

Num 用于数值

num数据类型的值可以为

整数；例如， -5

小数；例如， 3.45

其亦可呈指数地写入； 2E3 ($=2*10^3=2000$)

2.5E-2 ($=0.025$)

范围为-8388607与+8388608之间的数值

```
VAR num reg1;
```

```
reg1 := 3;
```

将reg1指定为值3

```
a := 10 DIV 3;
```

```
b := 10 MOD 3;
```

整数除法，向 **a** 分配一个整数（=3），并向 **b** 分配余数（=1）。

bool用于逻辑值（真/假）

```
flag1 := TRUE;
```

向标志分配值TRUE。

```
VAR bool highvalue;
```

```
VAR num reg1;
```

```
highvalue := reg1 > 100;
```

如果reg1大于100，则向highvalue分配值TRUE；否则，分配FALSE。

IF highvalue Set do1;

如果highvalue为TRUE，则设置do1信号。

```
highvalue := reg1 > 100;
```

```
med := reg1 > 20 AND NOT highvalue;
```

如果reg1介于20与100之间，则向med分配值TRUE。

string用于字符串

VAR string text;

text := "start welding pipe 1";

TPWrite text;

在FlexPendant示教器上写入文本start welding pipe 1。

STR_DIGIT=0 | 1 | 2 |
3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9

STR_UPPER=A | B | C | D | E | F | G | H | I |
J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T
| U | V | W | X | Y | Z | À | Á | Â | Ã
| Ä | Å | Æ | Ç | È | É | Ê | Ë | Ì | Í
| Î | Ï | 1) | Ñ | Ò | Ó | Ô | Õ | Ö | Ø
| Ù | Ú | Û | Ü | 2) | 3)

pos - 位置 (仅X、Y和Z)

数据类型pos拥有以下组成部分:

x

数据类型: num
位置的X值。

y

数据类型: num
位置的Y值。

z

数据类型: num
位置的Z值。

```
VAR pos pos1;
```

```
...
```

```
pos1 := [500, 0, 940];
```

为pos1位置分配下值：X=500 mm，
Y=0 mm，Z=940 mm。

```
pos1.x := pos1.x + 50;
```

pos1位置沿X方向移动50 mm。

robtarget (robot target) 用于定义机械臂和附加轴的位置。

```
CONST robtarget p15 := [ [600, 500, 225.3],  
[1, 0, 0, 0], [1, 1, 0, 0], [ 11, 12.3, 9E9, 9E9,  
9E9, 9E9] ];
```



```
CONST robtarg p15 := [ [600, 500, 225.3], [1, 0, 0, 0], [1, 1, 0, 0], [ 11, 12.3, 9E9, 9E9,  
9E9, 9E9] ];
```

trans

数据类型: **pos**

用mm来表示工具中心点的位置（x、y和z）。规定相对于当前目标坐标系的位置，包括程序位移。如果未规定任何工件，则为世界坐标系。

rot

数据类型：orient

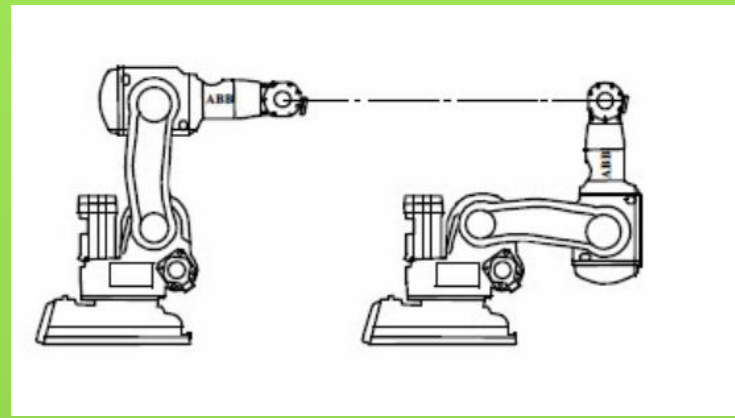
工具方位以四元数的形式表示（**q1**、**q2**、**q3**和**q4**）。规定相对于当前目标坐标系的方位，包括程序位移。如果未规定任何工件，则为世界坐标系。

它是工具的方位，相对于工件的目标坐标系，如果目标坐标系发生旋转工具会根据目标坐标系发生相应的旋转

```
CONST rotarget p15 := [ [600, 500, 225.3], [1, 0, 0, 0], [1, 1, 0, 0], [ 11, 12.3, 9E9, 9E9,  
9E9, 9E9] ];
```

robconf

数据类型: **confdata**



机械臂的轴配置（**cf1**、**cf4**、**cf6**和**cfx**）。以轴1、轴4和轴6当前四分之一旋转的形式进行定义。将第一个正四分之一旋转0到90° 定义为0。组件**cfx**的含义取决于机械臂类型。

extax

数据类型: **extjoint**

附加轴的位置。

```
CONST robtarget p15 := [ [600, 500, 225.3], [1,  
0, 0, 0], [1, 1, 0, 0], [ 11, 12.3, 9E9, 9E9, 9E9,  
9E9] ];
```

```
CONST robtarget p15 := [ [600, 500, 225.3],  
[1, 0, 0, 0], [1, 1, 0, 0], [ 11, 12.3, 9E9, 9E9, 9E9,  
9E9] ];
```

机械臂的位置：在目标坐标系中， $x=600$ 、 $y=500$ 和 $z=225.3$ mm。与目标坐标系方向相同的工具方位。机械臂的

轴配置：轴1和轴4位于 $90-180^\circ$ ，轴6位于 $0-90^\circ$ 。附加逻辑轴a和b的位置以度或毫米表示（根据轴的类型）。未定义轴c到轴f。

```
VAR robtarget p20;
```

```
p20 := CRobT(\Tool:=tool\wobj:=wobjØ);
```

```
p20 := Offs(p20,10,0,0);
```

通过调用函数**CRobT**，将位置**p20** 设置为同机械臂当前位置相同的位置。随后，将位置沿**x**方向移动**10 mm**。

< dataobject of robtargt > < robconf of confdata >

< trans of pos > < cf1 of num >

< x of num > < cf4 of num >

< y of num > < cf6 of num >

< z of num > < cfx of num >

< rot of orient >

< q1 of num >

< q2 of num >

< q3 of num >

< q4 of num >

< extax of extjoint >

< eax_a of num >

< eax_b of num >

< eax_c of num >

< eax_d of num >

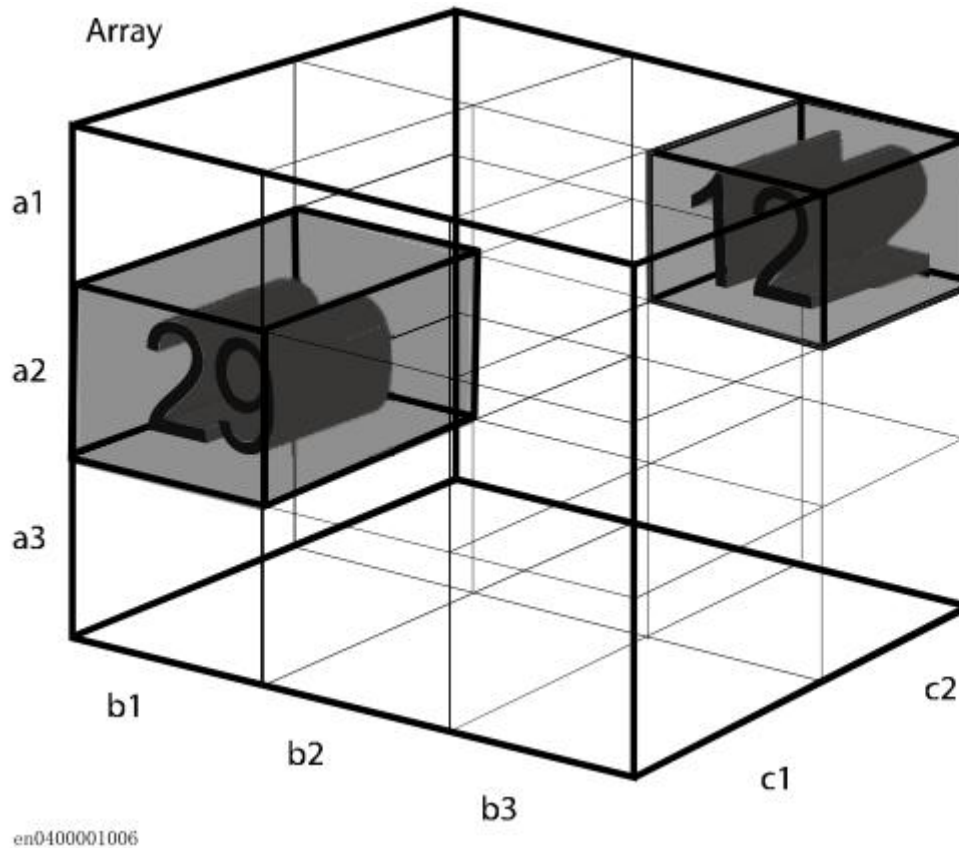
< eax_e of num >

< eax_f of num >

什么是数组？

数组是一种特殊类型的变量：普通的变量包含一个数据值，而数组可以包含许多数据值。

可将其理解为一份一维或多维表格。该表格可填充编程或操作机器人系统时使用的数据（例如数值或字符串）。



这是一个称为 **Array**，以 **a**、**b** 和 **c** 三维定义的数组。**a** 维和 **b** 维都有 3 行（列），**c** 维有 2 行。此数组及其内容可写为 `array {a, b, c}`。

`arraya {2, 1, 1}=29`

`arraya {1, 3, 2}= 12`