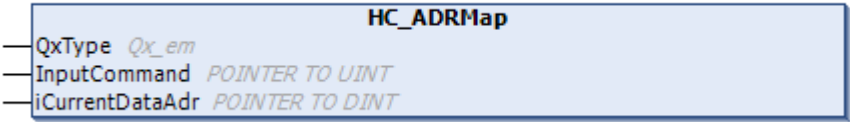


1.1. HC_ADRMap (FB)

用于分配其他功能块所需的模块的 I/O 映射地址。

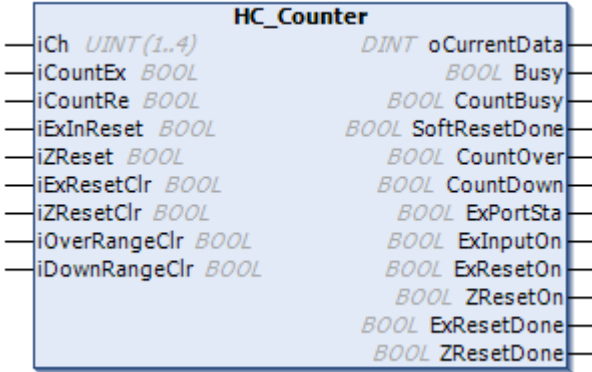
名称	HC_ADRMap (模块 I/O 地址映射)
支持的模式	
图形表现	
	

变量

(1) 输入变量

输入变量	名称	数据类型	有效范围	初始值	内容
QxType	模块类型 选择	Qx_em		0	0: HC04 1: HC02
InputCommand	操作命令 映射	POINTER TO UINT		0	Ch1 操作命令映射地址
iCurrentDataAdr	当前计数 映射	POINTER TO DINT		0	Ch1 当前计数值映射地址

1.2. HC_Counter (FB)

名称	HC_Counter (高速计数以及复位功能)
支持的模式	
图形表现	
 <p>The diagram shows the HC_Counter function block with the following inputs and outputs:</p> <ul style="list-style-type: none"> Inputs: iCh (UINT(1..4)), iCountEx (BOOL), iCountRe (BOOL), iExInReset (BOOL), iZReset (BOOL), iExResetClr (BOOL), iZResetClr (BOOL), iOverRangeClr (BOOL), iDownRangeClr (BOOL). Outputs: oCurrentData (DINT), Busy (BOOL), CountBusy (BOOL), SoftResetDone (BOOL), CountOver (BOOL), CountDown (BOOL), ExPortSta (BOOL), ExInputOn (BOOL), ExResetOn (BOOL), ZResetOn (BOOL), ExResetDone (BOOL), ZResetDone (BOOL). 	

变量

(1) 输入变量

输入变量	名称	数据类型	有效范围	初始值	内容
iCh	通道选择	UINT	(1..4)	1	HC04 四通道 HC02 两通道(大于2 时默认第二通道)
iCountEx	计数器使能	BOOL	TRUE、FALSE	FALSE	计数器使能
iCountRe	计数器复位	BOOL	TRUE、FALSE	FALSE	计数器复位
iExInReset	外部端子复位	BOOL	TRUE、FALSE	FALSE	外部端子复位
iZReset	Z 相端子复位	BOOL	TRUE、FALSE	FALSE	Z 相端子复位
iExResetClr	外部复位完成标志清零	BOOL	TRUE、FALSE	FALSE	外部复位完成标志清零
iZResetClr	Z 相复位完成标志清零	BOOL	TRUE、FALSE	FALSE	Z 相复位完成标志清零
iOverRangeClr	超上限标志清零	BOOL	TRUE、FALSE	FALSE	超上限标志清零
iDownRangeClr	超下限标志清零	BOOL	TRUE、FALSE	FALSE	超下限标志清零

(2) 输出变量

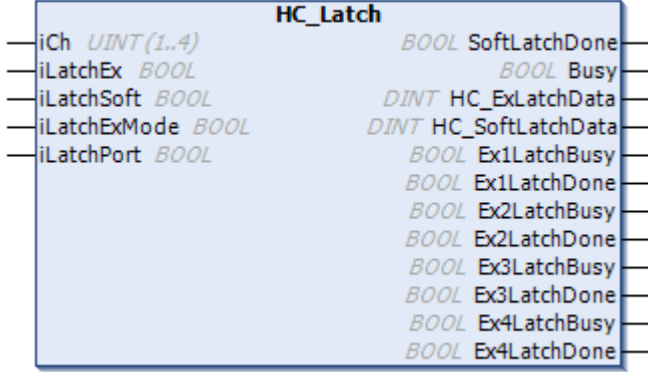
输出变量	名称	数据类型	有效范围	内容
------	----	------	------	----

oCurrentData	当前计数值	DINT		当前计数值
Busy	功能块触发	BOOL	TRUE、FALSE	功能块触发
CountBusy	计数器运行	BOOL	TRUE、FALSE	计数器运行
SoftResetDone	当前计数值软件复位完成	BOOL	TRUE、FALSE	当前计数值软件复位完成
CountOver	计数值超上限	BOOL	TRUE、FALSE	计数值超上限
CountDown	计数值超下限	BOOL	TRUE、FALSE	计数值超下限
ExPortSta	外部端子状态	BOOL	TRUE、FALSE	外部端子状态
ExInputOn	外部输入使能	BOOL	TRUE、FALSE	外部输入使能
ExResetOn	外部复位使能	BOOL	TRUE、FALSE	外部复位使能
ZResetOn	Z相复位使能	BOOL	TRUE、FALSE	Z相复位使能
ExResetDone	外部复位完成标记	BOOL	TRUE、FALSE	外部复位完成标记
ZResetDone	Z相复位完成标记	BOOL	TRUE、FALSE	Z相复位完成标记

要点说明

- iCh为当前功能块所操作的通道，HC04模块ch1-ch4共四通道(1..4)，HC02模块ch1-ch2共两通道(1..2)；
- iCountEx 置 TRUE，使能该计数器功能块，计数器状态 CountBusy 状态为 TRUE，此计数功能的触发分为两种模式，一种是内部触发，一种是外部门阀控制触发，使用外部门阀触发时，需要配置External Input Function 参数，将所在通道的 External Input Function参数设为3，即Gate input设为3；
- iCountRe 置 TRUE，计数值复位，软件复位状态 SoftResetDone 显示 TRUE，External Input Function外部端子功能设为5，即Reset input，外部输入使能标志ExInputOn为 TRUE；
- iExInReset 置 TRUE 即使用外部端子复位，外部复位使能 ExResetOn 显示 TRUE，此时外部端子给入一个信号，当前计数值清零，外部复位完成信号 ExResetDone 显示 TRUE,；
- iZReset 置 TRUE，启用Z相端子复位，Z相使能标志 ZResetOn 显示 TRUE，Z相端子给入信号，当前计数值清零，Z相复位完成标志位ZResetDone 为TRUE；
- 当前计数值超过设置的上限，上限标志位 CountOver 为 TRUE，置 TRUE 上限标志清除信号 iOverRangeClr 可以复位上限标志位，当前计数值超过设置的下限，下限标志位 CountDown 为 TRUE，置 TRUE 下限标志清除信号 iDownRangeClr 可以复位下限标志位。

1.3. HC_Latch (FB)

名称	HC_Latch (软件锁存以及外部锁存功能)
支持的模式	
图形表现	
 <p>The diagram shows the HC_Latch function block with the following connections:</p> <ul style="list-style-type: none"> Inputs: <ul style="list-style-type: none"> iCh: UINT(1..4) iLatchEx: BOOL iLatchSoft: BOOL iLatchExMode: BOOL iLatchPort: BOOL Outputs: <ul style="list-style-type: none"> SoftLatchDone: BOOL Busy: BOOL HC_ExLatchData: DINT HC_SoftLatchData: DINT Ex1LatchBusy: BOOL Ex1LatchDone: BOOL Ex2LatchBusy: BOOL Ex2LatchDone: BOOL Ex3LatchBusy: BOOL Ex3LatchDone: BOOL Ex4LatchBusy: BOOL Ex4LatchDone: BOOL 	

变量

(1) 输入变量

输入变量	名称	数据类型	有效范围	初始值	内容
iCh	通道选择	UINT	(1..4)	1	HC04 四通道 HC02 两通道(大于2 时默认第二通道)
iLatchEx	外部锁存输入使能	BOOL	TRUE、FALSE	FALSE	外部锁存输入使能
iLatchSoft	软件锁存	BOOL	TRUE、FALSE	FALSE	软件锁存
iLatchExMode	外部锁存触发条件	BOOL	TRUE、FALSE	FALSE	外部锁存触发条件
iLatchPort	锁存输入端子选择	BOOL	TRUE、FALSE	FALSE	锁存输入端子选择

(2) 输出变量

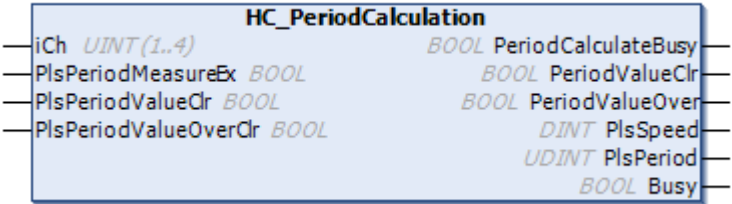
输出变量	名称	数据类型	有效范围	内容
SoftLatchDone	内部锁存完成	BOOL	TRUE、FALSE	内部锁存完成
Busy	功能块触发	BOOL	TRUE、FALSE	功能块触发
HC_ExLatchData	外部锁存数据	DINT		外部锁存数据
HC_SoftLatchData	软件锁存数据	DINT		软件锁存数据
Ex1LatchBusy	CH1 外部锁存使能	BOOL	TRUE、FALSE	CH1 外部锁存使能

Ex1LatchDone	CH1 外部锁存完成	BOOL	TRUE、FALSE	CH1 外部锁存完成
Ex2LatchBusy	CH2 外部锁存使能	BOOL	TRUE、FALSE	CH2 外部锁存使能
Ex2LatchDone	CH2 外部锁存完成	BOOL	TRUE、FALSE	CH2 外部锁存完成
Ex3LatchBusy	CH3 外部锁存使能	BOOL	TRUE、FALSE	CH3 外部锁存使能
Ex3LatchDone	CH3 外部锁存完成	BOOL	TRUE、FALSE	CH3 外部锁存完成
Ex4LatchBusy	CH4 外部锁存使能	BOOL	TRUE、FALSE	CH4 外部锁存使能
Ex4LatchDone	CH4 外部锁存完成	BOOL	TRUE、FALSE	CH4 外部锁存完成

要点说明

- iLatchEx 为外部锁存触发，使用外部锁存触发需要先配置External Input Function，将相应锁存通道功能设为2，即锁存输入功能；
- iLatchExMode为锁存信号模式，默认0为一次触发，设置为1为持续触发；
- 外部锁存信号输入，HC_ExLatchAata 即显示当前锁存值，锁存通道也会显示相应的状态，如果是用的通道 1，使能外部锁存功能时，Ex1LatchBusy 状态为TRUE，当前通道有锁存值时，Ex1LatchDone 即显示为TRUE，其他通道的锁存状态也都显示在这个功能块中；
- iLatchPort为锁存端子选择，默认为0，表示外部输入，设为1表示该通道的Z相信号为锁存信号，此时Z相复位将不起作用；
- iLatchSoft为软件锁存触发，iLatchSoft置TRUE，HC_SoftLatchData显示锁存值，锁存状态SoftLatchDone显示 TRUE。

1.4. HC_PeriodCalculation (FB)

名称	HC_PeriodCalculation (脉冲速率以及周期测量功能)
支持的模式	
图形表现	
	

变量

(1) 输入变量

输入变量	名称	数据类型	有效范围	初始值	内容
iCh	通道选择	UINT	(1..4)	1	HC04 四通道 HC02 两通道(大于 2 时默认第二通道)
PlsPeriodMeasureEx	脉冲周期测量使能	BOOL	TRUE、FALSE	FALSE	脉冲周期测量使能
PlsPeriodValueClr	脉冲周期测量值清除	BOOL	TRUE、FALSE	FALSE	脉冲周期测量值清除
PlsPeriodValueOverClr	脉冲周期测量值超限标记清除	BOOL	TRUE、FALSE	FALSE	脉冲周期测量值超限标记清除

(2) 输出变量

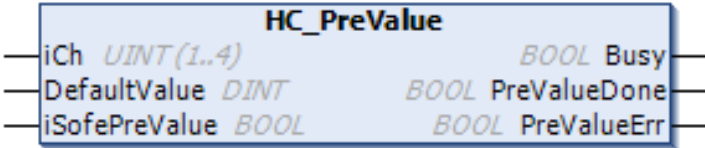
输出变量	名称	数据类型	有效范围	内容
PeriodCalculateBusy	脉冲测量使能状态	BOOL	TRUE、FALSE	脉冲测量使能状态
PeriodValueClr	脉冲周期测量值清楚完成	BOOL	TRUE、FALSE	脉冲周期测量值清楚完成
PeriodValueOver	脉冲周期测量值超限	BOOL	TRUE、FALSE	脉冲周期测量值超限
PlsSpeed	脉冲速率	DINT		脉冲速率
PlsPeriod	脉冲周期	UDINT		脉冲周期
Busy	功能块触发状态	BOOL	TRUE、FALSE	功能块触发状态

要点说明

PlsPeriodMeasureEx 置 TRUE 使能脉冲测量功能块，脉冲测量状态 PeriodCalculateBusy 显示 TRUE，PlsPeriod 显示脉冲周期值，在 SDO 或者 COE 在线修改脉冲速率测量的时间窗口 ENC Window，跟脉冲速率测量的

平均次数 ENC Average Times，参数介绍见上述文档；PlsSpeed 显示脉冲速率。

1.5. HC_PreValue (FB)

名称	HC_PreValue (预置值功能)
支持的模式	
图形表现	
	

变量

(1) 输入变量

输入变量	名称	数据类型	有效范围	初始值	内容
iCh	通道选择	UINT	(1..4)	1	HC04 四通道 HC02 两通道(大于 2 时默认第二通道)
DefaultValue	预置值	DINT			预置值
iSofePreValue	软件预置使能	BOOL	TRUE、FALSE	FALSE	软件预置使能

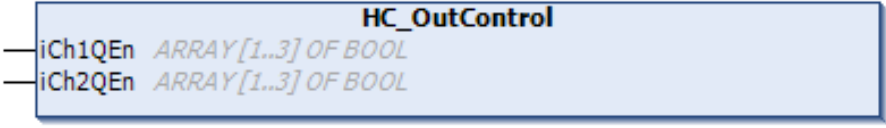
(2) 输出变量

输出变量	名称	数据类型	有效范围	内容
Busy	功能块触发	BOOL	TRUE、FALSE	功能块触发
PreValueDone	预置值完成	BOOL	TRUE、FALSE	预置值完成
PreValueErr	预置值错误	BOOL	TRUE、FALSE	预置值错误

要点说明

给DefaultValue写入任意预置值，iSoftPreValue置TRUE使能预置值功能块，Busy显示TRUE表示已经触发此功能，预置值完成PreValueDone显示TRUE，PreValueErr为报错显示

1.6. HC_OutControl (FB)

名称	HC_OutControl (HC02 输出控制)
支持的模式	
图形表现	
	

变量

(1) 输入变量

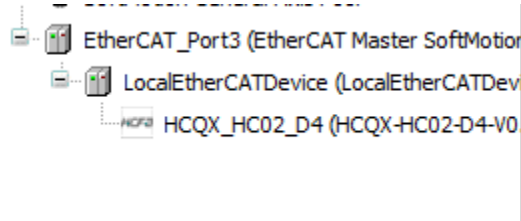
输入变量	名称	数据类型	有效范围	初始值	内容
iCh1QEn	Q01-Q03 输出端子控制	ARRAY[1..3] OF BOOL			当 Q01-Q03 设置普通输出模式时，值为 true 则输出，设置比较输出时，设置对应输入值为 true 则开启输出，为 false 则屏蔽输出
iCh2QEn	Q11-Q13 输出端子控制	ARRAY[1..3] OF BOOL			当 Q11-Q13 设置普通输出模式时，值为 true 则输出，设置比较输出时，设置对应输入值为 true 则开启输出，为 false 则屏蔽输出

要点说明

设置普通输出模式时，直接操作输入即可控制输出，当设置比较输出时若当前功能块对应输入为 false，则对应输出禁止比较输出；

使用举例

- 【1】 添加 HC04 或者 HC02 模块，并设置所需操作的启动参数。



- 【2】 添加功能块，每个模块使用功能块前需先把 HC_ADRMap 功能块添加在最前方进行地址映射，映射的参数地址为该模块通道 1 的操作指令地址，以及通道 1 的当前计数值地址，其他功能块通过功能块的 iCh 引脚控制当前功能块操作的通道口

名称	映射	地址	类型	单元	描述
ENC Operation Command Ch1	ENCQW2	%QW2	UINT		ENC Operation Command Ch1
ENC Period Calculation Ch1	ENCQ86	%Q86	USINT		ENC Period Calculation Ch1
ENC Latch Command Ch1	ENCQ88	%Q88	USINT		ENC Latch Command Ch1
ENC Default Value Ch1	ENCQ203	%Q203	DINT		ENC Default Value Ch1
ENC Operation Command Ch2	ENCQ208	%Q208	UINT		ENC Operation Command Ch2
ENC Period Calculation Ch2	ENCQ818	%Q818	USINT		ENC Period Calculation Ch2
ENC Latch Command Ch2	ENCQ820	%Q820	USINT		ENC Latch Command Ch2
ENC Default Value Ch2	ENCQ206	%Q206	DINT		ENC Default Value Ch2
ENC Output Control	ENCQ14	%Q14	UINT		ENC Output Control
ENC Current Data Ch1	ENCID1	%ID1	DINT		ENC Current Data Ch1
ENC Timer Status Ch1	ENC88	%88	USINT		ENC Timer Status Ch1
ENC External Input Status Ch1	ENC8195	%8195	UINT		ENC External Input Status Ch1
ENC Period Status Ch1	ENC812	%812	USINT		ENC Period Status Ch1
ENC External Latch Data Ch1	ENC814	%814	DINT		ENC External Latch Data Ch1
ENC Software Latch Data Ch1	ENC815	%815	DINT		ENC Software Latch Data Ch1
ENC Pulse Speed Ch1	ENC816	%816	DINT		ENC Pulse Speed Ch1
ENC Pulse Period Ch1	ENC817	%817	UDINT		ENC Pulse Period Ch1
ENC Current Data Ch2	ENC818	%818	DINT		ENC Current Data Ch2
ENC Timer Status Ch2	ENC836	%836	USINT		ENC Timer Status Ch2
ENC External Input Status Ch2	ENC81919	%81919	UINT		ENC External Input Status Ch2
ENC Period Status Ch2	ENC8140	%8140	USINT		ENC Period Status Ch2
ENC External Latch Data Ch2	ENC8111	%8111	DINT		ENC External Latch Data Ch2
ENC Software Latch Data Ch2	ENC8112	%8112	DINT		ENC Software Latch Data Ch2
ENC Pulse Speed Ch2	ENC8113	%8113	DINT		ENC Pulse Speed Ch2
ENC Pulse Period Ch2	ENC8114	%8114	UDINT		ENC Pulse Period Ch2
ENC Error Status	ENC8130	%8130	UINT		ENC Error Status
ENC Latch Status	ENC8131	%8131	UINT		ENC Latch Status
ENC Compare Output Status Ch1	ENC8116	%8116	UDINT		ENC Compare Output Status Ch1
ENC Compare Output Status Ch2	ENC8117	%8117	UDINT		ENC Compare Output Status Ch2

