

# DAM-3380模块

## 硬件使用说明书



北京阿尔泰科技发展有限公司

产品研发部修订

# 目 录

|                            |   |
|----------------------------|---|
| 目 录.....                   | 1 |
| 第一章 功能概述.....              | 2 |
| 第一节、 主要用途.....             | 2 |
| 第二节、 主要特点.....             | 2 |
| 第三节、 主要参数.....             | 2 |
| 第二章 产品使用方法.....            | 3 |
| 第一节、 技术规范内容.....           | 3 |
| 一、 通讯 1 口.....             | 3 |
| 二、 通讯 2 口.....             | 3 |
| 第二节、 参数设置.....             | 3 |
| 一、 手动方式设置.....             | 3 |
| 二、 自动方式设置.....             | 4 |
| 第三节、 结构框图及输入通道示意图.....     | 5 |
| 第四节、 与 DAM-37XX 连接示意图..... | 5 |
| 第三章 产品注意事项及保修.....         | 7 |
| 第一节、 注意事项.....             | 7 |
| 第二节、 保修.....               | 7 |

# 第一章 功能概述

## 第一节、 主要用途

用于连接西门子 S7-200 系列 PLC 的编程、通讯口、DAM-37xx 模块，进行通讯协议转换、数据缓冲，完成 PLC 与 DAM-37xx 模块自动交换数据。

## 第二节、 主要特点

- 作为 DAM-37xx 系列模块与西门子 PLC 通讯连接的桥梁；
- 支持 PPI 通讯协议的西门子 S7-200 PLC；
- DAM-37xx 数据、状态自动与指定西门子 PLC 内部寄存器交换数据，PLC 无需编程，提高数据刷新速度，方便用户使用；
- 与 DAM-37xx 通讯为 RS-485 最多可连接 16 块，与 PLC 连接支持 RS-485；
- 9.6~187.5Kbps，数据位、校验方式可选；
- 电源极性保护；
- 接收（RXD）、发送（TXD）指示状态；
- 通讯回路相互电隔离。

## 第三节、 主要参数

|       |        |                         |
|-------|--------|-------------------------|
| 工作电压  |        | DC24V±5%带电源极性保护         |
| 功率消耗  |        | 最大 500mW                |
| 通讯口 1 | RS-485 | 两线制、半双工                 |
|       | 通讯速率   | 9600~187500 bps 可选      |
|       | 通讯格式   | 数据位、校验方式可设置             |
|       | 传送距离   | <1200M                  |
| 通讯口 2 | RS-485 | 两线制、半双工                 |
|       | 通讯速率   | 9600~57600 bps 可选择      |
|       | 通讯格式   | 数据位、校验方式可设置             |
|       | 传送距离   | RS-485<1200M、RS-232<15M |
| 输入隔离  |        | 双通讯回路相互电隔离              |
| 适用范围  |        | 自动扩展 PLC 的多个数据、状态通道     |
| 外形尺寸  |        | 宽 71×高 26×长 128mm       |
| 重量    |        | 不含包装约 0.21Kg            |
| 安装方式  |        | 标准 U 型导轨安装              |

（表 1）

## 第二章 产品使用方法

### 第一节、技术规范内容

#### 一、 通讯 1 口

连接西门子 PLC 的编程、通讯口，支持 PPI 通讯协议，RS-485 物理连接，通讯速率可由拨码开关选择，默认为 8 位数据位、偶校验、1 位停止位，通过产品配套参数组态软件可设置 9600~187500bps 速率、数据位及校验方式。

#### 二、 通讯 2 口

连接 DAM-37xx 系列模块通讯口，支持 LINK 通讯协议，RS-485 物理连接，通讯速率可由拨码开关选择，默认为 7 位数据位、偶校验、1 位停止位，通过产品配套参数组态软件可设置 9600~57600bps 速率、数据位及校验方式。

### 第二节、 参数设置

DAM-3380 支持拨码开关手动设置方式和自动设置方式（即参数组态软件设置）。其中手动方式仅能对同网络的一个模拟量采集模块进行相关参数设置，而产品配套参数组态软件则支持同网络的全系列 DAM-37xx 模块参数设置。所以本模块的参数设置方式建议选择用产品配套参数组态软件来设置参数。

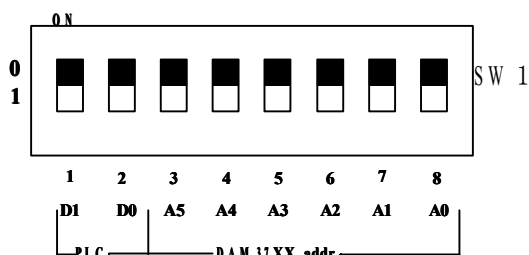
#### 一、 手动方式设置

（以下 ON 表示“0”，OFF 表示“1”）

当将 SW2-1 AUTO 置 1 时，则可利用 SW1、SW2 两个拨码开关进行手动参数设置；其出厂设置为：

通讯口 1：19200bps、8 位数据位、1 位停止位、偶校验；

通讯口 2：38400bps、7 位数据位、1 位停止位、偶校验；



（图 1）

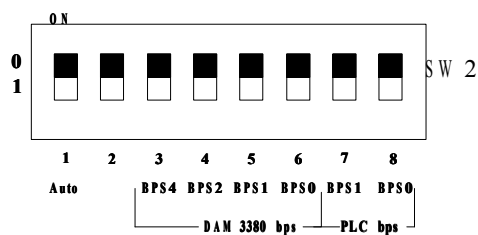
① PLC 内部寄存器地址（SW1 的 1~2 位）：即 D0~D1，对应内部数据寄存器地址见表 2：

PLC 数据寄存器地址按三菱 PLC 数据寄存器名称定义，可安排数据采集后存入 PLC 的对应 D 寄存器地址区中；

|       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| D0    | ON    | ON    | OFF   | OFF   |
| D1    | ON    | OFF   | ON    | OFF   |
| 寄存器地址 | VW000 | VW100 | VW200 | VW300 |

（表 2）

- ② 从站地址（SW1 的 3~8 位）：即地址 A0~A5，对应地址为：0~63（按二进制计算）；  
 ③ 参数方式设置（SW2 的第 1 位）：图 2 均为 SW2 位置定义；



（图 2）

Auto=1 为手动设置方式，即 Auto=OFF 表示该模块接收 SW1、SW2 设置，Auto=ON 按产品配套组态配置软件设置的方式、参数工作；

- ④ 保留设置（SW2-2 位）：该位位置 ON；  
 ⑤ DAM-37xx 通讯速率（SW2 的 3~6 位）；

BPS0~BPS4 设置连接 DAM-37xx 模块的通讯速率，可设置速率范围为 9600~57600bps，范围见表 3：

|               |   |   |   |   |     |      |      |      |   |   |
|---------------|---|---|---|---|-----|------|------|------|---|---|
| DAM-37xx-BPS4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0   | 0    | 0    | 0    | 1 | 1 |
| DAM-37xx-BPS2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1   | 1    | 1    | 1    | 0 | 0 |
| DAM-37xx-BPS1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0   | 0    | 1    | 1    | 0 | 0 |
| DAM-37xx-BPS0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0   | 1    | 0    | 1    | 0 | 1 |
| 波特率（Kbps）     | - | - | - | - | 9.6 | 19.2 | 38.4 | 57.6 | - | - |

（表 3）

- ⑥ PLC 通讯速率（SW2 的 7、8 位）

BPS0、BPS1，连接 PLC 通讯接口（或者编程口）的通讯速率，范围为 9600~187500bps，范围见表 4：

|           |     |      |      |       |
|-----------|-----|------|------|-------|
| PLC_BPS1  | 0   | 0    | 1    | 1     |
| PLC_BPS0  | 0   | 1    | 0    | 1     |
| 波特率（Kbps） | 9.6 | 19.2 | 38.4 | 187.5 |

（表 4）

## 二、自动方式设置

当将 SW2-1 AUTO 置 1 时，DAM-3380 模块仅按产品配套参数组态软件所设置并保存的数据进行工作，出厂设置值为 ① 通讯口 1：19200bps、8 位数据位、1 位停止位、偶校验；② 通讯口 2：38400bps、7 位数据位、1 位停止位、偶校验；必须安装本公司提供的配套组态软件并准备一只 RS-232/485 转换器。下面就组态软件设置方式简述如下：

要配置 DAM-3380 模块，必须设置计算机通讯参数为 9600bps，校验方式一定要选择“n”，由于 DAM-3380 是双主站工作方式，它们定时主动发送、接收数据，为防止计算机与模块本身通讯冲突，你必须使用导线短接 DTS 和 M2 端子，模块停止主站工作，同时进入参数设置状态。进入参数设置状态时，TXD 红色指示灯灭，RXD 绿色指示灯常亮，此时模块通讯参数就固定为 9600, n, 8, 1。

### ● 连接 DAM-37xx 系列模块端（TXD2+、TXD2-）：

① 模块通讯参数：连接 DAM-37xx 系列模块的通讯参数主要指 RS-485 网络中的通讯速率，应该与连接的所有 DAM-37xx 系列模块的网络通讯参数一致，包括通讯位数及校验方式也必须一致。

② DAM-37xx 模拟量输入模块地址：如果你使用了 DAM-37xx 模拟量输入模块，则必须设置模块的地址和总计使用的模拟量输入模块数量。如果你没有使用该模块，则模块数量栏必须添 0，否则会给系统造成读写混乱；

③ DAM-37xx 模拟量输出模块地址：如果你使用了 DAM-37xx 模拟量输出模块，则必须设置模块的地址和总计使用的模拟量输出模块数量。如果你没有使用该模块，则模块数量栏必须添 0，否则会给系统造成读写混乱；

④ DAM-37xx 开关量输入模块地址：如果你使用了 DAM-37xx 开关量输入模块，则必须设置模块的地址和总计使用的开关量输入模块数量。如果你没有使用该模块，则模块数量栏必须添 0，否则会给系统造成读写混乱；

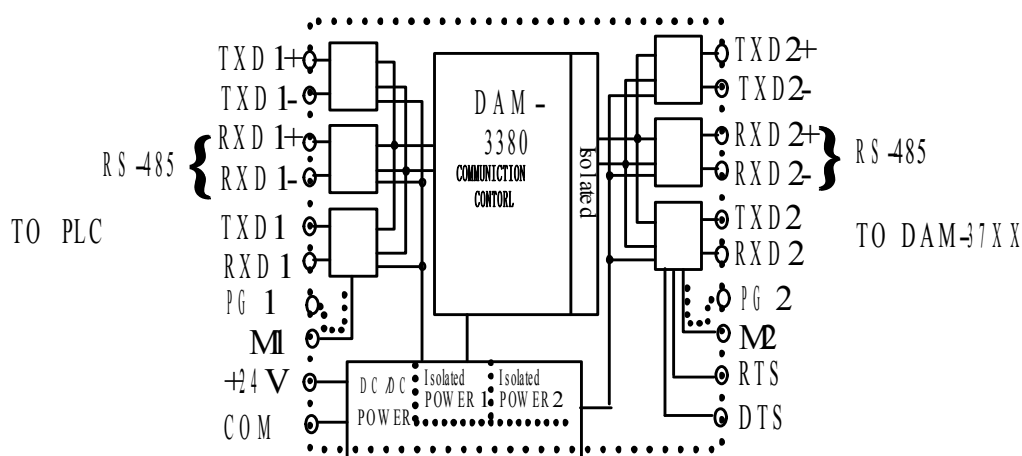
⑤ DAM-37xx 开关量输出模块地址：如果你使用了 DAM-37xx 开关量输出模块，则必须设置模块的地址和总计使用的开关量输出模块数量。如果你没有使用该模块，则模块数量栏必须添 0，否则会给系统造成读写混乱。

- 连接 PLC 通讯端口（TXD1+、TXD1-）：
  - ① 模块与 PLC 间通讯参数：连接 DAM-3380 系列模块的通讯参数主要指 PLC 通讯网络中的参数，应该与连接的 PLC 的网络通讯参数一致，包括通讯位数及校验方式也必须一致。
  - ② PLC 模拟量存入地址：如果你使用了 DAM-37xx 模拟量输入模块，则必须设置模拟量输入存入 PLC 的首地址。如果你没有使用该模块，则该栏数据不会对系统读写有影响。
  - ③ PLC 模拟量输出地址：如果你使用了 DAM-37xx 模拟量输出模块，则必须设置 PLC 中模拟量输出的首地址。如果你没有使用该模块，则该栏数据不会对系统读写有影响。
  - ④ PLC 开关量存入地址：如果你使用了 DAM-37xx 开关量输入模块，则必须设置开关量存入 PLC 的 VW 寄存器的首地址。如果你没有使用该模块，则该栏数据不会对系统读写有影响。
  - ⑤ PLC 开关量取出地址：如果你使用了 DAM-37xx 开关量输出模块，则必须设置开关量取出 PLC 的 VW 寄存器的首地址。如果你没有使用该模块，则该栏数据不会对系统读写有影响。
  - ⑥ PLC 地址：应用时请在组态界面中填写 2，同时所连接的西门子 PLC 地址也同样设置为 2。否则将无法获取对应地址的 PLC 数据。

**特别声明：**采用本公司参数配置组态软件，不但可设置连接 PLC、DAM-37XX 系列模块的多种通讯参数，而且还可以分别定义在同一通讯网络中的 DAM-37XX 模块的通讯参数、数量，故 DAM-3380 通讯协议转换模块能十分方便地将 DAM-37XX 模拟量输入采集到 PLC 指定的内部数据寄存器及将 DAM-37XX 开关量输入状态采集到 PLC 指定的内部继电器中，同时也可以将指定 PLC 内部寄存器数据传入 DAM-37XX 模拟量输出模块，或者将指定 PLC 的内部继电器状态输出到 DAM-37XX 开关量输出模块中。上述操作完全由 DAM-3380 模块自动完成，无需对 PLC 编程，甚至连一句编程指令都不需要。您唯一需要做的就是该软件中设置哪一段数据寄存器作为 A/D 采样、开关量输入状态的存储地址，哪一段寄存器作为模拟量 D/A 输出、开关量输出地址，从而十分简便地扩展西门子 PLC 多种性质模块的 I/O 通道。

为了连接更多的开关量模块，我们提供另外一种 PLC 内部寄存器划分版本：采用 VWxxxx 完成位数据交换而没有采用 MWxxxx。这是因为 MW 总计不超过 256 位，可能导致 PLC 系统资源不足。

### 第三节、 结构框图及输入通道示意图



(图 3)

### 第四节、 与 DAM-37XX 连接示意图

为确保网络通讯的可靠性，可以将 DAM-3380 的 TXD2+、TXD2-与 RXD2+、RXD2-连接成为一个环网。方法是：由 DAM-3380 的 RXD2+、RXD2-出发到各 DAM-37XX 的 TXD、RXD 端，然后再从该端经另外一条线路返回 DAM-3380 模块的 TXD2+、TXD2-一端。



① DAM-3380 连接 DAM-37XX 系列模块时，如距离较远则应将 TXD2+短接至 RXD2+，TXD2-短接至 RXD2-端子，并于模块终端 TXD、RXD 端并接 130 欧姆电阻，便于提高远距离驱动能力，参见图 4 所示。

② DAM-3380 需要与 DAM-3708 连接时，要注意 DAM-3708 包括了 8 路开关量输出和 8 路开关量输入通道，在 RS-485 网络中相当于相同地址的一个 DAM-37XX 系列中的 16DO 和一个 DAM-37XX 系列中的 16DI 进行使用。

## 第三章 产品注意事项及保修

### 第一节、 注意事项

在公司售出的产品包装中，用户将会找到这本说明书和 DAM-3380 板，同时还有产品质保卡。产品质保卡请用户务必妥善保存，当该产品出现问题需要维修时，请用户将产品质保卡同产品一起，寄回本公司，以便我们能尽快的帮助用户解决问题。

在使用DAM-3380板时，应注意DAM-3380板正面的IC芯片不要用手去摸，防止芯片受到静电的危害。

### 第二节、 保修

DAM-3380自出厂之日起，两年内凡用户遵守运输，贮存和使用规则，而质量低于产品标准者公司免费维修。