

三菱电机 **通用** 可编程控制器

MELSEC iQ-R
series

MELSEC iQ-R 通道间绝缘数-模转换模块
SIL2诊断FB库参考

目录

第1章	概要	2
1.1	FB库一览	2
1.2	系统配置	2
第2章	FB库详细内容	4
2.1	M+SIL2DAG_DACnv_R	4
2.2	M+SIL2DAG-IEF_ReadADVal_R	11
附录		15
附1	状态变化图	15
指令索引		18
修订记录		20

1 概要

本手册的FB库是用于与通过R60DA8-G构成的系统进行数据输入输出的FB库。

1.1 FB库一览

以下所示为本手册的FB库的一览。FB库由在安全程序中使用的SIL2安全程序FB和在常规程序中使用的SIL2常规程序FB构成。本FB库已取得安全认证，最高可构建IEC61508 Ed2.0 SIL2的安全应用程序。


名称	使用程序	内容
M+SIL2DAG_DACnv_R	安全程序	从由R60DA8-G构成的系统输出数据。
M+SIL2DAG-IEF_ReadADVal_R	常规程序	

关于FB库，请向当地三菱电机代理店咨询。

FB库的登录方法，请参阅GX Works3 操作手册。

1.2 系统配置

要使用本手册的FB库，需要构建SIL2模拟输出系统。关于SIL2模拟输出系统的配置，请参阅下述手册。

 MELSEC iQ-R 通道间绝缘数-模转换模块用户手册(应用篇)

2 FB库详细内容

以下所示为各FB库的详细内容。

2.1 M+SIL2DAG_DACnv_R

名称


M+SIL2DAG DAConv R

概要

项目	内容
功能概要	向设置为SIL2模式的R60DA8-G输入数字值。
符号	<div><div>M+SIL2DAG_DACnv_R</div><div><div><div><div>(1) — B : i_bEN</div><div>o_bENO : B</div><div>(11)</div></div><div><div>(2) — UW : i_u8DARcvTbl</div><div>o_u8DASndTbl : UW</div><div>(12)</div></div><div><div>(3) — W : i_w8DigValTopAddr</div><div>o_bOK : B</div><div>(13)</div></div><div><div>(4) — B : i_bUnitErrClear</div><div>o_bErr : B</div><div>(14)</div></div><div><div>(5) — UW : i_uOutputEnable</div><div>o_uErrId : UW</div><div>(15)</div></div><div><div>(6) — B : i_bInitDiagSkip</div><div>o_w8ADVal : W</div><div>(16)</div></div><div><div>(7) — B : i_bDiagSetting</div><div>o_uConnectSts : UW</div><div>(17)</div></div><div><div>(8) — B : i_bDiagStart</div><div>o_u8DiagCode : UW</div><div>(18)</div></div><div><div>(9) — UW : i_uDiagWaitTim</div><div>o_bDiagReq : B</div><div>(19)</div></div><div><div>(10) — DUT: i_stNFB_DACnv</div><div>o_stNFB_DACnv : DUT</div><div>(20)</div></div></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	内容
(1)	i_bEN	执行指令	位	ON、OFF	ON: 启动FB。 OFF: 不启动FB。 本输入标签的设置示例, 请参阅下述手册。  MELSEC iQ-R 通道间绝缘数-模转换模块用户手册(应用篇)
(2)	i_u8DARcvTbl	安全通信接收区域	字[无符号]	有效软元件范围	设置安全通信设置的接收数据存储软元件(8字)的起始软元件。
(3)	i_w8DigValTopAddr	数字值	字[有符号]	有效软元件范围	设置输出至R60DA8-G的数字值。与D/A转换允许通道数无关, 需要8个字的区域。
(4)	i_bUnitErrClear	模块出错清除	位	ON、OFF	清除发生中的出错时, 置为ON。出错清除完成后, 应置为OFF。
(5)	i_uOutputEnable	输出允许请求	字[无符号]	—	指定允许来自R60DA8-G的模拟输出的通道。b0~b7对应CH1~CH8。b8~b15未使用。 <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="text-align: right; margin-right: 10px;">b15 … b8 b7 b6 b5 b4 b3 b2 b1 b0</div> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 20px; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: -10px; left: 0; right: 0; height: 10px; background: linear-gradient(to right, black 49%, white 49%, white 51%, black 51%);"></div> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> • ON: 有输出允许 • OFF: 无输出允许
(6)	i_bInitDiagSkip	初始时的诊断跳转请求	位	ON、OFF	选择初始时的诊断实施/未实施。本选择仅在SIL2过程CPU的安全动作模式为测试模式时有效。测试模式以外时, 无论本设置如何, 都将实施诊断。 <ul style="list-style-type: none"> • ON: 不实施初始时的诊断 • OFF: 实施初始时的诊断

No.	变量名	名称	数据类型	有效范围	内容
(7)	i_bDiagSetting	电路诊断实施设置	位	ON、OFF	设置是自动执行还是手动执行D/A转换电路诊断。 • OFF: 自动 • ON: 手动
(8)	i_bDiagStart	电路诊断开始请求	位	ON、OFF	i_bDiagSetting(电路诊断实施设置)为手动(ON)、且 o_bDiagReq(D/A转换电路诊断等待标志)为ON时, 向本标志输入ON后, 即开始D/A转换电路诊断。在 o_bDiagReq(D/A转换电路诊断等待标志)变为OFF后, 应将本标志置为OFF。
(9)	i_uDiagWaitTim	电路诊断请求WAIT时间	字[无符号]	1~120(min)	i_bDiagSetting(电路诊断实施设置)为手动(ON)且 o_bDiagReq(D/A转换电路诊断等待标志)为ON时, 设置等待i_bDiagStart(电路诊断开始请求)变为ON的时间。需要设置比“D/A转换线路诊断周期设置”小的值。
(10)	i_stNFB_DACnv	常规/安全共享输入数据	结构体	—	存储从SIL2安全程序FB到SIL2常规程序FB的数据。详细内容, 请参阅下述手册。  MELSEC iQ-R 通道间绝缘数-模转换模块用户手册(应用篇)

限制事项

SIL2诊断FB库正在动作时(i_bEN=ON), 请勿更改下述输入标签。SIL2诊断FB库可能不会正常动作。

- i_u8DARcvTbl: 因为是SIL2诊断FB库使用的区域
- i_bInitDiagSkip: 因为可能会变为不正确的动作
- i_bDiagSetting: 因为可能会变为不正确的动作
- i_uDiagWaitTim: 因为可能会变为不正确的动作
- i_stNFB_DACnv: 因为是SIL2诊断FB库使用的区域

■输出标签

No.	变量名	名称	数据类型	默认值	内容
(11)	o_bEN0	执行状态	位	OFF	ON: 执行指令ON中。 OFF: 执行指令OFF。
(12)	o_u8DASndTb1	安全通信发送区域	字[无符号]	0	设置安全通信设置的发送数据存储软元件(8字)的起始软元件。
(13)	o_bOK	正常完成	位	OFF	ON时, 表示FB的处理正常完成。
(14)	o_bErr	异常完成	位	OFF	ON时, 表示FB的处理异常完成。
(15)	o_uErrId	出错代码	字[无符号]	0	异常完成时, 将存储出错代码。
(16)	o_w8ADVal	数字获取值	字[有符号]	0	输出从SIL2常规程序FB中获取的数字值。本标签指定CH1的存储目标的安全软元件。CH2及其以后会从指定为CH1的安全软元件起以连号方式进行分配。 与D/A转换允许通道数无关, 需要8个字的区域。
(17)	o_uConnectSts	外部设备连接状态	字[无符号]	0	输出R60DA8-G与驱动器之间的连接状态。b0~b7对应CH1~CH8。b8~b15未使用。 <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">b15</div> <div style="margin-right: 10px;">...</div> <div style="margin-right: 10px;">b8</div> <div style="margin-right: 5px;">b7</div> <div style="margin-right: 5px;">b6</div> <div style="margin-right: 5px;">b5</div> <div style="margin-right: 5px;">b4</div> <div style="margin-right: 5px;">b3</div> <div style="margin-right: 5px;">b2</div> <div style="margin-right: 5px;">b1</div> <div>b0</div> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 15px; margin-top: 5px;"></div> <ul style="list-style-type: none"> • ON: 连接中 • OFF: 切断中
(18)	o_u8DiagCode	状态代码	字[无符号]	0	存储各通道的状态代码。本标签指定CH1的存储目标的安全软元件。CH2及其以后会从指定为CH1的安全软元件起以连号方式进行分配。 与D/A转换允许通道数无关, 需要8个字的区域。
(19)	o_bDiagReq	D/A转换电路诊断等待标志	位	OFF	i_bDiagSetting(电路诊断实施设置)为手动(ON), 且经过了D/A转换电路诊断周期时, 输出ON。i_bDiagStart(电路诊断开始请求)变为ON, 或经过i_uDiagWaitTim(电路诊断请求WAIT时间)时输出OFF。
(20)	o_stNFB_DAConv	常规/安全共享输出数据	结构体	—	设置从SIL2安全程序FB到SIL2常规程序FB的输出数据。详细内容, 请参阅下述手册。 <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 5px;">  MELSEC iQ-R </div> 通道间绝缘数-模转换模块用户手册(应用篇) </div>

功能内容

项目	内容	
对象设备	通道间绝缘数-模转换模块	R60DA8-G (SIL2模式)
	CPU模块	MELSEC iQ-R系列SIL2过程CPU(冗余模式)
	工程工具	GX Works3 Version 1.045X及其以上
使用语言	梯形图	
步数	9520步 程序中编入的FB的步数根据使用的CPU模块、输入输出的定义或GX Works3的选项设置而有所不同。关于GX Works3的选项设置，请参阅GX Works3 操作手册。	
FB依存关系	M+SIL2DAG-IEF_ReadADVal_R	
功能说明	<ul style="list-style-type: none"> 通过i_bEN(执行指令)ON，将o_bENO(执行状态)置ON，向R60DA8-G中输出数字值。对象通道必须满足以下条件。 <ul style="list-style-type: none"> 在R60DA8-G的模块参数中设置为D/A转换允许 将i_uOutputEnable(输出允许请求)的相应位设置为ON 根据各通道的状态，在o_u8DiagCode(状态代码)中存储状态代码。 FB首次启动时，从R60DA8-G获取模块参数。如未能在2秒以内获取正常的参数，则将o_bOK(正常完成)置为OFF，将o_bErr(异常完成)置为ON，在o_uErrId(出错代码)中存储出错代码，且不实施之后的处理。 正常获取参数后，实施初始时的诊断。初始时的诊断过程中，在o_w8ADVal(数字获取值)中存储从诊断用的绝缘A/D转换模块中获取的数字输出值。此外，o_uConnectSts(外部设备连接状态)将所有通道的位设为OFF。在初始时的诊断中检测出系统异常时，将o_bOK(正常完成)置为OFF，将o_bErr(异常完成)置为ON，在o_uErrId(出错代码)中存储出错代码，且不实施之后的处理。此外，在检测出各通道的异常时，则在对象通道的o_u8DiagCode(状态代码)中存储状态代码。此外，SIL2过程CPU的安全动作模式为测试模式且i_bInitDiagSkip(初始时的诊断跳转请求)为ON时，则不执行初始时的诊断，直接进入之后的处理。 到初始时的诊断为止的处理完成后，在每个SIL2D/A转换周期实施模拟输出回读。模拟输出回读实施过程中，对象通道的o_uConnectSts(外部设备连接状态)变为ON。此外，在o_w8ADVal(数字获取值)中存储从诊断用的绝缘A/D转换模块中获取的数字运算值。 i_bDiagSetting(电路诊断实施设置)为自动(OFF)时，在每个D/A转换电路诊断周期开始D/A转换电路诊断。在D/A转换电路诊断实施过程中，在对象通道的o_uConnectSts(外部设备连接状态)中存储OFF，在o_w8ADVal(数字获取值)中存储从诊断用的R60DA8-G中获取的数字输出值。 通过i_bUnitErrClear(模块出错清除)ON，对发生中的出错(D/A转换电路诊断异常除外)实施出错清除。此外，状态代码(o_u8DiagCode)为0000H(空闲中)、8001H(初始中)或0100H(处理中断中)时，则不实施出错清除。状态代码(o_u8DiagCode)发生变化后，i_bUnitErrClear(模块出错清除)仍继续保持ON时，则实施出错清除。 对于在i_uOutputEnable(输出允许请求)中指定了OFF(无输出允许)的通道，停止对模块的输出，并在o_w8ADVal(数字获取值)中存储从诊断用的绝缘A/D转换模块中获取的数字运算值。此外，o_uConnectSts(外部设备连接状态)将对象通道的位设为OFF。此外，本功能的对象为D/A转换允许的正常通道。 i_bDiagSetting(电路诊断实施设置)为手动(ON)，并经过了D/A转换电路诊断周期后，将o_bDiagReq(D/A转换电路诊断等待标志)置为ON。之后，在经过i_uDiagWaitTim(电路诊断请求WAIT时间)之前将i_bDiagStart(D/A转换电路诊断开始请求)置为ON时，将开始D/A转换电路诊断，并将o_bDiagReq(D/A转换电路诊断等待标志)置为OFF。如果在经过i_uDiagWaitTim(电路诊断请求WAIT时间)之前未将i_bDiagStart(D/A转换电路诊断开始请求)置为ON，则将在不执行D/A转换电路诊断的情况下将o_bDiagReq(D/A转换电路诊断等待标志)置为OFF。 如果R60DA8-G发生超过安全输入输出保持时间出错，将发生绝缘D/A转换模块异常(出错代码B: FFFFH)。超过安全输入输出保持时间出错被解除后，希望再次使本FB动作时，应实施出错清除。 	
FB编译方式	子程序型	
FB动作	随时执行型	
使用示例	 MELSEC iQ-R 通道间绝缘数-模转换模块用户手册(应用篇)	

项目	内容
输入输出信号的动作	<div>■正常完成时(共通的动作)</div> <div><div><div>i_bEN</div><div>o_bENO</div><div>o_w8ADVal</div><div>i_bUnitErrClear</div><div>o_bOK</div><div>o_bErr</div><div>o_uErrId</div></div><div><div><div>ON</div><div>OFF</div><div>0V/0mA</div><div>OFF</div><div>OFF</div><div>OFF</div><div>0</div></div><div><div>OFF</div><div>ON</div><div>获取值</div><div>ON</div><div></div><div></div><div></div></div></div></div> <div>■正常完成时(i_bDiagSetting(电路诊断实施设置)为OFF(自动)的动作)</div> <div><div><div>i_bDiagSetting</div><div>D/A转换电路诊断经过时间</div><div>o_bDiagReq</div><div>i_bDiagStart</div><div>D/A转换电路诊断的状态</div></div><div><div>自动(OFF)</div><div><div>“D/A转换线路诊断周期设置”中设置的时间</div><div>到达“D/A转换线路诊断周期设置”中设置的时间</div><div>清零,重新开始计数</div></div><div><div>OFF</div><div>OFF</div><div><div>未实施诊断</div><div>开始诊断</div></div></div></div><div>■正常完成时(i_bDiagSetting(电路诊断实施设置)为ON(手动)的动作)</div><div><div><div>i_bDiagSetting</div><div>D/A转换电路诊断经过时间</div><div>o_bDiagReq</div><div>i_bDiagStart</div><div>D/A转换电路诊断的状态</div></div><div><div>手动(ON)</div><div><div>“D/A转换线路诊断周期设置”中设置的时间</div><div>到达“D/A转换线路诊断周期设置”中设置的时间</div><div>清零,重新开始计数</div></div><div><div><div>ON</div><div>ON</div></div><div><div>未实施诊断</div><div>开始诊断</div></div></div></div></div></div>

项目	内容
输入输出信号的动作	<div>■正常完成时 (i_bDiagSetting (电路诊断实施设置) 为ON(手动) 且 不开始电路诊断的动作)</div> <div><div><div><div>i_bDiagSetting</div><div>手动 (ON)</div></div><div><div>D/A转换电路诊断经过时间</div><div><div>“D/A转换线路诊断周期设置”中设置的时间</div><div>到达“D/A转换线路诊断周期设置”中设置的时间</div><div>清零, 重新开始计数</div></div><div><div>“线路诊断请求WAIT时间”的经过</div><div>ON</div></div><div><div>o_bDiagReq</div><div>OFF</div><div>ON</div></div><div><div>i_bDiagStart</div><div>OFF</div></div><div><div>D/A转换电路诊断的状态</div><div>未实施诊断</div></div></div></div><div>■异常完成时</div><div><div><div><div>i_bEN</div><div>OFF</div><div>ON</div></div><div><div>o_bENO</div><div>OFF</div><div>ON</div></div><div><div>o_w8ADVal</div><div>0V/0mA</div><div>获取值</div></div><div><div>i_bUnitErrClear</div><div></div><div></div></div><div><div>o_bOK</div><div>OFF</div><div>ON</div></div><div><div>o_bErr</div><div>OFF</div><div></div></div><div><div>o_uErrId</div><div>0</div><div>出错代码</div><div>0</div></div></div></div></div>
限制事项、注意事项	<div><div>• 使用本FB时, 需要对主站及智能设备站进行设置。(MELSEC iQ-R 通道间绝缘数-模转换模块用户手册(应用篇))</div><div>• 在本FB中, 需要在全部输入标签中设置梯形图。</div></div>

出错代码一览	
出错代码	内容
200H	模块参数异常。
201H	不可诊断的状态。
202H	SIL2常规程序FB的异常。
FFFFH	R60DA8-G的模块异常。

出错代码的处理方法，请参阅下述手册。

📖MELSEC iQ-R 通道间绝缘数-模转换模块用户手册(应用篇)

状态代码一览		
状态代码	状态名	内容
0000H	空闲	FB无效。(初始状态)
8001H	初始中	正在初始中。
8002H	D/A转换禁止	禁止D/A转换。
8003H	模拟输出回读实施中	正在实施模拟输出回读。
8004H	模拟输出回读完成	模拟输出回读已完成。
8005H	D/A转换电路诊断中	正在实施D/A转换电路诊断。
8006H	D/A转换电路诊断正常完成	D/A转换电路诊断的结果正常。
8010H	输出停止中	处于输出停止状态。
C001H	模拟输出回读异常	模拟输出回读的校验不一致。
C002H	D/A转换电路诊断异常	D/A转换电路诊断的校验不一致。
C010H	SIL2D/A转换周期设置值异常	模块参数的SIL2D/A转换周期设置值超出范围。
C011H	D/A转换电路诊断周期设置值异常	模块参数的D/A转换电路诊断周期设置值超出范围。
C012H	电路诊断请求WAIT时间异常	输入标签的i_uDiagWaitTim(电路诊断请求WAIT时间)超出范围。
C013H	电路诊断请求WAIT时间不正确异常	输入标签的i_uDiagWaitTim(电路诊断请求WAIT时间)超出了D/A转换电路诊断周期设置值。
C021H	D/A范围设置异常	模块参数的范围设置超出范围。
C030H	对象模块异常	安全通信目标模块不是R60DA8-G。
C031H	安全通信异常	与安全通信目标模块无法正常进行安全通信。
C040H	对象站网络No. 设置值异常	SIL2常规程序FB的输入标签的对象站网络No. 设置值超出范围。
C041H	本站使用通道设置值异常	SIL2常规程序FB的输入标签的本站使用通道设置值超出范围。
C042H	对象站编号设置值异常	SIL2常规程序FB的输入标签的对象站编号设置值超出范围。
C043H	对象站起始输入输出编号设置值异常	SIL2常规程序FB的输入标签的对象站起始输入输出编号设置值超出范围。
C044H	模块信息读取异常	从诊断用的R60AD8-G读取模块信息失败。
C045H	模块信息写入异常	向诊断用的R60AD8-G写入模块信息失败。
C046H	FB间通信异常	与SIL2常规程序FB无法正常进行通信。
□1□□H	处理中断中	正在中断处理。□中存储中断时的状态代码。(模拟输出回读完成(8004H)时处理被中断的情况下，将存储8104H) 处理中断中(状态代码：□1□□H)在空闲(状态代码： 0000H)以外的所有状态下，i_bEN由ON→OFF时将转移，状态代码的第8个位变为ON(状态代码为□1□□H)。 i_bEN由OFF→ON时，状态代码的第8个位变为OFF(状态代码为□0□□H)，复位到各状态代码所表示的状态。

状态代码的处理方法，请参阅下述手册。

📖MELSEC iQ-R 通道间绝缘数-模转换模块用户手册(应用篇)

2.2 M+SIL2DAG-IEF_ReadADVal_R

名称

M+SIL2DAG-IEF_ReadADVal_R

2

概要

项目	内容
功能概要	从R60AD8-G(普通模式)获取数字运算值。
符号	<div><div>M+<u>SIL2DAG-IEF_ReadADVal_R</u></div><div><div>(1) — B : i_bEN</div><div>(2) — W : i_w8DigCalcVal</div><div>(3) — W : i_w8DigOutVal</div><div>(4) — UW : i_uNetworkNo</div><div>(5) — UW : i_uChNo</div><div>(6) — UW : i_uStationNo</div><div>(7) — UW : i_uIoNo</div><div>(8) — UW : i_uADInputData</div><div>(9) — DUT: i_stNFB_DAConv</div><div><div>o_bENO : B</div><div>o_bOK : B</div><div>o_bErr : B</div><div>o_uErrId : UW</div><div>o_bADSetReq : B</div><div>o_stNFB_DAConv : DUT</div></div><div><div>(10)</div><div>(11)</div><div>(12)</div><div>(13)</div><div>(14)</div><div>(15)</div></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	内容
(1)	i_bEN	执行指令	位	ON、OFF	ON: 启动FB。 OFF: 不启动FB。
(2)	i_w8DigCalcVal	数字运算值	字[有符号]	有效软元件范围	对分配至从诊断用的R60AD8-G中获取的CH□数字运算值的软元件进行设置。
(3)	i_w8DigOutVal	数字输出值	字[有符号]	有效软元件范围	对分配至从诊断用的R60AD8-G中获取的CH□数字输出值的软元件进行设置。
(4)	i_uNetworkNo	对象站网络No.	字[无符号]	1~239	对远程起始模块的网络必须设置中设置的网络No. 进行设置。
(5)	i_uChNo	本站使用通道	字[无符号]	1~32	设置在远程起始模块和CPU模块之间的网络中所使用的使用通道。
(6)	i_uStationNo	对象站编号	字[无符号]	1~120	对远程起始模块的网络必须设置中设置的站号进行设置。
(7)	i_uIoNo	对象站起始输入输出编号	字[无符号]	00H~FEH	对智能功能模块的起始输入输出编号中, 以16进制4位表示时的前3位进行设置。
(8)	i_uADInputData	A/D模块输入信息	字[无符号]	—	对从诊断用R60AD8-G的模块READY(X0) 分配至出错发生标志(XF)的软元件进行设置。
(9)	i_stNFB_DAConv	常规/安全共享输入数据	结构体	—	设置从SIL2安全程序FB到SIL2常规程序FB的输入数据。 详细内容, 请参阅下述手册。  MELSEC iQ-R 通道间绝缘数-模转换模块用户手册(应用篇)

限制事项

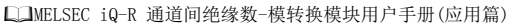
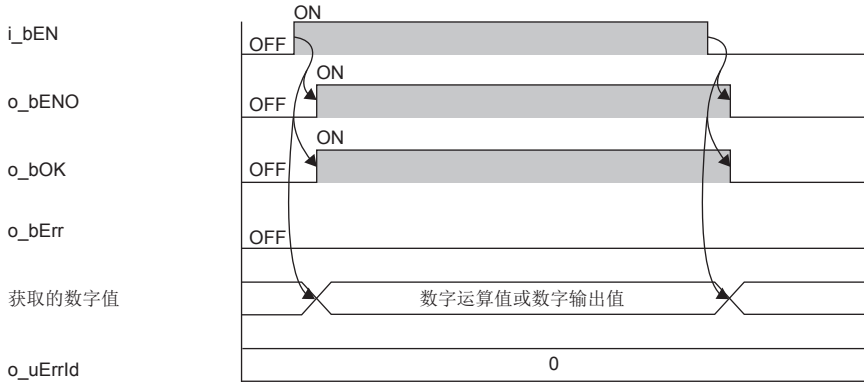
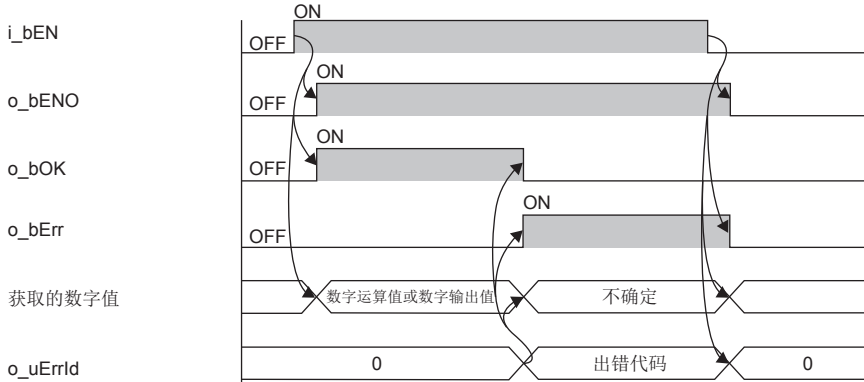

请勿将下述输入标签更改为SIL2诊断FB库动作中(i_bEN=ON)。SIL2诊断FB库可能不会正常动作。

- i_w8DigCalcVal: 因为是SIL2诊断FB库使用的区域
- i_w8DigOutVal: 因为是SIL2诊断FB库使用的区域
- i_uNetworkNo: 因为可能会变为不正确的动作
- i_uChNo: 因为可能会变为不正确的动作
- i_uStationNo: 因为可能会变为不正确的动作
- i_uIoNo: 因为可能会变为不正确的动作
- i_uADInputData: 因为可能会变为不正确的动作
- i_stNFB_DAConv: 因为是SIL2诊断FB库使用的区域

■输出标签

No.	变量名	名称	数据类型	默认值	内容
(10)	o_bEN0	执行状态	位	OFF	输出FB的执行状态。 ON: 正在执行。 OFF: 未执行。
(11)	o_bOK	正常完成	位	OFF	ON时, 表示FB的处理正常完成。
(12)	o_bErr	异常完成	位	OFF	ON时, 表示FB的处理异常完成。
(13)	o_uErrId	出错代码	字[无符号]	0	异常完成时, 将存储出错代码。
(14)	o_bADSetReq	动作条件设置请求	位	OFF	对分配至诊断用的R60AD8-G的动作条件设置请求(Y9)的软元件进行设置。
(15)	o_stNFB_DAConv	常规/安全共享输出数据	结构体	—	设置从SIL2常规程序FB到SIL2安全程序FB的输出数据。 详细内容, 请参阅下述手册。  MELSEC iQ-R 通道间绝缘数-模转换模块用户手册(应用篇)


功能内容

项目	内容	
对象设备	通道间绝缘模-数转换模块	R60AD8-G(普通模式)
	CPU模块	MELSEC iQ-R系列SIL2过程CPU(冗余模式)
	工程工具	GX Works3 Version 1.045X及其以上
使用语言	梯形图	
步数	1445步 程序中编入的FB的步数根据使用的CPU模块、输入输出的定义或GX Works3的选项设置而有所不同。关于GX Works3的选项设置，请参阅GX Works3 操作手册。	
FB依存关系	M+SIL2DAG_DACnv_R	
功能说明	<ul style="list-style-type: none"> • i_bEN(执行指令)为ON时，根据来自SIL2安全程序FB的指示，获取i_w8DigCalcVal(数字运算值)或i_w8DigOutVal(数字输出值)。 • FB中发生异常时，将o_bErr(异常完成)置为ON，在o_uErrId(出错代码)中存储出错代码。 	
FB编译方式	子程序型	
FB动作	随时执行型	
使用示例		
输入输出信号的动作	<p>■正常完成时</p>  <p>■异常完成时</p> 	
限制事项、注意事项	<ul style="list-style-type: none"> • 使用本FB时，需要对主站及智能设备站进行设置。( MELSEC iQ-R 通道间绝缘数-模转换模块用户手册(应用篇)) • 在本FB中，需要在全部输入标签中设置梯形图。 	

出错代码一览

出错代码	内容
100H	参数异常。
FFFFH	R60AD8-G的模块异常。

出错代码的处理方法，请参阅下述手册。

 MELSEC iQ-R 通道间绝缘数-模转换模块用户手册(应用篇)

附录

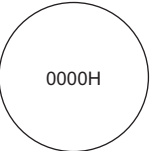
附1 状态变化图

以下所示为M+SiL2DAG_DACnv_R的o_u8DiagCode(状态代码)的状态变化图。

状态变化图的阅读方法

■大圆

通过状态变化图的大圆表示M+SiL2DAG_DACnv_R的状态代码。



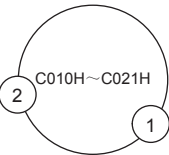
上述情况下，表示状态代码：0000H(空闲)。

关于状态代码的详细内容，请参阅下述章节。

☞ 10页 状态代码一览

■连接大圆的箭头、小圆

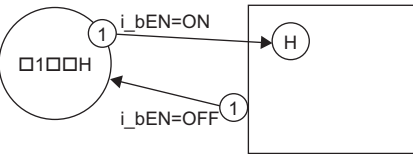
- 连接2个圆之间的箭头表示状态变化的方向。此外，变化的条件记载在箭头的附近。
- 在向多个状态变化的状态下，用小圆圈和数字表示多个变化条件同时成立时的优先程度。(数字越小，优先程度越高)



■关于“处理中断中”

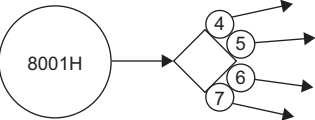
处理中断中(状态代码：□1□□H)在空闲(状态代码：0000H)以外的所有状态下，i_bEN由ON→OFF时将转移，状态代码的第8个位变为ON。

在处理中断中(状态代码：□1□□H)的状态下，i_bEN由OFF→ON时，状态代码的第8个位将变为OFF，复位到原来的状态(下述“H”)。



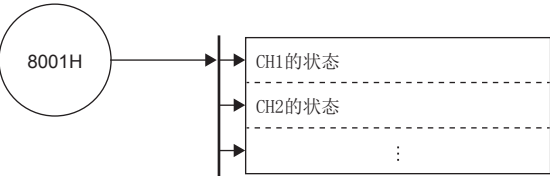
■选择点

从所有通道的通用状态(初始中(状态代码：8001H))选择各通道的下述状态。

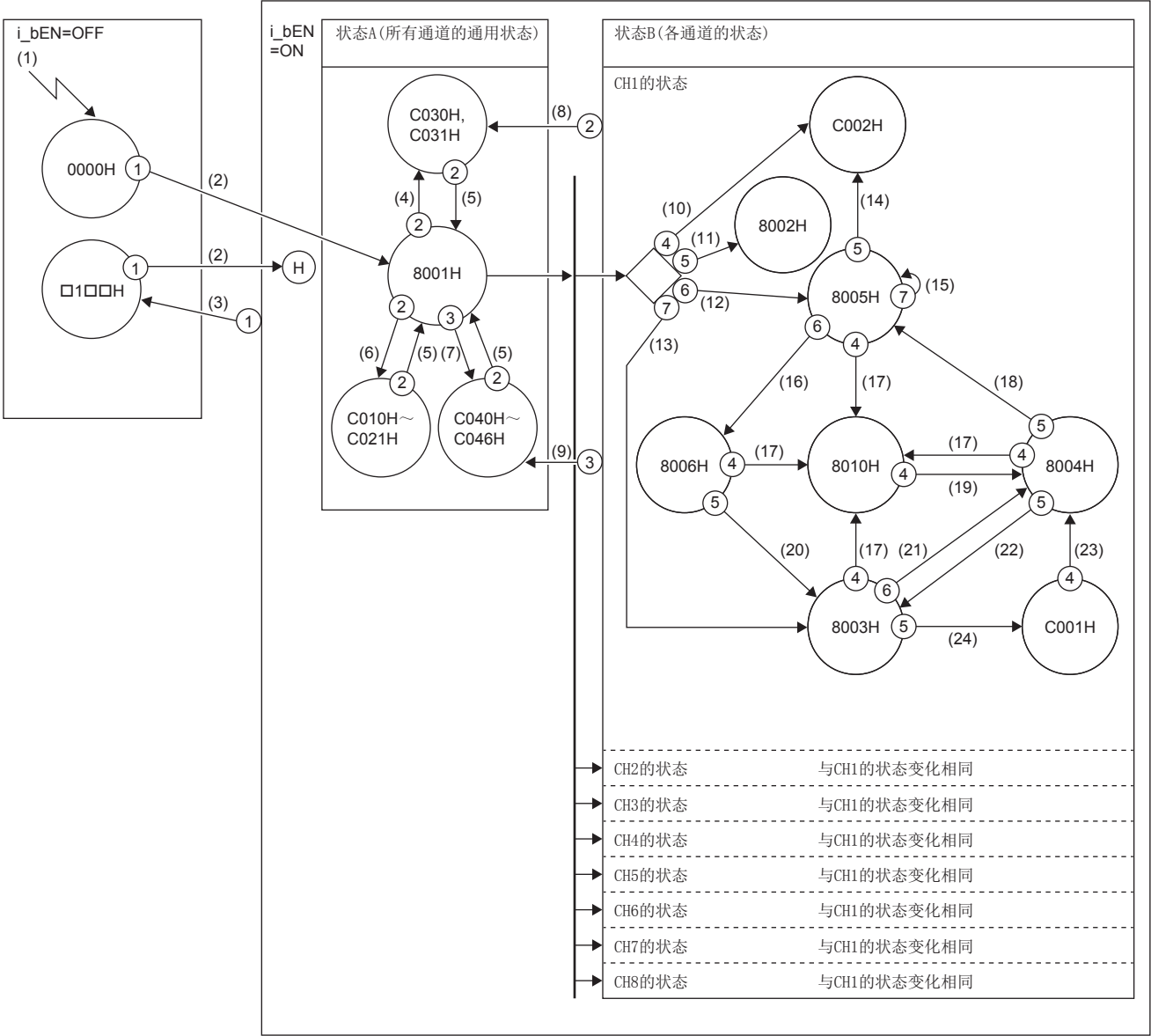


■并行

从所有通道的通用状态(状态A)切换至各通道的状态(状态B)。



状态变化图



No.	内容
(1)	电源ON
(2)	i_bEN=ON
(3)	i_bEN=OFF
(4)	安全通信异常或模块类型不一致
(5)	出错清除
(6)	超出模块参数范围
(7)	检测出SIL2常规程序FB的异常
(8)	安全通信异常
(9)	模块信息读取异常或模块信息写入异常
(10)	初始完成且前次电路诊断NG
(11)	初始完成且禁止D/A转换
(12)	初始完成且允许D/A转换并有初始时的诊断
(13)	初始完成且允许D/A转换并无初始时的诊断
(14)	经过SIL2D/A转换周期且电路诊断NG
(15)	初始完成且允许D/A转换并有初始时的诊断
(16)	电路诊断OK
(17)	无输出允许

No.	内容
(18)	经过SIL2D/A转换周期且经过D/A转换电路诊断周期时，为下述任一情况。 <ul style="list-style-type: none">• i_bDiagSetting(电路诊断实施设置)为OFF(自动)时• i_bDiagSetting(电路诊断实施设置)为ON(手动)且在i_uDiagWaitTim(电路诊断请求WAIT时间)的时间内请求开始电路诊断时
(19)	有输出允许
(20)	经过SIL2D/A转换周期
(21)	模拟输出回读正常
(22)	经过SIL2D/A转换周期时，为下述任一情况。 <ul style="list-style-type: none">• 未经过D/A转换电路诊断周期时• 已经过D/A转换电路诊断周期，且i_bDiagSetting(电路诊断实施设置)为ON(手动)，并在i_uDiagWaitTim(电路诊断请求WAIT时间)的时间内未请求开始电路诊断时
(23)	出错清除
(24)	经过SIL2D/A转换周期且检测出模拟输出回读异常

指令索引

M

M+SIL2DAG_DACnv_R	4
M+SIL2DAG-IEF_ReadADVal_R	11

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
2018年7月	BCN-P5999-0895-A	第一版

日语版手册编号：BCN-P5999-0893-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。

© 2018 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

BCN-P5999-0895-A(1807)MEACH



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