SINAMICS CU310-2 和 CU320-2 从版本 V4.3.x 至 V4.5x

固件更新至 V4.6 指南

翻译: yming

1、硬件要求

检查控制单元硬件标识确定固件是否可以更新。

CU310-2DP (订货号 6SL3040-1LA00-0AA0)和 CU310-2PN (订货号

6SL3040-1LA01-0AA0) 不被固件版本低于 V4.4 支持。

任何 订货号 6SL3040-1MA00-0AA0 的 CU320-2DP 可以更新到 版本 V4.6 订货号 SL3040-1MA01-0AA0 可支持固件版本 V4.4 或更高。

你的控制单元硬件版本可以从标签确认:



CU320-2DP



CU310-2

固件版本 V4.3.x 或更高版本只可以安装在 1 GB 或 2 GB 的闪存卡。 1 GB 卡提供的固件版本 V4.3.x 或更高; 2 GB 卡配合固件版本 V4.6 或更高。

注:2GB 的闪存卡是通过 web 服务使用 Powerfail 功能的固件更新基本要求。

2 通过 STARTER 和 CF 卡升级指南

- 2.1 前提条件
- 连接到 PC/PG 的 CF 卡读卡器。
- 装有 STARTER 的 PC/PG
 - 包括新固件版本的 SSP1;版本>=4.3.x
 - 连接到控制单元的通讯接口。
- 2.2 固件版本升级

此过程将导致 SINAMICS S120 固件版本改变。

- 2.3 固件升级过程
- 2.3.1 备份你的数据

要备份您的参数设置,请执行以下步骤。

2.3.2 连接 PC/PG 至 驱动装置

PC PG 使用 PROFIBUS 或 PROFINET 接口连接到驱动器。连接过程细节请参考 Starter 帮助详细说明。

2.3.3 备份装置内原有项目

如果一个项目已经存储在 CF 卡上。使用 STARTER 将其下载到 PC/PG。如果有必要,制作备份副本。

¹ SSP: SINAMICS Support Package; (SINAMICS 支持包)。

相应的 SSP 保存在 CF 卡 ADDON \ SINAMICS \ ES_TOOL \ SSP.Zip 文件中。

引自 Siemens AG 文档 Aug. 30 2013 翻译 yming



如果固件有一个新的设备版本号 (例如:您如果 V4.3.x 是通过 4.5.x 版本更新到 V4.6.x),你必须在 STARTER 项目树中也选择有关驱动器单元,然后通过菜单,选 择目标设备(Target device) → 设备版本(Device version)使用鼠标右键单击,选 择所需的设备版本:

在 STARTER 中选择装置版本。

Current device characteristic and version	SINAMICS S120 CU320-2 PN V4.5
Available device characteristics:	SINAMICS S120 CU320-2 PN
Available device versions:	.∨4.6
Upgrade	Cancel Help

选择新的装置版本。

注意:经过升级过程,CF卡上所有项目数据和参数将被删除。

2.3.4 关闭装置电源

断开控制单元的所有电源(包括 24V DC 电源)。

2.3.5 在 PC/PG 将 CF 卡插入读卡器

- 从控制单元拔出 CF 卡。
- 将 CF 卡插入 PC/PG 的读卡器。

2.3.6 备份授权

2.3.7 删除 CF 卡上所有内容

在 PC/PG 使用 Windows 文件资源管理器删除所有目录、内容。

2.3.8 拷贝新的固件到 CF 卡

- 使用 Unzip 软件(如: Winzio) 从 Zip 文件解压到 PC/PG 的一个暂时目录中。
- 使用 Windows 文件资源管理器,将此目录全部内容复制到 CF 卡。

2.3.9 安装备份的授权

使用 Windows 文件资源管理器将保存的 KEYS 文件夹复制到 CF 卡的根目录。

2.3.10 安装备份的项目

- 在 STATRER 中,使用导航找到备份的项目。
- 在 STATRER 导航中选择装置单元。



在菜单(右键点击)执行 Load file system 命令(下图)

● 在出现的对话框中,选择目标对象下的驱动器/CF 卡根目录(drive/main directory);并

且将项目导出到 CF 卡。(下图)

STARTER - Breard 7

@ hijed.2	Load to File System	9. 17	Ordner suches	Here, an
Pate single time unit Pate single time unit Cooldyse time unit Cooldyse time unit Cooldyse time unit Cooldyse time Cooldyse time Cooldyse time Patestage Pate	Visc care store free present data of the data of distory on distore energy of The extre proper is as well for file. Second for face oper of saming: Second for the oper of saming: Second second for an entry of Second second for a second for an entry of Second second for a	et e marche dogeneties	E Desktop S Reisebbar B Compute Marken Marken Marken Figureken Figureken	
	1	Book	(tease betwee minder)	- Akkrusten

现在项目的所有驱动参数包括 DCC 库传送到 CF 卡中了。

另外,你也可以复制项目到 CF 卡中,在之后(通过 STARTER 连接到装置)用下载命令和复 制 RAM 到 ROM 命令保存。

2.3.11 插入 CF 卡到控制单元。

- * 安全的从 CF 读卡器中拔出 CF 卡(使用弹出硬件)。
- * 将 CF 卡插入到 CU310-2 或 CU320-2 控制单元。

2.3.12 闭合电源开关

重新给控制单元上电 (包括 24V 电源)。

2.3.12 驱动器的自动固件升级

原有的固件为 V4.3x-以上的版本,将集成的组件将自动更新。

在此过程中,控制单元的 橘黄色 RDY LED 灯以 0.5HZ 闪烁。

 Level
 Time
 Source
 Message

 Warning
 13.04.70 04:10:51:025
 SINAMICS_S120_CU320_2 : A_INF_02
 1306 : Firmware of the DRIVE-CLiQ component being updated(2)

在 STARTER 中,更新过程会出现报警信息。

当固件更新完成时,LED 将以 2Hz 快闪。

在 STARTER 报警窗口,显示被更新组件将激活警告 1007

Level	Time	Source	Messign
Uwarning Uwarning	13.04.70 04:12:11:699 13.04.70 04:12:11:699	SINAMICS_S120_CU320_2 : A_INF_02 SINAMICS_S120_CU320_2 : SERV0_03	1007 : POWER ON for DRIVE-CLIQ component required/Component number: 2 1007 : POWER ON for DRIVE-CLIQ component required/Component number: 4
-			

2.3.14 重新启动后,完成固件更新。

在固件更新过程完成后,可通过关闭电源;然后重新上电,重启控制单元。

再次连接装置。

在 STARTER 中检查模块的固件版本。

S120_Upgrade_FW4_x	Overview Version overview		<u>₩</u> % <u>++</u> Mer	nory card version: 440	1700 Mer	nory card serial no
⊟ ∰_ \$120_CU320_2_DP	Component	No.	FW version	Туре	Order no.	HW version
Communication					Project set	Project set
E > Topology	CU_S_004.Control_Unit_1	1	4503000	Closed-loop control m	6SL3040-1MA00-0Axx	c
Control Unit	A_INF_02Line_module_2	2	4503000	Supply	6SL3130-7TE21-6Axx	A
Ŧ 🦲 Infeeds	SERVO_03 Motor_Module_4	4	4503000	Power unit	6SL3120-1TE15-0Axx	B
Input/output components	SERVO_03.Motor_SMI_6	6	-	Motor	1FK7042-xBK7x-xAxx	
🛞 🦲 Encoder	SERVO_03 Encoder_5	5		Encoder	1FK7xxx-xxxxxx-xAxx	
🖻 🚞 Drives	SERVO_03.SMI10_3	3	4503000	SM	6SL3055-0AA00-57xx	A
Inset drive Servo_03 Socumentation SinAMICS LIBRARIES MONITOB						

3 WEB 服务更新指南

- 3.1 前提条件
 - * 有以太网卡的 PC/PG;
 - * 存在 PC/PG 和控制单元的以太网物理连接。

3.2 更新结果

固件更新到 V4.6 或更高后 S120 需要更改为不同的版本。

3.3 固件更新过程

下面指导你如何从 Windows PC 更新 SINAMICS Web 服务固件的步骤。

3.3.1 网络连接(硬件)

PC/PG 和控制单元可以通过 PROFINET 或 调试接口连接。

建立一个使用调试接口的连接如下图:(连接到控制单元 X127,如下图)



Fig. 3-1: Hardware setup

3.3.2 建立网络连接(软件)

● * 在 PC Windows 上打开网络连接(开始 – 设置 – 网络连接) 注:固件更新过程可使用倒入 V4.6 的修补程序或服务包。

S Network Connections		
<u>Eile Edit View Favorites T</u> ools Adv	a <u>n</u> ced <u>H</u> elp	n
🕞 Back 👻 💮 👻 🏂 🔎 Search	🍋 Folders 🛛 🖄 🎲 🕻	× 9 📰 -
Address 📚 Network Connections		💌 🄁 Go
Name	Туре	Status
LAN or High-Speed Internet		
🕹 Local Area Connection 2	LAN or High-Speed Internet	Connected, Firewalled
Wizard		
🛐 New Connection Wizard	Wizard	
🔮 Network Setup Wizard	Wizard	
		<u>•</u>
3 objects		11

● 选择连接到控制单元的 LAN 的接口。

📕 Local Area Connection 2 Properties 🛛 👔
General Advanced
Connect using:
WWware Accelerated AMD PCNet Ad
This connection uses the following items:
🗹 👵 QoS Packet Scheduler 📃
🗹 🐨 SIMATIC Industrial Ethernet (ISO)
PROFINET IO RT-Protocol V2.0
Internet Protocol (TCP/IP)
Install Uninstall Properties
Description
Transmission Control Protocol/Internet Protocol. The default wide area network protocol that provides communication across diverse interconnected networks.
 Show icon in notification area when connected Notify me when this connection has limited or no connectivity
OK Cancel

● 右键单击打开接口属性选择 Internet Protocol(TCP/IP)协议

Internet Protocol (TCP/IP) Propertie	s <u>?×</u>
General	
You can get IP settings assigned autom this capability. Otherwise, you need to a the appropriate IP settings.	natically if your network supports ask your network administrator for
O Obtain an IP address automatical	y
• Use the following IP address:	
<u>I</u> P address:	169.254.11.77
S <u>u</u> bnet mask:	255.255.255.0
Default gateway:	· · ·
C Obtain DNS server address autor	natically
─● Use the following DNS server add	Iresses:
Preferred DNS server:	· · ·
Alternate DNS server:	<u> </u>
	Ad <u>v</u> anced
	OK Cancel

● 单击 属性 记下的现有设置以便稍后可以恢复他们 !按图设置; OK 完成。

注意 : 在上文所述的步骤,它假设调试接口的网络设置仍然是出厂设置 (p8901 — — p8904) 相同。如果不是这样,必须在图 3-4 中所示的对话框中输入载的控制单元的 IP 地址在同一 子网的 IP 地址。

3.3.3 检查网络连接

打开命令窗口(开始-运行- cmd);执行 ping 到控制单元的命令(例 ping 169.254.11.22)

🔤 C:\WINDOWS\system32\cmd.exe	
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600] (C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.	-
C:\Documents and Settings\ \Desktop>ping 169.254.11.22	
Pinging 169.254.11.22 with 32 bytes of data:	
Request timed out. Request timed out. Request timed out. Request timed out.	
Ping statistics for 169.254.11.22: Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),	
C:\Documents and Settings\ \Desktop>_	

结果应该如下:

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600] (C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp. C:\Documents and Settings\ \Desktop>ping 169.254.11.22 Pinging 169.254.11.22 with 32 bytes of data: Reply from 169.254.11.22: bytes=32 time=2ms TTL=64 Reply from 169.254.11.22: bytes=32 time=1ms TTL=64 Reply from 169.254.11.22: bytes=32 time=1ms TTL=64 Ping statistics for 169.254.11.22: Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = Ø (Ø% loss), Approximate round trip times in milli-seconds: Minimum = 1ms, Maximum = 2ms, Average = 1ms C:\Documents and Settings\ \Desktop>_

确定连接 PC/PG 和控制单元之间连接是否成功。

3.3.4 开始 WEB 服务

如果上一步 连接成功,启动 PC/PG 上的浏览器,并在地址栏中输入控制单元的 IP 地址。

岁 Sinamics Webserver - Mozilla	Firefox	
Datei Bearbeiten Ansicht Chro	onik <u>L</u> esezeichen E <u>x</u> tras <u>H</u> ilfe	
Sinamics Webserver	+	
€ 3 169.254.11.22	⊽ → 🚼 - Google 🔎	â
SIEMENS	SINAMICS S120	
	09.01.1970 04:55:52 En	glish 💌
Username Password Login	Home	
▶ Home		
Device Info		
 Diagnostics 		
 Messages and Logs 		
Parameter		
 Manage config 		
▶ Files		
▶ User's Area		

如上图:

如果 ping 正常连接,但不能显示 S120 的上述页面,则问题可能是下列原因之一: 控制单元的固件版本低于 V4.6

固件组件中没有 Web Server。

浏览器的代理服务器设置不正确。

检查代理服务器设置(见 3.3.4.1)

控制单元的 Web Server 没有激活

按下面的步骤设定(3.3.5.2)

3.3.4.1 PC/PG 的代理服务器设置

PC/PG 和控制单元之间存在的直接连接 (见图 31),不应在 web 浏览器中设置代理服务器。

更改代理服务器的具体方法根据不同的浏览器而定。请咨询相关浏览器产品说明。

下面是 IE 7 的代理服务器例子:

工具 – 选项 – 连接 – LAN 设定 :

Local Area Network (LAN) Settings	×
Automatic configuration Automatic configuration may override manual settings. To ensure the use of manual settings, disable automatic configuration.	
Automatically detect settings	
Use automatic configuration <u>s</u> cript	
Address	
Proxy server	
$\square Use a proxy server for your LAN (These settings will not apply to dial-up or VPN connections).$	
Address: Port: 80 Advanged	
Bypass proxy server for local addresses	
OK Cancel	

重要注意:

进行任何更改之前,应记下当前的设置,以便以后能够恢复!

3.3.5 登录到 WEB 服务

3.3.5.1 控制单元尚未参数化

如果控制单元仍设置为出厂默认设置和显示前面图 所示的 web 页面,那么您不需要登录,即不需要输入用户名称或密码,您可以立即着手 3.3.6 的步骤。

. [

Sinamics WS : Home - Mozilla	Firefox	
<u>D</u> atei <u>B</u> earbeiten <u>A</u> nsicht <u>C</u> hr	onik <u>L</u> esezeichen E <u>x</u> tras <u>H</u> ilfe	
Sinamics WS : Home	+	
	☆ マ C Soogle 🔎 🏫	
SIEMENS	SINAMICS S120	
	01.01.1970 00:22:38 Englis	h 💌
Username Password Login	Home	
+ Home		
Device Info	Drivesystem: SINAMICS S120 Control unit: CU320-2 PN	
 Diagnostics 	Devicename: Demo_CU320	
• Messages and Logs	Systemtime: 01.01.1970 00:22:38 Firmware version: V4.6 (4.60.21.05)	
Parameter	IP address: 169.254.11.22	
 Manage config 	Memory card serial number: 11082A50	
 Files 	Commissioning is required for this drive!	
• User's Area	Please <u>download a project</u> or <u>setup passwords</u> for Webserver operation after first commissioning.	
▶ Setup		.::

3.3.5.2 Administrator 管理员密码未知

如果您不知道管理员密码或用户管理员尚未设置为 web 服务器上,那么现在您必须在 STARTER 相应地配置用户管理员(至少 STARTER V4.3.2 ;STARTER V4.3.1+ SSP 是不 够的):

- 在 STARTER 中连接到控制单元
- 在项目导航中选择相关驱动器(不是控制单元)
- 在内容菜单,右键选择 WEB Server 命令。



● 在弹出窗口,激活 Web Server 和 用户管理员(Administrator)

Web Server Configuration	? ×
Activate the Web server	
Only permit access via a secure connection (https)	
Enable user "SINAMICS" (restricted rights)	
No password	
C Password	
Specify password	
Enable user "Administrator" (extended rights)	
O No password	
Password	
************ Change Password	
,	
Cancel Help	

- 然后,执行 复制 RAM to ROM。
- 3.3.5.3 已设定、已知管理员密码

用设置的 用户管理员身份、密码登录控制单元的 Web Server 主页:

🕙 Sinamics WS : Home - Mozilla	Firefox	
<u>D</u> atei <u>B</u> earbeiten <u>A</u> nsicht <u>C</u> hro	onik <u>L</u> esezeichen E <u>x</u> tras <u>H</u> ilfe	
Sinamics WS : Home	+	
169.254.11.22/index.mcs	🏫 रू 😋 🚼 र Google 🖉 🎓	
SIEMENS	SINAMICS S120	
	09.01.1970 09:40:27 Deutsch	•
Logged in Administrator Logout	Home	
• Home		
 Dovice Info 	Drivesystem: SINAMICS S120	
• Device into	Control unit: CU320-2 PN	
 Diagnostics 	Devicename: Demo_CU320	
 Messages and Logs 	Systemtime: 09.01.1970 09:40:27	
	Firmware version: V4.6 (99.88.77.66)	
Parameter	IP address: 169.254.11.22	
Manage config	Memory card serial number: 11082A50	
, manage ooning		
 Files 		
• User's Area		
		:

3.3.6 在 Web Server 中更新固件

● 在浏览器中,导航到 web 服务器中的页面管理配置(Manage config)

● 在 Send new updata 选择在 PC/PG 中的包含新固件的 zip 文件。

Smannics WS : Manage could Date Destreter Anocta Chr	- Huzila Fuetos oria Lesezactor Egitas gife		a IQLA
Sinamica VIS : Manage config	+		
🗲 🗟 169.254.11.22 (oder vici		🕆 🔻 C 🛃 - Konde	P 🕈
SIEMENS	SINAMICS \$120		
	r.	29 U 1970	Deutsch 💌
Logged in Administrator Locial	Manage config		
 Home Device Info Diagnostics Messages and Logs Parameter Manage config Files User's Area 	Send new update data [cf_m_s120.2p [select a file] T to tackup No check T to ruset Celets all Send update clata Restorative update data available res Bachup Firmware version via eo 14.00 Actual Firmware version via	COMMAND: 1052: UFDATE B:/INSTALL/SJ /fw 2013_07_12_HT2Tmet.sip STATUS: 1002: Switch to state FRE- DIFO : 1033: Update archive contr data. STATUS: 1003: Switch to state BACH STATUS: 2004: Switch to state SACH STATUS: 2005: Switch to state UPDF DIFO : 2022: Control Unit will be STATUS: 2007: Switch to state UPDF INFO : 2012: UFDATE command fine	INAMICS -CHECR. Lins: Firmware CUF. UPDATE. IISTENCY-CHECR. ITE-POWEROW. = femet. ITE. Shed!

● 单击 Send updata data 按钮,执行固件更新过程。

Dete Bestellen Arent Drose Lesenchen führe Hife Overnden. 4	Mar Saula	
A 2 122 324 11 33/144 mm	M - Louis	
The second se		
	and a second sec	<i>P</i> π
SIEMENS SINAMICS \$120		
	29.41.49T	Deutech A
Lange to Association	-	
. Home INFO < 1059: Sending update archive to memory card: of m_s120.sip,		
Device Infe Send new ap If_m_s120;	+	
Cognostics Instruct a Size	HDG458 ATCS	ive to memory
Messages and Logs Cranses		
· Parameter		
Manage config Restance into Restance into Restance into		
Files Schulferne Extends until		
Users Area Chiroset Restriction		
and Copying mes		
Table Internet and the View of		

● * 耐心等待 Web 服务器的消息、说明。

3.3.7 完成固件更新

- * 当更新过程完成时,有必要手动重启控制单元(见 2.3.14)。取决于安装在驱动器
 中的组件的设备版本。
- * 在重启控制单元后(如必要),在浏览器上(F5)刷新 Web 页面。
- * 你现在可以通过浏览器连接到控制单元主页所显示的版本数据,检查固件更新是否成功或失败。选择选项-消息和日志(Messages and Logs)检查(使用管理员 ID 登录)。

😓 Smannics WS : Messages and Logs - Diagbuffer - Hozella Farehux							
Detei Destbeiten Ansont D	rost 1	esezeichen Egits	n Hife				
Smarrice VIS : Messages and Log	ps - Deph	uffer 4					
€ 3 169.254 11.22 falts ric	1			Tr T C Norde P A			
SIEMENS	SIN	AMICS \$120	15				
	-			01 01 1970 00 04 28 English			
Logged in Administrator Locat	Me	ssages and i	Logs - Diaç	jbuffer			
• Home	Diagbuffer Alarms drive						
Device Info	Tar	Time	Date	Elent	1		
Diagnostics	1	09:59:42:08	09.01.92	Ramp-up completed, ciclic operation			
	2	09.59.37.01	09.01.92	POWER ON			
 Messages and Logs 	3	09:55:54.05	09.01.92	Firmware update from archive completed			
 Parameter 	4	09:56:53.95	09.01.92	Ramp-up completed, cyclic operation			
	5	09.56:52.32	09.01.92	POWER ON required after firmware update (D0 2, component 7)			
 Manage config 	ō.	09:55:50.87	09.01.92	POWER ON required after firmware update (D0 2, component 7)			
. Files	7	08:58:44.71	09.01.92	Reason for new ramp-up 1			
	8	DD:58:44 33	00.01.92	POWER ON required after firmware update (DO 3, component 3)			
Users Area	9	09 58 44 35	09.01.92	POWER ON required after firmware update (D0 2, component 2)			
	10	09.55.55.97	09.01.92	Ramp-up state r3988 = 670 reached			
	31	09 56 56 22	09.01.92	Ram2Rom performed for DO 0	-		

● * 任何激活的消息都需要在驱动报警中被确认消息。

3.3.8 恢复原来的 PC/PG 设置

如果您要更新的固件更改了网络设置 (见图 3-4)和/或代理服务器设置 (见图 3-8)上的 PC PG,你现在必须将它们还原为其原始值。