LT9000_Profinet 快速使用手册

本文档用于对 ProfiNet 适配器和 LINCTECH 系列 IO 模块使用的一个快速说明, 阅读背景为具备一定工程经验的人员,旨在让用户能够快速上手。

1、安装与拆卸

1.1. 安装

▶对准好下图所示的模块的缺口处;

▶将 IO 模块沿箭头方向推入 DIN 卡销,将模块放置在 DIN 导轨上;

▶连接电源及信号电缆



图 1-1 对准模块的缺口处



图 1-2 将模块安装到导轨上

1.2. 拆卸方式

- 首先应拆除本模块的所有的信号电缆或电源电缆;
- ➤ 按箭头方向拉卡销(下图中的黄色部件);
- ▶ 将模块取下。



图 1-3 将模块从导轨上拆卸



如果遇到有模块难以安装的情况,切勿使用蛮力进行安装,以免损坏当前的模块或其他模块;应当将 模块从导轨上拆卸,检查模块是否存在某些异常(比如异物堵塞等),确认没有问题后,再进行插拔。

2、接线说明

2.1.端子接线

LT 系列 IO 模块的接线端子采用了免螺丝设计,安装/拆卸时仅需一把一字型的螺丝刀(推荐使用一字螺丝刀的型号为 2×75mm)即可。

推荐使用 14AMG 的线, 在接线过程中, 先将导线剥去一定长度, 再用一子型螺丝刀垂直插入端子上的孔内,

向下撬动,另一只手将剥去外皮的导线插入已开启的圆形孔内,之后拔出一子型螺丝刀,导线会自动被簧片压紧。

注意不要将电源的正负极接反,否则有可能会导致模块无法工作、工作异常,甚至会导致模块损毁。

2.2. 电源接线

▶ 如下图所示, 使用一块 220V-24V 的电源模块 (最好是双路输出的), 将电源线接好:



图 2-1 连接 LT9000 的系统电源

如下图 2 所示, 再将系统的公共端电源接好:

注意:

适配器的系统与现场测电压是通过总站和总线电源模块提供的。 适配器现场测 组件是没有内部过电流保护,

因此,对于这类的组件电源,必须在外部添加适当的过电 流保护器件来实现过 流生产,例如通过外加 5A 的保险丝。



图 2-2 连接 LT9000 的公共端电源

2.4. 模块现场侧接线

▶ 将各个模块现场侧的线接好,如下图 3 所示:注意, IO 设备的公共端要与电源的 公共端

接在一起;



图 2-3 连接各个 IO 模块的外设

≻注意, 上图是假设各个 IO 模块所连接的外设为.

2.5. 系统与 PLC 接线

▶ 将 S7-1200 PLC 与 LT9000 的 PROFINET 网口接好



图 2-4 连接

3、软件组态说明

3.1. 博途软件安装

➤在西门子官网搜索博途软件下载安装, (博途软件安装包版本 Totally Integrated Automation Portal 版本 V15.1,

STEP7Professional 版本 V15.1, WinCC Basic 版本 V15.1).

3.2. 博途软件使用

➤创建新项目

打开 TIA Portal V15.1 软件,选择"创建新项目",选择创建项目的名称和路径,单击 创建。

(图 3-1)

M Siemens				- • *
				Totally Integrated Automation PORTAL
启动			创建新项目	
10.03.511915		 打开现有项目 创建新项目 	项目名称: 路径: 作者:	2: (사용)
		● 移植项目	注時:	E:
	-			v
				000
	10	众迎光临 前手上局		
		● 已安装的产品		
		6 用户券面语言		

≻新建设备

选择设备与网络,单击添加设备,选择 PLC 型号(我们公司使用的 PLC 型号是 S7-1200 6ES7211-1BE40-OXBO),单击添加。

16 Siemens - 東日市						_#X
						Totally Integrated Automation PORTAL
			将加新设备			
设备与网络		· 显示振有设备	@####			<u>^</u>
PLC 施設 法の設計 A 技术 可数化	 Section 1 Section 2 Section 2	 3.55528 3.55528 	nc."	(a) 72548 (c) 404010 (53-1306 (c) 404010 (53-1306 (c) 404010 (53-1306 (c) 404010 (53-1316 AddDoRly (c) 404010 (53-1316 AddDoRly (c) 40410 (53-1316 AddDoRly)))	다. CPU 1211C ACDCRHy 대한테 : 1217 - ACDCRHy	
LINGH				General State According General State According	第5-1 (VD) 2018 2019	
		e Rin				
			<			
▶ 项目视图		已打开的项目: FrAutor	mation08880888			

▶添加 GSDML 文件

在新建的项目中选择"选项"——"管理通用站描述文件(GSD)(图 3-3-1)在弹出的

管理通用站描述文件对话框中,单击源路径右侧的 ,选择 GSDML 存放的路径,选中

对应的 GSDML 文件后,选择安装.

🕒 🔒 保存项目 🚢 👗 🛅 👍 🗙 🗎	ን ± (?* ± 🖥 🗓 🔟 🔛 🔛 💋 ¥	至在线 🖉 转至离线 🏜 🖪 📑 🗶 🖃	▲ 《在项目中搜索> 4				PORTA
项目树	□ 【 LT9000test1 > 设备	和网络			- # = ×	硬件目录	P 10 1
设备			🦉 拓扑视图 🛔	网络视图 📑 设备	和图	选项	
19	🔟 🔿 💦 网络 門 连接 HM	注接 日 关系 22 開 日	[]] @ ±	1 网络概赏			
				A			
1 LT9000test1				类型	1400		
	PLC_1	LINCTECH		= 5/-1200 sta	ncinciple	<攒东>	1914 (P)
🚠 设备和网络	Cro Izric Tassiul	用站描述文件			X	☑ 过滤 配置文件 <全部>	
PLC_1 [CPU 1211C DC/DC/Rly]	已安装	th GSD 项目中的 GSD				 ・	
🕨 🔚 未分组的设备	Sector Sector					▶ 🔄 HM	
▶ 📷 安全设置	1 20135.	又件关	×			▶ ■ PC 系统	
▶ 🚮 公共数据						• 1 驱动器和起动器	
▶ □ 文档设置				1.0.00		• 圖 网络组件	
▶ 3 语言和资源	le la			信息		▶ □■ 检测和监视	
🔚 在线访问	1					▶ ■ 分布式 1/0	
・ 📑 读卡器/USB 存储器		✓ 西门子PLC程序	^				
		LT9000test1					
		✓ AdditionalFiles				• 二 共七现场设备	
		GSD					
		PLCM					
		> IM					
		Logs					
		> System					
	< =	TMP			>		
		UserFiles			- International		
		XBef			10-10-0		
	常規 3	Programing Material		安奈 取消			
学和海南		Pathon		_			
/ 计确视图		2 yulon	*				
模块	1 Skitte			2 0 10	0+37		
			确定 取満	2021/2/21	1916		
名称				2021/3/21	23		
设备组态	A Main' Tell			2021/3/21	23		
在线和诊断		errys- i≑ha		2021/3/21	23		
程序使	下朝三成(講得:	0:整告:0)。		2021/3/21	23.		
「丁芝村会	1.222004 (1814			202113121	~		
1 从部语文件	~ <	11			>	> 信息	

≻添加 LT9000 适配器

在新建的项目中选择网络视图,单击其他现场设备,选择 ProfinetIO,选择 IO,选择 LINCTECH,选择 LINCTECHIO,双

击 LT9000, 添加设备(3-4)

Siemens - E: Learning PLCVUI J-PLC	C程序/LT9000test	t1\L19000test1								
项目(P) 编辑(E) 视图(V) 插入(I) 在线(0	0) 选项(N) 工具	具(T) 窗口(W) 帮助(H)							Totally Integrated Autom	nation
📑 🕒 保存项目 🚢 🐰 🗉 💼 🗙	· • (레 호 개비	🔃 🗓 🔜 🖬 🍠 转至	在线 🖉 转至离线	🎝 🖪 🖪 🗶 😑	▲ 《在项目中搜索>	-11			F	PORTAL
项目树	II 4 I	LT9000test1 > 设备和	网络				- 1	I I X	硬件目录	
设备					是 拓扑视图	▲ 网络涧	图 11 沿备海	图	洗项	E.
100	[mi] = 2	_ 0 网络 00 法按 100 17	-40	D + 2 MM MB C						-
(H)		TK PH拍 LI 注張 HM E	.披	品 大衆 世 電 日			网络戴苋	4 >		
in the management						^	类型		▼ 目录	
El StingElb.8		PLC_1	LINCTECH				S7-1200 station	n	<擦索>	init init 7
		CPU 1211C	LT9000	DP-NORM			CPU 1211C DC/	DCiRly	☑ 过滤 配置文件 <全部>	
PLC 1 [CPU 1211C DC/DC/RM]			未分配				GSD device		▶ 1 控制器	
> 是未分组的设备							LT9000		🔸 🧮 HMI	100
▶ 📷 安全设置							Port 1 - P/45		▶ 🛅 PC 系统	1.0
▶ 📴 未分配的设备							Port 2 - RI45		▶ 💼 驱动器和起动器	4
>						1	10112 1010		▶ ■ 网络组件	-
▶ 💼 文档设置						-			▶ 💷 检测和监视	3
▶ 10 语言和资源									▶ <u>■</u> 分布式 I/O	1.3
▶ ■ 在线访问										î
▶ 🤄 读卡器/USB 存储器									· La 机构设备	- 6
										1
										í
									> Drives	- 1
						- 82			Encoders	
									🕨 🛅 Gateway	
				(m) (~			- MO	
	-	<		100%			< =	>	- LINCTECH	
					3 属性	1.信息	见诊断		- LINCTECHIO	
	1	常規 交叉引用	编译						LT9000	
No feedboor FEE		〇 1 6 夏子所有消息						_	Sensors	
◇ 详细视图									FROFIDOS DF	
模块		() () ()				44.75	C #8	1447		
						和王	2021/2/21	121		
名称		PIC1已值止					2021/3/21	3.		
1 设备组态	^	✓ 'Main'下载成	ំ ហុ				2021/3/21	23:		
2 在线和诊断	=	PLC_1 已启动	0				2021/3/21	23:		
→ 程序块		下载完成(错误:0	; 警告:0)。				2021/3/21	23: =		
🚂 工艺对象								~		_
→ 外部源文件	× •	<	-	Ш				>	7 后思	
◆ Portal 视图 Ⅲ 总览	🚠 设备和	网络 💶 Main (OB1)	2 在线和诊断	1. 强制表	监控表_1 2.7	在线和诊断	🤄 PLC 变量		🔜 🗸 下载完成(错误:0:警告:0)。	

▶连接 PLC 和 LT9000

选择网络视图, 然后单击网络视图中的 LT9000 上的未分配, 选择 PLC-1.PROFINET 接

口。(图 3-5)

LT9000test1 > 设备和网络		_∎≡×
	🛃 拓扑视图	🔒 网络视图 📑 设备视图
💦 网络 🔡 连接 HMI连接	🔽 品 关系 🕎 🖫 🖽 🛄 🔍 ±	□ 网络概览
		▲ 🔐 设备
PLC_1	LINCTECH	■ S7-1200 statio
CPU 1211C	LT9000 DP-NORM	► PLC_1
		LINCTECH
		► PN-IO
	PN/IE_1	
		Ţ.
		-
		*
		×
<	> 100%	

≻添加模块

PLC 和 LT9000 连接后,选中 LT9000,选择设备视图,然后点击硬件目录,在目录下 LT9000 后接的模块 (如拓

扑为 LT9000 – LT2008, 在目录下找到模块 LT2008, 然后双击, 在设备概况中即可看到 添加的模块)。(图 3-6)

添加模块顺序要和实际安装顺序一致。

I	LT9000test1 > 未分组的设备 > LINCTECH [LT9000]	_ ┛ ■× 硬件目录	
		☞ 拓扑视图 📠 网络视图 📑 设备视图 选项	
	🔐 LINCTECH [LT9000] 🔽 🖽 🔛 🕼 🗄 💷 🔍 🛨	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	二 完
		▲ 🙀 模块 🖌 🖌 🖌	
1		■ LINCTECH A <搜索>	-* tiù liù
	rech	▶ PN-HO ✓ 过滤 配置文件 <全部>	- 1
	UNC	LT2008_1 ▼ 1 模块	
			12
		• 🛄 AO	
	DP. NOPM		
		LT1116	24
T		▼ [<u>]</u> DO	_
		LT2008	
		LT2016	南
		V FIRELAY	
	< Ⅲ > 100%	▼	
		◎ 属性 21 信息 21 诊断 21 = ▼ ▶ 22 前端模块	
	常規 交叉引用 编译		
-			
-			
	! 消息	转至 ? 日期 时间	
	✓ ▼ PLC_1	2021/3/21 23: 🔨	
	✓ PLC_1 已停止。	2021/3/21 23:	

▶分配设备名称

在网络视图中,右键单击 I0 模块设备,选择分配设备名称。

LT9000test1 > 设备和网络			_₽≣×
	🛃 拓扑视图	晶 网络视图	🛯 设备视图
💦 网络 🔡 连接 HMI连接 🔽 🗔 关系 🕎 📲	🗄 🔲 🔍 ±	A 🛛	络概览 ▲ ▶
			🕜 设备
PLC_1 LINCTECH			 S7-1200 statio PLC 1
	いいになった		✓ GSD device 1
	U 设备组心 百改设备		✓ LINCTECH
	将 10 设备名称写入到	MMC 🗧	► PN-IO
PN/IE_1	启动设备工具		
	💥 剪切(1)	Ctrl+X	
	🧾 复制(Y)	Ctrl+C	
	🫅 粘贴(P)	Ctrl+V	
	★ 刪除(D)	Del	
	重命名(N)	F2	
	分配给新的 DP 主站/IO	控制器	
	断井 DP 王站糸統 / 10 ;	糸筑连接	
		TIO ANSI	
	☞ 转到拍扑侧图		
	编译		
< III > 100%	□ □ N 乳到设面(L)	Ctrl+K	< III >
	₩ 转至离线(F)	Ctrl+M	
	🗓 在线和诊断(D)	Ctrl+D	
常親 交叉引用 编译	125 分配设备名称		
┃ 😧 🛕 🚺 显示所有消息	更新并显示强制的操作	· 娄贝	
	显示目录 C	trl+Shift+C	
1. 消息	🔁 弓虫横神枝怒冬(1)	P	日期时间

在页面中点击"更新列表",在列表中选中 LINCTECH 设备后,点击"分配名称"

分配 PROFINET 设备名称	际。							>
		组态的 PROFINE	ET 设备					
		PROFINET设	备名称:	linctech			•	
		。 设	备类型:	LT9000				
		在线访问						
		PG/PC 接口	的类型:	PN/IE				
		PG/I	PC 接口:	Intel(R) Etherne	et Connecti	on I219-LM	•	
			- 120-0					- <u>-</u>
		设备过滤器						
		☑ 仅显示同	-类型的设备					
		📃 仅显示参数	设置错误的词	受备				
		🗌 仅显示没有	有名称的设备					
		++ F ·						
	PSAHUDUU	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	设备	PROFINET 设备公	之称	指本		
	192.168.0.2	00-00-11-11-11-A3	LINCTECH	linctech	- 113 [.]	确定		
□ 闪烁 LED								
	<			1111				>
					更彩	闷表	分配:	名称
在线状态信息:								
 搜索完成。找到1 	个设备(共2个)。	0						
							关 关	利

≻编译及下载

编译之后,点击下载图标 下载设备,下载时选择接口类型如下图,然后点击开始搜索,

搜索成功后点击下载。

(3-7-1) (3-7-2)

广展的下载到设备							
	组态访问节点属于 "PLC_	1*					
	设备	设备类型	插槽	类型	地址	子网	
	PLC_1	CPU 1212C AC/D	1 X1	PN/IE	192.168.0.1	PN/IE	_1
		PG/PC 接口的类	型:	PN/IE			-
		PG/PC 接	□:	Realtek PC	le GBE Family Controlle	r	- 🖲 🖸
		接口/子网的连	接:	PN/IE_1			•
		第一个网	关:				-
	目标子网中的兼容设备:				🛃 显示所有兼容的i	设备	
	设备	设备类型	类型		地址	目标设备	ā -
			PN/IE		访问地址	-	
F 2017							
*							
闪烁 LED							
						开	始搜索(5)
在线状态信息:							
🔲 仅显示错误消息							
					下幸		取消℃

下载预	览													\sim
3	下载前植	金查												
状态	1	目标		j	消息						动作			
+[]	0	▼ PLC_1		•	下载准备就绪。									
	0	▶ 停	<u>⊪</u> 措也 下载到该	2备	構由東京裁索協会	3而位止。	_	_	_	_	¢	部停止		
	0	▶ 乾									ž,	欧性下载		
	0	ý	\simeq	装载 停止 F	组态 PLC_1(当前模式	: Stop)					244	欧性下载		
						·								
									ſ	面心出	_			
										47/1				
		_												
<						1111								>
													刷新	
									完成		下载		取消	

≻组态成功

下载成功后,重新上下电,适配器 LT9000 的 SYS 灯以 1HZ 闪烁, RUN 灯常亮, SF、BF 灯 灭。

▶在线模式

组态成功后,适配器指示灯正常后,单击在线模式按钮



,转至在线(3-8)

\sim		
🖥 🛄 🔟 🖳 🐺 💋 转至在約	🕻 🏹 转至离线 🎎 🖪 🖪 🗶 🗲 🛄 <在项目中搜索>	- N
▲ LT9000test1 > 设备和网络	A CONTRACTOR OF A CONTRACTOR A	_ ┛ ■ × 任务
	₽ 拓扑视图	▲ 网络视图 ■ 设备视图 送班
▶ 网络 !!! 连接 HMI连接		
		₩ 设备 ¥ 1
PLC_1	LINCTECH	■ S7-1200 statio 杏:
CPU 1211C	LT9000 DP-NORM	▶ PLC_1 =
	PLC_1	GSD device_1
_		
	PN/IE_1	
		•
		•
		0
		×
<	> 100%	
	3. 属性	3.信息 🛛诊断 ■■▼ 💛
常規 交叉引用	编译	0

➤ 监视

单击左侧的监控与强制表的下拉菜单、双击强制表、在弹出的强制表中单击全部监视

按钮 , 然后在地址栏输

入地址,在强制值栏下输入要强制的值。以拓扑 LT9000 – LT2008 为例,在设备概况中可以看 到 LT2008 对应的地址为 1,在地址栏输入地址%QB1,对应的值输入值 FF,然后选中,单击 F.

,对应的 LT2008 各个通道灯亮。(3-9) 强制按钮

项	项目11 → PLC_1 [CPU 1212C AC/DC/Rly] → 监控与强制表 → 强制表										
*	🖆 🔮 🗓 🗛 F, F. 🙄 🖤										
	i	名称		地址		显示格式		监视值	强制值	F	注释
1	F			%QB1:P		十六进制	-	0	16#FF		
2				<添加>							

%QB 和%QW 表示输出,其中%QB 占一个字节,%QW 占两个字节;%IB 和%IW 表示输入,其 中%IB 占一个字节,

%₩ 占两个字节

4、LT9000 指示灯说明

ProfiNet 适配器模块的指示灯位于模块的前面板上,如图 4-1 ProfiNet 适配器模块指 示灯所示:



4.1. 指示灯含义

编号	指示灯	说明	颜色	状态	含义
1	PWR	系统电源 指示灯	绿色	亮	电源正常
				灭	系统电源未接或电源故障
2	SYS	系统指示 灯	绿色	以 1Hz 的频率闪烁	扫描正常
				以 3-5Hz 的频率闪	扫描从站时,部分或全部从站
				烁	丢失
3	RUN	运行指示 灯	绿色	亮	从站处于运行状态
				灭	从站未运行
4	SF		红色	亮	ProfiNet 诊断存在
				灭	没有 ProfiNet 诊断
5	BF			亮	没有可用的链接状态
		红色	红色	闪烁	链接状态好;没有通信链接
			🖬		PROFINET IO-Controller
				灭	ProfiNet IO-Controller 有一

