

S7-1200的数字量输入模块SM1221

原创文章，转载请注明出处。

更多实用资料请登录方正智芯官网：www.founderchip.com

作者：北岛李工

这篇文章我们来介绍下西门子S7-1200系列CPU的数字量输入模块SM1221，SM是英文"Signal Module"的缩写，中文翻译为"信号模块"。编号"1221"中的"12"代表1200系列CPU，"21"代表数字量输入。SM1221有两种，分别是SM1221 8 DI x24VDC和SM1221 16 DI x 24VDC。



SM1221 8 DI x24VDC有8个输入通道，订货号：6ES7-221-1BF32-0XB0，如下图：



该模块消耗背板总线电流为105mA；8个数字量输入通道，每使用一个，消耗的电流为4mA（24V传感器电流）；另一种16通道输入的模块SM1221 16DI x24V如下图：



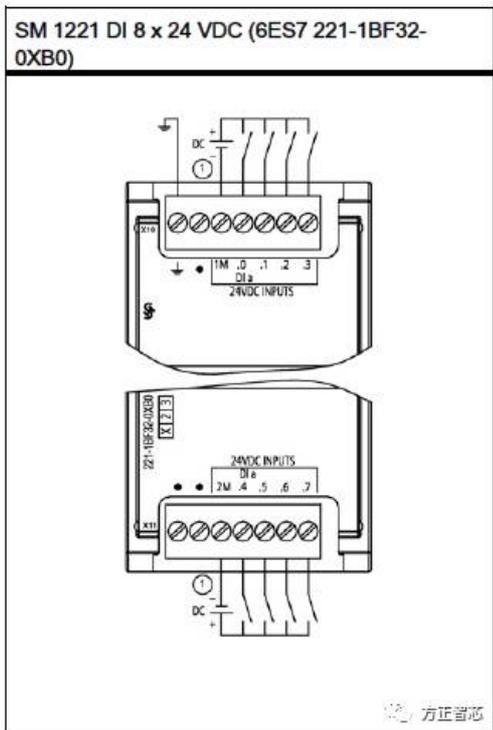
方正智芯

该模块消耗背板总线电流为130mA，每个输入通道消耗的电流为4mA(24V传感器电流)。还记得我们前面电源模块那一章讲过的电流消耗的计算吗？由于不同类型的CPU模块支持的背板总线电流大小不同，每个模块消耗的电流也不同，所以在选型的时候要考虑清楚（不清楚的小伙伴可以看看前面的文章哦）。

SM1221 8DI 模块的上下各有一个端子排，上面为“X10”，下面为“X11”，针脚的定义如下：

Pin	X10	X11
1	Functional Earth	No connection
2	No connection	No connection
3	1M	2M
4	DI a.0	DI a.4
5	DI a.1	DI a.5
6	DI a.2	DI a.6
7	DI a.3	DI a.7

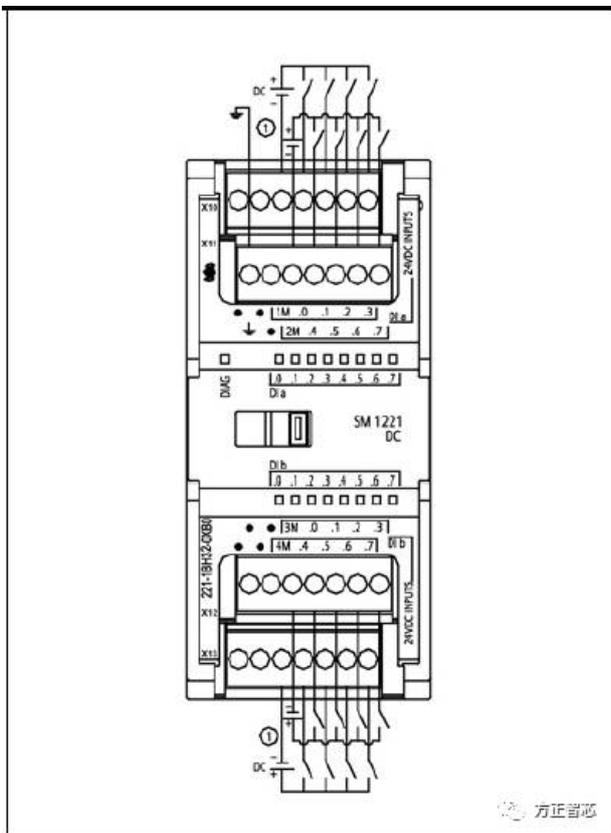
"X10"的4,5,6,7是第0到3通道，"X11"的4,5,6,7是第4到7通道，"3"号针脚是公共端(M)。公共端引脚可以接"+24V"或者"-24V"，取决于电气设计人员把该模块作为"源型"模块还是"漏型"模块。所谓"源型"，是指电流从模块的通道向外流出；而"漏型"则相反，电流从外部流入模块的通道。源型模块的公共端(M)应该接"+24V"，漏型模块的公共端(M)应该接"-24V"。漏型接线概览图如下：



SM1221 16 DI模块与8DI类似，不过它有4个接线端子，上面两个是"X10"和"X11"，下面两个是"X12"和"X13"，针脚定义如下图：

Pin	X10	X11	X12	X13
1	No connection	Functional Earth	No connection	No connection
2	No connection	No connection	No connection	No connection
3	1M	2M	3 M	4 M
4	DI a.0	DI a.4	DI b.0	DI b.4
5	DI a.1	DI a.5	DI b.1	DI b.5
6	DI a.2	DI a.6	DI b.2	DI b.6
7	DI a.3	DI a.7	DI b.3	DI b.7

漏型接线概览图如下：



每一个输入通道都有一个LED指示灯，当通道有电流流过时，指示灯会变成绿色。模块的前面增加了一个诊断指示灯 (DIAG LED)，用来诊断模块的状态，其含义如下：红闪：CPU没有找到SM模块，可能还未上电；绿闪：CPU找到了SM模块，但尚未组态或组态有错误；绿色常亮：CPU找到了SM模块，并且组态正确；模块前方有一个插接销，向左推可以把总线链接器伸出，用来连接CPU或其他模块。



关于SM1221模块就先介绍到这里了。

扫描下面的二维码或登录<http://www.founderchip.com>，关注“方正智芯”的原创文章，提供工业控制领域(PLC、单片机、

通信)的技术和经验的分享，持续关注，持续进步。

