

FX2N-4AD 实用程序讲解

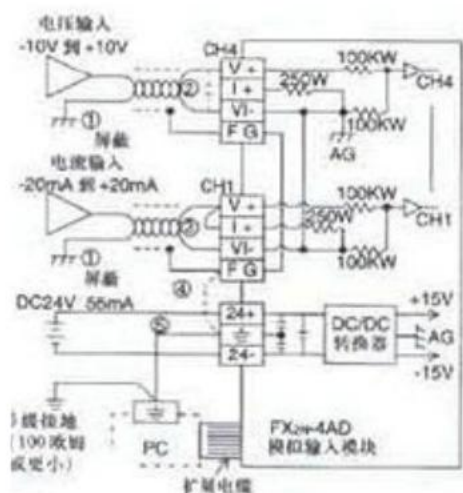
先大致介绍一下 FX2N-4AD

1、可选用的模拟值范围是-10V 到 10VDC (分辨率: 5mV) ,或者是 4 到 20mA,-20mA 到 20mA(分辨率 20 μ A)

2、FX2N-4AD 和 FX2N 主单元之间通过缓冲存储器交换数据, FX2N-4AD 共有 32 个缓冲存储器(每个是 16 位数据)

3、FX2N-4AD 占用 FX2N 扩展总线的 8 个点。这 8 个点可以分配成输入或输出。
FX2N-4AD 消耗 FX2N 主单元或有源扩展单元 5V 电源槽 30mA 的电流

其配线图及要求如下图:



528工控网 www.gk528.com

- ① 模拟输入通过双绞屏蔽电缆来接收。电缆应远离电源线或其它可能产生电气干扰的电线。
- ② 如果输入有电压波动,或在外部接线中有电气干扰,可以接一个平滑电容器(0.1 μ F 到 0.47 μ F, 25V)
- ③ 如果使用电流输入,请互连 V+ 和 I+ 端子。
- ④ 如果存在过多的电气干扰,请连接 FG 的外壳地端和 FX2N-4AD 的接地端
- ⑤ 连接 FX2N-4AD 的接地端与主单元的接地端。可行的话,在主单元使用 3 级接地。

缓冲存储器(BFM)的分配如下:

*#0: 通道初始化,缺省值 H0000

*#1---#4: 通道 1---通道 4 的平均采样数(1---4096),用于得到平均结果。缺省值高设为 8(正常速度),高速操作可选择 1.

*#5---#8:通道 1---通道 4 采样数的平均输入值,即根据#1---#4 规定的平均采样次数,得出所有采样的平均值。

*#9-#12: 通道 1---通道 4 读入的当前值。

*#13, #14: 保留,用户不可以更改。

*#15: 选择 A/D 转换速度,设为 0(缺省值)则选择正常速度(15ms/通道);设为 1 则选择高速(15ms/通道)

*#16---#19: 保留,用户不可以更改。

*#20: 复位到缺省值和预设。缺省值为 0

*#21: 禁止调整偏移、增益值。缺省值为(0, 1)允许状态

*#22: 偏移,增益调整 G4 O4 G3 O3 G2 O2 G1 O1

*#23: 偏移值 缺省值为 0

*#24: 增益值 缺省值为 5000

*#25---#28: 保留,用户不可以更改。

*#29: 错误状态

*#30: 识别码 K2010

#31: 禁用。

注:

带*标志的缓冲区(如#0)可以用 BFM 写入指令 TO 从 PLC 写入

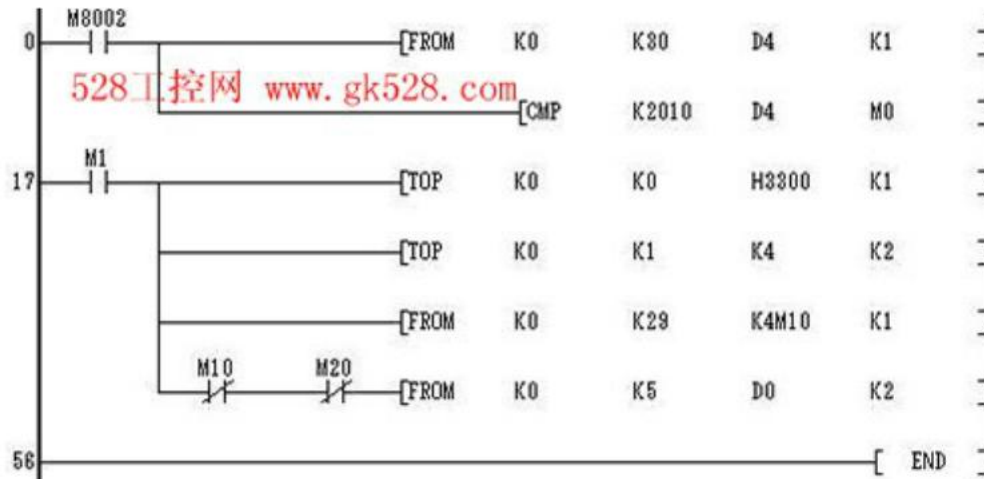
不带*标志的缓冲区(如#5)可以用 BFM 读出指令 FROM 读入到 PLC

偏移的定义: 当数字输出为 0 时的模拟量输入值

增益的定义: 当数字量输出为+1000 时的模拟量输入值

实例如图:

通道 1 与通道 2 用作电压输入, FX2N-4AD 模块连接在特殊功能模块的 0 号位置, 平均数设为 4, PLC 的 D0, D1 接收平均数字值。



1、读出识别码与 K2010 比较, 如果识别码是 K2010 则表示 PLC 所连模块是 FX2N-4AD, CMP 指令将 M1 闭合 (K2010 等于 D4)

2、建立模拟输入通道#1, #2

#0 缓冲区的作用是通道初始化, 从低位到高位分别指定通道 1---通道 4, 位的定义为:

0--预设范围 (-10V 到 10V); 1--预设范围 (4mA 到 20mA);

2--预设范围 (-20mA 到 20mA); 3---通道关闭

本例的 H3300 是关闭 3, 4 通道, 1, 2 通道设为模拟值范围是-10V 到 10VDC

3、将 4 写入缓冲区#1, #2, 即将通道 1 和通道 2 的平均采样数设为 4, 含义大概意思就是每读取 4 次将这 4 次的平均值写入#5, #6。

4、读取 FX2N-4AD 当前的状态, 判断是否有错误。如果有错误 M10---M22 相应的位闭合

5、如果没有错误, 则读取#5, #6 缓冲区 (采样数的平均值) 的值并保存到 PLC 寄存器 D0, D1 中。

三菱 PLC BFM 读出指令 FROM(FX 系列)

FROM, FROMP: 十六位连续执行和脉冲执行型指令

DFROM, DFROMP: 三十二位连续执行和脉冲执行型指令

读出指令 FROM 的编程格式:

FROM K1 K29 D0 K2

*K1: 特殊模块的地址编号, 只能用数值, 范围: 0---7

*K29: 特殊模块的缓冲存储器起始地址编号, 只能用数值, 范围: 0---32767

*D0: 目标寄存器起始地址编号, 可以用 T, C, D 和除 X 外的位元件组合如 K4Y0

*K2: 传送的点数, 只能用数值。范围: 1---32767

上述指令的作用是:

从特殊单元(或模块)N0.1 的缓冲寄存器(BFM) #29, #30 中读出 16 位数据传送到 PLC 的 D0, D1 寄存器里。

注:

1、在特殊辅助继电器 M8164 闭合时, D8164 内的数据做为传送点数

2、特殊辅助继电器 M8028 断开状态, 在 FROM 指令执行时, 自动进入中断禁止状态, 输入中断和定时器中断不能执行。在这期间发生的中断只能等 FROM 指令执行完后开始执行。FROM 指令可以在中断程序中使用

3、特殊辅助继电器 M8028 闭合状态, 在 FROM 指令执行时, 如发生中断则执行中断程序, FROM 指令不能在中断程序中使用

三菱 PLCBFM 写入指令 TO(FX 系列)

TO, TOP: 十六位连续执行和脉冲执行型指令

DTO, DTOP: 三十二位连续执行和脉冲执行型指令

读出指令 FROM 的编程格式:

TO K1 K12 D0 K2

*K1: 特殊模块的地址编号, 只能用数值, 范围: 0---7

*K12: 特殊模块的缓冲存储器起始地址编号, 只能用数值, 范围: 0---32767

*D0: 源寄存器起始地址编号, 可以用 T, C, D, 数值和位元件组合如 K4X0

*K2: 传送的点数, 只能用数值。范围: 1---32767

上述指令的作用是:

将 PLC 16 位寄存器 D0, D1 的数值分别写入特殊单元(或模块)N0.1 的缓冲寄存器(BFM) #12, #13 中。

注:

1、在特殊辅助继电器 M8164 闭合时, D8164 内的数据做为传送点数

2、特殊辅助继电器 M8028 断开状态, 在 TO 指令执行时, 自动进入中断禁止状态, 输入中断和定时器中断不能执行。在这期间发生的中断只能等 FROM 指令执行完后开始执行。TO 指令可以在中断程序中使用

3、特殊辅助继电器 M8028 闭合状态, 在 TO 指令执行时, 如发生中断则执行中断程序, TO 指令不能在中断程序中使用。