TCP/IP 通讯

SIMOTION & SIMATIC

FAQ • April 2012



Service & Support

Answers for industry.

SIEMENS

本文来自于 Siemens Industry 在线支持,您可以直接点击下面链接下载此文档: (http://www.siemens.com/terms_of_use)

点击下面链接可直接显示此文档的下载页面。 http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/43165740

小心:

本文中描述的功能和解决方案主要介绍自动化任务的实现,在您将设备连接到工厂 内其他装置,公司网络或者 Internet 的时候,请考虑采取相应的保护措施。更多信 息可以参考 ID 50203404.

http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/50203404

问题

什么样的方法可实现以安全及满足用户需求为目的的控制器间的大量数据交换?

回答

通读操作指南及此文档之外的其他信息将得到此问题的全面答案。

目录

1	概述		4
2	快速浏览	í	5
3	LCom 通	1讯库	6
	3.1	必要条件及边界条件Error! Bookmark not define	ed.
	3.2	使用的系统功能	6
	3.3	控制器类型及最大连接数量	7
	3.4	LCom 库功能	8
	3.5	当使用 SIMATIC 以太网 CPs 时的特殊特性	9
4	示例项目		11
	4.1	使用的软件版本	11
	4.2 4.2.1 4.2.2 4.2.3	硬件配置 通讯概览 使用的硬件组件 通讯伙伴的硬件配置	11 11 12 12
	4.3 4.3.1 4.3.2	示例程序描述 SIMOTION pCom 程序 SIMATIC OB1 程序	13 13 20
	4.4	通讯检查	24
5	集成到项	〔目中	25
	5.1 5.1.1 5.1.2	集成 LCom 到 SIMOTION 项目中通过 XML 导入	26 26 27
	5.2 5.2.1 5.2.2	集成 LCom 到 SIMATIC 项目中 通过拖放 通过 script <i>I 导入_LCom_SIMATIC.vbe</i>	29 29 30
6	改变		32
7	术语表		32
8	参考		32
9	联系人		33

1 概述

在自动化与驱动的应用当中,数据会在控制器间进行交换。为实现该功能,系统中的各组件必须通过一条现场总线连接起来。使用 TCP/IP 协议的以太网技术,提供了一种不依赖于任何制造商的开放式通讯方法。

LCom 库基于 TCP/IP 协议并简化了以下功能块的使用

- SIMOTION 系统功能,以及
- SIMATIC 通讯功能块

以便于多台机器间的通讯。

附加功能如时钟同步,在第3节中进行介绍。

第4节使用一个示例项目描述了LCom库的配置。

集成 LCom 库到一个已有的项目中的步骤

- SIMOTION SCOUT 或
- SIMATIC STEP7 项目

在第5节中进行简单介绍。

注意 在 SIMOTION SCOUT DVD "Documentations, Utilities & Applications"中可找到 LCom 库。

2 快速概览

- LCom 库包括一个功能块 *FBLComMachineCom*,它使能基于机器的 TCP/IP 通讯。
- 支持 SIMOTION 及 SIMATIC 控制器及 CPs。
- 必须为每个连接和控制器创建 FBLComMachineCom 的背景数据块。
- 在3.4节中用LCom 协议来使能所有功能。
- *FBLComMachineCom* 也能使能本地的 TCP/IP 通讯 (无 LCom 协议),尽管它限 制了 LCom 一些功能的使用。
- 不使用 LCom 协议时,最大用户数据长度为 4096 字节。
- 使用 LCom 协议时,最多可传送 64 kB 的用户数据。
- TCP/IP 将发送数据分为大小为 1460 字节的数据包。
- 如果不使用 LCom 协议,可发现数据包在接收结束被合并或仅部分输出。接收的每个部分数据包时, dataReceived 输出被置位一个循环周期。
- 使用 LCom 协议,在接收结束时使能接收的数据包被正确地重新组合。一旦全部数据长度被接收, dataReceived 输出被置位一个循环周期。
- LCom 协议提供生命信号监视 (如. 500 msec).
- LCom 协议可以实现控制器间的时钟同步。
- 在程序中的 IP 地址必须与控制器的 IP 地址相匹配。
- 一个激活的连接,对于每个控制器,发送及接收端口可只能被使用一次。
- SIMATIC FBLComMachineCom 功能块需要一个唯一的连接 ID(connectionId)。
- 每个连接有一个服务器及一个客户端。客户端主动建立连接。
- 当 *enable* = TRUE, 一个连接被建立。
- 当 communicate = TRUE,开始发送或通讯伙伴被要求发送数据。 对于通讯伙伴发送数据的请求是通过结构体 sCfgReceiver 来定义的。如果不需 要此功能,那么不需要配置结构体 sCfgReceiver。

3 LCom 通讯库

LCom 库的主要组件是 FBLComMachineCom 功能块。

3.1 必要条件及限制条件

表 3-1: 使用 LCom 的必要及限制条件

控制器	必要/限制条件
SIMATIC	 在 S7-300 CPUs 情况下,需要 firmware V2.6 或更高版本。 SIMATIC 控制器可发送及接收最多 64 kB – 2 bytes = 65534 bytes, 数据块尺寸被限制到 65534 bytes (32767 words)。 SIMATIC CPU 315(F)-2 PN/DP (< V3.0) 可以发送及接收最多 16 kB 的用户数据,由于此控制器一个数据块可由最多 16384 bytes 组成。
SIMOTION	 可同时支持本机自带接口 IE1/IE2 及 CBE30 或 CBE30-2 选件模块。 SIMOTION 控制器可以发送及接收最多 64 kB – 1 byte = 65535 bytes, sendDataLength 输入参数被声明为 UINT (065535)。

下面的描述中,最大的发送数据长度被定义为 64 kB。

注意 S7-300 CPUs 的技术数据在 firmware V3.0 及更高版本中被协调。在其它情况中,对于所有的 S7-300 CPUs (> CPU 312)包含设置相同的块尺寸 (64 kB)。

本文档的示例项目中,LCom 库已被集成到版本 V1.1.2。对于LCom库,在限制条件 /<u>3/</u>列表中,可以找到到其他附加需求。

3.2 使用的系统功能

表 3-2: 使用的通讯块及系统功能

控制器	通讯块/系统功能					
SIMATIC	• FB63 TSEND					
	• FB64 TRCV					
	• FB65 TCON					
	• FB66 TDISCON					
SIMOTION	• _tcpOpenServer()					
	• _tcpSend()					
	• _tcpReceive()					
	• _tcpCloseConnection()					
	• _tcpOpenClient()					
	• _tcpCloseServer()					
CPs	• FC5 AG_SEND					
	• FC6 AG_RECV					
	• FC10 AG_CNTRL					

控制器	通讯块 / 系统功能				
	注意!				
	对 CP3xx 及 CP4xx 有不同的功能,	但是功能块的数量及名字是相同的!			

3.3 控制器类型及最大连接数量

LCom 库支持下述控制器类型及联合:

- SIMOTION $\leftarrow \rightarrow$ SIMOTION
- SIMATIC $\leftarrow \rightarrow$ SIMATIC
- SIMOTION $\leftarrow \rightarrow$ SIMATIC

表 3-3: 控制器类型及最大的连接数量

SIMOTION		SIMATIC	
C240	45	CPU 315(F)-2 PN/DP	8
D410	45	CPU 317(F)-2 PN/DP	8
D4x5	75	CPU 319(F)-2 PN/DP	32
P350	40	CPU 414-3 PN/DP	30
		CPU 416(F)-3 PN/DP	62
		CPU 416(F)-3 PN/DP	94
		IM151-8(F) PN/DP CPU	8

下述 SIMATIC CPUs 从 *FBLComMachineCom* 中自动监测。CPU 类型保存在变量 *parameter.sCfgConnection.b8CpuType* 中。如果使用 CP 或其它 CPU,变量 *parameter.sCfgConnection.b8CpuType* 必须被手动定义。如果此参数在 startup (STOP → RUN)后不等于 B#16#FF, CPU 类型会自动被监测。

表 3-4:	SIMATIC	CPU	类型订货号	3
--------	---------	-----	-------	---

CPU 类型	b8CpuType	订货号
CPU 315(F)-2 PN/DP	315(F)-2 PN/DP B#16#02	
		6ES7 315-2EH14-0AB0
		6ES7 315-2FH13-0AB0
		6ES7 315-2FJ14-0AB0
CPU 317(F)-2 PN/DP	B#16#02	6ES7 317-2EK13-0AB0
		6ES7 317-2EK14-0AB0
		6ES7 317-2FK13-0AB0
		6ES7 317-2FK14-0AB0
CPU 319(F)-3 PN/DP	B#16#03	6ES7 318-3EL00-0AB0
		6ES7 318-3EL01-0AB0
		6ES7 318-3FL00-0AB0
		6ES7 318-3FL01-0AB0
CPU 412-2 PN	B#16#05	6ES7 412-2EK06-0AB0
CPU 414(F)-3 PN/DP	B#16#05	6ES7 414-3EM05-0AB0
		6ES7 414-3EM06-0AB0

CPU 类型	b8CpuType	订货号
		6ES7 414-3FM06-0AB0
CPU 416(F)-3 PN/DP	B#16#05	6ES7 416-3ER05-0AB0
		6ES7 416-3ES06-0AB0
		6ES7 416-3FR05-0AB0
		6ES7 416-3FS06-0AB0
IM151-8(F) PN/DP CPU	B#16#01	6ES7 151-8AB00-0AB0
		6ES7 151-8AB01-0AB0
		6ES7 151-8FB00-0AB0
		6ES7 151-8FB01-0AB0
CPs	B#16#00	
WinAC RTX, IE-Schnittstelle auf IF1	B#16#01	
WinAC RTX, IE-Schnittstelle auf IF2	B#16#06	
WinAC RTX, IE-Schnittstelle auf IF3	B#16#0B	
WinAC RTX, IE-Schnittstelle auf IF4	B#16#0F	

3.4 LCom 库功能

- 发送及接收数据的数据类型必须为 BYTE。除 *FBLComMachineCom* 外,通过 marshalling 任何用户结构可被转化为 ARRAY OF BYTES。
- 双向操作
 - 在两个控制器间建立逻辑点到点的连接。
 - 通过一个连接,每个控制器可以同时发送及接收数据。
- 通讯伙伴配置匹配 (如. 发送时钟)
 - 分配通讯参数到通讯伙伴。
 - 在运行中改变配置。
- 数据传输类型
 - 循环传输 (间隔传输)
 - 数据改变时传输
 - 发送一次
- 发送及接收最大 64 kB 的用户数据
- 确认接收数据并监视它
- 不带确认的可传输的报文数量可以是变化的 (可调整的 u8SlidingWindow)。用于 SIMATIC 控制器的 LCom 块仅支持 u8SlidingWindow = 1。
- 生命信号监视
- 时钟同步

3.5 当使用 SIMATIC 以太网 CPs时的特殊特性

• (Unspecified) All broadcast station • All multicast stations

(Unspecified)

TCP connection

Apply Cancel

- 🞒 In unknown project

Station:

- Connectior

🔽 Disela

OK

<u>Type</u>:

• 如果使用 CP 板,在 NetPro 中一个 unspecified 连接必须被配置。此配置与连 接参数 *sLComConnectionType* 相匹配。

Notz Beabelen E	nlugen Zielsystem Ansie	cht Egitas Eenster (jøe				18X
요 바이 관계 전	R 11 11 13 0		¥7		1		
m ntai							
PROFIBUS-DP		Louiser		_	lanumaa	1	
PROFIBUS PA			ON D435	· 7	2 Integrated	-	
Subnetze			MPI Integr N				
		2	2 2		3		
			PROFIBUS	Integrated			
	Ethernet(1)					
	1 Industrial	Ethernet					
		SIMATIC	414	CIM/	TIC 215		
		CPU MPUDPER	414 N-10 CP		MPI/DP PN-10 CP	PG/PC(1)	
		414-3 PN/DP	443-1 Advanc	315-2 PN/DP	343-1		
		2			2		
							لد
	Lokale ID	Partner ID	Partner	Typ. TO everynoung	Aldver Verbindungsaufbau Iccu	Subnetz Encoded I en	-
	0002 A050		TCP-Verbindung-2	TCP-Verbindung	ei	Elhernet(1)	
OFIBUS OP-SIa der SIMATIC							
M7 und C7	Dereit					TCP/IP -> LevelOne USB-0201 USB2	X 579 Y 3 Einfg And
Sert New Lor	nnection			×			
E In the	e current project						
ē 🗗	CP_Test						

 在 NetPro 中,一个连接 Id connectionId 及一个本地地址 LADDR 被定义。这些 参数必须连接到 FBLComMachineCom。本地地址 LADDR (2 bytes) 明确连接 到参数 parameter.sCfgConnection.b16LocalPort。

₹₹

-

Help



- \rightarrow parameter.sCfgConnection.b16LocalPort := W#16#1FFA;
- → parameter.sCfgConnection.b16ConnectionId := 4;
- → parameter.sCfgConnection.bolsTcpClient := TRUE;
- 根据复选框 "Active conection establishment"的设置,变量 parameter.sCfgConnection.bolsTcpClient 应被配置。
- 使用以太网 CP 卡,不使用下述参数。这些参数必须在 NetPro 中配置。
 - parameter.sCfgConnection.b16RemotePort
 - parameter.sCfgConnection.ab8RemoteIpAddress[0]..[3]

Properties - TCP conn	ection			X
General Information	Addresses	Options	Overview	Status Information
Ports from 1025 throug (For further ports, refer	h 65535 are avai to online help)	lable.		
IP (dec):	Local 169.254.11.40	R/	emote 69.254.11.41	
<u>P</u> ORT (dec):	2001	2	000	-
ОК				Cancel Help

- 如果使用一个以太网 CP 卡, CPU 类型的值 parameter.sCfgConnection.b8CpuType 必须为 W#16#0。
- 背板总线的最大数据长度为 240 bytes,所以 TCP/IP 报文的长度也仅有 240 bytes。

4 示例项目

压缩文件 **FAQ_TCPIP_LCom_V1_1.zip** 包含一个可运行的示例项目。它给出了如何使用 LCom 库的说明。可使用 SIMOTION SCOUT 或 SIMATIC Manager 打开此项目。 示例项目详见下面的描述。

4.1 使用的软件版本

表 4-1: 软件版本

Software	Version
SIMATIC Manager	V5.5 SP2 HF1
SIMOTION SCOUT	V4.3 SP1 HF1
LCom library	V1.1.2

4.2 硬件配置

服务器-客户端通讯发生在 SIMOTION D435 及 SIMATIC CPU 315-2 PN/DP 之间。

4.2.1 通讯概览

图 4-1: 示例项目拓扑



4.2.2 使用的硬件组件

表 4-1: 硬件组件

Device	MLFB	Version
CPU 315-2 PN/DP	6ES7 315-2EH13-0AB0	V 2.6.5
SIMOTION D435	6AU1 435-0AA00-0AA1	V 4.3 SP1 HF1

4.2.3 通讯伙伴的硬件配置

在示例项目中,通讯伙伴配置如下。

表	4-2:	使用的	IP	地址
---	------	-----	----	----

No.	Device	IP address	Subnet mask
1.	SIMOTION D435	169.254.11.22	255.255.0.0
2.	CPU 315-2 PN/DP	169.254.11.21	255.255.0.0
3.	PG/PC	169.254.11.99	255.255.0.0

图. 4-2: 通过 NetPro 改变 IP 地址



打开 NetPro, 改变硬件配置。在此可遵照通常的 IP 设置规则设置设备的 IP 地址。

警告

如果在硬件配置中改变了 IP 地址,需要在示例程序 (pCom 及 OB1) 中进行 IP 地址的适配。

4.3 示例程序描述

4.3.1 SIMOTION pCom 程序

4.3.1.1 数据类型及全局变量

图. 4-3: 数据类型及全局变量



表 4-3: 数据类型

数据类型	描述
spComUserDataType	此用户结构是一个示例;它可以按照用户需要进行改变。可使用 marshalling 功能将任意结构转换为传输所需要的数据类型。

表 4-4: 全局变量

全局变量	描述
gboPComEnable	全局变量 gboPComEnable 连接到 FBLComMachineCom 的 enable 输入端,并且开始建立连接的过程。服务器应先于客户端被激活。 在示例程序中,此变量设置为 TRUE 进行初始化,状态从 STOP 变为 RUN 后连接自动建立。
gboPComCommunicate	全局变量 gboPComCommunicate 连接到 FBLComMachineCom 的 communicate 输入端。 在示例程序中,此变量设置为 TRUE 进行初始化,状态从 STOP 变为 RUN 后,一旦成功建立连接后,使能自动数据交换。
gu16PComSendDataLength	全局变量 gu16PComSendDataLength 定义 FBLComMachineCom 的 sendDataLength 输入端所需发送的数据长度 (如. 8 bytes)。
gsPComComParameter	此变量已在 pCom 源程序中被创建,用于进行连接,发送,接收及时间同步设置。FBLComMachineCom 的输入参数 parameter 传送全局变量 gsPComComParameter。
gsPComUserDataSend	此全局变量 (数据类型: sPComUserDataType) 包含发送数据。

全局变量	描述
gsPComUserDataReceiver	此全局变量 (数据类型: sPComUserDataType) 包含接收数据。一旦
	<i>FBLComMachineCom</i> 的 <i>dataReceived</i> 输出被置位一个循环周期,则此 结构写入了接收数据 (见图图 4-6, 137 行)。

4.3.1.2 连接配置 (sCfgConnection)

sCfgConnection 结构定义了两个控制器间的连接。

图. 4-4: sCfgConnection, sCfgSender,及 sCfgReceiver 配置数据

SIMOTION SCOUT - FAQ_LCom -	[ST - [D435.pCom]]	a war						
Project Edit Insert Target system	Yew Options Wind	low <u>H</u> elp						للع
	00 8	D XX	S 🕰 🖌 🕂	🐽 🖅 🦛 😫 🎒 🔛 📰 🎫 🚮 (No Rec		· 7/		E)
FAQ_LICAN FAQ_LICAN	1 6 64 65 66 66 67 68 71 72 73 74 75 75 76 77 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87	- II	Initialized befirstCy //connect: //connect: //connect: //connect: gsPConConl	tion of variables in first cycle rcls THEN ion parameter Parameter.sCfgConnection.boWithLComProtocol Parameter.sCfgConnection.boWithComProtocol Parameter.sCfgConnection.boWithComProtocol Parameter.sCfgConnection.boWithComProtocol Parameter.sCfgConnection.boWithComProtocol Parameter.sCfgConnection.ul&ComCalPort Parameter.sCfgConnection.ul&RemoteAddress[] Parameter.sCfgConnection.au&RemoteAddress[] Parameter.sCfgConnection.au&RemoteAddress[] Parameter.sCfgConnection.au&RemoteAddress[] Parameter.sCfgConnection.au&RemoteAddress[] Parameter.sCfgConnection.au&RemoteAddress[] Parameter.sCfgConnection.au&RemoteAddress[] Parameter.sCfgConnection.au&RemoteAddress[] Parameter.sCfgBender.uBComMode Parameter.sCfgBender.uBComMode Parameter.sCfgBender.uBComMode Parameter.SCfgBender.uBComMode		TRUE; TRUE; FALSE, 1; 3456; 254; 11; 1000; 1; 1; 1000; 1000; 0;	//0: 6: //1: a //1: T/ //1: T/ //IP-a/ //IP-a/ //IIFe //1ife //1ife //time //time //time	schange dat. reept reque sesive (ser CP/IP, 0: U i port numb te port numb te port numb ddress xxx. sign cycle nactive, 1: interval i interval i nactive, 1:
	88 89 90		gs PConConl gs PConConl gs PConConl	Parameter.sCfgReceiver.u8SlidingWindow Parameter.sCfgReceiver.u16CycleTine Parameter.sCfgReceiver.u16AckTineout	10	0; 0; 0;	//max. //time //time	number of interval f interval i
Joct Command library	D pCon							
D435.pCom:							la	mediate control
Neme	Data type	Status value	Display format	Control value				
1 gbopcomenable 2 gbopcomcommunicate 3 gu16pcomcondistalength 4 (a) gspcomcomparameter 6 (b) annoon usadistasend	BOOL BOOL UNT Viccorperametertyp	TRUE TRUE 8	BOOL BOOL DEC					
Alama 📰 Symbol browser 🚺	Compile/check output	Target syste	m output 🛛 🔧 Diag	TCP/IP > LevelOne USB-0201 USB2 Online		de		

boWithLComProtocol

此参数定义了执行两个控制器间的数据交换使用或不使用 LCom 协议。

- 如果不使用 LCom 协议,最大发送的数据长度被_tcpSend()系统功能块限制。 表示每次调用通讯,最多发送 4096 个字节。
- 如使用 LCom 协议,可以最多发送 64 kB 字节的用户数据。

在所有的通讯伙伴中,此参数的设置必须相同!

u16ComService

仅 TCP/IP 支持 (u16ComService = 1).

boAcceptUnknownPartner

如果参数 *boAcceptUnknownPartner* = TRUE,未知的客户端也可以建立连接。如果 设置为 FALSE,只有参数 *au8RemoteAddress[0]…[3]*中 IP 地址的控制器才可以建 立连接。

bolsTcpClient

参数 bolsTcpClient 指定控制器是客户端还是服务器。

- 客户端主动建立连接。
- 服务器等待直到通讯伙伴开始建立连接。

此参数必须被分配,以明确两个通讯伙伴一个为客户端而另一个为服务器。

u16LocalPort

本地端口号定义用于连接的"自己的"端口号。端口可能仅被用于一个(激活的)连接。

输入范围 (SIMOTION): 1024 – 65535

u16RemotePort

此参数指定通讯伙伴的端口。端口可能仅被用于一个(激活的)连接。

输入范围 (SIMOTION):	1024 – 65535
输入范围 (SIMATIC):	2000 – 5000

au8RemoteAddress[0]...[3]

通讯伙伴的 IP 地址通过数组来指定并来源于硬件配置。

输入范围: 0-255

表 4-5: 网络分类

网络分类	地址域	子网掩码	网络	每个网络的主机
Class A	0.0.0.0 – 127.255.255.255	255.0.0.0	128	16,777,214
Class B	128.0.0.0 – 191.255.255.255	255.255.0.0	16,384	65,534
Class C	192.0.0.0 – 223.255.255.255	255.255.255.0	2,097,152	254

u16LifeSignCycle

如果通讯伙伴使用 LCom 协议通讯,一个生命信号被交换以尽快监测到任何的连接 中断。

输入范围: 1 - 60000 msec

4.3.1.3 发送器配置 (sCfgSender)

sCfgSender 结构被用于配置 "自己的" 控制器做为发送器 (见 图图. 4-4).

u8ComMode

此参数定义通讯模式。

0=不激活

1 = communicate 输入设置为 TRUE, 循环发送数据

2 = communicate 输入设置为 TRUE,数据变化时发送数据

3 = communicate 输入上升沿时发送数据

u8SlidingWindow

当两个控制器进行数据交换时,设置 u8SlidingWindow = 1 需要通讯伙伴互相确认数据包。如果选择 u8SlidingWindow = 3,例如,在3个发送数据包后必须发出一个确认。

输入范围: 1 - 10

注意 在与 SIMATIC 控制器通讯的情况下,只支持 u8SlidingWindow = 1!

u16CycleTime

如果相关参数设置已适合用户数据的循环发送 (*u8ComMode* = 1),此参数定义发送数据的循环时间。

输入范围: 1 - 60000 msec

u16AckTimeout

在监视时间之内,一个数据包的确认信号必须到达。 输入范围: 1 - 60000 msec

4.3.1.4 接收器配置 (sCfgReceiver)

sCfgReceiver 结构被用于配置通讯伙伴做为发送器 (见图.4-4).

sCfgReceiver 结构的参数描述与章节4.3.1.3中的描述相同。

4.3.1.5 时钟同步 (sCfgTimeSync)

可使用 sCfgTimeSync 结构同步两个控制器间的时间。





boUseReceivedTimeStamps

如设置此参数,对于通讯伙伴接收的系统时间被应用。

u8SendModeTimeSync

此参数定义系统时间发送的模式。

0 = 不激活

1=循环发送

2=每天的某一时间发送

u16TimeSyncCycleTime

指定循环发送的循环时间(u8SendModeTimeSync = 1)。 输入范围: 1 to 65535 min

todTimeSyncAtTime

当控制器的时间被发送用于同步目的时,如果选择发送一次 (*u8SendModeTimeSync* = 2),那么此参数确定每天的时间。 输入格式:TOD#hh:mm:ss

4.3.1.6 FB 调用

图 4-5 的第 109 至 116 行显示*FBLComMachineCom*的*FBCom*背景数据块的调用. 使用本地数组 *ab8BufferSend*发送数据。本数组在 *gsPComUserDataSend*中写入 用户数据再通过 marshalling 进行转换(见图 4-5, 第 105 行)。

接收数据位于本地数据 ab8BufferReceive中。FBLComMachineCom功能块运行 后,当dataReceived输出被置位一个循环周期时,通过marshalling,将本地数组 ab8BufferReceive拷贝到全局变量 gsPComUserDataReceive 中。(见图 4-6, line 137).

图 4-6: 测试程序, 错误响应及读取接收数据

a file Edit jouen In winderice de dive unit UTION SYSTEM AL DEVICE VARIABLESS NOLOGY SRAMS SRAMS SRAMS SEM CL unit BEGEN DO with BEGEN STATUSE HIS STATUSE HIS STATUSE	pi y <thy< th=""> y y y</thy<>	2 Qation Weddo 2 X X - Ei - Ei - Ei - Ei - Ei - Ei - Ei - Ei - Ei 	/increment /increment gsPComUs ysPComUs mD_IF; odending(/	tuser varaib fom.sending AN eerDataSend.i3 iserDataSend.r3 old := PBCom.s check for da rfror THEN : handling	Es Les Les Les Les Les Les Les Les Les Le	THEN PComUserData ComUserDataSer	dNo Hen Bend. 132Con nd. r32Value	x yy 100 unter + 1; 6 + 0.1;	
w device le dive unit UTION SYSTEM AL DEVICE VARIABLES RIALE ENCODERS GOLECTS NOLOGY REMAS See MICC unit ent DICC elvate Exemption of the content Exemption of the content	Image: Provide state Image: P		/incremer P NOT FBC gsPConUs (ND_IF) woSending(/	t user varab icon.sending AN terDataSend.i3 terDataSend.r3 old := PBCom.s check for da check for da rror THEN r handling	Es D DoBendingOld Counter := gs 2Value := gsPC ending: ca received, e	THEN PComUserData ionUserDataSe	dNo Hec Bend.i32Cou nd.r32Value	unter + 1; 6 + 0.1;	* 1
w device & device it & device it & device warant DEVICE VARIABLES OBJECTS OBJE	119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134		/increment prot FBC gsPComUs gsPComUs ND_IF; boSendingC /	it user varaib com.sending AN herDataSend.13 ierDataSend.r3 old := PBCom.s check for da orror THEN handling	les D boëendingOld 2Counter := gs 2Value := gsPC ending; ta received, e	THEN PComUserData comUserDataSec rror handlin	Send.i32Con nd.r32Value g	unter + 1; 6 + 0.1;	
w device (k dive unit UTION SYSTEM AL DEVICE VURIABLES NOLDERS	119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134		/incremer GP NOT PBC gsPComUs mD_IF; ooSendingC /	t user varaib tom.sending AN terDataSend.i3 terDataSend.r3 old := PBCom.s check for da terror THEN r handling	les boßendingOld 2Counter := gs 2Value := gsPC ending; 	THEN PComUserData ComUserDataSe Tror handlin	8end.i32Com nd.r32Value g	unter + 1; 6 + 0.1;	
w device (4 device) (4 device) auton system auton system auton system NULDBY NU	119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134		/incremer P NOT FBC gsPComUs gsPComUs ND_IF; noSending(/ /example: F FBCom.e ;//erroi ND_IF;	at user varab com.sending AN serDataSend.i3 serDataSend.r3 bld := PBCom.s check for da orror THEN r handling	les D boSendingOld 2Counter := gs 2Value := gsPC ending; ta received, e	ITHEN PComUserData comUserDataSe rror handlin	8end.i32Con nd.r32Value g	unter + 1; 6 + 0.1;	
w device de dive unit UTION SYSTEM AL DEVICE VARIABLES INVALE HEXCODERS IONICOSY INVALENT INV	120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134		F NOT FBC gsPComUs gsPComUs iND_IF; woSending(/	Com.sending AN eerDataSend.i3 eerDataSend.r3 bld := PBCom.s check for da error THEN chandling	D boBendingOld 2Counter := gs 2Value := gsPC ending; Ca received, e	THEN PComUserData comUserDataSe rror handlin	8end.i32Con nd.r32Value g	unter + 1; 6 + 0.1;	
w device de dive unit auton system auton	121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134		gsPComUs gsPComUs NND_IF; boSending(/ /example: F PBCom.e ;//erroi NND_IF;	cherDataSend.i3 serDataSend.r3 old := PBCom.s check for da check for da rhortFor THEN r handling	2Counter := gs 2Value := gsPC ending; ta received, e	PComUserData omUserDataSe	8end.i32Cou nd.r32Value g	unter + 1; 6 + 0.1;	
Je dive unit UITION SYSTEM AL DEVICE VARIABLES OBJECTS OBJECTS OBJECTS NOLOGY RRAMS REST Tource He set MICC unit set OCC chats SECTO DEVICE TOUCHAS	121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134		gsPComUs gsPComUs ND_IF; woSending(/	erDataSend.13 erDataSend.r3 bld := FBCom.s check for da rror THEN r handling	2Value := gsPC ending; ca received, e	comUserDataSe	nd.r32Value	e + 0.1;	
UTION SYSTEM AL DEVICE VARIABLES RIAL ENCODERS OBJECTS NOLOGY SRAMS Sent ST source Ne sent MCC unit sent DCC chaits STORE ST ST Source Ne sent DCC chaits STORE ST ST SOURCE NE STORE ST SOURCE NE ST ST SOURCE NE ST ST SOURCE NE ST ST SOURCE NE ST S	122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134	- EI bi // - EI //	gsPComUs ND_IF; woSending(/ /example: F PBCom.e ;//errot ND_IF;	erDataSend.r3 Dld := FBCom.s check for da error THEN : handling	2Value := gsPC ending; ta received, e	comUserDataSe	nd.r32Value g	e + 0.1;	
AL DEVICE VARIABLES AL DEVICE VARIABLES RNAL ENCODERS OBJECTS SIGNAS SIGNAS SIGNAS SIGNAS SIGNAS SIGNAS SIGNAS SIGNAS BD unit SIGNAS SI	123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134	EI - EI - EI	gsPComUs ND_IF; boSending(/ /example: F FBCom.e ;//error ND_IF;	erDataSend.r3 Dld := FBCom.s check for da error THEN chandling	2Value := gsPC ending; ta received, e	omUserDataSe	nd.r32Valu		
AL DEVICE VARIABLES RNAL ENCODERS OBJECTS NOLDGY SRAMS sent ST source Ne sent MCC unit sent MCC unit sent MCC unit BD unit BD unit BD unit BD unit	124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134		ND_IF; ooSending(/	old := PBCom.s check for da rror THEN : handling	ending; ta received, e	rror handlin	a		
RNAL ENCODERS OBJECTS NOLOGY SRAMS sent ST source Ne sent MCC unit ent MCC unit ent MCC unit BD unit BD unit BD unit	125 126 127 128 129 130 131 132 133 134		/ /example: F FBCom.e ;//error ND_IF;	old := FBCom.s check for da pror THEN chandling	anding; ta received, e	rror handlin	g		
RNAL ENCODERS ORJECTS INDUDGY RRANS sent ST source file sent MCC unit sent MCC unit BD unit IBCom Provo Readed()	126 127 128 129 130 131 132 133 134		/	check for da error THEN handling	ta received, e	rror handlin	g		
ORJECTS NOLOGY RRAMS sent ST source file sent MCC unit sent DCC chasts motion and providents()	127 128 129 130 131 132 133 134		/example: F FBCom.e ;//error ND_IF;	check for da mror THEN handling	ta received, e	rror handlin	g	7474	
NOLDGY IRAMS sent ST source Ne sent MCC unit sent DCC charts BCom BD unit BCom	128 129 130 131 132 133 134		/example: F FBCom.e ;//error ND_IF;	check for da error THEN handling	ta received, e	rror handlin	g		
NOLOGY RAMS set 5 source Ne set MCC unit set DCC chasts BD unit BCom BD unit	129 130 131 132 133 134	() I - E - K	F FBCom.e ;//erroi ND_IF;	rror THEN handling					
RAMS sert ST source Ne sert MCC unit BD unit BCom BD unit BCom	130 131 132 133 134	E	;//erroi ND_IF;	handling					
sert ST source He sert MCC unit sert DCC charts BD unit BCom BCom BCom	131 132 133 134	- EI	ND_IF;	Handring					
eert MCC unit sent DCC charts BD unit pCom processionautout()	132 133 134		mp_ac,						
pCom pCom	132 133 134	1							
pCom	133	10			and the second second second				
pion provintel	134		/example:	marshall / c	opy receive bu	ffer to user	data		
here have been all	and the second se	1	/						
NOMES INTERACT	135		/marshall	receive buff	er to user dat	-at			
5	136	E I	F FBCom. c	lataReceived T	HEN //new data	in receive	buffer		
1	137		gsPComUs	erDataReceive	:= BIGBYTEARR	AY_TO_ANYTYP	E(ab8Buffe:	rReceive, 0);
	138	- EI	ND_IF;						
	139	//=	THE REPORT OF	a and the first law the first law the first law the	****			*********	10.10.10.10
	140	- END	PROGRAM						
		1							
xay	D pCor	N 10							
		-							
									Immediate control
	Bata Array	Chatan and a	Disabuton			Control o			
mene picate Pr	Of Contraction of Con	TELE	E DOOL			CONTON	100		
contenditivendo UR	(T	Inde	B DEC	H					
concomparameter 'sk	omonanteriva		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0					
comuserdatasend 'ar	convoerdatatvo								
10.0	AL	11.5	9 DEC	Г					
ave NL		111	IB DEC	C I					
sue Pill ounter Dif	σ								
ounter D# contuserdistareceive iss	(T convoerdatatyp			r					
awe PG. ounter DR comuserdistaneceive Iss alue PG.	(T convoerdatatyp AL	11.	II DEC	Contraction of the second seco					
Na oncon comse comos	ime BC municate BC nddatalength UR mparameter 1sk rendatacend 1sp RE	me Data type municate BOOL nddatalength UNT reperanter Viscomparantertyp refatasend to ELAL BNT	ene Data type Status value ensnicitate BOOL TRL mpanenter takonparanteristry redoktavenym takonparanteristry redoktavenym takonparanteristry redoktavenym takonparanteristry redoktavenym takonparanteristry redoktavenym takonparanteristry redoktavenym takonparanteristry redoktavenym takonparanteristry takonparanteristry	me Data type Status value Display form municate BOCk TRUE Cooc TRUE Cooc TRUE Cooc Coor Statusery Noncessenethyp TGL FRI	ana Data type Stotus value Display format manalementa manalementa services Display for TRL Cocc P services of the Stotus of the	ame Dela type Statos value Desplay format municate BOOL TRUE BOOL TRUE BOOL resultation(b) LINE	ame Data type Statos value Display format Control to municide DOCk TTRE DOCK Control to TREA 110 DOCK TTRE DOCK Control to municide UNIT BCKC Control to monthsteering Technologies and the REAL 113 CKC Control to Tetratement Technologies and TREAL 113 CKC Control to Tetratement Technologies and TREAL 113 CKC Control to TREAL 113 CKC CONTROL TO	ania Data type Status value Display format Control value bD0c. TRUE 000C. TRUE 000C. Repair and the state of	anie Dafa type Status value Display format Control value municide DOC. TRUE DOC. Control value municide DOC. TRUE DOC. registrationary file of the state of the

4.3.1.7 Marshalling

可以使用_ANYBYTE_TO_BIGBYTEARRAY()系统函数将任意结构变量转换为数据发送所需的数据类型。

与通讯伙伴通讯,可使用_BIGBYTEARRAY_TO_ANYBYTE()系统函数将接收到数据转换为任意结构的数据。

此过程就是所说的 marshalling。

4.3.1.8 错误响应

在图 4-6中,第 129 行为 FBLComMachineCom的错误响应。

4.3.1.9 执行级

图. 4-7: SIMOTION 执行系统

FAQ_LCOM FAQ_LCOM	Cuestion levels	RadigiourdTask Progen anigment Progen (uniter of aplications) pCompBedigiourdask. (1)	Program used Program used pCom posid groundtalk	A
biject Connead Reay D435: T Elessipuradas T 2- Gleckey roundest	Øj D435 Data type Status vali ASK	an Display format	Control value	Immediate control

pCom 源程序中的 *pBackgroundTask()*程序分配到 SIMOTION 控制器的 BackgroundTask 中。

FBLComMachineCom 必须在程序中被循环调用。

警告 FBLComMachineCom 不能在 ServoSynchronousTask 或 IPOsynchronousTask 中调用!

4.3.2 SIMATIC OB1 程序

图. 4-8: SIMATIC 程序块

29 - X Ib P	- 0 Pa	A. T. III (1)	CN	Filter>	- 7/ 98 -	210	aem	17							
LCom	Object name	Symbolic name	C.	Size	Type	V	Name (He_	U.	Author	N.	5.	Last interface change	D.	Last modified	Monito
SIMATIC 315	System data		-	-	SDB	-		-	-				-	05/05/2010 04:44:19 PM	
CPU 315-2 PN/DP	O 081		STL	568	Organization Block	0.1		-		-		05/11/2010 03:45:17 PM	-	05/17/2010 10:24:38 AM	
S7 Program(1)	FB63	TSEND	STL	292	Function Block	21	TSEND	-	SIMATIC	-	-	04/06/2004 04:20:57 PM		09/19/2006 08:34:56 AM	
Sources	FB64	TRCV	STL	349	Function Block	22	TRCV	-	SIMATIC			04/06/2004 04:20:58 PM	-	01/10/2007 03:15:49 PM	
Elecks	CD FRES	TCON	STL	860	Function Block	22	TCDN	-	SIMATIC	-		04/06/2004 04 20:58 PM	-	01/09/2007 02 50 59 PM	
e 📷 SIMOTION 0435	CD FB66	TDISCON	STL	230	Function Block	21	TDISCON	-	SIMATIC		-	04/06/2004 04:20:58 PM	-	09/19/2006 08:34:57 AM	
	C FB67	TUSEND	STL	416	Function Block	22	TUSEND	-	SIMATIC	-		04/18/2005 04:48:42 PM	-	12/22/2006 01:22:21 PM	
	12 FB68	TURCY	STL	472	Function Block	23	TURCV	-	SIMATIC	-		04/18/2005 04 48 42 PM	-	01/10/2007 03 15 50 PM	
	C FB105	FBLComMachineCom	STL	13902	Function Block	1.0	FBLComFB	-	APC ERLF			05/11/2010 03:34:27 PM	-	05/11/2010 03:34:27 PM	
	C D8105	DBFBLComMachineCom	DB	10624	Instance data block for FB 105	0.0		-	APC_ERLF	-	-	05/11/2010 03:34:27 PM	-	05/11/2010 03 49:00 PM	***
	C D8500	DBLComParameter	DB	72	Data Block	0.1		-	8	-		05/11/2010 03:49:48 PM	-	05/11/2010 03:49:48 PM	
	C 08501	DBLComReceive	00	4132	Data Block	0.1		-				05/12/2010 05:34:13 PM	-	05/12/2010 05:34:13 PM	
	C D8502	DBLComSend	DB	41.32	Data Block	0.1				14	-	05/12/2010 05:34:30 PM	-	05/12/2010 05:34:30 PM	0.20
	UDT65	TCON PAR	STL	-	Data Type	1.0	TCON PAR	-	SIMATIC	-		05/19/2004 08:14:19 AM	-	05/19/2004 08:14:19 AM	
	C UDT110	UDTLComParameter	STL	-	Data Type	1.0	UDTLComP	-	APC ERLF	-		04/19/2010 05:16:47 PM	-	04/19/2010 05:16:47 PM	
	C UDT111	UDTLComDiagnostics.	STL	-	Data Type	1.0	UDTLComD		APC EBLE	14	-	08/23/2008 11:03:44 AM	-	11/02/2008 03:35:53 PM	
	SFC0	SET CLK	STL	-	System function	1.0	SET CLK	-	SIMATIC	-		11/02/1994 12:50:46 PM	-	11/02/1994 12:50:46 PM	
	SFC1	READ CLK	STL	-	System function	1.0	READ CLK	-	SIMATIC	-		11/02/1994 11 13:22 AM	-	11/02/1994 11:13:22 AM	
	SFC20	BLKMOV	STL	14	System function	1.0	BLKMOV		SIMATIC	14		11/02/1994 11:13:48 AM		11/02/1994 11:13:48 AM	
	SFC24	TEST DB	STL	-	System function	1.0	TEST DB	-	SIMATIC			12/13/1995 05 11 46 PM	-	12/13/1995 05 11:46 PM	***
	SFC51	RDSYSST	STL		System function	1.0	BDSYSST	-	SIMATIC			11/02/1994 11:19:56 AM		11/02/1994 11:19:56 AM	
	SFC64	TIME TCK	STL	-	System function	1.0	TIME TCK.	-	SIMATIC			11/02/1994 11:21:12 AM	-	11/02/1994 11:21:12 AM	

表 4-6: SIMATIC 程序块描述

程序块	描述
OB1	FBLComMachineCom 被调用并且在组织块 OB1 中初始化配置数据。
FB63 FB66	FBLComMachineCom 使用这些通讯程序块。
FB105	FBLComMachineCom 功能块包含 LCom 逻辑。
DB105	DBFBLComMachineCom 数据块是 FBLComMachineCom 的背景数据 块。
DB500	FBLComMachineCom的所有配置数据存贮在 DBLComParameter 数据 块中。
DB501	DBLComReceive 数据块包括接收数据。
DB502	DBLComSend 数据块包括发送数据。
UDT65	用户自定义的数据类型 TCON_PAR 被需要用于建立连接。
UDT110	用户自定义的数据类型 UDTLComParameter 包括用于 FBLComMachineCom 的数据结构。
UDT111	用户自定义的数据类型 UDTLComDiagnostics 包括用于 FBLComMachineCom 的诊断数据结构。

4.3.2.1 连接配置 (sCfgConnection)

sCfgConnection 数据结构定义了两个控制器间的连接。

图. 4-9: FB 调用	, sCfgConnection	及 sCfgSender	配置数据
---------------	------------------	--------------	------



boWithLComProtocol

此参数定义了两个控制器间通讯是否使用 LCom 协议。

- 如果通讯不使用 LCom 协议,最大发送数据长度受 FB63 TSEND 限制。每次调用最多发送 4096 个字节。
- 使用 LCom 协议,最多可发送 64 kB 的用户数据。

此参数在两个通讯伙伴中的设置必须相同!

bolsTcpClient

参数 bolsTcpClient 指定控制器是客户端还是服务器。

- 客户端主动建立连接。
- 服务器等待直到通讯伙伴开始建立连接。

此参数必须被分配,以明确两个通讯伙伴一个为客户端而另一个为服务器。

u16LocalPort

本地端口号定义用于连接的"自己的"端口号。端口可能仅被用于一个(激活的)连接。

输入范围 (SIMATIC): 2000 – 5000

u16RemotePort

此参数指定通讯伙伴的端口。端口可能仅被用于一个(激活的)连接。

输入范围 (SIMOTION):	1024 – 65535
输入范围 (SIMATIC):	2000 – 5000

au8RemoteAddress[0]...[3]

通讯伙伴的 IP 地址通过数组来指定并来源于硬件配置(见表 4-6)。 输入范围: 0 – 255

b16ConnectionId

在 SIMATIC 控制器中,用户必须指定连接 ID 号码。

输入范围: 1-4095

警告 请记住对于每一个存在的连接(FB call),必须指定不同的连接辨识号码 (b16ConnectionId)!

u16LifeSignCycle

如果通讯伙伴使用 LCom 协议通讯,一个生命信号被交换以尽快监测到任何的连接 中断。

输入范围: 1 - 60000 msec

4.3.2.2 发送器配置 (sCfgSender)

sCfgSender 结构被用于配置 "自己的" 控制器做为发送器 (见图.4-49)。

u8ComMode

此参数定义通讯模式。

0=不激活

1 = communicate 输入设置为 TRUE, 循环发送数据

- 2 = communicate 输入设置为 TRUE, 数据变化时发送数据
- 3 = communicate 输入上升沿时发送数据

u8SlidingWindow

当两个控制器进行数据交换时,设置 u8SlidingWindow = 1 需要通讯伙伴互相确认 数据包。

注意 在与 SIMATIC 控制器通讯的情况下,只支持 u8SlidingWindow = 1!

u16CycleTime

如果相关参数设置已适合用户数据的循环发送 (*u8ComMode* = 1),此参数定义发送 数据的循环时间。

输入范围: 1 - 60000 msec

u16AckTimeout

在监视时间之前,一个数据包的确认必须到达。

输入范围: 1 - 60000 msec

图. 4-10: sCfgReceiver 及 sCfgTimerSync 配置数据



4.3.2.3 接收器配置 (sCfgReceiver)

sCfgReceiver 结构用于配置通讯伙伴做为发送器 (见图. 4-10)。

SCfgReceiver结构的参数描述与章节 4.3.2.2相同。

4.3.2.4 时钟同步 (sCfgTimeSync)

可使用 sCfgTimeSync 结构同步两个控制器间的时间。

boUseReceivedTimeStamps

如设置此参数,对于通讯伙伴接收的系统时间被应用。

u8SendModeTimeSync

此参数定义系统时间发送的模式。

0 = 不激活 1 = 循环发送 2 = 每天的某一时间发送

u16TimeSyncCycleTime

指定循环发送的循环时间(u8SendModeTimeSync = 1)。 输入范围: 1 to 65535 min

todTimeSyncAtTime

当控制器的时间被发送用于同步目的时,如果选择发送一次 (*u8SendModeTimeSync* = 2),此参数确定每天的时间。 输入格式: TOD#hh:mm:ss

4.4 通讯检查

在SIMOTION 控制器中检查通讯的程序已创建。在此,在每个发送过程中,一个 REAL 变量以增量 0.1 递增而一个DINT变量以增量 1 递增(见图 4-6,第 120 到 125 行)。

在 SIMATIC 控制器中,接收数据被拷贝到发送数据区 DBLComSend 并且再发送回 SIMOTION 控制器 (见图. 4-10,网络 3)。

发送及接收数据可在符号浏览器中进行观察(见符号浏览器,图 4-6).

5 集成到项目中

如果想集成 LCom 库到已存在的项目中

- SIMOTION SCOUT 或
- SIMATIC Step7 项目

有几个方法可以实现。描述见5.1及5.2章。

图. 5-1: LCom 库交货状态

Ordner	×	Name 🔺	Größe	Тур	Geändert am	Attribute
🖃 🛅 LCom V1 1 2	~	Com_SIMATIC		File Folder	02.04.2012 15:49	
Documents	_	Com_SIMOTION		File Folder	02.04.2012 15:49	
Deutsch		Import_LCom_SIMATIC.vbe	243 KB	VBScript Encoded Script File	02.04.2012 18:48	A
🛅 English		Import_LCom_SIMOTION.vbe	225 KB	VBScript Encoded Script File	02.04.2012 18:48	А
🖃 🫅 Libraries						
🛅 Add_On						
E Com_SIMATIC_V1_1_2						
E Com_SIMOTION_V1_1_2						
🖃 🗁 Scripts						
E Com_SIMATIC						
🗷 🛅 LCom_SIMOTION						

LCom_V1_1_2

LCom_V1_1_2 文件夹包含边界条件。请仔细阅读。

文档

文档文件夹包括英语及德语的描述。每个 SIMOTION 及 SIMATIC 控制器有说明文档。

库

Libraries 文件夹中可以找到导出格式为XML的 SIMOTION 库及SIMATIC 库 (SIMATIC Manager)。可使用这些库文件将库手动集成至用户项目中。(见 5.1.1 及 5.2.1).

Add_On 文件夹中有另一个带有 UDT710 及 UDT711 的 SIMATIC 库。如果在用户 项目中已分配有 UDT110 及 UDT111 用户自定义数据类型,可以使用它们。

Scripts

此外,LCom 库可以通过 2 个 scripts 来提供,它保存在 Scripts 文件夹中。对于 SIMOTION 及 SIMATIC 控制器有单独的 Script 文件,每个有相关的文件夹。不必 重新命名此文件夹。

这些 scripts 帮助您集成 LCom 库到用户项目中。

5.1 集成 LCom 到 SIMOTION 项目中...

5.1.1 ...通过 XML 导入

表 5-1: SIMOTION LCom 库的 XML 导入

序号	描述
序号	構述 导入 SIMOTION LCom 库如下图所示。 SIMOTION LCom 库导出的 XML 位于文件夹 LCom_V1_1_2\Libraries\LCom_SIMOTION_V1_1_2 中。
	TCP/IP > LevelOne US8-0201 US82 Offline mode
2.	访问库,必须添加 "USELIB LCom" 到 INTERFACE 部分 (见图. 4-3,第16行。

5.1.2 ...通过 script Import_LCom_SIMOTION.vbe

表 5-2: Script Import_LCom_SIMOTION.vbe, 集成 SIMOTION LCom 库

序号	描述		
1.	执行 script Import_LCom_SIMOTION.vbe.		
	此 script 位于文件夹 LCom_V1_0_8\Scripts 中(见图).		
2.	选择 SIMOTION 项目。 点击 <i>Load project</i> 导入 LCom 库到项目中。		
	http:// - SIEMENS SIMOTION LCom V1.1.2 - Microsoft Internet Explorer		
	SIEMENS		
	Step 7 projects list		
	Select a SIMOTION project from the list and press 'Load Project' or press 'Browse' to search a project. Before loading the project, be sure that it is not currently used in SCOUT or SIMATIC Manager.		
	Project name Storage path Modified		
	Back Abort Browse Load project		
3.	如果项目包含多个控制器,选择其中一个。		
	http:// - SIEMENS SIMOTION LCom V1.1.2 - Microsoft Internet Explorer		
	SIEMENS SIMOTION project data		
	If more than one device exists, select one and press the 'Configuration' button. Project name		
	Devices Libraries D435 LCom Radio		
	Abort Settings		

序号			描述		
4.	在设置页面,可进行通讯伙伴的连接设置。				
	http:// - SIEMENS SIMO	TION LCom V1.1.2 - Micros	oft Internet Explorer		
	R	SIEMENS			
	-	Function Block Call			
		Fill in the required data : more information about :	and this tool will add a an input box, place the	ST unit with the functions over it.	on block call to the project. To get
		Project name	Device name	Add FB call to the	project
		LCOM_XIZ	D455	Unit name	pCom
		Units available in the nr	oject	Communication particular de la communication particular de la communication de la communication de la communication particular de la communication de la communicati	arameters :P Client (active partner)
				IP Address (partner)	169 254 11 21
	1.6			Local port	3456
	Back			Remote port	3456
	Finish				Add
	 任此分配源程序 甘山一个通讯6 	予名称 (如. pCom)。 业伴心须速配罢为?	。 家白禮		
	 ● 通讯伙伴的 IP 	《中空须被能重为4 地址必须指定。	子/ 케미호		
	 通讯伙伴的端口 	口号也必须被指定。			
	• 点击 Add 应用	这些设置至指定的	源程序 (单元名	称)。	

注意 执行 script,所需的 SIMOTION 项目必须存在并且 SIMOTION 设备必须被配置!

警告 执行 script 请关闭 SIMOTION SCOUT!

5.2 集成 LCom 到 SIMATIC 项目中...

5.2.1 ...通过拖曳

表 5-3: 通过拖曳添加 SIMATIC 块

序号	描述		
1.	用 SIMATIC Manager 打开用户程序。		
2.	用 SIMATIC Manager 打开打开 SIMATIC LCom 库。		
	库位于文件夹 LCom_V1_1_2\Libraries\LCom_SIMATIC_V1_1_2.		
3.	使用拖曳拷贝 SIMATIC 块至刚才打开的 SIMATIC 项目中。		
	SINATIC Manager - LCom		
	Te Ed Jose TLC Yee Spins Window Help D 译 部門 米 和 記 由 9 年 9 5 11 11 10 (Nofiler) 王 17 12 11 10 (Nofiler)		
	Bit Com, XYZ Light XI Diff Com, XYZ Object name Created in language Size in the work me Type Vector (Header) Name (Header)		
	⊡ 114A1C 2001) ▲ ▲ → → → S06 → → 10 ⊕ CPU 352 PMO set0 ■ → → → → → 10 ⊕ GPU 352 PMO set0 ■ ■ → → → → 10 ⊕ GPU 352 PMO set0 ■ ■ → → → → 10 ⊕ GPU 352 PMO set0 ■ ■ ■ → →		
	- Tag Bibliota (H 🎬 SIMOTION D		
	Cons D.V. Branies V. Com_SIMATIC, VI. 1, 2V. Com Sector in Sector Company Sector Com		
	⊕ (m) (m) <th(m)< th=""> <th(m)< t<="" th=""></th(m)<></th(m)<>		
	SPERS T01500H STL 220 Function Block 2.1 T01500H SPERS T01540H STL 416 Function Block 2.2 T01540H SPERS T01540H STL 416 Function Block 2.3 T01640H SPERS TURCV STL 472 Function Block 2.3 T01620H		
	OP F8105 FBLComModified on STL 13002 Function Block 1.0 FBLComF9 GP 05105 FCONLPAR STL — Dest Syste 1.0 TCONLPAR GP 051101 LUD1LComPlements STL — Dest Syste 1.0 LUD1LComPlements GP 0011101 LUD1LComPlements STL — Dest Syste 1.0 LUD1LComPlements GP 0011101 LUD1LComPlements STL — Dest Syste 1.0 LUD1LComPlements		
	Generation of the second		
	SPCC1 TEST_DB STL		
	Piess F1 to get Help. [TCP/IP -> LevedOne USB-0201 USB2_ [15520 Bytes		
4			
т . Б	住 UBI 中, 通过则建 早 独的 有京 数 描 UB 刊 多 次 调用。		
0. 6	参数 攻 直 (UDILCOMPARAMETER) 必须 保存 仕一个 UB 中。		
0.	友廷及接収数据使用 DBS 指定。		

5.2.2 ...通过脚本 Import_LCom_SIMATIC.vbe

表 5-4: Script Import_LCom_SIMATIC.vbe, 集成 SIMATIC LCom 库

序号	描述		
1.	执行 script Import_LCom_SIMATIC.vbe。		
2	此Script IS 位于义件夹 <i>LCOm_V1_1_2\Scripts</i> (见 图. 5-1).		
۷.	但用 Script Import_LCom_SIMATIC.voe,有主成一个新的 SIMATIC Step7 或编辑一个已有项目的选项。		
	http:// - SIEMENS SIMATIC LCom V1.1.2 - Microsoft Internet Explorer		
	SIEMENS V1.1.2		
	LCom Library SIMATIC		
	This tool will help you to add the LCom library to a SIMATIC project.		
	Open existing S7 project		
	Info O Create a new project		
	Abort Next		
3.	选择 SIMATIC 项目。 点击 <i>Load project</i> 导入 LCom 库至项目中。		
	http:// - SIEMENS SIMATIC LCom V1.1.2 - Microsoft Internet Explorer SIEMENS Step 7 projects list		
	Select a SIMATIC project from the list and press 'Load Project' or press 'Browse' to search a project		
	Project name Storage path Modified ECom XYZ D:\LCom XYZ 02.04.2012 10:54:40 Info V V V V V		
	Back Browse Load project		

序号	描述
4.	如果项目包含多个控制器,选择一个。也可使用 Add station 创建一个新控制器。
	The available controllers in the project are shown below. Select the controller in which the LCom Example will be configured and press the 'Configuration' button. Project name LCom_XYZ Station name Controller name
	SIMATIC 300(1) CPU 315-2 PM/DP S7 Program(1) Info Back Abort Add station Configuration
5.	在配置页面,可为通讯伙伴进行连接设置。 Thtp://-SiEMENS SIMATIC LCom V1.1.2 - Microsoft Internet Explorer SIEMENS Configuration The library LCom has been added succesfully. To add an example for calling the FB105 to the project klick the ADD-button. To get more information about an input box place the mouse over it. Project name Program name Com_XYZ Program(1) The library LCom is NOT available Communication parameters IP Address(remote) 169/254(11/2) Remote port 3465 Uccal port 3465 Uccal port 3465 Uccel time (ms) 500 DBLComParameter 500 DBFBLComMachineCom 105 DF SIMATIC is TOP-Client I 其中一个通讯伙伴必须被配置为客户端。 通讯伙伴的端口号也必须被指定。 通讯伙伴的端口号也必须被指定。 通讯伙伴的端口号也必须被指定。 点击 Addd 接收这些设置。

6 改变

表 6-1: 改变

版本	改变
V1.0	发布
V1.1	LCom V1.1.2 及 SCOUT V4.3 更新

7 术语

表 7-1: 术语

术语	描述
FB	功能块
DB	数据块 (位于 SIMATIC 中的存贮器)
UDT	用户自定义数据类型
通讯块	FB63 - FB66 用于 SIMATIC CPU
CBE30	SIMOTION 设备的 PROFINET 的选件板
SIMOTION	Siemens 运动控制系统
SIMATIC	Siemens PLC
工业以太网	工业以太网是一个专业术语用于工业产品的以太网技术 的设备网络。相关设备适用于工业环境: • 安装在 35 mm DIN 轨道上 • DC 供电电压 (24 VDC) • 高阻抗抑制 EMC 故障 • 扩大的运行温度范围 • 高防护等级 • 防震

8 参考

相关文档

此列表并不完整只选择提供了可用到的相关文档。

表 8-1: 参考

	题目	标题
/1/	LCom	Ethernet_Communication_Library_for_SIMOTION_V1_1.pdf
/2/	LCom	Ethernet_Communication_Library_for_SIMATIC_V1_1.pdf
/3/	LCom	ReleaseNotes_LCom_V1_1_2.pdf

联系人

9

应用中心

SIEMENS

Siemens AG Industry I DT MC PM APC Frauenauracher Str. 80 D-91056 Erlangen, Germany Fax: +49 (9131) 98-1297 mailto: profinet.team.motioncontrol.i-dt@siemens.com