Haiwell

Criando um programa exemplo com a ferramenta de programação HaiwellHappy

📓 HaiwellHappy V2.2.5.170810 [C:\Use	ers\Eduardo\Google D	rive\ALFACOMP\PRODUTOS ALFACOMP\CLP HAIWELL\Programas de teste\Projeto 1.gpc] -	٥	×
Eile Edit View PLC Debug	<u>T</u> ools <u>W</u> indows	Help		
	🛃 👩 • 🕸 😪	🖾 🕑 🖌 🕫 🖓 🔏 🕼 🐼 🖉 🔕 🕅 🐹 🔒		
Online PLC	₽×	B PGB#rincipal		4 Þ 🗙
😪 PLC res 📎 Compo 👩 Projec	ct 🖾 Online	Mahundri 1. Linka 1 da programa. Entrada disital V0 oziena Saida V0.		-
PLC Address PLC Name		inverwork I - Linna I de programa - Enuada digital Ao adona Salda To		
I Haiwell PLC				
		X0 Y0		
		Bota 1 Rele 1		
<	>			
Online mode	COM 🔨			
PC Using port	Com1			
Parameters	19200,N,8,2 F			
Torget DLO configuration				
PN	1612121070-			
PLC Switch postion	Run			
PIC status	Run			
A Hardware state	Mismatch			
Battery voltage	Normal			
SV140	SV140=0 (Nc			
Program size	277			
Version	V2.2.3			
Scan timeout	200			
Password	None			
Opioad prohibit	NO			
E LOCK GALA	102 169 1 1			
Orchand and the	192.100.1.1			
<	>			
Hardware simulation windows _ Moni	itor status			ф.
🗼 Message window 🔣 Trend monito	or 🔒 The table of Ic	ck data (0) 🗱 Hardware simulation windows_Monitor status		
(Territoria (1997)				
_ Runo				_
				<u> </u>
Start monitor F5		🌗 Monitor 🛛 🎥 PLC Online 🔤 Currently PLC:Haiwell PLC Addr 1 🛛 🔫 Scan time:0,1 ms 🛛 🏦 Networks	: 1 of 1	
	NR 07 P3	XI WI 👩 🔊 🐷 🔯 🔯 💵	11:29	
			1.1.2.5	~

Curso de automação industrial utilizando o CLP Haiwell

AULA 5 | PROGRAMAÇÃO 2



Conteúdo da aula

Na aula 4 você instalou o software HaiwellHappy e fez comunicar com o CLP.

Nesta aula iremos criar, testar e enviar para o CLP um programa de teste.

Veja ao lado os assuntos desta aula.

- Executar o HaiwellHappy
- Conectar o CLP ao PC
- Criar um projeto novo
- Parametrizar o CLP
- Criar uma linha em Ladder
- Salvar o trabalho
- Enviar o programa ao CLP
- Monitorar o funcionamento online
- Testar o programa acionando a entrada digital



Passo 1 – Execute o HaiwellHappy

- Clique no ícone do HaiwellHappy
- Após alguns segundos a Janela de apresentação desaparece e o software está pronto para ser utilizado



5

HaiwellHappy

Passo 2 – Conecte o CLP ao PC

Utilizando o cabo HW – ACA20, ligue o conector redondo ao CLP e ligue o conector DB9 à porta serial do PC. Se o PC possuir apenas portas USB, utilize um cabo conversor de USB para RS232, sugerimos o modelo 1S-USB da Comm5



Passo 3 – Crie um projeto novo

10

Clique em <u>File – New Project</u>

🗄 Hai	iwellHappy V2.2.	5.1708	10			
<u>F</u> ile	<u>E</u> dit <u>V</u> iew	<u>P</u> LC	<u>D</u> ebug	Tools	<u>W</u> indows	<u>H</u> elp
	<u>N</u> ew project		Ctrl+N	€) - III 🔗	
a i	New			2 I I I I I I I I I I I I I I I I I I I		
2	<u>O</u> pen project		Ctrl+0			
	<u>R</u> ecent files			•		
Ð	<u>C</u> lose project					
	<u>S</u> ave project		Ctrl+S			
	Save project <u>a</u> s					
B	<u>G</u> enerate PLC e	xecuta	ble file			
	Encryption proj	jet				
	Decryption pro	jet				
2	<u>I</u> mport					
₫.,	<u>E</u> xport					
ø	Print preview					
3	Print		Ctrl+P			
	Project propert	ies				
3	E <u>x</u> it		Alt+F4			

Complete os campos da janela New Project como abaixo e clique OK

2	New project	×
	PLC Series: T Series	CPU Type: T16S0T/P(-e)
		Auto save: 🛛 6 🗢 Minute
	T16S0T/P(-e) (V0-V14847 M0-M12287 T0-T1023 C0-C255 S CPU module 8*DI 8*DO transistor DC24V power supply 2 cha pulse output 2 communication ports support 7 extension mod	:0-S2047) annel 200KHz pulse input 2 channel 200KHz fules
	Power-off preservation (V1000-V2047 M1536-M2047 T96-T127	7 C64-C127 S156-S255)
	Start component Length Start	component Length
	M 1536 C	64 🗘 64 🗘 Default
	S 156 🗘 100 🗘	
	Project name: Haiwell PLC Projeto 1	
	User name:	
	Designer:	Version:
	Company:	
	Password:	Confirm password:
	Date created: 13/09/2017 10:54:34	Modified:
	Comments: Primeiro projeto com HaiwellHappy	^
		~
		OK Cancel



Passo 4 – Crie o bloco "Principal"

Na janela New program block renomeie o Block name para Principal e faça um comentário na janela Comments. Clique em OK.



5

Passo 5 – Bloco "Principal" foi criado

5

🛱 HaiwellHappy V2.2.5.170810 [Untitled]	– 0 ×
Eile Edit View PLC Debug Tools Windows Help	
: 🗅 💣 🔗 • 🛢 🎓 🕼 😓 🖓 🔊 🗐 📾 • 📾 🔗 🗐 🕅 📇 🕫 이 🛠 🗶 🗅 百百合 🖢 路 感 🐻 10 150 17 英国語 19 19 第三日 9 26 18 18 25 🖶 中 花 8	· 비비 파온 포온 ·································
	4 b x
riget manager +	
Vetwork 1	-
Haiwell PLC Projeto 1	
Band band band band band band band band b	(Null)-
Haiwellbus read table	
Haiwellbus write table	
- Biscrete bit table	
- III Discrete register table	
- I initial register table	
-Sa Reserve 2	
End Sector Secto	
Component use table	
Power off preserved data	
由 📾 Hardware configuration	
instruction	
⊕-m Step instruction	
Counter	
(iii) High speed control instruction	
Ready	Scan time: # Networks: 1 of 1

O bloco "Principal" foi criado e o mesmo possui uma linha vazia de programa

A seguir iremos preencher esta linha de forma a utilizar a entrada digital X0 para acionar a saída digital Y0



Passo 6 – Comentário da linha

5

Clique no comentário da linha e digite " – Linha 1 de programa – Entrada digital X0 aciona Saída Y0" e clique [enter]. O comentário deve ficar como abaixo.

躍 HaiwellHappy V2.2.5.170810 [Untitled]	
Edit View PLC Debug Tools Windows	Help
i 🗋 🚵 💎 - 🗟 🤌 🔎 😓 🖉 - 📾 🝕	: 図 🗹 👬 🧐 🔍 🗶 🔏 눱 💿 🛆 🌲 🏩 🎆 🕑 🎇 🍠 第 🎚 🔒 🏦 🌡 🏭 🏭 🏶 - 🎇 🗰 中 7: 🚓 中 7: 🛠
Project manager 🛛 🕂 🗙	Beries connection switch F9
PLC resources 📎 Component 🚍 Project man	//Network 1 - Linha 1 de programa - Entrada digital X0 aciona Saida Y0
🖓 🖨 Haiwell PLC Projeto 1	
E- B Main program	
	(Null)-
- a Sub program	
Int program	
E Table	
Haiweildus read table	





Clique no relé "Series connection switch F9"



Passo 7b – Introduza um contato NA

A linha agora está com um contato normalmente aberto e ainda não especificado "????" como abaixo.



5

Passo 8 – Introduza um relé

Clique no objeto (Null) para realçar o fim da linha e depois clique em "Output coil F11".



Clique nas interrogações para especificar a saída digital.

Help	
🐵 😰 品 🌳 🍽 🗶 🔏 🛅 🖆 🗠 🌲 總 📾 🕲 🎇 🍠 発 語 品 🔒 🔰 ጫ	해 않 생 나 다 🎊 🖏 다 다 🕸 🖏
B PGB:Principal	Output coil F11
//Network 1 - Linha 1 de programa - Entrada digital X0 aciona Saida Y0	
XO	????
	(OUT)-
Botao 1	
1	·
	Help Image: I



Passo 8b – Introduza um relé

Clicando nas interrogações faz surgir a caixa de opções de variáveis associáveis ao objeto.



Digite "Y0//Rele 1". Você selecionou a saída digital Y0 e lhe deu o nome de "Relé 1". A linha fica assim:

//Network 1 - Linha 1 de programa - Entrada digital X0 aciona Saida Y0	
X0 Botao 1	Y0 (OUT)- Rele 1



5

Passo 9 – Salvando o projeto

Esta é uma boa hora para salvar o projeto. Clique em "File" e "Save project"

🛱 Н	aiwellHappy V2.2.5.170810 [C:\Users'	\Eduardo\Google	Drive\ALFACOMP\PRODUTOS ALFACOMP\CLP HAI	WELL\Programas de t	este\Projeto 1.gpc]		– 0 ×	
Eile	e <u>E</u> dit <u>V</u> iew <u>P</u> LC <u>D</u> ebug <u>T</u>	ools <u>W</u> indows	<u>H</u> elp					
	New project Ctrl+N	🗇 • 📖 🧇	🛛 🗊 🛤 🖌 🖓 🗶 X 🔓 🖻 🛆 🅭	· 100 100 100 100 1	耀月 張 禹 周 🔒 🕱 🖪 忠 忠	배 법 것 않 법 당 당 사 백요	102	i h
्वि	New						4.5	×
: 🔁	Open project Ctrl+O	T A					•••	
	Recent files	Project man	//Network 1 - Linha 1 de programa - Entrada d	ligital X0 aciona Said	la Y0			
۱ هر	- Close project	^	×					
	Save project Ctrl+S		xo			YO		
	Save project as	-	Botao 1			(OUT)- Rele 1		
	Concerts DLC averatable file	1 1				L		
	Generate PLC executable file							
	Encryption projet							
	Decryption projet							
۹.	Import							
۵.,	Export							
2	Print preview							
	Print Ctrl+P							
2	Project properties	1						
-	Exit Alt+F4	1						
	- rower on preserved data	-						
Ē	Hardware configuration							
⊡ ⊠	Instruction							
(† - +	Bit instruction							
: +								
ŧ	- Counter							
ŧ	High speed control instruction	1						
÷	- 🕞 Compare instruction							
E E	Data conversion instruction							
(†	Character instruction							
	- 📴 File instruction							
÷	🗝 Arithmetical instruction							
ŧ	Floating point instruction							
Ē	Clock instruction						1.1	_
÷ Savo		~		E Program	PLC Offline Currently PLC:None	Scan time:		
<u>o</u> ave				rivyiam		Jeg ocan unite.	H INELWOIKS. FOIT	
Ш	O [L]] 📮 🤁 🛍	NI OZ P	¥ XI WI 🦁 🥥 🔛 🦬 🙆	S 🕫 🖳		Area de Trabalho 🍊 🔨 🔁	🕼 🗘 📖 11:15 🖵	



5

Passo 9 – Compilando

5

Clique em "Debug" e "Compile".

Se o programa compilar sem erro a tela fica como abaixo.





Passo 10 – Comunique com o CLP

5

Clique "PLC online" e então clique no botão "Online". Feche a janela.

🔀 HaiwellHappy V2.2.5.170810 [C:\Users\Eduardo\Google Drive\ALFACC	MP\PRODUTOS ALFACOMP\CLP HAIWELL\Programas de teste\Projeto 1.gpc]	- 0 ×
^E <u>F</u> ile <u>E</u> dit <u>V</u> iew <u>P</u> LC <u>D</u> ebug <u>T</u> ools <u>W</u> indows <u>H</u> elp		
i 🗋 🖆 🔊 • 🗟 🤌 🔎 😓 🖉 🗐 • 💷 🛠 🖾 🗗 👭	🎝 🖌 🕺 🖓 🥼 🐨 🐄 🎆 🚳 📓 📓 🗑 📓 🗑 🎆 🦻 🎆 🎯 🎆 🌚 🎆 🌚 🎆 🍿 👘 🕸 🕸 👘 🕸 🐼 🖬	
Project manager 7 × 🔗 PGE	Principal	4 Þ ×
PLC resources Scomponent SProject man	1 Linha 1 de pregrama. Estada digital V0 aciena Saida V0	
P 🖨 Haiwell PLC Projeto 1	r - Linna Fue programa - Linuada digital Xo actoria calda Fo	
e Program	······································	
A main program	(TU)	
Botao 1	Rele 1	
Int program	L	
Haiwellbus read table	2 PLC Online X	
Haiwellbus write table	Online media	
Discrete bit table		
Discrete register table	COM LIgee CTCP/P	
	Parameters	
Initial register table		
Reserve 2	PC Port: COM1 Start address: 1	
Reserve 3	Baud rate: 19200 V End address: 1 C	
Component use table		
Power off preserved data		
	Find standalone timeout 200 🜩 ms	
	© Append to list C Overlay the list	
	Address:1 Haiwell PLC Online	
E Counter		
⊕ High speed control instruction		
E		
E 💼 Shift instruction		
🗄 👝 Data conversion instruction	Evit	
🗄 🐨 🔞 Character instruction		
📴 File instruction	The number of online Haiwell PLCs:1	
🗄 Թ Arithmetical instruction	L	
		_
One clock instruction		
Communication Instruction		P P
Ready	🔠 Program 😹 PLC Offline 📷 Currently PLC:None 🔤 Scan time: 🕂 Netwo	DTKS: 1 OT 1
🕂 O 🗇 📄 🤮 🛱 🕸 📴 🗷 🖉	🚺 🧿 🗐 📅 🖸 🧕 🛤 🤽	11:19 🖵 📗



Passo 11 – Envie o programa ao CLP

Clique "PLC Download (PC to PLC)".



- Clique "Download".
- Clique "Ok" para fechar a janela de download.
- Pronto, o programa foi enviado ao CLP.





Passo 12 – Monitore o CLP online

Clique "Start monitor F5".

🛱 HaiwellHappy V2.	.2.5.170810 [C:\Users\	Eduardo\Google E	Drive\ALFACOMP\PRODU	TOS A ACOMP\CLP HAIWE	LL\Programas de t	este\Projeto 1.gpc]				-	o ×
<u>F</u> ile <u>E</u> dit <u>V</u> iew	<u>P</u> LC <u>D</u> ebug <u>T</u> o	ools <u>W</u> indows	<u>H</u> elp								
🗋 💣 赺 - 🖶	🏂 🔎 😂 🖉 🖉	i 🎒 • 🕸 😪	🖾 🕅 👫 💟 🖾	🗙 🗶 🖻 🖻 🈹 🚥 и	🔜 I 💁 👯 I	9 % B A	🔒 🌋 🔒 ් ණී ද්	s, ++ tþ \ ,	않는 다음 호우 나는 말을 받을		
Online PLC		4 ×	B PGB:Principal		Start m	onitor F5					4 Þ ×
😪 PLC res 📎 Co	ompo 🗐 Project .	🔯 Online									-
PLC Address P			//Network 1 - Linha '	de programa - Entrada digi	tal X0 aciona Said	a YO					
	aiwall PLC										
	laiwein'i Eo		XO						YO		·
									(OUT)-		
			Botao 1						Rele I		
			•					'			
¢		>									
Online mode		COM ^									
PC Using port		Com1									
Parameters		19200,N,8,2 F									
T	P										
Target PLC config	guration	4040404070									
PN PLO Owitch neeti		1612121070-									
PLC Switch posti PLC status	ion	Run									
PLC status		Miemoteh									
Batten voltage		Normal									
SV140		SV140-0 (No									
Program size		277									
Version		V223									
Scan timeout		200									
Password		None									
Upload prohibit		No									
Lock data		0									
IP address		192.168. 1.1 [.]									
Subnet mask		0. 0.255. 0									
Gateway IP addre	ess	0. 0. 0. 0									
MAC address		55 2A 5B 74 E									
COM1 Parameter	rs	19200,N,8,2 F									
COM1 timeout		200									
COM2 Parameter	rs	19200,N,8,2 F									
COM2 timeout		200 🗸									
<		>									
Start monitor F5					E Program	Reprint PLC Online	Currently PLC:Hai	iwell PLC Addr 1	Scan time:	■	1 of 1
	a e a		XI WI 💿	o 🗊 💀 🚺	s ai 😃			Ár	ea de Trabalho » 🔨 📼	<i>(</i> () ====	11:23
								A DESCRIPTION OF THE OWNER			

5

alfacor

 $\sqrt{2}$

Passo 12b – Monitore o CLP online

Observe que surge a janela de monitoração na base da tela.

Online PLC	Ψ×	BGB:Principal				
😪 PLC res 📎 Compo 👩 F	Project 🔯 Online	//Network 1 - Lipba 1 de pro	ograma - Entrada digital X0 aciona S	aida X0		
PLC Address PLC Name		midetwork i - Einna i de pro	grama - Entrada digital XV aciona So			
1 Haiwell PLC						
		XO			OV (OUT)	
		Botao 1			Rele 1	
		Doldo I				
<	>					
Online mode	COM 🔺					
PC Using port	Com1					
Parameters	19200,N,8,2 F					
Target PLC configuration						
PN	1612121070-					
PLC Switch postion	Run					
PLC status	Run					
Hardware state	Mismatch					
Battery voltage	Normal					
SV140	SV140=0 (NC					
Version	2//					
Scon timoout	V2.2.3					
Paseword	None					
Linload prohibit	No					
Lock data	0					
IP address	192,168, 1,1					
0	0.0055.0	.1				
<	>	•				
Hardware simulation windows _	Monitor status					
(i) Message window System error	140 🕅 Trend monitor	The table of lock data (0)	Hardware simulation windows	onitor status		
Powere ++++++						
Commo						
Erre T16S0T/P(-e)						
A *******						

5

Passo 13 – Teste o programa

 Acione a entrada digital X0 utilizando um fio ligado ao 0V ou ao 24V conforme a opção de instalação (NPN ou PNP) – ver aulas anteriores se tiver dúvida.

- Observe que o contato X0 no início da linha e a bobina Y0 fim da linha ficaram vermelhos indicando a mudança de estado.
- Observe que os indicadores de estado na janela de monitoração também mudaram de estado.

HaiwellHappy V2.2.5.170810 [C:\Use	ers\Eduardo\Google I	ive\ALFACOMP\PRODUTOS ALFACOMP\CLP HAIWELL\Programas de teste\Projeto 1.gpc]	- 0	×
Eile Edit View PLC Debug	<u>T</u> ools <u>W</u> indows	Help		
:] # Ø • 8 Ø 9 & 9	🛃 🗊 - 🐲 😪	◎ ◎ ▲ ◇ ◇ X ↓ □ □ ▲ 總 襟 響 ⑧ > 茨 圖 ▲ ▲ ▲ □ □ □ ↓ × × ◇ ◇ ●		
Online PLC	Ψ×	Regs:Principal		4 Þ 🗙
😪 PLC res 📎 Compo 👩 Projec	ct 🖾 Online			-
PLC Address PLC Name		//vetwork T - Linna T de programa - Entrado digital Xu aciona Salda Tu		
1 Haiwell PLC				
		X0 Y0		
		Bota 1 Rele 1		
		1 i		
<	>			
	COM ^			
PC Using port	Com1			
Parameters	19200,N,8,2 F			
Target PLC configuration	4640404070			
PIN PIC Switch postion	1012121070-			
PIC status	Run			
A Hardware state	Mismatch			
Battery voltage	Normal			
SV140	SV140=0 (Nc			
Program size	277			
Version	V2.2.3			
Scan timeout	200			
Password	None			
Plack data	0			
IP address	192,168, 1.1			_
Outestandl.	0.0055.0			~
<	>	•		•
Hardware simulation windows _ Mon	itor status			џ
😟 Message window 🔣 Trend monit	or 🔒 The table of I	tk data (0) [編] Hardware simulation windows _ Monitor status		
Powere ****** Rune Comme Err* T16S0T/P(-e)				^
				-
Start monitor F5		🧔 Monitor 🛛 🚉 PLC Online 🛛 🖾 Currently PLC:Haiwell PLC Addr 1 🛛 🚾 Scan time:0,1 ms	H Networks: 1 of	1
🔣 O 🗆 🖨 🤤 🎕	N) 02 💽	🕅 📑 💿 🥥 🔄 🛜 🖸 🍓 👢 🛛 Área de Trabalho » 🔨 😓 /	<i>偏</i> 句) 📰 11:2	9 🖵



Aula 5 – Assuntos apresentados

Nesta aula aprendemos criar, testar e enviar para o CLP um programa de teste.

Nas próximas aula iremos avançar na utilização do HaiwellHappy.

- Executar o HaiwellHappy
- Conectar o CLP ao PC
- Criar um projeto novo
- Parametrizar o CLP
- Criar uma linha em Ladder
- Salvar o trabalho
- Enviar o programa ao CLP
- Monitorar o funcionamento online
- Testar o programa acionando a entrada digital

OBRIGADO POR ACOMPANHAR NOSSO CURSO! VISITE NOSSO SITE E FAÇA O DOWNLOAD DOS MANUAIS E SOFTWARES. A VERSÃO PDF DESTA AULA PODE SER ENCONTRADA NO SEGUINTE LINK: <u>HTTP://WWW.ALFACOMP.IND.BR/PROGRAMACAO-HAIWELL-PROD-81.HTML</u> ATÉ A PRÓXIMA AULA



5

Curso de automação utilizando o CLP Haiwell - Aula 5

www.alfacomp.ind.br