

三菱可编程控制器

MELSEC iQ-R
series

MELSEC iQ-R输入输出模块FB参考

目录

第1章	FB一览	2
第2章	输入输出模块FB	4
2.1	M+RY10R2_ReadOutputOnTimes	4
2.2	M+RY10R2_CompareRelayOnTimes	7
2.3	M+RX40NC6B_SaveEventTime	11
附录		20
附1	事件时间戳数据的采集·保存功能用FB的CSV文件输出形式	20
	修订记录	22

1 FB一览

本FB一览是用于使用MELSEC iQ-R系列输入输出模块的FB一览。

名称*1	内容
M+RY10R2_ReadOutputOnTimes	读取指定的模块、继电器软件编号的继电器ON次数。
M+RY10R2_CompareRelayOnTimes	读取继电器ON次数后，根据与设置值比较的结果置为ON。
M+RX40NC6B_SaveEventTime*2	进行事件时间戳数据的采集以及至CSV文件的事件时间戳数据存储。

*1 虽然在FB名称的末尾处显示“_00A”等的FB版本信息，但在本参考中未记载。

*2 使用FB的情况下，应通过刷新设置将“刷新目标”设置为“模块标签”。

2 输入输出模块FB

2.1 M+RY10R2_ReadOutputOnTimes

名称

M+RY10R2_ReadOutputOnTimes

概要

项目	内容
功能概要	读取指定模块、继电器软件元件编号的继电器ON次数。
符号	<pre>graph LR subgraph FB [M+RY10R2_ReadOutputOnTimes] direction TB I1[Bi_bEN] I2[DUT:i_stModule] I3[UW:i_uRaNo] O4[o_bENO:B] O5[o_udOutputOnTotal:UD] O6[o_bOK:B] O7[o_bErr:B] O8[o_uErrId:UW] end I1 --- O4 I2 --- O5 I3 --- O6 O7 O8</pre>

使用标签

■输入标签

No.	变量名	名称	数据类型	有效范围	说明
(1)	i_bEN	执行指令	位	ON、OFF	ON: 启动FB。 OFF: 不启动FB。
(2)	i_stModule	模块标签	结构体	根据模块标签, 有效范围有所不同。	指定触点输出模块的模块标签。
(3)	i_uRaNo	对象继电器软件元件编号	字[无符号]	0H~FH	应指定读取ON次数的继电器软件元件编号。(例如, 读取输出Y*0时应指定0H)

■输出标签

No.	变量名	名称	数据类型	默认值	说明
(4)	o_bENO	执行状态	位	OFF	ON: 执行指令ON中。 OFF: 执行指令OFF。
(5)	o_udOutputOnTotal	继电器ON次数累计值	双字[无符号]	0	读取指定对象模块、继电器软件元件编号的继电器ON次数累计值。
(6)	o_bOK	正常完成	位	OFF	ON的情况下, 表示继电器ON次数读取已正常完成。
(7)	o_bErr	异常完成	位	OFF	ON的情况下, 表示FB内发生了出错。
(8)	o_uErrId	出错代码	字[无符号]	0	存储FB内发生的出错代码。

功能内容

项目	内容	
对象设备	对象模块	RY10R2
	对象CPU	MELSEC iQ-R系列CPU
	对象工程工具	GX Works3
使用语言	梯形图	
基本步数	53步 程序中编入的FB的步数根据使用的CPU模块、输入输出的定义及GX Works3的选项设置(“对临时工作区进行最小化”)而有所不同。 选项设置(“对临时工作区进行最小化”)在GX Works3版本1.015R以后可以设置。根据本设置,步数有可能发生较大变化。	
功能说明	<ul style="list-style-type: none"> • 将i_stModule(模块标签)中指定的模块的, i_uRaNo(对象继电器软件元件编号)中指定的继电器的ON次数累计值输出到o_udOutputOnTotal(继电器ON次数累计值)中。 • 本FB在i_bEN(执行指令)ON状态仅动作一次。 • FB正常完成的情况下o_bOK(正常完成)将变为ON。 • i_uRaNo(对象继电器软件元件编号)的设置值超出范围的情况下, o_bErr(异常完成)将变为ON且中断FB的处理。此外, o_uErrId(出错代码)中出错代码将被存储。关于出错代码有关内容, 请参阅出错代码一览。 	
FB编译方式	宏型	
FB动作	脉冲执行型(1扫描执行型)	

项目	内容
输入输出信号的动作	<p>正常完成时</p> <p>(1): 未执行 (2): 读取 → : 通过FB实施</p> <p>异常完成时</p> <p>(1): 未执行 (2): 出错代码 → : 通过FB实施</p>
限制事项、注意事项	<ul style="list-style-type: none"> • 本FB不包含出错恢复处理。关于出错恢复处理，应根据客户的系统及请求动作另外创建。 • 在中断程序内不可以使用FB。 • 在只执行1次的程序(子程序及FOR~NEXT等)中使用FB时，将无法执行i_bEN(执行指令)的OFF处理也不能进行正常的动作，因此应在可执行i_bEN(执行指令)的OFF的程序中使用。 • 多次使用本FB的情况下，注意请勿使继电器软元件编号重复。 • 在本FB中，在全部输入标签中需要进行电路的设置。

出错代码

出错代码	内容	处理方法
101H	i_uRaNo的设置值超出范围。继电器软元件被设置为0H~FH以外。	重新审核了设置后，应再次执行FB。

2.2 M+RY10R2_CompareRelayOnTimes

名称

M+RY10R2_CompareRelayOnTimes

概要

项目	内容
功能概要	读取指定的模块、继电器软元件编号的继电器ON次数累计值，与设置值比较后，输出比较结果。
符号	<p>The diagram shows a rectangular block with the following connections:</p> <ul style="list-style-type: none"> Input (1): B:i_bEN Input (2): DUT:i_stModule Input (3): UW:i_uRaNo Input (4): UD:i_udCompareCount Output (5): o_bENO:B Output (6): o_udOutputOnTotal:UD Output (7): o_bOK:B Output (8): o_bErr:B Output (9): o_uErrId:UW Output (10): o_bFbResult:B

使用标签

■输入标签

No.	变量名	名称	数据类型	有效范围	说明
(1)	i_bEN	执行指令	位	ON、OFF	ON: 启动FB。 OFF: 不启动FB。
(2)	i_stModule	模块标签	结构体	根据模块标签，有效范围有所不同。	指定触点输出模块的模块标签。
(3)	i_uRaNo	对象继电器软元件编号	字[无符号]	0H~FH	应指定读取ON次数的继电器软元件编号。(例如，读取输出Y*0时应指定0H)
(4)	i_udCompareCount	比较次数	双字[无符号]	0~4294967295*1	指定与继电器ON次数比较的次数。

*1 关于比较次数，应在参照下述手册的“使用触点输出模块时的注意事项”后，指定与开关电流等模块的使用环境相符合的触点开关寿命。
[MELSEC iQ-R输入输出模块用户手册](#)

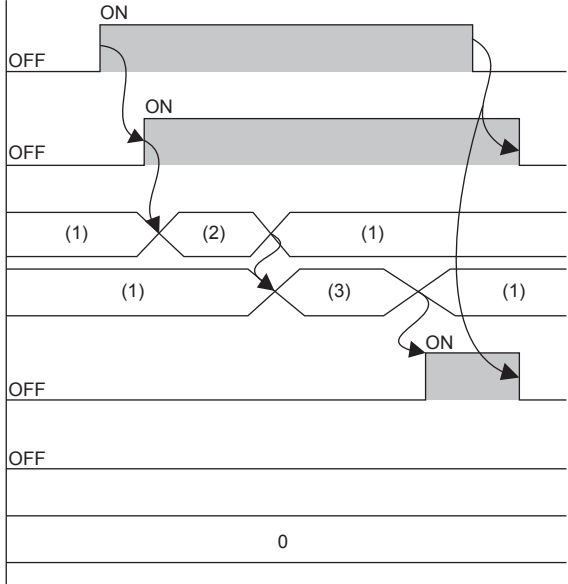
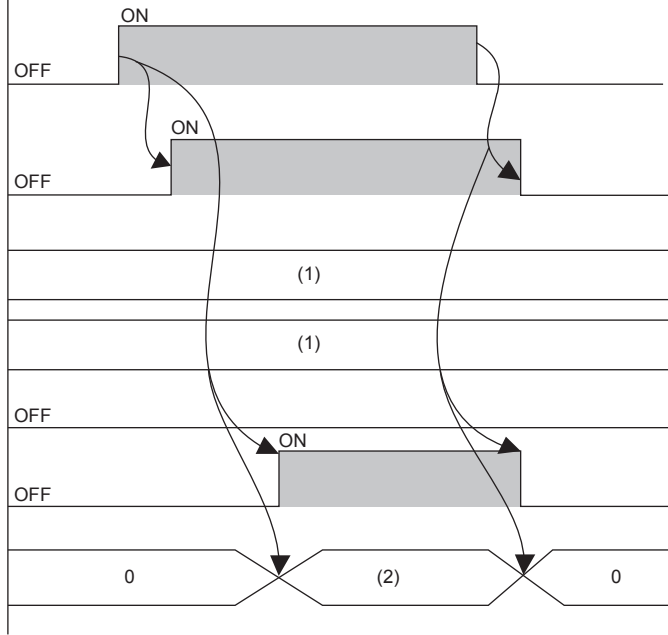
■输出标签

No.	变量名	名称	数据类型	默认值	说明
(5)	o_bENO	执行状态	位	OFF	ON: 执行指令ON中。 OFF: 执行指令OFF。
(6)	o_udOutputOnTotal	继电器ON次数累计值	双字[无符号]	0*1	读取指定对象模块、继电器软元件编号的继电器ON次数累计值。
(7)	o_bOK	正常完成	位	OFF	ON的情况下，表示继电器ON次数读取已正常完成。
(8)	o_bErr	异常完成	位	OFF	ON的情况下，表示FB内发生了出错。
(9)	o_uErrId	出错代码	字[无符号]	0	存储FB内发生的出错代码。
(10)	o_bFbResult	比较运算结果	位	OFF*1	继电器ON次数>比较次数的情况下，变为ON。

*1 o_udOutputOnTotal (继电器ON次数累计值)变为环形计数器。累计值超出4294967295时，累计值返回到0，o_bFbResult (比较运算结果)变为ON→OFF，因此应加以注意。

功能内容

项目	内容	
对象设备	对象模块	RY10R2
	对象CPU	MELSEC iQ-R系列CPU
	对象工程工具	GX Works3
使用语言	梯形图	
基本步数	60步 程序中编入的FB的步数根据使用的CPU模块、输入输出的定义及GX Works3的选项设置(“对临时工作区进行最小化”)而有所不同。 选项设置(“对临时工作区进行最小化”)在GX Works3版本1.015R以后可以设置。根据本设置,步数有可能发生较大变化。	
功能说明	<ul style="list-style-type: none"> • 将i_stModule(模块标签)中指定的模块的, i_uRaNo(对象继电器软件元件编号)中指定的继电器的输出ON次数累计值输出到 o_udOutputOnTotal(继电器ON次数累计值)中。 • 在i_bEN(执行指令)ON状态下, 比较继电器ON次数累计值与i_udCompareCount指定次数, 在“o_udOutputOnTotal > i_udCompareCount”的情况下, 将o_bFbResult置为ON。 • 本FB在i_bEN(执行指令)ON状态下仅动作1次。 • FB正常完成的情况下o_bOK(正常完成)将变为ON。 • i_uRaNo(对象继电器软件元件编号)的设置值超出范围的情况下, o_bErr(异常完成)将变为ON且中断FB的处理。此外, o_uErrId(出错代码)中出错代码将被存储。关于出错代码有关内容, 请参阅出错代码一览。 	
FB编译方式	宏型	
FB动作	脉冲执行型(1扫描执行型)	

项目	内容
输入输出信号的动作	<p>正常完成时</p>  <p>继电器ON次数累计值读取处理</p> <p>继电器ON次数比较运算处理</p> <p>o_bOK</p> <p>o_bErr</p> <p>o_uErrId</p> <p>(1): 未执行 (2): 读取 (3): 比较运算 → : 通过FB实施</p> <p>异常完成时</p>  <p>继电器ON次数累计值读取处理</p> <p>继电器ON次数比较运算处理</p> <p>o_bOK</p> <p>o_bErr</p> <p>o_uErrId</p> <p>(1): 未执行 (2): 出错代码 → : 通过FB实施</p>
限制事项、注意事项	<ul style="list-style-type: none"> • 本FB不包含出错恢复处理。关于出错恢复处理，应根据客户的系统及请求动作另外创建。 • 在中断程序内不可以使用FB。 • 在只执行1次的程序(子程序及FOR~NEXT等)中使用FB时，将无法执行i_bEN(执行指令)的OFF处理也不能进行正常的动作，因此应在可执行i_bEN(执行指令)的OFF的程序中使用。 • 多次使用本FB的情况下，注意请勿使继电器软件元件编号重复。 • 在本FB中，在全部输入标签中需要进行电路的设置。

出错代码

出错代码	内容	处理方法
101H	i_uRaNo的设置值超出范围。继电器软元件被设置为0H~FH以外。	重新审核了设置后，应再次执行FB。

2.3 M+RX40NC6B_SaveEventTime

名称

M+RX40NC6B_SaveEventTime

概要

项目	内容																																												
功能概要	进行事件时间戳数据的采集以及至CSV文件的事件时间戳数据存储。																																												
符号	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%;">(1)</td> <td style="width: 70%;">B:i_bEN</td> <td style="width: 25%;">o_bENO:B</td> <td style="width: 5%;">(12)</td> </tr> <tr> <td>(2)</td> <td>DUT:i_stModule</td> <td>o_bOK:B</td> <td>(13)</td> </tr> <tr> <td>(3)</td> <td>UW:i_uEventTimeStampFunctionEnable_Disable</td> <td>o_bOutputStatus:B</td> <td>(14)</td> </tr> <tr> <td>(4)</td> <td>UW:i_u16ConditionEventTimeStampSetting</td> <td>o_bExceedNumber:B</td> <td>(15)</td> </tr> <tr> <td>(5)</td> <td>UW:i_bRefreshDataSetting</td> <td>o_bErr:B</td> <td>(16)</td> </tr> <tr> <td>(6)</td> <td>B:i_bStartSaveEventTime</td> <td>o_uErrId:UW</td> <td>(17)</td> </tr> <tr> <td>(7)</td> <td>UD:i_udStartingAddressSaveEventTimeData</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(8)</td> <td>B:i_bMakeCSV</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(9)</td> <td>UW:i_uMaxFileCount</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(10)</td> <td>B:i_bOverWrite</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(11)</td> <td>B:i_bResetStartingPosition</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	(1)	B:i_bEN	o_bENO:B	(12)	(2)	DUT:i_stModule	o_bOK:B	(13)	(3)	UW:i_uEventTimeStampFunctionEnable_Disable	o_bOutputStatus:B	(14)	(4)	UW:i_u16ConditionEventTimeStampSetting	o_bExceedNumber:B	(15)	(5)	UW:i_bRefreshDataSetting	o_bErr:B	(16)	(6)	B:i_bStartSaveEventTime	o_uErrId:UW	(17)	(7)	UD:i_udStartingAddressSaveEventTimeData			(8)	B:i_bMakeCSV			(9)	UW:i_uMaxFileCount			(10)	B:i_bOverWrite			(11)	B:i_bResetStartingPosition		
(1)	B:i_bEN	o_bENO:B	(12)																																										
(2)	DUT:i_stModule	o_bOK:B	(13)																																										
(3)	UW:i_uEventTimeStampFunctionEnable_Disable	o_bOutputStatus:B	(14)																																										
(4)	UW:i_u16ConditionEventTimeStampSetting	o_bExceedNumber:B	(15)																																										
(5)	UW:i_bRefreshDataSetting	o_bErr:B	(16)																																										
(6)	B:i_bStartSaveEventTime	o_uErrId:UW	(17)																																										
(7)	UD:i_udStartingAddressSaveEventTimeData																																												
(8)	B:i_bMakeCSV																																												
(9)	UW:i_uMaxFileCount																																												
(10)	B:i_bOverWrite																																												
(11)	B:i_bResetStartingPosition																																												

使用标签

■输入标签

No.	变量名	名称	数据类型	有效范围	说明												
(1)	i_bEN	执行指令	位	ON、OFF	ON: 启动FB。 OFF: 不启动FB。												
(2)	i_stModule	模块标签	结构体	根据模块标签, 有效范围有所不同。	指定带诊断功能输入模块的模块标签。												
(3)	i_uEventTimeStampFunctionEnable_Disable	事件时间戳功能有效/无效	字[无符号]	0001H~FFFFH	对X00~X0F设置事件时间戳功能有效/无效。 0: 无效, 1: 有效 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">b15</td> <td></td> <td style="text-align: center;">b3</td> <td style="text-align: center;">b2</td> <td style="text-align: center;">b1</td> <td style="text-align: center;">b0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">X0F</td> <td style="text-align: center;">...</td> <td style="text-align: center;">X03</td> <td style="text-align: center;">X02</td> <td style="text-align: center;">X01</td> <td style="text-align: center;">X00</td> </tr> </table>	b15		b3	b2	b1	b0	X0F	...	X03	X02	X01	X00
b15		b3	b2	b1	b0												
X0F	...	X03	X02	X01	X00												
(4)	i_u16ConditionEventTimeStampSetting	事件时间戳条件设置	字[无符号]	0~2	0: 上升沿 1: 下降沿 2: 上升沿+下降沿												
(5)	i_bRefreshDataSetting	刷新未实施数据设置	位	ON、OFF	ON : 事件时间戳数据存在128个以上的情况下, 新发生的数据将被覆盖。 OFF: 事件时间戳数据存在128个以上的情况下, 新发生的数据将无法被覆盖。												
(6)	i_bStartSaveEventTime	事件时间戳开始/停止	位	ON、OFF	ON: 开始事件时间戳。 OFF: 停止事件时间戳。												

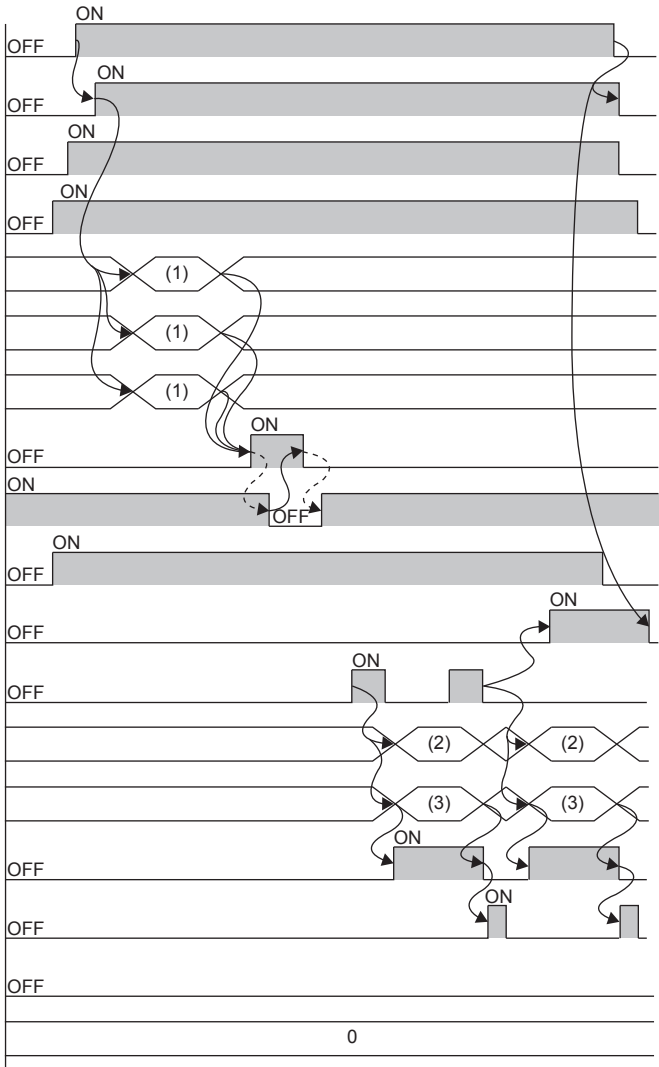
No.	变量名	名称	数据类型	有效范围	说明
(7)	i_udStartingAddressSaveEventTimeData	事件时间戳数据存储软元件起始地址	双字[无符号]	有效软元件范围	指定对事件时间戳数据进行存储的软元件的起始地址(ZR)。
(8)	i_bMakeCSV	CSV文件创建有效/无效	位	ON、OFF	ON: 将事件时间戳数据存储至CSV文件中。 OFF: 不将事件时间戳数据存储至CSV文件中。
(9)	i_uMaxFileCount	CSV文件的最大文件数	字[无符号]	1~100	指定本FB保存的CSV文件的最大文件数。
(10)	i_bOverWrite	CSV文件的覆盖指令	位	ON、OFF	指定本FB保存的CSV文件的个数达到了CSV文件的最大文件数时, 是否覆盖保存连号为最小编号的CSV文件。(OFF时, 停止至文件寄存器的数据的存储、至CSV文件的数据的输出。)
(11)	i_bResetStartingPosition	CSV文件的保存开始位置清除	位	ON、OFF	ON: 从CSV文件的起始存储数据。 OFF: 从上次存储的数据继续存储数据。(没有上次数据的情况下将从起始存储数据。)

■输出标签

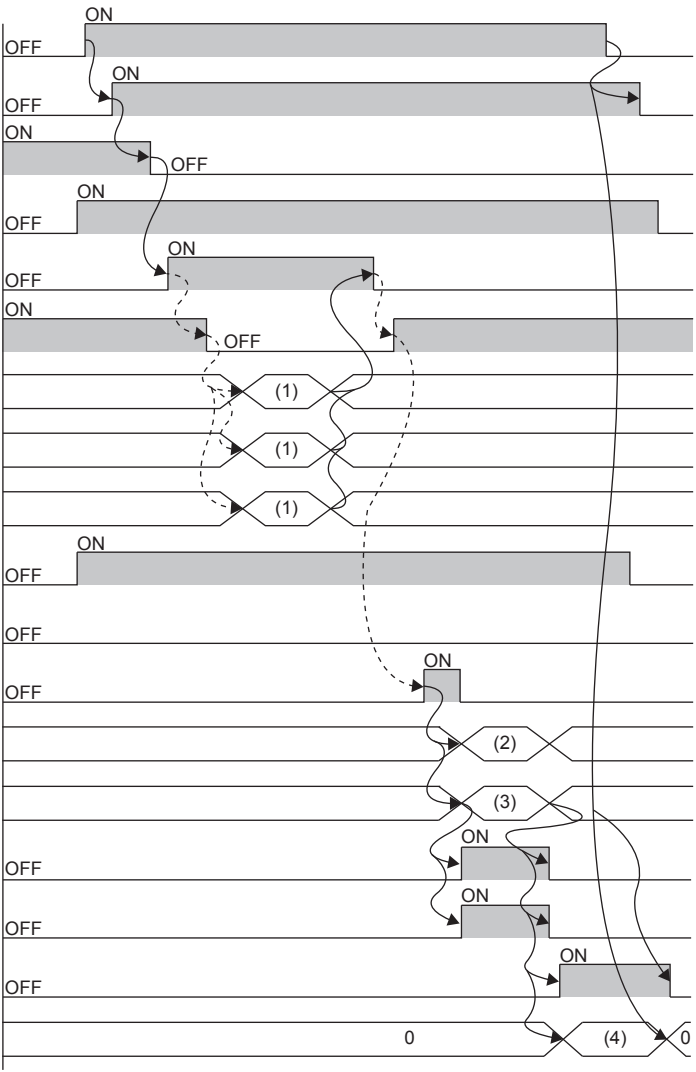
No.	变量名	名称	数据类型	默认值	说明
(12)	o_bENO	执行状态	位	OFF	ON: 执行指令ON中。 OFF: 执行指令OFF。
(13)	o_bOK	正常完成	位	OFF	ON的情况下, 表示本FB的执行已完成。但是, 启动时发生了模块出错的情况下将不变为ON。
(14)	o_bOutputStatus	事件时间戳数据保存执行中	位	OFF	ON的情况下, 表示CSV文件处于正在创建中。
(15)	o_bExceedNumber	事件时间戳数据最大数到达标志	位	OFF	ON的情况下, 表示本FB保存的CSV文件的个数达到了CSV文件的最大文件数。
(16)	o_bErr	异常完成	位	OFF	ON的情况下, 表示FB内发生了出错。
(17)	o_uErrId	出错代码	字[无符号]	0	存储FB内发生的出错代码。

功能内容

项目	内容	
对象设备	对象模块	RX40NC6B
	对象CPU	MELSEC iQ-R系列CPU
	对象工程工具	GX Works3
使用语言	梯形图	
基本步数	1738步 程序中编入的FB的步数根据使用的CPU模块、输入输出的定义及GX Works3的选项设置(“对临时工作区进行最小化”)而有所不同。 选项设置(“对临时工作区进行最小化”)在GX Works3版本1.020W以后可以设置。根据本设置,步数有可能发生较大变化。	
功能说明	<ul style="list-style-type: none"> • 根据i_bEN(执行指令)的ON、i_bStartSaveEventTime(事件时间戳开始/停止)的ON/OFF开始/停止事件时间戳的采集。在本FB中,将CPU模块内部的刷新用事件时间戳数据中存储的数据存储到文件寄存器、CSV文件中。 • CPU模块的文件寄存器将存储与带诊断功能输入模块的事件时间戳数据相同的数据。 • 到达了CSV文件的每1个文件的最大数据个数(90000个)的情况下,关闭当前保存中的CSV文件,打开下一个CSV文件继续保存。 • 事件时间戳条件设置、事件时间戳数据存储软元件起始地址、CSV文件的最大文件数超出范围的情况下,o_bErr(异常完成)将变为ON,中断FB的处理。此外,o_uErrId(出错代码)中出错代码将被存储。关于出错代码有关内容,请参阅出错代码一览。(☞ 18页 出错代码) • i_bOverWrite(CSV文件的覆盖指令)为ON且本FB保存到SD存储卡中的文件数超出了i_uMaxFileCount(CSV文件的最大文件数)的情况下,连号将被返回到1,继续进行事件时间戳数据的保存处理。 • i_bOverWrite(CSV文件的覆盖指令)为OFF且本FB保存到SD存储卡中的文件数达到了i_uMaxFileCount(CSV文件的最大文件数)的情况下,将停止至文件寄存器、CSV文件的事件时间戳数据的存储处理。超出90000个的数据的情况下,第90001个以后的数据将无法存储。 • 根据本FB保存到SD存储卡中的文件数达到了i_uMaxFileCount(CSV文件的最大文件数)的情况下,与i_bOverWrite(CSV文件的覆盖指令)的ON/OFF无关,o_bExceedNumber(事件时间戳数据最大数到达标志)将变为ON。 • 未将SD存储卡安装到CPU模块中而执行了本FB的情况下,或安装的SD存储卡的容量中没有足够的空余的情况下及超出可存储文件个数的情况下,将发生CPU出错。发生出错时CPU模块的状态变为停止型出错的情况下,o_bErr(异常完成)及o_uErrId(出错代码)将不更新。发生出错时CPU模块的状态变为继续运行型出错的情况下,o_bErr(异常完成)将变为ON,o_uErrId(出错代码)中出错代码将被存储。关于出错代码有关内容,请参阅出错代码一览。(☞ 18页 出错代码) • i_bMakeCSV(CSV文件创建有效/无效)为OFF的情况下,i_uMaxFileCount(CSV文件的最大文件数)、i_bOverWrite(CSV文件的覆盖指令)的设置值将变为无效。 • 对于i_uEventTimeStampFunctionEnable_Disable(事件时间戳功能有效/无效)、i_u16ConditionEventTimeStampSetting(事件时间戳条件设置)、i_bRefreshDataSetting(刷新未实施数据设置)、i_bMakeCSV(CSV文件创建有效/无效)的设置值,本FB的动作开始时的设置值将变为有效。本FB的执行中即使发生变化也将变为无效。 • 在模块参数的刷新设置中,应将刷新目标设置到模块标签中。关于设置方法有关内容,请参阅MELSEC iQ-R带诊断功能输入输出模块用户手册(应用篇)。 • 本FB创建的CSV文件的格式,请参阅事件时间戳数据采集·保存功能用FB的CSV文件输出形式。(☞ 20页 事件时间戳数据的采集·保存功能用FB的CSV文件输出形式) • 本FB保存到SD存储卡中时的CSV文件的文件名将变为“RX”+“将起始输入输出编号以4位数表示时的中间2位数”+“连号”+“.CSV”。连号的最大数根据i_uMaxFileCount(CSV文件的最大文件数)而变化。此外,将i_bEN(执行指令)置为OFF时,连号被复位,将再次从1开始附加连号。带诊断功能输入模块的起始输入输出编号为H0450,i_uMaxFileCount(CSV文件的最大文件数)为30,通过本FB的文件创建为第6次的情况下,文件名将变为“RX45006.CSV”。 • 可以根据i_bResetStartingPosition(CSV文件的保存开始位置清除)的ON/OFF选择数据的存储位置。 • 通过将本FB的i_uEventTimeStampFunctionEnable_Disable(事件时间戳功能有效/无效)设置为0000H,将i_bEN(执行指令)置为了ON的情况下,o_uErrId(出错代码)中出错代码将被存储。关于出错代码有关内容,请参阅出错代码一览。(☞ 18页 出错代码) • 将带诊断功能输入模块的事件时间戳功能有效/无效全部设置为无效的情况下,应将i_bStartSaveEventTime(事件时间戳开始/停止)设置为OFF。此外,本FB结束时将带诊断功能输入模块的事件时间戳功能有效/无效全部设置为无效后结束的情况下,应将i_bStartSaveEventTime(事件时间戳开始/停止)设置为OFF后,再将i_bEN(执行指令)置为OFF。 	
FB编译方式	宏型	
FB动作	随时执行型	

项目	内容
输入输出信号的动作	<p>正常完成时</p> <ul style="list-style-type: none"> 有CSV文件输出  <p>The diagram illustrates the timing of various signals and actions during the normal completion of the SaveEventTime function block. Key signals include i_bEN, o_bENO, i_bStartSaveEventTime, i_bMakeCSV, and status signals like o_bOutputStatus and o_bOK. Actions (1), (2), and (3) are shown as being implemented through the function block (solid arrows) and the module (dashed arrows).</p> <p>(1): 设置中 (2): 存储中 (3): 保存中</p> <p>—▶ : 通过FB实施 - - - - -▶ : 通过模块实施</p>

项目	内容
输入输出信号的动作	<p>• 无CSV文件输出</p> <p> i_bEN o_bENO i_bStartSaveEventTime i_bMakeCSV ‘事件时间戳功能有效/无效’ (Un\G1248) ‘事件时间戳条件设置’ X00~X0F (Un\G1252~Un\G1267) ‘刷新未实施数据设置’ (Un\G1280) 动作条件设置请求(Y信号) 动作条件设置完成标志(X信号) i_bOverWrite o_bExceedNumber 事件发生 至文件寄存器的存储 至CSV文件的保存 o_bOutputStatus o_bOK o_bErr o_uErrId 0 </p> <p> (1): 设置中 (2): 存储中 (3): 无保存 ——> : 通过FB实施 - - - - -> : 通过模块实施 </p>

项目	内容
输入输出信号的动作	<p>异常完成时</p>  <p>The diagram shows the following signal behavior:</p> <ul style="list-style-type: none"> i_bEN: Transitions from OFF to ON. o_bENO: Transitions from OFF to ON. i_bStopSOE: Transitions from ON to OFF. i_bMakeCSV: Transitions from OFF to ON. 动作条件设置请求 (Y信号): Transitions from OFF to ON. 动作条件设置完成标志 (X信号): Transitions from ON to OFF. ‘事件时间戳功能有效/无效 (Un\G1248)’: Signal (1) indicating setting in progress. ‘事件时间戳条件设置’ X00~X0F (Un\G1252~Un\G1267): Signal (1) indicating setting in progress. ‘刷新未实施数据设置’ (Un\G1280): Signal (1) indicating setting in progress. i_bOverWrite: Transitions from OFF to ON. o_bExceedNumber: Signal (2) indicating storage in progress. 事件发生: Transitions from OFF to ON. 至文件寄存器的存储: Signal (2) indicating storage in progress. 至CSV文件的保存: Signal (3) indicating saving in progress. o_bOutputStatus: Transitions from OFF to ON. o_bOK: Transitions from OFF to ON. o_bErr: Transitions from OFF to ON. o_uErrld: Signal (4) indicating error code, with a value of 0 shown. <p>Legend:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1): 设置中 (2): 存储中 (3): 保存中 (4): 出错代码 → : 通过FB实施 - - - - -> : 通过模块实施

项目	内容
限制事项、注意事项	<ul style="list-style-type: none"> • 本FB不包含出错恢复处理。关于出错恢复处理，应根据客户的系统及请求动作另外创建。 • 执行本FB时发生了模块出错的情况下，应参阅MELSEC iQ-R带诊断功能输入输出模块用户手册(应用篇)，进行了出错内容的确认 / 处理后，再次执行FB。 • 在中断程序内不可以使用FB。 • 在只执行1次的程序(例如，子程序及FOR~NEXT)中使用FB时，将无法执行i_bEN(执行指令)的OFF处理也不能进行正常的动作，因此应在可执行i_bEN(执行指令)的OFF的程序中使用。 • 本FB使用SP.FWRITE指令，因此SP.FWRITE指令的执行变为出错时将发生CPU出错。 • 保存事件时间戳数据时SM606(SD存储卡强制停止使用指示)变为了ON的情况下，SP.FWRITE将变为无处理，因此将不能保存事件时间戳数据。此外，在这种情况下，o_bErr(异常完成)将变为ON，o_uErrId(出错代码)中出错代码将被存储。 • 在本FB中，在全部输入标签中需要进行电路的设置。 • i_udStartingAddressSaveEventData(事件时间戳数据存储软元件起始地址)中设置的地址中可使用的软元件不存在的情况下，将发生CPU出错。应设置可使用的存储软元件。 • 从i_udStartingAddressSaveEventData(事件时间戳数据存储软元件起始地址)中设置的地址开始768字的量为本FB的输出区域。请勿在其它程序等中使用。 • 在本FB中作为事件时间戳数据存储软元件，使用文件寄存器。应通过GX Works3的CPU参数设置，将适当设置文件设置。 • 对于i_uMaxFileCount(CSV文件的最大文件数)，应注意SD存储卡的容量及可存储文件个数的同时进行确定。通过本FB的执行超出了SD存储卡的容量及可存储文件个数的情况下，将发生CPU出错。关于SD存储卡的容量及可存储文件个数有关内容，请参阅MELSEC iQ-R模块配置手册。本FB的SD存储卡内保存的CSV文件在电源OFF→ON，执行了FB的情况下被覆盖。应在电源OFF→ON，执行FB前进行CSV文件的保存。 • 在本FB中从以前的数据继续进行至CSV文件的数据存储的情况下，请勿更改i_uMaxFileCount(CSV文件的最大文件数)。进行了更改的情况下，CSV数据的存储将变为从起始开始。 • 在本FB使用锁存标签，因此对程序内容锁存标签区容量的设置不足的情况下程序的转换时GX Works3中信息被显示。应依照信息内容根据GX Works3的CPU参数设置，恰当地设置锁存标签区容量。 • 在本FB中从以前的数据继续进行至CSV文件的数据存储的情况下，请勿删除SD存储卡内保存的CSV。进行了删除的情况下，CSV文件中将无法写入头行。此外，将无法存储到最大数据个数(90,000个)。

出错代码

出错代码	内容	处理方法
100H	超出 i_u16ConditionEventTimeStampSetting(事件时间戳条件设置)的范围。	重新审核了设置后, 应再次执行FB。
101H	超出i_uMaxFileCount(CSV文件的最大文件数)的范围。	重新审核了设置后, 应再次执行FB。
102H	超出i_uEventTimeStampFunction Enable_Disable(事件时间戳功能有效/无效)的范围。	重新审核了设置后, 应再次执行FB。
201H	SM606(SD存储卡强制停止使用指示)变为ON, 因此不能访问SD存储卡。 事件时间戳数据保存中将SM606(SD存储卡强制停止使用指示)置为了ON的情况下, SD卡将保存创建途中的CSV文件。	应将SM606(SD存储卡强制停止使用指示)置为OFF, 确认SM607(SD存储卡强制停止使用状态标志)变为了OFF后, 再次执行FB。
202H	未将SD存储卡安装到CPU模块中的状况下试图执行了本FB。	应将保存对象的CSV文件的SD存储卡安装到CPU模块中后, 再次执行FB。
203H	SM600(存储卡使用允许标志)变为OFF(禁止使用), 因此不能访问SD存储卡。	应将SD存储卡置为了允许使用状态后, 再次执行FB。
204H	除本FB以外, 频繁对SD存储卡进行访问处理, 发生了事件时间戳数据写入处理的超时。	应降低对SD存储卡的访问处理的频率。
205H	SM601(存储卡保护标志)变为ON(禁止写入), 因此不能写入到SD存储卡中。	应将SD存储卡的保护开关置为OFF(允许写入), 确认SM601(存储卡保护标志)变为了OFF后, 再次执行FB。
上述以外的出错编号	是将事件时间戳数据写入至SD存储卡中时执行的SP.FWRITE指令的出错代码。	关于发生的出错代码的详细内容, 请参阅SP.FWRITE指令的说明。 ( MELSEC iQ-R编程手册(指令/通用FUN/通用FB篇))

附录

附1 事件时间戳数据的采集・保存功能用FB的CSV文件输出形式

M+RX40NC6B_SaveEventTime(事件时间戳数据的采集・保存功能)输出的CSV文件的格式规格如下所示。

项目名	内容
分隔符	逗号(,)
换行代码	CRLF(ODH、OAH)
字符代码	ASCII
文件容量	最大3690048字节*1

*1 事件时间戳数据数90000点时,文件容量最大。

CSV文件中写入的行及列的输出内容示例如下所示。

(1)	I/O:0010	Event type	Input terminal	Store State
(2)	DATE:2015/06/30 10:10:30.123	1	X01	0
	DATE:2015/06/30 10:20:30.456	0	X0F	0
	DATE:2015/06/30 11:15:30.789	1	X02	0
	DATE:2015/07/01 14:15:30.012	0	X1C	0
	DATE:2015/07/02 16:15:30.345	1	X03	0

(3)

- (1) 头行
- (2) 数据行
- (3) 数据列

头行

头行中,按下表的顺序写入数据。(头行的文件容量为48字节(固定))

列编号	项目名	输出内容	容量
列1	起始I/O编号	I/O:△*1	8字节
列2	事件类型	Event type	10字节
列3	输入输出端子	Input terminal	14字节
列4	事件时间戳存储状况	Store state	11字节

*1 △表示起始输入输出编号。

数据行

数据行中,按下表的顺序写入数据。

列编号	列名	输出内容	容量
列1	事件时间戳发生日期时间	带诊断功能输入模块的缓冲存储器中存储的事件时间戳数据内的时间信息	31字节
列2	事件类型	带诊断功能输入模块的缓冲存储器中存储的事件时间戳数据内的事件类型信息	1字节
列3	输入输出端子	带诊断功能输入模块的缓冲存储器中存储的事件时间戳数据内的输入输出端子信息	3字节
列4	事件时间戳存储状况	带诊断功能输入模块的缓冲存储器中存储的事件时间戳数据内的事件时间戳存储状况信息	1字节

修订记录

*本手册号在封底的左下角。

修订日期	*手册编号	修改内容
2014年07月	BCN-P5999-0346-A	第一版
2016年05月	BCN-P5999-0346-B	第二版 部分修改

日文原稿手册：BCN-P5999-0366-B

本手册不授予工业产权或任何其它类型的权利，也不授予任何专利许可。三菱电机对由于使用了本手册中的内容而引起的涉及工业产权的任何问题不承担责任。

©2014 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

BCN-P5999-0346-B(1605)MEACH

 **三菱电机自动化(中国)有限公司**

地址：上海市虹桥路1386号三菱电机自动化中心

邮编：200336

电话：021-23223030 传真：021-23223000

网址：<http://cn.MitsubishiElectric.com/fa/zh/>

技术支持热线 **400-821-3030**



扫描二维码,关注官方微博



扫描二维码,关注官方微信

内容如有更改 恕不另行通知