

6SL3210-1KE12-3AF2现货西门子代理

产品名称	6SL3210-1KE12-3AF2现货西门子代理
公司名称	湖南西控自动化设备有限公司
价格	.00/件
规格参数	西门子:G120C 变频器:0.75KW内置A级滤波器 德国:3AC 380-480V滤波A级
公司地址	中国（湖南）自由贸易试验区长沙片区开元东路1306号开阳智能制造产业园（一期）4#栋301
联系电话	17838383235 17838383235

产品详情

西门子 S7-1200 PLC 数据类型详解

数据类型用来描述数据的长度和属性，即用于指定数据元素的大小及如何解释数据，每个指令至少支持一个数据类型，而部分指令支持多种数据类型；因此指令上使用的操作数的数据类型必须和指令所支持的数据类型一致，所以在建立变量的过程中，我们需要对建立的变量分配相应的数据类型

在TIA Portal中设计程序时，用于建立变量的区域有：变量表、DB块、FB块、FC块、OB块的接口区，但并不是所有数据类型对应的变量表都可以在这些区域中建立

S7-1200PLC中所支持的数据类型分为基本的数据类型、复杂的数据类型、参数数据类型、系统数据类型、硬件数据类型及用户自定义数据类型

基本数据类型:是PLC编程中常用的数据类型，通常把占用存储空间64个二进制位以下的数据类型称为基本的数据类型。包括位、位系列、整数、浮点数、日期&时间、字符

1、无符号整数型：位（BOOL）字节（BYTE）字（WORD）双字（DWORD）及字符（CHAR）

2、整数数据类型：整数类型有有符号整数和无符号整数。

有符号整数：短整数型（SInt），整数型（Int）和双整数型（DInt）

无符号整数：无符号短整数型（USInt），无符号整数型（UInt）、无符号双整数型（UDInt）

基本数据类型的存储格式

所有整数的数据类型表示符号都有INT，符号带S的表示短整数型，带D的表示双整数型，带U的表示无符号整数，符号中不带S或D的表示整型，不带U的表示有符号整数型

整数有正整数和负整数，整数存储器中的高位表示符号位，高位为0表示正整数，高位为1表示负整数

如：数值5和-5分别存在MB100中，MB100的数据类型为SINT

实数的存储格式

实数又称为浮点数，有单精度（32位）浮点数和双精度（64位）浮点数；单、双精度浮点数在表示方式除了存储空间不一样之外，存储方式都是一样的

32位单精度浮点数中，高位为浮点数的符号位，正浮点数为0，负浮点数为1

时间和日期的数据类型

时间数据类型 TIME主要用于定时器的设置，为32位的有符号的双整数，其单位为MS

日期数据类型DATA用于指定日期，为16位的无符号整数

DTL数据类型使用12个字节的结构来保存日期和时间信息，12个字节中含年、月、日、星期、时、分、秒和纳秒。主要用于对系统时钟的设置和读取；DTL的每一部分均含有不同的数据类型和取值范围，指定值的数据类型必须与相应的数据类型一致。可在全局数据块或块的接口区定义，不能在变量表中定义。DTL数据类型的存储格式如图所示：

字符和字符串数据类型

字符和字符串可在全局数据块或块的接口区定义，不能在变量表中定义。

Char（8位字符）存储器中占用一个字节，可以存储器以ASCII格式编码的单个字符，Wchar（16位字符）在存储器中占用一个字的空间，可包含任意字符表示形式。

String（字符串）数据类型存储一串单字节字符，String提供了多达256个字节，前两个字节分别表示字符串中的字符数和当前的字符数，定义字符串的大长度可以减少它的占用存储空间

Wstring数据类型与string数据类型接近，支持单字值的较长字符串，个字包含大总字符数，下一个字包含的是当前的总字符数，接下来的字符串可含多65534个字

数组数据类型（ARRAY）

数组数据类型（ARRAY）是由数量固定且多个相同数据类型的多个元素组成；ARRAY类型可以在DB、OB/FC/FB接口区、PLC数据类型处定义；无法在PLC变量表中定义。

数组格式为：Array[lo..hi]of
type.其中lo表示的是low，hi表示high为数组元素编号的下标和上标。取值范围为[-32768--32767]
type为基本数据类型

结构数据类型（Struct）

结构数据类型（Struct）是一种由指定数目的数据元素且不同数据类型元素组成的数据结构，其元素可以是基本数据类型，也可以是Struct、数组等复杂数据类型以及PLC数据类型（UDT）等。

Struct类型嵌套Struct类型的深度限制为8级，Struct类型的变量在程序中可作为一个变量整体，也可单独使用组成该Struct的元素。Struct类型可以在DB、OB/FC/FB接口区、PLC数据类型（UDT）处定义使用。

访问方式如下

Variant 数据类型

Variant类型是一个参数数据类型，只能出现在除FB的静态变量以外的OB/FC/FB接口区。

Variant类型的实参是一个可以指向不同数据类型变量的指针。它可以指向基本数据类型，也可以指向复杂数据类型、UDT等。

Variant 数据类型的操作数不占用背景数据块或工作存储器中的空间，但是将占用 CPU 上的装载存储器的存储空间，该变量只能在块的接口参数中建立

调用某个块时，可以将该块的Variant参数连接任何数据类型的变量。除了传递变量的指针外，还会传递变量的类型信息。该块中可以利用Variant的相关指令，将其识别出并进行处理。

PLC数据类型（UDT）

UDT类型是一种由多个不同数据类型元素组成的数据结构，元素可以是基本数据类型，也可以是STRUCT、数组等复杂数据类型以及其它UDT等。UDT类型嵌套UDT类型的深度限制为8级。

UDT类型可以在DB、OB/FC/FB接口区处使用。PLC变量表中的I和Q也可以使用UDT类型。

UDT类型可在程序中统一更改和重复使用，一旦某UDT类型发生修改，执行软件全部编译可以自动更新所有使用该数据类型的变量。

定义为UDT类型的变量在程序中可作为一个变量整体使用，也可单独使用组成该变量的元素。此外还可以在新建DB块时，直接创建UDT类型的DB，该DB只包含一个UDT类型的变量。

UDT类型作为整体使用时，可以与Variant、DB_ANY类型及相关指令默契配合。UDT是Struct类型的升级

替代，功能基本完全兼容Struct类型

- 1、点击CPU菜单下，PLC数据类型中的“添加新数据类型”按钮
- 2、在弹出页面可以添加需要的变量、类型、起始值、注释等