



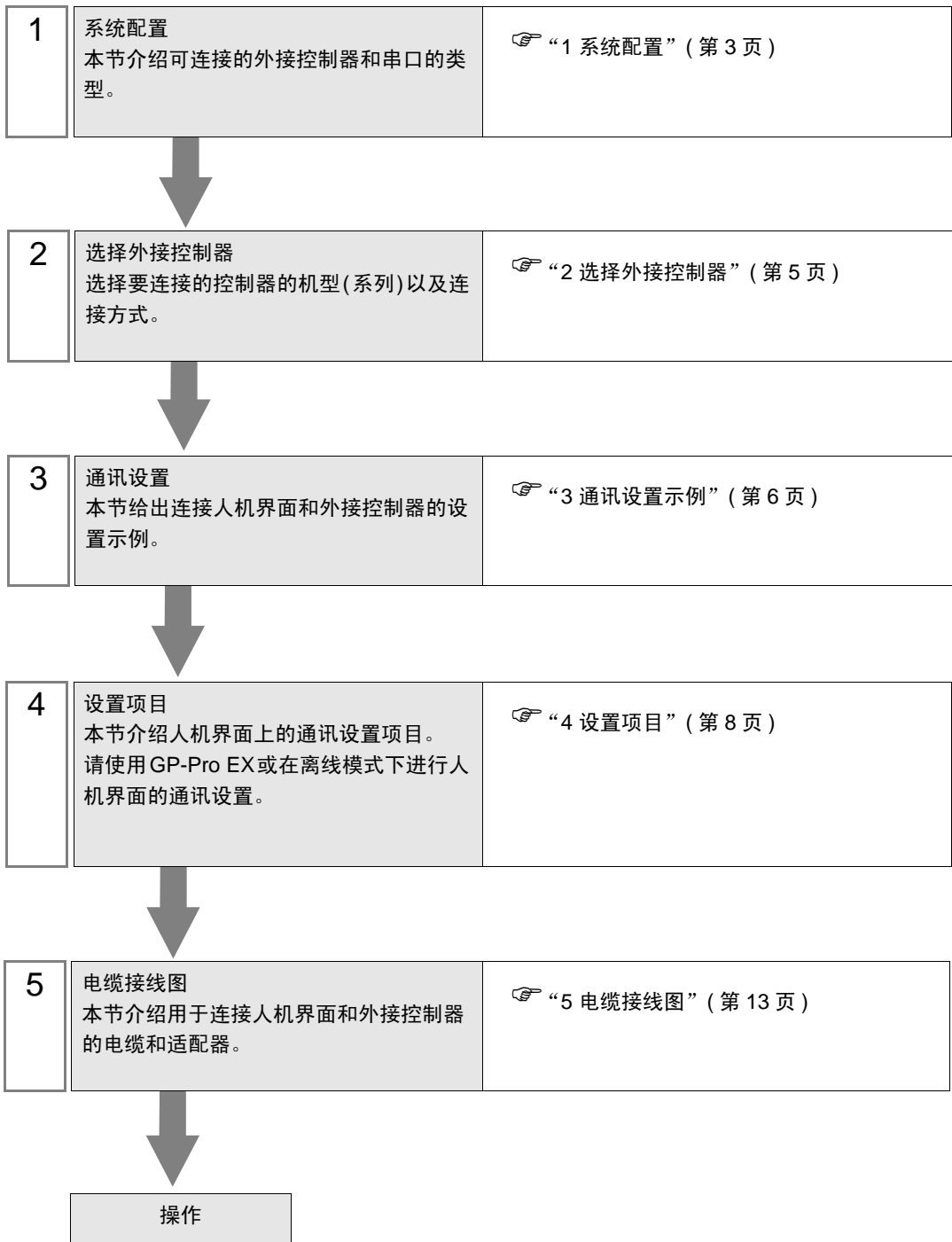
# CANopen Slave 驱动程序

1	系统配置.....	3
2	选择外接控制器.....	5
3	通讯设置示例.....	6
4	设置项目.....	8
5	电缆接线图.....	13
6	支持的寄存器.....	16
7	寄存器和地址代码.....	24
8	错误消息.....	25

## 简介

本手册介绍如何连接人机界面和外接控制器 (目标 PLC)。

在本手册中, 将按以下章节顺序介绍连接步骤:



# 1 系统配置

本节给出 CANopen 主站与人机界面连接时的系统配置。

系列	CPU*1	通讯接口	设置示例	电缆接线图	串口类型
GP3000	AGP3300-L1-D24-CA1M AGP3300-T1-D24-CA1M AGP3400-TI-D24-CA1M AGP3500-T1-D24-CA1M AGP3500-T1-AF-CA1M AGP3600-T1-D24-CA1M AGP3600-T1-AF-CA1M	CANopen 接口	设置示例 1 (第 6 页)	电缆接线图 1 (第 14 页)	CANopen
LT3000	LT-3201A LT-3300S LT-3300L LT-3301L	CA8-CANLT-01	设置示例 1 (第 6 页)	电缆接线图 1 (第 14 页)	
Premium	TSXP57103M TSXP57203M TSXP57253M TSXP572623M TSXP572823M TSXP57303AM TSXP573623AM TSXP57353LAM TSXP57353AM TSXP57453AM TSXP574823AM	TSXCPP110	设置示例 1 (第 6 页)	电缆接线图 1 (第 14 页)	
Twido	TWD LMDA□0D□□ TWD LC□A 24DRF TWD LC□A 40DRF	TWDNC01M	设置示例 1 (第 6 页)	电缆接线图 1 (第 14 页)	

\*1 “□” 因外接控制器而不同。

## 重要

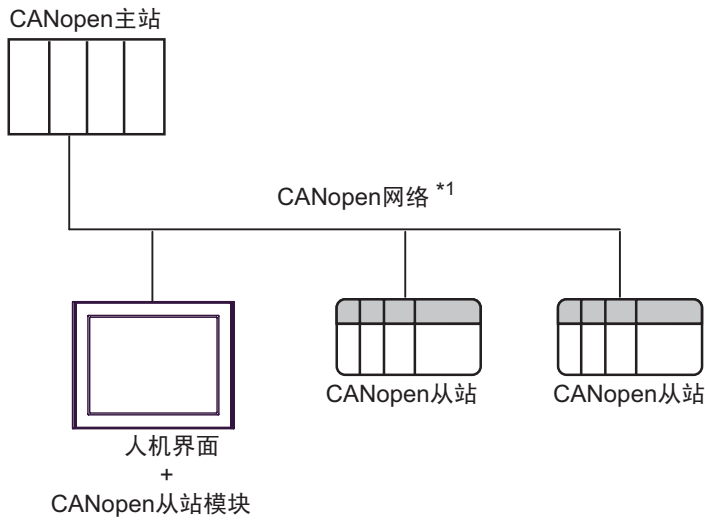
- 要使用 CANopen Slave 驱动程序，您需要 Pro-face 制造的 GP3000 系列 CANopen 从站模块 (CA9-CANALL/EX-01)。有关人机界面 (CANopen 从站模块) 和 CANopen 主站之间的电缆接线图，以及有关 CANopen 从站模块的更多信息，请参阅“CANopen 从站模块硬件手册”。

## 注释

- 不支持节点保护和自启动。

## ■ 连接配置

- CANopen 网络



\*1 最大可连接从站数为 127。但是，最大可连接设备数取决于使用的主站。详情请参阅主站外接控制器的手册。

### 注释

- 不支持从站之间的通讯。请务必在网络中连接主站。

## ◆ 通讯协议

CANopen 使用 SDO 和 PDO 进行通讯。

### 注释

- 至于 COB-ID，将指定默认 COB-ID，已在 CANopen 规格中对它进行了定义。如需了解 CANopen 规格及其基础结构的详细信息，请访问 CiA 网站。

SDO (服务数据对象) 用于域设备通讯。

有关域对象的设置请参阅以下说明。

☞ ■ 控制器设置 (第 9 页)

PDO (过程数据对象) 用于输入 / 输出寄存器通讯。

默认情况下为输入 / 输出寄存器设置了 4 个 PDO (16 个字)。如果使用 4 个 PDO 以上的寄存器，则需要使用 CANopen 主站来启用该寄存器。

### 注释

- 对于 TPDO 传输类型，仅支持“状态更改”。

## 2 选择外接控制器

选择要连接到人机界面的外接控制器。



设置项目	设置描述
控制器 / PLC 数量	输入从 1 到 4 的整数表示设置数量。
制造商	选择要连接的外接控制器的制造商。请选择“CAN in Automation”。
系列	选择要连接的外接控制器的机型（系列）以及连接方式。请选择“CANopen Slave”。 在系统配置中确保“CANopen Slave”能支持将要连接的外接控制器。 ☞ “1 系统配置”（第 3 页）
端口	选择要连接到外接控制器的人机界面接口。
使用系统区	当同步人机界面的系统区数据和外接控制器的存储器数据时请勾选此项。同步后，您可以使用外接控制器的梯形图程序来切换人机界面上的显示或在人机界面上显示窗口。 ☞ GP-Pro EX 参考手册“LS 区 (Direct Access 方式)” 也可以用 GP Pro-EX 或 在人机界面的离线模式下进行设置。 ☞ GP-Pro EX 参考手册 “[ 系统设置 ] - [ 主机 ] - [ 系统区 ] 设置指南” ☞ 维护 / 故障排除手册 “主机 - 系统区设置”

## 3 通讯设置示例

Pro-face 推荐的人机界面与外接控制器通讯设置示例如下所示。

### 3.1 设置示例 1

#### ■ GP Pro-EX 设置

##### ◆ 通讯设置

从 [工程] 菜单中指向 [系统设置]，点击 [控制器 /PLC]，显示设置画面。

控制器 / PLC1

摘要 [控制器 / PLC 更改](#)

制造商  系列  端口

文本数据模式  [更改](#)

通讯设置

Node ID

Speed

特定控制器的设置

允许的控制器 / PLC 数量 1 [添加控制器](#)

编号	控制器名称	设置
1	PLC1	Device Address Mode=CANopen, DomainCount=1, 0bj

[添加间接控制器](#)

#### 重要

- 请将 EDS 文件导入主站。EDS 文件保存在 GP-Pro EX 安装光盘中的 [Fieldbus\canopens] 文件夹内。也可以从我们的技术支持中文网站 “Otasuke Pro!” 下载该 EDS 文件。有关如何使用 EDS 文件的更多详情，请参阅外接控制器 (主站) 的手册。


Pro-face 的技术支持中文网站 “Otasuke Pro!”  
<http://www.proface.com.cn/otasuke/>

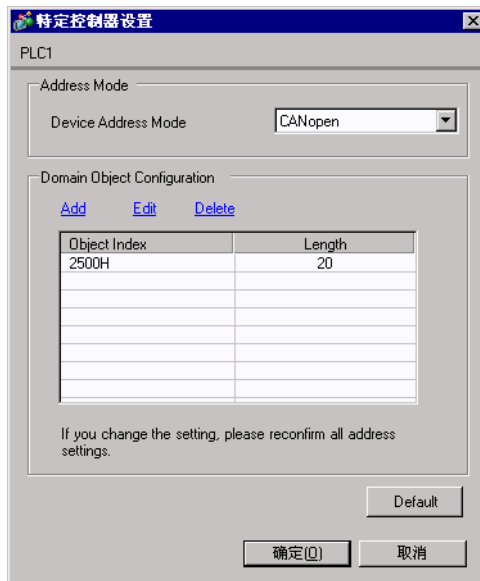
#### 注释

- 不能将 EDS 和 DCF 文件导入从站。
- 选择总线长度能支持的波特率。

☞ “5 电缆接线图” (第 13 页)

### ◆ 控制器设置

如需显示 [ 特定控制器设置 ] 对话框，可从 [ 控制器 /PLC ] 的 [ 特定控制器的设置 ] 中选择外接控制器，然后单击 [ 设置 ] 。



### ■ 外接控制器设置

详情请参阅外接控制器手册。

## 4 设置项目

请使用 GP-Pro EX 或在人机界面的离线模式下进行人机界面的通讯设置。

各参数的设置必须与外接控制器的匹配。

☞ “3 通讯设置示例” (第 6 页)

### 4.1 GP-Pro EX 中的设置项目

#### ■ 通讯设置

从 [工程] 菜单中指向 [系统设置], 点击 [控制器 /PLC], 显示设置画面。

设置项目	设置描述
Node ID	输入 1 到 127 之间的整数表示节点 ID。
Speed	选择外接控制器和人机界面之间的通讯速率。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">注释</div> 如果选择 “Auto”，则需要确保网络中有一个带固定波特率的从站。 如果 CANopen 从站模块不能在 5 秒内检测到波特率，则将显示错误 (RHxx145)。


**注释**

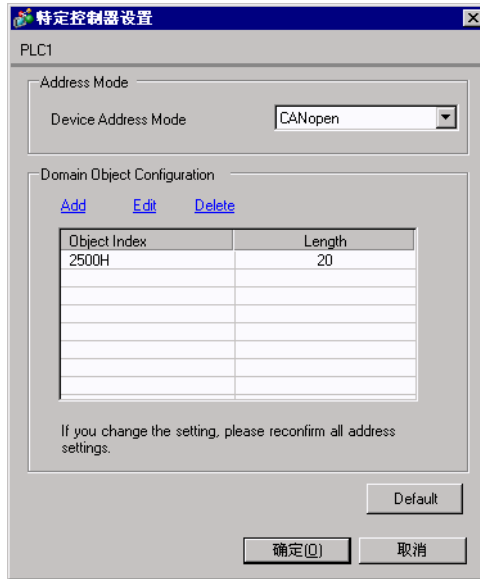
- 有关间接控制器的详情，请参阅 GP-Pro EX 参考手册。

☞ GP-Pro EX 参考手册 “运行时更改控制器 /PLC(间接控制器)”



## ■ 控制器设置

如需显示 [ 特定控制器设置 ] 对话框，可从 [ 控制器 /PLC ] 的 [ 特定控制器的设置 ] 中选择外接控制器，然后点击 [ 设置 ] 。



设置项目	设置描述
Address Mode	
Device Address Mode	从“CANopen”或“IEC61131”中选择控制器地址模式。
Domain Object Configuration	
Add	添加域对象。 最多可以注册 8 个对象。
Edit	用从 1 到 512 之间的整数表示域对象的长度。 <b>重要</b> 用从 20 到 512 之间的整数表示 2500H 的长度。 使用中的域对象的总长度不能超过 3072。
Delete	删除域对象。
Object Index	从 2500H 开始向域对象连续分配。
Length	显示域对象的长度。

## 4.2 离线模式下的设置项目

### 注释

- 有关如何进入离线模式以及操作方面的更多信息，请参阅“维护 / 故障排除手册”。  
 维护 / 故障排除手册 “离线模式”
- 离线模式下 1 个页面上显示的设置项目数取决于使用的人机界面机型。详情请参阅参考手册。

### ■ 通讯设置

如需显示设置画面，请在离线模式下触摸 [Peripheral Settings] 中的 [Device/PLC Settings]。在显示的列表中触摸要设置的外接控制器。

Comm.	Device			
CANopen Slave				Page 1/1
Node ID	<input type="text" value="2"/>			▲ ▼
Speed	<input type="text" value="250Kbps"/>			▼
	Exit		Back	2009/03/15 17:32:45

设置项目	设置描述
Node ID	输入 1 到 127 之间的整数表示节点 ID。
Speed	选择外接控制器和人机界面之间的通讯速率。 <b>注释</b> 如果选择“Auto”，则需要确保网络中有一个带固定波特率的从站。 如果 CANopen 从站模块不能在 5 秒内检测到波特率，则将显示错误 (RHxx145)。

## ■ 控制器设置

如需显示设置画面，请触摸 [Peripheral Settings] 中的 [Device/PLC Settings]。在显示的列表中触摸您想设置的外接控制器，然后触摸 [Device]。

(第 1 页，共 2 页)

Comm.	Device			
CANopen Slave <span style="float: right;">Page 1/5</span>				
Device/PLC Name	[PLC1] ▼			
Address Mode	[CANopen] ▼			
				➔
	Exit		Back	2009/03/15 17:32:51

设置项目	设置描述
Device/PLC Name	选择要进行设置的外接控制器。控制器名称是在 GP-Pro EX 中设置的外接控制器的名称。(初始设置为 [PLC1])
Address Mode	从“CANopen”或“IEC61131”中选择控制器地址模式。

(第 2 页, 共 2 页)

Comm.	Device			
CANopen Slave			Page 2/5	
Device/PLC Name [PLC1] <input type="text"/>				
Domain Object 1				
Object Index(HEX) 2500				
Length(WORDS) 0020				
Domain Object 2				
Object Index(HEX) ----				
Length(WORDS) ----				
← →				
Exit		Back		2009/03/15 17:32:56

设置项目	设置描述
Device/PLC Name	选择要进行设置的外接控制器。控制器名称是在 GP-Pro EX 中设置的外接控制器的名称。(初始设置为 [PLC1])
Domain Object	
Object Index (HEX)	显示对象索引。 离线模式下不能更改对象索引。
Length (WORDS)	显示域对象的长度。 离线模式下不能更改长度。

## 5 电缆接线图

以下所示的电缆接线图可能与 CAN in Automation 推荐的不同。但使用本手册中的电缆接线图不会产生任何运行问题。

- 请将外接控制器的 FG 针脚接地。请使用接地电阻为  $100\Omega$ ， $2\text{mm}^2$  或更粗的导线，或使用符合您所在国家适用标准的导线。详情请参阅外接控制器手册。
- 有关推荐接头及电缆方面的详情，请参阅 CANopen 从站模块硬件手册和外接控制器手册。

### ■ 推荐的接头和电缆

	型号	制造商	描述
推荐的电缆接头	XM2D-0901	< 欧姆龙公司 >	D-Sub 9 针 ( 凹型 ), 无终端电阻
	TSXCANKCDF180T	< 施耐德电气 >	带端子选择开关的直型接头
	TSXCANKCDF90T TSXCANKCDF90TP	< 施耐德电气 >	带端子选择开关的直角型接头
	VS-09-BU-DSUB/CAN	< 菲尼克斯电气 >	带端子块的接头, 端子块上带有端子选择开关
	SUBCON-PLUS-CAN/AX	< 菲尼克斯电气 >	带端子选择开关的直型接头
	SUBCON-PLUS-CAN/PG SUBCON-PLUS-CAN	< 菲尼克斯电气 >	带端子选择开关的直角型接头
推荐的 CANopen 通讯电缆	TSX CAN CA50 TSX CAN CA100	< 施耐德电气 >	CANopen 电缆 (IEC60332-1) 50 米 /100 米
	TSX CAN CB50 TSX CAN CB100	< 施耐德电气 >	UL 认证 CANopen 电缆 (IEC60332-2) 50 米 /100 米

电缆接线图 1

人机界面 (连接接口)	电缆	注释
GP <sup>*1</sup> (扩展模块)	Pro-face 制造的 CANopen 从站模块 CA9-CANALL/EX-01 + 推荐的 CANopen 电缆	

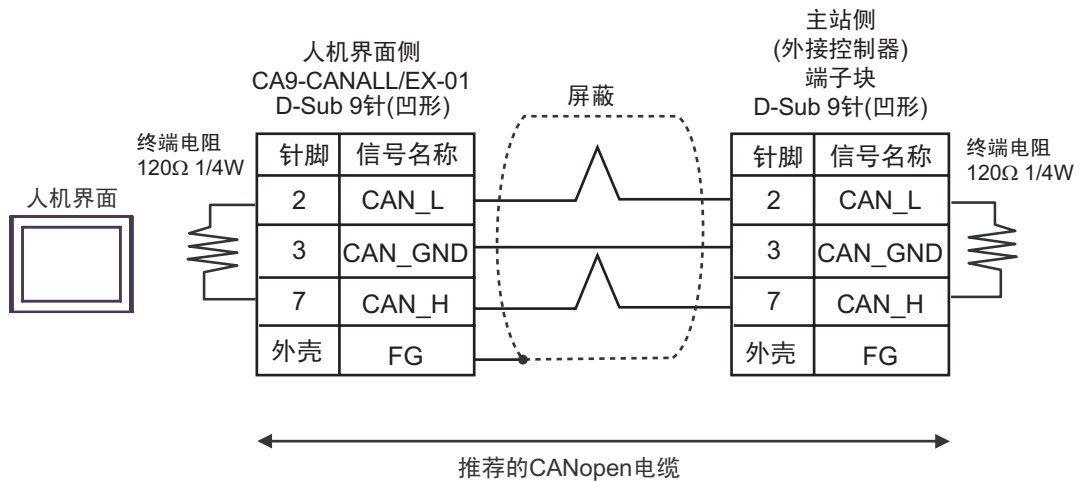
\*1 除 GP-3200 系列和 CANopen 主站机型以外的所有 GP3000 机型。

**注 释**

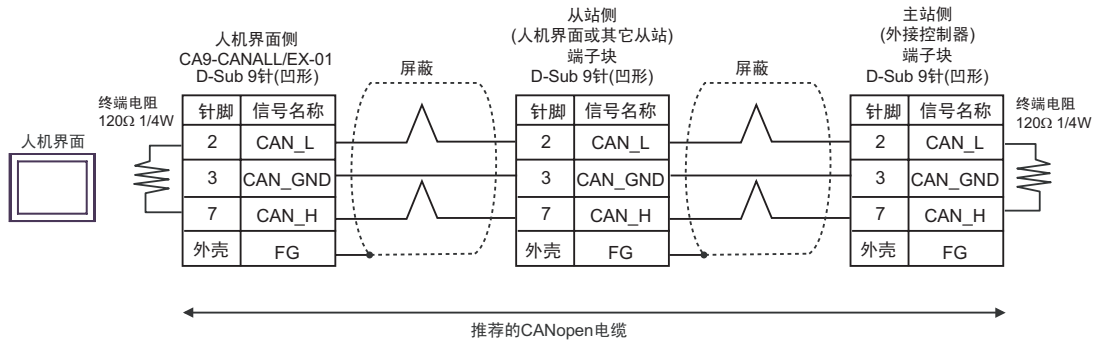
- 选择总线长度能支持的波特率。

波特率	总线长度
1000 Kbps	20 m
800 Kbps	40 m
500 Kbps	100 m
250 Kbps	250 m
125 Kbps	500 m
50 Kbps	1000 m

- 1:1 连接



- 1:n 连接

**重要**

- 在如上所示的连接两端都必须连接终端电阻 (120Ω 1/4W)。

## 6 支持的寄存器

支持的寄存器地址范围如下表所示。请注意，实际支持的寄存器范围取决于所使用的外接控制器。请在您所使用的外接控制器的手册中确认实际范围。

L/H 可指定为系统区地址。

寄存器	位地址		字地址		32 位	注释
	IEC	CANopen	IEC	CANopen		
输入	%IX000.00 - %IX255.15	2000H000.00 - 2000H127.15 2010H000.00 - 2010H127.15	%IW000 - %IW255	2000H000 - 2000H127 2010H000 - 2010H127	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">L/H</span>	*1*2*3
输出	%QX000.00 - %QX255.15	2100H000.00 - 2100H127.15 2110H000.00 - 2110H127.15	%QW000 - %QW255	2100H000 - 2100H127 2110H000 - 2110H127		*3*4
诊断	-	-	DG000 - DG006	DG000 - DG006		*1*3*5
域 1	%1DX000.00 - %1DX511.15	2500H000.00 - 2500H511.15	%1DW000 - %1DW511	2500H000 - 2500H511		*3*6
域 2	%2DX000.00 - %2DX511.15	2501H000.00 - 2501H511.15	%2DW000 - %2DW511	2501H000 - 2501H511		*3*6
域 3	%3DX000.00 - %3DX511.15	2502H000.00 - 2502H511.15	%3DW000 - %3DW511	2502H000 - 2502H511		*3*6
域 4	%4DX000.00 - %4DX511.15	2503H000.00 - 2503H511.15	%4DW000 - %4DW511	2503H000 - 2503H511		*3*6
域 5	%5DX000.00 - %5DX511.15	2504H000.00 - 2504H511.15	%5DW000 - %5DW511	2504H000 - 2504H511		*3*6
域 6	%6DX000.00 - %6DX511.15	2505H000.00 - 2505H511.15	%6DW000 - %6DW511	2505H000 - 2505H511		*3*6
域 7	%7DX000.00 - %7DX511.15	2506H000.00 - 2506H511.15	%7DW000 - %7DW511	2506H000 - 2506H511	*3*6	
域 8	%8DX000.00 - %8DX511.15	2507H000.00 - 2507H511.15	%8DW000 - %8DW511	2507H000 - 2507H511	*3*6	

- \*1 禁止写入。
- \*2 2000H 和 2010H 在地址映射和寄存器监控中将连续显示。
- \*3 16 位寄存器
- \*4 2100H 和 2110H 在地址映射和寄存器监控中将连续显示。
- \*5 更多详情，请参阅以下说明。
  - ◆ 诊断寄存器 (第 17 页)
- \*6 使用中的域对象的总长度不能超过 3072。

注释

- 可用于人机界面的对象索引 (地址) 是固定的。



## ◆ 诊断寄存器

诊断寄存器的详情如下表所示。

地址	名称	注释
0	COMM_STATUS	MSB = 通讯状态机, LSB = 与网络通讯的状态
1	EVENT_BITS	事件显示位
2	CONFIG_BITS	配置位
3	RED_LED_STATUS	错误 LED 灯的状态 (LED 灯为红色)
4	GRN_LED_STATUS	运行 LED 灯的状态 (LED 灯为绿色)
5	BAUD_RATE	配置的波特率
6	FW_VERSION	CA9-CANALL/EX-01 模块的固件版本

## COMM\_STATUS

COMM\_STATUS 字段由 LSB 和 MSB 组成。

详情如下表所示。

## • LSB

COMM_STATUS 的 LSB	描述
0x00	初始化 CANopen 堆栈。 初始化完成后, 自动变为 0x41。
0x41	在从主站接收到一条 STOP 指令后, CANopen 从站将停止。
0x42	与主站的连接断开或等待主站, CANopen 从站处于待机状态。
0x43	CANopen 从站处于运行状态。
0x90	CANopen 从站发生严重错误。 在解决当前错误之前, CANopen 从站不能继续。

- MSB

位	描述
0	低优先级接收数据的数量超过允许范围。
1	CAN 控制器数据的数量超过允许范围。
2	CAN 控制器总线关闭。
3	CAN 控制器处于错误状态。 如果错误状态结束，该位将复位。
4	CAN 控制器未处于错误状态。 由堆栈引起的错误历史不会被复位。
5	低优先级发送数据的数量超过允许范围。
6	高优先级接收数据的数量超过允许范围。
7	高优先级发送数据的数量超过允许范围。

## EVENT\_BITS

详情如下表所示。

位	描述
0	严重错误状态
1	未使用
2	未使用
3	未使用
4	未使用
5	未使用
6	未使用
7	显示 Event_bits 更改后的值。
8	未使用
9	CANopen 主站 / 管理器接收到的 RPDO 的大小无效。
10	未使用
11	SDO 通讯数据的大小超过允许范围。
12	未使用
13	没有找到网络连接。未连接网络。
14	未使用
15	未使用

**CONFIG\_BITS**

详情如下表所示。

位	描述
0	模块被配置为从站。(应总为 0)
1	从站单独启动。(应总为 0)
2	CANopen 从站启动。(应总为 1)
3	只有主站能将通讯状态设置为运行。(应总为 0)
4	未使用
5	未使用
6	未使用
7	CANopen 从站被配置为接收器。(应总为 0)

**LED STATUS**

详情如下表所示。

值	LED 灯状态
0	LED 灯关闭
1	LED 灯亮起
2	慢闪
3	快闪
4	闪一次
5	闪两次
6	闪三次
7	闪四次

**BAUD\_RATE**

详情如下表所示。

值	波特率
0	1000 Kbps
1	800 Kbps
2	500 Kbps
3	250 Kbps
4	125 Kbps
6	50 Kbps

**FW\_VERSION**

显示 CANopen 从站模块的固件版本。

## ◆ 对象字典

对象字典的详情如下表所示。



索引 (十六进制)	子索引	名称	类型
1000		控制器类型	VAR
1001		错误寄存器	VAR
1003		EMCY 消息对象	ARRAY
	0	错误数	
	1	EMCY 字段 1	
	2	EMCY 字段 2	
1005		COB-ID SYNC	VAR
1008		制造商设备名称	VAR
1009		制造商硬件版本	VAR
100A		制造商软件版本	VAR
1010		存储参数	ARRAY
	0	支持的最大子索引	
	1	保存所有参数	
1011		恢复默认参数	ARRAY
	0	条目数	
	1	可以存储的参数	
1014		EMCY 消息的 COB-ID	VAR
1015		EMCY 消息的传输禁止时间	VAR
1016		接收器心跳时间	ARRAY
	0	条目数	
	1	接收器心跳时间	
1017		发生器心跳时间	VAR
1018		身份对象	RECORD
	0	条目数	
	1	厂商编号	
	2	产品代码	
	3	版本号	
1020		验证配置	ARRAY
	0	条目数	
	1	配置日期	
	2	配置时间	
1200		1. 服务器 SDO	VAR
	0	条目数	
	1	COB-ID Client 服务器 (Rx)	
	2	COB-ID Server 客户端 (Rx)	

索引 ( 十六进制 )	子索引	名称	类型
1400 1403		接收 PDO	RECORD
	0	条目数	
	1	COB-ID	
	2	RxPDO 的发送类型	
1404 143F		接收 PDO	RECORD
	0	条目数	
	1	COB-ID	
	2	RxPDO 的发送类型	
1600 161F		接收 PDO 映射	RECORD
	0	条目数	
	1	第 1 个待映射应用对象的 PDO 映射	
	2	第 2 个待映射应用对象的 PDO 映射	
	3	第 3 个待映射应用对象的 PDO 映射	
	4	第 4 个待映射应用对象的 PDO 映射	
1620 163F		接收 PDO 映射	RECORD
	0	条目数	
	1	第 1 个待映射应用对象的 PDO 映射	
	2	第 2 个待映射应用对象的 PDO 映射	
	3	第 3 个待映射应用对象的 PDO 映射	
	4	第 4 个待映射应用对象的 PDO 映射	
1800 1803		发送 PDO	RECORD
	0	条目数	
	1	COB-ID	
	2	TxPDO 的发送类型	
	3	传输禁止时间	
	4	保留	
	5	传输间隔时间	
1804 183F		发送 PDO	RECORD
	0	条目数	
	1	COB-ID	
	2	TxPDO 的发送类型	
	3	传输禁止时间	
	4	保留	

索引 (十六进制)	子索引	名称	类型
	5	传输间隔时间	
1A00 1A1F		发送 PDO 映射	RECORD
	0	条目数	
	1	第 1 个待映射应用对象的 PDO 映射	
	2	第 2 个待映射应用对象的 PDO 映射	
	3	第 3 个待映射应用对象的 PDO 映射	
	4	第 4 个待映射应用对象的 PDO 映射	
1A20 1A3F		发送 PDO 映射	RECORD
	0	条目数	
	1	第 1 个待映射应用对象的 PDO 映射	
	2	第 2 个待映射应用对象的 PDO 映射	
	3	第 3 个待映射应用对象的 PDO 映射	
	4	第 4 个待映射应用对象的 PDO 映射	
1F80		NMT 启动	VAR
2000		字输出	ARRAY
	0	条目数	
	1	第 1 个输出字	
	...		
	128	第 128 个输出字	
2010		字输出	ARRAY
	0	条目数	
	1	第 1 个输出字	
	...		
	128	第 128 个输出字	
2100		字输入	ARRAY
	0	条目数	
	1	第 1 个输入字	
	...		
	128	第 128 个输入字	
2110		字输入	ARRAY
	0	条目数	
	1	第 1 个输入字	
	...		
	128	第 128 个输入字	

索引 ( 十六进制 )	子索引	名称	类型
2500	0	长度由用户定义 (>20)	DOMAIN
2501	0	长度由用户定义	DOMAIN
2502	0	长度由用户定义	DOMAIN
2503	0	长度由用户定义	DOMAIN
2504	0	长度由用户定义	DOMAIN
2505	0	长度由用户定义	DOMAIN
2506	0	长度由用户定义	DOMAIN
2507	0	长度由用户定义	DOMAIN
5000		CANopen Slave Diagnostics	ARRAY
	1	全局事件	
	2	从站网络状态	
	3	通讯状态	
5FFF		施耐德特定的对象	RECORD
	0	条目数	
	1	公司名称:	
	2	制造商品牌	
	3	合规等级	

**注 释**

- 有关系统区的更多详情，请参阅 GP-Pro EX 参考手册。  
 GP-Pro EX 参考手册 “LS 区 (Direct Access 方式)”
- 有关表中的图标，请参阅手册前言部分的符号说明表。  
 “手册符号和术语”

## 7 寄存器和地址代码

在为数据显示器或其它部件设置“控制器类型和地址”时，请使用寄存器代码和地址代码。

寄存器	寄存器名称		寄存器代码 (HEX)	地址代码
	IEC	CANopen		
输入	%IW	2000H	0080	字地址
		2010H		
输出	%QW	2100H	0081	字地址
		2110H		
诊断	DG	DG	0060	字地址
域 1	%1DX	2500H	0082	字地址
域 2	%2DX	2501H	0083	字地址
域 3	%3DX	2502H	0084	字地址
域 4	%4DX	2503H	0085	字地址
域 5	%5DX	2504H	0086	字地址
域 6	%6DX	2505H	0087	字地址
域 7	%7DX	2506H	0088	字地址
域 8	%8DX	2507H	0089	字地址



## 8 错误消息

错误消息在人机界面上显示如下：“编号控制器名称：错误消息（错误发生位置）”。各描述如下所示。

项目	描述
代码	错误代码
控制器名称	发生错误的外接控制器的名称。控制器名称是用 GP-Pro EX 设置的外接控制器的名称。（初始设置为 [PLC1]）
错误消息	显示与发生的错误有关的消息。
错误发生位置	<p>显示发生错误的外接控制器的 IP 地址或寄存器地址，或从外接控制器收到的错误代码。</p> <p><b>注释</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>IP 地址显示为：“IP 地址（十进制）：MAC 地址（十六进制）”。</li> <li>寄存器地址显示为：“地址：寄存器地址”。</li> <li>收到的错误代码显示为：“十进制数 [十六进制数]”。</li> </ul>

错误消息示例

“RHAA035:PLC1: Error has been responded for device write command (Error Code: 2[02H])”

**注释**

- 有关错误代码的更多详情，请参阅您的外接控制器手册。
- 有关驱动程序常见错误消息的详情，请参阅“维护 / 故障排除手册”中的“与人机界面相关的错误”。

### ■ 特定于外接控制器的错误代码

消息代码	错误消息	描述
RHxx128	CANopen Slave module initialization error	CANopen 从站模块对驱动程序的启动命令无响应。
RHxx131	CANopen bus off detected	检查参数设置和电缆长度。
RHxx132	No network connection found	CANopen 从站没有接入网络。
RHxx136	Initialization command received from network.	CANopen 主站发送了一条 INIT 指令。
RHxx137	STOP command received from network	CANopen 主站发送了一条 STOP 指令。
RHxx144	CANopen slave has been switched to pre-operational mode.	CANopen 主站发送了一条 RESET 指令。
RHxx145	Not able to detect baudrate	在设置的时间内没有检测到通讯速率。
RHxx146	Fatal error: CANopen slave module is not responding [I/O]	固件错误。 重启系统。
RHxx147	Waiting for START command from network.	主站中没有注册从站。
RHxx148	[External Device name]:[Device name] Domain object is not configured	从域对象执行的读 / 写操作无效。
RHxx149	[External Device name]:[Device name] Domain has out of range devices	读 / 写无效。域对象地址超出允许范围。

