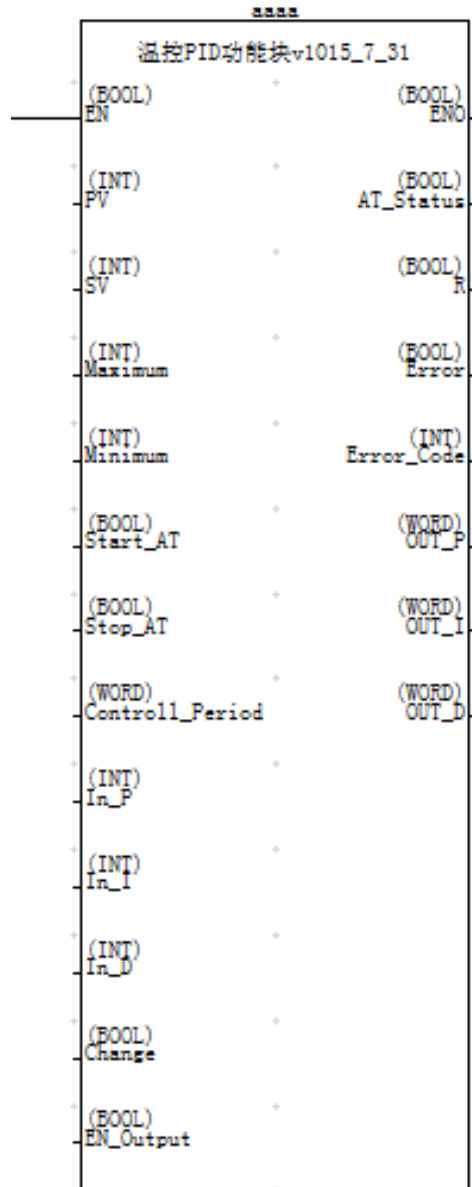


温度PID功能块说明

功能块介绍:

功能块集成了 PIDAT 和 TPO 指令, 将输入值经过 PID 运算后, 以脉冲输出方式对外部加热设备进行控制。

功能块截图:



参数说明:

输入参数:

名称	类型	有效范围	初始值	说明
EN	BOOL	0、1		功能块使能, 1为使能
PV	INT	-32768~32767		检测输入值
SV	INT	-32768~32767	0	设定值
Maximum	INT	Min~32767	32767	最大设定值
Minimum	INT	-32768~Max	-32768	最小设定值
Start_AT	BOOL	0、1	0	0→1: 执行自整定
Stop_AT	BOOL	0、1	0	0→1: 停止自整定
Controll_Period	WORD	0064~270F hex (1.00~99.99秒) 注: 1S不是0001 hex, 而是 0064 hex	0064 (hex)	输出点R的控制周期 例: 选择0064(hex), 则以1s为周期, 控制ON/OFF在1s内的比例。
In_P	INT	1~270F hex		PID的P值(修改时使用)
In_I	INT	1~1FFF hex		PID的I值(修改时使用)
In_D	INT	0~1FFF hex		PID的D值(修改时使用)
Change	BOOL	0、1	0	需要手动修改PID值时将该位置1。
EN_Output	BOOL	0、1	0	输出点R的使能条件, 0→1: 执行输出。执行功能块时请开启。

输出参数:

名称	类型	有效范围	说明
AT_Status	BOOL	0、1	0: 未在自整定/自整定完成 1: 自整定中 1→0: 自整定完成
R	BOOL	0、1	以ON/OFF的形式对外部控制器进行控制。ON/OFF的比例由功能块进行控制。周期由Controll_Period控制。
Error	BOOL	0、1	0: 正常、无错误 1: 有错误
Error_Code	INT		错误代码
OUT_P	WORD	1~270F hex	PID的P值
OUT_I	WORD	1~1FFF hex	PID的I值
OUT_D	WORD	0~1FFF hex	PID的D值

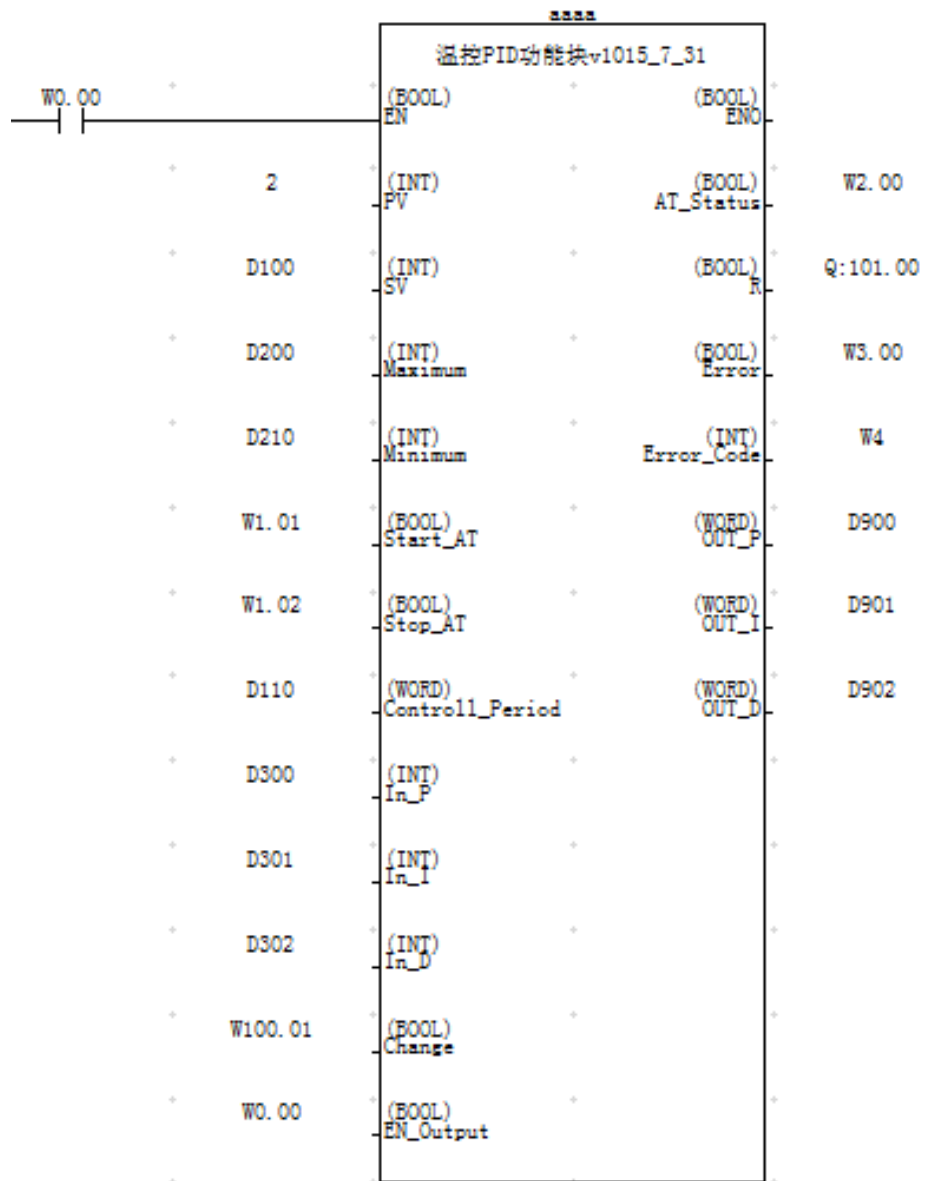
错误代码:

错误内容	代码 (hex)
任一输入变量超过有效范围	0600
AT错误	0601
手动停止AT	0602

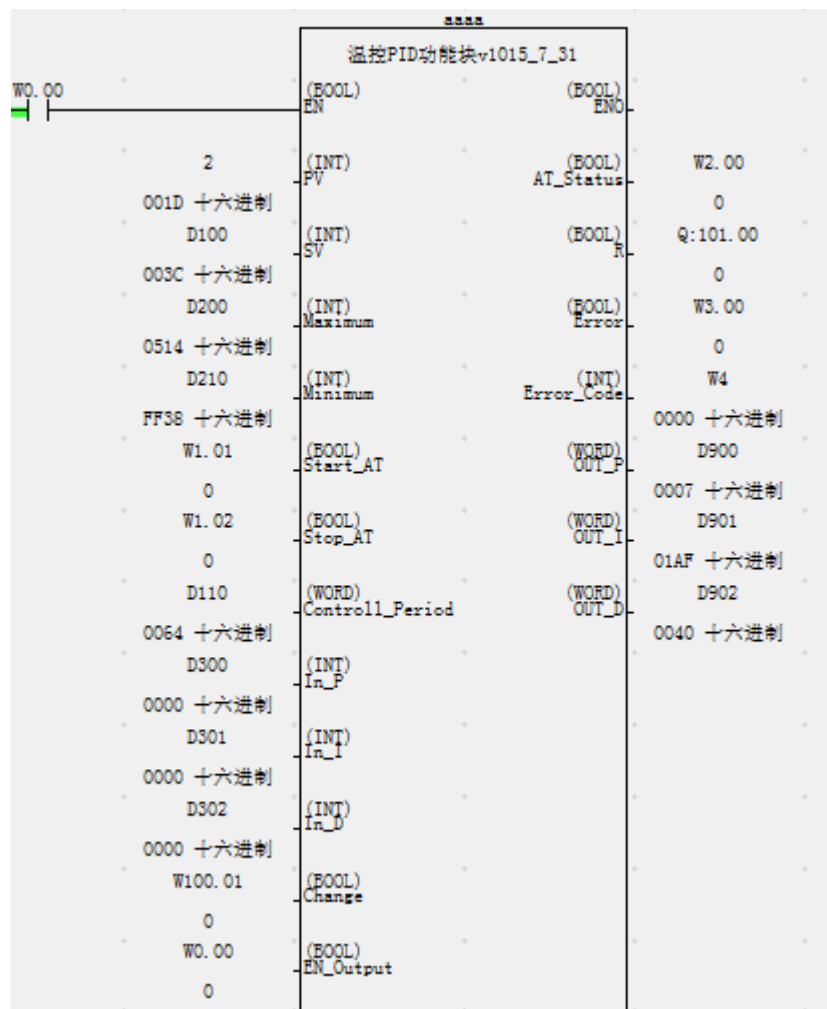
注: 手动停止AT会在Error_Code 中给出代码, 但并不会在Error 位中体现错误。

实例应用：

1、对功能块地址进行定义



2、 设置输入参数



温度传感器数据在2通道，当前温度为22度（16 hex）

设定的加热温度为60度（3C hex）

最大设定值1300度（0514 hex）最小设定值-200度（FF38 hex）即温度传感器的测量范围

（注：请保证所有的温度设定为相同的单位，如果传感器采样精度为0.1℃，当前温度则会变为220，此时目标温度请设定为600，代表60℃。对应的最大设定温度值也依此比例放大）

R的控制周期设为1秒即100个单位0064 hex

EN_Output为控制实际输出的使能条件，用于保证功能块关闭时可以停止实际输出。

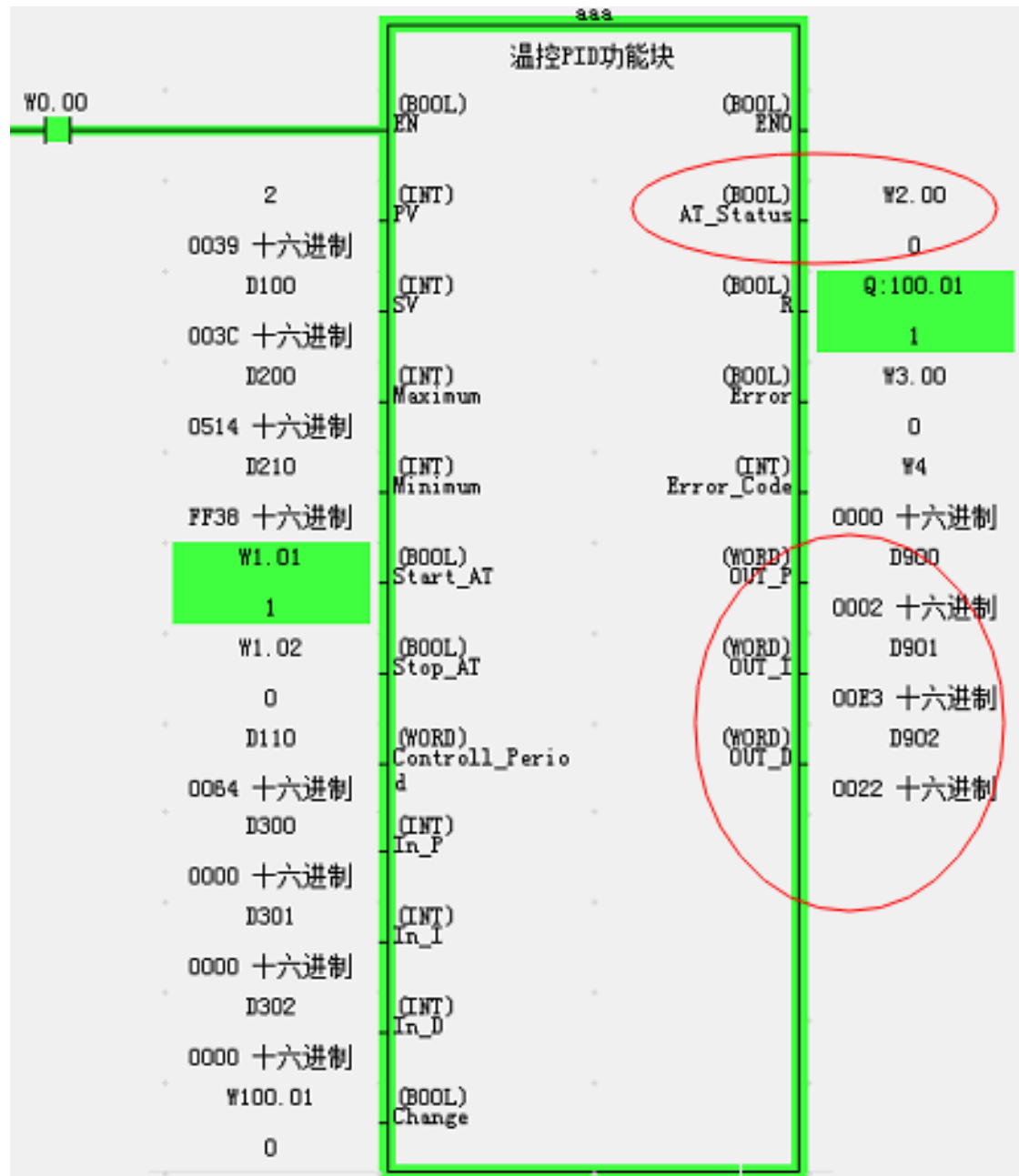
迟滞值设置为无迟滞

3、 启用功能块，执行自整定。
 将 W0.00 和 W1.01 置 1

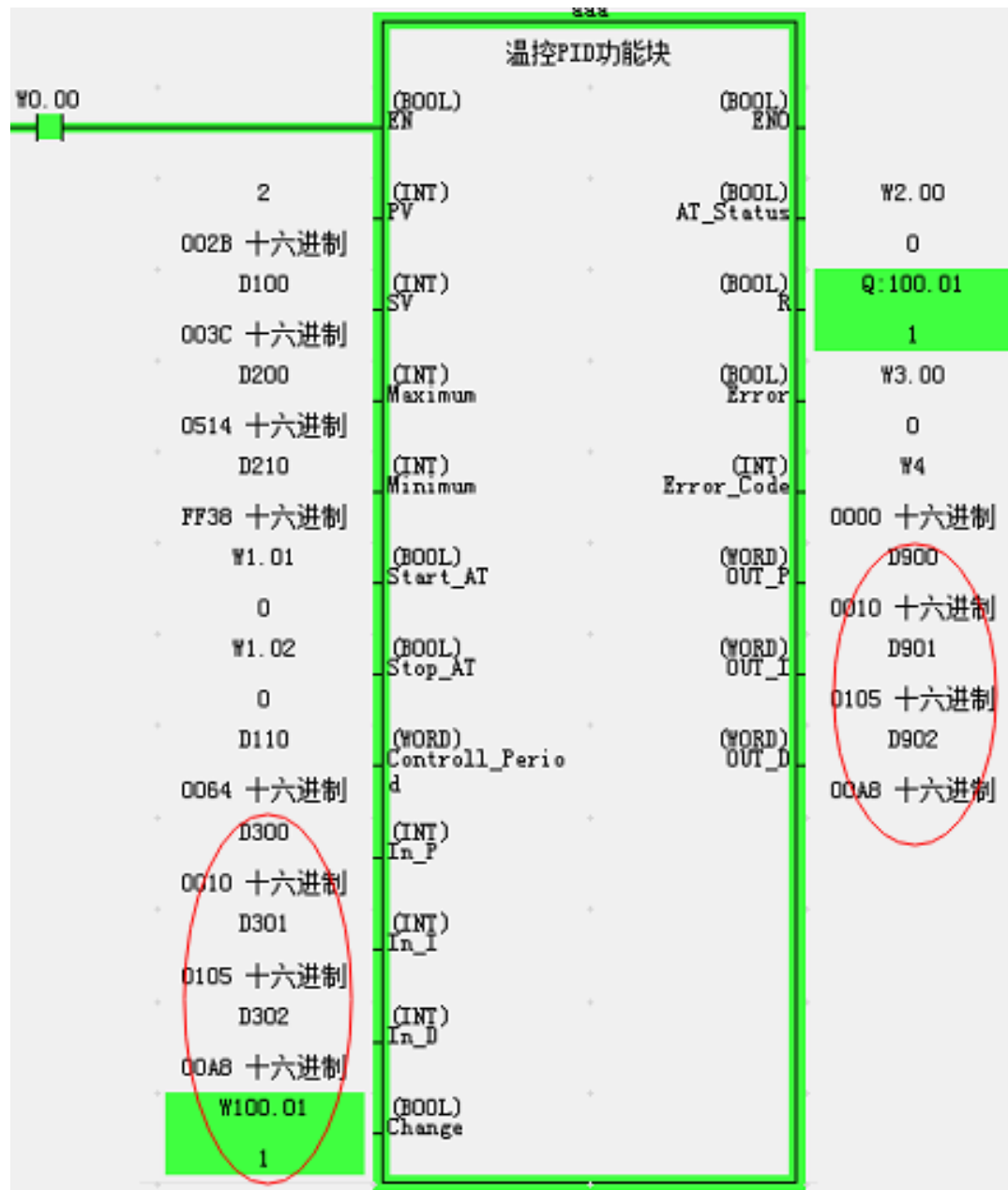


AT_Status 为 1，说明在自整定中

自整定完成后该位会置 0，并且得出 PID 参数，开始 PID 控制。

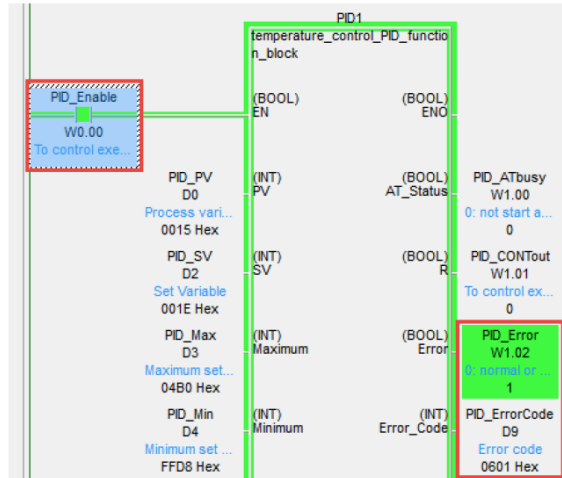


如果需要手动修改 PID 值，则填入 In_P In_I In_D 三个参数，再将为 Change 置一。

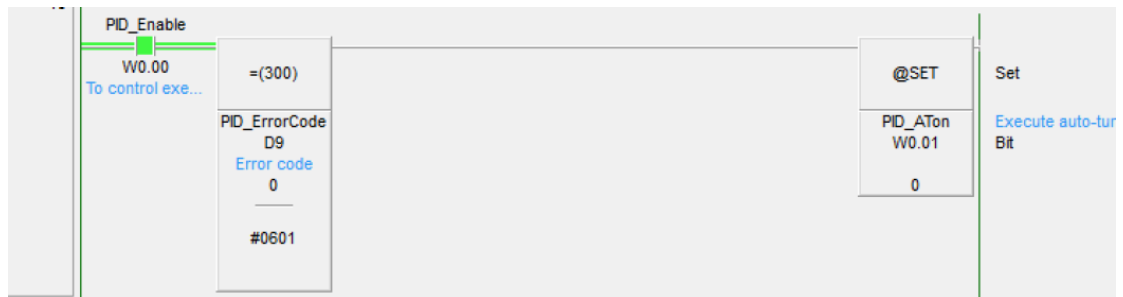


改变 PID 值后，指令将按照新的 PID 值进行控制。

4. 直接使用已有的 PID 参数启动 PID 功能块:



由于不执行 AT 指令，P,I,D 内的值为 ‘0’，所以 PID_Error 置 1，故障代码#0601。
需要添加以下程序自动复位#0601 的错误，并且输入设定好的 PID 参数。



功能块可以正常运行。

