

^{操作指南•11/2018} S7-1200&1500 组态 RFID 设备时,组态方式 的说明

https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109762077

Unrestricted

目录

1	V14 及	之前版本使用标准组态	3
	1.1	标准组态的步骤	3
	1.2	基本指令	5
2	V14 SI	P1 及后续版本使用工艺对象组态	8
	2.1	组态工艺对象的条件	8
	2.2	通过工艺对象进行组态的步骤	8
	2.3	基本指令	10
3	V14 SI	P1 及后续版本如何切换为标准组态方式	12

Copyright © Siemens AG Copyright ye ar All rights reserved 1

Copyright © Siemens

AG Copyright

year All rights reserved

V14 及之前版本使用标准组态

从 STEP 7 V13 SP1 开始,在编程指令卡,选件包中集成了 SIMATIC Ident 指令 块,使用 TIA Portal 进行组态与编程的 S7-1200/1500 可以使用这些指令对工业 识别系统进行操作。

本章节所有截图基于 V14 的软件,对图 1-1 的系统配置进行说明。



1.1 标准组态的步骤

网络视图中添加 RF180C,如图 1-2 所示:



图 1-2 组态 RF180C

双击 RF180C 进入 RF180C 设备视图,在设备视图右侧的设备概览中选择 2xRS422 channels RFID_1,其输入、输出地址是 RFID 连接参数的 LADDR, 本例为 256。2xRS422 channels RFID_1 模块"属性/常规"中的硬件标识,是 RFID 连接参数的 HW_ID,本例为 264(注意,输入和输出起始地址必须相同)。 如图 1-3 所示:

RF180C → 未分组的设备 →	rf180c [RF180C \	/2.2]							_ @ = ×
					🛃 拓扑视图	晶网络	各视图	👖 设备	副视图
ff180c [RF180C V2.2]			设备概	览					
		^	***	模块		机架	插槽	1地址	Q地址
1300		-		▼ rf180c		0	0		
41				RF1	180C Interface	0	0 X1		
				2x RS 4	22 channels RFID_	1 0	1	256259	256259
_		1		连接参	▶数的"LADDF	۲"			
		-							
		1							
		-							
		-							
		~							
<	>	•	<						>
2x RS422 channels RFID_1 [2	x RS422 channels	RFID			🤨 属性	包信息	1	诊断	• • •
常规 10 变量 系统	常数 文本								
▼ 常规	硬件标识符								
目录信息	PETTING(19)						_		
输入	硬件标识符		连接参	数的"H\	N_ID"				
I/O 地址		ŕ	TRALES OF	-					
觀汗标识付			硬件称识	时: 264					

图 1-3 设置 RF180C 连接参数

在 RF180C 模块"属性---->常规"中,配置模块参数,如图 1-4 所示:

RF180C → 未分组的设备 → rf1	80c [RF180C V	(2.2]				_∎≡×
			🛃 拓扑视图	🔒 网络视图	<mark>]]</mark>] 设征	备视图
drf180c [RF180C V2.2] ▼	🖽 😇 🎙 🗄	2 设备概览				
			ē块	机架 插槽	1 地址	o地址
ase			rf180c	0 0		
AL			RF180C Interface	0 0 X1		
			2x RS422 channels RFID_1	0 1	256259	256259
difference of		-				
		•				
		~				
<		•	111			>
rf180c [RF180C V2.2]			◎ 属性 - [1信息 🔒 🛛	诊断	
一世相 10 亦墨 系统告謝	क्ष रूक	1	- Andre -			
市ない文里 永気市3	21 人平					
▼ 常規	模块参数					
日水信忌 PROFINIET 按口 [V1]	Conoral par	amatara				
大迎与维拍	General par	ameters				
精体参数		User Mode:	REID standard profile			
硬件标识符		oser mode.		(D		
REF PROVID		MOBY Mode:	RF200/RF300/RF600 MOBY U	D normal addr.		
	Tra	ansmission speed:	115.2 kBaud		-	
	Diag	gnostic messages:	None		-	
	Suppre	ession of error LED:	None		-	

图 1-4 配置 RF180C 模块参数

1.2 基本指令

Copyright © Siemens AG Copyright year All rights reserved 在 STEP 7 Professional V14 指令卡的选件包中,包含了 S7-1500 对西门子工业 识别系统产品的操作指令(V4.0),如图 1-5 所示:

指	指令										
迭	选项										
	ML MT Va 🗞										
/	収職失										
>	基本指令										
>	扩展指令										
>	工艺										
>	通信										
~	选件包										
名	称	描述	版本								
-	SIMATIC Ident		<u>V4.0</u> 🔻								
	💶 Read	读出用户数据	V3.0								
	= Read_MV	读出光学阅读器的读取结果	V3.0								
	💶 Reset_Reader	复位阅读器	V3.0								
	💶 Set_MV_Program	更改光学阅读器 (MV440/M	V3.0								
	💶 Write	写入用户数据	V3.0								
	▶ 🔄 状态块										
	▶ 🛅 高级块										
	▼ 🛅 复位块										
	= Reset_MOBY_D	复位 MOBY D 系统	V3.0								
	=-Reset_MOBY_U	复位 MOBY U 系统	V3.0								
	Reset_MV	复位光学识别系统 <mark>(MV420/…</mark>	V3.0								
	Reset_RF200	复位 RF200 系统	V3.0								
	Reset_RF300	复位 RF300 系统	V3.0								
	Eset_RF600	复位 RF600 系统	V3.0								
	= Reset_Univ	复位 Ident 系统	V3.0								

图 1-5 SIMATIC Ident 指令包(V4.0)

对 RFID 基本操作的指令块有 Reset_RF200/300/600, Reset_Reader, Read, Write。在添加 Ident 指令块的过程中,例如添加 Reset_RF200 指令,所需要的 其它函数块和 PLC 数据类型也会自动添加到项目文件中。

本例中,由于组态 RF180C 时并没有相关参数用于明确所连接的阅读器类型, 故复位操作需要调用的指令为 Reset_RF300(备注:如阅读器类型为 RF200系 列,则调用 Reset_RF200)。如图 1-6 所示:





图 1-6 添加 SIMATIC Ident 指令块

指令输入引脚: HW_CONNECT 是用于对阅读器进行寻址的输入参数,是通过数据类型"IID_HW_CONNECT"生成的。需要手动创建一个全局 DB 块,添加一个数据类型为"IID_HW_CONNECT"的变量(变量名例如: "Moby_para")。 如图 1-7 所示:

项目树	•	RF	180	C	Þ	PLC_1 [CPU 1516-3 F	N/DP] ▶ 程序块□	▶ 数据块_1 [DB2	2]
设备									
- The second sec	 •		1	2	. ,	🛃 🚬 뿣 保持实际	植 🔒 快照 🎙	🖳 将快照值复制	到
			数	据均	.	1			
名称	-			名	称		数据类型	起始值	保
▼ 📄 RF180C	^	1	-	•	St	atic			
💣 添加新设备		2	-00	•	•	Moby_para	IID_HW_CONNECT		
📥 设备和网络		3	-		•	HW_ID	Word	264	
PLC_1 [CPU 1516-3 PN/DP]		4			•	CM_CHANNEL	Int	1	
➡️ 设备组态		5			•	LADDR	DWord	256	
2 在线和诊断		6			•	Static	IID_IN_SYNC		
▼ 🔜 程序块		7		•		<新増>			
📑 添加新块									
💶 Main [OB1]									
🥃 数据块_1 [DB2]	=								

图 1-7 RFID 参数 DB

主要参数:

- HW_ID: 模块的硬件标识符(仅限 S7-1200/1500),参见图 1-3;
- CM_CHANNEL: 通信模块(RF180C)上使用的阅读器通道;
- LADDR: 通信子模块的 I/O 地址,参见图 1-3。

最后,将变量"Moby_para"拖拽到指令的"HW_CONNECT"上(注: Read, Write 等指令的"HW_CONNECT"引脚也是类似的操作)。如图 1-8 所示:



RF1	RF180C → PLC_1 [CPU 1516-3 PN/DP] → 程序块 → Main [OB1] .																
(3) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4																	
	Main																
	名称	数据类型	默认值	监控	注释												
1	💷 🔻 Input																
2	📶 = Initial Call	Bool			Initial	all of this O	3										
)	决标题: "Main Progr	am Sweep	(Cycle)*														
•	程序段 1:																
							RF	180	c)	PLO	C_1 [CPU	1516	6-3 F	N/DP] ▶	程序	块♪
			%DB1 Reset RF	300													
			DB*	_						_							-
		1	Reset_RF	300			2	1	-	م 🛃		保持	寺实际	ī值 (ile	快照	1
		EN			ENO			数据	趹	_1							
	false —	EXECUTE			DONE		_		名利	5				数据:	类型		
	1 —	TAG_CONT	ROL		BUSY		1		•	Static			_				_
	16#0 —	TAG_TYPE			ERROR		2	-	•	Mo	by_para			IID_H	W_C	ONNEC	ст 🔳
	16#0	RF_POWER			STATUS		3				HW_ID			Word			
	"数据块_1". ◀					拖拽	4				CM_CHAN	NEL		Int			
	woby_para	HW_CONNI	ECT				5				LADDR			UW01			
-							0				Static			10_1	ا ۲ ک_۷	NC	
	false	EN EXECUTE TAG_CONTI TAG_TYPE RF_POWER HW_CONNI	Reset_RF	300	ENO DONE BUSY ERROR STATUS	■… ■… 拒拽	1 2 3 4 5 6	*************************************	■ ま 中 名 和 名 ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	_1 Static	by_para HW_ID CM_CHAN LADDR Static	C 保持	寺实际	标值 数据 IID_H Word Int DWor IID_IN	类型 WV_CO rd N_SYI	快照 ONNEC	110 ₁

图 1-8 关联 "HW_CONNECT"

其它 SIMATIC Ident 指令的使用说明,请参考手册:

https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109746389

V14 SP1 及后续版本使用工艺对象组态

2.1 组态工艺对象的条件

TIA V14 SP1 及后续版本可以使用工艺对象进行组态。

控制器的版本要求: S7-1200 >= V4.0, S7-1500 >= V1.8。

RFID 通信模块/设备的要求: RF120C/RF170C/RF180C/RF68xR/ASM456。

工艺对象组态的优势:

1.通过工艺对象进行配置,比在硬件组态中设置参数方便。

2.无需创建连接参数块,直接将工艺 DB 块关联到指令引脚"HW_CONNECT"。

2.2 通过工艺对象进行组态的步骤

本章节所有截图基于 V15 的软件,本例使用 1200PLC 组态了目前所能支持的可通过工艺对象组态的 RFID 通信模块/设备。如图 2-1 所示:



图 2-1 1200PLC 网络视图

无论使用哪一种 RFID 通信模块进行连接,都可以使用工艺对象进行组态。双击 项目树中"工艺对象"---->"新增对象"。如图 2-2 所示:

Copyright © Siemens AG Copyright year All rights reserved 2



图 2-2 新增 RFID 工艺对象

通过"本地模块"可选择 RF120C 模块;也可通过"分布式 I/O"可选择基于 DP/PN 总线的通信模块 ASM456/RF170C/RF180C/RF68xR。如图 2-3 所示:

RFID_V15 ► PLC_1	[CPU 1	211C AC/DC/Rly] ▶ 工艺对象 ▶ SIMATIC Ident_1 [DB1]	
🎌 🗓 🔛			
 ✓ 组态 基本参数 	墨	本参数	
ldent 设备参数 阅读器参数		Ident设备: RF120C_1	
		通道: 问程C_1 [CPU 1211C AC/DC/Rly] ●	VIE_1 ↓ RF120C_1 ↓ US_1
			m >

图 2-3 选择 RFID 通信模块/设备

然后,根据实际阅读器的类型在"阅读器参数分配"项中进行选择。如图 2-4 所示:

Copyright © Siemens AG Copyright year All rights reserved

Copyright
0
Siemens
AG
Copyright
vear All
rights
reserved

 ●● ●● ● ●<th>00</th><th>基本参数</th><th></th><th></th><th></th>	00	基本参数			
ldent 设备参数 阅读器参数	õ		Ident设备:	RF120C_1	
			通道:	通道 1	*
			阅读器参数分配:	RF200 general	-
				RF200 general	1
				RF290R RF300 general RF380R RF300 Gen2 general RF380R、Gen2 MV4x0/MV5x0 常规阅读器	

图 2-4 选择阅读器类型

最后,根据实际使用的转发器类型在"转发器类型"项中进行选择。如图 2-5 所示:

♥ 11 11 ▼ 組态 ♥ 基本参数 ♥	阅读器参数	
ldent设备参数 阅读器参数	传输速度	115.2 kBd
	存在性检查	打开
	复位错误 LED	关闭
	转发器的最大数里	1
	转发器类型	RF300 (RF3xxT)
		RF300 (RF3xxT) ISO 15693 general ISO 15693 (Infineon. MDS D3xx) ISO 15693 (Fujitsu) ISO 15693 (NXP. MDS D1xx) ISO 15693 (TI. MDS D2xx) ISO 15693 (STM. MDS D261)

图 2-5 选择转发器类型

2.3 基本指令

在 STEP 7 Professional V15 指令卡的选件包中,包含了 S7-1500 对西门子工业 识别系统产品的操作指令,如图 2-6 所示:

Copyright ©
Siemens
AG
Copyright
year All
rights
reserved

指令		7
选项		
144	o [®] o∑ 10	
> 收藏夹		
> 基本指令		
> 扩展指令		
> 工艺		
> 通信		
✓ 选件包		
名称	描述	版本
T SIMATIC Ident		<u>V5.1</u>
=- Read	读出用户数据	<u>V4.0</u>
=- Read_MV	读出光学阅读器的读取结果	<u>V4.0</u>
= Reset_Reader	复位阅读器	<u>V4.0</u>
Set_MV_Program	更改光学阅读器 (MV440/	<u>V4.0</u>
💶 Write	写入用户数据	<u>V4.0</u>
▶ 📴 状态块		
▶ 📴 高级块		
▶ 📴 复位块		

图 2-6 SIMATIC Ident 指令包(V5.1)

对 RFID 基本操作的指令块有 Reset_Reader, Read, Write。本例中,通过工艺对象组态时,已经选择了阅读器和转发器的类型,故复位操作需要调用的指令为 Reset_Reader。同时,需要将之前生成的工艺对象 DB 块拖拽到指令的 "HW_CONNECT"上(注: Read, Write 等指令的 "HW_CONNECT"引脚 也是类似的操作)。如图 2-7 所示:



图 2-7 添加 SIMATIC Ident 指令块

其它 SIMATIC Ident 指令的使用说明,请参考手册:

https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109746389

3

V14 SP1 及后续版本如何切换为标准组态方式

问:如果使用的软件是 V14 SP1 及后续版本,不想使用工艺对象方式组态 RFID 设备,如何操作?

答:因为 SIMATIC Ident V5.x 是适用于工艺对象的指令版本,与早期的指令块 不兼容。如果不使用工艺对象组态 RFID 设备,需要将指令版本降低到 V4.0 及 以下版本,然后再调用相关指令编程即可。如图 3-1 所示:

✓ 选件包		
名称	描述	版本
🔻 🛅 SIMATIC Ident		<u>V5.1</u> -
=- Read	读出用户数据	<u>V2.0</u>
=- Read_MV	读出光学阅读器的读取结果	V3.0
=-Reset_Reader	复位阅读器	V5.1
Set_MV_Program	更改光学阅读器 <mark>(MV440/…</mark>	<u>V4.0</u>
=- Write	写入用户数据	<u>V4.0</u>
▶ 🛅 状态块		

图 3-1 选择 "SIMATIC Ident" 的版本

Copyright © Siemens AG Copyright year All rights reserved