

# 6ES7222-1BD22-0XA0详解说明

产品名称	6ES7222-1BD22-0XA0详解说明
公司名称	浔之漫智控技术-西门子PLC代理商
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路755弄29号1幢一层A区213室
联系电话	15221406036

## 产品详情

### 6ES7222-1BD22-0XA0详解说明

转换指令是指对操作数的类型进行转换，包括数据的类型转换、码的类型转换以及数据和码之间的类型转换。

#### 一、数据类型转换

##### (一) 字节与整数

##### 1、字节到整数

BTI，字节转换为整数指令。使能输入有效时，将字节输入数据IN转换成整数类型，并将结果送到OUT输出。输入以没有符号扩展。使能流输出ENO断开的出错条件：SM4.3 (运行时间)；0006 (间接寻址)。

指令格式：BTI IN, OUT

例：BTI VB0, AC0

##### 2、整数到字节

ITB，整数转换字节指令。使能输入有效时，将整数输入数据IN转换成字节类型，并将结果送到OUT输出。输入(0~255)则产生溢出。移位指令影响的特殊存储器位：SM1.1 (溢出)。使能流输出ENO断开的出错条件：SM1.1 (运行时间)；0006 (间接寻址)。

指令格式：ITB IN, OUT

例：ITB AC0, VB10

## （二）整数与双整数

### 1、双整数到整数

DTI，双整数转换为整数指令。使能输入有效时，将双整数输入数据IN转换成整数类型，并将结果送到OUT输出范围则产生溢出。移位指令影响的特殊存储器位：SM1.1（溢出）。使能流输出ENO断开的出错条件：SM1.1（时间）；0006（间接寻址）。

指令格式：DTI IN, OUT

例：DTI AC0, VW20

### 2、整数到双整数

ITD，整数转换为双整数指令。使能输入有效时，将整数输入数据IN转换成双整数类型（符号进行扩展），并使能流输出ENO断开的出错条件：SM4.3（运行时间）；0006（间接寻址）。

指令格式：ITD IN, OUT

例：ITD VW0, AC0

## （三）双整数与实数

### 1、实数到双整数

图1 实数到双整数

### 2、双整数到实数

DTR，双整数转换实数指令。使能输入有效时，将双整数输入数据IN转换成实型，并将结果送到OUT输出。出错条件：SM4.3（运行时间）；0006（间接寻址）。

指令格式：DTR IN, OUT

例：DTR AC0, VD100

图2 双整数到实数 图3 双整数到实数

## （四）整数与BCD码

### 1、BCD码到整数

BCDI，BCD码转换为整数指令。使能输入有效时，将BCD码输入数据IN转换成整数类型，并将结果送到OUT输出范围为0~9999。

指令格式：BCDI OUT

例：BCDI AC0

## 图4 BCD码到整数

### 2、整数到BCD码

IBCD，整数转换为BCD码指令。使能输入有效时，将整数输入数据IN转换成BCD码类型，并将结果送到OUT输出。范围为0~9999。

指令格式：IBCD OUT

例：IBCD AC0

## 图5 整数到BCD码

### (五) 程序实例

模拟量控制程序中的数据类型转换。将模拟量输入端采样值由整数转换为双整数，然后由双整数转换为实数，再送到PLC可以处理的范围内的值。

## 图6 程序实例

### 二、编码和译码

#### 1、编码

ENCO，编码指令。使能输入有效时，将字型输入数据IN的低有效位（值为1的位）的位号输出到OUT所指定的地址。用半个字节来对一个字型数据16位中的1位有效位进行编码。使能流输出ENO断开的出错条件：SM4.3（运行时出错）。

指令格式：ENCO IN, OUT

例：ENCO AC0, VB0

以本指令为例，指令执行情况如表所示。

## 图7 编码指令执行结果

#### 2、译码

DECO，译码指令。使能输入有效时，将字节型输入数据IN的低4位所表示的位号对OUT所指定的字单元的对应地址。即对半个字节的编码进行译码来选择一个字型数据16位中的1位。使能流输出ENO断开的出错条件：SM4.3（运行时出错）。

指令格式：DECO IN, OUT

例：DECO VB0, AC0

## 图8 译码指令执行结果

### 三、七段码

#### SEG，七段码指令

使能输入有效时，将字节型输入数据IN的低4位有效数字产生相应的七段码，并将其输出到OUT所指定的字节单元。

### 四、字符串转换

1、指令种类 ASCII码转换16进制指令 16进制到ASCII码 整数到ASCII码 双整数到ASCII码 实数到ASCII码

## 2、指令介绍

下面仅以ASCII码转换16进制指令为例说明字符串与其他数据类型之间的转换。

ATH，ASCII码转换16进制指令：

指令盒中有3个操作数：IN，开始字符的字节地址，字节类型；LEN，字符串的长度，字节类型，大长度为255字节地址，字节类型。使能输入有效时，把从IN开始的长度为LEN的ASCII码转换为16进制数，并将结果送到OUT开始的字节进行输出。

## 3、程序实例

以上面的指令为例，条指令的执行结果如表所示，程序如图所示。

图9 指令ATH执行结果 图10 程序实例

在S7—200 PLC

指令系统中，一个表由表地址(表的首地址)指明。表地址和第二个字地址所对应的单元分别存放两个表参数(大数EC)，之后是多100个填表数据，表只对字型数据存储。包括表存数指令、表取数指令、表查找指令。

### 一、表存数指令

表只对字型数据存储，表的格式如下表所示。

图1 表的格式

ATT，表存数指令

该指令在梯形图中有2个数据输入端：DATA为数值输入，指出将被存储的字型数据或其地址；TBL表格的首地址表格。当使能输入有效时，将输入字型数据添加到指定的表格中。

表存数时，新存的数据添加在表中后一个数据的后面。每向表中存一个数据，实际填表数EC会自动加1。

图2 指令ATT执行结果

### 二、表取数指令

#### 1、FIFO，先进先出指令

当使能输入有效时，从TBL指明的表中移出个字型数据并将其输出到DATA所指定的字单元。取数时，移出的数据。每次从表中移出一个数据，剩余数据依次上移一个字单元位置，同时实际填表数EC会自动减1。

指令格式：FIFO TBL, DATA。

例：FIFO VW100, AC0

图3 FIFO先进先出指令

图4 指令FIFO执行结果

#### 2、LIFO，后进先出指令

当使能输入有效时，从TBL指明的表中移出后一个字型数据并将其输出到DATA所指定的字单元。取数时，移出的数据。每次从表中取出一个数据，剩余数据位置保持不变，实际填表数EC会自动减1。

指令格式：LIFO TBL, DATA

例：LIFO VW100, AC0

图5 LIFO后进先出指令

图6 指令LIFO执行结果

三、表查找指令：FND?

通过表查找指令可以从字型数表中找出符合条件的数据所在的表中数据编号，编号范围为0~99。

在梯形图中有4个数据输入端：TBL表格的首地址，用以指明被访问的表格；PTN是用来描述查表条件时进行比较运算符“？”的编码，它是一个1~4的数值，分别代表=、<>、<和>运算符；INDX用来指定表中符合查找条

图7 表查找指令图8 表查找指令执行结果

????????????????

??

1?MD226 ???)

2?DB1.DBD12 (???????)

????????????????

????????????????

????????????????

下图是MD地址

下图是DB块地址

下图是维纶手册介绍