

# 西门子代理商SIMATIC S7-1200 ， 数字量 I/O SM 1223 6ES7223-1PH32-0XB0

产品名称	西门子代理商SIMATIC S7-1200 ， 数字量 I/O SM 1223 6ES7223-1PH32-0XB0
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司
价格	88.00/件
规格参数	西门子:西门子代理商 西门子CPU:西门子plc 德国:全新原装
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	195****8569 195****8569

## 产品详情

### 1. 试验设备

如图1所示是恒压供水设备，其中包括水泵、水龙头、液位水箱、阀门、储水箱、压力传感器、西门子1215DC/DC/DC等。压力传感器测量液位水箱的压力值反馈给到PLC,PLC根据设定的压力值与反馈的压力值进行比较，再控制水泵的转速，往液位水箱里注水。

说明：压力传感器的使用的是模拟量的方式反馈给到PLC，PLC也同样使用的是模拟量的方式控制水泵的转速。压力传感器的量程是0.0-5.0Kpa。

图1：恒压供水设备

### 2. 工艺对象组态

1) S7-1200PLC的PID功能需要创建工艺对象。对于创建工艺对象有两种方法，如图2所示。值得注意的是：PID\_Compact指令需要在OB30中断组织块中调用。如图3所示

图2：创建工艺对象

图3：OB30中断组织块

2) 使用 PID 控制器前，需要对其进行组态设置，分为基本设置、过程值设置、gaoji设置等部分。点击图4中的“小房子”图标，进入工艺对象组态界面。

图4

### 3) 基本设置-控制器类型

控制器类型选择“压力”，测量单位是Hpa(根据设备上的压力传感器量程本该选择的是Kpa,但是下拉选项中没有Kpa单位，所以选择最接近的单位hpa)。如图5。

在Input选项中选择Input：也就是需要标定后的工程单位值（而不是模拟量通道值IW64）与Setpoint进行比较。

在Output选项中选择Output\_PER(模拟量)：就是使用模拟量通道（QW64）的值直接作用于水泵控制。如图6所示

图5

图6

### 4) 基本设置-过程值设置

过程值设置的话，上下限根据传感器的量程适当调整。如图7所示

图7

### 4) 基本设置-gaoji设置

本项目中，使用的是常规的恒压供水项目，在“调节规则”选项中选择“PI”即可。如图8所示

图8

## 3. 程序编写

### 1) 模拟量标定

模拟量标定主要为了传感器、HMI上显示的压力值、PID的测量值三者统一，更加方便直观的调节恒压供水系统。

将液位水箱里的的水放完，然后监控IW64模拟量通道的数值为6075。（图9为监控IW64通道的数据值，图10为水箱示意图）

将液位水箱里的的水注满，然后监控IW64模拟量通道的数值为12764。

图9

图10

2) OB1程序编写，如图11

图11

3) OB30组织块程序编写，如图12

图12

4) HMI画面制作

图13

备注：HMI上关联的地址

手动给定关联的地址如图14：

图14

“PID输出”关联的地址：QW64

“设定压力”关联的地址：DB2.DBD8

“当前压力”关联的地址：DB2.DBD4

“故障确认”关联的地址如图15：

图15

“手动控制”和“自动控制”关联的地址如图16：

“模式”关联的地址如图17：

“P”“I”“D”“模式”关联的地址如图18：

图16

图17

图18

#### 4. PID调试

1) 点击PID\_Compact指令上的“调试”图标进入PID调试界面，如图19和图20。

图19

图20

### SIRIUS M200D 电机启动器概述

可进行手动本地操作的 SIRIUS M200D AS-Interface 基本型电机启动器

智能且高灵活性的 SIRIUS M200D 电机启动器用于分布式装置启动，可以对功率最高 5.5kW 的电机和负载执行启动、监视和保护。

M200D 电机启动器分为四种类型：

M200D AS-I 基本版

M200D AS-I 标准版

M200D PROFIBUS

M200D PROFINET

电机控制

AS-Interface 通信功能

PROFIBUS

PROFINET

机电开关或者电子开关

通过软起动器功能进行电子式分断

--

) 功能可用--功能不可用

电压

符合 IEC 60947-4-1 的三相电源规范适用于以下线路系统组态：

电压  $U_e$

进线系统组态

三相四线制

三相三线制

V

V

V

230

--

230

400

230/400

400

440

260/440

440

500

--

500

-- 未指定

基本功能性

M200D 电机起动器的各种版本配备了以下属性和功能：

结构坚固，可用作直接起动器和可逆起动器

机电式或者电子式开关型

种类少 – 由于设定范围较宽，5.5 kW 以下仅有两个设备型号

所有版本的按钮盒规格都相同

防护等级 IP65

使用 ISO 23570 插入式连接器技术（Q4/2 和 Q8/0），可实现快速的故障安全型系统和电机线路接线

使用坚固而应用广泛的 M12 连接方式连接数字输入和输出

集成的馈电模块连接器监视功能

通过过载保护和温度传感器（PTC、TC），实现全电机保护

集成短路和过载保护功能

可以使用 3 把挂锁（多级服务）锁定的集成维修开关

统一接线至 SINAMICS G115D 和 SINAMICS G120D 变频器和 ET 200pro 分布式 I/O 系统

基于 LED 指示灯的广泛诊断方案

可选手动本地集成控制，带键控开关（订购选项）

可以选配 180V DC（电机上不需要整流器）或 230/400V AC（订购选项）的制动按钮头

订货号编排方式

产品型号

订货号

电机起动器

3RK13

5

—

6

S

1

—

A

类型

AS-Interface 基本型

1

A

AS-Interface 标准型

2

A

PROFIBUS/PROFINET

9

D

额定工作电流  $I_A$  的设定范围

0.15 ... 2 A

K

1.5 ... 9 A

N

1.5 ... 12 A

L

起动器类型

机电式起动器

4

带集成接触器

电子式起动器

7

带晶闸管

产品功能

直接起动器

0

可逆起动器

1

直接起动器

2

带手动本地操作

可逆起动器

3

带手动本地操作



制动启动

无

0

230/400 V AC

3

180 V DC

5

示例

3RK13

1

5

—

6

K

S

4

1

—

3

A

A

0

注：

产品编号方案展示了产品版本概览，以更好地理解产品编号逻辑。

对于具体订单，请使用选型与订货数据中列明的订货号。

## 优势

M200D 电机起动器具有以下优点：

通过有关安装和更换设备时主回路、通信和 I/O 的插入功能，可提高工厂可用性

由于防护等级高达 IP65，可实现无控制柜型结构和接近电机安装

电机起动器记录实际的电流，以用于电子式电机过载保护参数设置。有关设定值超调或欠调的可靠消息可确保全面的电机保护。只需通过参数化便可定义所有电机保护功能。

由于具有 1:10 的电子式电机保护用宽设定范围，库存水平和订货成本均较低（5.5 kW 以下仅有两个设备型号）

电流设置范围较广，使单台设备可以满足不同规的众多标准电机的要求。

提供全面的附件，包括即装即用的电缆

可以分为几个步骤手动安装 M200D 电机起动器。集成的插入式技术可以节约大量的接线成本。预组装电缆可以直接插到电机起动器模块上。

由于所有版本具有相同的按钮盒规格，因此安装简便且易于使用。

使用可选手动本地操作进行快速和用户友好的调试

通过例如在连接点和交叉点处的集成功能（如“Quick-Stop”（快停）和“Disable Quick-Stop”（禁用快停））提高处理速度

带有瞬时触点和闭锁操作功能的可选手动本地控制器，使起动更方便，维修起来更简单

## 应用

IP65 的高防护等级使 M200D

电机起动器特别适用于如邮件分拣中心、机场、汽车制造厂和包装行业中使用的大型输送系统。

新的 SINAMICS G115D 变频器系列功率范围为 0.37 kW 至 7.5 kW，防护等级达 IP65，是 M200D 电机起动器的理想伙伴，适合完成简单传动任务，特别是在输送应用中。

使用 SINAMICS G115D 变频器，可实现三相异步电机的连续调速，并符合带有频率控制输送技术应用的要求（详细信息，请参见样本 D 312）。

将 SIRIUS M200D 电机起动器与 IE3 和 IE4 电机配合使用

注：

将 SIRIUS M200D 电机起动器与高效 IE3 和 IE4

电机配合使用时，请注意选型设计与组态方面的信息，请参见“应用手册”。

6ES7223-1PH32-0XB0

相似图像

SIMATIC S7-1200 , 数字量 I/O SM 1223 , 8 DI/8 DO , 8 DI 24V DC , 灌电流/拉电流 , 8 DO , 继电器 2A

可选择的强制性产品

类似产品

服务

6ES7212-1AE40-0XB0

SIMATIC S7-1200 , CPU 1212C , 紧凑型 CPU , DC/DC/DC , 机载 I/O : 8 DI 24V DC ; 6 个 24V DC 数字输出 ; 2 AI 0-10V DC , 电源 : 直流 20.4-28.8V DC , 程序存储器/数据存储器 75 KB

6ES7212-1BE40-0XB0

SIMATIC S7-1200 , CPU 1212C , 紧凑型 CPU , AC/DC/继电器 , 机载 I/O : 8 DI 24V DC ; 6 个 2A 继电器数字输出 ; 2 AI 0-10V DC , 电源 : 交流 47-63Hz 时 85-264V AC , 程序存储器/数据存储器 75 KB

6ES7212-1HE40-0XB0

SIMATIC S7-1200 , CPU 1212C , 紧凑型 CPU , DC/DC/继电器 , 机载 I/O : 8 DI 24V DC

类似产品服务 0" [https://mall.industry.siemens.com/mall/collaterals/files/151/jpg/P\\_ST70\\_XX\\_04858t.jpg](https://mall.industry.siemens.com/mall/collaterals/files/151/jpg/P_ST70_XX_04858t.jpg) />6ES7223-1PL32-0XB0SIMATIC S7-1200 , 数字量 I/O SM 1223 , 16DI/16DO , 16DI 24V DC , 灌电流/拉电流 , 16DO , 继电器 2A

产品商品编号(市售编号)6ES7223-1PH32-0XB0产品说明SIMATIC S7-1200 , 数字量 I/O SM 1223 , 8 DI/8 DO , 8 DI 24V DC , 灌电流/拉电流 , 8 DO , 继电器 2A产品家族SM 1223

数字量输入/输出模块产品生命周期 (PLM)PM300:有效产品价格数据价格组 / 总部价格组SK / 212列表价 (不含税) 显示价格您的单价 (不含税) 显示价格金属系数无交付信息出口管制规定AL : N / ECCN : 9N9999工厂生产时间10 天净重 (Kg)0.220 Kg包装尺寸8.90 x 11.10 x

5.70包装尺寸单位的测量CM数量单位1

件包装数量1其他产品信息EAN6940408101999UPC887621175320商品代码85389091LKZ\_FDB/

CatalogIDST72产品组4508组代码R132原产地中国Compliance with the substance restrictions according to RoHS directiveRoHS 合规开始日期: 2013.0315产品类别A:

问题无关, 即刻重复使用电气和电子设备使用后的回收义务类别-REACH Art. 33 责任信息Lead CAS 号

7439-92-1 > 0, 1 % (w / w)Lead monoxide (lead ... CAS-No. 1317-36-8 > 0, 1 % (w / w)IbIREACHCode0236 > 0, 1 % (w / w)分类版本分类eClass1227-24-22-04eClass627-24-22-04eClass7.127-24-22-04eClass827-24-22-04eClass927-24-22-04eClass9.127-24-22-04ETIM7EC001419ETIM8EC001419ETIM9EC001419IDEA43566UNSPSC1532-15-

17-05基于西门子S7-1200 PLC恒压供水案例详解

导读：我们在实际的工作现场中，往往会采用PLC对设备进行恒压供水控制，但是S7-1200 PLC的PID参数又比较多，今天我们就用一个例子给大家讲解S7-1200恒压供水项目的基本操作