列序号]、LR [排列序号]中的任意一个时，须在14.中附加的=、<>、>、>=、<、<=之后，从以下项目中任选其一。

No	标号	说明	备注
69	实数型常数	通过实数型常数指定比较条件。	<比较要素2>
70	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定作为比较条件的字节型变量。	<比较要素2>
71	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定作为比较条件的整数型变量序号。	<比较要素2>
72	D变量序号/ LD变量序号/ D [排列序号] / LD [排列序号]	指定作为比较条件的双精度型变量序号。	<比较要素2>
73	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定作为比较条件的实数型变量序号。	<比较要素2>

2.6 命令的附加命令 IF

16. =/</>/>=</<=

仅在上述1.中选择了S变量序号、LS变量序号、S [排列序号]、LS [排列序号]中的任意一个时，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
74	=	等于	
75	<>	不等于	
76	>	大于	
77	>=	以上	
78	<	小于	
79	<=	以下	

17. 字符型常数/S变量序号/LS变量序号/S [排列序号] / LS [排列序号]

仅在上述1.中选择了S变量序号、LS变量序号、S [排列序号]、LS [排列序号]中的任意一个时，须在16.中附加的=、<>、>、>=、<、<=之后，从以下项目中任选其一。

No	标号	说明	备注
80	字符型常数	通过字符型常数指定比较条件。	<比较要素2>
81	S变量序号/ LS变量序号/ S [排列序号] / LS [排列序号]	指定作为比较条件的字符型变量序号。	<比较要素2>

例

- (1) SET B000 1
JUMP B000 IF IN#(14)=ON

输入信号的14号接通时跳转至程序1。

- (2) JUMP *2 IF D005<=D006

D005的内容小于等于D006的内容时跳转至*2。

UNTIL

子集	标准	扩展
—	○	○

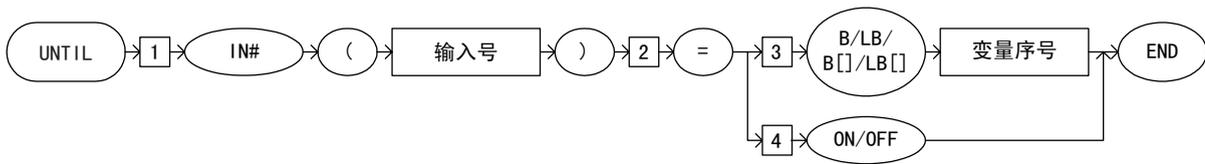
读音

UNTIL

功能

在执行附加UNTIL命令的移动命令时，判断指定的条件。
若条件成立，则强制结束正在执行的移动命令，执行下一个命令。
添加在进行处理的其他命令之后使用。

语法



说明

1. IN#(输入号)

务必附加。

No	标号	说明	备注
1	IN#(输入号)	指定输入条件的通用输入信号的序号。	序号：1~4096 可通过B/I/D/LB/LI/LD 变量指定序号

2. =

务必附加。

No	标号	说明	备注
2	=	等于	

3. B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] / LB [排列序号] /ON/OFF

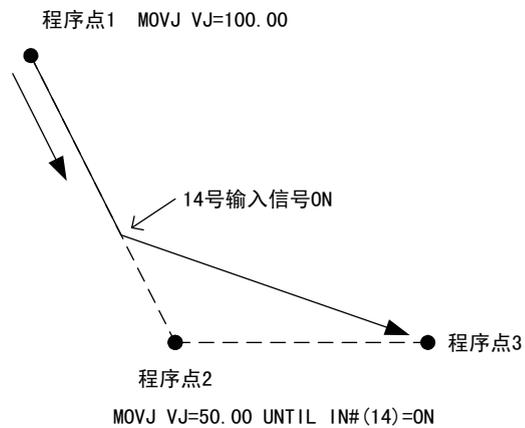
在2.中附加的=之后，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
3	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定作为条件的字节型变量。	最低位: 0: OFF 1: ON
4	ON/OFF	通过ON、OFF指定条件。	

例

- (1) 程序点1 MOVJ VJ=100.00
 程序点2 MOVJ VJ=50.00 UNTIL IN#(14)=ON
 程序点3 MOVJ VJ=25.00

向程序点2移动，直至输入信号的14号接通。输入信号的14号接通后，开始向程序点3移动。



ENWAIT

子集	标准	扩展	参数
○	○	○	S2C714

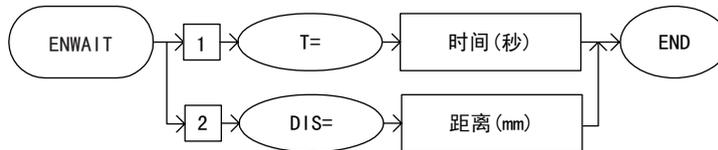
读音

ENWAIT

功能

按照指定的时间或距离提前执行附加ENWAIT命令的移动命令的下一行的移动命令以外的命令。

语法



说明

1. T= 时间 /DIS= 距离

须从以下任选其一。

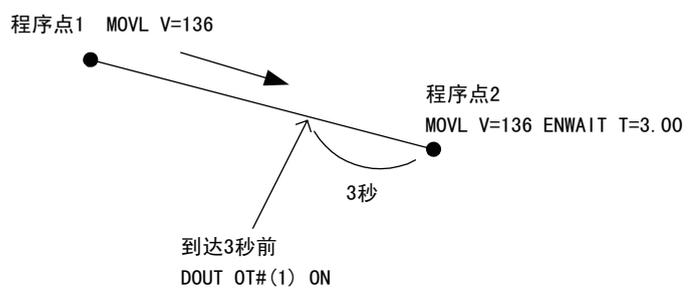
No	标号	说明	备注
1	T=时间	指定到执行下一个命令的时间。	时间： 0.01~65.535秒 可通过I/LI/I[]/LI[]变量指定时间。(单位：0.01秒)
2	DIS=距离	指定到执行下一个命令的距离。	距离： 0.0~6553.5mm 可通过B/B[]/LB/LB[]/I[]/LI/LI[]/D/D[]/LD/LD[]变量指定距离。(单位：0.1mm)

2.6 命令的附加命令 IF

例

- (1) 程序点1 MOVL V=136
程序点2 MOVL V=136 ENWAIT T=3.000
DOUT OT#(1) ON

在到达程序点2的3秒前执行下一行的DOUT命令。



DIALSB

子集	标准	扩展
—	○	○

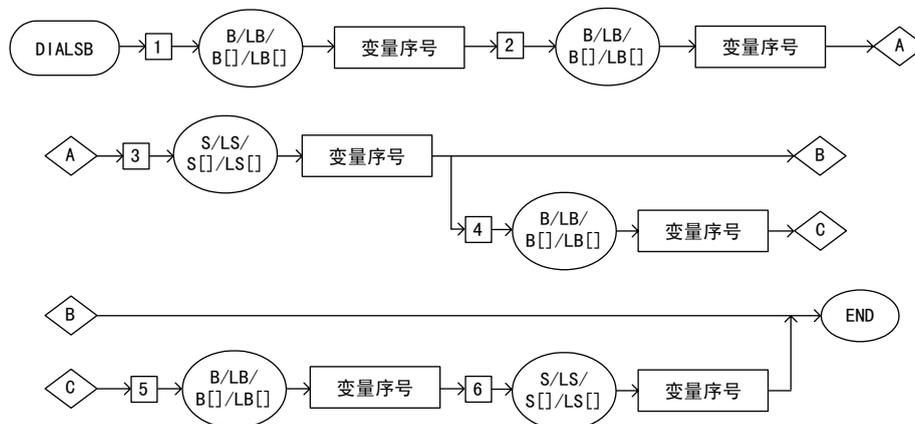
读音

DIALSB

功能

指定通过DIALOG命令显示的对话框的构成(信息和按键的显示位置)。
只能在※ DIALOG命令内选择。

语法



说明

1. B 变量序号 / LB 变量序号 / B [排列序号] / LB [排列序号]：信息 X 坐标

务必附加。

No	标号	说明	备注
1	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号] /	指定字节型变量序号。	

2. B 变量序号 / LB 变量序号 / B [排列序号] / LB [排列序号]: 信息 Y 坐标

务必附加。

No	标号	说明	备注
2	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号] /	指定字节型变量序号。	

3. S 变量序号 / LS 变量序号 / S [排列序号] / LS [排列序号]: 信息字符串

务必附加。

No	标号	说明	备注
3	S变量序号/ LS变量序号/ S [排列序号] / LS [排列序号] /	指定字符型变量序号。	

4. B 变量序号 / LB 变量序号 / B [排列序号] / LB [排列序号]: 按键 X 坐标

DIALOG命令中的第1个DIALSB务必附加。
第2个以后可追加、省略。

No	标号	说明	备注
4	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号] /	指定字节型变量序号。	

5. B 变量序号 / LB 变量序号 / B [排列序号] / LB [排列序号]: 按键 Y 坐标

DIALOG命令中的第1个DIALSB务必附加。
第2个以后可追加、省略。

No	标号	说明	备注
5	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号] /	指定字节型变量序号。	

2.6 命令的附加命令 DIALSB

6. S 变量序号 / LS 变量序号 / S [排列序号] / LS [排列序号]: 按钮字符串

DIALOG命令中的第1个DIALSB务必附加。
第2个以后可追加、省略。

No	标号	说明	备注
3	S变量序号/ LS变量序号/ S [排列序号] / LS [排列序号] /	指定字符型变量序号。	

IFEXPRESS

子集	标准	扩展
○	○	○

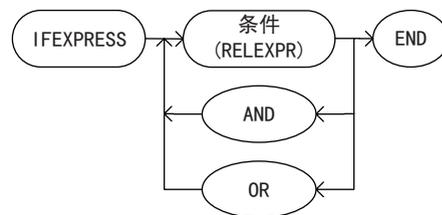
读音

IFEXPRESS

功能

判断执行附加本命令的命令的条件。

语法



说明

1. 条件

务必附加。

No	标号	说明	备注
-	条件	指定条件。	关于条件的设定方法详情，请参考“1.5 条件的登录”。

2. AND/OR

从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
-	AND	取多个条件的逻辑与。	
-	OR	取多个条件的逻辑或。	

例

- (1) JUMP *1 IF(IN#(1)=ON AND IN#(2)=ON)
在通用输入信号的1号接通，且通用输入信号的2号也接通时，跳转至标号“*1”。
- (2) CALL B000 IF(B000=0 OR B000=1)
B000的内容为0或1时，调用程序0或1。

FOREXPRESS

子集	标准	扩展
○	○	○

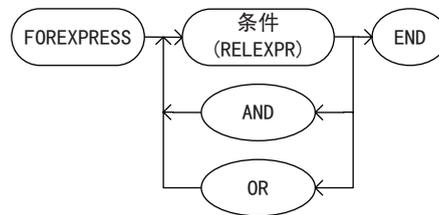
读音

FOREXPRESS

功能

判断执行附加本命令的命令的条件。

语法



说明

1. 条件

务必附加。

No	标号	说明	备注
-	条件	指定条件。	关于条件的设定方法详情，请参考“1.5 条件的登录”。

2. AND/OR

从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
-	AND	取多个条件的逻辑与。	
-	OR	取多个条件的逻辑或。	

例

- (1) WAIT FOR(IN#(1)=ON AND IN#(2)=ON)
在通用输入信号的1号接通，且通用输入信号的2号接通前待机。
- (2) WAIT FOR(B000=1 OR I000=1)
在B000的内容为1、或者I000的内容为1前待机。

LOGICEXP

子集	标准	扩展
○	○	○

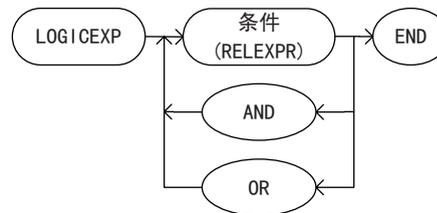
读音

LOGICEXP

功能

进行条件的真假判断。

语法



说明

1. 条件

务必附加。

No	标号	说明	备注
-	条件	指定条件。	关于条件的设定方法详情，请参考“1.5 条件的登录”。

2. AND/OR

从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
-	AND	取多个条件的逻辑与。	
-	OR	取多个条件的逻辑或。	

例

- (1) SET FL0000 LOGICEXP(IN#(1)=ON AND IN#(2)=ON)
在通用输入信号的1号接通，且通用输入信号的2号也接通时，FL0000接通。
其他情况下，FL0000断开。
- (2) SET FL0010 LOGICEXP(B000=1 OR I000=1)
B000的内容为1、或者I000的内容为1时，FL0010接通。其他情况下，FL0010断开。

RELEXPR

子集	标准	扩展
○	○	○

读音

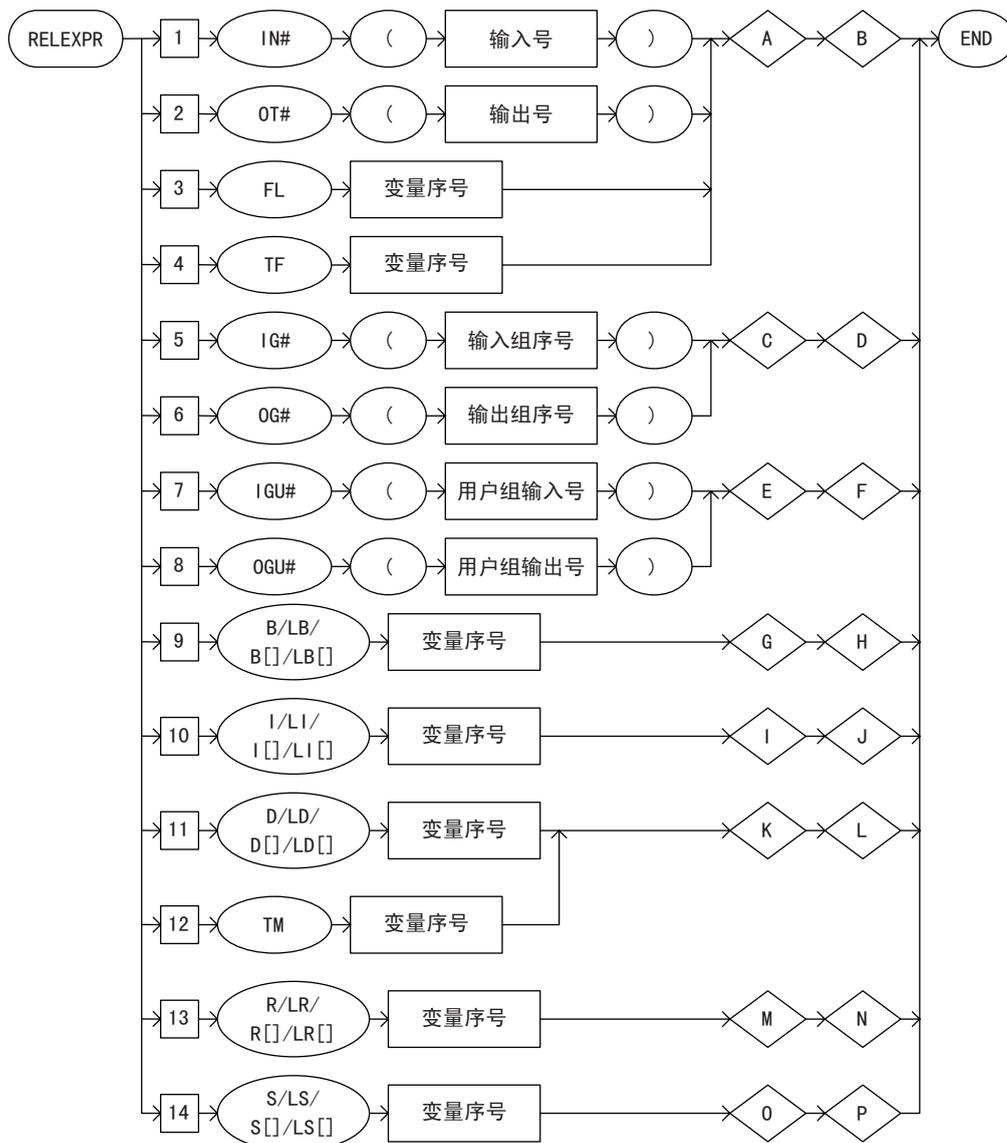
RELEXPR

功能

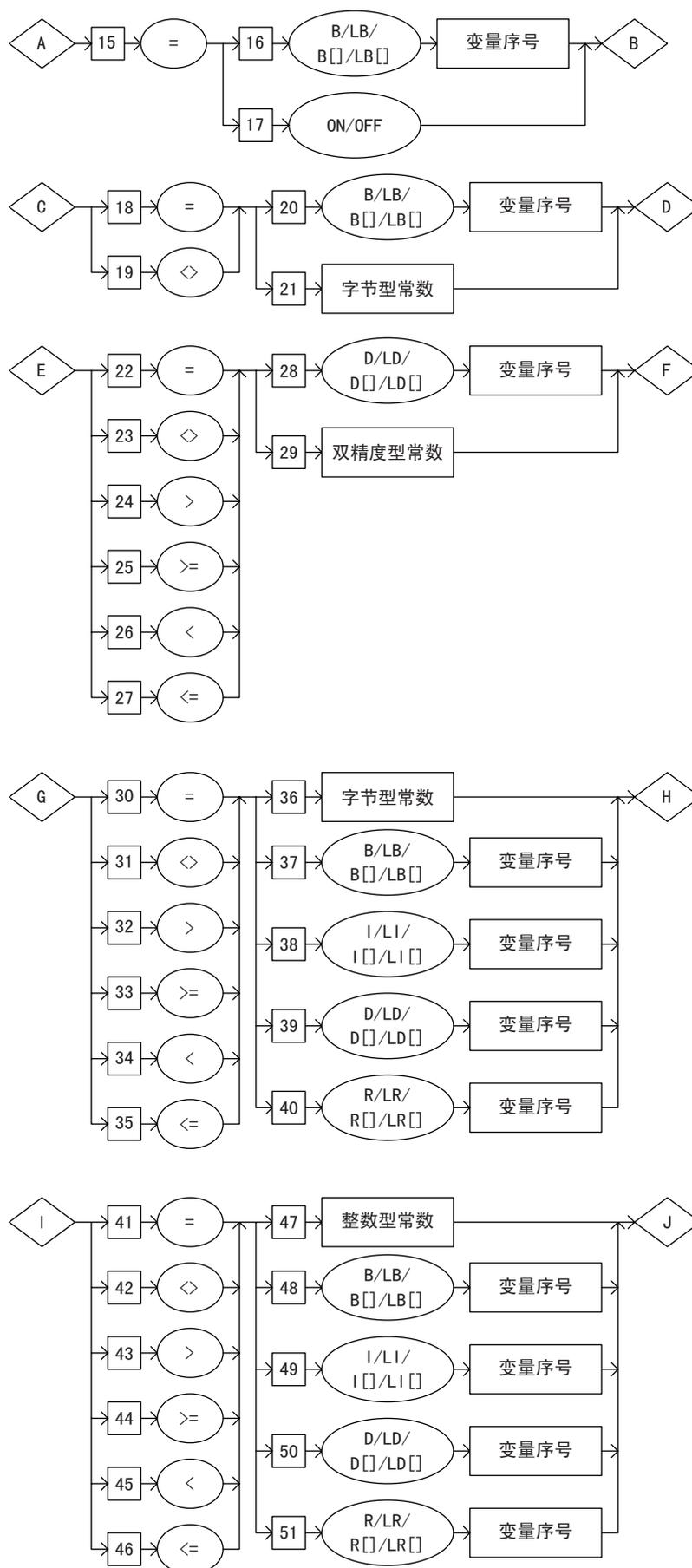
指定条件。

语法

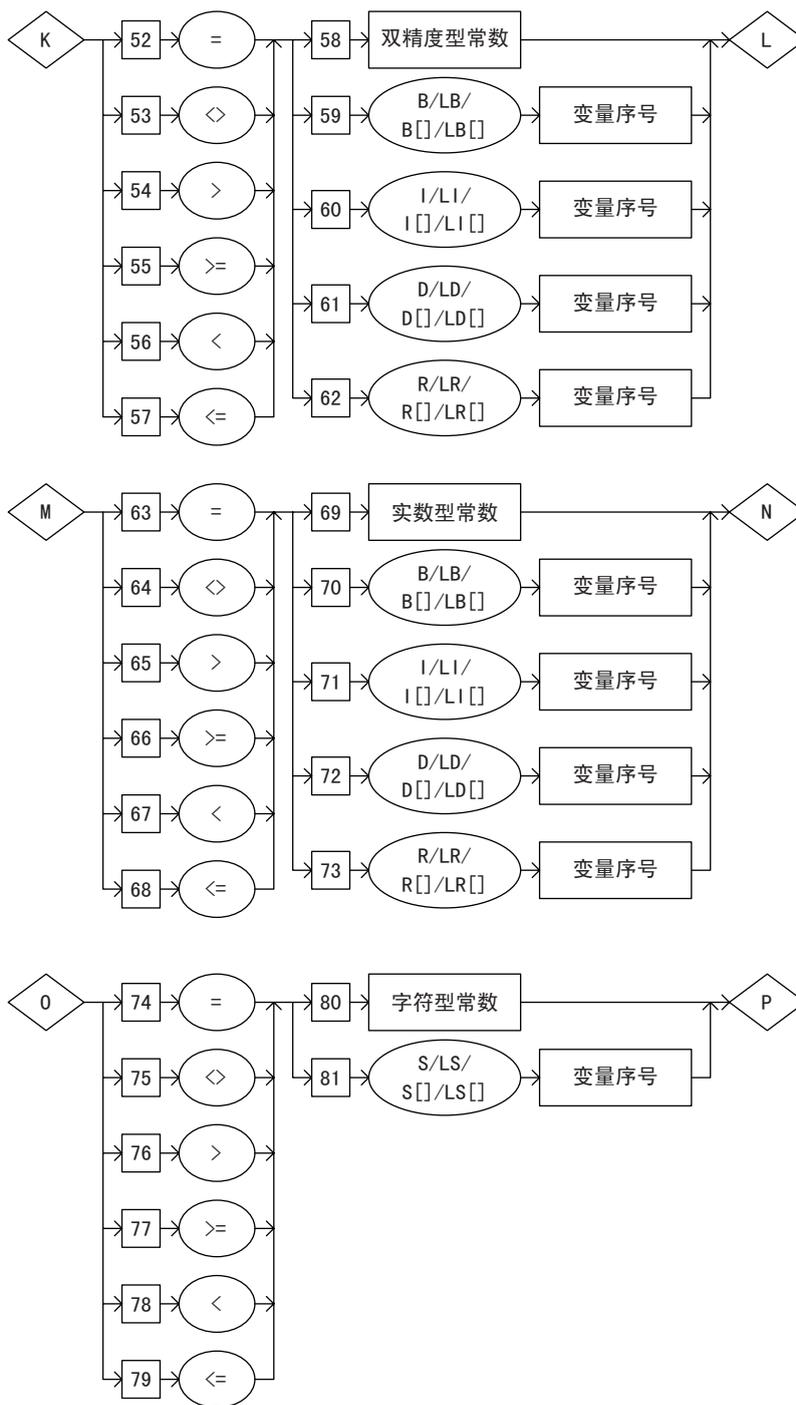
<比较要素1> =、<>、<=、>=、<、> <比较要素2>



2.6 命令的附加命令



2.6 命令的附加命令



说明

1. 1. IN#(输入号)/OT#(输出号)/FL 变量序号/TF 变量序号/
IG#(输入组序号)/OG#(输出组序号)/IGU#(用户组输入号)/
OGU#(用户组输出号)/B 变量序号/LB 变量序号/B [排列序
号 [排列序号]] /LB [排列序号] /I 变量序号/LI 变量序号/
I [排列序号] /LI [排列序号] /D 变量序号/LD 变量序号/
D [排列序号] /LD [排列序号] /TM 变量序号/R 变量序号/
LR 变量序号/R [排列序号] /LR [排列序号] /S 变量序号/
LS 变量序号/S [排列序号] /LS [排列序号]

须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
1	IN#(输入号)	指定要比较的通用输入信号的序号。	<比较要素1> 序号: 1 ~ 4096 可通过B//D/LB/LI/LD 变量指定序号
2	OT#(输出号)	指定要比较的通用输出信号的序号。	<比较要素1> 序号: 1 ~ 4096 可通过B//D/LB/LI/LD 变量指定序号
3	FL变量序号	指定要比较的标志变量序号。	<比较要素1>
4	TM变量	指定要比较的定时器标志变量序号。	<比较要素1>
5	IG#(输入组序号)	指定要比较的通用输入组(1组8点)信号的序号。	<比较要素1> 序号: 1 ~ 512 可通过B//D/LB/LI/LD 变量指定序号
6	OG#(输出组序号)	指定要比较的通用输出组(1组8点)信号的序号。	<比较要素1> 序号: 1 ~ 512 可通过B//D/LB/LI/LD 变量指定序号
7	IGU#(用户组输入号)	指定要比较的用户组输入信号的序号。	<比较要素1> 序号: 1 ~ 64 可通过B//D/LB/LI/LD 变量指定序号
8	OGU# (用户组输出号)	指定要比较的用户组输出信号的序号。	<比较要素1> 序号: 1 ~ 64 可通过B//D/LB/LI/LD 变量指定序号
9	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定要比较的字节型变量序号。	<比较要素1>
10	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定要比较的整数型变量序号。	<比较要素1>

2.6 命令的附加命令

No	标号	说明	备注
11	D 变量序号 / LD 变量序号 / D [排列序号] / LD [排列序号]	指定要比较的双精度型变量序号。	<比较要素1>
12	TM变量序号	指定要比较的定时器变量序号。	<比较要素1>
13	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定要比较的实数型变量序号。	<比较要素1>
14	S变量序号/ LS变量序号/ S [排列序号] / LS [排列序号]	指定要比较的字符型变量序号。	<比较要素1>

2. =

仅在上述1.中选择了IN#(输入号)、OT#(输出号)、FL变量序号、TF变量序号中的任意一个时,须附加。

No	标号	说明	备注
15	=	等于	

3. B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] / LB [排列序号] /ON/OFF

仅在上述1.中选择了IN#(输入号)、OT#(输出号)、FL变量序号、TF变量序号中的任意一个时,须在2.中附加的=之后,从以下项目中任选其一。

No	标号	说明	备注
16	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定作为比较条件的字节型变量。	<比较要素2> 最低位 0: OFF 1: ON
17	ON/OFF	通过ON、OFF指定比较条件。	<比较要素2>

4. =/<>

仅在上述1.中选择了IG#(输入组序号)、OG#(输出组序号)中的任意一个时,须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
18	=	等于	
19	<>	不等于	

2.6 命令的附加命令

5. B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] / LB [排列序号] / 字节型常数

仅在上述1.中选择了IG#(输入组序号)、OG#(输出组序号)中的任意一个时,须在4.中附加的=或<>之后从以下项目中任选其一。

No	标号	说明	备注
20	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定作为比较条件的字节型变量。	<比较要素2>
21	字节型常数	通过字节型常数指定比较条件。	<比较要素2>

6. =/<>/>/>=</<=

仅在上述1.中选择了IGU#(用户组输入号)、OGU#(用户组输出号)中的任意一个时,须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
22	=	等于	
23	<>	不等于	
24	>	大于	
25	>=	以上	
26	<	小于	
27	<=	以下	

7. D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] / LD [排列序号] / 双精度型常数

仅在上述1.中选择了IGU#(用户组输入号)、OGU#(用户组输出号)中的任意一个时,须在6.中附加的=、<>、>、>=、<、<=之后,从以下项目中任选其一。

No	标号	说明	备注
28	D 变量序号 / LD 变量序号 / D [排列序号] / LD [排列序号]	指定作为比较条件的双精度型变量序号。	<比较要素2>
29	双精度型常数	通过双精度型常数指定比较条件。	<比较要素2>

2.6 命令的附加命令

8. =/<>/>/>=</<=

仅在上述1.中选择了B变量序号、LB变量序号、B [排列序号]、LB [排列序号]中的任意一个时，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
30	=	等于	
31	<>	不等于	
32	>	大于	
33	>=	以上	
34	<	小于	
35	<=	以下	

9. 字节型常数/B 变量序号/LB 变量序号/B [排列序号] / LB [排列序号] /I 变量序号/LI 变量序号/I [排列序号] / LI [排列序号] /D 变量序号/LD 变量序号/D [排列序号] / LD [排列序号] R 变量序号/LR 变量序号/R [排列序号] / LR [排列序号]

仅在上述1.中选择了B变量序号、LB变量序号、B [排列序号]、LB [排列序号]中的任意一个时，须在8.中附加的=、<>、>、>=、<、<=之后，从以下项目中任选一。

No	标号	说明	备注
36	字节型常数	通过字节型常数指定比较条件。	<比较要素2>
37	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定作为比较条件的字节型变量。	<比较要素2>
38	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定作为比较条件的整数型变量序号。	<比较要素2>
39	D 变量序号 / LD 变量序号 / D [排列序号] / LD [排列序号]	指定作为比较条件的双精度型变量序号。	<比较要素2>
40	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定作为比较条件的实数型变量序号。	<比较要素2>

2.6 命令的附加命令

10. =/</>/>=</<=

仅在上述1.中选择了I变量序号、LI变量序号、I [排列序号]、LI [排列序号]中的任意一个时，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
41	=	等于	
42	<>	不等于	
43	>	大于	
44	>=	以上	
45	<	小于	
46	<=	以下	

11. 整数型常数 /B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] / LB [排列序号] /I 变量序号 /LI 变量序号 /I [排列序号] / LI [排列序号] /D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] / LD [排列序号] /R 变量序号 /LR 变量序号 /R [排列序号] / LR [排列序号]

仅在上述1.中选择了I变量序号、LI变量序号、I [排列序号]、LI [排列序号]中的任意一个时，须在10.中附加的=、<>、>、>=、<、<=之后，从以下项目中任选一。

No	标号	说明	备注
47	整数型常数	通过整数型常数指定比较条件。	<比较要素2>
48	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定作为比较条件的字节型变量。	<比较要素2>
49	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定作为比较条件的整数型变量序号。	<比较要素2>
50	D 变量序号 / LD 变量序号 / D [排列序号] / LD [排列序号]	指定作为比较条件的双精度型变量序号。	<比较要素2>
51	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定作为比较条件的实数型变量序号。	<比较要素2>

2.6 命令的附加命令

12. =/<>/>/>=</<=

仅在上述1.中选择了D变量序号、LD变量序号、D [排列序号]、LD [排列序号]、TM变量序号中的任意一个时，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
52	=	等于	
53	<>	不等于	
54	>	大于	
55	>=	以上	
56	<	小于	
57	<=	以下	

13. 双精度型常数/B 变量序号/LB 变量序号/B [排列序号] / LB [排列序号] /I 变量序号/LI 变量序号/I [排列序号] / LI [排列序号] /D 变量序号/LD 变量序号/D [排列序号] / LD [排列序号] /R 变量序号/LR 变量序号/R [排列序号] / LR [排列序号]

仅在上述1.中选择了D变量序号、LD变量序号、D [排列序号]、LD [排列序号]、TM变量序号中的任意一个时，须在12.中附加的=、<>、>、>=、<、<=之后，从以项目中任选其一。

No	标号	说明	备注
58	双精度型常数	通过双精度型常数指定比较条件。	<比较要素2>
59	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定作为比较条件的字节型变量。	<比较要素2>
60	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定作为比较条件的整数型变量序号。	<比较要素2>
61	D 变量序号 / LD 变量序号 / D [排列序号] / LD [排列序号]	指定作为比较条件的双精度型变量序号。	<比较要素2>
62	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定作为比较条件的实数型变量序号。	<比较要素2>

2.6 命令的附加命令

14. =/</>/>/>=</<=

仅在上述1.中选择了R变量序号、LR变量序号、R [排列序号]、LR [排列序号]中的任意一个时，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
63	=	等于	
64	<>	不等于	
65	>	大于	
66	>=	以上	
67	<	小于	
68	<=	以下	

15. 实数型常数 /B 变量序号 /LB 变量序号 /B [排列序号] / LB [排列序号] /I 变量序号 /LI 变量序号 /I [排列序号] / LI [排列序号] /D 变量序号 /LD 变量序号 /D [排列序号] / LD [排列序号] /R 变量序号 /LR 变量序号 /R [排列序号] / LR [排列序号]

仅在上述1.中选择了R变量序号、LR变量序号、R [排列序号]、LR [排列序号]中的任意一个时，须在14.中附加的=、<>、>、>=、<、<=之后，从以下项目中任选一。

No	标号	说明	备注
69	双精度型常数	通过双精度型常数指定比较条件。	<比较要素2>
70	B变量序号/ LB变量序号/ B [排列序号] / LB [排列序号]	指定作为比较条件的字节型变量。	<比较要素2>
71	I变量序号/ LI变量序号/ I [排列序号] / LI [排列序号]	指定作为比较条件的整数型变量序号。	<比较要素2>
72	D 变量序号 / LD 变量序号 / D [排列序号] / LD [排列序号]	指定作为比较条件的双精度型变量序号。	<比较要素2>
73	R变量序号/ LR变量序号/ R [排列序号] / LR [排列序号]	指定作为比较条件的实数型变量序号。	<比较要素2>

2.6 命令的附加命令

16. =/<>/>/>=</<=

仅在上述1.中选择了S变量序号、LS变量序号、S [排列序号]、LS [排列序号]中的任意一个时，须从以下任选其一。

No	标号	说明	备注
74	=	等于	
75	<>	不等于	
76	>	大于	
77	>=	以上	
78	<	小于	
79	<=	以下	

17. 字符型常数/S变量序号/LS变量序号/S [排列序号] / LS [排列序号]

仅在上述1.中选择了S变量序号、LS变量序号、S [排列序号]、LS [排列序号]中的任意一个时，须在16.中附加的=、<>、>、>=、<、<=之后，从以下项目中任选一。

No	标号	说明	备注
80	字符型常数	通过字符型常数指定比较条件。	<比较要素2>
81	S变量序号/ LS变量序号/ S [排列序号] / LS [排列序号]	指定作为比较条件的字符型变量序号。	<比较要素2>

TRAP

子集	标准	扩展
○	○	○

读音

TRAP

功能

在执行附加TRAP命令的移动命令的过程中检测到各种超限时，不报警就中断移动命令的执行，并跳转至TRAP命令中设定的标号位置。

语法



说明

1. * 标号字符串

务必附加。

No	标号	说明	备注
1	*标号字符串	指定TRAP目标的标号。	字符串：8个半角字符

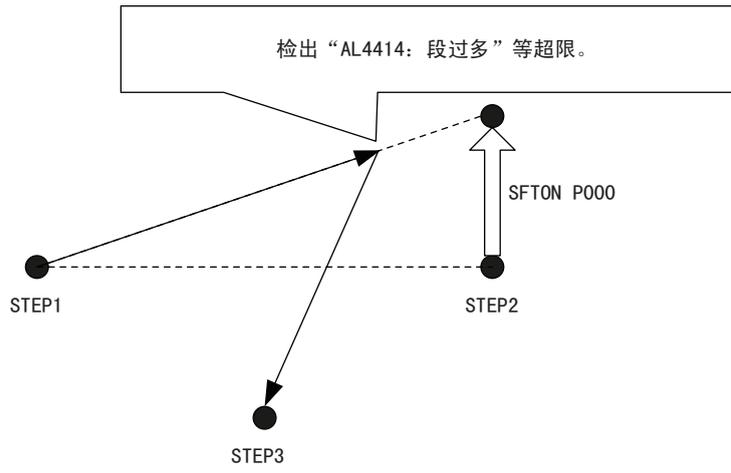
例

```

1. STEP1 MOVL V=1500.0
      SFTON P000
      STEP2 MOVL V=1500.0 TRAP *ERR
      SFTOF
      :
      *ERR
      STEP3 MOVJ VJ=1500.0
  
```

在向程序点2移动期间检测到各种超限时，不报警就中断向程序点2的移动动作，跳转至标号“*ERR”，并开始向程序点3移动。

2.6 命令的附加命令 TRAP



2.7 通用命令

WVON

缩小	标准	扩张	用途
○	○	○	通用

读音

WVON

功能

开始摆焊动作。

语法

根据程序的控制轴组选择可使用的标签。

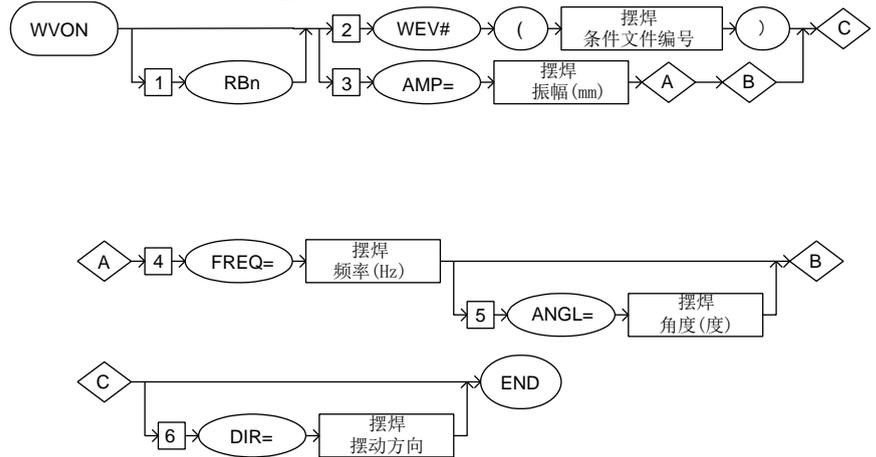


表 2-4:程序的种类和控制组

NO.	种类	程序的控制轴组	备注
1	独立	机器人 1 台程序 (标准)	
2	协调	机器人 2 台程序	协调动作机能 (选项) 仅有效时可指定

2.7 通用命令 WVON

表 2-5: 标签的使用限制

No.	标签	程序的控制轴组		备注
		1	2 台以上	
1	RBn	×	●	
2	WEV#()	●	●	
3	AMP=	●	●	
4	FREQ=	●	●	
5	ANGL=	●	●	
6	DIR=	●	●	

●: 可以使用
×: 不可使用

说明

1. RBn

请选择使用2台机器人以上程序。

No	标号	说明	备注
1	RBn	指定机器人进行摆焊动作。	n : 1 ~ 2 RB1: 机器人1

2. WEV# (摆焊条件文件编号)[2] /AMP= 摆焊振幅 [3]

请在下表中选择。

No	标签	说明	备注
2	WEV# (摆焊条件文件编号)	指定摆焊条件文件编号。 摆焊条件文件是指登录了摆焊动作设定条件的文件。	编号: 1 ~ 255 根据变量 B/I/D/LB/LI/LD 可指定编号。
3	AMP= 摆焊振幅	指定摆焊时的振幅。	振幅: 0.1 ~ 99.9mm 根据变量 B/B[]/LB/LB[]/I/I[]/LI/LI[]/D/D[]/LD/LD[] 可指定振幅。 (单位: 0.1mm)

2.7 通用命令 WVON

3. FREQ= 摆焊频率

在上记2. 「“WEV# (摆焊条件文件编号)/AMP= 摆焊振幅”」中选择 AMP= 摆焊振幅时一定要追加以下内容。

标签	说明	备注
FREQ= 摆焊频率	指定摆焊频率。	频率：0.1 ~ 5.0Hz 根据变量 B/I/D/B[]/I[]/ D[]/LB/LI/LD/LB[]/LI[]/ LD[] 可指定频率。 (单位：0.1Hz)

4. ANGL= 摆焊角度

AMP= 摆焊振幅」中选择 AMP= 摆焊单振幅时，可以在「“FREQ= 摆焊频率」的 FREQ= 摆焊频率后，追加 / 省略此项。

标签	说明	备注
ANGL= 摆焊角度	指定摆焊角度。	角度：0.0 ~ 180.0 度 根据变量 B/I/D/B[]/I[]/ D[]/LB/LI/LD/LB[]/LI[]/ LD[] 可指定角度。 (单位：0.1 度)

5. DIR= 摆焊方向

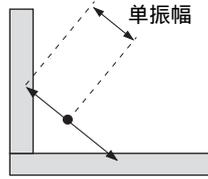
可以追加 / 省略。

标签	说明	备注
DIR= 摆焊方向	指定摆焊方向	方向：0 ~ 1 0：正方向 1：反方向 根据变量 B/I/D/B[]/I[]/ D[]/LB/LI/LD/LB[]/LI[]/ LD[] 可指定方向。

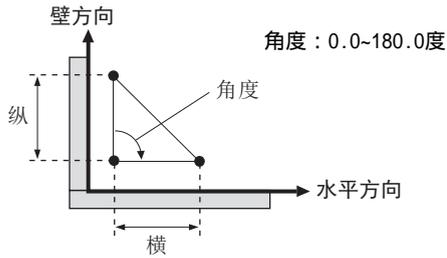


摆焊时的设定条件

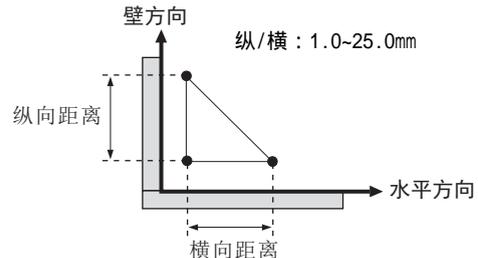
- 摆焊单振幅
设定摆焊动作的幅度大小。



- 摆焊角度
设定摆焊动作的摆动角度。

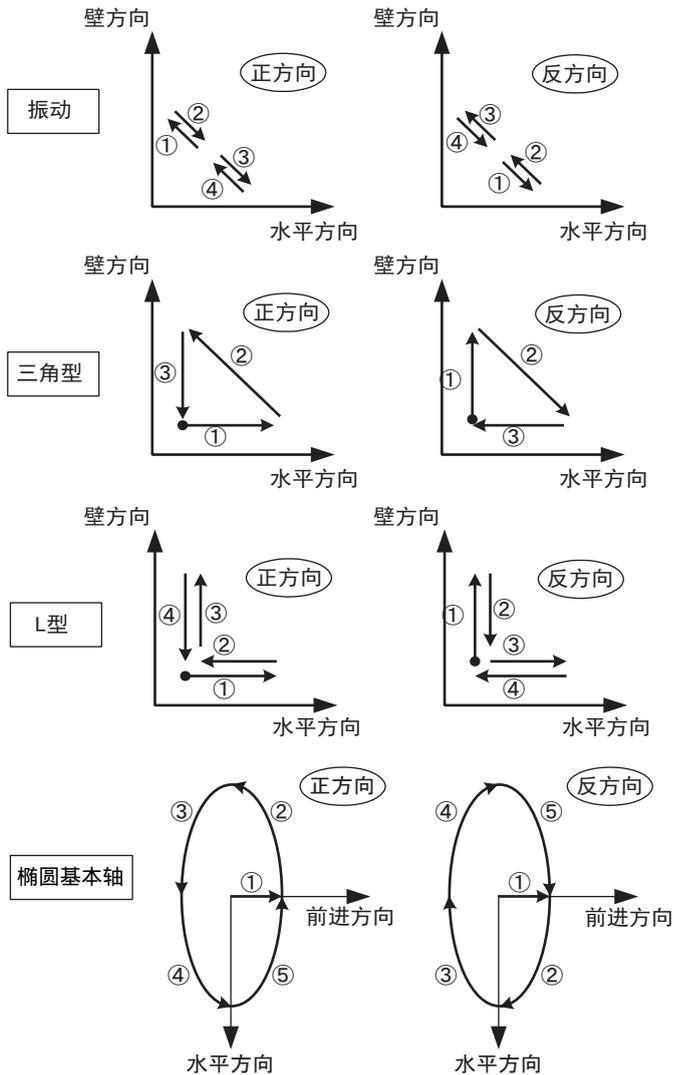


形式是三角摆、L型摆时



形式是三角摆、L型摆时

- 摆焊开始方向
设定摆焊动作的开始方向。





摆焊条件文件详情，请参照YCRmicro操作要领书（R-CS0-A058）。

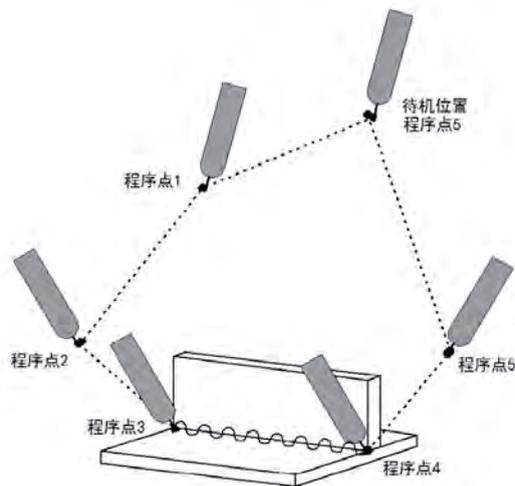
例

(1) WVON WEV#(1) DIR=1

使用摆焊条件文件1的条件、摆焊开始逆向震动。

<例>

NOP	.....	程序点 1
MOVJ VJ=50.00	.....	程序点 2
MOVL V=220	.....	程序点 3
MOVL V=200	.....	摆焊开始
WVON WEV#(2)	.....	切削开始
TOOLON	.....	程序点 4
MOVL V=138	.....	切削结束
TOOLOF	.....	摆焊结束
WVOF	.....	程序点 5
MOVL V=200	.....	程序点 6
MOVJ VJ=50.00	.....
END		



WVOF

缩小	标准	扩张	用途
○	○	○	通用

读音

WVOF

功能

摆焊结束命令。

语法

根据程序的控制轴组选择可使用的标签。

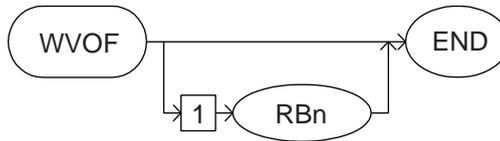


表 2-6: 程序的种类和控制轴组

NO.	种类	程序的控制轴组	备注
1	独立	机器人 1 台程序 (标准)	
2	协调	机器人 2 台程序	协调动作机能 (选项) 仅有效时可指定

表 2-7: 标签的使用限制

No.	标签	程序的控制轴组		备注
		1	2 台以上	
1	RBn	×	●	

●: 可以使用
×: 不可使用

2.7 通用命令 WVOF

解说

1. RBn

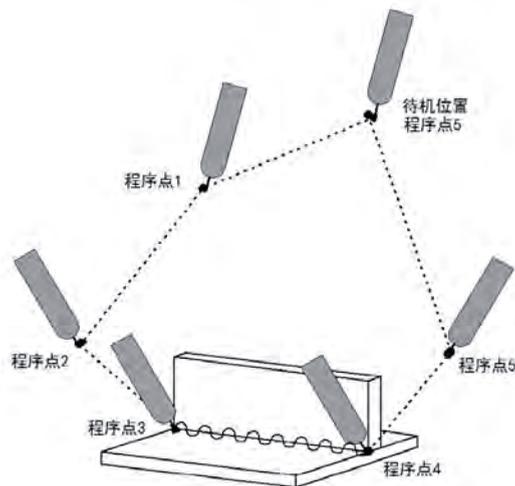
请选择使用2台机器人以上程序。

No	标签	程序的控制轴组	备注
1	RBn	指定结束摆焊动作的机器人。	n : 1 ~ 2 RB1: 机器人1

例

```

NOP                . . . 程序点 1
MOVJ VJ=50.00      . . . 程序点 2
MOVL V=220         . . . 程序点 3
MOVL V=200         . . . 摆焊开始
WVON WEV#(2)       . . . 切削开始
TOOLON            . . . 程序点 4
MOVL V=138         . . . 切削结束
TOOLOF            . . . 摆焊结束
WVOF               . . . 程序点 5
MOVL V=200         . . . 程序点 6
MOVJ VJ=50.00      . . .
END
    
```



2.7 通用命令

TOOLON

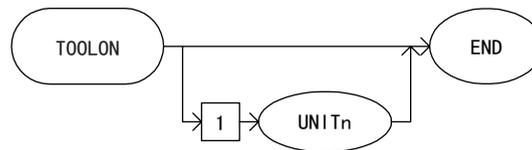
子集	标准	扩展	用途
○	○	○	通用

读音

TOOLON

功能

接通作业指令。

语法**说明**

1. UNITn

选择单元中的任意一个。只有在多用途使用时将2个以上用途设定为通用用途时，这些标号才有效。仅1个用途时不显示。

No	标号	说明	备注
1	UNITn	指定单元。	n: 1~2 UNIT1: 单元1

例

(1) TOOLON

接通作业指令。

接通开始作业指令(专用输出继电器#51530)，等待开始作业应答(专用输入继电器#41130)。开始作业应答接通后，执行下一个命令。

开始作业应答继电器会在开始作业指令输出后立即接通。

TOOLOF

子集	标准	扩展	用途
○	○	○	通用

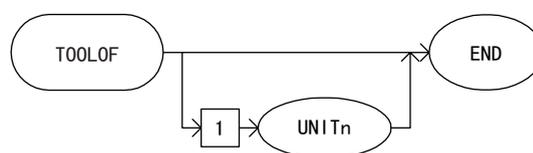
读音

TOOLOF

功能

断开作业指令。

语法



说明

1. UNITn

选择单元中的任意一个。只有在多用途使用时将2个以上用途设定为通用用途时，这些标号才有效。仅1个用途时不显示。

No	标号	说明	备注
1	UNITn	指定单元。	n: 1~2 UNIT1: 单元1

例

(1) TOOLOF

断开作业指令。

接通结束作业指令(专用输出继电器#51531)，等待结束作业应答(专用输入继电器#41131)。结束作业应答接通后，执行下一个命令。

结束作业应答继电器会在结束作业指令输出后立即接通。

YRC1000micro INFORM 说明书

销售与技术支持

安川电机（中国）有限公司 机器人事业部

地址：上海市黄浦区湖滨路222号企业天地商业中心1号楼22楼

邮编：200021

电话：021-53852200

传真：021-53853299

生产制造

安川（中国）机器人有限公司

地址：江苏省常州市武进高新区武进西大道59号

邮编：213161

电话：0519-86220612

传真：0519-86220611

YASKAWA