



三菱电机 **通用** 可编程控制器

MELSEC iQ-R
series

MELSEC iQ-R运动模块
(简单运动模式)FB参考

目录

第1章	FB一览	2
第2章	运动模块FB	4
2.1	M+RD78GS_SetPositioningData	4
2.2	M+RD78GS_StartPositioning	10
2.3	M+RD78GS_JOG	13
2.4	M+RD78GS_MPG	17
2.5	M+RD78GS_ChangeSpeed	19
2.6	M+RD78GS_ChangeAccDecTime	22
2.7	M+RD78GS_ChangePosition	25
2.8	M+RD78GS_Restart	28
2.9	M+RD78GS_OperateError	30
2.10	M+RD78GS_InitializeParameter	34
2.11	M+RD78GS_WriteFlash	36
2.12	M+RD78GS_ChangeTorqueControlMode	38
2.13	M+RD78GS_ChangeSpeedControlMode	41
2.14	M+RD78GS_ChangePositionControlMode	44
2.15	M+RD78GS_ChangeContinuousTorqueMode	46
2.16	M+RD78GS_Sync	50
2.17	M+RD78GS_ChangeSyncEncoderPosition	52
2.18	M+RD78GS_DisableSyncEncoder	55
2.19	M+RD78GS_EnableSyncEncoder	57
2.20	M+RD78GS_ResetSyncEncoderError	59
2.21	M+RD78GS_ConnectSyncEncoder	63
2.22	M+RD78GS_MoveCamReferencePosition	65
2.23	M+RD78GS_ChangeCamPositionPerCycle	68
2.24	M+RD78GS_ChangeMainShaftGearPositionPerCycle	71
2.25	M+RD78GS_ChangeAuxiliaryShaftGearPositionPerCycle	74
2.26	M+RD78GS_MoveCamPositionPerCycle	77
2.27	M+RD78GS_MakeRotaryCutterCam	80
2.28	M+RD78GS_CalcCamCommandPosition	82
2.29	M+RD78GS_CalcCamPositionPerCycle	84
2.30	M+RD78GS_ReadWriteParameter	86
	命令索引	90
	修订记录	92

1 FB一览

本FB一览是用于在简单运动模式中使用MELSEC iQ-R系列运动模块的FB一览。

名称	内容
M+RD78GS_SetPositioningData	进行定位数据(Da. 1~Da. 10、Da. 20~Da. 22、Da. 27~Da. 29)的设置。
M+RD78GS_StartPositioning	进行定位运行的启动。
M+RD78GS_JOG	进行JOG运行/微动运行。
M+RD78GS_MPG	进行手动脉冲器运行。
M+RD78GS_ChangeSpeed	进行速度更改。
M+RD78GS_ChangeAccDecTime	对速度更改时的加减速时间进行更改。
M+RD78GS_ChangePosition	进行目标位置更改。
M+RD78GS_Restart	进行停止中的轴的重启。
M+RD78GS_OperateError	进行出错及报警的监视、出错复位。
M+RD78GS_InitializeParameter	进行参数的初始化。
M+RD78GS_WriteFlash	将缓冲存储器的参数、定位数据、块启动数据写入到闪存中。
M+RD78GS_ChangeTorqueControlMode	分别在正转方向与反转方向设置转矩限制值。
M+RD78GS_ChangeSpeedControlMode	切换为速度控制模式。
M+RD78GS_ChangePositionControlMode	切换为位置控制模式。
M+RD78GS_ChangeContinuousTorqueMode	切换为挡块控制模式。
M+RD78GS_Sync	进行同步控制启动及结束。
M+RD78GS_ChangeSyncEncoderPosition	对同步编码器轴当前值、同步编码器轴1周期当前值进行更改。
M+RD78GS_DisableSyncEncoder	将来自于同步编码器轴的输入置为无效。
M+RD78GS_EnableSyncEncoder	将来自于同步编码器轴的输入置为有效。
M+RD78GS_ResetSyncEncoderError	进行同步编码器轴的出错信息的读取及出错复位。
M+RD78GS_ConnectSyncEncoder	进行经由CPU同步编码器的连接。
M+RD78GS_MoveCamReferencePosition	在凸轮基准位置中加上同步控制更改值中设置的移动量，并移动凸轮基准位置。
M+RD78GS_ChangeCamPositionPerCycle	将凸轮轴1周期当前值更改为同步控制更改值的值。
M+RD78GS_ChangeMainShaftGearPositionPerCycle	将主轴齿轮后1周期当前值更改为同步控制更改值的值。
M+RD78GS_ChangeAuxiliaryShaftGearPositionPerCycle	将辅助轴齿轮后1周期当前值更改为同步控制更改值的值。
M+RD78GS_MoveCamPositionPerCycle	在凸轮轴1周期当前值中加上同步控制更改值中设置的移动量，并移动凸轮轴1周期当前值。
M+RD78GS_MakeRotaryCutterCam	进行旋转切割机用凸轮的自动生成。
M+RD78GS_CalcCamCommandPosition	计算凸轮轴进给当前值，并输出计算结果。
M+RD78GS_CalcCamPositionPerCycle	计算凸轮轴1周期当前值，并输出计算结果。
M+RD78GS_ReadWriteParameter	对从设备的对象进行读取写入。

限制事项

使用本FB时，应在GX Works3的模块配置图中设置模块型号的最后为(S)*1的运动模块(RD78G4(S)/RD78G8(S)/RD78G16(S))。

模块型号中无(S)的运动模块(RD78G4/RD78G8/RD78G16)不支持简单运动模式，因此不能使用本FB。

*1: (S)表示简单运动模式。

2 运动模块FB

2.1 M+RD78GS_SetPositioningData

名称

M+RD78GS_SetPositioningData

概要

项目	内容																																																																																															
功能概要	进行定位数据 (Da. 1~Da. 10、Da. 20~Da. 22、Da. 27~Da. 29) 的设置。																																																																																															
符号	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">M+RD78GS_SetPositioningData</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">(1) —</td> <td style="width: 40%;">B : i_bEN</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;">o_bENO : B</td> <td style="width: 10%;">(5)</td> </tr> <tr> <td>(2) —</td> <td>DUT : i_stModule</td> <td></td> <td>o_bOK : B</td> <td>(6)</td> </tr> <tr> <td>(3) —</td> <td>UW : i_uAxis</td> <td></td> <td>o_bErr : B</td> <td>(7)</td> </tr> <tr> <td>(4) —</td> <td>UW : i_uDataNo</td> <td></td> <td>o_uErrId : UW</td> <td>(8)</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">pb_uOpePattern (9)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">pb_uCtrlSys (10)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">pb_uAccTimeNo (11)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">pb_uDecTimeNo (12)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">pb_uMcode (13)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">pb_uDwellTime (14)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">pb_uMcodeOnTiming (15)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">pb_uABS (16)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">pb_uInterpolateSpd (17)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">pb_udCmdSpd (18)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">pb_dPositAdr (19)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">pb_dArcAdr (20)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">pb_uInterpolationAxisNo1 (21)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">pb_uInterpolationAxisNo2 (22)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">pb_uInterpolationAxisNo3 (23)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div>	(1) —	B : i_bEN		o_bENO : B	(5)	(2) —	DUT : i_stModule		o_bOK : B	(6)	(3) —	UW : i_uAxis		o_bErr : B	(7)	(4) —	UW : i_uDataNo		o_uErrId : UW	(8)		pb_uOpePattern (9)					pb_uCtrlSys (10)					pb_uAccTimeNo (11)					pb_uDecTimeNo (12)					pb_uMcode (13)					pb_uDwellTime (14)					pb_uMcodeOnTiming (15)					pb_uABS (16)					pb_uInterpolateSpd (17)					pb_udCmdSpd (18)					pb_dPositAdr (19)					pb_dArcAdr (20)					pb_uInterpolationAxisNo1 (21)					pb_uInterpolationAxisNo2 (22)					pb_uInterpolationAxisNo3 (23)			
(1) —	B : i_bEN		o_bENO : B	(5)																																																																																												
(2) —	DUT : i_stModule		o_bOK : B	(6)																																																																																												
(3) —	UW : i_uAxis		o_bErr : B	(7)																																																																																												
(4) —	UW : i_uDataNo		o_uErrId : UW	(8)																																																																																												
	pb_uOpePattern (9)																																																																																															
	pb_uCtrlSys (10)																																																																																															
	pb_uAccTimeNo (11)																																																																																															
	pb_uDecTimeNo (12)																																																																																															
	pb_uMcode (13)																																																																																															
	pb_uDwellTime (14)																																																																																															
	pb_uMcodeOnTiming (15)																																																																																															
	pb_uABS (16)																																																																																															
	pb_uInterpolateSpd (17)																																																																																															
	pb_udCmdSpd (18)																																																																																															
	pb_dPositAdr (19)																																																																																															
	pb_dArcAdr (20)																																																																																															
	pb_uInterpolationAxisNo1 (21)																																																																																															
	pb_uInterpolationAxisNo2 (22)																																																																																															
	pb_uInterpolationAxisNo3 (23)																																																																																															

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MELSEC iQ-R运动模块的模块标签。
(3)	i_uAxis	对象轴	字[无符号]	1~16	指定轴编号。 • 使用RD78G4时: 1~4 • 使用RD78G8时: 1~8 • 使用RD78G16时: 1~16
(4)	i_uDataNo	定位数据No.	字[无符号]	1~100	指定定位数据No.。

■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_bOK	正常完成	位	OFF	ON的情况下, 表示定位数据设置已完成。
(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	存储在FB内发生的出错代码。

■外部公共标签

No.	变量名	名称	数据类型	有效范围	说明
(9)	pb_uOpePattern	Da. 1: 运行模式	字[无符号]	0、1、3	<p>指定是在该数据处结束定位还是继续进行下一个数据No. 的定位。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: 定位结束 • 1: 连续定位控制 • 3: 连续轨迹控制 <p>*: 设置了超出有效范围的4及以上的情况下, bit0、1将变为有效。(例如, 设置了4的情况下, 将变为0。)</p>
(10)	pb_uCtrlSys	Da. 2: 控制方式	字[无符号]	01H~1EH、80H~84H	<p>对进行定位控制时的控制方式进行设置。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 01H: ABS1 1轴直线控制 (ABS) • 02H: INC1 1轴直线控制 (INC) • 03H: FEED1 1轴定距进给控制 • 04H: VF1 1轴速度控制 (正转) • 05H: VR1 1轴速度控制 (反转) • 06H: VPF 速度・位置切换控制 (正转) • 07H: VPR 速度・位置切换控制 (反转) • 08H: PVF 位置・速度切换控制 (正转) • 09H: PVR 位置・速度切换控制 (反转) • 0AH: ABS2 2轴直线插补控制 (ABS) • 0BH: INC2 2轴直线插补控制 (INC) • 0CH: 通过FEED2 2轴直线插补进行的定距进给控制 • 0DH: ABS$\overset{\frown}$ 辅助点指定的圆弧插补控制 (ABS) • 0EH: INC$\overset{\frown}$ 辅助点指定的圆弧插补控制 (INC) • 0FH: ABS. 中心点指定的圆弧插补控制 (ABS、CW) • 10H: ABS. 中心点指定的圆弧插补控制 (ABS、CCW) • 11H: INC. 中心点指定的圆弧插补控制 (INC、CW) • 12H: INC. 中心点指定的圆弧插补控制 (INC、CCW) • 13H: VF2 2轴速度控制 (正转) • 14H: VR2 2轴速度控制 (反转) • 15H: ABS3 3轴直线插补控制 (ABS) • 16H: INC3 3轴直线插补控制 (INC) • 17H: 通过FEED3 3轴直线插补进行的定距进给控制 • 18H: VF3 3轴速度控制 (正转) • 19H: VR3 3轴速度控制 (反转) • 1AH: ABS4 4轴直线插补控制 (ABS) • 1BH: INC4 4轴直线插补控制 (INC) • 1CH: 通过FEED4 4轴直线插补进行的定距进给控制 • 1DH: VF4 4轴速度控制 (正转) • 1EH: VR4 4轴速度控制 (反转) • 80H: NOP NOP指令 • 81H: POS 当前值更改 • 82H: JUMP JUMP指令 • 83H: LOOP LOOP~LEND的起始 • 84H: LEND LOOP~LEND的最后处
(11)	pb_uAccTimeNo	Da. 3: 加速时间No.	字[无符号]	0~3	<p>设置使用“加速时间0~3”中的哪一个作为定位的加速时间。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: 加速时间0 • 1: 加速时间1 • 2: 加速时间2 • 3: 加速时间3 <p>*: 设置了超出有效范围的4及以上的情况下, bit0、1将变为有效。(例如, 设置了4的情况下, 将变为0。)</p>
(12)	pb_uDecTimeNo	Da. 4: 减速时间No.	字[无符号]	0~3	<p>设置使用“减速时间0~3”中的哪一个作为定位的减速时间。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: 减速时间0 • 1: 减速时间1 • 2: 减速时间2 • 3: 减速时间3 <p>*: 设置了超出有效范围的4及以上的情况下, bit0、1将变为有效。(例如, 设置了4的情况下, 将变为0。)</p>

No.	变量名	名称	数据类型	有效范围	说明
(13)	pb_uMcode	Da. 10: M代码	字[无符号]	根据“Da. 2: 控制方式”的设置有效范围有所不同。	<p>对于控制方式设置“条件数据No.”、“重复次数”或“M代码”。</p> <p>■“Da. 2: 控制方式”为“82H: JUMP”的情况下 设置“条件数据No.”。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0~10 <p>■“Da. 2: 控制方式”为“83H: LOOP”的情况下 设置“重复次数”。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1~65535 <p>■“Da. 2: 控制方式”为上述以外的情况下 设置“M代码”。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0~65535 <p>*: 0~32767: 以10进制数进行设置 32768~65535: 转换为16进制数后设置</p>
(14)	pb_uDwellTime	Da. 9: 停留时间	字[无符号]	根据“Da. 2: 控制方式”的设置有效范围有所不同。	<p>对于控制方式设置“定位数据No.”或“停留时间”。</p> <p>■“Da. 2: 控制方式”为“82H: JUMP”的情况下 设置“定位数据No.”。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1~600 <p>■“Da. 2: 控制方式”为“82H: JUMP”以外的情况下 设置“停留时间”。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0~65535 <p>*: 0~32767: 以10进制数进行设置 32768~65535: 转换为16进制数后设置</p>
(15)	pb_uMcodeOnTiming	Da. 27: M代码ON信号输出时机	字[无符号]	0~2	<p>对输出M代码ON信号的时机进行设置。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: “Pr. 18: M代码ON信号输出时机”的设置值 • 1: WITH模式 • 2: AFTER模式 <p>*: 设置了4及以上的情况下, bit0、1将变为有效。(例如, 设置了4的情况下, 将变为0。)</p>
(16)	pb_uABS	Da. 28: Degree时ABS方向设置	字[无符号]	0~3	<p>位置控制时, 对单位为“degree”时的ABS的移动方向进行设置。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: “Cd. 40: Degree时ABS方向设置”的设置值 • 1: ABS右旋 • 2: ABS左旋 • 3: 就近执行(方向设置无效) <p>*: 设置了超出有效范围的4及以上的情况下, bit0、1将变为有效。(例如, 设置了4的情况下, 将变为0。)</p>
(17)	pb_uInterpolateSpd	Da. 29: 插补速度指定方法	字[无符号]	0~2	<p>进行直线插补/圆弧插补的情况下, 设置是指定合成速度还是指定基准轴的速度。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: “Pr. 20: 插补速度指定方法”的设置值 • 1: 合成速度 • 2: 基准轴速度 <p>*: 设置了8及以上的情况下, bit0~2将变为有效。(例如, 设置了8的情况下, 将变为0。)</p>
(18)	pb_udCmdSpd	Da. 8: 指令速度	双字[无符号]		<p>根据“Pr. 1: 单位设置”的设置有效范围有所不同。</p> <p>对定位执行时的指令速度进行设置。</p> <p>■“Pr. 1: 单位设置”为“0: mm, 1: inch, 2: degree”的情况下</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1~2000000000 <p>■“Pr. 1: 单位设置”为“3: pulse”的情况下</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1~1000000000
				FFFFFFFFH	<p>使用前一个定位数据No. 的设置速度进行定位控制。</p> <ul style="list-style-type: none"> • FFFFFFFFH: 当前速度

No.	变量名	名称	数据类型	有效范围	说明
(19)	pb_dPositAdr	Da. 6: 定位地址	双字[带符号]	根据“Pr. 1: 单位设置”、“Da. 2: 控制方式”的设置有效范围有所不同。	<p>对定位控制的目标位置/移动量进行指定。 根据控制方式, 设置值的设置范围有所不同。</p> <p>■ “Pr. 1: 单位设置”为“0: mm, 1: inch, 3: pulse”的情况下</p> <ul style="list-style-type: none"> “Da. 2: 控制方式”为“06H~09H”: 0~2147483647 “Da. 2: 控制方式”为“06H~09H”以外: -2147483648~2147483647 <p>■ “Pr. 1: 单位设置”为“2: degree”的情况下</p> <ul style="list-style-type: none"> “Da. 2: 控制方式”为“01H、0AH、15H、1AH、81H、20H、22H、23H”: 0~35999999 “Da. 2: 控制方式”为“02H、0BH、16H、1BH、03H、0CH、17H、1CH、20H、22H、23H”: -2147483648~2147483647 “Da. 2: 控制方式”为“06H、07H”: 0~2147483647 (INC模式) “Da. 2: 控制方式”为“08H、09H”: 0~35999999 (ABS模式) “Da. 2: 控制方式”为“08H、09H”: 0~2147483647
(20)	pb_dArcAdr	Da. 7: 圆弧地址	双字[带符号]	根据“Pr. 1: 单位设置”的设置有效范围有所不同。	<p>仅进行圆弧插补控制的情况下使用。 辅助点指定的情况下, 对辅助点地址进行设置。 中心点指定的情况下, 对圆弧的中心点地址进行设置。</p> <p>■ “Pr. 1: 单位设置”为“0: mm, 1: inch, 3: pulse”的情况下</p> <ul style="list-style-type: none"> -2147483648~2147483647 <p>■ “Pr. 1: 单位设置”为“2: degree”的情况下</p> <ul style="list-style-type: none"> 未使用(应设置“0”。)
(21)	pb_uInterpolation AxisNo1	Da. 20: 插补对象轴编号1	字[无符号]	0H~FH	<p>对进行插补运行时的插补对象轴1进行设置。 在插补对象轴中不能设置超出设置范围的值或本轴。 无插补的情况下, 应设置“0”。</p> <ul style="list-style-type: none"> 0H: 轴1指定 1H: 轴2指定 2H: 轴3指定 3H: 轴4指定 4H: 轴5指定 5H: 轴6指定 6H: 轴7指定 7H: 轴8指定 8H: 轴9指定 9H: 轴10指定 AH: 轴11指定 BH: 轴12指定 CH: 轴13指定 DH: 轴14指定 EH: 轴15指定 FH: 轴16指定 <p>*: 设置了100H及以上的情况下, 低位8位(bit0~7)将变为有效。(例如, 设置了101H的情况下, 将变为1H。)</p>

No.	变量名	名称	数据类型	有效范围	说明
(22)	pb_uInterpolation AxisNo2	Da.21: 插补对象轴 编号2	字[无符号]	0H~FH	<p>对进行插补运行时的插补对象轴2进行设置。 在插补对象轴中不能设置超出设置范围的值或本轴。 无插补或2轴插补控制的情况下，应设置“0”。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0H: 轴1指定 • 1H: 轴2指定 • 2H: 轴3指定 • 3H: 轴4指定 • 4H: 轴5指定 • 5H: 轴6指定 • 6H: 轴7指定 • 7H: 轴8指定 • 8H: 轴9指定 • 9H: 轴10指定 • AH: 轴11指定 • BH: 轴12指定 • CH: 轴13指定 • DH: 轴14指定 • EH: 轴15指定 • FH: 轴16指定 <p>*: 设置了100H及以上的情况下，低位8位(bit0~7)将变为有效。(例如，设置了101H的情况下，将变为1H。)</p>
(23)	pb_uInterpolation AxisNo3	Da.22: 插补对象轴 编号3	字[无符号]	0H~FH	<p>对进行插补运行时的插补对象轴3进行设置。 在插补对象轴中不能设置超出设置范围的值或本轴。 无插补、2轴插补控制或3轴插补控制的情况下，应设置“0”。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0H: 轴1指定 • 1H: 轴2指定 • 2H: 轴3指定 • 3H: 轴4指定 • 4H: 轴5指定 • 5H: 轴6指定 • 6H: 轴7指定 • 7H: 轴8指定 • 8H: 轴9指定 • 9H: 轴10指定 • AH: 轴11指定 • BH: 轴12指定 • CH: 轴13指定 • DH: 轴14指定 • EH: 轴15指定 • FH: 轴16指定 <p>*: 设置了100H及以上的情况下，低位8位(bit0~7)将变为有效。(例如，设置了101H的情况下，将变为1H。)</p>

功能内容

项目	内容	
对象设备	对象模块	RD78G4、RD78G8、RD78G16
	对象CPU	MELSEC iQ-R系列
	对象工程工具	GX Works3
使用语言	梯形图	
步数(最大值)	209步	
功能说明	<ul style="list-style-type: none"> • 通过i_bEN(执行指令)的ON，将设置的定位数据写入到缓冲存储器中。 • 对象轴的设置值超出范围的情况下，o_bErr(异常完成)将变为ON，并中断FB的处理。此外，在o_uErrId(出错代码)中将存储出错代码(100H)。 • 定位数据No.的设置值超出范围的情况下，o_bErr(异常完成)将变为ON，并中断FB的处理。此外，在o_uErrId(出错代码)中将存储出错代码(101H)。 	
FB编译方式	宏型	
FB动作	脉冲执行型(1个扫描执行型)	

项目	内容
输入输出信号的动作	<p>■正常完成的情况下</p> <p>■异常完成的情况下</p>
限制事项、注意事项	<ul style="list-style-type: none"> • 本FB中不包括出错修复处理。关于出错修复处理有关内容，应根据客户的系统及请求动作分别创建。 • 在中断程序内不可以使用FB。 • 如果在仅执行1次程序(例如，子程序及FOR~NEXT)中使用FB，由于不可以执行i_bEN(执行指令)的OFF处理也不可以正常动作，因此应在可执行i_bEN(执行指令)的OFF的程序中使用。 • 使用多个本FB的情况下，应注意对象轴请勿重复。 • 在本FB中，需要在全部的输入标签中设置电路。

出错代码

出错代码	内容	处理方法
100H	i_uAxis(对象轴)的设置值超出范围。 对象轴被设置为1~16以外。	应在重新审核了设置后，再次执行FB。
101H	i_uDataNo(定位数据No.)的设置值超出范围。 定位数据No.被设置为1~100以外。	应在重新审核了设置后，再次执行FB。

版本升级履历

版本	日期	内容
00A	2021/04/30	新建

2.2 M+RD78GS_StartPositioning

名称

M+RD78GS_StartPositioning

概要

项目	内容																
功能概要	进行定位运行的启动。																
符号	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">M+RD78GS_StartPositioning</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">(1) —</td> <td style="width: 40%;">B : i_bEN</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;">o_bENO : B — (5)</td> </tr> <tr> <td>(2) —</td> <td>DUT : i_stModule</td> <td></td> <td>o_bOK : B — (6)</td> </tr> <tr> <td>(3) —</td> <td>UW : i_uAxis</td> <td></td> <td>o_bErr : B — (7)</td> </tr> <tr> <td>(4) —</td> <td>UW : i_uStartNo</td> <td></td> <td>o_uErrId : UW — (8)</td> </tr> </table> </div>	(1) —	B : i_bEN		o_bENO : B — (5)	(2) —	DUT : i_stModule		o_bOK : B — (6)	(3) —	UW : i_uAxis		o_bErr : B — (7)	(4) —	UW : i_uStartNo		o_uErrId : UW — (8)
(1) —	B : i_bEN		o_bENO : B — (5)														
(2) —	DUT : i_stModule		o_bOK : B — (6)														
(3) —	UW : i_uAxis		o_bErr : B — (7)														
(4) —	UW : i_uStartNo		o_uErrId : UW — (8)														

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MELSEC iQ-R运动模块的模块标签。
(3)	i_uAxis	对象轴	字[无符号]	1~16	指定轴编号。 • 使用RD78G4时: 1~4 • 使用RD78G8时: 1~8 • 使用RD78G16时: 1~16
(4)	i_uStartNo	Cd. 3: 定位启动编号	字[无符号]	1~600、7000~7004、9001~9004	将与要启动的控制相对应的定位启动编号在“Cd. 3: 定位启动编号”中进行设置。 • 1~600: 定位数据No。 • 7000~7004: 块启动指定 • 9001: 机械原点复位 • 9002: 高速原点复位 • 9003: 当前值更改 • 9004: 多轴同时启动

■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_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不变为ON。
(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	存储在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	RD78G4、RD78G8、RD78G16
	对象CPU	MELSEC iQ-R系列
	对象工程工具	GX Works3
使用语言	梯形图	
步数(最大值)	410步	
功能说明	<ul style="list-style-type: none"> 通过i_bEN(执行指令)的ON, 进行与i_uStartNo(Cd. 3: 定位启动编号)相对应的控制的启动。 在本FB中通过将定位启动信号(Y10~Y1F)置为ON, 进行启动。 通过i_bEN(执行指令)的ON, 仅在满足了以下全部条件的情况下将定位启动信号(Y10~Y1F)置为ON。不满足条件的情况下, 在o_uErrId(出错代码)中将存储出错代码(200H)。 <ul style="list-style-type: none"> <条件> <ul style="list-style-type: none"> 准备完成信号(X0): ON 定位启动信号(Y10~Y1F): OFF 启动完成信号([Md. 31]状态: b14): OFF BUSY信号(X10~X1F): OFF 启动完成信号([Md. 31]状态: b14)ON时, 或i_bEN(执行指令)的OFF时将定位启动信号(Y10~Y1F)置为OFF。 对象轴的设置值超出范围的情况下, o_bErr(异常完成)将变为ON, 并中断FB的处理。此外, 在o_uErrId(出错代码)中将存储出错代码(100H)。 定位启动编号的设置值超出范围的情况下, o_bErr(异常完成)将变为ON, 并中断FB的处理。此外, 在o_uErrId(出错代码)中将存储出错代码(102H)。 	
FB编译方式	宏型	
FB动作	脉冲执行型(多个扫描执行型)	
输入输出信号的动作	<p>■正常完成的情况下</p> <p>■异常完成的情况下</p>	

项目	内容
限制事项、注意事项	<ul style="list-style-type: none"> • 本FB中不包括出错修复处理。关于出错修复处理有关内容，应根据客户的系统及请求动作分别创建。 • 在中断程序内不可以使用FB。 • 如果在仅执行1次程序(例如，子程序及FOR~NEXT)中使用FB，由于不可以执行i_bEN(执行指令)的OFF处理也不可以正常动作，因此应在可执行i_bEN(执行指令)的OFF的程序中使用。 • 由于本FB进行定位启动信号(Y10~Y1F)的ON/OFF操作，因此在本FB的执行中，应注意请勿在FB外部进行定位启动信号(Y10~Y1F)的ON/OFF操作。 • 使用多个本FB的情况下，或使用与本FB相同的Y信号进行操作的FB的情况下，应采取互锁以防止同时执行FB。 • 使用多个本FB的情况下，应注意对象轴请勿重复。 • 由于在FB内部，使用模块标签操作了Y信号，因此使用了多个本FB的情况下，虽然编译时可能会发生2重线圈报警，但是在使用上没有特别的问题。 • 在本FB中，不进行启动时的数据设置。对于启动编号的各控制中所需的数据，需要预先在参数、缓冲存储器中设置。 • 在本FB中，需要在全部的输入标签中设置电路。

出错代码

出错代码	内容	处理方法
100H	i_uAxis(对象轴)的设置值超出范围。 对象轴被设置为1~16以外。	应在重新审核了设置后，再次执行FB。
102H	i_uStartNo(Cd. 3: 定位启动编号)的设置值超出范围。 定位启动编号被设置为1~600、7000~7004、9001~9004以外。	应在重新审核了设置后，再次执行FB。
200H	定位启动条件未成立。 不满足以下任意条件。 <ul style="list-style-type: none"> • 准备完成信号(X0): ON • 定位启动信号(Y10~Y1F): OFF • 启动完成信号([Md. 31]状态: b14): OFF • BUSY信号(X10~X1F): OFF 	应在满足了以下全部条件时，再次执行FB。 <ul style="list-style-type: none"> • 准备完成信号(X0): ON • 定位启动信号(Y10~Y1F): OFF • 启动完成信号([Md. 31]状态: b14): OFF • BUSY信号(X10~X1F): OFF

版本升级履历

版本	日期	内容
00A	2021/04/30	新建

2.3 M+RD78GS_JOG

名称

M+RD78GS_JOG

概要

项目	内容																												
功能概要	进行JOG运行、微动运行。																												
符号	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">M+RD78GS_JOG</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">(1) —</td> <td style="width: 40%;">B : i_bEN</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;">o_bENO : B — (8)</td> </tr> <tr> <td>(2) —</td> <td>DUT : i_stModule</td> <td></td> <td>o_bOK : B — (9)</td> </tr> <tr> <td>(3) —</td> <td>UW : i_uAxis</td> <td></td> <td>o_bErr : B — (10)</td> </tr> <tr> <td>(4) —</td> <td>B : i_bFJog</td> <td></td> <td>o_uErrId : UW — (11)</td> </tr> <tr> <td>(5) —</td> <td>B : i_bRJog</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(6) —</td> <td>UD : i_udJogSpeed</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(7) —</td> <td>UW : i_uInching</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div>	(1) —	B : i_bEN		o_bENO : B — (8)	(2) —	DUT : i_stModule		o_bOK : B — (9)	(3) —	UW : i_uAxis		o_bErr : B — (10)	(4) —	B : i_bFJog		o_uErrId : UW — (11)	(5) —	B : i_bRJog			(6) —	UD : i_udJogSpeed			(7) —	UW : i_uInching		
(1) —	B : i_bEN		o_bENO : B — (8)																										
(2) —	DUT : i_stModule		o_bOK : B — (9)																										
(3) —	UW : i_uAxis		o_bErr : B — (10)																										
(4) —	B : i_bFJog		o_uErrId : UW — (11)																										
(5) —	B : i_bRJog																												
(6) —	UD : i_udJogSpeed																												
(7) —	UW : i_uInching																												

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MELSEC iQ-R运动模块的模块标签。
(3)	i_uAxis	对象轴	字[无符号]	1~16	指定轴编号。 • 使用RD78G4时: 1~4 • 使用RD78G8时: 1~8 • 使用RD78G16时: 1~16
(4)	i_bFJog	正转JOG指令	位	ON、OFF	进行正转JOG运行或正转微动运行的情况下变为ON。
(5)	i_bRJog	反转JOG指令	位	ON、OFF	进行反转JOG运行或反转微动运行的情况下变为ON。
(6)	i_udJogSpeed	Cd. 17: JOG速度	双字[无符号]	*1	指定JOG速度。 微动运行的情况下, 应设置“0”。
(7)	i_uInching	Cd. 16: 微动移动量	字[无符号]	0~65535	指定微动移动量。 JOG运行的情况下, 设置“0”。 • 0: JOG运行 • 0~32767: 以10进制数进行设置 • 32768~65535: 转换为16进制数后设置

*1 根据“Pr. 1: 单位设置”的设置, 设置范围如下所示。

mm($\times 10^{-2}$ mm/min)	inch($\times 10^{-3}$ inch/min)	degree($\times 10^{-3}$ degree/min)*2	pulse(pulse/s)
0~2000000000	0~2000000000	0~2000000000	0~1000000000

*2 “Pr. 83: degree轴速度10倍指定”有效时的设置范围将变为0~2000000000($\times 10^{-2}$ degree/min)。

■输出标签

No.	变量名	名称	数据类型	默认值	说明
(8)	o_bENO	执行状态	位	OFF	ON: 执行指令ON中。 OFF: 执行指令OFF。
(9)	o_bOK	正常完成	位	OFF	ON: JOG指令ON中。 OFF: JOG指令OFF。
(10)	o_bErr	异常完成	位	OFF	ON的情况下, 表示FB内发生了出错。
(11)	o_uErrId	出错代码	字[无符号]	0	存储发生的出错代码。

功能内容

项目	内容	
对象设备	对象模块	RD78G4、RD78G8、RD78G16
	对象CPU	MELSEC iQ-R系列
	对象工程工具	GX Works3
使用语言	梯形图	
步数(最大值)	384步	
功能说明	<ul style="list-style-type: none"> • 将i_bEN(执行指令)置为ON后, 通过将i_bfJog(正转JOG指令)或i_brJog(反转JOG指令)置为ON, 进行JOG运行或微动运行。 • i_bfJog(正转JOG指令)与i_brJog(反转JOG指令)同时处于ON状态的情况下, 将停止运行。 • 将i_bEN(执行指令)置为ON后, 通过i_bfJog(正转JOG指令)或i_brJog(反转JOG指令)运行中, 将i_bEN(执行指令)置为了OFF的情况下, 将停止运行。 • 虽然在正转JOG运行中将i_brJog(反转JOG指令)置为了ON的情况下停止运行, 但是将i_brJog(反转JOG指令)置为了ON→OFF的情况下, 将再次开始正转JOG运行。(相反的情况也一样) • 对象轴的设置值超出范围的情况下, o_bErr(异常完成)将变为ON, 并中断FB的处理。此外, 在o_uErrId(出错代码)中将存储出错代码(100H)。 	
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>■正常完成的情况下</p> <p>■异常完成的情况下</p>
限制事项、注意事项	<ul style="list-style-type: none"> • 本FB中不包括出错修复处理。关于出错修复处理有关内容，应根据客户的系统及请求动作分别创建。 • 在中断程序内不可以使用FB。 • 如果在仅执行1次程序(例如，子程序及FOR~NEXT)中使用FB，由于不可以执行i_bEN(执行指令)的OFF处理也不可以正常动作，因此应在可执行i_bEN(执行指令)的OFF的程序中使用。 • 由于本FB进行“Cd. 181: 正转JOG启动”、“Cd. 182: 反转JOG启动”的ON/OFF操作，因此在本FB的执行中，应注意请勿在FB外部进行“Cd. 181: 正转JOG启动”、“Cd. 182: 反转JOG启动”的ON/OFF操作。 • 使用多个本FB的情况下，或使用对与本FB相同的Y信号进行操作的FB的情况下，应采取互锁以防止同时执行FB。 • 使用多个本FB的情况下，应注意对象轴请勿重复。 • 从一开始就对JOG速度设置较大的值会产生危险。为了确保安全，首先应以较小的值确认动作后，再逐渐提高为较大的值，并调整为对控制最合适的速度。 • i_uInching(Cd. 16: 微动移动量)与i_udJogSpeed(Cd. 17: JOG速度)的输入值均为“0”以外的情况下，将作为微动运行执行动作。 • 由于在FB内部，使用模块标签操作了Y信号，因此使用了多个本FB的情况下，虽然编译时可能会发生2重线圈报警，但是在使用上没有特别的问题。 • 在本FB中，需要在全部的输入标签中设置电路。

出错代码

出错代码	内容	处理方法
100H	i_uAxis(对象轴)的设置值超出范围。 对象轴被设置为1~16以外。	应在重新审核了设置后，再次执行FB。 (应在将正转JOG指令/反转JOG指令置为OFF，将i_bEN(执行指令)置为OFF→ON之后，再次将正转JOG指令/反转JOG指令置为ON。)

版本升级履历

版本	日期	内容
00A	2021/04/30	新建

2.4 M+RD78GS_MPG

名称

M+RD78GS_MPG

概要

项目	内容																				
功能概要	进行手动脉冲器运行。																				
符号	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">M+RD78GS_MPG</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">(1) —</td> <td style="width: 40%;">B : i_bEN</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;">o_bENO : B</td> <td style="width: 10%;">(5)</td> </tr> <tr> <td>(2) —</td> <td>DUT : i_stModule</td> <td></td> <td>o_bOK : B</td> <td>(6)</td> </tr> <tr> <td>(3) —</td> <td>UW : i_uAxis</td> <td></td> <td>o_bErr : B</td> <td>(7)</td> </tr> <tr> <td>(4) —</td> <td>UD : i_udMPGInputMagnification</td> <td></td> <td>o_uErrId : UW</td> <td>(8)</td> </tr> </table> </div>	(1) —	B : i_bEN		o_bENO : B	(5)	(2) —	DUT : i_stModule		o_bOK : B	(6)	(3) —	UW : i_uAxis		o_bErr : B	(7)	(4) —	UD : i_udMPGInputMagnification		o_uErrId : UW	(8)
(1) —	B : i_bEN		o_bENO : B	(5)																	
(2) —	DUT : i_stModule		o_bOK : B	(6)																	
(3) —	UW : i_uAxis		o_bErr : B	(7)																	
(4) —	UD : i_udMPGInputMagnification		o_uErrId : UW	(8)																	

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MELSEC iQ-R运动模块的模块标签。
(3)	i_uAxis	对象轴	字[无符号]	1~16	指定轴编号。 • 使用RD78G4时: 1~4 • 使用RD78G8时: 1~8 • 使用RD78G16时: 1~16
(4)	i_udMPGInputMagnification	Cd. 20: 手动脉冲器1脉冲输入倍率	双字[无符号]	1~10000	设置手动脉冲器1脉冲输入倍率。 • 设置值为“0”的情况下, 作为“1”进行处理。 • 设置值为“10001”及以上的情况下, 作为“10000”进行处理。

■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_bOK	正常完成	位	OFF	ON的情况下, 表示手动脉冲器允许设置已完成。
(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	存储在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	RD78G4、RD78G8、RD78G16
	对象CPU	MELSEC iQ-R系列
	对象工程工具	GX Works3
使用语言	梯形图	
步数(最大值)	336步	

项目	内容
功能说明	<ul style="list-style-type: none"> • 通过将i_bEN(执行指令)置为ON/OFF, 进行手动脉冲器运行的允许/禁止。 • 本FB在i_bEN(执行指令)的ON后, 将常时执行。 • o_bOK(正常完成)处于ON中根据从手动脉冲器输入的脉冲数移动工件。 • 对象轴的设置值超出范围的情况下, o_bErr(异常完成)将变为ON, 并中断FB的处理。此外, 在o_uErrId(出错代码)中将存储出错代码(100H)。
FB编译方式	宏型
FB动作	随时执行型
输入输出信号的动作	<p>■正常完成的情况下</p> <p>■异常完成的情况下</p>
限制事项、注意事项	<ul style="list-style-type: none"> • 本FB中不包括出错修复处理。关于出错修复处理有关内容, 应根据客户的系统及请求动作分别创建。 • 在中断程序内不可以使用FB。 • 如果在仅执行1次程序(例如, 子程序及FOR~NEXT)中使用FB, 由于不可以执行i_bEN(执行指令)的OFF处理也不可以正常动作, 因此应在可执行i_bEN(执行指令)的OFF的程序中使用。 • i_bEN(执行指令)ON中, 请勿对i_uAxis(对象轴)进行更改。 • 使用多个本FB的情况下, 应注意对象轴请勿重复。 • 在本FB中, 需要在全部的输入标签中设置电路。

出错代码

出错代码	内容	处理方法
100H	i_uAxis(对象轴)的设置值超出范围。 对象轴被设置为1~16以外。	应在重新审核了设置后, 再次执行FB。

版本升级履历

版本	日期	内容
00A	2021/04/30	新建

2.5 M+RD78GS_ChangeSpeed

名称

M+RD78GS_ChangeSpeed

概要

项目	内容																				
功能概要	进行速度更改。																				
符号	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">M+RD78GS_ChangeSpeed</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">(1) —</td> <td style="width: 40%;">B : i_bEN</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;">o_bENO : B</td> <td style="width: 10%;">(5)</td> </tr> <tr> <td>(2) —</td> <td>DUT : i_stModule</td> <td></td> <td>o_bOK : B</td> <td>(6)</td> </tr> <tr> <td>(3) —</td> <td>UW : i_uAxis</td> <td></td> <td>o_bErr : B</td> <td>(7)</td> </tr> <tr> <td>(4) —</td> <td>UD : i_udSpeedChangeValue</td> <td></td> <td>o_uErrId : UW</td> <td>(8)</td> </tr> </table> </div>	(1) —	B : i_bEN		o_bENO : B	(5)	(2) —	DUT : i_stModule		o_bOK : B	(6)	(3) —	UW : i_uAxis		o_bErr : B	(7)	(4) —	UD : i_udSpeedChangeValue		o_uErrId : UW	(8)
(1) —	B : i_bEN		o_bENO : B	(5)																	
(2) —	DUT : i_stModule		o_bOK : B	(6)																	
(3) —	UW : i_uAxis		o_bErr : B	(7)																	
(4) —	UD : i_udSpeedChangeValue		o_uErrId : UW	(8)																	

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MELSEC iQ-R运动模块的模块标签。
(3)	i_uAxis	对象轴	字[无符号]	1~16	指定轴编号。 • 使用RD78G4时: 1~4 • 使用RD78G8时: 1~8 • 使用RD78G16时: 1~16
(4)	i_udSpeedChangeValue	Cd. 14: 速度更改值	双字[无符号]	*1	对更改后的速度进行设置。

*1 根据“Pr. 1: 单位设置”的设置，设置范围如下所示。

mm($\times 10^{-2}$ mm/min)	inch($\times 10^{-3}$ inch/min)	degree($\times 10^{-3}$ degree/min)*2	pulse(pulse/s)
0~2000000000	0~2000000000	0~2000000000	0~1000000000

*2 “Pr. 83: degree轴速度10倍指定”有效时的设置范围将变为0~2000000000($\times 10^{-2}$ degree/min)。

■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_bOK	正常完成	位	OFF	ON的情况下，表示速度更改请求已完成。
(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	存储发生的出错代码。

功能内容

项目	内容	
对象设备	对象模块	RD78G4、RD78G8、RD78G16
	对象CPU	MELSEC iQ-R系列
	对象工程工具	GX Works3
使用语言	梯形图	
步数(最大值)	210步	
功能说明	<ul style="list-style-type: none"> 通过将i_bEN(执行指令)置为ON, 将控制中的速度更改为新指定的速度。 对象轴的设置值超出范围的情况下, o_bErr(异常完成)将变为ON, 并中断FB的处理。此外, 在o_uErrId(出错代码)中将存储出错代码(100H)。 	
FB编译方式	宏型	
FB动作	脉冲执行型(多个扫描执行型)	
输入输出信号的动作	<p>■正常完成的情况下</p> <p>■异常完成的情况下</p>	
限制事项、注意事项	<ul style="list-style-type: none"> 本FB中不包括出错修复处理。关于出错修复处理有关内容, 应根据客户的系统及请求动作分别创建。 在中断程序内不可以使用FB。 如果在仅执行1次程序(例如, 子程序及FOR~NEXT)中使用FB, 由于不可以执行i_bEN(执行指令)的OFF处理也不可以正常动作, 因此应在可执行i_bEN(执行指令)的OFF的程序中使用。 使用多个本FB的情况下, 应注意对象轴请勿重复。 在本FB中, 需要在全部的输入标签中设置电路。 在BUSY信号(X10~X1F)OFF中将i_bEN(执行指令)置为ON的情况下, o_bErr(异常完成)将变为ON, 并中断FB的处理。此外, 在o_uErrId(出错代码)中将存储出错代码(201H)。 	

出错代码

出错代码	内容	处理方法
100H	i_uAxis (对象轴) 的设置值超出范围。 对象轴被设置为1~16以外。	应在重新审核了设置后，再次执行FB。
201H	定位运行未开始时，执行了本FB。	应在定位运行中，再次执行FB。

版本升级履历

版本	日期	内容
00A	2021/04/30	新建

2.6 M+RD78GS_ChangeAccDecTime

名称

M+RD78GS_ChangeAccDecTime

概要

项目	内容																								
功能概要	对速度更改时的加减速时间进行更改。																								
符号	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">M+RD78GS_ChangeAccDecTime</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">(1) —</td> <td style="width: 40%;">B : i_bEN</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;">o_bENO : B — (7)</td> </tr> <tr> <td>(2) —</td> <td>DUT : i_stModule</td> <td></td> <td>o_bOK : B — (8)</td> </tr> <tr> <td>(3) —</td> <td>UW : i_uAxis</td> <td></td> <td>o_bErr : B — (9)</td> </tr> <tr> <td>(4) —</td> <td>B : i_bEnable</td> <td></td> <td>o_uErrId : UW — (10)</td> </tr> <tr> <td>(5) —</td> <td>UD : i_udNewAccelerationTime</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(6) —</td> <td>UD : i_udNewDecelerationTime</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div>	(1) —	B : i_bEN		o_bENO : B — (7)	(2) —	DUT : i_stModule		o_bOK : B — (8)	(3) —	UW : i_uAxis		o_bErr : B — (9)	(4) —	B : i_bEnable		o_uErrId : UW — (10)	(5) —	UD : i_udNewAccelerationTime			(6) —	UD : i_udNewDecelerationTime		
(1) —	B : i_bEN		o_bENO : B — (7)																						
(2) —	DUT : i_stModule		o_bOK : B — (8)																						
(3) —	UW : i_uAxis		o_bErr : B — (9)																						
(4) —	B : i_bEnable		o_uErrId : UW — (10)																						
(5) —	UD : i_udNewAccelerationTime																								
(6) —	UD : i_udNewDecelerationTime																								

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MELSEC iQ-R运动模块的模块标签。
(3)	i_uAxis	对象轴	字[无符号]	1~16	指定轴编号。 • 使用RD78G4时: 1~4 • 使用RD78G8时: 1~8 • 使用RD78G16时: 1~16
(4)	i_bEnable	加减速时间更改允许标志	位	ON、OFF	对加减速时间更改的允许/禁止进行设置。 • ON: 允许 • OFF: 禁止
(5)	i_udNewAccelerationTime	Cd. 10: 加速时间更改值	双字[无符号]	0~8388608[ms]	对更改后的加速时间进行设置。 设置了“0”的情况下, 即使进行速度更改, 也不进行加速时间的更改。在此情况下, 以预先设置的加速时间进行控制。
(6)	i_udNewDecelerationTime	Cd. 11: 减速时间更改值	双字[无符号]	0~8388608[ms]	对更改后的减速时间进行设置。 设置了“0”的情况下, 即使进行速度更改, 也不进行减速时间的更改。在此情况下, 以预先设置的减速时间进行控制。

■输出标签

No.	变量名	名称	数据类型	默认值	说明
(7)	o_bENO	执行状态	位	OFF	ON: 执行指令ON中。 OFF: 执行指令OFF。
(8)	o_bOK	正常完成	位	OFF	ON的情况下, 表示加减速时间更改设置已完成。
(9)	o_bErr	异常完成	位	OFF	ON的情况下, 表示FB内发生了出错。
(10)	o_uErrId	出错代码	字[无符号]	0	存储在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	RD78G4、RD78G8、RD78G16
	对象CPU	MELSEC iQ-R系列
	对象工程工具	GX Works3
使用语言	梯形图	
步数(最大值)	212步	
功能说明	<ul style="list-style-type: none"> 通过将i_bEN(执行指令)置为ON, 根据i_bEnable(加减速时间更改允许标志), 对加减速时间的设置进行更改。i_bEnable(加减速时间更改允许标志)为ON的情况下, 对i_udNewAccelerationTime(Cd. 10: 加速时间更改值)与i_udNewDecelerationTime(Cd. 11: 减速时间更改值)进行设置, 并将“Cd. 12: 速度更改时的加减速时间更改值允许/禁止”的设置更改为“1: 加减速时间更改允许”。i_bEnable(加减速时间更改允许标志)为OFF的情况下, 对i_udNewAccelerationTime(Cd. 10: 加速时间更改值)与i_udNewDecelerationTime(Cd. 11: 减速时间更改值)不进行更改, 并将“Cd. 12: 速度更改时的加减速时间更改值允许/禁止”的设置更改为“0: 加减速时间更改禁止”。 对象轴的设置值超出范围的情况下, o_bErr(异常完成)将变为ON, 并中断FB的处理。此外, 在o_uErrId(出错代码)中将存储出错代码(100H)。 	
FB编译方式	宏型	
FB动作	脉冲执行型(1个扫描执行型)	
输入输出信号的动作	<p>■正常完成的情况下</p> <ul style="list-style-type: none"> “Cd. 12: 速度更改时的加减速时间更改值允许/禁止”为“允许”的情况下 <ul style="list-style-type: none"> “Cd. 12: 速度更改时的加减速时间更改值允许/禁止”为“禁止”的情况下 	

项目	内容
输入输出信号的动作	<p>■异常完成的情况下</p> <p>i_bEN(执行指令)</p> <p>o_bENO(执行状态)</p> <p>i_bEnable(加减速时间更改允许标志)</p> <p>Cd. 10/Cd. 11: 加减速时间更改值 当前值</p> <p>Cd. 12: 速度更改时的加减速时间更改值 允许/禁止 禁止</p> <p>o_bOK(正常完成)</p> <p>o_bErr(异常完成)</p> <p>o_uErrId(出错代码) 0 出错代码 0</p>
限制事项、注意事项	<ul style="list-style-type: none"> • 本FB中不包括出错修复处理。关于出错修复处理有关内容，应根据客户的系统及请求动作分别创建。 • 在中断程序内不可以使用FB。 • 如果在仅执行1次程序(例如，子程序及FOR~NEXT)中使用FB，由于不可以执行i_bEN(执行指令)的OFF处理也不可以正常动作，因此应在可执行i_bEN(执行指令)的OFF的程序中使用。 • 使用多个本FB的情况下，应注意对象轴请勿重复。 • 本FB虽然编译时可能会发生2重线圈报警，但是在使用上没有特别的问题。 • 在本FB中，需要在全部的输入标签中设置电路。

出错代码

出错代码	内容	处理方法
100H	i_uAxis(对象轴)的设置值超出范围。 对象轴被设置为1~16以外。	应在重新审核了设置后，再次执行FB。

版本升级履历

版本	日期	内容
00A	2021/04/30	新建

2.7 M+RD78GS_ChangePosition

名称

M+RD78GS_ChangePosition

概要

项目	内容																									
功能概要	进行目标位置更改。																									
符号	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">M+RD78GS_ChangePosition</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">(1) —</td> <td style="width: 40%;">B : i_bEN</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;">o_bENO : B</td> <td style="width: 10%;">(6)</td> </tr> <tr> <td>(2) —</td> <td>DUT : i_stModule</td> <td></td> <td>o_bOK : B</td> <td>(7)</td> </tr> <tr> <td>(3) —</td> <td>UW : i_uAxis</td> <td></td> <td>o_bErr : B</td> <td>(8)</td> </tr> <tr> <td>(4) —</td> <td>D : i_dTargetNewPosition</td> <td></td> <td>o_uErrId : UW</td> <td>(9)</td> </tr> <tr> <td>(5) —</td> <td>UD : i_udTargetNewSpeed</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div>	(1) —	B : i_bEN		o_bENO : B	(6)	(2) —	DUT : i_stModule		o_bOK : B	(7)	(3) —	UW : i_uAxis		o_bErr : B	(8)	(4) —	D : i_dTargetNewPosition		o_uErrId : UW	(9)	(5) —	UD : i_udTargetNewSpeed			
(1) —	B : i_bEN		o_bENO : B	(6)																						
(2) —	DUT : i_stModule		o_bOK : B	(7)																						
(3) —	UW : i_uAxis		o_bErr : B	(8)																						
(4) —	D : i_dTargetNewPosition		o_uErrId : UW	(9)																						
(5) —	UD : i_udTargetNewSpeed																									

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MELSEC iQ-R运动模块的模块标签。
(3)	i_uAxis	对象轴	字[无符号]	1~16	指定轴编号。 • 使用RD78G4时: 1~4 • 使用RD78G8时: 1~8 • 使用RD78G16时: 1~16
(4)	i_dTargetNewPosition	Cd. 27: 目标位置更改值(地址)	双字[带符号]	*1	进行定位运行中的目标位置更改的情况下, 对更改后的定位地址进行设置。
(5)	i_udTargetNewSpeed	Cd. 28: 目标位置更改值(速度)	双字[无符号]	*2	进行定位运行中的目标位置更改的情况下, 对更改后的速度进行设置。 设置值为“0”的情况下, 速度不被更改。

*1 根据“Pr. 1: 单位设置”的设置, 设置范围如下所示。

	mm($\times 10^{-1}\mu\text{m}$)	inch($\times 10^{-5}\text{inch}$)	degree($\times 10^{-5}\text{degree}$)	pulse(pulse)
ABS	-2147483648~2147483647	-2147483648~2147483647	0~35999999	-2147483648~2147483647
INC			-2147483648~2147483647	

*2 根据“Pr. 1: 单位设置”的设置, 设置范围如下所示。

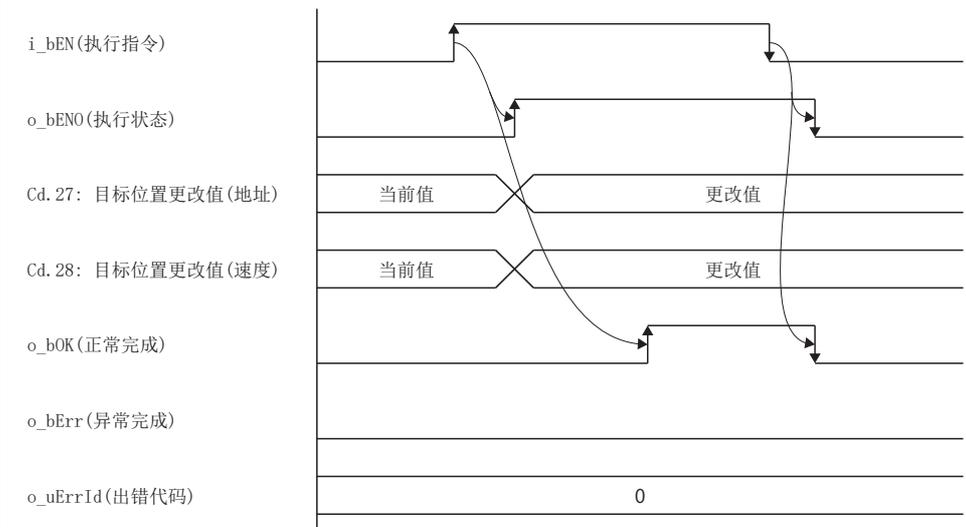
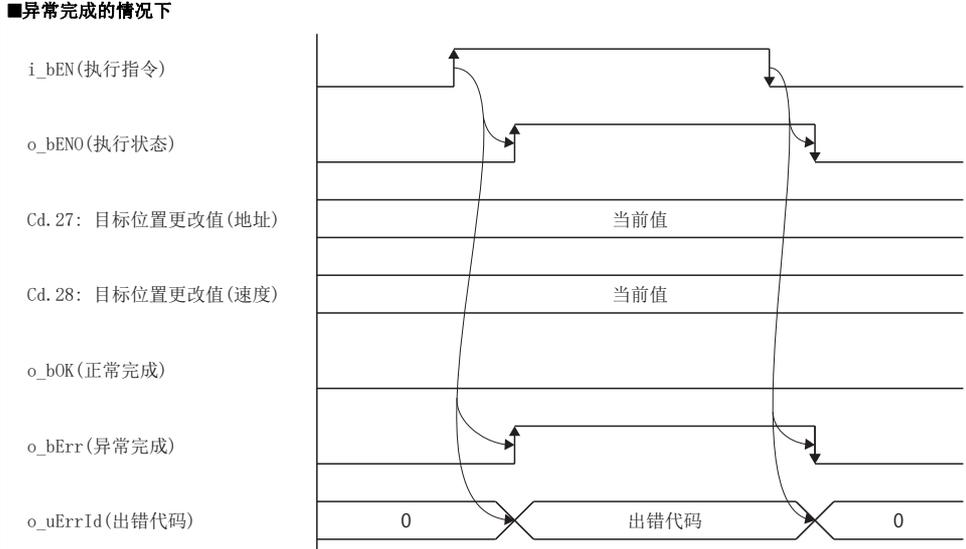
mm($\times 10^{-2}\text{mm/min}$)	inch($\times 10^{-3}\text{inch/min}$)	degree($\times 10^{-3}\text{degree/min}$)*3	pulse(pulse/s)
0~2000000000	0~2000000000	0~2000000000	0~1000000000

*3 “Pr. 83: degree轴速度10倍指定”有效时的设置范围将变为0~2000000000($\times 10^{-2}\text{degree/min}$)。

■输出标签

No.	变量名	名称	数据类型	默认值	说明
(6)	o_bENO	执行状态	位	OFF	ON: 执行指令ON中。 OFF: 执行指令OFF。
(7)	o_bOK	正常完成	位	OFF	ON的情况下, 表示模块中目标位置更改请求标志的请求已被受理。
(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	存储发生的出错代码。

功能内容

项目	内容	
对象设备	对象模块	RD78G4、RD78G8、RD78G16
	对象CPU	MELSEC iQ-R系列
	对象工程工具	GX Works3
使用语言	梯形图	
步数(最大值)	254步	
功能说明	<ul style="list-style-type: none"> 通过将i_bEN(执行指令)置为ON, 以i_dTargetNewPosition(Cd. 27: 目标位置更改值(地址))中设置的值及i_udTargetNewSpeed(Cd. 28: 目标位置更改值(速度))中设置的值, 与位置控制中的目标位置更改的同时更改指令速度。 对象轴的设置值超出范围的情况下, o_bErr(异常完成)将变为ON, 并中断FB的处理。此外, 在o_uErrId(出错代码)中将存储出错代码(100H)。 	
FB编译方式	宏型	
FB动作	脉冲执行型(多个扫描执行型)	
输入输出信号的动作	<p>■正常完成的情况下</p>  <p>■异常完成的情况下</p> 	
限制事项、注意事项	<ul style="list-style-type: none"> 本FB中不包括出错修复处理。关于出错修复处理有关内容, 应根据客户的系统及请求动作分别创建。 在中断程序内不可以使用FB。 如果在仅执行1次程序(例如, 子程序及FOR~NEXT)中使用FB, 由于不可以执行i_bEN(执行指令)的OFF处理也不可以正常动作, 因此应在可执行i_bEN(执行指令)的OFF的程序中使用。 使用多个本FB的情况下, 应注意对象轴请勿重复。 在本FB中, 需要在全部的输入标签中设置电路。 在BUSY信号(X10~X1F)OFF中将i_bEN(执行指令)置为ON的情况下, o_bErr(异常完成)将变为ON, 并中断FB的处理。此外, 在o_uErrId(出错代码)中将存储出错代码(201H)。 	

出错代码

出错代码	内容	处理方法
100H	i_uAxis (对象轴) 的设置值超出范围。 对象轴被设置为1~16以外。	应在重新审核了设置后，再次执行FB。
201H	定位运行未开始时，执行了本FB。	应在定位运行中，再次执行FB。

版本升级履历

版本	日期	内容
00A	2021/04/30	新建

2.8 M+RD78GS_Restart

名称

M+RD78GS_Restart

概要

项目	内容																				
功能概要	进行停止中的轴的重启。																				
符号	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">M+RD78GS_Restart</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">(1) —</td> <td style="width: 40%;">B : i_bEN</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;">o_bENO : B</td> <td style="width: 10%;">(4)</td> </tr> <tr> <td>(2) —</td> <td>DUT : i_stModule</td> <td></td> <td>o_bOK : B</td> <td>(5)</td> </tr> <tr> <td>(3) —</td> <td>UW : i_uAxis</td> <td></td> <td>o_bErr : B</td> <td>(6)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>o_uErrId : UW</td> <td>(7)</td> </tr> </table> </div>	(1) —	B : i_bEN		o_bENO : B	(4)	(2) —	DUT : i_stModule		o_bOK : B	(5)	(3) —	UW : i_uAxis		o_bErr : B	(6)				o_uErrId : UW	(7)
(1) —	B : i_bEN		o_bENO : B	(4)																	
(2) —	DUT : i_stModule		o_bOK : B	(5)																	
(3) —	UW : i_uAxis		o_bErr : B	(6)																	
			o_uErrId : UW	(7)																	

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MELSEC iQ-R运动模块的模块标签。
(3)	i_uAxis	对象轴	字[无符号]	1~16	指定轴编号。 • 使用RD78G4时: 1~4 • 使用RD78G8时: 1~8 • 使用RD78G16时: 1~16

■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_bOK	正常完成	位	OFF	ON的情况下, 表示模块中重启指令的请求已被受理。
(6)	o_bErr	异常完成	位	OFF	ON的情况下, 表示FB内发生了出错。
(7)	o_uErrId	出错代码	字[无符号]	0	存储发生的出错代码。

功能内容

项目	内容	
对象设备	对象模块	RD78G4、RD78G8、RD78G16
	对象CPU	MELSEC iQ-R系列
	对象工程工具	GX Works3
使用语言	梯形图	
步数(最大值)	263步	
功能说明	<ul style="list-style-type: none"> • 通过将i_bEN(执行指令)置为ON, 仅在满足了以下全部条件的情况下, 进行由于停止原因发生而停止的定位动作的重新开始。不满足条件的情况下, o_bErr(异常完成)将变为ON, 并中断FB的处理。此外, 在o_uErrId(出错代码)中将存储出错代码(202H)。 <条件> <ul style="list-style-type: none"> • 定位完成信号([Md. 31]状态: b15): OFF • 轴动作状态: 停止中 • 对象轴的设置值超出范围的情况下, o_bErr(异常完成)将变为ON, 并中断FB的处理。此外, 在o_uErrId(出错代码)中将存储出错代码(100H)。 	

项目	内容
FB编译方式	宏型
FB动作	脉冲执行型(多个扫描执行型)
输入输出信号的动作	<p>■正常完成的情况下</p> <p>■异常完成的情况下</p>
限制事项、注意事项	<ul style="list-style-type: none"> • 本FB中不包括出错修复处理。关于出错修复处理有关内容，应根据客户的系统及请求动作分别创建。 • 在中断程序内不可以使用FB。 • 如果在仅执行1次程序(例如，子程序及FOR~NEXT)中使用FB，由于不可以执行i_bEN(执行指令)的OFF处理也不可以正常动作，因此应在可执行i_bEN(执行指令)的OFF的程序中使用。 • 使用多个本FB的情况下，应注意对象轴请勿重复。 • 在本FB中，需要在全部的输入标签中设置电路。

出错代码

出错代码	内容	处理方法
100H	i_uAxis(对象轴)的设置值超出范围。 对象轴被设置为1~16以外。	应在重新审核后设置了后，再次执行FB。
202H	定位重启的条件未成立。 不满足以下任意条件。 <ul style="list-style-type: none"> • 定位完成信号([Md. 31]状态: b15): OFF • 轴动作状态: 停止中 	应在重新审核后设置了后，再次执行FB。 <ul style="list-style-type: none"> • 定位完成信号([Md. 31]状态: b15): OFF • 轴动作状态: 停止中

版本升级履历

版本	日期	内容
00A	2021/04/30	新建

2.9 M+RD78GS_OperateError

名称

M+RD78GS_OperateError

概要

项目	内容			
功能概要	进行出错及报警的监视、出错复位。			
符号	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">M+RD78GS_OperateError</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; vertical-align: top;"> (1) — B : i_bEN (2) — DUT : i_stModule (3) — UW : i_uAxis (4) — B : i_bErrReset </td> <td style="width: 60%;"></td> <td style="width: 20%; vertical-align: top; text-align: right;"> o_bENO : B — (5) o_bOK : B — (6) o_bModuleErr : B — (7) o_uModuleErrId : UW — (8) o_bModuleWarn : B — (9) o_uModuleWarnId : UW — (10) o_bErr : B — (11) o_uErrId : UW — (12) </td> </tr> </table> </div>	(1) — B : i_bEN (2) — DUT : i_stModule (3) — UW : i_uAxis (4) — B : i_bErrReset		o_bENO : B — (5) o_bOK : B — (6) o_bModuleErr : B — (7) o_uModuleErrId : UW — (8) o_bModuleWarn : B — (9) o_uModuleWarnId : UW — (10) o_bErr : B — (11) o_uErrId : UW — (12)
(1) — B : i_bEN (2) — DUT : i_stModule (3) — UW : i_uAxis (4) — B : i_bErrReset		o_bENO : B — (5) o_bOK : B — (6) o_bModuleErr : B — (7) o_uModuleErrId : UW — (8) o_bModuleWarn : B — (9) o_uModuleWarnId : UW — (10) o_bErr : B — (11) o_uErrId : UW — (12)		

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MELSEC iQ-R运动模块的模块标签。
(3)	i_uAxis	对象轴	字[无符号]	1~16	指定轴编号。 • 使用RD78G4时: 1~4 • 使用RD78G8时: 1~8 • 使用RD78G16时: 1~16
(4)	i_bErrReset	出错复位指令	位	ON、OFF	ON: 进行出错复位。 OFF: 不进行出错复位。

■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_bOK	正常完成	位	OFF	ON的情况下, 表示出错复位已完成。
(7)	o_bModuleErr	轴出错检测	位	OFF	ON的情况下, 表示发生了轴出错。
(8)	o_uModuleErrId	轴出错代码	字[无符号]	0	存储在模块内发生的指定轴的出错代码。
(9)	o_bModuleWarn	轴报警检测	位	OFF	ON的情况下, 表示发生了轴报警。
(10)	o_uModuleWarnId	轴报警代码	字[无符号]	0	存储在模块内发生的指定轴的报警代码。
(11)	o_bErr	异常完成	位	OFF	ON的情况下, 表示FB内发生了出错。
(12)	o_uErrId	出错代码	字[无符号]	0	存储发生的出错代码。

功能内容

项目	内容	
对象设备	对象模块	RD78G4、RD78G8、RD78G16
	对象CPU	MELSEC iQ-R系列
	对象工程工具	GX Works3
使用语言	梯形图	
步数(最大值)	407步	
功能说明	<ul style="list-style-type: none">• 通过将i_bEN(执行指令)置为ON, 监视对象轴的出错。• 发生模块出错时, 在o_uModuleErrId(轴出错代码)中将存储出错代码。• 将i_bEN(执行指令)置为ON后, 通过在出错发生中将i_bErrReset(出错复位指令)置为ON, 进行出错复位。• 模块中发生了报警的情况下, 也可以通过将i_bErrReset(出错复位指令)置为ON, 对报警进行复位。• 对象轴的设置值超出范围的情况下, o_bErr(异常完成)将变为ON, 并中断FB的处理。此外, 在o_uErrId(出错代码)中将存储出错代码(100H)。	
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>■正常完成的情况下</p> <p>■异常完成的情况下</p>

项目	内容
限制事项、注意事项	<ul style="list-style-type: none"> • 本FB中不包括出错修复处理。关于出错修复处理有关内容，应根据客户的系统及请求动作分别创建。 • 在中断程序内不可以使用FB。 • 如果在仅执行1次程序(例如，子程序及FOR~NEXT)中使用FB，由于不可以执行i_bEN(执行指令)的OFF处理也不可以正常工作，因此应在可执行i_bEN(执行指令)的OFF的程序中使用。 • 使用多个本FB的情况下，应注意对象轴请勿重复。 • i_bEN(执行指令)ON中，请勿对i_uAxis(对象轴)进行更改。 • 在本FB中，需要在全部的输入标签中设置电路。

出错代码

出错代码	内容	处理方法
100H	i_uAxis(对象轴)的设置值超出范围。 对象轴被设置为1~16以外。	应在重新审核了设置后，再次执行FB。

版本升级履历

版本	日期	内容
00A	2021/04/30	新建

2.10 M+RD78GS_InitializeParameter

名称

M+RD78GS_InitializeParameter

概要

项目	内容
功能概要	进行参数的初始化。
符号	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">M+RD78GS_InitializeParameter</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>(1) — B : i_bEN</p> <p>(2) — DUT : i_stModule</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>o_bENO : B — (3)</p> <p>o_bOK : B — (4)</p> <p>o_bErr : B — (5)</p> <p>o_uErrId : UW — (6)</p> </div> </div> </div>

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MELSEC iQ-R运动模块的模块标签。

■输出标签

No.	变量名	名称	数据类型	默认值	说明
(3)	o_bENO	执行状态	位	OFF	ON: 执行指令ON中。 OFF: 执行指令OFF。
(4)	o_bOK	正常完成	位	OFF	ON的情况下, 表示参数的初始化已完成。
(5)	o_bErr	异常完成	位	OFF	常时OFF
(6)	o_uErrId	出错代码	字[无符号]	0	常时0

功能内容

项目	内容	
对象设备	对象模块	RD78G4、RD78G8、RD78G16
	对象CPU	MELSEC iQ-R系列
	对象工程工具	GX Works3
使用语言	梯形图	
步数(最大值)	45步	
功能说明	通过将i_bEN(执行指令)置为ON, 进行将RD78G的缓冲存储器及闪存中存储的设置数据返回到出厂时的初始值的处理。	
FB编译方式	宏型	
FB动作	脉冲执行型(多个扫描执行型)	

项目	内容
输入输出信号的动作	<p>The diagram shows the timing of signals for the FB. The input signal <code>i_bEN</code> (execute command) is active during the <code>Cd. 2: module initialization request</code> pulse. The output signal <code>o_bENO</code> (execute status) is active during the pulse. The output signal <code>o_bOK</code> (normal completion) is active after the pulse. The output signal <code>o_bErr</code> (abnormal completion) and <code>o_uErrId</code> (error code) are low throughout the process.</p>
限制事项、注意事项	<ul style="list-style-type: none"> • 本FB中不包括出错修复处理。关于出错修复处理有关内容，应根据客户的系统及请求动作分别创建。 • 在中断程序内不可以使用FB。 • 如果在仅执行1次程序(例如，子程序及FOR~NEXT)中使用FB，由于不可以执行<i>i_bEN</i>(执行指令)的OFF处理也不可以正常动作，因此应在可执行<i>i_bEN</i>(执行指令)的OFF的程序中使用。 • 在本FB中，需要在全部的输入标签中设置电路。 • 使用本FB的情况下，应在将可编程控制器就绪信号(Y0)置为了OFF的状态下执行。 • 设置数据的初始化处理完成后，应进行电源再投入或CPU模块复位。

出错代码

本FB无出错代码。

版本升级履历

版本	日期	内容
00A	2021/04/30	新建

2.11 M+RD78GS_WriteFlash

名称

M+RD78GS_WriteFlash

概要

项目	内容
功能概要	将缓冲存储器的参数、定位数据、块启动数据写入到闪存中。
符号	<pre> graph LR subgraph M+RD78GS_WriteFlash direction TB i_bEN["(1) B : i_bEN"] i_stModule["(2) DUT : i_stModule"] o_bENO["o_bENO : B (3)"] o_bOK["o_bOK : B (4)"] o_bErr["o_bErr : B (5)"] o_uErrId["o_uErrId : UW (6)"] end i_bEN --- o_bENO i_stModule --- o_bOK i_stModule --- o_bErr i_stModule --- o_uErrId </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MELSEC iQ-R运动模块的模块标签。

■输出标签

No.	变量名	名称	数据类型	默认值	说明
(3)	o_bENO	执行状态	位	OFF	ON: 执行指令ON中。 OFF: 执行指令OFF。
(4)	o_bOK	正常完成	位	OFF	ON的情况下，表示至闪存的写入已完成。
(5)	o_bErr	异常完成	位	OFF	常时OFF
(6)	o_uErrId	出错代码	字[无符号]	0	常时0

功能内容

项目	内容	
对象设备	对象模块	RD78G4、RD78G8、RD78G16
	对象CPU	MELSEC iQ-R系列
	对象工程工具	GX Works3
使用语言	梯形图	
步数(最大值)	45步	
功能说明	通过将i_bEN(执行指令)置为ON，将缓冲存储器的设置数据写入至闪存中。	
FB编译方式	宏型	
FB动作	脉冲执行型(多个扫描执行型)	

项目	内容
输入输出信号的动作	<p>The diagram illustrates the timing of the WriteFlash function block. The input <code>i_bEN</code> (execute command) is active during the high pulse of the input <code>Cd.1</code> (flash write request). The output <code>o_bENO</code> (execute status) is active during the high pulse of <code>Cd.1</code>. The output <code>o_bOK</code> (normal completion) is active after <code>Cd.1</code> returns to 0. The output <code>o_bErr</code> (abnormal completion) and <code>o_uErrId</code> (error code) are active during the high pulse of <code>Cd.1</code>.</p>
限制事项、注意事项	<ul style="list-style-type: none"> • 本FB中不包括出错修复处理。关于出错修复处理有关内容，应根据客户的系统及请求动作分别创建。 • 在中断程序内不可以使用FB。 • 如果在仅执行1次程序(例如，子程序及FOR~NEXT)中使用FB，由于不可以执行<i>i_bEN</i>(执行指令)的OFF处理也不可以正常动作，因此应在可执行<i>i_bEN</i>(执行指令)的OFF的程序中使用。 • 在本FB中，需要在全部的输入标签中设置电路。 • 使用本FB的情况下，应在将可编程控制器就绪信号(Y0)置为了OFF的状态下执行。

出错代码

本FB无出错代码。

版本升级履历

版本	日期	内容
00A	2021/04/30	新建

2.12 M+RD78GS_ChangeTorqueControlMode

名称

M+RD78GS_ChangeTorqueControlMode

概要

项目	内容																												
功能概要	切换为转矩控制模式。																												
符号	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">M+RD78GS_ChangeTorqueControlMode</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">(1) —</td> <td style="width: 40%;">B : i_bEN</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;">o_bENO : B — (8)</td> </tr> <tr> <td>(2) —</td> <td>DUT : i_stModule</td> <td></td> <td>o_bOK : B — (9)</td> </tr> <tr> <td>(3) —</td> <td>UW : i_uAxis</td> <td></td> <td>o_bErr : B — (10)</td> </tr> <tr> <td>(4) —</td> <td>W : i_wCommandTorque</td> <td></td> <td>o_uErrId : UW — (11)</td> </tr> <tr> <td>(5) —</td> <td>UW : i_uTorqueTimeConstDrivingMode</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(6) —</td> <td>UW : i_uTorqueTimeConstRegenerativeMode</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(7) —</td> <td>UD : i_udSpeedLimit</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div>	(1) —	B : i_bEN		o_bENO : B — (8)	(2) —	DUT : i_stModule		o_bOK : B — (9)	(3) —	UW : i_uAxis		o_bErr : B — (10)	(4) —	W : i_wCommandTorque		o_uErrId : UW — (11)	(5) —	UW : i_uTorqueTimeConstDrivingMode			(6) —	UW : i_uTorqueTimeConstRegenerativeMode			(7) —	UD : i_udSpeedLimit		
(1) —	B : i_bEN		o_bENO : B — (8)																										
(2) —	DUT : i_stModule		o_bOK : B — (9)																										
(3) —	UW : i_uAxis		o_bErr : B — (10)																										
(4) —	W : i_wCommandTorque		o_uErrId : UW — (11)																										
(5) —	UW : i_uTorqueTimeConstDrivingMode																												
(6) —	UW : i_uTorqueTimeConstRegenerativeMode																												
(7) —	UD : i_udSpeedLimit																												

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MELSEC iQ-R运动模块的模块标签。
(3)	i_uAxis	对象轴	字[无符号]	1~16	指定轴编号。 • 使用RD78G4时: 1~4 • 使用RD78G8时: 1~8 • 使用RD78G16时: 1~16
(4)	i_wCommandTorque	Cd. 143: 转矩控制模式时指令转矩	字[带符号]	-10000~10000	设置转矩控制模式时的指令转矩。
(5)	i_uTorqueTimeConstDrivingMode	Cd. 144: 转矩控制模式时转矩时间常数(正方向)	字[无符号]	0~65535	转矩控制模式的运行时, 设置时间常数。 • 0~32767: 以10进制数进行设置 • 32768~65535: 转换为16进制数后设置
(6)	i_uTorqueTimeConstRegenerativeMode	Cd. 145: 转矩控制模式时转矩时间常数(负方向)	字[无符号]	0~65535	转矩控制模式的再生时, 设置时间常数。 • 0~32767: 以10进制数进行设置 • 32768~65535: 转换为16进制数后设置
(7)	i_udSpeedLimit	Cd. 146: 转矩控制模式时速度限制值	双字[无符号]	*1	设置转矩控制模式时的速度限制值。

*1 根据“Pr. 1: 单位设置”的设置, 设置范围如下所示。

mm($\times 10^{-2}$ mm/min)	inch($\times 10^{-3}$ inch/min)	degree($\times 10^{-3}$ degree/min)*2	pulse(pulse/s)
0~2000000000	0~2000000000	0~2000000000	0~1000000000

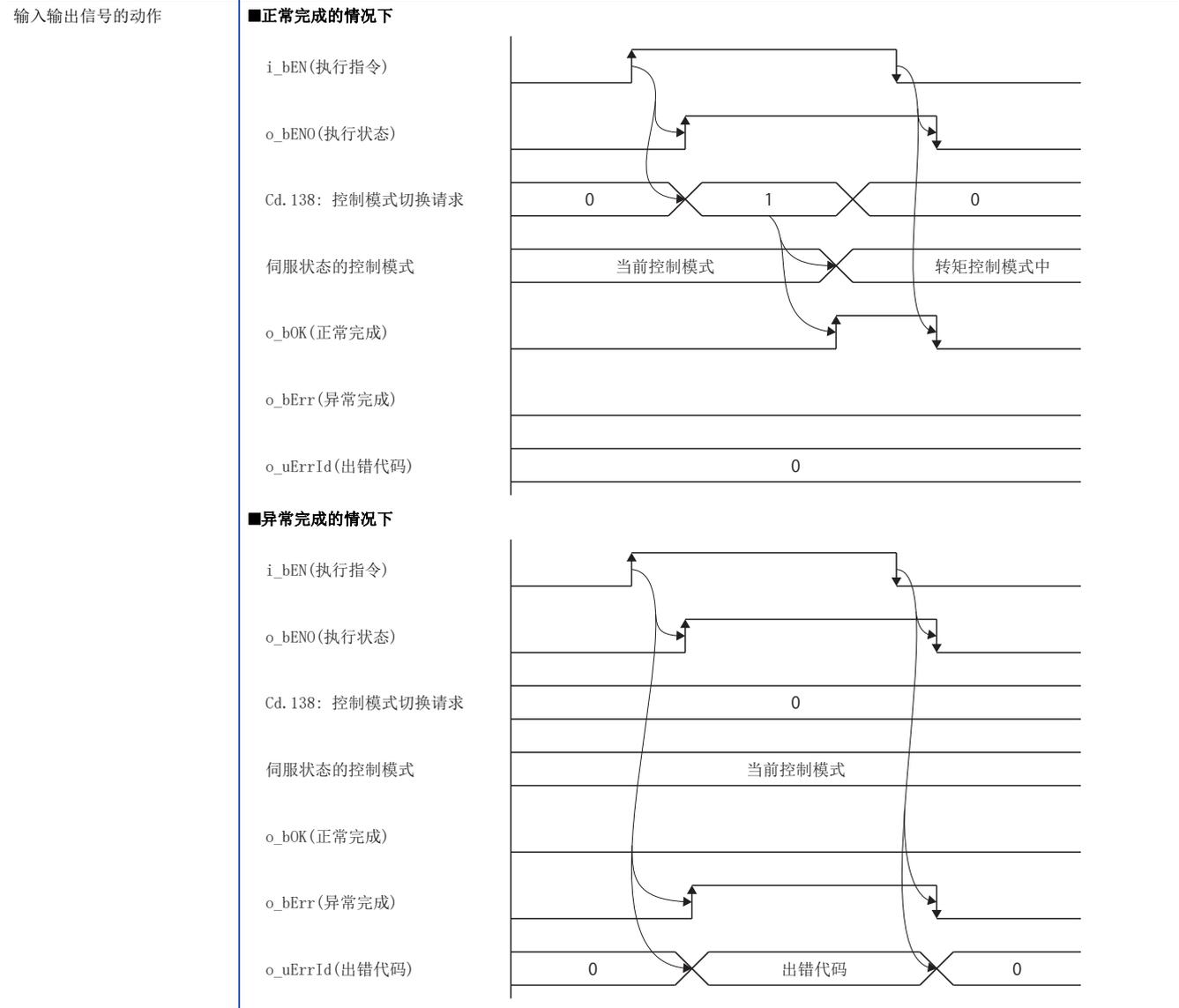
*2 “Pr. 83: degree轴速度10倍指定”有效时的设置范围将变为0~2000000000($\times 10^{-2}$ degree/min)。

■输出标签

No.	变量名	名称	数据类型	默认值	说明
(8)	o_bENO	执行状态	位	OFF	ON: 执行指令ON中。 OFF: 执行指令OFF。
(9)	o_bOK	正常完成	位	OFF	ON的情况下, 表示控制模式的更改已完成。
(10)	o_bErr	异常完成	位	OFF	ON的情况下, 表示FB内发生了出错。
(11)	o_uErrId	出错代码	字[无符号]	0	存储在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	RD78G4、RD78G8、RD78G16
	对象CPU	MELSEC iQ-R系列
	对象工程工具	GX Works3
使用语言	梯形图	
步数(最大值)	347步	
功能说明	<ul style="list-style-type: none"> • 通过将i_bEN(执行指令)置为ON, 进行指定轴的转矩控制模式切换。 • 在转矩控制中执行了本FB的情况下, 指令转矩、速度限制值将被更改。 • 对象轴的设置值超出范围的情况下, o_bErr(异常完成)将变为ON, 并中断FB的处理。此外, 在o_uErrId(出错代码)中将存储出错代码(100H)。 	
FB编译方式	宏型	
FB动作	脉冲执行型(多个扫描执行型)	



项目	内容
限制事项、注意事项	<ul style="list-style-type: none"> • 本FB中不包括出错修复处理。关于出错修复处理有关内容，应根据客户的系统及请求动作分别创建。 • 在中断程序内不可以使用FB。 • 如果在仅执行1次程序(例如，子程序及FOR~NEXT)中使用FB，由于不可以执行i_bEN(执行指令)的OFF处理也不可以正常工作，因此应在可执行i_bEN(执行指令)的OFF的程序中使用。 • 使用多个本FB的情况下，应注意对象轴请勿重复。 • 在本FB中，需要在全部的输入标签中设置电路。 • 本FB中模式切换失败的情况下，o_bOK(正常完成)不变为ON。

出错代码

出错代码	内容	处理方法
100H	i_uAxis(对象轴)的设置值超出范围。 对象轴被设置为1~16以外。	应在重新审核了设置后，再次执行FB。

版本升级履历

版本	日期	内容
00A	2021/04/30	新建

2.13 M+RD78GS_ChangeSpeedControlMode

名称

M+RD78GS_ChangeSpeedControlMode

2

概要

项目	内容																														
功能概要	切换为速度控制模式。																														
符号	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">M+RD78GS_ChangeSpeedControlMode</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">(1) —</td> <td style="width: 50%;">B : i_bEN</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 10%;">o_bENO : B</td> <td style="width: 10%;">(7)</td> </tr> <tr> <td>(2) —</td> <td>DUT : i_stModule</td> <td></td> <td>o_bOK : B</td> <td>(8)</td> </tr> <tr> <td>(3) —</td> <td>UW : i_uAxis</td> <td></td> <td>o_bErr : B</td> <td>(9)</td> </tr> <tr> <td>(4) —</td> <td>D : i_dCommandSpeed</td> <td></td> <td>o_uErrId : UW</td> <td>(10)</td> </tr> <tr> <td>(5) —</td> <td>UW : i_uSpeedAccelerationTime</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(6) —</td> <td>UW : i_uSpeedDecelerationTime</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div>	(1) —	B : i_bEN		o_bENO : B	(7)	(2) —	DUT : i_stModule		o_bOK : B	(8)	(3) —	UW : i_uAxis		o_bErr : B	(9)	(4) —	D : i_dCommandSpeed		o_uErrId : UW	(10)	(5) —	UW : i_uSpeedAccelerationTime				(6) —	UW : i_uSpeedDecelerationTime			
(1) —	B : i_bEN		o_bENO : B	(7)																											
(2) —	DUT : i_stModule		o_bOK : B	(8)																											
(3) —	UW : i_uAxis		o_bErr : B	(9)																											
(4) —	D : i_dCommandSpeed		o_uErrId : UW	(10)																											
(5) —	UW : i_uSpeedAccelerationTime																														
(6) —	UW : i_uSpeedDecelerationTime																														

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MELSEC iQ-R运动模块的模块标签。
(3)	i_uAxis	对象轴	字[无符号]	1~16	指定轴编号。 • 使用RD78G4时: 1~4 • 使用RD78G8时: 1~8 • 使用RD78G16时: 1~16
(4)	i_dCommandSpeed	Cd.140: 速度控制模式时指令速度	双字[带符号]	*1	设置速度控制模式时的指令速度。
(5)	i_uSpeedAccelerationTime	Cd.141: 速度控制模式时加速时间	字[无符号]	0~65535	设置速度控制模式时的加速时间。 • 0~32767: 以10进制数进行设置 • 32768~65535: 转换为16进制数后设置
(6)	i_uSpeedDecelerationTime	Cd.142: 速度控制模式时减速时间	字[无符号]	0~65535	设置速度控制模式时的减速时间。 • 0~32767: 以10进制数进行设置 • 32768~65535: 转换为16进制数后设置

*1 根据“Pr.1: 单位设置”的设置, 设置范围如下所示。

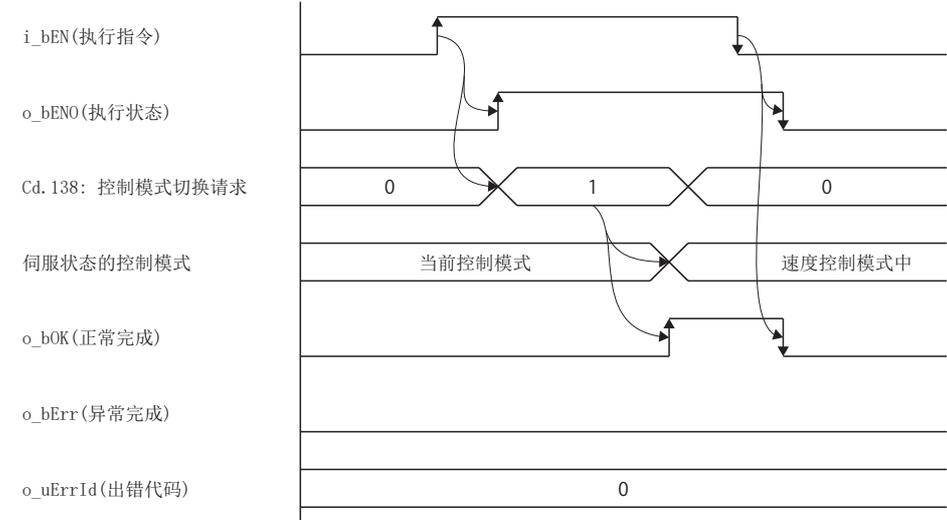
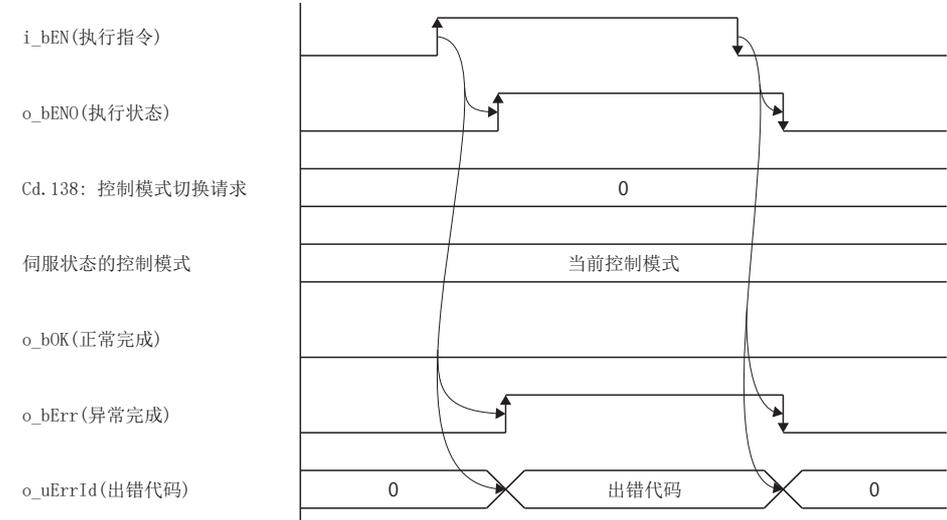
mm (×10 ⁻² mm/min)	inch (×10 ⁻³ inch/min)	degree (×10 ⁻³ degree/min)*2	pulse (pulse/s)
-2000000000~2000000000	-2000000000~2000000000	-2000000000~2000000000	-1000000000~1000000000

*2 “Pr.83: degree轴速度10倍指定”有效时的设置范围将变为-2000000000~2000000000 (×10⁻²degree/min)。

■输出标签

No.	变量名	名称	数据类型	默认值	说明
(7)	o_bENO	执行状态	位	OFF	ON: 执行指令ON中。 OFF: 执行指令OFF。
(8)	o_bOK	正常完成	位	OFF	ON的情况下, 表示控制模式的更改已完成。
(9)	o_bErr	异常完成	位	OFF	ON的情况下, 表示FB内发生了出错。
(10)	o_uErrId	出错代码	字[无符号]	0	存储在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	RD78G4、RD78G8、RD78G16
	对象CPU	MELSEC iQ-R系列
	对象工程工具	GX Works3
使用语言	梯形图	
步数(最大值)	303步	
功能说明	<ul style="list-style-type: none"> 通过将i_bEN(执行指令)置为ON, 进行指定轴的速度控制模式切换。 在速度控制中执行了本FB的情况下, 指令速度将被更改。 对象轴的设置值超出范围的情况下, o_bErr(异常完成)将变为ON, 并中断FB的处理。此外, 在o_uErrId(出错代码)中将存储出错代码(100H)。 	
FB编译方式	宏型	
FB动作	脉冲执行型(多个扫描执行型)	
输入输出信号的动作	<p>■正常完成的情况下</p>  <p>■异常完成的情况下</p> 	
限制事项、注意事项	<ul style="list-style-type: none"> 本FB中不包括出错修复处理。关于出错修复处理有关内容, 应根据客户的系统及请求动作分别创建。 在中断程序内不可以使用FB。 如果在仅执行1次程序(例如, 子程序及FOR~NEXT)中使用FB, 由于不可以执行i_bEN(执行指令)的OFF处理也不可以正常动作, 因此应在可执行i_bEN(执行指令)的OFF的程序中使用。 使用多个本FB的情况下, 应注意对象轴请勿重复。 在本FB中, 需要在全部的输入标签中设置电路。 本FB中模式切换失败的情况下, o_bOK(正常完成)不变为ON。 	

出错代码

出错代码	内容	处理方法
100H	i_uAxis (对象轴) 的设置值超出范围。 对象轴被设置为1~16以外。	应在重新审核了设置后，再次执行FB。

版本升级履历

版本	日期	内容
00A	2021/04/30	新建

2.14 M+RD78GS_ChangePositionControlMode

名称

M+RD78GS_ChangePositionControlMode

概要

项目	内容
功能概要	切换为位置控制模式。
符号	

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MELSEC iQ-R运动模块的模块标签。
(3)	i_uAxis	对象轴	字[无符号]	1~16	指定轴编号。 • 使用RD78G4时: 1~4 • 使用RD78G8时: 1~8 • 使用RD78G16时: 1~16

■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_bOK	正常完成	位	OFF	ON的情况下, 表示控制模式的更改已完成。
(6)	o_bErr	异常完成	位	OFF	ON的情况下, 表示FB内发生了出错。
(7)	o_uErrId	出错代码	字[无符号]	0	存储在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	RD78G4、RD78G8、RD78G16
	对象CPU	MELSEC iQ-R系列
	对象工程工具	GX Works3
使用语言	梯形图	
步数(最大值)	347步	
功能说明	<ul style="list-style-type: none"> 通过将i_bEN(执行指令)置为ON, 进行指定轴的位置控制模式切换。 在位置控制中执行了本FB的情况下, 不进行任何处理将正常完成。 对象轴的设置值超出范围的情况下, o_bErr(异常完成)将变为ON, 并中断FB的处理。此外, 在o_uErrId(出错代码)中将存储出错代码(100H)。 	
FB编译方式	宏型	
FB动作	脉冲执行型(多个扫描执行型)	

项目	内容
输入输出信号的动作	<p>■正常完成的情况下</p> <p>■异常完成的情况下</p>
限制事项、注意事项	<ul style="list-style-type: none"> • 本FB中不包括出错修复处理。关于出错修复处理有关内容，应根据客户的系统及请求动作分别创建。 • 在中断程序内不可以使用FB。 • 如果在仅执行1次程序(例如，子程序及FOR~NEXT)中使用FB，由于不可以执行i_bEN(执行指令)的OFF处理也不可以正常动作，因此应在可执行i_bEN(执行指令)的OFF的程序中使用。 • 使用多个本FB的情况下，应注意对象轴请勿重复。 • 在本FB中，需要在全部的输入标签中设置电路。 • 本FB中模式切换失败的情况下，o_bOK(正常完成)不变为ON。

出错代码

出错代码	内容	处理方法
100H	i_uAxis(对象轴)的设置值超出范围。 对象轴被设置为1~16以外。	应在重新审核了设置后，再次执行FB。

版本升级履历

版本	日期	内容
00A	2021/04/30	新建

2.15 M+RD78GS_ChangeContinuousTorqueMode

名称

M+RD78GS_ChangeContinuousTorqueMode

概要

项目	内容																																																							
功能概要	切换为挡块控制模式。																																																							
符号	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">M+RD78GS_ChangeContinuousTorqueMode</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">(1)</td> <td style="width: 50%;">B : i_bEN</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;">o_bENO : B</td> <td style="width: 10%;">(12)</td> </tr> <tr> <td>(2)</td> <td>DUT : i_stModule</td> <td></td> <td>o_bOK : B</td> <td>(13)</td> </tr> <tr> <td>(3)</td> <td>UW : i_uAxis</td> <td></td> <td>o_bErr : B</td> <td>(14)</td> </tr> <tr> <td>(4)</td> <td>D : i_dSpeedLimit</td> <td></td> <td>o_uErrId : UW</td> <td>(15)</td> </tr> <tr> <td>(5)</td> <td>UW : i_uSpeedAccelerationTime</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(6)</td> <td>UW : i_uSpeedDecelerationTime</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(7)</td> <td>W : i_wCommandTorque</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(8)</td> <td>UW : i_uTorqueTimeConstDrivingMode</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(9)</td> <td>UW : i_uTorqueTimeConstRegenerativeMode</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(10)</td> <td>UW : i_uAutoSwitchingMode</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(11)</td> <td>D : i_dAutoSwitchingParameter</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div>	(1)	B : i_bEN		o_bENO : B	(12)	(2)	DUT : i_stModule		o_bOK : B	(13)	(3)	UW : i_uAxis		o_bErr : B	(14)	(4)	D : i_dSpeedLimit		o_uErrId : UW	(15)	(5)	UW : i_uSpeedAccelerationTime				(6)	UW : i_uSpeedDecelerationTime				(7)	W : i_wCommandTorque				(8)	UW : i_uTorqueTimeConstDrivingMode				(9)	UW : i_uTorqueTimeConstRegenerativeMode				(10)	UW : i_uAutoSwitchingMode				(11)	D : i_dAutoSwitchingParameter			
(1)	B : i_bEN		o_bENO : B	(12)																																																				
(2)	DUT : i_stModule		o_bOK : B	(13)																																																				
(3)	UW : i_uAxis		o_bErr : B	(14)																																																				
(4)	D : i_dSpeedLimit		o_uErrId : UW	(15)																																																				
(5)	UW : i_uSpeedAccelerationTime																																																							
(6)	UW : i_uSpeedDecelerationTime																																																							
(7)	W : i_wCommandTorque																																																							
(8)	UW : i_uTorqueTimeConstDrivingMode																																																							
(9)	UW : i_uTorqueTimeConstRegenerativeMode																																																							
(10)	UW : i_uAutoSwitchingMode																																																							
(11)	D : i_dAutoSwitchingParameter																																																							

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MELSEC iQ-R运动模块的模块标签。
(3)	i_uAxis	对象轴	字[无符号]	1~16	指定轴编号。 • 使用RD78G4时: 1~4 • 使用RD78G8时: 1~8 • 使用RD78G16时: 1~16
(4)	i_dSpeedLimit	Cd. 147: 挡块控制模式时速度限制值	双字[带符号]	*1	设置挡块控制模式时的速度限制值。
(5)	i_uSpeedAccelerationTime	Cd. 148: 挡块控制模式时加速时间	字[无符号]	0~65535	设置挡块控制模式时的加速时间。 • 0~32767: 以10进制数进行设置 • 32768~65535: 转换为16进制数后设置
(6)	i_uSpeedDecelerationTime	Cd. 149: 挡块控制模式时减速时间	字[无符号]	0~65535	设置挡块控制模式时的减速时间。 • 0~32767: 以10进制数进行设置 • 32768~65535: 转换为16进制数后设置
(7)	i_wCommandTorque	Cd. 150: 挡块控制模式时目标转矩	字[带符号]	-10000~10000	设置挡块控制模式时的目标转矩。
(8)	i_uTorqueTimeConstDrivingMode	Cd. 151: 挡块控制模式时转矩时间常数(正方向)	字[无符号]	0~65535	挡块控制模式时的运行时, 设置时间常数。 • 0~32767: 以10进制数进行设置 • 32768~65535: 转换为16进制数后设置

No.	变量名	名称	数据类型	有效范围	说明
(9)	i_uTorqueTimeConstRegenerativeMode	Cd. 152: 挡块控制模式时转矩时间常数(负方向)	字[无符号]	0~65535	挡块控制模式时的再生时, 设置时间常数。 • 0~32767: 以10进制数进行设置 • 32768~65535: 转换为16进制数后设置
(10)	i_uAutoSwitchingMode	Cd. 153: 控制模式自动切换选择	字[无符号]	0~2	指定切换为挡块控制模式时的切换条件。 • 0: 无切换条件 • 1: 通过进给当前值 • 2: 通过实际当前值
(11)	i_dAutoSwitchingParameter	Cd. 154: 控制模式自动切换参数	双字[带符号]	*3	设置控制模式自动切换选择为1或2时的条件值。

*1 根据“Pr. 1: 单位设置”的设置, 设置范围如下所示。

mm($\times 10^{-2}$ mm/min)	inch($\times 10^{-3}$ inch/min)	degree($\times 10^{-3}$ degree/min)*2	pulse(pulse/s)
-2000000000~2000000000	-2000000000~2000000000	-2000000000~2000000000	-1000000000~1000000000

*2 “Pr. 83: degree轴速度10倍指定”有效时的设置范围将变为-2000000000~2000000000($\times 10^{-2}$ degree/min)。

*3 根据“Pr. 1: 单位设置”的设置, 设置范围如下所示。

mm($\times 10^{-1}$ μ m)	inch($\times 10^{-5}$ inch)	degree($\times 10^{-5}$ degree)	pulse(pulse)
-2147483648~2147483647	-2147483648~2147483647	0~35999999	-2147483648~2147483647

■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, 表示控制模式的更改已完成。
(14)	o_bErr	异常完成	位	OFF	ON的情况下, 表示FB内发生了出错。
(15)	o_uErrId	出错代码	字[无符号]	0	存储在FB内发生的出错代码。

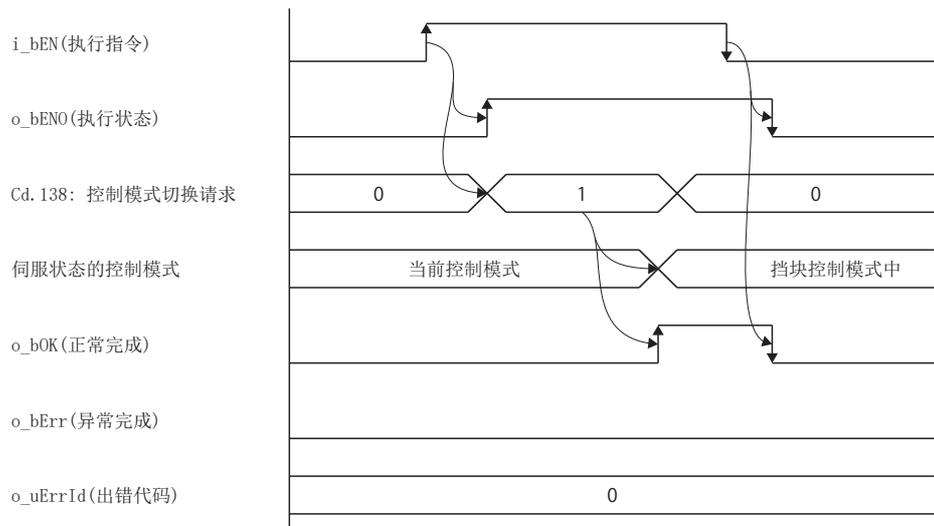
功能内容

项目	内容	
对象设备	对象模块	RD78G4、RD78G8、RD78G16
	对象CPU	MELSEC iQ-R系列
	对象工程工具	GX Works3
使用语言	梯形图	
步数(最大值)	523步	
功能说明	<ul style="list-style-type: none"> 通过将i_bEN(执行指令)置为ON, 对指定轴进行挡块控制模式切换。 在挡块控制中执行了本FB的情况下, 速度限制值及目标转矩将被更改。 对象轴的设置值超出范围的情况下, o_bErr(异常完成)将变为ON, 并中断FB的处理。此外, 在o_uErrId(出错代码)中将存储出错代码(100H)。 	
FB编译方式	宏型	
FB动作	脉冲执行型(多个扫描执行型)	

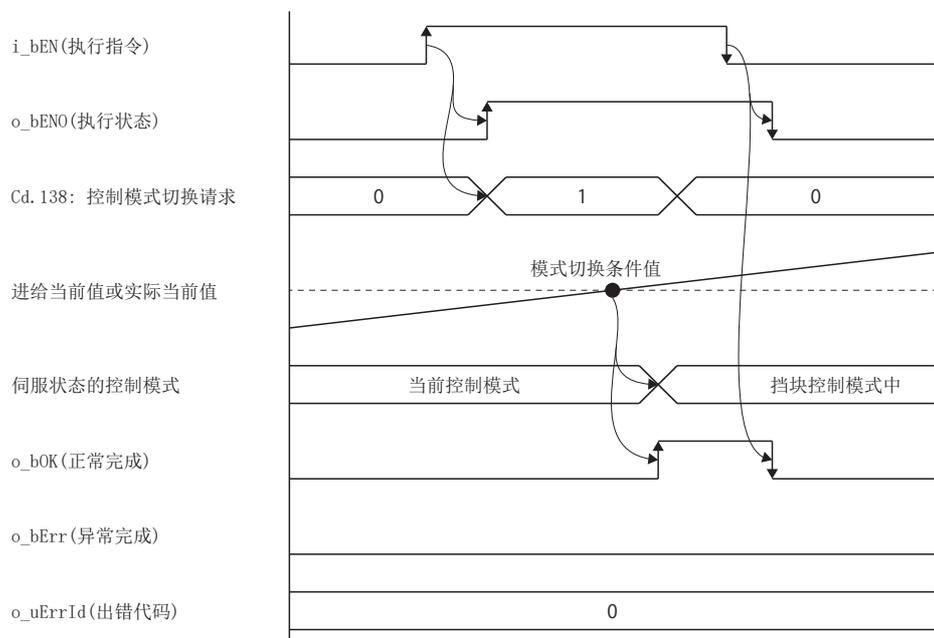
输入输出信号的动作

■正常完成的情况下

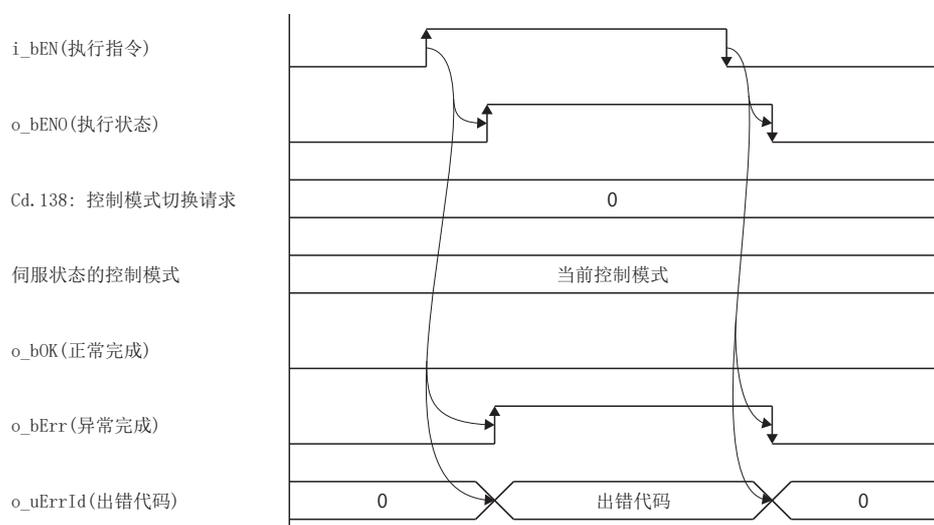
- “Cd. 153: 控制模式自动切换选择”为“0: 无切换条件”的情况下



- “Cd. 153: 控制模式自动切换选择”为“1: 通过进给当前值”或“2: 通过实际当前值”的情况下



■异常完成的情况下



项目	内容
限制事项、注意事项	<ul style="list-style-type: none"> • 本FB中不包括出错修复处理。关于出错修复处理有关内容，应根据客户的系统及请求动作分别创建。 • 在中断程序内不可以使用FB。 • 如果在仅执行1次程序(例如，子程序及FOR~NEXT)中使用FB，由于不可以执行i_bEN(执行指令)的OFF处理也不可以正常工作，因此应在可执行i_bEN(执行指令)的OFF的程序中使用。 • 使用多个本FB的情况下，应注意对象轴请勿重复。 • 在本FB中，需要在全部的输入标签中设置电路。 • 本FB中模式切换失败的情况下，o_bOK(正常完成)不变为ON。

出错代码

出错代码	内容	处理方法
100H	i_uAxis(对象轴)的设置值超出范围。 对象轴被设置为1~16以外。	应在重新审核了设置后，再次执行FB。

版本升级履历

版本	日期	内容
00A	2021/04/30	新建

2.16 M+RD78GS_Sync

名称

M+RD78GS_Sync

概要

项目	内容
功能概要	进行同步控制启动及结束。
符号	<pre> graph LR subgraph M+RD78GS_Sync direction TB B["(1) B : i_bEN"] DUT["(2) DUT : i_stModule"] UW["(3) UW : i_uOutputAxis"] B --- DUT --- UW end B --- o_bENO["(4) o_bENO : B"] DUT --- o_bOK["(5) o_bOK : B"] UW --- o_bErr["(6) o_bErr : B"] UW --- o_uErrId["(7) o_uErrId : UW"] </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MELSEC iQ-R运动模块的模块标签。
(3)	i_uOutputAxis	输出轴No.	字[无符号]	1~16	指定进行同步控制启动的轴编号。 • 使用RD78G4时: 1~4 • 使用RD78G8时: 1~8 • 使用RD78G16时: 1~16

■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_bOK	正常完成	位	OFF	ON的情况下, 表示同步控制已启动。
(6)	o_bErr	异常完成	位	OFF	ON的情况下, 表示FB内发生了出错。
(7)	o_uErrId	出错代码	字[无符号]	0	存储在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	RD78G4、RD78G8、RD78G16
	对象CPU	MELSEC iQ-R系列
	对象工程工具	GX Works3
使用语言	梯形图	
步数(最大值)	178步	
功能说明	<ul style="list-style-type: none"> 通过将i_bEN(执行指令)置为ON, 启动输出轴No. 的同步控制, 通过将其置为OFF结束同步控制。 输出轴No. 的设置值超出范围的情况下, o_bErr(异常完成)将变为ON, 并中断FB的处理。此外, 在o_uErrId(出错代码)中将存储出错代码(100H)。 在以下情况时, 不进行同步控制启动。 <ul style="list-style-type: none"> 准备完成信号(X0): OFF中 BUSY信号(X10~X1F): ON中 出错检测信号([Md. 31]状态(b13)): ON中 	
FB编译方式	宏型	

项目	内容
FB动作	脉冲执行型(多个扫描执行型)
输入输出信号的动作	<p>■正常完成的情况下</p> <p>■异常完成的情况下</p>
限制事项、注意事项	<ul style="list-style-type: none"> • 本FB中不包括出错修复处理。关于出错修复处理有关内容，应根据客户的系统及请求动作分别创建。 • 在中断程序内不可以使用FB。 • 使用多个本FB的情况下，应注意输出轴No. 请勿重复。 • 在本FB中，需要在全部的输入标签中设置电路。

出错代码

出错代码	内容	处理方法
100H	输出轴No. 超出设置范围。 输出轴No. 被设置为设置范围以外。	应在重新审核了设置后，再次执行FB。

版本升级履历

版本	日期	内容
00A	2021/04/30	新建

2.17 M+RD78GS_ChangeSyncEncoderPosition

名称

M+RD78GS_ChangeSyncEncoderPosition

概要

项目	内容																				
功能概要	对同步编码器轴当前值、同步编码器轴1周期当前值进行更改。																				
符号	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">M+RD78GS_ChangeSyncEncoderPosition</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">(1) —</td> <td style="width: 40%;">B : i_bEN</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;">o_bENO : B — (6)</td> </tr> <tr> <td>(2) —</td> <td>DUT : i_stModule</td> <td></td> <td>o_bOK : B — (7)</td> </tr> <tr> <td>(3) —</td> <td>UW : i_uSyncEncAxis</td> <td></td> <td>o_bErr : B — (8)</td> </tr> <tr> <td>(4) —</td> <td>UW : i_uStartControl</td> <td></td> <td>o_uErrId : UW — (9)</td> </tr> <tr> <td>(5) —</td> <td>D : i_dNewPosition</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div>	(1) —	B : i_bEN		o_bENO : B — (6)	(2) —	DUT : i_stModule		o_bOK : B — (7)	(3) —	UW : i_uSyncEncAxis		o_bErr : B — (8)	(4) —	UW : i_uStartControl		o_uErrId : UW — (9)	(5) —	D : i_dNewPosition		
(1) —	B : i_bEN		o_bENO : B — (6)																		
(2) —	DUT : i_stModule		o_bOK : B — (7)																		
(3) —	UW : i_uSyncEncAxis		o_bErr : B — (8)																		
(4) —	UW : i_uStartControl		o_uErrId : UW — (9)																		
(5) —	D : i_dNewPosition																				

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MELSEC iQ-R运动模块的模块标签。
(3)	i_uSyncEncAxis	同步编码器轴No.	字[无符号]	1~4	对进行当前值更改的同步编码器轴编号进行设置。
(4)	i_uStartControl	Cd. 320: 同步编码器轴控制启动	字[无符号]	1、101~116	设置“1”时，同步编码器轴控制将启动。 设置“101~116”时，同步编码器轴控制将根据高速输入请求(外部指令信号)启动。 • 1: 同步编码器轴控制启动 • 101~116: 同步编码器轴控制高速输入启动(轴1~轴16) *: 根据所使用的模块，设置范围有所不同。
(5)	i_dNewPosition	Cd. 322: 同步编码器轴当前值设置地址	双字[带符号]	-2147483648~2147483647*1	进行当前值更改时，对更改后的当前值进行设置。

*1 根据“Pr. 321: 同步编码器轴单位设置”的设置，设置范围如下所示。

mm($\times 10^{-\square}$ mm)*2	inch($\times 10^{-\square}$ inch)*2	degree($\times 10^{-\square}$ degree)*2	pulse(pulse)
-2147483648~2147483647	-2147483648~2147483647	-2147483648~2147483647	-2147483648~2147483647

*2 \square =与“Pr. 321: 同步编码器轴单位设置”的“小数点位数”的设置内容相对应的值。

■输出标签

No.	变量名	名称	数据类型	默认值	说明
(1)	o_bENO	执行状态	位	OFF	ON: 执行指令ON中。 OFF: 执行指令OFF。
(2)	o_bOK	正常完成	位	OFF	ON的情况下，表示同步编码器轴当前值更改的设置已完成。
(3)	o_bErr	异常完成	位	OFF	ON的情况下，表示FB内发生了出错。
(4)	o_uErrId	出错代码	字[无符号]	0	存储在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	RD78G4、RD78G8、RD78G16
	对象CPU	MELSEC iQ-R系列
	对象工程工具	GX Works3
使用语言	梯形图	
步数(最大值)	215步	
功能说明	<ul style="list-style-type: none"> 根据i_uStartControl (Cd. 320: 同步编码器轴控制启动)的设置值, 操作方法有所不同。 设置值为“1: 同步编码器轴控制启动”的情况下, 通过i_bEN(执行指令)的ON, 实施同步编码器轴当前值更改。 设置值为“101~116: 同步编码器轴控制高速输入启动”的情况下, 在i_bEN(执行指令)的ON后, 通过指定的伺服放大器轴的高速输入请求[DI]实施同步编码器轴当前值更改。 同步编码器轴No. 的设置值超出范围的情况下, o_bErr(异常完成)将变为ON, 并中断FB的处理。此外, 在o_uErrId(出错代码)中将存储出错代码(100H)。 对同步编码器轴设置有效标志为OFF的同步编码器轴No. 进行了实施的情况下, o_bErr(异常完成)将变为ON, 并中断FB的处理。此外, 在o_uErrId(出错代码)中将存储出错代码301(301H)。 	
FB编译方式	宏型	
FB动作	脉冲执行型(1个扫描执行型)	
输入输出信号的动作	<p>■正常完成的情况下</p> <p>■异常完成的情况下</p>	
限制事项、注意事项	<ul style="list-style-type: none"> 本FB中不包括出错修复处理。关于出错修复处理有关内容, 应根据客户的系统及请求动作分别创建。 在中断程序内不可以使用FB。 使用多个本FB的情况下, 应注意同步编码器轴No. 请勿重复。 在本FB中, 需要在全部的输入标签中设置电路。 	

出错代码

出错代码	内容	处理方法
100H	同步编码器轴No. 超出设置范围。 同步编码器轴No. 被设置为设置范围以外。	应在重新审核了设置后，再次执行FB。
301H	同步编码器轴设置无效指令。 同步编码器轴No. 的同步编码器轴设置有效标志变为了OFF。	应在重新审核了设置后，再次执行FB。

版本升级履历

版本	日期	内容
00A	2021/04/30	新建

2.18 M+RD78GS_DisableSyncEncoder

名称

M+RD78GS_DisableSyncEncoder

概要

项目	内容
功能概要	将来自于同步编码器轴的输入置为无效。
符号	<pre> graph LR subgraph M+RD78GS_DisableSyncEncoder direction TB I1["(1) B : i_bEN"] I2["(2) DUT : i_stModule"] I3["(3) UW : i_uSyncEncAxis"] I4["(4) UW : i_uStartControl"] O5["(5) o_bENO : B"] O6["(6) o_bOK : B"] O7["(7) o_bErr : B"] O8["(8) o_uErrId : UW"] end I1 --- O5 I2 --- O6 I3 --- O7 I4 --- 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MELSEC iQ-R运动模块的模块标签。
(3)	i_uSyncEncAxis	同步编码器轴No.	字[无符号]	1~4	对将来自于同步编码器的输入置为无效的同步编码器轴编号进行设置。
(4)	i_uStartControl	Cd. 320: 同步编码器轴控制启动	字[无符号]	1、101~116	设置“1”时，同步编码器轴控制将启动。 设置“101~116”时，同步编码器轴控制将根据高速输入请求(外部指令信号)启动。 • 1: 同步编码器轴控制启动 • 101~116: 同步编码器轴控制高速输入启动(轴1~轴16) *: 根据所使用的模块，设置范围有所不同。

■输出标签

No.	变量名	名称	数据类型	默认值	说明
(1)	o_bENO	执行状态	位	OFF	ON: 执行指令ON中。 OFF: 执行指令OFF。
(2)	o_bOK	正常完成	位	OFF	ON的情况下，表示同步编码器轴计数器禁用的设置已完成。
(3)	o_bErr	异常完成	位	OFF	ON的情况下，表示FB内发生了出错。
(4)	o_uErrId	出错代码	字[无符号]	0	存储在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	RD78G4、RD78G8、RD78G16
	对象CPU	MELSEC iQ-R系列
	对象工程工具	GX Works3
使用语言	梯形图	
步数(最大值)	170步	

项目	内容
功能说明	<ul style="list-style-type: none"> 根据i_uStartControl (Cd. 320: 同步编码器轴控制启动)的设置值, 操作方法有所不同。 设置值为“1: 同步编码器轴控制启动”的情况下, 通过i_bEN(执行指令)的ON, 实施同步编码器轴计数器禁用。 设置值为“101~116: 同步编码器轴控制高速输入启动”的情况下, 在i_bEN(执行指令)的ON后, 通过指定的伺服放大器轴的高速输入请求[DI]实施同步编码器轴计数器禁用。 同步编码器轴No.的设置值超出范围的情况下, o_bErr(异常完成)将变为ON, 并中断FB的处理。此外, 在o_uErrId(出错代码)中将存储出错代码(100H)。 对同步编码器轴设置有效标志为OFF的同步编码器轴No.进行了实施的情况下, o_bErr(异常完成)将变为ON, 并中断FB的处理。此外, 在o_uErrId(出错代码)中将存储出错代码(301H)。
FB编译方式	宏型
FB动作	脉冲执行型(1个扫描执行型)
输入输出信号的动作	<p>■正常完成的情况下</p> <p>■异常完成的情况下</p>
限制事项、注意事项	<ul style="list-style-type: none"> 本FB中不包括出错修复处理。关于出错修复处理有关内容, 应根据客户的系统及请求动作分别创建。 在中断程序内不可以使用FB。 使用多个本FB的情况下, 应注意同步编码器轴No.请勿重复。 在本FB中, 需要在全部的输入标签中设置电路。

出错代码		
出错代码	内容	处理方法
100H	同步编码器轴No. 超出设置范围。 同步编码器轴No. 被设置为设置范围以外。	应在重新审核了设置后, 再次执行FB。
301H	同步编码器轴设置无效指令。 同步编码器轴No. 的同步编码器轴设置有效标志变为了OFF。	应将同步编码器轴设置有效标志置为ON后, 再次执行FB。

版本升级履历		
版本	日期	内容
00A	2021/04/30	新建

2.19 M+RD78GS_EnableSyncEncoder

名称

M+RD78GS_EnableSyncEncoder

概要

项目	内容
功能概要	将来自于同步编码器轴的输入置为有效。
符号	<pre> graph LR subgraph M+RD78GS_EnableSyncEncoder direction TB I1["(1) B : i_bEN"] I2["(2) DUT : i_stModule"] I3["(3) UW : i_uSyncEncAxis"] I4["(4) UW : i_uStartControl"] O5["(5) o_bENO : B"] O6["(6) o_bOK : B"] O7["(7) o_bErr : B"] O8["(8) o_uErrId : UW"] end I1 --- O5 I2 --- O6 I3 --- O7 I4 --- 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MELSEC iQ-R运动模块的模块标签。
(3)	i_uSyncEncAxis	同步编码器轴No.	字[无符号]	1~4	对将来自于同步编码器的输入置为有效的同步编码器轴编号进行设置。
(4)	i_uStartControl	Cd. 320: 同步编码器轴控制启动	字[无符号]	1、101~116	设置“1”时，同步编码器轴控制将启动。 设置“101~116”时，同步编码器轴控制将根据高速输入请求(外部指令信号)启动。 • 1: 同步编码器轴控制启动 • 101~116: 同步编码器轴控制高速输入启动(轴1~轴16) *: 根据所使用的模块，设置范围有所不同。

■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_bOK	正常完成	位	OFF	ON的情况下，表示同步编码器轴计数器启用的设置已完成。
(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	存储在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	RD78G4、RD78G8、RD78G16
	对象CPU	MELSEC iQ-R系列
	对象工程工具	GX Works3
使用语言	梯形图	
步数(最大值)	170步	

项目	内容
功能说明	<ul style="list-style-type: none"> 根据i_uStartControl (Cd. 320: 同步编码器轴控制启动)的设置值, 操作方法有所不同。 设置值为“1: 同步编码器轴控制启动”的情况下, 通过i_bEN(执行指令)的ON, 实施同步编码器轴计数器启用。 设置值为“101~116: 同步编码器轴控制高速输入启动”的情况下, 在i_bEN(执行指令)的ON后, 通过指定的伺服放大器轴的高速输入请求[DI]实施同步编码器轴计数器启用。 同步编码器轴No.的设置值超出范围的情况下, o_bErr(异常完成)将变为ON, 并中断FB的处理。此外, 在o_uErrId(出错代码)中将存储出错代码(100H)。 对同步编码器轴设置有效标志为OFF的同步编码器轴No.进行了实施的情况下, o_bErr(异常完成)将变为ON, 并中断FB的处理。此外, 在o_uErrId(出错代码)中将存储出错代码(301H)。
FB编译方式	宏型
FB动作	脉冲执行型(1个扫描执行型)
输入输出信号的动作	<p>■正常完成的情况下</p> <p>■异常完成的情况下</p>
限制事项、注意事项	<ul style="list-style-type: none"> 本FB中不包括出错修复处理。关于出错修复处理有关内容, 应根据客户的系统及请求动作分别创建。 在中断程序内不可以使用FB。 使用多个本FB的情况下, 应注意同步编码器轴No.请勿重复。 在本FB中, 需要在全部的输入标签中设置电路。

出错代码

出错代码	内容	处理方法
100H	同步编码器轴No. 超出设置范围。 同步编码器轴No. 被设置为设置范围以外。	应在重新审核了设置后, 再次执行FB。
301H	同步编码器轴设置无效指令。 同步编码器轴No. 的同步编码器轴设置有效标志变为了OFF。	应将同步编码器轴设置有效标志置为ON后, 再次执行FB。

版本升级履历

版本	日期	内容
00A	2021/04/30	新建

2.20 M+RD78GS_ResetSyncEncoderError

名称

M+RD78GS_ResetSyncEncoderError

概要

项目	内容																																								
功能概要	进行同步编码器轴的出错信息的读取及出错复位。																																								
符号	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">M+RD78GS_ResetSyncEncoderError</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">(1) —</td> <td style="width: 40%;">B : i_bEN</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;">o_bENO : B</td> <td style="width: 10%;">(5)</td> </tr> <tr> <td>(2) —</td> <td>DUT : i_stModule</td> <td></td> <td>o_bOK : B</td> <td>(6)</td> </tr> <tr> <td>(3) —</td> <td>UW : i_uSyncEncAxis</td> <td></td> <td>o_bModuleErr : B</td> <td>(7)</td> </tr> <tr> <td>(4) —</td> <td>B : i_bResetError</td> <td></td> <td>o_uErrorNo : UW</td> <td>(8)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>o_bModuleWarn : B</td> <td>(9)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>o_uWarningNo : UW</td> <td>(10)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>o_bErr : B</td> <td>(11)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>o_uErrId : UW</td> <td>(12)</td> </tr> </table> </div>	(1) —	B : i_bEN		o_bENO : B	(5)	(2) —	DUT : i_stModule		o_bOK : B	(6)	(3) —	UW : i_uSyncEncAxis		o_bModuleErr : B	(7)	(4) —	B : i_bResetError		o_uErrorNo : UW	(8)				o_bModuleWarn : B	(9)				o_uWarningNo : UW	(10)				o_bErr : B	(11)				o_uErrId : UW	(12)
(1) —	B : i_bEN		o_bENO : B	(5)																																					
(2) —	DUT : i_stModule		o_bOK : B	(6)																																					
(3) —	UW : i_uSyncEncAxis		o_bModuleErr : B	(7)																																					
(4) —	B : i_bResetError		o_uErrorNo : UW	(8)																																					
			o_bModuleWarn : B	(9)																																					
			o_uWarningNo : UW	(10)																																					
			o_bErr : B	(11)																																					
			o_uErrId : UW	(12)																																					

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MELSEC iQ-R运动模块的模块标签。
(3)	i_uSyncEncAxis	同步编码器轴No.	字[无符号]	1~4	对读取出错编号及报警编号的同步编码器轴编号进行设置。
(4)	i_bResetError	出错复位请求	位	ON、OFF	进行出错复位时置为ON。 在出错复位完成后应置为OFF。

■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_bOK	正常完成	位	OFF	ON的情况下, 表示同步编码器轴状态的出错检测标志及报警检测标志已变为OFF。
(7)	o_bModuleErr	出错检测	位	OFF	ON的情况下, 表示发生了同步编码器轴出错。
(8)	o_uErrorNo	出错编号	字[无符号]	0	检测出同步编码器轴出错时, 存储与出错内容相应的出错代码。
(9)	o_bModuleWarn	报警检测	位	OFF	ON的情况下, 表示发生了同步编码器轴报警。
(10)	o_uWarningNo	报警编号	字[无符号]	0	检测出同步编码器轴报警时, 存储与报警内容相应的报警代码。
(11)	o_bErr	异常完成	位	OFF	ON的情况下, 表示FB内发生了出错。
(12)	o_uErrId	出错代码	字[无符号]	0	存储在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	RD78G4、RD78G8、RD78G16
	对象CPU	MELSEC iQ-R系列
	对象工程工具	GX Works3
使用语言	梯形图	
步数(最大值)	360步	
功能说明	<ul style="list-style-type: none">• 通过i_bEN(执行指令)的ON, 对同步编码器轴No. 的同步编码器轴出错、报警信息进行读取。• 出错复位请求为ON的情况下, 进行出错及报警解除。• 同步编码器轴No. 的设置值超出范围的情况下, o_bErr(异常完成)将变为ON, 并中断FB的处理。此外, 在o_uErrId(出错代码)中将存储出错代码(100H)。	
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>■正常完成的情况下</p> <ul style="list-style-type: none"> • 出错复位
	<ul style="list-style-type: none"> • 报警复位

项目	内容
输入输出信号的动作	<p>■异常完成的情况下</p> <p>i_bEN(执行指令)</p> <p>o_bENO(执行状态)</p> <p>i_bResetError(出错复位请求)</p> <p>同步编码器轴复位</p> <p>o_uErrorNo(出错编号) 0</p> <p>o_uWarningNo(报警编号) 0</p> <p>同步编码器轴出错标志</p> <p>同步编码器轴报警标志</p> <p>o_bModuleErr(出错检测)</p> <p>o_bModuleWarn(报警检测)</p> <p>o_bOK(正常完成)</p> <p>o_bErr(异常完成)</p> <p>o_uErrId(出错代码) 0 出错代码 0</p>
限制事项、注意事项	<ul style="list-style-type: none"> • 本FB中不包括出错修复处理。关于出错修复处理有关内容，应根据客户的系统及请求动作分别创建。 • 在中断程序内不可以使用FB。 • 使用多个本FB的情况下，应注意同步编码器轴No. 请勿重复。 • 在本FB中，需要在全部的输入标签中设置电路。

出错代码

出错代码	内容	处理方法
100H	同步编码器轴No. 超出设置范围。 同步编码器轴No. 被设置为设置范围以外。	应在重新审核了设置后，再次执行FB。

版本升级履历

版本	日期	内容
00A	2021/04/30	新建

2.21 M+RD78GS_ConnectSyncEncoder

名称

M+RD78GS_ConnectSyncEncoder

概要

项目	内容
功能概要	进行经由CPU同步编码器的连接。
符号	

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MELSEC iQ-R运动模块的模块标签。
(3)	i_uSyncEncAxis	同步编码器轴No.	字[无符号]	1~4	设置进行经由CPU同步编码器连接指令的同步编码器轴编号。

■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_bOK	正常完成	位	OFF	ON的情况下, 表示同步编码器轴状态的连接有效标志已变为ON。
(6)	o_bErr	异常结束	位	OFF	ON的情况下, 表示FB内发生了出错。
(7)	o_uErr_Id	出错代码	字[无符号]	0	存储在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	RD78G4、RD78G8、RD78G16
	对象CPU	MELSEC iQ-R系列
	对象工程工具	GX Works3
使用语言	梯形图	
步数(最大值)	176步	
功能说明	<ul style="list-style-type: none"> 通过将i_bEN(执行指令)置为ON, 进行同步编码器轴No.的经由CPU同步编码器的连接。 同步编码器轴No.的设置值超出范围的情况下, o_bErr(异常完成)将变为ON, 并中断FB的处理。此外, 在o_uErrId(出错代码)中将存储出错代码(100H)。 对同步编码器轴设置有效标志为OFF的同步编码器轴No.进行了实施的情况下, o_bErr(异常完成)将变为ON, 并中断FB的处理。此外, 在o_uErrId(出错代码)中将存储出错代码(301H)。 	
FB编译方式	宏型	
FB动作	脉冲执行型(多个扫描执行型)	

项目	内容
输入输出信号的动作	<p>■正常完成的情况下</p> <p>■异常完成的情况下</p>
限制事项、注意事项	<ul style="list-style-type: none"> • 本FB中不包括出错修复处理。关于出错修复处理有关内容，应根据客户的系统及请求动作分别创建。 • 在中断程序内不可以使用FB。 • 使用多个本FB的情况下，应注意同步编码器轴No. 请勿重复。 • 在本FB中，需要在全部的输入标签中设置电路。

出错代码

出错代码	内容	处理方法
100H	同步编码器轴No. 超出设置范围。 同步编码器轴No. 被设置为设置范围以外。	应在重新审核了设置后，再次执行FB。
301H	同步编码器轴设置无效指令。 同步编码器轴No. 的同步编码器轴设置有效标志变为了OFF。	应将同步编码器轴设置有效标志置为ON后，再次执行FB。

版本升级履历

版本	日期	内容
00A	2021/04/30	新建

2.22 M+RD78GS_MoveCamReferencePosition

名称

M+RD78GS_MoveCamReferencePosition

2

概要

项目	内容																									
功能概要	在凸轮基准位置中加上同步控制更改值中设置的移动量，并移动凸轮基准位置。																									
符号	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">M+RD78GS_MoveCamReferencePosition</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">(1) —</td> <td style="width: 40%;">B : i_bEN</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;">o_bENO : B</td> <td style="width: 10%;">(6)</td> </tr> <tr> <td>(2) —</td> <td>DUT : i_stModule</td> <td></td> <td>o_bOK : B</td> <td>(7)</td> </tr> <tr> <td>(3) —</td> <td>UW : i_uOutputAxis</td> <td></td> <td>o_bErr : B</td> <td>(8)</td> </tr> <tr> <td>(4) —</td> <td>D : i_dSyncCtrlChangeValue</td> <td></td> <td>o_uErrId : UW</td> <td>(9)</td> </tr> <tr> <td>(5) —</td> <td>UW : i_uSyncCtrlReflectionTime</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div>	(1) —	B : i_bEN		o_bENO : B	(6)	(2) —	DUT : i_stModule		o_bOK : B	(7)	(3) —	UW : i_uOutputAxis		o_bErr : B	(8)	(4) —	D : i_dSyncCtrlChangeValue		o_uErrId : UW	(9)	(5) —	UW : i_uSyncCtrlReflectionTime			
(1) —	B : i_bEN		o_bENO : B	(6)																						
(2) —	DUT : i_stModule		o_bOK : B	(7)																						
(3) —	UW : i_uOutputAxis		o_bErr : B	(8)																						
(4) —	D : i_dSyncCtrlChangeValue		o_uErrId : UW	(9)																						
(5) —	UW : i_uSyncCtrlReflectionTime																									

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MELSEC iQ-R运动模块的模块标签。
(3)	i_uOutputAxis	输出轴No.	字[无符号]	1~16	设置进行凸轮基准位置移动的轴编号。 • 使用RD78G4时: 1~4 • 使用RD78G8时: 1~8 • 使用RD78G16时: 1~16
(4)	i_dSyncCtrlChangeValue	Cd. 408: 同步控制更改值	双字[带符号]	-2147483648~2147483647*1	设置凸轮基准位置的移动量。
(5)	i_uSyncCtrlReflectionTime	Cd. 409: 同步控制更改反映时间	字[无符号]	0~65535[ms]	设置同步控制更改处理的反映时间。 • 0~32767: 以10进制数进行设置 • 32768~65535: 转换为16进制数后设置

*1 输出轴位置单位根据“Pr. 1: 单位设置”的设置，设置范围如下所示。

mm ($\times 10^{-4}$ mm ($\times 10^{-1}$ μ m))	inch ($\times 10^{-5}$ inch)	degree ($\times 10^{-5}$ degree)	pulse (pulse)
-2147483648~2147483647	-2147483648~2147483647	-2147483648~2147483647	-2147483648~2147483647

■输出标签

No.	变量名	名称	数据类型	默认值	说明
(6)	o_bENO	执行状态	位	OFF	ON: 执行指令ON中。 OFF: 执行指令OFF。
(7)	o_bOK	正常完成	位	OFF	ON的情况下，表示凸轮基准位置移动已完成。
(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_uErr_Id	出错代码	字[无符号]	0	存储在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	RD78G4、RD78G8、RD78G16
	对象CPU	MELSEC iQ-R系列
	对象工程工具	GX Works3
使用语言	梯形图	
步数(最大值)	355步	
功能说明	<ul style="list-style-type: none"> 通过i_bEN(执行指令)的ON, 进行输出轴No. 的凸轮基准位置移动。 在凸轮基准位置移动中将i_bEN(执行指令)置为了OFF的情况下, 在移动途中将停止动作。在移动途中停止了动作的情况下, o_bOK(正常完成)不变为ON。 输出轴No. 的设置值超出范围的情况下, o_bErr(异常完成)将变为ON, 并中断FB的处理。此外, 在o_uErrId(出错代码)中将存储出错代码(100H)。 对同步控制中以外的输出轴No. 进行了实施的情况下, o_bErr(异常完成)将变为ON, 并中断FB的处理。此外, 在o_uErrId(出错代码)中将存储出错代码(300H)。 	
FB编译方式	宏型	
FB动作	脉冲执行型(多个扫描执行型)	
输入输出信号的动作	<p>■正常完成的情况下</p> <p>■异常完成的情况下</p>	
限制事项、注意事项	<ul style="list-style-type: none"> 本FB中不包括出错修复处理。关于出错修复处理有关内容, 应根据客户的系统及请求动作分别创建。 在中断程序内不可以使用FB。 使用多个本FB的情况下, 应注意输出轴No. 请勿重复。 与输出轴No. 相同的其它同步控制更改FB组合使用的情况下, 应确保在o_bOK(正常完成)变为ON后, 其它同步控制更改FB的执行间隔变为1个运算周期及以上。 在本FB中, 需要在全部的输入标签中设置电路。 	

出错代码

出错代码	内容	处理方法
100H	输出轴No. 超出设置范围。 输出轴No. 被设置为设置范围以外。	应在重新审核了设置后，再次执行FB。
300H	对于同步控制中以外的输出轴No.，执行了FB。	应在重新审核了设置后，再次执行FB。

版本升级履历

版本	日期	内容
00A	2021/04/30	新建

2.23 M+RD78GS_ChangeCamPositionPerCycle

名称

M+RD78GS_ChangeCamPositionPerCycle

概要

项目	内容																
功能概要	将凸轮轴1周期当前值更改为同步控制更改值的值。																
符号	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">M+RD78GS_ChangeCamPositionPerCycle</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">(1) —</td> <td style="width: 40%;">B : i_bEN</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;">o_bENO : B — (5)</td> </tr> <tr> <td>(2) —</td> <td>DUT : i_stModule</td> <td></td> <td>o_bOK : B — (6)</td> </tr> <tr> <td>(3) —</td> <td>UW : i_uOutputAxis</td> <td></td> <td>o_bErr : B — (7)</td> </tr> <tr> <td>(4) —</td> <td>D : i_dSyncCtrlChangeValue</td> <td></td> <td>o_uErrId : UW — (8)</td> </tr> </table> </div>	(1) —	B : i_bEN		o_bENO : B — (5)	(2) —	DUT : i_stModule		o_bOK : B — (6)	(3) —	UW : i_uOutputAxis		o_bErr : B — (7)	(4) —	D : i_dSyncCtrlChangeValue		o_uErrId : UW — (8)
(1) —	B : i_bEN		o_bENO : B — (5)														
(2) —	DUT : i_stModule		o_bOK : B — (6)														
(3) —	UW : i_uOutputAxis		o_bErr : B — (7)														
(4) —	D : i_dSyncCtrlChangeValue		o_uErrId : UW — (8)														

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MELSEC iQ-R运动模块的模块标签。
(3)	i_uOutputAxis	输出轴No.	字[无符号]	1~16	设置进行凸轮轴1周期当前值更改的轴编号。 • 使用RD78G4时: 1~4 • 使用RD78G8时: 1~8 • 使用RD78G16时: 1~16
(4)	i_dSyncCtrlChangeValue	Cd.408: 同步控制更改值	双字[带符号]	-2147483648~2147483647*1	对更改的凸轮轴1周期当前值进行设置。 已设置的值被转换为“0~(凸轮轴1周期长-1)”的范围内。

*1 凸轮轴周期单位根据“Pr. 438: 凸轮轴周期单位设置”的设置，设置范围如下所示。

mm($\times 10^{-\square}$ mm)*2	inch($\times 10^{-\square}$ inch)*2	degree($\times 10^{-\square}$ degree)*2	pulse(pulse)
-2147483648~2147483647	-2147483648~2147483647	-2147483648~2147483647	-2147483648~2147483647

*2 \square =与“Pr. 438: 凸轮轴周期单位设置”的“小数点位数”的设置内容相对应的值。

■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_bOK	正常完成	位	OFF	ON的情况下，表示凸轮轴1周期当前值更改已完成。
(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_uErr_Id	出错代码	字[无符号]	0	存储在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	RD78G4、RD78G8、RD78G16
	对象CPU	MELSEC iQ-R系列
	对象工程工具	GX Works3
使用语言	梯形图	
步数(最大值)	213步	
功能说明	<ul style="list-style-type: none"> 通过i_bEN(执行指令)的ON, 进行输出轴No. 的凸轮轴1周期当前值更改。 输出轴No. 的设置值超出范围的情况下, o_bErr(异常完成)将变为ON, 并中断FB的处理。此外, 在o_uErrId(出错代码)中将存储出错代码(100H)。 对同步控制中以外的输出轴No. 进行了实施的情况下, o_bErr(异常完成)将变为ON, 并中断FB的处理。此外, 在o_uErrId(出错代码)中将存储出错代码(300H)。 	
FB编译方式	宏型	
FB动作	脉冲执行型(多个扫描执行型)	
输入输出信号的动作	<p>■正常完成的情况下</p> <p>■异常完成的情况下</p>	
限制事项、注意事项	<ul style="list-style-type: none"> 本FB中不包括出错修复处理。关于出错修复处理有关内容, 应根据客户的系统及请求动作分别创建。 在中断程序内不可以使用FB。 使用多个本FB的情况下, 应注意输出轴No. 请勿重复。 与输出轴No. 相同的其它同步控制更改FB组合使用的情况下, 应确保在o_bOK(正常完成)变为ON后, 其它同步控制更改FB的执行间隔变为1个运算周期及以上。 在本FB中, 需要在全部的输入标签中设置电路。 	

出错代码

出错代码	内容	处理方法
100H	输出轴No. 超出设置范围。 输出轴No. 被设置为设置范围以外。	应在重新审核了设置后，再次执行FB。
300H	对于同步控制中以外的输出轴No.，执行了FB。	应在重新审核了设置后，再次执行FB。

版本升级履历

版本	日期	内容
00A	2021/04/30	新建

2.24 M+RD78GS_ChangeMainShaftGearPositionPerCycle

名称

M+RD78GS_ChangeMainShaftGearPositionPerCycle

概要

项目	内容																				
功能概要	将主轴齿轮后1周期当前值更改为同步控制更改值的值。																				
符号	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">M+RD78GS_ChangeMainShaftGearPositionPerCycle</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">(1) —</td> <td style="width: 40%;">B : i_bEN</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;">o_bENO : B</td> <td style="width: 10%;">(5)</td> </tr> <tr> <td>(2) —</td> <td>DUT : i_stModule</td> <td></td> <td>o_bOK : B</td> <td>(6)</td> </tr> <tr> <td>(3) —</td> <td>UW : i_uOutputAxis</td> <td></td> <td>o_bErr : B</td> <td>(7)</td> </tr> <tr> <td>(4) —</td> <td>D : i_dSyncCtrlChangeValue</td> <td></td> <td>o_uErrId : UW</td> <td>(8)</td> </tr> </table> </div>	(1) —	B : i_bEN		o_bENO : B	(5)	(2) —	DUT : i_stModule		o_bOK : B	(6)	(3) —	UW : i_uOutputAxis		o_bErr : B	(7)	(4) —	D : i_dSyncCtrlChangeValue		o_uErrId : UW	(8)
(1) —	B : i_bEN		o_bENO : B	(5)																	
(2) —	DUT : i_stModule		o_bOK : B	(6)																	
(3) —	UW : i_uOutputAxis		o_bErr : B	(7)																	
(4) —	D : i_dSyncCtrlChangeValue		o_uErrId : UW	(8)																	

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MELSEC iQ-R运动模块的模块标签。
(3)	i_uOutputAxis	输出轴No.	字[无符号]	1~16	设置进行主轴齿轮后1周期当前值更改的轴编号。 • 使用RD78G4时: 1~4 • 使用RD78G8时: 1~8 • 使用RD78G16时: 1~16
(4)	i_dSyncCtrlChangeValue	Cd.408: 同步控制更改值	双字[带符号]	-2147483648~2147483647*1	对更改的主轴齿轮后1周期当前值进行设置。 已设置的值被转换为“0~(凸轮轴1周期长-1)”的范围内。

*1 凸轮轴周期单位根据“Pr. 438: 凸轮轴周期单位设置”的设置，设置范围如下所示。

mm (×10 ^{-□} mm)*2	inch (×10 ^{-□} inch)*2	degree (×10 ^{-□} degree)*2	pulse (pulse)
-2147483648~2147483647	-2147483648~2147483647	-2147483648~2147483647	-2147483648~2147483647

*2 □=与“Pr. 438: 凸轮轴周期单位设置”的“小数点位数”的设置内容相对应的值。

■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_bOK	正常完成	位	OFF	ON的情况下，表示主轴齿轮后1周期当前值更改已完成。
(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_uErr_Id	出错代码	字[无符号]	0	存储在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	RD78G4、RD78G8、RD78G16
	对象CPU	MELSEC iQ-R系列
	对象工程工具	GX Works3
使用语言	梯形图	
步数(最大值)	213步	
功能说明	<ul style="list-style-type: none"> 通过i_bEN(执行指令)的ON, 进行输出轴No. 的主轴齿轮后1周期当前值更改。 输出轴No. 的设置值超出范围的情况下, o_bErr(异常完成)将变为ON, 并中断FB的处理。此外, 在o_uErrId(出错代码)中将存储出错代码(100H)。 对同步控制中以外的输出轴No. 进行了实施的情况下, o_bErr(异常完成)将变为ON, 并中断FB的处理。此外, 在o_uErrId(出错代码)中将存储出错代码(300H)。 	
FB编译方式	宏型	
FB动作	脉冲执行型(多个扫描执行型)	
输入输出信号的动作	<p>■正常完成的情况下</p> <p>■异常完成的情况下</p>	
限制事项、注意事项	<ul style="list-style-type: none"> 本FB中不包括出错修复处理。关于出错修复处理有关内容, 应根据客户的系统及请求动作分别创建。 在中断程序内不可以使用FB。 使用多个本FB的情况下, 应注意输出轴No. 请勿重复。 与输出轴No. 相同的其它同步控制更改FB组合使用的情况下, 应确保在o_bOK(正常完成)变为ON后, 其它同步控制更改FB的执行间隔变为1个运算周期及以上。 在本FB中, 需要在全部的输入标签中设置电路。 	

出错代码

出错代码	内容	处理方法
100H	输出轴No. 超出设置范围。 输出轴No. 被设置为设置范围以外。	应在重新审核了设置后，再次执行FB。
300H	对于同步控制中以外的输出轴No.，执行了FB。	应在重新审核了设置后，再次执行FB。

版本升级履历

版本	日期	内容
00A	2021/04/30	新建

2.25 M+RD78GS_ChangeAuxiliaryShaftGearPositionPerCycle

名称

M+RD78GS_ChangeAuxiliaryShaftGearPositionPerCycle

概要

项目	内容																				
功能概要	将辅助轴齿轮后1周期当前值更改为同步控制更改值的值。																				
符号	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">M+RD78GS_ChangeAuxiliaryShaftGearPositionPerCycle</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">(1) —</td> <td style="width: 40%;">B : i_bEN</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;">o_bENO : B</td> <td style="width: 10%;">(5)</td> </tr> <tr> <td>(2) —</td> <td>DUT : i_stModule</td> <td></td> <td>o_bOK : B</td> <td>(6)</td> </tr> <tr> <td>(3) —</td> <td>UW : i_uOutputAxis</td> <td></td> <td>o_bErr : B</td> <td>(7)</td> </tr> <tr> <td>(4) —</td> <td>D : i_dSyncCtrlChangeValue</td> <td></td> <td>o_uErrId : UW</td> <td>(8)</td> </tr> </table> </div>	(1) —	B : i_bEN		o_bENO : B	(5)	(2) —	DUT : i_stModule		o_bOK : B	(6)	(3) —	UW : i_uOutputAxis		o_bErr : B	(7)	(4) —	D : i_dSyncCtrlChangeValue		o_uErrId : UW	(8)
(1) —	B : i_bEN		o_bENO : B	(5)																	
(2) —	DUT : i_stModule		o_bOK : B	(6)																	
(3) —	UW : i_uOutputAxis		o_bErr : B	(7)																	
(4) —	D : i_dSyncCtrlChangeValue		o_uErrId : UW	(8)																	

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MELSEC iQ-R运动模块的模块标签。
(3)	i_uOutputAxis	输出轴No.	字[无符号]	1~16	设置进行辅助轴齿轮后1周期当前值更改的轴编号。 • 使用RD78G4时: 1~4 • 使用RD78G8时: 1~8 • 使用RD78G16时: 1~16
(4)	i_dSyncCtrlChangeValue	Cd. 408: 同步控制更改值	双字[带符号]	-2147483648~2147483647*1	对更改的辅助轴齿轮后1周期当前值进行设置。 已设置的值被转换为“0~(凸轮轴1周期长-1)”的范围内。

*1 凸轮轴周期单位根据“Pr. 438: 凸轮轴周期单位设置”的设置，设置范围如下所示。

mm (×10 ^{-□} mm)*2	inch (×10 ^{-□} inch)*2	degree (×10 ^{-□} degree)*2	pulse (pulse)
-2147483648~2147483647	-2147483648~2147483647	-2147483648~2147483647	-2147483648~2147483647

*2 □=与“Pr. 438: 凸轮轴周期单位设置”的“小数点位数”的设置内容相对应的值。

■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_bOK	正常完成	位	OFF	ON的情况下，表示辅助轴齿轮后1周期当前值更改已完成。
(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	存储在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	RD78G4、RD78G8、RD78G16
	对象CPU	MELSEC iQ-R系列
	对象工程工具	GX Works3
使用语言	梯形图	
步数(最大值)	213步	
功能说明	<ul style="list-style-type: none"> 通过i_bEN(执行指令)的ON, 进行输出轴No.的辅助轴齿轮后1周期当前值更改。 输出轴No.的设置值超出范围的情况下, o_bErr(异常完成)将变为ON, 并中断FB的处理。此外, 在o_uErrId(出错代码)中将存储出错代码(100H)。 对同步控制中以外的输出轴No.进行了实施的情况下, o_bErr(异常完成)将变为ON, 并中断FB的处理。此外, 在o_uErrId(出错代码)中将存储出错代码(300H)。 	
FB编译方式	宏型	
FB动作	脉冲执行型(多个扫描执行型)	
输入输出信号的动作	<p>■正常完成的情况下</p> <p>■异常完成的情况下</p>	
限制事项、注意事项	<ul style="list-style-type: none"> 本FB中不包括出错修复处理。关于出错修复处理有关内容, 应根据客户的系统及请求动作分别创建。 在中断程序内不可以使用FB。 使用多个本FB的情况下, 应注意输出轴No. 请勿重复。 与输出轴No. 相同的其它同步控制更改FB组合使用的情况下, 应确保在o_bOK(正常完成)变为ON后, 其它同步控制更改FB的执行间隔变为1个运算周期及以上。 在本FB中, 需要在全部的输入标签中设置电路。 	

出错代码

出错代码	内容	处理方法
100H	输出轴No. 超出设置范围。 输出轴No. 被设置为设置范围以外。	应在重新审核了设置后，再次执行FB。
300H	对于同步控制中以外的输出轴No.，执行了FB。	应在重新审核了设置后，再次执行FB。

版本升级履历

版本	日期	内容
00A	2021/04/30	新建

2.26 M+RD78GS_MoveCamPositionPerCycle

名称

M+RD78GS_MoveCamPositionPerCycle

2

概要

项目	内容																				
功能概要	在凸轮轴1周期当前值中加上同步控制更改值中设置的移动量，并移动凸轮轴1周期当前值。																				
符号	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">M+RD78GS_MoveCamPositionPerCycle</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">(1) —</td> <td style="width: 40%;">B : i_bEN</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;">o_bENO : B — (6)</td> </tr> <tr> <td>(2) —</td> <td>DUT : i_stModule</td> <td></td> <td>o_bOK : B — (7)</td> </tr> <tr> <td>(3) —</td> <td>UW : i_uOutputAxis</td> <td></td> <td>o_bErr : B — (8)</td> </tr> <tr> <td>(4) —</td> <td>D : i_dSyncCtrlChangeValue</td> <td></td> <td>o_uErrId : UW — (9)</td> </tr> <tr> <td>(5) —</td> <td>UW : i_uSyncCtrlReflectionTime</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div>	(1) —	B : i_bEN		o_bENO : B — (6)	(2) —	DUT : i_stModule		o_bOK : B — (7)	(3) —	UW : i_uOutputAxis		o_bErr : B — (8)	(4) —	D : i_dSyncCtrlChangeValue		o_uErrId : UW — (9)	(5) —	UW : i_uSyncCtrlReflectionTime		
(1) —	B : i_bEN		o_bENO : B — (6)																		
(2) —	DUT : i_stModule		o_bOK : B — (7)																		
(3) —	UW : i_uOutputAxis		o_bErr : B — (8)																		
(4) —	D : i_dSyncCtrlChangeValue		o_uErrId : UW — (9)																		
(5) —	UW : i_uSyncCtrlReflectionTime																				

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MELSEC iQ-R运动模块的模块标签。
(3)	i_uOutputAxis	输出轴No.	字[无符号]	1~16	设置进行凸轮轴1周期当前值移动的轴编号。 • 使用RD78G4时: 1~4 • 使用RD78G8时: 1~8 • 使用RD78G16时: 1~16
(4)	i_dSyncCtrlChangeValue	Cd. 408: 同步控制更改值	双字[带符号]	-2147483648~2147483647*1	对凸轮轴1周期当前值移动的移动量进行设置。
(5)	i_uSyncCtrlReflectionTime	Cd. 409: 同步控制更改反映时间	字[无符号]	0~65535[ms]	设置同步控制更改处理的反映时间。 • 0~32767: 以10进制数进行设置 • 32768~65535: 转换为16进制数后设置

*1 凸轮轴周期单位根据“Pr. 438: 凸轮轴周期单位设置”的设置，设置范围如下所示。

mm (×10 ^{-□} mm)*2	inch (×10 ^{-□} inch)*2	degree (×10 ^{-□} degree)*2	pulse (pulse)
-2147483648~2147483647	-2147483648~2147483647	-2147483648~2147483647	-2147483648~2147483647

*2 □=与“Pr. 438: 凸轮轴周期单位设置”的“小数点位数”的设置内容相对应的值。

■输出标签

No.	变量名	名称	数据类型	默认值	说明
(6)	o_bENO	执行状态	位	OFF	ON: 执行指令ON中。 OFF: 执行指令OFF。
(7)	o_bOK	正常完成	位	OFF	ON的情况下，表示凸轮轴1周期当前值移动已完成。
(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	存储在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	RD78G4、RD78G8、RD78G16
	对象CPU	MELSEC iQ-R系列
	对象工程工具	GX Works3
使用语言	梯形图	
步数(最大值)	355步	
功能说明	<ul style="list-style-type: none"> 通过i_bEN(执行指令)的ON, 进行输出轴No. 的凸轮轴1周期当前值移动。 在凸轮轴1周期当前值移动中将i_bEN(执行指令)置为了OFF的情况下, 在移动途中将停止动作。在移动途中停止了动作的情况下, o_bOK(正常完成)不变为ON。 输出轴No. 的设置值超出范围的情况下, o_bErr(异常完成)将变为ON, 并中断FB的处理。此外, 在o_uErrId(出错代码)中将存储出错代码(100H)。 对同步控制中以外的输出轴No. 进行了实施的情况下, o_bErr(异常完成)将变为ON, 并中断FB的处理。此外, 在o_uErrId(出错代码)中将存储出错代码(300H)。 	
FB编译方式	宏型	
FB动作	脉冲执行型(多个扫描执行型)	
输入输出信号的动作	<p>■正常完成的情况下</p> <p>■异常完成的情况下</p>	
限制事项、注意事项	<ul style="list-style-type: none"> 本FB中不包括出错修复处理。关于出错修复处理有关内容, 应根据客户的系统及请求动作分别创建。 在中断程序内不可以使用FB。 使用多个本FB的情况下, 应注意输出轴No. 请勿重复。 与输出轴No. 相同的其它同步控制更改FB组合使用的情况下, 应确保在o_bOK(正常完成)变为ON后, 其它同步控制更改FB的执行间隔变为1个运算周期及以上。 在本FB中, 需要在全部的输入标签中设置电路。 	

出错代码

出错代码	内容	处理方法
100H	输出轴No. 超出设置范围。 输出轴No. 被设置为设置范围以外。	应在重新审核了设置后，再次执行FB。
300H	对于同步控制中以外的输出轴No.，执行了FB。	应在重新审核了设置后，再次执行FB。

版本升级履历

版本	日期	内容
00A	2021/04/30	新建

2.27 M+RD78GS_MakeRotaryCutterCam

名称

M+RD78GS_MakeRotaryCutterCam

概要

项目	内容																																													
功能概要	进行旋转切割机用凸轮的自动生成。																																													
符号	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">M+RD78GS_MakeRotaryCutterCam</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">(1) —</td> <td style="width: 50%;">B : i_bEN</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 10%;">o_bENO : B</td> <td style="width: 10%;">(10)</td> </tr> <tr> <td>(2) —</td> <td>DUT : i_stModule</td> <td></td> <td>o_bOK : B</td> <td>(11)</td> </tr> <tr> <td>(3) —</td> <td>UW : i_uCamNo</td> <td></td> <td>o_bErr : B</td> <td>(12)</td> </tr> <tr> <td>(4) —</td> <td>UW : i_uResolution</td> <td></td> <td>o_uErrId : UW</td> <td>(13)</td> </tr> <tr> <td>(5) —</td> <td>UD : i_udSheetLength</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(6) —</td> <td>UD : i_udSheetSyncWidth</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(7) —</td> <td>UD : i_udSyncAxisLength</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(8) —</td> <td>UD : i_udSyncStartPoint</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(9) —</td> <td>W : i_wSyncSectionAccelerationRatio</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div>	(1) —	B : i_bEN		o_bENO : B	(10)	(2) —	DUT : i_stModule		o_bOK : B	(11)	(3) —	UW : i_uCamNo		o_bErr : B	(12)	(4) —	UW : i_uResolution		o_uErrId : UW	(13)	(5) —	UD : i_udSheetLength				(6) —	UD : i_udSheetSyncWidth				(7) —	UD : i_udSyncAxisLength				(8) —	UD : i_udSyncStartPoint				(9) —	W : i_wSyncSectionAccelerationRatio			
(1) —	B : i_bEN		o_bENO : B	(10)																																										
(2) —	DUT : i_stModule		o_bOK : B	(11)																																										
(3) —	UW : i_uCamNo		o_bErr : B	(12)																																										
(4) —	UW : i_uResolution		o_uErrId : UW	(13)																																										
(5) —	UD : i_udSheetLength																																													
(6) —	UD : i_udSheetSyncWidth																																													
(7) —	UD : i_udSyncAxisLength																																													
(8) —	UD : i_udSyncStartPoint																																													
(9) —	W : i_wSyncSectionAccelerationRatio																																													

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MELSEC iQ-R运动模块的模块标签。
(3)	i_uCamNo	Cd.609: 自动生成凸轮No.	字[无符号]	1~256	对自动生成的凸轮No. 进行设置。
(4)	i_uResolution	Cd.611: 自动生成参数(凸轮分辨率)	字[无符号]	256、512、1024、2048、4096、8192、16384、32768	对生成的凸轮的凸轮分辨率进行设置。
(5)	i_udSheetLength	Cd.611: 自动生成参数(表单长)	双字[无符号]	1~2147483647[任意相同单位(0.1mm等)]	对表单长进行设置。 在凸轮轴1周期长中设置该值。
(6)	i_udSheetSyncWidth	Cd.611: 自动生成参数(表单同步宽度)	双字[无符号]	1~2147483647[任意相同单位(0.1mm等)]	对表单的同步区间的长度进行设置。
(7)	i_udSyncAxisLength	Cd.611: 自动生成参数(同步轴长)	双字[无符号]	1~2147483647[任意相同单位(0.1mm等)]	对旋转切割机轴的周长进行设置。
(8)	i_udSyncStartPoint	Cd.611: 自动生成参数(同步开始位置)	双字[无符号]	1~2147483647[任意相同单位(0.1mm等)]	对从表单起始开始到同步开始区间为止的长度进行设置。
(9)	i_wSyncSectionAccelerationRatio	Cd.611: 自动生成参数(同步区间增速率)	字[带符号]	-5000~5000[0.01%]	微调调整同步区间的同步速度时进行此设置。 变为“同步区间速度=同步速度×(100%+增速率)”。

■输出标签

No.	变量名	名称	数据类型	默认值	说明
(10)	o_bENO	执行状态	位	OFF	ON: 执行指令ON中。 OFF: 执行指令OFF。
(12)	o_bOK	正常完成	位	OFF	ON的情况下, 表示凸轮自动生成已完成。
(13)	o_bErr	异常完成	位	OFF	常时OFF
(14)	o_uErrId	出错代码	字[无符号]	0	常时0

功能内容

项目	内容
对象设备	对象模块 RD78G4、RD78G8、RD78G16 对象CPU MELSEC iQ-R系列 对象工程工具 GX Works3
使用语言	梯形图
步数(最大值)	66步
功能说明	通过i_bEN(执行指令)的ON, 进行旋转切割机用凸轮的自动生成。
FB编译方式	宏型
FB动作	脉冲执行型(多个扫描执行型)
输入输出信号的动作	<p>The diagram illustrates the timing of the cam auto-generation process. It shows four signals over time: <ul style="list-style-type: none"> i_bEN (execute command): A single pulse that starts the process. o_bENO (execute status): Becomes ON (high) when i_bEN is active and remains ON until the process is complete. Cd. 608: 凸轮自动生成请求 (Cam auto-generation request): A pulse that can have a value of 0, 1, or 2. It is active during the execution period. o_bOK (normal completion): Becomes ON (high) after the Cd. 608 pulse ends, indicating successful completion. </p>
限制事项、注意事项	<ul style="list-style-type: none"> • 本FB中不包括出错修复处理。关于出错修复处理有关内容, 应根据客户的系统及请求动作分别创建。 • 即使在本FB执行中发生报警, o_bOK(正常完成)也将变为ON。 • 在中断程序内不可以使用FB。 • 在本FB中, 需要在全部的输入标签中设置电路。

出错代码

本FB无出错代码。

版本升级履历

版本	日期	内容
00A	2021/04/30	新建

2.28 M+RD78GS_CalcCamCommandPosition

名称

M+RD78GS_CalcCamCommandPosition

概要

项目	内容																												
功能概要	计算凸轮轴进给当前值，并输出计算结果。																												
符号	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">M+RD78GS_CalcCamCommandPosition</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">(1) —</td> <td style="width: 40%;">B : i_bEN</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;">o_bENO : B — (8)</td> </tr> <tr> <td>(2) —</td> <td>DUT : i_stModule</td> <td></td> <td>o_bOK : B — (9)</td> </tr> <tr> <td>(3) —</td> <td>UW : i_uCamNo</td> <td></td> <td>o_dResult : D — (10)</td> </tr> <tr> <td>(4) —</td> <td>D : i_dStroke</td> <td></td> <td>o_bErr : B — (11)</td> </tr> <tr> <td>(5) —</td> <td>UD : i_udLengthPerCycle</td> <td></td> <td>o_uErrId : UW — (12)</td> </tr> <tr> <td>(6) —</td> <td>D : i_dReferencePosition</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(7) —</td> <td>UD : i_udCommandPositionPerCycle</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div>	(1) —	B : i_bEN		o_bENO : B — (8)	(2) —	DUT : i_stModule		o_bOK : B — (9)	(3) —	UW : i_uCamNo		o_dResult : D — (10)	(4) —	D : i_dStroke		o_bErr : B — (11)	(5) —	UD : i_udLengthPerCycle		o_uErrId : UW — (12)	(6) —	D : i_dReferencePosition			(7) —	UD : i_udCommandPositionPerCycle		
(1) —	B : i_bEN		o_bENO : B — (8)																										
(2) —	DUT : i_stModule		o_bOK : B — (9)																										
(3) —	UW : i_uCamNo		o_dResult : D — (10)																										
(4) —	D : i_dStroke		o_bErr : B — (11)																										
(5) —	UD : i_udLengthPerCycle		o_uErrId : UW — (12)																										
(6) —	D : i_dReferencePosition																												
(7) —	UD : i_udCommandPositionPerCycle																												

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MELSEC iQ-R运动模块的模块标签。
(3)	i_uCamNo	Cd. 613: 凸轮No.	双字[无符号]	0~256	设置计算凸轮中使用的凸轮No.。
(4)	i_dStroke	Cd. 614: 凸轮行程量	双字[带符号]	-2147483648~2147483647* ¹	设置凸轮位置计算中使用的凸轮行程量。
(5)	i_udLengthPerCycle	Cd. 615: 凸轮轴1周期长	双字[无符号]	1~2147483647* ²	设置凸轮位置计算中使用的凸轮轴1周期长。
(6)	i_dReferencePosition	Cd. 616: 凸轮基准位置	双字[带符号]	-2147483648~2147483647* ¹	设置凸轮位置计算中使用的凸轮基准位置。
(7)	i_udCommandPositionPerCycle	Cd. 617: 凸轮轴1周期当前值	双字[无符号]	0~(凸轮轴1周期长)* ²	设置凸轮位置计算中使用的凸轮轴1周期当前值。

*1 根据“Pr. 1: 单位设置”的设置，设置范围如下所示。

mm($\times 10^{-4}$ mm($\times 10^{-1}\mu\text{m}$))	inch($\times 10^{-5}$ inch)	degree($\times 10^{-5}$ degree)	pulse(pulse)
-2147483648~2147483647	-2147483648~2147483647	-2147483648~2147483647	-2147483648~2147483647

*2 根据“Pr. 438: 凸轮轴周期单位设置”的设置，设置范围如下所示。

mm($\times 10^{-\square}$ mm)* ³	inch($\times 10^{-\square}$ inch)* ³	degree($\times 10^{-\square}$ degree)* ³	pulse(pulse)
-2147483648~2147483647	-2147483648~2147483647	-2147483648~2147483647	-2147483648~2147483647

*3 \square =与“Pr. 438: 凸轮轴周期单位设置”的“小数点位数”的设置内容相对应的值。

■输出标签

No.	变量名	名称	数据类型	默认值	说明
(8)	o_bENO	执行状态	位	OFF	ON: 执行指令ON中。 OFF: 执行指令OFF。
(9)	o_bOK	正常完成	位	OFF	ON的情况下, 表示凸轮轴进给当前值计算已完成。
(10)	o_dResult	凸轮位置计算结果	双字[带符号]	0	存储凸轮轴进给当前值计算的结果。
(11)	o_bErr	异常完成	位	OFF	常时OFF
(12)	o_uErrId	出错代码	字[无符号]	0	常时0

功能内容

项目	内容
对象设备	对象模块 RD78G4、RD78G8、RD78G16 对象CPU MELSEC iQ-R系列 对象工程工具 GX Works3
使用语言	梯形图
步数(最大值)	58步
功能说明	通过i_bEN(执行指令)的ON, 进行凸轮轴进给当前值的计算。
FB编译方式	宏型
FB动作	脉冲执行型(多个扫描执行型)
输入输出信号的动作	<p>The diagram illustrates the timing of the FB. It shows five signals over time: i_bEN (execute command), o_bENO (execute status), Cd. 612: cam position calculation request, o_dResult (cam position calculation result), and o_bOK (normal completion). i_bEN is a pulse that triggers the start of the calculation. Cd. 612 is a pulse that also triggers the calculation. o_bENO becomes ON when the calculation starts and remains ON until the calculation is complete. o_dResult shows the calculation result, which is 0 initially and then changes to a non-zero value (labeled '计算结果'). o_bOK becomes ON when the calculation is complete.</p>
限制事项、注意事项	<ul style="list-style-type: none"> • 本FB中不包括出错修复处理。关于出错修复处理有关内容, 应根据客户的系统及请求动作分别创建。 • 即使在本FB执行中发生报警, o_bOK(正常完成)也将变为ON。 • 在中断程序内不可以使用FB。 • 在本FB中, 需要在全部的输入标签中设置电路。

出错代码

本FB无出错代码。

版本升级履历

版本	日期	内容
00A	2021/04/30	新建

2.29 M+RD78GS_CalcCamPositionPerCycle

名称

M+RD78GS_CalcCamPositionPerCycle

概要

项目	内容																																								
功能概要	计算凸轮轴1周期当前值，并输出计算结果。																																								
符号	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">M+RD78GS_CalcCamPositionPerCycle</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">(1) —</td> <td style="width: 50%;">B : i_bEN</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 10%;">o_bENO : B</td> <td style="width: 10%;">(9)</td> </tr> <tr> <td>(2) —</td> <td>DUT : i_stModule</td> <td></td> <td>o_bOK : B</td> <td>(10)</td> </tr> <tr> <td>(3) —</td> <td>UW : i_uCamNo</td> <td></td> <td>o_dResult : D</td> <td>(11)</td> </tr> <tr> <td>(4) —</td> <td>D : i_dStroke</td> <td></td> <td>o_bErr : B</td> <td>(12)</td> </tr> <tr> <td>(5) —</td> <td>UD : i_udLengthPerCycle</td> <td></td> <td>o_uErrId : UW</td> <td>(13)</td> </tr> <tr> <td>(6) —</td> <td>D : i_dReferencePosition</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(7) —</td> <td>UD : i_udCommandPositionPerCycle</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(8) —</td> <td>D : i_dCommandPosition</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div>	(1) —	B : i_bEN		o_bENO : B	(9)	(2) —	DUT : i_stModule		o_bOK : B	(10)	(3) —	UW : i_uCamNo		o_dResult : D	(11)	(4) —	D : i_dStroke		o_bErr : B	(12)	(5) —	UD : i_udLengthPerCycle		o_uErrId : UW	(13)	(6) —	D : i_dReferencePosition				(7) —	UD : i_udCommandPositionPerCycle				(8) —	D : i_dCommandPosition			
(1) —	B : i_bEN		o_bENO : B	(9)																																					
(2) —	DUT : i_stModule		o_bOK : B	(10)																																					
(3) —	UW : i_uCamNo		o_dResult : D	(11)																																					
(4) —	D : i_dStroke		o_bErr : B	(12)																																					
(5) —	UD : i_udLengthPerCycle		o_uErrId : UW	(13)																																					
(6) —	D : i_dReferencePosition																																								
(7) —	UD : i_udCommandPositionPerCycle																																								
(8) —	D : i_dCommandPosition																																								

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MELSEC iQ-R运动模块的模块标签。
(3)	i_uCamNo	Cd. 613: 凸轮No.	字[无符号]	0~256	设置计算凸轮中使用的凸轮No.。
(4)	i_dStroke	Cd. 614: 凸轮行程量	双字[带符号]	-2147483648~ 2147483647* ¹	设置凸轮位置计算中使用的凸轮行程量。
(5)	i_udLengthPerCycle	Cd. 615: 凸轮轴1周期长	双字[无符号]	1~2147483647* ²	设置凸轮位置计算中使用的凸轮轴1周期长。
(6)	i_dReferencePosition	Cd. 616: 凸轮基准位置	双字[带符号]	-2147483648~ 2147483647* ²	设置凸轮位置计算中使用的凸轮基准位置。
(7)	i_udCommandPositionPerCycle	Cd. 617: 凸轮轴1周期当前值	双字[无符号]	0~(凸轮轴1周期长)* ²	对开始凸轮位置计算中使用的凸轮查找的当前值进行设置。
(8)	i_dCommandPosition	Cd. 618: 凸轮轴进给当前值	双字[带符号]	-2147483648~ 2147483647* ²	对凸轮位置计算中使用的凸轮轴进给当前值进行设置。

*1 根据“Pr. 1: 单位设置”的设置，设置范围如下所示。

mm (×10 ⁻⁴ mm (×10 ⁻¹ μm))	inch (×10 ⁻⁵ inch)	degree (×10 ⁻⁵ degree)	pulse (pulse)
-2147483648~2147483647	-2147483648~2147483647	-2147483648~2147483647	-2147483648~2147483647

*2 根据“Pr. 438: 凸轮轴周期单位设置”的设置，设置范围如下所示。

mm (×10 ^{-□} mm)* ³	inch (×10 ^{-□} inch)* ³	degree (×10 ^{-□} degree)* ³	pulse (pulse)
-2147483648~2147483647	-2147483648~2147483647	-2147483648~2147483647	-2147483648~2147483647

*3 □=与“Pr. 438: 凸轮轴周期单位设置”的“小数点位数”的设置内容相对应的值。

■输出标签

No.	变量名	名称	数据类型	默认值	说明
(9)	o_bENO	执行状态	位	OFF	ON: 执行指令ON中。 OFF: 执行指令OFF。
(10)	o_bOK	正常完成	位	OFF	ON的情况下, 表示凸轮轴1周期当前值计算已完成。
(11)	o_dResult	凸轮位置计算结果	双字[带符号]	0	存储凸轮轴1周期当前值计算的结果。
(12)	o_bErr	异常完成	位	OFF	常时OFF
(13)	o_uErrId	出错代码	字[无符号]	0	常时0

功能内容

项目	内容
对象设备	对象模块 RD78G4、RD78G8、RD78G16 对象CPU MELSEC iQ-R系列 对象工程工具 GX Works3
使用语言	梯形图
步数(最大值)	63步
功能说明	通过 i_bEN(执行指令)的ON, 进行凸轮轴1周期当前值的计算。
FB编译方式	宏型
FB动作	脉冲执行型(多个扫描执行型)
输入输出信号的动作	<p>The diagram illustrates the timing of the FB. It shows five signals over time: i_bEN (execution instruction), o_bENO (execution status), Cd. 612: cam position calculation request, o_dResult (cam position calculation result), and o_bOK (normal completion). i_bEN is a pulse that triggers the start of the process. When i_bEN is ON, o_bENO becomes ON. The calculation request (Cd. 612) is shown as a pulse that occurs while o_bENO is ON. The result o_dResult is calculated and shown as a pulse labeled '计算结果' (Calculation result). Finally, o_bOK becomes ON when the calculation is complete.</p>
限制事项、注意事项	<ul style="list-style-type: none"> • 本FB中不包括出错修复处理。关于出错修复处理有关内容, 应根据客户的系统及请求动作分别创建。 • 即使在本FB执行中发生报警, o_bOK(正常完成)也将变为ON。 • 在中断程序内不可以使用FB。 • 在本FB中, 需要在全部的输入标签中设置电路。

出错代码

本FB无出错代码。

版本升级履历

版本	日期	内容
00A	2021/04/30	新建

2.30 M+RD78GS_ReadWriteParameter

名称

M+RD78GS_ReadWriteParameter

概要

项目	内容																																								
功能概要	对从设备的参数(对象)进行读取写入。																																								
符号	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">M+RD78GS_ReadWriteParameter</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">(1) —</td> <td style="width: 40%;">B : i_bEN</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;">o_bENO : B</td> <td style="width: 10%;">(7)</td> </tr> <tr> <td>(2) —</td> <td>DUT : i_stModule</td> <td></td> <td>o_bOK : B</td> <td>(8)</td> </tr> <tr> <td>(3) —</td> <td>UW : i_uAxis</td> <td></td> <td>o_udSDOErrorID : UD</td> <td>(9)</td> </tr> <tr> <td>(4) —</td> <td>UD : i_udSDONumber</td> <td></td> <td>o_uSDOStatus : UW</td> <td>(10)</td> </tr> <tr> <td>(5) —</td> <td>UW : i_uSDORequest</td> <td></td> <td>o_bErr : B</td> <td>(11)</td> </tr> <tr> <td>(6) —</td> <td>UW : i_uSDOChannel</td> <td></td> <td>o_uErrId : UW</td> <td>(12)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">pb_u4SDOData (13)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div>	(1) —	B : i_bEN		o_bENO : B	(7)	(2) —	DUT : i_stModule		o_bOK : B	(8)	(3) —	UW : i_uAxis		o_udSDOErrorID : UD	(9)	(4) —	UD : i_udSDONumber		o_uSDOStatus : UW	(10)	(5) —	UW : i_uSDORequest		o_bErr : B	(11)	(6) —	UW : i_uSDOChannel		o_uErrId : UW	(12)							pb_u4SDOData (13)			
(1) —	B : i_bEN		o_bENO : B	(7)																																					
(2) —	DUT : i_stModule		o_bOK : B	(8)																																					
(3) —	UW : i_uAxis		o_udSDOErrorID : UD	(9)																																					
(4) —	UD : i_udSDONumber		o_uSDOStatus : UW	(10)																																					
(5) —	UW : i_uSDORequest		o_bErr : B	(11)																																					
(6) —	UW : i_uSDOChannel		o_uErrId : UW	(12)																																					
	pb_u4SDOData (13)																																								

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MELSEC iQ-R运动模块的模块标签。
(3)	i_uAxis	对象轴	字[无符号]	1~16	指定轴编号。 • 使用RD78G4时: 1~4 • 使用RD78G8时: 1~8 • 使用RD78G16时: 1~16
(4)	i_udSDONumber	任意SDO	双字[无符号]	0、10000H~FFFFFFFFH	指定进行伺服瞬时传送的对象及对象大小。*1
(5)	i_uSDORequest	任意SDO传送请求	字[无符号]	1、11	请求伺服瞬时传送。*1 • 1: 单体读取请求 • 11: 单体写入请求
(6)	i_uSDOChannel	任意SDO通道	字[无符号]	1~4	指定伺服瞬时传送的通道编号。

*1 关于设置值的详细内容, 请参阅下述手册的“伺服瞬时传送功能”。

📖 MELSEC iQ-R运动模块用户手册(简单运动模式应用篇)

■输出标签

No.	变量名	名称	数据类型	默认值	说明
(7)	o_bENO	执行状态	位	OFF	ON: 执行指令ON中。 OFF: 执行指令OFF。
(8)	o_bOK	正常完成	位	OFF	ON的情况下, 表示从设备的对象读取写入已完成。
(9)	o_udSDOErrorID	SDO传送结果	双字[无符号]	0	返回SDO通信中发生的出错代码(SDO Abort Code)。*1
(10)	o_uSDOStatus	SDO传送状态	字[无符号]	0	存储响应对象大小及瞬时请求的处理状态。*1
(11)	o_bErr	异常完成	位	OFF	ON的情况下, 表示FB内发生了出错。
(12)	o_uErrId	出错代码	字[无符号]	0	返回在FB内发生的异常代码。

*1 关于存储值的详细内容, 请参阅下述手册的“伺服瞬时传送功能”。

📖MELSEC iQ-R运动模块用户手册(简单运动模式应用篇)

■外部公共标签

No.	变量名	名称	数据类型	有效范围	说明
(13)	pb_u4SDOData	任意SDO传送数据	字[有符号](0..3)*1	—	对象读取时, 存储已读取的数据。 对象写入时, 指定要写入的数据。 是1维的数组数据, 具有4个数组元素。 作为任意SDO传送数据1~4的读取数据或写入数据处理。*2

*1 “(0..3)”表示数组。对于数组, 在变量名的后面将元素数以“[]”括起来进行设置。

〈例〉设置任意SDO传送数据1的情况下

• pb_u4SDOData[0]

*2 关于详细内容, 请参阅下述手册的“伺服瞬时传送功能”。

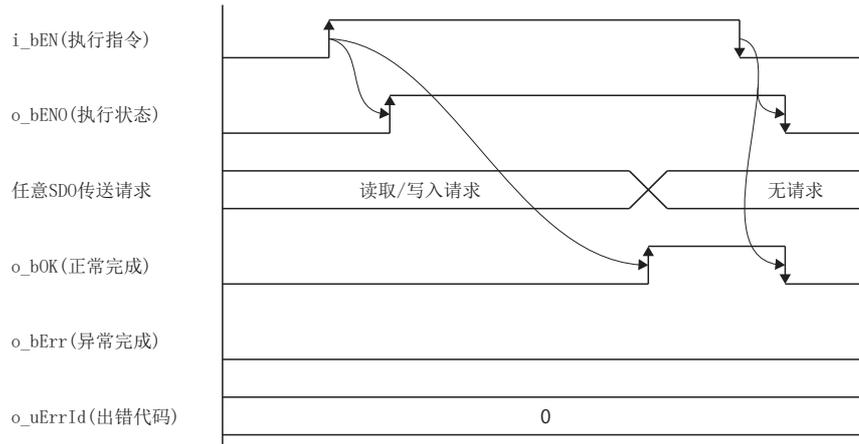
📖MELSEC iQ-R运动模块用户手册(简单运动模式应用篇)

功能内容

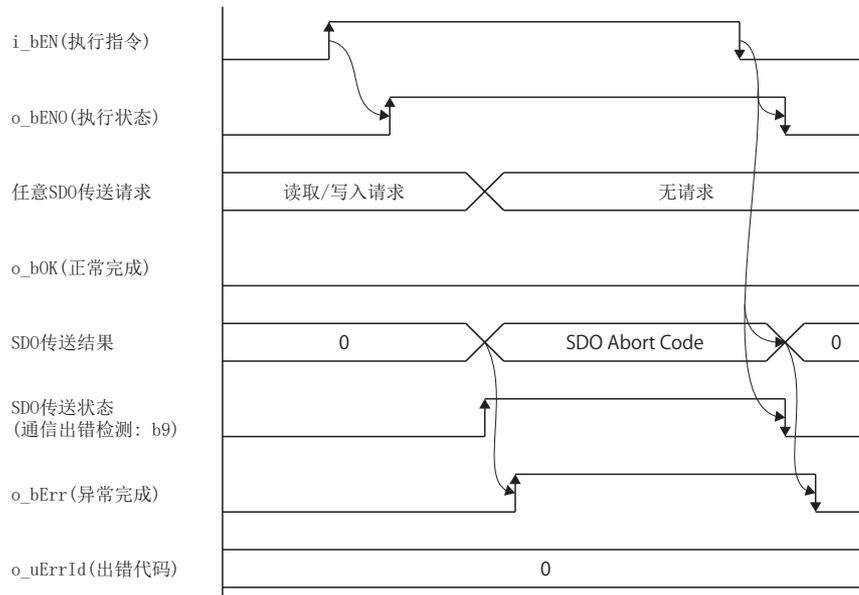
项目	内容	
对象设备	对象模块	RD78G4、RD78G8、RD78G16
	对象CPU	MELSEC iQ-R系列
	对象工程工具	GX Works3
使用语言	梯形图	
步数(最大值)	224步	
功能说明	通过i_bEN(执行指令)的ON, 对伺服放大器的参数(对象)进行读取写入。	
FB编译方式	宏型	
FB动作	脉冲执行型(多个扫描执行型)	

输入输出信号的动作

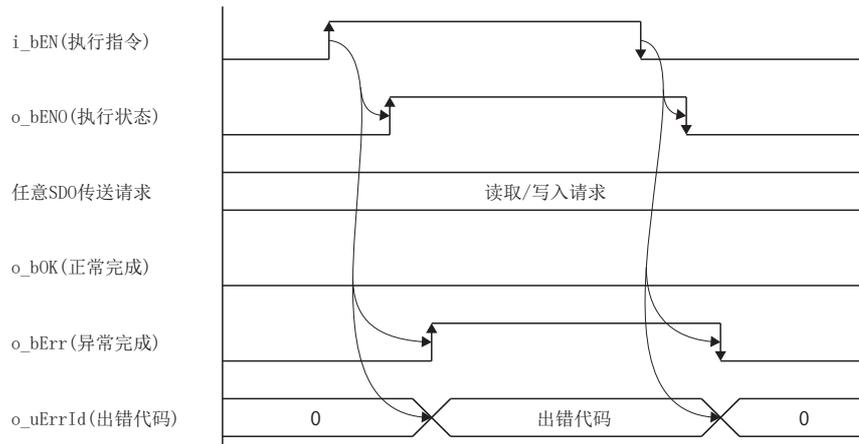
■正常完成的情况下



■检测出通信出错的情况下



■异常完成的情况下



项目	内容
限制事项、注意事项	<ul style="list-style-type: none"> • 本FB中不包括出错修复处理。关于出错修复处理有关内容，应根据客户的系统及请求动作分别创建。 • 可以使用通道1~4进行参数的读取/写入。应在输入标签的“任意SDO通道”中设置要使用的通道。此外，由于本FB仅支持1个通道，因此同时使用多个通道的情况下，应添加FB。 • 本模块FB的对象设备仅为伺服放大器。 • i_bEN(执行指令)应在o_bOK(正常完成)或o_bErr(异常完成)变为了ON后再OFF。obErr(异常完成)变为了ON的情况下，应从o_uErrId(出错代码)或o_udSDOErrorID(SDO传送结果)的存储值中确认出错原因。 • 在中断程序内不可以使用FB。 • 如果在仅执行1次程序(例如，子程序及FOR~NEXT)中使用FB，由于不可以执行i_bEN(执行指令)的OFF处理也不可以正常动作，因此应在可执行i_bEN(执行指令)的OFF的程序中使用。 • 使用多个本FB的情况下，应注意对象轴请勿重复。 • 在本FB中，需要在全部的输入标签中设置电路。 • 使用本FB的情况下，应在确立了与伺服放大器的通信的状态下执行。在未确立的状态下进行了执行的情况下，将发生通信出错。 • 根据客户的系统中使用的模块，可设置的项目及设置范围有所不同。

出错代码

出错代码	内容	处理方法
100H	i_uAxis(对象轴)的设置值超出范围。 对象轴被设置为1~16以外。	应在重新审核了设置后，再次执行FB。
110H	i_uSDOChannel(任意SDO通道)的设置值超出范围。任意SDO通道被设置为1~4以外。	应在重新审核了设置后，再次执行FB。

版本升级履历

版本	日期	内容
00A	2021/04/30	新建

命令索引

M

M+RD78GS_CalcCamCommandPosition	82
M+RD78GS_CalcCamPositionPerCycle	84
M+RD78GS_ChangeAccDecTime	22
M+RD78GS_ChangeAuxiliaryShaftGear PositionPerCycle	74
M+RD78GS_ChangeCamPositionPerCycle	68
M+RD78GS_ChangeContinuousTorqueMode	46
M+RD78GS_ChangeMainShaftGear PositionPerCycle	71
M+RD78GS_ChangePosition	25
M+RD78GS_ChangePositionControlMode	44
M+RD78GS_ChangeSpeed	19
M+RD78GS_ChangeSpeedControlMode	41
M+RD78GS_ChangeSyncEncoderPosition	52
M+RD78GS_ChangeTorqueControlMode	38
M+RD78GS_ConnectSyncEncoder	63
M+RD78GS_DisableSyncEncoder	55
M+RD78GS_EnableSyncEncoder	57
M+RD78GS_InitializeParameter	34
M+RD78GS_JOG	13
M+RD78GS_MakeRotaryCutterCam	80
M+RD78GS_MoveCamPositionPerCycle	77
M+RD78GS_MoveCamReferencePosition	65
M+RD78GS_MPG	17
M+RD78GS_OperateError	30
M+RD78GS_ReadWriteParameter	86
M+RD78GS_ResetSyncEncoderError	59
M+RD78GS_Restart	28
M+RD78GS_SetPositioningData	4
M+RD78GS_StartPositioning	10
M+RD78GS_Sync	50
M+RD78GS_WriteFlash	36

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
2021年09月	BCN-B62005-1045CHN-A	第一版

日文原稿手册：BCN-B62005-1039-A

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。

© 2021 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

BCN-B62005-1045CHN-A (2109) 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