Introdução

Este Application Note serve de referência de 2 formas para serem realizada a atualização de firmware dos controladores Wago, a primeira será utilizando a ferramenta Wago Upload e a segunda via cartão SD.

Equipamentos Utilizados

- 1. Controlador WAGO CC100 751-9301;
- 2. Fonte de Alimentação Chaveada WAGO Compact 787-2850
- **3.** Cartão SD Micro Wago 2GB 758-879/000-3102.

Diferença de Atualização SD Card x WagoUpload

Utilizando o SD Card a atualização será limpa não manterá nenhum dos arquivos, programas e configurações, já utilizando Wago Upload conseguiremos manter as configurações como endereço IP e dependendo da versão pode ser mantido o programa interno (dependendo pode haver mudanças em versões de biblioteca que podem gerar erros).

Atualização com a Ferramenta Wago Upload

Requisitos Mínimos

- Controladores WAGO Linhas: PFC100 / PFC200 / Compact Controllers 100 (CC100) / Touch Panels TP600;
- Firmware: V16;
- Software: Wago Upload;
- Arquivo de versão de Firmware de acordo com a linha de controlador utilizado.

Todos os itens pode ser baixados a partir do seguinte link: <u>https://downloadcenter.wago.com/wago/software</u>



Imagem 1

N/ AGI	WAGO ctriX OS					Q	≡+	en v 🕐	📮 Lucio Gustavo 🗸
Solutions Solutions Learning Material E	Bescription		Firmware for Compact Controller 100 The enclosed file contains both: e image for memory card update wup file for used VMACOuplead Engineering by CODESYS V 3.5: We recommend using the version linked below.						
	=+ Download list	Technical data							^
	Checksum	Firmware CC100 4.4.3 (26)	215.3 MB	2023-11-20	2 Release notes	6 Dependencie	s		=+ ± ±
		Firmware CC100 4.3.3 (25)	214.7 MB	2023-07-03	[] <u>Release notes</u>	6 Dependencie	95		=+ ± 행
		Firmware CC100 4.2.13 (24)	213.5 MB	2023-04-03	2 Release notes	6 Dependencie	s		=+ ± **
W		Firmware CC100 4.1.10 (23)	198.5 MB	2022-11-07	[] <u>Release notes</u>	6 Dependencie	is		= † ★

Imagem 2

Verificação de Versão de Firmware

Para atualizar a versão de firmware a primeira coisa que devemos verificar é a versão em que o controlador está, caso não tenha um IP definido coloque a chave (Imagem 3 – Indicação 1) em "STOP" (Centralizada) e pressione o botão RST (Imagem 3 – Indicação 2) por aproximadamente 7 segundos até o LED "SYS" piscar em Iaranja. Após isso o controlador irá assumir o IP 192.168.1.17 até que seja feito a alteração de IP definitiva ou a reinicialização.

Observação: Caso esteja utilizando equipamentos da linha 751 pode ser utilizado a porta USB-C (X3) que irá assumir o IP 192.168.42.42 sem a necessidade de realizar o passo anterior.



Imagem 3

Após isso podemos acessar o IP do controlador via browser (Google Chrome, Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Opera e etc...), fazendo o acesso digitando na barra do navegador o IP que está no controlador (Imagem 4 – Indicação 1). Na área de login realizar o acesso como "Username" = admin e "Password" = wago (Imagem 4 – Indicação 2) então clicar em "Login" para realizar o acesso.

Y Web-based Management X 💿 Nova guia	× +
← → C 25 192.168.1.17/wbm/	
1	
2	Hostname: PFC200V3-5BFA85 Description: WAGO 750-8212 PFC200 G2 ZETH RS
	Username Password Login

Imagem 4

Após realizar o login chegaremos à tela de informações sobre o controlador onde primeiro iremos verificar se o Firmware do controlador. Para acessar está tela clique em "Information" -> "Device Status" (Imagem 5 – Indicação 1 e 2). A versão que está ativa no controlador é a que está sendo demonstrada em "Firmware Revision" dentro de parênteses como na imagem (23).

	n Configuration	Fieldbus Security Diagnostic
Device Status	Device Status	
Vendor Information	Device Details	*
PLC Runtime	Product Description	WAGO 751-9301 Compact Controller 100
Legal Information	Ordernumber	751-9301
WBM Version	Unique Item Identifier (UII)	37SUN31564010260470190+0000000002401939
	License Information	Codesys-Runtime-License
	Firmware Revision	04.01.10(23)
	Network TCP/IP Det	ails ^
	Bridge 1	
08.11.2023 (STOP) O3:15:53 SYS RUN U1		



Definição de IP

Após verificar que firmware, acesse "Configuration" -> "Networking" -> "TCP/IP Configuration".

Neste passo você irá definir as configurações de Rede

"IP Source": Modelo de definição de IP (para o documento será utilizado "Static IP").

"Static IP Address": Campo para definição do IP estático do CLP (Caso seja selecionado em "IP Source" como Static IP).

"Subnet Mask": Mascara da rede conforme a rede que você está utilizando.

"Default Gateway": Caso você irá conectar o CLP em uma rede com um DHCP Server deverá ser definido o IP do Server.

	Configuration	Fieldbus Security Diagnostic	(U) Reboot	Eogo
A	Bridge Interfaces	^		
PLC Runtime	Bridge 1 (br0)			
Networking	Current IP Address	192.168.1.17		
TCP/IP Configuration	Current Subnet Mask	255.255.0		
Ethernet Configuration	Current Default Gateway	192.168.1.1		
Host-/Domain Name	IP Source	Static IP ~		
Routing	Static IP Address	192.168.1.17		
Clock	Subnet Mask	255.255.255.0		
Administration	Default Gateway	192.168.1.1		
•		7. h-4		
19.12.2023 20:05:13 570 SY RUN 10 MS NS U1 U2 U3 U4 U5 U6 U7				

Imagem 6

Depois que os dados forem preenchidos clique em "Submit" e aguarde o CLP realizar a troca de IP. Para validar que a troca foi feita pode ser feita de duas maneiras.

1. sendo alterar o IP na barra do Browser, se carregar novamente foi feita a alteração;

2. pesquisar na barra de tarefas do computador por Prompt de Comando e ao abrir escrever ping e o IP do controlador (Ex: ping 192.168.1.17) conforme a Imagem 7.

C:\Windows\system32\cmd.exe - ping 192.168.1.17					
Microsoft Windows [versão 10.0.19045.3803] (c) Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.					
C:\Users\DellEng>ping 192.168.1.17					
Disparando 192.168.1.17 com 32 bytes de dados: Respecta de 193.168.1.17; bytes=23 temporims III=64					
Resposta de 192.168.1.17: bytes=32 tempo(1ms TTL=64 Resposta de 192.168.1.17: bytes=32 tempo=3ms TTL=64					
Resposta de 192.168.1.17: bytes=32 tempo <ims ttl="64<br">-</ims>					

Imagem 7

Wago Upload

Após ter sido feito o download da versão de firmware desejada e do software Wago Upload, o firmware deverá ser descompactado (Imagem 8).



Imagem 8

Depois de descompactar o firmware pode ser executado o aplicativo Wago Upload e clicar em "Update Firmware".

WAGOupload 1.17.1.0	_		×
		W/A	-
→ Upload files			
Upload files to one or more controllers and/or execute commands before or after the upload.			
➔ Download files			
Download files from controllers			
→ Create Backup			
Save files from controllers.			
➔ Execute a restore			
Transfer of a local backup-file to controllers			
➔ Update firmware			
Update the firmware of PFC100/200 or TP600 controllers			
Install a CODESYS or e!RUNTIME application			
Install an application installation file (*.appload) including licenses			
→ Synchronize licenses			
Synchronize runtime licenses with controllers			
R Manage licenses			
✓ 1/25 log entries from 15/02/2024 Load configuration Fin	ish	C	ancel

Neste campo deve ser colocado o IP do controlador (Imagem 10 – Indicação 1) e clicar em "Find Controller" (Imagem 10 – Indicação 2) para ele realizar o scan da rede. Após o scan as informações do controlador ser demonstrado na caixa abaixo selecione o controlador a ser atualizado (Imagem 10 – Indicação 3) e clique em "Next".



Imagem 10

Aqui deverá ser localizado o local do arquivo de firmware (Imagem 11) com a extensão ".wup" e após selecionado clique em "Next" e novamente em "Next".

WAGOupload 1.17.1.0		- 🗆 ×]
\ominus ゔ Firmware update		W/AGO	
Select update file			
•		New folder	
Este Computador Downloads Firmware_CC100_V040303_25	CC100-Linux_update_V040303_25_r1a07705d8d.wup		
Firmware_CC100			- 🗆 X
 Imagens Músicas Área de Trabalho Documentos Vídeos Vídeos Exisco Local (C:) Disco Local (D:) 			imuaa CC100.CC100.Linux undate V000303.25.cta0720548d.wun
< >			
C:\Users\DellEng\Downloads\Firmware_CC100_ Valid update file selected: Firmware version 4.3. Controller 192.168.1.17 can update.	V040303_25\Firmware_CC100\CC100-Linux_update_V040303_25_r1a07705c 3 (25).	8d.wup ~	
1/25 log entries from 15/02/2024	Back to main menu Ne	t Cancel	
	√ 1/25 log entries from 15/02/2024		Back to main menu Next Cancel

Imagem 11

Aguarde até a finalização de atualização da atualização e clique em "Finish" e o controlador terá atualizado.

WAGOupload 1.17.1.0 - □ >					
Firmware update					
Execut	tion of	selected actions			
→ 1	7:50:13	[192.168.1.17/00:30:DE:59:38:9C (0751-9301)] Transferring firmware file.			^
D 1	7:50:15	[192.168.1.17/00:30:DE:59:38:9C (0751-9301)] Uploading file update_25_040303.raucb			
1	7:51:18	[192.168.1.17/00:30:DE:59:38:9C (0751-9301)] Upload of file update_25_040303.raucb was successful.			
P 1	7:51:18	[192.168.1.17/00:30:DE:59:38:9C (0751-9301)] Updating firmware			
→ 1	7:51:18	[192.168.1.17/00:30:DE:59:38:9C (0751-9301)] Performing firmware update.			
→ 1	7:51:33	[192.168.1.17/00:30:DE:59:38:9C (0751-9301)] Performing firmware update: 20%			
→ 1	7:52:03	[192.168.1.17/00:30:DE:59:38:9C (0751-9301)] Performing firmware update: 40%			
→ 1	7:52:13	[192.168.1.17/00:30:DE:59:38:9C (0751-9301)] Performing firmware update: 70%			
→ 1	7:52:33	[192.168.1.17/00:30:DE:59:38:9C (0751-9301)] Performing firmware update: 71%			
→ 1	7:54:03	[192.168.1.17/00:30:DE:59:38:9C (0751-9301)] Performing firmware update: 78%			
→ 1	7:58:53	[192.168.1.17/00:30:DE:59:38:9C (0751-9301)] Performing firmware update: 93%			
→ 1	7:58:53	[192.168.1.17/00:30:DE:59:38:9C (0751-9301)] Confirming update.			
→ 1	7:58:57	[192.168.1.17/00:30:DE:59:38:9C (0751-9301)] Update was confirmed.			
→ 1	7:59:06	[192.168.1.17/00:30:DE:59:38:9C (0751-9301)] Update was confirmed: 99%			
→ 1	7:59:21	[192.168.1.17/00:30:DE:59:38:9C (0751-9301)] Update was confirmed: 100%			
→ 1	7:59:21	[192.168.1.17/00:30:DE:59:38:9C (0751-9301)] Clearing firmware update state.			
1 🗸 🗸	7:59:40	[192.168.1.17/00:30:DE:59:38:9C (0751-9301)] Firmware update complete.			
🥬 1	7:59:40	[192.168.1.17/00:30:DE:59:38:9C (0751-9301)] See web page <u>https://192.168.1.17</u>			
🖌 🗸 1	7:59:40	Execution finished successfully.			\sim
2/52 log	g entries	s from 15/02/2024 Back to main menu	Finish	Ca	ancel

Imagem 12

Para validar se o firmware foi atualizado podemos verificar pelo Web Browser conforme Imagem 4 e 5. Aqui poderá ser visto que a atualização foi concluída com sucesso.

	Configuration	Fieldbus Security Diagnostic
Device Status	Device Status	
Vendor Information	Device Details	^
PLC Runtime	Product Description	WAGO 751-9301 Compact Controller 100
Legal Information	Ordernumber	751-9301
WBM Version	Unique Item Identifier (UII)	(375) UN315640102 60470190 000000002401939
	License Information	Codesys-Runtime-License
	Firmware Revision	04.03.03(25)
	Network TCP/IP Det	tails ^
08.11.2023 20:55:48 (STOP) SYS RUN U1		

Imagem 13

Atualização via boot em SD Card

Requisitos Mínimos

- Controladores WAGO Linhas: PFC100 / PFC200 / Compact Controllers 100 (CC100) / Touch Panels TP600;
- Arquivo de versão de Firmware de acordo com a linha de controlador utilizado. Link para a área de download: <u>https://downloadcenter.wago.com/wago/software</u>
- Entrada ou dispositivo para leitura de cartão SD em computador;
- Softwares para criação de boot em SD Card. Para a aplicação será utilizada Win32 Disk Imager. Link para download: https://sourceforge.net/projects/win32diskimager/

Criação do Boot

Primeiro deverá ser inserido ao computador o cartão SD para que ele realize a leitura e possa ser feito o boot

Após ter sido instalado o software para criação do boot e baixado o arquivo de firmware.



Imagem 14

O arquivo de firmware deverá ser descompactado para que possa ser acessado (Imagem 15).



Imagem 15

E então execute o software de criação de boot (Ex: Win32 Disk Imager), clique no símbolo de uma pasta azul (Imagem 16 – Indicação 1) e selecione o arquivo de firmware com a extensão ".img" (Imagem 16 – Indicação 2).

🔖 Win32 Disk Imager - 1.0	- 🗆 X	
Image File		
Hash		
None Generate Copy	🍓 Select a disk image	×
	← → ▼ ↑ 🔤 < Downl → Firmware_CC100_V040403_26 ∨ ♂	Pesquisar em Firmware_CC10 🔎
Deed Only Allerated Deelitions	Organizar 🔻 Nova pasta	🏥 👻 🔳 💡
	Este Computador	Data de modificação Tipo
Progress	Área de Trabalhc CC100-Linux_sd_V040403_26_rc5c79902e4.img	09/11/2023 05:59 Arquivo o
Cancel Read Write	Imagens Ver Músicas Imagens Músicas Imagens Dipetos 3D Videos Imagens Disco Local (C:) Disco Local (D:)	2
	SDHC (E:)	
	SDHC (E:) Nome: CC100-Linux_sd_V040403_26_rc5c79902e4.img	Disk Images (*.img *.IMG) Abrir Cancelar



E então após selecionar clique em "Write" (Imagem 17) e irá ser feita a imagem para o cartão SD. Então o cartão deverá ser removido do dispositivo.

👒 Win32 Disk Imager - 1.0	_		\times	
Image File vare_CC100_V040403_26/CC100-Linux_sd_V040403_26_rc5c79902e	:4.img	Dev	ice •	
Hash				
None Generate Copy				
Read Only Allocated Partitions				
Progress				
Cancel Read Write Verify Only		Exit		
Write data from 'Image File' to 'Device'				

Imagem 17

Atualização de Firmware

Após criar o boot, ainda com o controlador desligado, o cartão SD deverá ser colocado dentro do controlador (Imagem 18 – Indicação 1) e o botão centralizado em "STOP" (Imagem 18 – Indicação 2) para que faça a inicialização em modo boot. Então alimente o controlador aguarde até o LED uSD pare de piscar, cerca de 2 minutos (Imagem 18 – Indicação 3).



Imagem 18

Validação de Atualização de Firmware

Para validar a versão de firmware a primeira coisa que será feita é atribuir um IP temporário ao controlador, coloque a chave (Imagem 19 – Indicação 1) em "STOP" (Centralizada) e aperte o botão RST (Imagem 19 – Indicação 2) por aproximadamente 7 segundos até o LED "SYS" piscar em laranja. Após isso o controlador irá assumir o IP 192.168.1.17 até que seja feito a alteração de IP definitiva ou a reinicialização.

Observação: Caso esteja utilizando equipamentos da linha 751 pode ser utilizado a porta USB-C (X3) que irá assumir o IP 192.168.42.42 sem a necessidade de realizar o passo anterior.



Imagem 19

Após isso podemos acessar o IP do controlador via browser (Google Chrome, Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Opera e etc...), fazendo o acesso digitando na barra do navegador o IP que está no controlador (Imagem 4 – Indicação 1). Na área de login realizar o acesso como "Username" = admin e "Password" = wago (Imagem 4 – Indicação 2) então clicar em "Login" para realizar o acesso.

V 🛿 Web-based Management X 🧿 Nova guia X	+
← → C 25 192.168.1.17/wbm/	
1	
2	Hostname: PFC200V3-5BFA85 Description: WAGO 750-8212 PFC200 G2
	Username Password Login

Imagem 20

Após realizar o login chegaremos à tela de informações sobre o controlador onde primeiro iremos verificar se o Firmware do controlador. Para acessar está tela clique em "Information" -> "Device Status" (Imagem 5 – Indicação 1 e 2). A versão que está ativa no controlador é a que está sendo demonstrada em "Firmware Revision" dentro de parênteses "26" (Imagem 21).

	tion Configuration	Fieldbus Security Dia	agnostic
Device Status	Device Status		
Vendor Information	Device Details		^
PLC Runtime	Product Description	WAGO 751-9301 Compact Controller 100	
Legal Information	Ordernumber	751-9301	
WBM Version	Unique Item Identifier (UII)	(375) UN315640102 60470190 000000002401939	
	License Information	Codesys-Runtime-License	
	Firmware Revision	04.04.03(26)	
	Network TCP/IP Det	ails	^
09.11.2023 (STOP) OI:49:45) J1		

	ormation Configuration	Fieldbus Security	Diagnostic
PLC Runtime	Create bootabl	le Image	
Networking	Create a bootable imag	e from boot device and copy it to select	ed destination. Process will start in
Clock	Create bootable ima	ge from boot device	^
Administration	Enough memory is av Device is not in use by	ailable on destination device. y CODESYS	
Create Image	Boot device	Memory Card	
Package Server	Destination	Internal Flash	
Mass Storage		Γ	Start Copy
Software Uploads			
Ports and Services	~		
09.11.2023 (STOP) OI:55:02	O UN U1		

Para gravar o firmware na memória interna do controlador

Imagem 22

Após ter feito a copia da imagem para a memória interna do CLP, retire a alimentção do controlador e remova o cartão SD e então alimente o sistema novamente. Quando o LED "RUN" piscar verde realize o procedimento da Imagem 19.

Definição de IP

Após verificar que firmware, acesse "Configuration" -> "Networking" -> "TCP/IP Configuration".

Neste passo você irá definir as configurações de Rede

"IP Source": Modelo de definição de IP (para o documento será utilizado "Static IP").

"Static IP Address": Campo para definição do IP estático do CLP (Caso seja selecionado em "IP Source" como Static IP).

"Subnet Mask": Mascara da rede conforme a rede que você está utilizando.

"Default Gateway": Caso você irá conectar o CLP em uma rede com um DHCP Server deverá ser definido o IP do Server.

	Configuration	Fieldbus Security Diagnostic	(U) Reboot	Logout
PLC Runtime	Bridge 1 (br0)			
Networking	Current IP Address	192.168.1.17		
TCP/IP Configuration	Current Subnet Mask	255.255.255.0		
Ethernet Configuration	Current Default Gateway	192.168.1.1		. 1
Host-/Domain Name	IP Source	Static IP ~		
Routing	Static IP Address	192.168.1.17		
Clock	Subnet Mask	255.255.255.0		
Administration	Default Gateway	192.168.1.1		
•		Submit		-
19.12.2023 20:05:13 STOP SYS RUN IO	MS NS U1 U2 U3 U	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		

Imagem 23

Depois que os dados forem preenchidos clique em "Submit" e aguarde o CLP realizar a troca de IP. Para validar que a troca foi feita pode ser feita de duas maneiras.

1. sendo alterar o IP na barra do Browser, se carregar novamente foi feita a alteração;

2. pesquisar na barra de tarefas do computador por Prompt de Comando e ao abrir escrever ping e o IP do controlador (Ex: ping 192.168.1.17) conforme a Imagem 7.



Imagem 24