- <u>1.介绍</u>
 - o <u>注意</u>
 - <u>所需软件</u>
 - 获取方式
 - <u>RUC软件主要使用选项</u>
- <u>2. 仅使用 PVI 传输工具备份</u>
 - o <u>2.1 准备</u>
 - <u>2.1.1 使用 PVI 传输工具建立在线连接</u>
 - o <u>2.2 上传变量 (PV)</u>)
 - <u>2.2.1 加载变量列表 (PV List)</u>
 - o <u>2.3 上传模块</u>
 - 2.3.1 导出任务模块列表
 - 2.3.2 上传模块
 - <u>2.4 新PLC,准备下载</u>
 - <u>2.4.1 获取AR版本</u>
 - <u>2.4.2 下载操作系统(Automation Runtime)</u>
 - 2.4.3 获取系统模块
 - o <u>2.5 下载模块</u>
 - o <u>2.6 下载变量列表 (PV List)</u>)
- 3.附加 使用Automation Studio 2.x 和 PVI 传输工具进行备份
- 3.1 准备项目
 - 3.2 上传系统和数据对象
 - 3.3 获取任务和 PV 列表

1. 介绍

SG3 Target (2003、2005 和 2010 系列PLC, 无 CF 卡的PLC)的任务不能像 PG2000 中那样通过 "同步 "与 AS 上传。但仍可通过PVI软件的Runtime Utility Center软件备份 SG3 系统。

本文档介绍如何备份 SG3 系统下的程序,此方法亦可适用于SGC, SG4系统。

没有CF卡的PLC例如X20CP0201,X20CP1381,X20CP0484,均可尝试使用Runtime Utility Center软件 备份项目

注意

- 无法上传任务源程序
- 如果 CPU 处于 DIAG 模式,则无法上传任务
- 由于任务和数据模块可以存储在 FIXRAM 中,而 FIXRAM 由 CPU akku 或电池缓冲,因此无法保证 成功上传。如果电池电量过低,FIXRAM 可能会损坏,导致任务或数据对象丢失。

如果 CPU 已发货或已不在机器中工作(SERV 或 DIAG),无法保证备份后的项目可以正常运行。

所需软件



Runtime Utility Center (PVI 4.12)

获取方式

- 方式一:
 - 。 在电脑上安装Automation Studio后自动附带安装
- 方式二:
 - 前往贝加莱官网 <u>www.br-automation.com</u> 在下载 Software Automation NET/PVI 中找到 对应版本安装
 - o 會主页 > 下载



产品组	Software				
Software	Automation NET/PVI				
按条件过滤结果:	找到的下载: 3				
全文检索 Q	Autometion NET/PVI				
语言	PVI Development Setup				

RUC软件主要使用选项



2. 仅使用 PVI 传输工具备份

2.1 准备

2.1.1 使用 PVI 传输工具建立在线连接

- 创建新列表
- 建立连接
- 例如



2.2 上传变量 (PV)

2.2.1 加载变量列表 (PV List)

• 导出所有变量 (PV)

	↓ +R -R ∰ ! (!) (3) (3) (3) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2	🕎 💬 📴 💕 🖋 🦿 🔛 🔍
	t 🕆 🍐 😲 📕 🖓 🌳 REN 🖂 NSG 🧮 🚍 🕱 🗂 INC 沢 🗳 🖃	1=? ☷ ☶ ✔ Ҏ ҍ ҍ ≟ ѭ ┺
Befehlsliste		
Connection "/IF=COM4 /BD=57600 /PA=2 /I	IT=1", "", "WT=30"	
	Variablenliste	BX
	C Alle, im angegebenen Task verwendeten Variablen	
	Gilobale Variablen Alle globalen und lokalen Variablen	
	C Vorlagedatei verwenden	
	Du	rchsuchen
	,	
	Variablenliste in Datei speichern	
	C:\temp\backup\VariableList1.txt Du	irchsuchen
	ОК	Abbrechen
🗋 🖻 🖶 🕹 🖻 💼 🖌 🗙 🗵] 4 +R -R 🖨 🗜 🕕 🛞 🦠 🤨 🏭 Ŧ 🏲 😭 🦹	
의 🗟 🕫 🔂 🕂 🛈 🖻 🐝 🗬	👋 ETL 🎯 🤍 🝳 🏈 🗞 💷 🕲 👬 🖪 🗟 🏈 🎇 🚏 🗄	9 📅 📅 📴 🖌 🞸 🌾 🔍
📕 🖾 🏹 📩 💿 💰 🛄 🖻	诸 赌 👍 🤨 🌆 Ŧ ぞ REM 🖂 1156 🖵 📰 🕱 🗂 INC 🎶 🌺	=1 =? ☷ ≌ ✓ Ҏ ҍ ҍ ≟ ▦ '
Befehlsliste Connection "/IE=COM4 /BD=57600 /PA=2 /	IT=1". "". "WT=30"	
VariableListAll "C:\temp\backup\VariableList		
执行列表		
	▶ 🔊 🔍 🧏 📏 🖉	
	t 🕟 Execute (F5)	
	Starts the sequence, i.e. all commands	

in the current .pil file are executed.



- 检查列表是否显示变量。如果列表为空,则可能出了问题
- 可能 CPU 处于 DIAG 模式, 或者 CPU 上没有任务

```
📕 Log.txt - Editor
 Datei Bearbeiten Format Ansicht ?
ABLAUF GESTARTET: 04-02-2011, 09:05:10
1: @START@ "C:\temp\backup\getPVlist.pil"
2: Connection "/IF=COM4 /BD=57600 /PA=2 /IT=1", "", "WT=30"
Connection "/IF=COM4 /BD=57600 /PA=2 /IT=1", "", "WT=30" ERFOLGREICH
3: VariableListAll
Variablenliste holen...
Variablenwerte werden gelesen...
 [Global Variables]
di1, GLOBAL, BOOL, 1, 0
do1, GLOBAL, BOOL, 1, 1
[task1_1]
 dol, GLOBAL, BOOL, 1, 0
 [task1_2]
 dil, GLOBAL, BOOL, 1, 0
 [tas2_1]
counter,
[task3_1]
              LOCAL, UINT, 2, 45154
remPV, LOCAL, UDINT, 4, 999
VariableListAll ERFOLGREICH
4: @END@ "C:\temp\backup\getPVlist.pil"
ABLAUF FERTIG (ERFOLGREICH): 04-02-2011, 09:05:12
```

2.3 上传模块

2.3.1 导出任务模块列表

- 导出所有模块
- 如果选择的是 TaskList 而不是 ModuleList,则不会列出数据对象。

• 执行列表



• 列出了任务、数据模块和系统模块。某些系统模块不能传输到 CPU。哪些模块将在接下来的步骤中 说明

Pr. styladzig V2.23, system of with system ask, 2003-10-06 Erromodul V0.00, System RAM, Error, 2030-01-04 00-48:00 datafix V0.00, FixRAM, Data, 2011-02-04 08:27:14 task1_1 V0.00, UserROM, SPSTask, 2011-02-04 08:27:10 task_12 V0.00, UserROM, SPSTask, 2011-02-04 08:27:12

4: @END@ "C:\temp\backup\getTASKlist.pil" ABLAUF FERTIG (ERFOLGREICH): 04-02-2011, 09:10:01

task3_1 V0.00, UserROM, SPSTask, 2011-02-04 08:27:13 ModuleList "C:\temp\backup\ModuleList1.txt" ERF0LGREICH

Schließen

• 检查列表

ModuleList2.txt - Editor

Datei Bearbeiten Format Ansicht ?

[Modulliste] runtime v1.09.1, UserROM, SystemTask, 2008-01-31 10:06:07 dbtracer v2.49, UserROM, PLCConfig, 2011-02-04 08:27:09 FF.\$\$polader v2.31, SystemROM, Boot, 1999-12-31 15:32:00 fF.\$\$polader v2.31, SystemROM, SystemTask, 2003-10-06 23:00:00 \$arouter v0.00, SystemROM, DeviceDriver, 2008-04-17 00:00:00 can2000 v2.49, SystemROM, DeviceDriver, 2008-04-17 00:00:00 camserv v2.40.7, SystemROM, SystemTask, 1999-03-26 02:20:00 FF.EMU_2005 v2.20, SystemROM, SystemTask, 2003-10-06 10:30:00 FF.EMU_2005 v2.20, SystemROM, SystemTask, 2008-04-17 00:00:00 \$fbcan v2.249, SystemROM, SystemTask, 2000-01-31 00:00:00 \$fbcan v2.26, SystemROM, SystemTask, 2000-01-31 00:00:00 \$fbtan v2.22, SystemROM, SystemTask, 2000-01-31 00:00:00 \$fbtan v2.22, SystemROM, SystemTask, 2000-01-31 00:00:00 \$ff.sthrap v2.26, SystemROM, SystemTask, 2000-01-26 02:25:00 FF.\$fina2000s v1.61.11, SystemROM, CommLibrary, 2000-04-14 10:53:34 FF.\$\$ina2000s v1.61.11, SystemROM, CommLibrary, 2000-04-14 10:53:34 FF.\$\$ina2000s v1.61.11, SystemROM, InstTrapLibrary, 2000-01-2-29 02:25:00 FF.\$\$ina2000s v1.62.11, SystemROM, SystemTask, 1999-07-30 02:21:00 mathtrap v1.20, SystemROM, SystemTask, 1999-07-30 02:21:00 mathtrap v1.20, SystemROM, SystemTask, 2008-04-17 00:00:00 FF.\$\$ina2000s v2.49, SystemROM, SystemTask, 2008-04-17 00:00:00 FF.\$\$systen v2.49, SystemROM, Startup, 2001-03-19 02:26:00 FF.\$\$systen v2.49, SystemROM, SystemTask, 2003-10-06 02:22:00 FF.\$\$systen v2.23, SystemROM, SystemTask, 2003-10-06 02:22:00 FF.\$\$systen v2.23, SystemROM, SystemTask, 2003-10-06 02:22:00 FF.\$\$systen v2.23, SystemROM, SystemTask, 2003-10-06 02:22:00 FF.\$\$varzug v2.23, SystemROM, SystemTask, 2003-10-06 02:20:00 FF.\$\$varzug v2.23, SystemROM, SystemTask, 2003-10-06 02:20:00

2.3.2 上传模块

- 创建一个上传列表,其中包含之前列表功能中显示的所有模块。
- 排除名称中包含 \$ 和 FF.\$\$ 的所有模块。
 - 除了 \$\$sysconf, 必须上传此模块。



• 在 Windows 资源管理器中检查*.br 文件是否已从PLC中上传上来

2.4 新PLC,准备下载

• 如果可能,绝对不能碰原始 CPU。下载程序应使用备用 CPU。

2.4.1 获取AR版本



2.4.2 下载操作系统 (Automation Runtime)

• 选择正确的 AR 版本并以 BOOTSTRAPLOADER 模式下载 AR

▷ ☞ 묘 ໍ ☜ ☜ ☜ ◊ × ਲ਼ ↓ +# -> 를 ! ! ① ◈ � 양 ♣ ╤ 주 │ ☆ │ ?
의 🕰 🕫 🔂 🗘 🍿 📾 🖧 🧶 🕸 🖽 🗇 ଡ 🔍 😣 🌺 🐎 💷 🕲 🏦 🖪 🗟 🏈 🟋 🖾 🕮 🐨 🗇 🖉
🐔 🖾 🐼 📩 🐽 💰 💷 🗟 階 🚰 🍎 🥹 🎩 루 ぞ 1881 🖂 166 🖵 📰 🕱 🗂 180 37 🗳 =1 =? 📑 🖹 🗸 Ρ 🖕 🖕 🚣 🗄 1
refehisiste
ransferOSBTL "C:\bur\BrAutomation\As27000en\As\System\V0249\m68k\CP260V24.S19", "COM4", "57600", "500000", "1598", "1"
BS Im Bootstrapioader=Modus übertragen
BS Datei (.s*) BSSystemVU24SVm58KLP26UV24STs Durchsuchen
Schwart Source I
57500 ¥
Baulate 19700
CAN Baudrate Storono V
CAN ID 1598
CAN Knoten 1
Speicher vor der Übertragung des Betriebssystems nicht f üschen
OK Abbrechen

• 执行列表

2.4.3 获取系统模块

- 重命名原始模块列表文件 (ModuleListOrig.txt)
- 再次执行步骤 2.3.1 加载模块



• 将新列表与原列表进行比较



2.5 下载模块

- 只下载原始文件中未在 ModuleListAfterARdl 中显示的任务
- 还需要下载 \$\$sysconf。必须先重命名为 sysconf。
- 将模块下载到原来的内存中



- 下载系统模块 (sysconf、CANIO、burtrap...)
- 执行冷重启
- 下载任务和数据模块前停止 PLC
- 传输任务后执行热重启



2.6 下载变量列表 (PV List)

- 创建一个传输列表,其中包含先上传的 PV,这样,永久和临时 PV 将恢复原始值
- ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
 ●
- 执行列表

3.附加 - 使用Automation Studio 2.x 和 PVI 传输工具进行备份

使用 Automation Studio 可以更方便地上传系统模块和数据模块。

AS 不能上传任务,但可以将上传的 br 文件插入新项目。AS 会对 CPU 进行必要的热重启和冷重启。

3.1 准备项目

- 创建一个包含所有硬件的新项目(名称=上传)。
- 选择正确的 AR 版本



• 启动监控模式 (dbtrace 将传输到 CPU)

•	🕷 B&R Automation Studio - [upload]	-	upload.GDM [Project]]				
•	🥤 File Edit View Insert Open Proj	ijec	t Debug Object Tools Window I	Help			
	*2 E`E` E Ø X % @ @	K		🔍 🕼 🚳 🛛	· • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		! 內 卧 ▶ 昆 臨 ■
	Model no. Slot][Software Permanent Serial				
	🗆 🀎 UPLOAD	11	Module Name	Target vs. Project	Location	State	Description
	2005 BP0 3PS465.9 P 3PS465.9 P 300487.6 3 301486.6 4 5	2	Cyclic #1 - [10 ms] Cyclic #1 - [10 ms] Latsk1_1 Latsk1_2 Latsk1_2 Latsk2_1 Lats2_1 Cyclic #3 - [100 ms] Latsk3_1 System atsk3_1 System atsk3_1 commserv atsk3_1 commserv atsk4 commserv commserv atsk4 commserv commserv atsk4 commserv commserv atsk4 commserv commserv commserv commserv atsk4 commserv co	on target only on target only on target only on target only newer on target on target only on target only	User ROM User ROM User ROM User ROM User ROM User ROM User ROM System ROP System ROP System ROP System ROP System ROP User RAM	RUN RUN RUN RUN RUN RUN RUN USE USE USE USE USE USE USE USE USE USE	Description
				on target only	FIX RAM	USE	

3.2 上传系统和数据对象

• 系统和数据对象可以上传

🎕 B&R Automation Studio - [upload] -	- [upload.GDM [Project]]				
🥤 File Edit View Insert Open Proj	ect Debug Object Tools Window	Help			
] 4 6 6 9 9 9 4 6 6	∽∼ X∎ ſ₫₫₿Щ	🔍 🖾 🕷 🔊	🛛 🖉 🛛] 🖩 👁 🆚	! ?) ?) ▶ ፼ ■
Model no. Slot	Software Permanent Serial				
🗆 🐎 UPLOAD	Module Name	Target vs. Project	Location	State	Description
BP0 3P5465.9 P P P P P 1 3CP260.60-1 1 & 2 1.1 - 3D0487.6 3 - 3D1486.6 4 5	CPU CPU Cyclic #1 - [10 ms] disk1_1 disk1_2 Cyclic #2 - [50 ms] disk2_1 Cyclic #3 - [100 ms] Cyclic #3 - [100 ms] disk3_1 System disk3_1 disk3_1	on target only on target only on target only equal equal equal equal equal equal equal equal equal	User ROM User ROM User ROM User ROM User ROM System RON System RON System RON System RON System RON System RON System RON	RUN RUN RUN RUN RUN RUN USE USE USE USE USE USE USE USE USE USE	
			EN DAM	1105	
	🗌 🔚 🔤 datahx	equal	FIX RAM	USE	

3.3 获取任务和 PV 列表

- 使用 PVI 传输工具获取任务和 PV 列表
- 使用 PVI 传输工具上传任务和 PV
- 关闭 AS 并将上传的任务(*.br)复制到文件夹中 ...\upload.pgp\pgm\UPLOAD\CPU
- 任务将作为 br 文件 (不含源文件) 导入项目,并列在正确的任务类中。



• 将传输目标更改为正确的目标 (不要忘记 sysconf)

B&R Automation Studio - [unload]	- [upload.GDM [Project]]			
File Edit View Insert Open Proj	ect Object Tools Window Help			
		1 1	т. ЦП	
] '4 E`E` 🖬 🕼 🕹 🖷	<u>∽ ~ X 📽 C d 🕸 ≣ </u>	S 🖗 🛍	♥ ♥ ♥ ♥ ♥	≢ ⊕ ⊕ ! ⊖ ⊡ ▶ ▣ 际 ■
Model no. Slot	Software Permanent Serial			
	Module Name	Version	Transfer to	Size (bytes) Description
E-75 2005 BP0	E 😭 CPU			
– 🌉 3PS465.9 P	📴 🗘 Cyclic #1 - [10 ms]			
⊢¶ P	task1 1	V0.00	User ROM	344
E- 📬 3CP260.60-1 1 & 2	task1_2	V0.00	User ROM	340
L 1.1	Cyclic #2 · [50 ms]			
- 🍌 3D0487.6 3	Lask2_1	V0.00	User ROM	316
- 3D1486.6 4	Cyclic #3 - [100 ms]			
L 🗊 5	Lask3_1	V0.00	User ROM	316
	📙 🛱 System		\smile	
	– 😱 update	V2.20	System RON	3288
	- 🔜 sysconf	V2.49	User ROM	800
	- 🔜 runtime	V1.09.1	User ROM	8876
	- 🙀 ppman	V2.49	System RON	10232
	📕 🦲 mathtrap	V1.20	System RON	12204
	exermo	V2.49	System RON	8108
	dbtracer	V2.49	User RAM	22380
	commserv	V2.40.7	System RON	30740
	📙 🗌 🖵 😱 can2000	V2.49	System RON	15044
	Data objects			
	📕 🖵 🙀 datafix	V0.00	FIX BAM	124
1				

- 删除操作系统任务
- 这样就可以传输操作系统,并以监控模式检查目标上的任务。除 sysconf 外,所有显示的任务都可以删除。



• 除了 PV 值之外,所有必要的数据现在都在这个项目中。