

三菱電機 通用 可程式控制器

MELSEC iQ-R
series

MELSEC iQ-R 串行通信模組FB參考

目錄

第1章	FB清單	2
第2章	串行通信模組FB	4
2.1	M+RJ71C24_SendOndemand	4
2.2	M+RJ71C24_Output	6
2.3	M+RJ71C24_Input	8
2.4	M+RJ71C24_BidirectionalOutput	10
2.5	M+RJ71C24_BidirectionalInput	12
2.6	M+RJ71C24_ReadInstructionBusy	14
2.7	M+RJ71C24_SendUserFrame	16
2.8	M+RJ71C24_PutUserFrame	18
2.9	M+RJ71C24_GetUserFrame	20
2.10	M+RJ71C24_ExeCommonProtocol	22
	修訂記錄	24

1 FB清單

以下所示為用於運行MELSEC iQ-R系列串行通信模組的工程中使用的FB清單。

名稱*1	內容
M+RJ71C24_SendOndemand	使用接通要求功能以SLMP (MC協定) 傳送資料。
M+RJ71C24_Output	傳送指定資料數的資料。
M+RJ71C24_Input	讀取已接收的資料。
M+RJ71C24_BidirectionalOutput	傳送指定資料數的資料。
M+RJ71C24_BidirectionalInput	讀取已接收的資料。
M+RJ71C24_ReadInstructionBusy	透過專用指令或FB讀取資料的傳送/接收狀態。
M+RJ71C24_SendUserFrame	按照傳送用使用者登錄框指定區中設定，以無順序協定通訊透過使用者登錄框發送資料。
M+RJ71C24_PutUserFrame	登錄/刪除使用者登錄框。
M+RJ71C24_GetUserFrame	讀取使用者登錄框。
M+RJ71C24_ExeCommonProtocol	執行在GX Works3中登錄的協定。

*1 在FB名稱末尾處顯示“_00A”等FB的版本資訊，因此本參考手冊中並未記載。

2 串行通信模組FB

2.1 M+RJ71C24_SendOndemand

名稱

M+RJ71C24_SendOndemand

概要

項目	內容																									
功能概要	使用接通要求功能以SLMP (MC協定) 傳送資料。																									
符號	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p style="text-align: center;">M+RJ71C24_SendOndemand</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_uCh</td> <td></td> <td>o_bErr:B</td> <td>(8)</td> </tr> <tr> <td>(4) ———</td> <td>UW:i_uSendDataLength</td> <td></td> <td>o_uErrId:UW</td> <td>(9)</td> </tr> <tr> <td>(5) ———</td> <td>W:i_uSendData</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_uCh		o_bErr:B	(8)	(4) ———	UW:i_uSendDataLength		o_uErrId:UW	(9)	(5) ———	W:i_uSendData			
(1) ———	B:i_bEN		o_bENO:B	(6)																						
(2) ———	DUT:i_stModule		o_bOK:B	(7)																						
(3) ———	UW:i_uCh		o_bErr:B	(8)																						
(4) ———	UW:i_uSendDataLength		o_uErrId:UW	(9)																						
(5) ———	W:i_uSendData																									

使用標籤

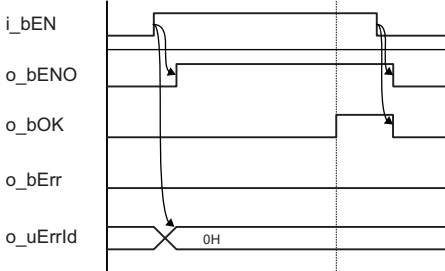
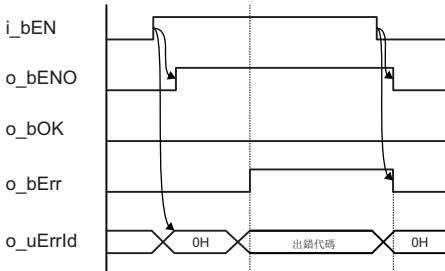
■輸入標籤

No.	名稱	變數名	資料類型	有效範圍	說明
(1)	執行指令	i_bEN	位元	—	ON: 執行FB。 OFF: 不執行FB。
(2)	模組標籤	i_stModule	結構體	—	指定執行本FB的模組。 指定相應模組的模組標籤。 (例: C24_1)
(3)	傳送通道	i_uCh	字元[無符號]/位元串[16位元]	1或2	設定傳送通道。 • 1: 通道1 (CH1側) • 2: 通道2 (CH2側)
(4)	傳送資料數	i_uSendDataLength	字元[無符號]/位元串[16位元]	1及以上	透過在以下區域中指定的緩衝記憶體單位(字元/位元組)設定傳送資料。 • 通道1 (CH1側): 150 (96H) • 通道2 (CH2側): 310 (136H)
(5)	傳送資料儲存元件	i_uSendData	字元[無符號]/位元串[16位元]	—	設定儲存傳送資料的元件起始位址。

■輸出標籤

No.	名稱	變數名	資料類型	預設值	說明
(6)	執行狀態	o_bENO	位元	OFF	ON: 輸入標籤的執行指令為ON。 OFF: 輸入標籤的執行指令為OFF。
(7)	正常結束	o_bOK	位元	OFF	為ON時, 表示FB的處理正常結束。
(8)	異常結束	o_bErr	位元	OFF	為ON時, 表示FB的處理異常結束。
(9)	錯誤代碼	o_uErrId	字元[無符號]/位元串[16位元]	0	在FB內發生的錯誤代碼將被儲存。

功能內容

項目	內容
對象裝置	對象模組 RJ71C24、RJ71C24-R2、RJ71C24-R4
	對象CPU MELSEC iQ-R系列CPU
	對象工程工具 GX Works3
使用語言	梯形圖
基本步序數	46步序 程式中編入的FB步序數根據使用的CPU模組、輸入輸出定義及GX Works3的選項設定有所不同。關於GX Works3的選項設定，請參照GX Works3操作手冊。
功能說明	i_bEN（執行指令）變為ON時，使用接通要求功能以SLMP (MC協定) 傳送資料。
FB編譯方式	巨集類型
FB動作	脈衝執行型 (多個掃描執行型)
輸入輸出信號的動作	<p>■正常結束 (系統配置範例)</p>  <p>■異常結束 (系統配置範例)</p> 
限制事項、注意事項	<ul style="list-style-type: none"> 本FB中不包含錯誤恢復處理。因此，應根據客戶的系統或要求動作來編程“錯誤恢復處理”。 本FB中使用專用指令GP.ONDEMAND。 o_bOK (正常結束) 或 o_bErr (異常結束) 變為ON後，設定 i_bEN (執行指令) 為OFF。i_bEN (執行指令) 為OFF時，o_bOK (正常結束) 與 o_bErr (異常結束) 也為OFF，並且 o_uErrId (錯誤代碼) 將被清零。

錯誤代碼

與執行G(P).ONDEMAND指令時發生的錯誤代碼相同。請參照MELSEC iQ-R 程式手冊 (指令/通用FUN/通用FB篇)。

2.2 M+RJ71C24_Output

名稱

M+RJ71C24_Output

概要

項目	內容
功能概要	透過無順序協定傳送指定資料數的資料。
符號	<p>The diagram shows a block labeled 'M+RJ71C24_Output'. It has five input variables on the left and three output variables on the right:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) B:i_bEN (2) DUT:i_stModule (3) UW:i_uCh (4) UW:i_uSendDataLength (5) UW:i_uSendData o_bENO:B (6) o_bOK:B (7) o_bErr:B (8) O_uErrId:UW (9)

使用標籤

■輸入標籤

No.	名稱	變數名	資料類型	有效範圍	說明
(1)	執行指令	i_bEN	位元	—	ON: 執行FB。 OFF: 不執行FB。
(2)	模組標籤	i_stModule	結構體	—	指定執行本FB的模組。 指定相應模組的模組標籤。 (例: C24_1)
(3)	傳送通道	i_uCh	字元[無符號]/位元串[16位元]	1或2	設定傳送通道。 • 1: 通道1(CH1側) • 2: 通道2(CH2側)
(4)	傳送資料數	i_uSendDataLength	字元[無符號]/位元串[16位元]	1及以上	透過在以下區域中指定的緩衝記憶體單位(字元/位元組)設定傳送資料。 • 通道1(CH1側): 150(96H) • 通道2(CH2側): 310(136H)
(5)	傳送資料儲存元件	i_uSendData	字元[無符號]/位元串[16位元]	—	設定儲存傳送資料的元件起始位址。

■輸出標籤

No.	名稱	變數名	資料類型	預設值	說明
(6)	執行狀態	o_bENO	位元	OFF	ON: 輸入標籤的執行指令為ON。 OFF: 輸入標籤的執行指令為OFF。
(7)	正常結束	o_bOK	位元	OFF	為ON時, 表示FB的處理正常結束。
(8)	異常結束	o_bErr	位元	OFF	為ON時, 表示FB的處理異常結束。
(9)	錯誤代碼	o_uErrId	字元[無符號]/位元串[16位元]	0	在FB內發生的錯誤代碼將被儲存。

功能內容

項目	內容	
對象裝置	對象模組	RJ71C24、RJ71C24-R2、RJ71C24-R4
	對象CPU	MELSEC iQ-R系列CPU
	對象工程工具	GX Works3
使用語言	梯形圖	
基本步序數	46步序 程式中編入的FB步序數根據使用的CPU模組、輸入輸出定義及GX Works3的選項設定有所不同。關於GX Works3的選項設定，請參照GX Works3操作手冊。	
功能說明	i_bEN（執行指令）變為ON時，透過無順序協定以任意的訊息格式傳送資料。	
FB編譯方式	巨集類型	
FB動作	脈衝執行型(多個掃描執行型)	
輸入輸出信號的動作	與下述FB的輸入輸出信號動作相同 ☞ 4頁 M+RJ71C24_SendOndemand	
限制事項、注意事項	<ul style="list-style-type: none"> • 本FB中不包含錯誤恢復處理。因此，應根據客戶的系統或要求動作來編程“錯誤恢復處理”。 • 本FB中使用專用指令GP. OUTPUT。 • o_bOK(正常結束)或o_bErr(異常結束)變為ON後，設定i_bEN(執行指令)為OFF。i_bEN(執行指令)為OFF時，o_bOK(正常結束)與o_bErr(異常結束)也為OFF，並且o_uErrId(錯誤代碼)將被清零。 	

錯誤代碼

與執行G(P). OUTPUT指令時發生的錯誤代碼相同。請參照MELSEC iQ-R 程式手冊(指令/通用FUN/通用FB篇)。

2.3 M+RJ71C24_Input

名稱

M+RJ71C24_Input

概要

項目	內容
功能概要	透過無順序協定讀取接收的資料。
符號	<pre> graph LR subgraph M+RJ71C24_Input direction TB B["B:i_bEN"] DUT["DUT:i_stModule"] UW1["UW:i_uCh"] UW2["UW:i_uMaxRecvDataLength"] o_bENO["o_bENO:B"] o_bOK["o_bOK:B"] o_bErr["o_bErr:B"] o_uErrId["o_uErrId:UW"] o_uRecvDataLength["o_uRecvDataLength:UW"] o_uRecvData["o_uRecvData:UW"] end B --- (1) DUT --- (2) UW1 --- (3) UW2 --- (4) o_bENO --- (5) o_bOK --- (6) o_bErr --- (7) o_uErrId --- (8) o_uRecvDataLength --- (9) o_uRecvData --- (10) </pre>

使用標籤

■輸入標籤

No.	名稱	變數名	資料類型	有效範圍	說明
(1)	執行指令	i_bEN	位元	—	ON: 執行FB。 OFF: 不執行FB。
(2)	模組標籤	i_stModule	結構體	—	指定執行本FB的模組。 指定相應模組的模組標籤。 (例: C24_1)
(3)	接收通道	i_uCh	字元[無符號]/位元串[16位元]	1或2	設定接收通道。 • 1: 通道1(CH1側) • 2: 通道2(CH2側)
(4)	接收資料許容數	i_uMaxRecvDataLength	字元[無符號]/位元串[16位元]	0及以上	設定在接收資料儲存元件中可儲存的接收資料的容許字元數。

■輸出標籤

No.	名稱	變數名	資料類型	預設值	說明
(5)	執行狀態	o_bENO	位元	OFF	ON: 輸入標籤的執行指令為ON。 OFF: 輸入標籤的執行指令為OFF。
(6)	正常結束	o_bOK	位元	OFF	為ON時, 表示FB的處理正常結束。
(7)	異常結束	o_bErr	位元	OFF	為ON時, 表示FB的處理異常結束。
(8)	錯誤代碼	o_uErrId	字元[無符號]/位元串[16位元]	0	發生的錯誤代碼將被儲存。
(9)	接收資料數	o_uRecvDataLength	字元[無符號]/位元串[16位元]	0	接受資料的資料數以在緩衝記憶體中的“字元/位元組單位指定”中指定的單位將被儲存。
(10)	接收資料儲存元件	o_uRecvData	字元[無符號]/位元串[16位元]	0	對輸出目標指定儲存接受資料的元件起始位址。在指定的元件之後的元件中將被儲存接收資料。

功能內容

項目	內容	
對象裝置	對象模組	RJ71C24、RJ71C24-R2、RJ71C24-R4
	對象CPU	MELSEC iQ-R系列CPU
	對象工程工具	GX Works3
使用語言	梯形圖	
基本步序數	46步序 程式中編入的FB步序數根據使用的CPU模組、輸入輸出定義及GX Works3的選項設定有所不同。關於GX Works3的選項設定，請參照GX Works3操作手冊。	
功能說明	i_bEN（執行指令）變為ON時，透過無順序協定以任意的訊息格式傳送資料。	
FB編譯方式	巨集類型	
FB動作	脈衝執行型(多個掃描執行型)	
輸入輸出信號的動作	與下述FB的輸入輸出信號動作相同 ☞ 4頁 M+RJ71C24_SendOndemand	
限制事項、注意事項	<ul style="list-style-type: none"> • 本FB中不包含錯誤恢復處理。因此，應根據客戶的系統或要求動作來編程“錯誤恢復處理”。 • 本FB中使用專用指令G.INPUT。 • o_bOK(正常結束)或o_bErr(異常結束)變為ON後，設定i_bEN(執行指令)為OFF。i_bEN(執行指令)為OFF時，o_bOK(正常結束)與o_bErr(異常結束)也為OFF，並且o_uErrId(錯誤代碼)將被清零。 	

錯誤代碼

與執行G.INPUT指令時發生的錯誤代碼相同。請參照MELSEC iQ-R 程式手冊(指令/通用FUN/通用FB篇)。

2.4 M+RJ71C24_BidirectionalOutput

名稱

M+RJ71C24_BidirectionalOutput

概要

項目	內容																									
功能概要	透過雙向協議傳送指定資料數分的資料。																									
符號	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">M+RJ71C24_BidirectionalOutput</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_uCh</td> <td></td> <td>o_bErr:B</td> <td>(8)</td> </tr> <tr> <td>(4) ———</td> <td>UW:i_uSendDataLength</td> <td></td> <td>o_uErrId:UW</td> <td>(9)</td> </tr> <tr> <td>(5) ———</td> <td>UW:i_uSendData</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_uCh		o_bErr:B	(8)	(4) ———	UW:i_uSendDataLength		o_uErrId:UW	(9)	(5) ———	UW:i_uSendData			
(1) ———	B:i_bEN		o_bENO:B	(6)																						
(2) ———	DUT:i_stModule		o_bOK:B	(7)																						
(3) ———	UW:i_uCh		o_bErr:B	(8)																						
(4) ———	UW:i_uSendDataLength		o_uErrId:UW	(9)																						
(5) ———	UW:i_uSendData																									

使用標籤

■輸入標籤

No.	名稱	變數名	資料類型	有效範圍	說明
(1)	執行指令	i_bEN	位元	—	ON: 執行FB。 OFF: 不執行FB。
(2)	模組標籤	i_stModule	結構體	—	指定執行本FB的模組。 指定相應模組的模組標籤。 (例: C24_1)
(3)	傳送通道	i_uCh	字元[無符號]/位元串[16位元]	1或2	設定傳送通道。 • 1: 通道1(CH1側) • 2: 通道2(CH2側)
(4)	傳送資料數	i_uSendDataLength	字元[無符號]/位元串[16位元]	1及以上	透過在以下區域中指定的緩衝記憶體單位(字元/位元組)設定傳送資料。 • 通道1(CH1側): 150(96H) • 通道2(CH2側): 310(136H)
(5)	傳送資料儲存元件	i_uSendData	字元[無符號]/位元串[16位元]	—	指定儲存傳送資料的元件起始位址。

■輸出標籤

No.	名稱	變數名	資料類型	預設值	說明
(6)	執行狀態	o_bENO	位元	OFF	ON: 輸入標籤的執行指令為ON。 OFF: 輸入標籤的執行指令為OFF。
(7)	正常結束	o_bOK	位元	OFF	為ON時, 表示FB的處理正常結束。
(8)	異常結束	o_bErr	位元	OFF	為ON時, 表示FB的處理異常結束。
(9)	錯誤代碼	o_uErrId	字元[無符號]/位元串[16位元]	0	發生的錯誤代碼將被儲存。

功能內容

項目	內容	
對象裝置	對象模組	RJ71C24、RJ71C24-R2、RJ71C24-R4
	對象CPU	MELSEC iQ-R系列CPU
	對象工程工具	GX Works3
使用語言	梯形圖	
基本步序數	45步序 程式中編入的FB步序數根據使用的CPU模組、輸入輸出定義及GX Works3的選項設定有所不同。關於GX Works3的選項設定，請參照GX Works3操作手冊。	
功能說明	i_bEN（執行指令）變為ON時，透過雙向協定傳送資料。	
FB編譯方式	巨集類型	
FB動作	脈衝執行型(多個掃描執行型)	
輸入輸出信號的動作	與下述FB的輸入輸出信號動作相同 ☞ 4頁 M+RJ71C24_SendOndemand	
限制事項、注意事項	<ul style="list-style-type: none"> • 本FB中不包含錯誤恢復處理。因此，應根據客戶的系統或要求動作來編程“錯誤恢復處理”。 • 本FB中使用專用指令GP.BIDOUT。 • o_bOK(正常結束)或o_bErr(異常結束)變為ON後，設定i_bEN(執行指令)為OFF。i_bEN(執行指令)為OFF時，o_bOK(正常結束)與o_bErr(異常結束)也為OFF，並且o_uErrId(錯誤代碼)將被清零。 	

錯誤代碼

與執行G(P).BIDOUT指令時發生的錯誤代碼相同。請參照MELSEC iQ-R 程式手冊(指令/通用FUN/通用FB篇)。

2.5 M+RJ71C24_BidirectionalInput

名稱

M+RJ71C24_BidirectionalInput

概要

項目	內容
功能概要	透過雙向協定讀取接收的資料。
符號	<pre> graph LR subgraph M+RJ71C24_BidirectionalInput B["B:i_bEN"] DUT["DUT:i_stModule"] UW1["UW:i_uCh"] UW2["UW:i_uMaxRecvDataLength"] o_bENO["o_bENO:B"] o_bOK["o_bOK:B"] o_bErr["o_bErr:B"] o_uErrId["o_uErrId:UW"] o_uRecvDataLength["o_uRecvDataLength:UW"] o_uRecvData["o_uRecvData:UW"] end B --- o_bENO DUT --- o_bOK UW1 --- o_bErr UW2 --- o_uErrId o_uRecvDataLength --- o_uRecvData </pre>

使用標籤

■輸入標籤

No.	名稱	變數名	資料類型	有效範圍	說明
(1)	執行指令	i_bEN	位元	—	ON: 執行FB。 OFF: 不執行FB。
(2)	模組標籤	i_stModule	結構體	—	指定執行本FB的模組。 指定相應模組的模組標籤。 (例: C24_1)
(3)	接收通道	i_uCh	字元[無符號]/位元串[16位元]	1或2	設定接收通道。 • 1: 通道1(CH1側) • 2: 通道2(CH2側)
(4)	接收資料許容數	i_uMaxRecvDataLength	字元[無符號]/位元串[16位元]	0及以上	設定在接收資料儲存元件中可儲存的接收資料的容許字元數。

■輸出標籤

No.	名稱	變數名	資料類型	預設值	說明
(5)	執行狀態	o_bENO	位元	OFF	ON: 輸入標籤的執行指令為ON。 OFF: 輸入標籤的執行指令為OFF。
(6)	正常結束	o_bOK	位元	OFF	為ON時, 表示FB的處理正常結束。
(7)	異常結束	o_bErr	位元	OFF	為ON時, 表示FB的處理異常結束。
(8)	錯誤代碼	o_uErrId	字元[無符號]/位元串[16位元]	0	發生的錯誤代碼將被儲存。
(9)	接收資料數	o_uRecvDataLength	字元[無符號]/位元串[16位元]	0	接受資料的資料數以在緩衝記憶體的字元/位元組單位指定中指定的單位將被儲存。
(10)	接收資料儲存元件	o_uRecvData	字元[無符號]/位元串[16位元]	0	對輸出目標指定儲存接受資料的元件起始位址。在指定的元件之後的元件中將被儲存接收資料。

功能內容

項目	內容	
對象裝置	對象模組	RJ71C24、RJ71C24-R2、RJ71C24-R4
	對象CPU	MELSEC iQ-R系列CPU
	對象工程工具	GX Works3
使用語言	梯形圖	
基本步序數	46步序 程式中編入的FB步序數根據使用的CPU模組、輸入輸出定義及GX Works3的選項設定有所不同。關於GX Works3的選項設定，請參照GX Works3操作手冊。	
功能說明	i_bEN（執行指令）變為ON時，透過雙向協定以任意的訊息格式傳送資料。	
FB編譯方式	巨集類型	
FB動作	脈衝執行型(多個掃描執行型)	
輸入輸出信號的動作	與下述FB的輸入輸出信號動作相同 ☞ 4頁 M+RJ71C24_SendOndemand	
限制事項、注意事項	<ul style="list-style-type: none"> • 本FB中不包含錯誤恢復處理。因此，應根據客戶的系統或要求動作來編程“錯誤恢復處理”。 • 本FB中使用專用指令G.BIDIN。 • o_bOK(正常結束)或o_bErr(異常結束)變為ON後，設定i_bEN(執行指令)為OFF。i_bEN(執行指令)為OFF時，o_bOK(正常結束)與o_bErr(異常結束)也為OFF，並且o_uErrId(錯誤代碼)將被清零。 	

錯誤代碼

與執行G(P).BIDIN指令時發生的錯誤代碼相同。請參照MELSEC iQ-R 程式手冊(指令/通用FUN/通用FB篇)。

2.6 M+RJ71C24_ReadInstructionBusy

名稱

M+RJ71C24_ReadInstructionBusy

概要

項目	內容
功能概要	透過專用指令或FB讀取資料的傳送/接收狀態。
符號	<pre> graph LR subgraph M+RJ71C24_ReadInstructionBusy B["B:i_bEN"] DUT["DUT:i_stModule"] O["o_uCommunicationStatus:UW"] end I1["(1)"] --- B I2["(2)"] --- DUT O --- I3["(3)"] </pre>

使用標籤

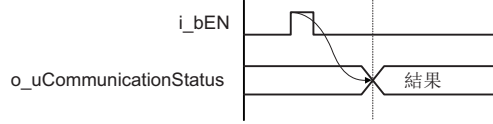
■輸入標籤

No.	名稱	變數名	資料類型	有效範圍	說明
(1)	執行指令	i_bEN	位元	—	ON: 執行FB。 OFF: 不執行FB。
(2)	模組標籤	i_stModule	結構體	—	指定執行本FB的模組。 指定相應模組的模組標籤。 (例: C24_1)

■輸出標籤

No.	名稱	變數名	資料類型	預設值	說明
(3)	通訊狀態儲存元件	o_uCommunicationStatus	字元[無符號]/位元串[16位元]	0	<p>以各指令開始處理時，在相應的位元中將被儲存“1”。處理結束時儲存“0”。</p> <p>各指令處理完成的時機如下所示。</p> <ul style="list-style-type: none"> • FB的執行狀態: ON→OFF • 專用指令的完成標志: ON→OFF <p>■第1字</p> <ul style="list-style-type: none"> • b0: 儲存對於通道1的ONDEMAND、OUTPUT、PRR與BIDOUT指令的執行狀態。 • b1: 儲存對於通道1的INPUT與BIDIN指令的執行狀態。 • b2: 儲存對於通道2的ONDEMAND、OUTPUT、PRR與BIDOUT指令的執行狀態。 • b3: 儲存對於通道2的INPUT與BIDIN指令的執行狀態。 • b4: 儲存GETE與PUTE指令的執行狀態。 • b5: 儲存對於通道1的CPRTCL指令的執行狀態。 • b6: 儲存對於通道2的CPRTCL指令的執行狀態。 • b7~b15: 必須儲存“0”。 <p>■第2字</p> <ul style="list-style-type: none"> • b0~b15: 必須儲存“0”。

功能內容

項目	內容	
對象裝置	對象模組	RJ71C24、RJ71C24-R2、RJ71C24-R4
	對象CPU	MELSEC iQ-R系列CPU
	對象工程工具	GX Works3
使用語言	梯形圖	
基本步序數	10步序 程式中編入的FB步序數根據使用的CPU模組、輸入輸出定義及GX Works3的選項設定有所不同。關於GX Works3的選項設定，請參照GX Works3操作手冊。	
功能說明	i_bEN（執行指令）變為ON時，讀取對於對象模組的專用指令或FB的執行狀態。	
FB編譯方式	巨集類型	
FB動作	<ul style="list-style-type: none"> 脈衝執行型(多個掃描執行型) 隨時執行型 	
輸入輸出信號的動作	 <p>The diagram shows two signals over time. The top signal, labeled 'i_bEN', is a pulse that rises and then falls. The bottom signal, labeled 'o_uCommunicationStatus', is initially low. When the rising edge of the 'i_bEN' pulse occurs, the 'o_uCommunicationStatus' signal transitions from low to high. This transition point is marked with a vertical dashed line and labeled '結果' (Result).</p>	
限制事項、注意事項	<ul style="list-style-type: none"> 本FB中不包含錯誤恢復處理。因此，應根據客戶的系統或要求動作來編程“錯誤恢復處理”。 本FB中使用專用指令GP.SPBUSY。 	

錯誤代碼

與執行G(P).SPBUSY指令時發生的錯誤代碼相同。請參照MELSEC iQ-R 程式手冊(指令/通用FUN/通用FB篇)。

2.7 M+RJ71C24_SendUserFrame

名稱

M+RJ71C24_SendUserFrame

概要

項目	內容																														
功能概要	按照傳送用使用者登錄框指定區域中的設定，以無順序協定通訊透過使用者登錄框傳送資料。																														
符號	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">M+RJ71C24_SendUserFrame</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_uCh</td> <td></td> <td>o_bErr:B</td> <td>(9)</td> </tr> <tr> <td>(4) —</td> <td>UW:i_uCrLfSetting</td> <td></td> <td>o_uErrId:UW</td> <td>(10)</td> </tr> <tr> <td>(5) —</td> <td>UW:i_uSendFramePointer</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(6) —</td> <td>UW:i_uSendFrameCount</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_uCh		o_bErr:B	(9)	(4) —	UW:i_uCrLfSetting		o_uErrId:UW	(10)	(5) —	UW:i_uSendFramePointer				(6) —	UW:i_uSendFrameCount			
(1) —	B:i_bEN		o_bENO:B	(7)																											
(2) —	DUT:i_stModule		o_bOK:B	(8)																											
(3) —	UW:i_uCh		o_bErr:B	(9)																											
(4) —	UW:i_uCrLfSetting		o_uErrId:UW	(10)																											
(5) —	UW:i_uSendFramePointer																														
(6) —	UW:i_uSendFrameCount																														

使用標籤

■輸入標籤

No.	名稱	變數名	資料類型	有效範圍	說明
(1)	執行指令	i_bEN	位元	—	ON: 執行FB。 OFF: 不執行FB。
(2)	模組標籤	i_stModule	結構體	—	指定執行本FB的模組。 指定相應模組的模組標籤。 (例: C24_1)
(3)	傳送通道	i_uCh	字元[無符號]/位元串[16位元]	1或2	設定傳送通道。 • 1: 通道1(CH1側) • 2: 通道2(CH2側)
(4)	CR/LF的附加指定	i_uCrLfSetting	字元[無符號]/位元串[16位元]	0或1	指定在傳送資料中是否附加CR/LF。 • 0: 不附加CR/LF。 • 1: 附加CR/LF。
(5)	傳送指針	i_uSendFramePointer	字元[無符號]/位元串[16位元]	1~100	設定在傳送用使用者登錄框指定區域中的框編號的發送資料位置。
(6)	輸出個數	i_uSendFrameCount	字元[無符號]/位元串[16位元]	1~100	設定要傳送的使用者登錄框個數。

■輸出標籤

No.	名稱	變數名	資料類型	預設值	說明
(7)	執行狀態	o_bENO	位元	OFF	ON: 輸入標籤的執行指令為ON。 OFF: 輸入標籤的執行指令為OFF。
(8)	正常結束	o_bOK	位元	OFF	為ON時，表示FB的處理正常結束。
(9)	異常結束	o_bErr	位元	OFF	為ON時，表示FB的處理異常結束。
(10)	錯誤代碼	o_uErrId	字元[無符號]/位元串[16位元]	0	發生的錯誤代碼將被儲存。

功能內容

項目	內容	
對象裝置	對象模組	RJ71C24、RJ71C24-R2、RJ71C24-R4
	對象CPU	MELSEC iQ-R系列CPU
	對象工程工具	GX Works3
使用語言	梯形圖	
基本步序數	47步序 程式中編入的FB步序數根據使用的CPU模組、輸入輸出定義及GX Works3的選項設定有所不同。關於GX Works3的選項設定，請參照GX Works3操作手冊。	
功能說明	i_bEN（執行指令）變為ON時，按照傳送用使用者登錄框指定區域中的設定，以無順序協定通訊透過使用者登錄框傳送資料。	
FB編譯方式	巨集類型	
FB動作	脈衝執行型(多個掃描執行型)	
輸入輸出信號的動作	與下述FB的輸入輸出信號動作相同 ☞ 4頁 M+RJ71C24_SendOndemand	
限制事項、注意事項	<ul style="list-style-type: none"> • 本FB中不包含錯誤恢復處理。因此，應根據客戶的系統或要求動作來編程“錯誤恢復處理”。 • 本FB中使用專用指令GP.PRR。 • o_bOK(正常結束)或o_bErr(異常結束)變為ON後，設定i_bEN(執行指令)為OFF。i_bEN(執行指令)為OFF時，o_bOK(正常結束)與o_bErr(異常結束)也為OFF，並且o_uErrId(錯誤代碼)將被清零。 	

錯誤代碼

與執行G(P).PRR指令時發生的錯誤代碼相同。請參照MELSEC iQ-R 程式手冊(指令/通用FUN/通用FB篇)。

2.8 M+RJ71C24_PutUserFrame

名稱

M+RJ71C24_PutUserFrame

概要

項目	內容																														
功能概要	根據請求類型的設定值登錄或刪除使用者登錄框。																														
符號	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">M+RJ71C24_PutUserFrame</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_uRequestType</td> <td></td> <td>o_bErr:B</td> <td>(9)</td> </tr> <tr> <td>(4) —</td> <td>UW:i_uFrameNo</td> <td></td> <td>o_uErrId:UW</td> <td>(10)</td> </tr> <tr> <td>(5) —</td> <td>UW:i_uFrameDataLength</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(6) —</td> <td>UW:i_uFrameData</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_uRequestType		o_bErr:B	(9)	(4) —	UW:i_uFrameNo		o_uErrId:UW	(10)	(5) —	UW:i_uFrameDataLength				(6) —	UW:i_uFrameData			
(1) —	B:i_bEN		o_bENO:B	(7)																											
(2) —	DUT:i_stModule		o_bOK:B	(8)																											
(3) —	UW:i_uRequestType		o_bErr:B	(9)																											
(4) —	UW:i_uFrameNo		o_uErrId:UW	(10)																											
(5) —	UW:i_uFrameDataLength																														
(6) —	UW:i_uFrameData																														

使用標籤

■輸入標籤

No.	名稱	變數名	資料類型	有效範圍	說明
(1)	執行指令	i_bEN	位元	—	ON: 執行FB。 OFF: 不執行FB。
(2)	模組標籤	i_stModule	結構體	—	指定執行本FB的模組。 指定相應模組的模組標籤。 (例: C24_1)

• 登錄使用者登錄框(要求類型為1)

No.	名稱	變數名	資料類型	有效範圍	說明
(3)	請求類型	i_uRequestType	字元[無符號]/位元串[16位元]	1	設定請求類型為1。
(4)	登錄框編號	i_uFrameNo	字元[無符號]/位元串[16位元]	1000~1199	設定要登錄的使用者登錄框編號。
(5)	登錄位元組數	i_uFrameDataLength	字元[無符號]/位元串[16位元]	1~80	設定要登錄的使用者登錄框的位元組數。
(6)	登錄框儲存元件	i_uFrameData	字元[無符號]/位元串[16位元](0..39)	右述	設定要登錄的資料。 使用標籤輸入資料時，為資料類型設定數組。

• 刪除使用者登錄框(要求類型為3)

No.	名稱	變數名	資料類型	有效範圍	說明
(3)	請求類型	i_uRequestType	字元[無符號]/位元串[16位元]	3	設定請求類型為3。
(4)	登錄框編號	i_uFrameNo	字元[無符號]/位元串[16位元]	1000~1199	設定要刪除的使用者登錄框編號。
(5)	登錄位元組數	i_uFrameDataLength	字元[無符號]/位元串[16位元]	1~80	刪除框時，指定虛擬1~80。
(6)	登錄框儲存元件	i_uFrameData	字元[無符號]/位元串[16位元](0..39)	右述	指定與登錄框時相同的值。 使用標籤輸入資料時，為資料類型設定數組。

■輸出標籤

No.	名稱	變數名	資料類型	預設值	說明
(7)	執行狀態	o_bENO	位元	OFF	ON: 輸入標籤的執行指令為ON。 OFF: 輸入標籤的執行指令為OFF。
(8)	正常結束	o_bOK	位元	OFF	為ON時，表示FB的處理正常結束。
(9)	異常結束	o_bErr	位元	OFF	為ON時，表示FB的處理異常結束。
(10)	錯誤代碼	o_uErrId	字元[無符號]/位元串[16位元]	0	在FB內發生的錯誤代碼將被儲存。

功能內容

項目	內容
對象裝置	對象模組 RJ71C24、RJ71C24-R2、RJ71C24-R4 對象CPU MELSEC iQ-R系列CPU 對象工程工具 GX Works3
使用語言	梯形圖
基本步序數	50步序 程式中編入的FB步序數根據使用的CPU模組、輸入輸出定義及GX Works3的選項設定有所不同。關於GX Works3的選項設定，請參照GX Works3操作手冊。
功能說明	i_bEN (執行指令)變為ON時，登錄使用者登錄框。
FB編譯方式	巨集類型
FB動作	脈衝執行型(多個掃描執行型)
輸入輸出信號的動作	與下述FB的輸入輸出信號動作相同 ☞ 4頁 M+RJ71C24_SendOndemand
限制事項、注意事項	<ul style="list-style-type: none"> 本FB中不包含錯誤恢復處理。因此，應根據客戶的系統或要求動作來編程“錯誤恢復處理”。 本FB中使用專用指令GP.PUTE。 o_bOK(正常結束)或o_bErr(異常結束)變為ON後，設定i_bEN(執行指令)為OFF。i_bEN(執行指令)為OFF時，o_bOK(正常結束)與o_bErr(異常結束)也為OFF，並且o_uErrId(錯誤代碼)將被清零。

錯誤代碼

與執行G(P).PUTE指令時發生的錯誤代碼相同。請參照MELSEC iQ-R 程式手冊(指令/通用FUN/通用FB篇)。

2.9 M+RJ71C24_GetUserFrame

名稱

M+RJ71C24_GetUserFrame

概要

項目	內容
功能概要	讀取使用者登錄框。
符號	<pre> graph LR subgraph M+RJ71C24_GetUserFrame direction TB B["B:i_bEN"] DUT["DUT:i_stModule"] UW1["UW:i_uFrameNo"] UW2["UW:i_uMaxFrameDataLength"] o_bENO["o_bENO:B"] o_bOK["o_bOK:B"] o_bErr["o_bErr:B"] o_uErrId["o_uErrId:UW"] o_uFrameDataLength["o_uFrameDataLength:UW"] o_uFrameData["o_uFrameData:UW"] end B --- o_bENO DUT --- o_bOK UW1 --- o_bErr UW2 --- o_uErrId o_uFrameDataLength --- o_uFrameData </pre>

使用標籤

■輸入標籤

No.	名稱	變數名	資料類型	有效範圍	說明
(1)	執行指令	i_bEN	位元	—	ON: 執行FB。 OFF: 不執行FB。
(2)	模組標籤	i_stModule	結構體	—	指定執行本FB的模組。 指定相應模組的模組標籤。 (例: C24_1)
(3)	讀取框編號	i_FrameNo	字元[無符號]/位元串[16位元]	1000~1199	設定要讀取的使用者登錄框編號。
(4)	讀取容許位元組數	i_MaxFrameDataLength	字元[無符號]/位元串[16位元]	1~80	在登錄資料儲存元件(o_uFrameData)中, 設定可儲存讀取的登錄資料的位元組數。

■輸出標籤

No.	名稱	變數名	資料類型	預設值	說明
(5)	執行狀態	o_bENO	位元	OFF	ON: 輸入標籤的執行指令為ON。 OFF: 輸入標籤的執行指令為OFF。
(6)	正常結束	o_bOK	位元	OFF	為ON時, 表示FB的處理正常結束。
(7)	異常結束	o_bErr	位元	OFF	為ON時, 表示FB的處理異常結束。
(8)	錯誤代碼	o_uErrId	字元[無符號]/位元串[16位元]	0	在FB內發生的錯誤代碼將被儲存。
(9)	登錄位元組數	o_uFrameDataLength	字元[無符號]/位元串[16位元]	0	讀取的登錄資料的位元組數以在緩衝記憶體的“字元/位元組單位指定”中指定的單位將為存儲。
(10)	登錄資料儲存元件	o_uFrameData	字元[無符號]/位元串[16位元]	0	對輸出目標指定儲存讀取的登錄資料的元件起始位址。在指定的元件之後的元件中將被儲存登錄資料。

功能內容

項目	內容	
對象裝置	對象模組	RJ71C24、RJ71C24-R2、RJ71C24-R4
	對象CPU	MELSEC iQ-R系列CPU
	對象工程工具	GX Works3
使用語言	梯形圖	
基本步序數	46步序 程式中編入的FB步序數根據使用的CPU模組、輸入輸出定義及GX Works3的選項設定有所不同。關於GX Works3的選項設定，請參照GX Works3操作手冊。	
功能說明	i_bEN（執行指令）變為ON時，讀取使用者登錄框。	
FB編譯方式	巨集類型	
FB動作	脈衝執行型(多個掃描執行型)	
輸入輸出信號的動作	與下述FB的輸入輸出信號動作相同 ☞ 4頁 M+RJ71C24_SendOndemand	
限制事項、注意事項	<ul style="list-style-type: none"> • 本FB中不包含錯誤恢復處理。因此，應根據客戶的系統或要求動作來編程“錯誤恢復處理”。 • 本FB中使用專用指令GP.GETE。 • o_bOK(正常結束)或o_bErr(異常結束)變為ON後，設定i_bEN(執行指令)為OFF。i_bEN(執行指令)為OFF時，o_bOK(正常結束)與o_bErr(異常結束)也為OFF，並且o_uErrId(錯誤代碼)將被清零。 	

錯誤代碼

與執行G(P).GETE指令時發生的錯誤代碼相同。請參照MELSEC iQ-R 程式手冊(指令/通用FUN/通用FB篇)。

2.10 M+RJ71C24_ExecCommonProtocol

名稱

M+RJ71C24_ExecCommonProtocol

概要

項目	內容
功能概要	執行在GX Works3中登錄的協定。
符號	

使用標籤

■輸入標籤

No.	名稱	變數名	資料類型	有效範圍	說明
(1)	執行指令	i_bEN	位元	—	ON: 執行FB。 OFF: 不執行FB。
(2)	模組標籤	i_stModule	結構體	—	指定執行本FB的模組。 指定相應模組的模組標籤。 (例: C24_1)
(3)	通訊通道	i_uCh	字元[無符號]/位元串[16位元]	1或2	設定與對象裝置通訊的通道。 • 1: 通道1 (CH1側) • 2: 通道2 (CH2側)
(4)	協定的連續執行數	i_uNumberOfExecutions	字元[無符號]/位元串[16位元]	1~8	設定協定的連續執行數。
(5)	執行協定編號指定	i_uExeProtocolNo	字元[無符號]/位元串[16位元](0..7)	1~128、201~207	設定要執行的協定編號或特殊協定編號。按照執行協定編號的指定順序將被執行協定。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 第1字 <input type="text" value="執行協議編號指定1"/> </div> <div style="text-align: center; margin: 5px 0;">⋮</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 第8字 <input type="text" value="執行協議編號指定8"/> </div> 使用標籤指定協定編號時，應作為資料類型使用“數組”。

■輸出標籤

No.	名稱	變數名	資料類型	預設值	說明
(6)	執行狀態	o_bENO	位元	OFF	ON: 輸入標籤的執行指令為ON。 OFF: 輸入標籤的執行指令為OFF。
(7)	正常結束	o_bOK	位元	OFF	為ON時，表示FB的處理正常結束。
(8)	異常結束	o_bErr	位元	OFF	為ON時，表示FB的處理異常結束。
(9)	錯誤代碼	o_uErrId	字元[無符號]/位元串[16位元]	0	在FB內發生的錯誤代碼將被儲存。
(10)	協定執行數	o_uNumberOfExecutions	字元[無符號]/位元串[16位元]	0	協定的執行數將被儲存。執行數中包含發生錯誤的協定。此外，在設定資料及控制資料的設定內容中有錯誤時，將會儲存為“0”。

No.	名稱	變數名	資料類型	預設值	說明
(11)	驗證一致接收封包編號	o_uMatchPacketNo	字元[無符號]/位元串[16位元](0..7)	0	<p>第1字 <input type="text" value="校驗一致接收包編號1"/></p> <p>⋮</p> <p>第8字 <input type="text" value="校驗一致接收包編號8"/></p> <p>在執行協定編號對應的區域中將被儲存值。 執行的協定的通訊類型為“僅接收”或“傳送與接收”時，和執行的協定一致的接收封包編號將被儲存。 在下述各種情況下，將會儲存“0”。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 通訊類型為“僅傳送” • 執行協定時發生了錯誤 • 執行特殊協定 <p>使用標籤指定協定編號時，應作為資料類型使用“數組”。</p>

功能內容

項目	內容	
對象裝置	對象模組	RJ71C24、RJ71C24-R2、RJ71C24-R4
	對象CPU	MELSEC iQ-R系列CPU
	對象工程工具	GX Works3
使用語言	梯形圖	
基本步序數	58步序 程式中編入的FB步序數根據使用的CPU模組、輸入輸出定義及GX Works3的選項設定有所不同。關於GX Works3的選項設定，請參照GX Works3操作手冊。	
功能說明	i_bEN（執行指令）變為ON時，執行透過通訊協定支援功能寫入至Flash_ROM中的協定及特殊協定。	
FB編譯方式	巨集類型	
FB動作	脈衝執行型(多個掃描執行型)	
輸入輸出信號的動作	與下述FB的輸入輸出信號動作相同 ☞ 4頁 M+RJ71C24_SendOnDemand	
限制事項、注意事項	<ul style="list-style-type: none"> • 本FB中不包含錯誤恢復處理。因此，應根據客戶的系統或要求動作來編程“錯誤恢復處理”。 • 本FB中使用專用指令GP.CPRTCL。 • o_bOK(正常結束)或o_bErr(異常結束)變為ON後，設定i_bEN(執行指令)為OFF。i_bEN(執行指令)為OFF時，o_bOK(正常結束)與o_bErr(異常結束)也為OFF，並且o_uErrId(錯誤代碼)將被清零。 	

錯誤代碼

與執行G(P).CPRTCL指令時發生的錯誤代碼相同。請參照MELSEC iQ-R 程式手冊(指令/通用FUN/通用FB篇)。

修訂記錄

*本手冊編號在封底的左下角。

修訂日期	*手冊編號	修訂內容
2014年9月	BCN-P5999-0356-A	第一版
2018年1月	BCN-P5999-0356-B	第二版 部分修改

日文手冊編號：BCN-5999-0370-D

本手冊不授予工業產權或任何其它類型的權利，也不授予任何專利許可。三菱電機對由於使用了本手冊中的內容而引起的涉及工業產權的任何問題不承擔責任。

©2014 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

mitsubishi electric corporation

HEAD OFFICE : TOKYO BUILDING, 2-7-3 MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN
NAGOYA WORKS : 1-14 , YADA-MINAMI 5-CHOME , HIGASHI-KU, NAGOYA , JAPAN

BCN-P5999-0356-B(1801)STC

Specifications subject to change without notice.