

STEP 7 Micro/Win中的反三角函数Arcsin、Arccosin、Arctan

条目号:19308841 日期:2005-05-16

▼ STEP 7-Micro/WIN -- 创建S7 程序 -- 调用功能和程序块

STEP 7 Micro/Win中的反三角函数Arcsin、Arccosin、Arctan

问题:

STEP 7 Micro/Win中有没有包含三角函数(sin、cosin和tan)的反函数(arcsin、arccosin和arctan)的库？

解答:

STEP 7 Micro/Win的标准库的浮点数运算中的确包含三角函数sin、cosin和tan, 但是标准库中不包含它们的反函数, 也就是所谓的弧函数。

本条目的结尾部分以STEP 7 Micro/Win库的形式提供弧函数——Arcsin、Arccosin、Arctan下载。

“Arc Functions”库介绍

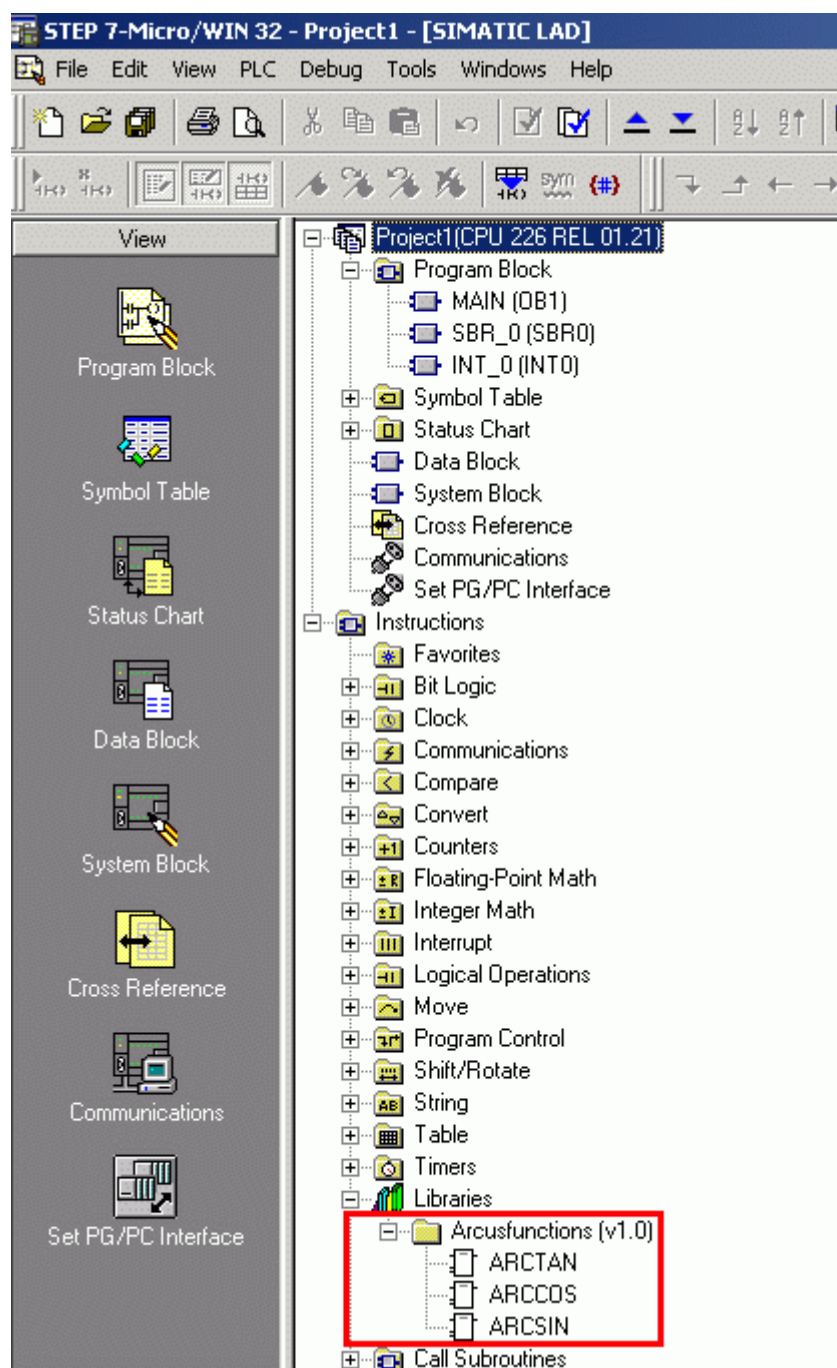


图 1:STEP 7 Micro/Win中的弧函数库

arcsin(ARCSIN) 函数

arcsin函数是sin函数的反函数:

$$y = \arcsin(x) = \sin^{-1}(x)$$

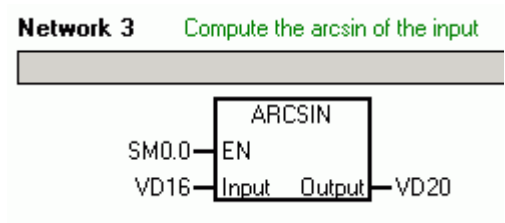


图 2: ARCSIN

参数	数据类型	函数
Input	[REAL]	函数值 x: 输入角度的弧度数
Output	[REAL]	函数值 y: 输出角度的弧度数

表 1: ARCSIN的参数

将弧度转换为度:

$\text{角度}_{\text{[弧度]}} = (\text{角度}_{\text{[度]}} * \text{PI}) / 180$

arccosin(ARCCOS)函数

arccosin函数是cosin函数的反函数:

$y = \arccos(x) = \cos^{-1}(x)$

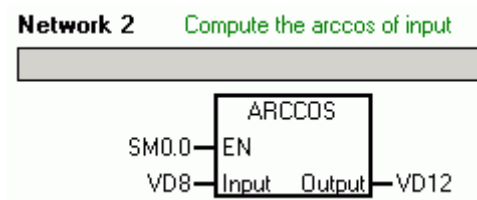


图 3: ARCCOS

参数	数据类型	函数
Input	[REAL]	函数值 x: 输入角度的弧度数
Output	[REAL]	函数值 y: 输出角度的弧度数

表 2: ARCCOS的参数

将弧度转换为度:

$\text{角度}_{\text{[弧度]}} = (\text{角度}_{\text{[度]}} * \text{PI}) / 180$

arctan(ARCTAN)函数

arctan函数是tan函数的反函数:

$y = \arctan(x) = \tan^{-1}(x)$

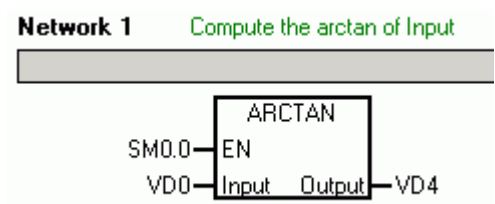


图 4: ARCTAN

参数	数据类型	函数
Input	[REAL]	函数值 x: 输入角度的弧度数
Output	[REAL]	函数值 y: 输出角度的弧度数

表 3: ARCTAN的参数

将弧度转换为度:

$\text{角度}_{\text{[弧度]}} = (\text{角度}_{\text{[度]}} * \text{PI}) / 180$

STEP 7 Micro/WIN库是归档文档:

将文件“arcfunctions.exe”复 制到一个独立的文件夹中, 然后双击打开。STEP 7 Micro/WIN库自动拆包。然 后就可以将库集成到S7-200项目中使用, 该库从第3.2.4.27版本起可用于STEP 7 Micro/WIN。

注意事项:

- 关于向STEP 7 Micro/WIN插入库的信息请参考
条目ID: 16689345。
- STEP 7 Micro/WIN V3.2的SP4可从下列位置免费下载
条目ID: 16520047.



arc functions.exe (36 KB)

关键字:

Arctan、Arccosin、Arcsin、弧函数

条目号:19308841 日期:2005-05-16