ارتباط آتلائین مابین PLCSIM و WinCC 7.3 جهت شبیه سازی پروژه های آموزشے

با توجه به اینکه نرم افزار WinCC امکان برقراری ارتباط بصورت آنلاین با محیط شبیه سازی PLCSIM را دارا می باشد ، لذا در این آموزش قصد داریم تنظیمات مورد نیاز برای برقراری این ارتباط را مورد بررسی قرار دهیم. این آموزش در قالب یک مثال و بصورت گام به گام ارائه می شود . در مثال مورد نظر ، می خواهیم با تحریک کلید استارت موجود بر روی سیستم مانیتورینگ ، خروجی Q124.0 که به یک موتور متصل است روشن شده و فیدبک روشن شدن هم بر روی سیستم مانیتورینگ با تغییر رنگ موتور نمایش داده شود .

الف- تنظيمات مورد نياز و برنامه نويسي در WinCC

با کلیک بر روی آیکون WinCC برنامه اجرا نموده و پروژه جدیدی از نوع Single User-Project و با نام PLCSIM_Test تعریف می کنیم .در نمودار درختی پروژه ابتدا تنظیمات ارتباطی لازم را با دابل کلیک بر روی گزینه Tag Management و باز شدن صفحه مربوطه مطابق با شکل زیر انجام می دهیم.



آدرس : مشهد – شهرک صنعتی توس (فاز یک) – تلاش شمالی ۵ – فاز یک کارگاهی – شماره ۱۰۲ تلفن تماس:۸ – ۳۵۴۱۴۱۰۶ (۰۵۱) فکس :۳۵۴۱۴۱۰۹ (۰۵۱) وب سایت :www.assbco.com

شرکت مهندسے اندیشه سازان صنعت بق

برروی گزینه TCP/IP کلیک راست نموده و سپس New Connection را انتخاب می نماییم . در صورت نیاز می توان نامی جدید برای این ارتباط در نظر گرفت .



با کلیک راست بر روی نام Connection ایجاد شده ، صفحه مربوط به Connection Parameter را باز نموده و

Named Cor			
Soft PLC	Paste	S7 Network Address	
		IP Address:	192.168.1.106
ig Structure tags	Delete Rename	Rack Number:	0
*	Export	Slot Number:	0
16	Connection Parameters	Send/receive raw da	ata block
Neuron		Connection Resource:	02
IP A می بایست <i>ر</i> نج در نظ	توجه شود در تنظیم ddress.		
ار WinCC در رنج IP سیب	گرفته شده برای IP در نرم افز	Enter the IP address of the Example: 142.11.0.123	e automation system.
۔ د .	باشد	Example: 142.11.0.123	e datomation system.

آدرس : مشهد– شهرک صنعتی توس (فاز یک) – تلاش شمالی ۵– فاز یک کارگاهی – شماره ۱۰۲ تلفن تماس:۸–۲۵۴۱۴۱۰۶ (۰۵۱) فکس :۳۵۴۱۴۱۰۹(۰۵۱) وب سایت :www.assbco.com

شرکت مهندسے اندیشه سازان صنعت برق

همچنین با کلیک راست بر روی گزینه TCP/IP و انتخاب گزینه System Parameters در قسمت Logical device Name عبارت PLCSIM (TCP/IP) را انتخاب می کنیم.

	Select logical device name
New Connection	CP type/bus profile: TCP/IP
Ind Copy	Logical device name: PLCSIM(TCP/IP) 👻
Na Paste	
Sof Export	Set automatically
System parameters	Job processing
	Write with priority
	Enter a new device name or select the requested device from the list.
	OK Cancel Help

Tag Management 😝 Tags [TCP/IP] ** Find 🖃 🛄 Tag Management Name Data type Length Format Connection Group Address Line 1 Motor_SET **Binary Tag** PLCSIM Test Conne 🗄 🍟 Internal tags 1 🗄 🖳 📙 SIMATIC S7 Protocol Suite Address properties 3 MPI 4 PROFIBUS Address 5 Industrial Ethernet 6 Description Slot PLC 7 E TCP/IP CPU 8 PLCSIM_Test_Connection Data area Bit memory 9 • PROFIBUS (II) Address 10 Bit • Industrial Ethernet (II) 11 MO Bit 0 • I Named Connections 12 Soft PLC 13 Quality Code 🔄 🔤 Structure tags 14 15 16

> آدرس : مشهد – شهرک صنعتی توس (فاز یک) – تلاش شمالی ۵ – فاز یک کار گاهی – شماره ۱۰۲ تلفن تماس:۸ – ۳۵۴۱۴۱۰۶ (۰۵۱) فکس :۳۵۴۱۴۱۰۹ (۰۵۱) وب سایت :www.assbco.com

به این ترتیب تگ Motor_SET جهت ارسال فرمان روشن شدن برای موتور و تگ Motor_Feedback برای

	Tags [TCP/IP]	Find				
_	Name	Data type	Leng Forma	t Connection	Group	Address
1	Motor_SET	Binary Tag	1	PLCSIM_Test_Connection		M0.0
2	Motor_Feedback	Binary Tag	1	PLCSIM_Test_Connection		M0.1
3	洸					

دریافت فیدبک روشن بودن موتور و هر دو از نوع Binary Tag تعریف می گردد.

جهت شروع طراحی صفحات مانیتورینگ ابتدا در صفحه اصلی WinCC بر روی گزینه Graphics Designer در موده و نام کلیک راست نموده و نام

WinCC Explorer - C:\Use	ers\Public\Documents\Siemens\W		ء Main تغییر دهید .
File Edit View Too	ls Help	Name	Туре
	ii Ii - > # 🛄 i	NewPo	10.Pdl Process picture Open picture(s)
E-			Rename picture
- 🖵 Computer - 🎹 Tag Managemen	nt		Delete picture(s) Define screen as start screen
	Open		Mark picture(s) as favorite Confirm all type changes
- 🗹 Alarm Loggir	New picture		Properties
III Tag Logging	Graphic OLL Select ActiveX Control		L]
Global Script	Show information column		
Text Library	Edit Favorites order		
👸 User Adminis	Properties		

در این حال می توان با دوبار کلیک بر روی صفحه Main محیط Graphics Designer را فعال نموده و به طراحی ویژگی های گرافیکی صفحه مانیتورینگ پرداخت .

با توجه به اینکه در این مثال هدف آشنایی با تنظیمات مورد نیاز برای ارتباط با PLCSIM می باشد ، لذا از طراحی حرفه ای تر صفحات مانتیتورینگ بدلیل طولانی شدن مطلب خودداری نموده و روش های استاندارد طراحی و بکارگیری قالب های خاص را در فایل های آموزشی دیگر ارائه خواهیم داد.

بدین منظور ابتدا اجزا مورد نیاز شامل یک عدد Toggle Buttons و یک عدد موتور را به دلخواه از Library و همانند شکل زیر انتخاب نموده و بر روی صفحهMain قرار دهید . در صورتی که در قسمت سمت راست در پایین صفحه به Libraryدسترسی ندارید از مسیر VIEW/Toolbars/Library می توانید این صفحه را فعال نمایید .

> آدرس : مشهد– شهر ک صنعتی توس (فاز یک) – تلاش شمالی ۵– فاز یک کار گاهی – شماره ۱۰۲ تلفن تماس:۸–۸۶۵۴۱۴۱۰۶(۰۵۱) فکس :۳۵۴۱۴۱۰۹(۰۵۱) وب سایت :www.assbco.com



Image:	File I	Edit	View	A	rang	e	Tool	s	Win	dow	D	Date	aCon	necto	or	Hel,	D									
Gruppe5	DB	1			X			3	5	0	lé	3		1 			9	2	3	12	: 🗨	Q	[d	1009	6	
Main.pdl ×	Gruppe	25						•	٩,	23	1	*	4	141	V	12	X E		400	<u>u</u>	f <u>101</u>	牵	•0]]•]₩[_]	ŧ,	4 -)
	Main	n.pdl	×																							
												*** *** * * * * * * * * * * * * * * * *														*** *** * * * * * * * * * * * * * * *

آدرس : مشهد – شهر ک صنعتی توس (فاز یک) – تلاش شمالی ۵ – فاز یک کار گاهی – شماره ۱۰۲ تلفن تماس:۸–۳۵۴۱۴۱۰۶ (۰۵۱) فکس :۳۵۴۱۴۱۰۹(۰۵۱) وب سایت :www.assbco.com

شرکت مھندسے اندیشہ سازان صنعت برق

با دوبار کلیک بر روی Button انتخاب شده صفحه تنظیمات آن باز شده که مطابق شکل زیر می بایست تگ مورد نظر را با کلیک راست در محل Dynamics و انتخاب گزینه Tag به کلید مربوطه انتساب دهید .

n_Off_1	Attribute		Sta	tic	Dynamic	Update Indir
s - Project: C:\Users\Public\	Documents\Siemens	s\WinCCProjects\PLCSIf	0 M_Test\PLCSIM	5 ×		Dynamic Dialog C-Action VBS-Action Tag Delete
	Data Source.	ur cor				
List of all structure ins	stances	WinCC Tags	Туре Binary Tag	Para M0.0		

آدرس: مشهد – شهرک صنعتی توس (فاز یک) – تلاش شمالی ۵ – فاز یک کار گاهی – شماره ۱۰۲ تلفن تماس:۸ – ۳۵۴۱۴۱۰۶ (۰۵۱) فکس :۳۵۴۱۴۱۰۹ (۰۵۱) وب سایت :www.assbco.com همچنین در تنظیمات موتور در قسمت Color وارد شده و در قسمت Background Color بر روی گزینه Dynamics کلیک راست نموده و Dynamic Dialog را انتخاب می نماییم . در صفحه باز شده تنظیمات را بصورت شکل زیر انجام می دهیم .

Object Properties		
Properties Events		
Group Geometry Colors Styles Flashing	Attribute Line Cclor Background Color Background Cclor Fill Patiern Color	Static Dynamic Update Indir Q C Dynamic Dialog Dynamic Dialog
 Miscellaneous UserDefined1 Effects Gruppe4 Geometry Colors 	Ţ	C-Action V3S-Action Tag Delete
	Value Range	
	Used Language: Persian	
	Event Name:	2
	Expression/Formula:	
	'Motor_Feedback'	Check
	Valid range Back	 Data Type: Analog
تغيين رنگ موتور	Yes / TRUE	Boolean
دو حالت یک بودن	No / FALSE	Bit Direct
صفر بودن تگ متص		0
شده به آن		Add
	 Do not evaluate tag status Evaluate tag status Evaluate quality code 	
	Valid range Back.	av -
		OK Cancel

پس از تنظیمات فوق در مرحله آخر می بایست ننظیمات مربوط به RunTime نیز صورت پذیرد . جهت انجام این کار در محیط اصلی WinCC بر روی نام سیستم کامپیوتر ، راست کلیک نموده و صفحه تنظیمات کامپیوتر را باز نمایید.

le Edit View Tools Help		
🕒 🔳 🕨 🗶 🏛 🏢 🖓 許護		
PLCSIM_Test	Name	Туре
Computer	TAVANA-PC	Computer properties
Tag Management		
🕂 👌 Graphics Designer		General Startup Parameters Graphics Runtime Runtime
- 🗹 Alarm Logging		
		Use Local Computer Name
📕 Report Designer		
📲 📴 Global Script		Computer Type:
Text Library		I Server
		WinCC Client
🛶 🎆 User Administrator		
🔂 Cross-Reference		
A Load Online Changes		Server List:

بر گه های Graphics Runtime و Runtime را مطابق شکل های زیر تنظیم نمایید . دقت شود صفحه اصلی Main

در نظر گرفته شده است .

General Startup Parameters Graphics	Runtime Runtime	General Startup	Parameters	Graphics Runtime	Runtime
Project File: \\TAVANA-PC\WinCC_Project_PLCSIM_ Ctert Pisture:	Test\PLCSIM_Test.mcp Start Configuration Menu	VBS Debug Opti Start debugge	ons - Graphics er tialog		VBS Debug Op Start debugg
Main.pdi Window Attributes: Title Border Maximize Full Screen Scroil Bar Hide System Pictures: Use prefix	Tum Off: Alt-F4 Resize Move Minimize Close Independent Picture Wii	Design settings Use "WinCC Disable shade Disable back Runtime options: Enable monito Hardware acc Activate the r	Classic" design ow ground picture or keyboard celerated grapi untime system	/ history in picture of nics representation (dialogs	object Direct2D)



در این حالت با زدن کلید Activate یا فعال سازی این قابلیت از منوی File می توان فایل را اجرا نمود .



ب- تنظيمات مورد نياز و برنامه نويسي در SIMATIC MANAGER

پس از ایجاد یک پروژه جدید در محیط SIMATIC MANAGER برنامه زیر را در آن نوشته و سپس بر روی محیط شبیه ساز PLCSIM دانلود نمایید . دقت نمایید در صفحه PLCSIM در هنگام دانلود برنامه گزینه (MPI) انتخاب شده باشد .

	()
Network 2: Title:	
Comment:	
Q124.0	м0.1 ()
ا PLCSI قرارداده و برنامه را اجرا می	نلود برنامه ، شبیه ساز را در حالت ارتباطی (IM(TCP/IP
€ S7-PLCSIM1	

SF NUN-F DF NUN-F DF RUN RUN SIUP SIUP STOP	MR 0 D 23 MB 0 Bits - 7 6 5 4 3 2 1 0

آدرس: مشهد – شهرک صنعتی توس (فاز یک) – تلاش شمالی ۵ – فاز یک کارگاهی – شماره ۱۰۲ تلفن تماس:۸ – ۳۵۴۱۴۱۰۶ (۰۵۱) فکس :۳۵۴۱۴۱۰۹ (۰۵۱) وب سایت :www.assbco.com نتیجه عملکرد همزمان سیستم مانیتورینگ و سیستم کنترل در شکل زیر قابل رویت است .

? -	
S7-PLCSIM1	
File Edit View Insert PLC Execute Tools Window He	elp
	8 - M 19
\$	
■ CPU ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	
BIB 124 Bits MB	0 Bits 💌 MB 0 Bits 💌
Press F1 to get Help.	Default: MPI=2 DP=2 Local=2 IP=192.168.0.1 ISO=08-00-12-34-56-78

آدرس: مشهد – شهرک صنعتی توس (فاز یک) – تلاش شمالی ۵ – فاز یک کار گاهی – شماره ۱۰۲ تلفن تماس:۸ – ۳۵۴۱۴۱۰۶ (۰۵۱) فکس :۳۵۴۱۴۱۰۹ (۰۵۱) وب سایت :www.assbco.com با عضویت در فروشگاه آنلاین کنترل کالا جدیدترین فایل های آموزشی را در ایمیل خود دریافت نمایید.



فروشگاه آتلاین تجهیزات کنترل و ابزار دقیق

ارانه دهنده انواع تجهیزات مرتبط با میستم های کشرل و مانیتورینگ زیمنس جهت کسه اطلاعات بیشتر به ۵ در تماس با شیر .

