

مراحل ایجاد پروژه در نرم افزار

SIMATIC WinCC 7.0

<u>PART 1</u>





مهندس اکبر اویسی فر





2

إنَّ لِكُلِّ شَيءٍ زَكَاةً ، وزَكاةُ العِلمِ أن يُعَلِّمَهُ أهلَهُ هرچيزي زكاتي دارد و زكات دانش، آموختن آن است به اهلش

Akb_Oveisifar@yahoo.com





همانطور که می دانید امروزه استفاده از سیستم های مانیتورینگ در پروسه های صنعتی بیش از پیش ضرورت یافته است. در واقع یک سیستم مانیتورینگ (HMI)واسط بین انسان و ماشین بوده که می تواند در قالب یک پانل اپراتوری در محل دستگاه و یا یک یا چند PC در اتاق های کنترل باشد. در این صورت اپراتور در یک فاصله دور یا نزدیک می تواند توسط سیستم HMI با کل پروسه ارتباط برقرار کند. بر روی سیستم HMI نمودارها، آلارم ها، اشکال گرافیکی و سایر موارد قابل رویت می باشند که مشاهده این موارد کمک بسیار زیادی به اپراتور جهت دسترسی به اجزای مختلف ماشین، عیب یابی سریع و آسان و همچنین دریافت گزارشات از نقاط مختلف مربوط به پروسه می کند. در ادامه با برخی از مزایاء و ویژگی های یک سیستم مانیتورینگ آشنا می شویم:

۱–مشاهده و کنترل پیوسته فرآیند

۲-دریافت آلارم ها و پیغام های متناسب با رویدادهای مختلف

۳–ارسال Set Point های مناسب به پروسه کنترلی

۴-ثبت آلارم ها و آرشيو نمودن آنها

۵- قابلیت نمایش اطلاعات به صورت منحنی یا نمودار

۶-قابلیت اتصال به شبکه های مختلف

۷-پرینت گزارشات و اطلاعات فرآیند

۸-نظارت بر سطح دسترسی افراد به بخش های مختلف







مهندس اکبراویسی فر

یک سیستم مانیتورینگ قابل اجرا بر روی پانل های صنعتی نیز می باشد. این پانل ها معمولا در اختیار اپراتور در نزدیکی خط تولید یا ماشین قرار داده می شوند. در این صورت اپراتور می تواند فرامین کنترلی را صادر و آلارم ها و مقادیر را در نزدیک فرآیند تولید مشاهده کند. امروزه شرکت های سازنده بسیاری در زمینه ساخت این پانل ها فعالیت می کنند که شرکت زیمنس نیز به عنوان یکی از سازندگان مطرح در این زمینه می باشد. این شرکت پانل ها خود را در دو گروه کلیدی و لمسی وارد بازار می کند.





Akb_Oveisifar@yahoo.com





سیستم های مانیتورینگ مبتنی بر PC

سیستم های مانیتورینگ مبتنی بر PC نوع دیگری از یک سیستم HMI می باشند که در اتاق های کنترل در قالب یک یا چند PC پیاده سازی می شوند. در این ساختار جهت ارتباط بین کامپیوترها با PLC ها در فاصله دور از شبکه های مختلف با رابط های مختلف (نوری و الکتریکی) استفاده می گردد. در این حالت از نرم افزار WinCC به عنوان یک واسط قوی جهت ارتباط بین اپراتور با پروسه کنترلی استفاده می شود.









در واقع این نرم افزار یک واسط گرافیکی پرقدرت بین اپراتور و پروسه کنترلی می باشد که اجازه مشاهده روند اجرای فرآیند را به کاربر می دهد. همچنین توسط این واسط کابر می تواند Set Point های کنترلی را به پروسه اعمال و نتیجه را بر روی مانیتور مشاهده کند. از دیگر ویژگی های این نرم افزار پیکربندی آلارم ها و نمایش پیغام ها به ازای رخ دادن وقایعی در سیستم می باشد. به عنوان مثال فرض کنید می خواهیم زمانی که فشار در یک مسیر، بیش از مقدار SP شد، پیغامی مبنی بر خطا و یا اعلام حالت خطر بر روی مانیتور ظاهر شود. این بحث به راحتی در نرم افزار WinCC شد، پیغامی مبنی بر خطا و یا اعلام حالت خطر بر روی مانیتور ظاهر شود. این بحث به راحتی در و ثبت تگ های فرآیندی می باشد. دیتاهای آرشیو شده را می توان در قالب نمودار یا جدول نمایش داد. این قابلیت و ثبت تگ های فرآیندی می باشد. دیتاهای آرشیو شده را می توان در قالب نمودار یا جدول نمایش داد. این قابلیت باعث می شود که کاربران به راحتی بتوانند به دیتاهای گذشته دسترسی داشته باشند. از ویژگی های متمایز این نرم افزار می توان به سازگاری با سایر محصولاتSIMATIC تبادل دیتا بین WinCC با سایر نرم افزارهای ایکروسافت همانند Exceان برنامه های پیچیده و کنترل و پردازش داده های فرآیند به صورت مستقل، پیاده مایکروسافت همانند Exceاند برنامه های پیچیده و کنترل و پردازش داده های فرآیند به صورت مستقل، پیاده سازی سیستم های تک کاربره و چند کاربره و همچنین سیستم های توزیع شده و بسیاری از موارد دیگر اشاره نمود.









نرم افزار WinCC در نسخه های مختلفی تولید و عرضه شده است و آخرین نسخه تا سال2019، نسخه 7.5 می باشد. البته لازم به ذکر است که نسخه های TIA WinCC هم به موازات توسط شرکت زیمنس در حال به روزرسانی می باشد که موضوع بحث ما در این جزوه نمی باشد.

قبل از نصب WinCC ، می بایست سرویس MS Message Queuing ویندوز فعال شده باشد.

مراحل نصب MS Message Queuing Services

این سرویس معمولاً در زمان نصب ویندوز نصب نمی شود و کاربران در صورت نیاز می توانند اقدام به نصب و فعال سازی این سرویس کنند. جهت نصب این سرویس در ویندوز 7 به مسیر مشخص شده در شکل زیر مراجعه کنید.

Adjust your computer's settings



System and Security Review your computer's status Back up your computer Find and fix problems



Network and Internet View network status and tasks Choose homegroup and sharing options



Hardware and Sound View devices and printers Add a device Connect to a projector Adjust commonly used mobility settings





Change the theme Change desktop background Adjust screen resolution

User Accounts and Family Safety

🗑 Set up parental controls for any user

Appearance and Personalization

🛞 Add or remove user accounts

View by: Category -





Ease of Access Let Windows suggest settings Optimize visual display





با کلیک بر روی گزینه Program در Control Panel ، صفحه شکل زیر نمایان می شود.



با كليك بر روى گزينه فوق، پنجره Windows Features جهت فعال كردن سرويس MSMQ ظاهر مي شود.



سرویس MSMQ را انتخاب و بر روی گزینه OK کلیک تا سرویس مورد نظر نصب شود. نرم افزار SQL Server

نیز به عنوان پایگاه داده WinCC می باشد که در زمان نصب نرم افزار، می بایست انتخاب و نصب گردد.





جهت آشنایی هر چه سریعتر با این نرم افزار، در ادامه مراحل ساخت و تست یک پروژه به طور کامل مورد بررسی قرار می گیرد.

بعد از نصب نرم افزار، با کلیک بر روی آیکون SIMATIC WinCC Explorer وارد محیط نرم افزار می شویم.



در محیط نرم افزار، ابتدا لازم است که یک پروژه ایجاد کنیم. با مراجعه به منوی File و انتخاب گزینه New، پنجره



شکل زیر ظاهر می شود.

Akb_Oveisifar@yahoo.com





در این پنجره می بایست نوع ایستگاه یا به عبارت دیگر معماری سیستم مانیتورینگ پلنت انتخاب شود. در این مثال،

نوع ایستگاه را به صورت Single انتخاب و یک نام به دلخواه برای پروژه وارد می کنیم.

Create a new project
Project Name: Project Path Create Oveisifar_Test Cancel New Subfolder: [] CastelNoosh] Oveisifar_Test [Mina Glass] Oveisifar_Test [Moshiran] You can use this dialog box to create a new WinCC project. [Petro Chemical] Drive: Image: Circle of Content of Circle of Ci

با کلیک بر روی گزینه Create وارد محیط اصلی نرم افزار می شویم.

WinCCExplorer - C:\USERS\SIEMENS\DESKTOP\CURREN	T PROJECTS\Oveisifar_Test\Oveisifar_Test.MCP	
File Edit View Tools Help		
🗋 🖂 🔳 🔪 🕺 🏛 🗐 🖓 🏷 譲 🥅 🕯	r ?	
Internet Cutt View Tools Thep Image: Computer Image: Computer <th>Name Computer Tag Management Structure tag Graphics Designer Menus and toolbars Alarm Logging Tag Logging Tag Logging Tag Logging Tag Logging Text Library Structure tag Text Library Structure tag Text Distributor Structure tag Structure tag</th> <th>Type Computer Tag Management Structures Editor Editor Editor Editor Editor Editor Editor Editor Editor Editor Editor</th>	Name Computer Tag Management Structure tag Graphics Designer Menus and toolbars Alarm Logging Tag Logging Tag Logging Tag Logging Tag Logging Text Library Structure tag Text Library Structure tag Text Distributor Structure tag	Type Computer Tag Management Structures Editor Editor Editor Editor Editor Editor Editor Editor Editor Editor Editor
Cross-Reference Load Online Changes Redundancy User Archive Sime synchronization Horn Picture Tree Manager Lifebeat Monitoring K OS Project Editor	Image: Second Secon	Editor Editor Editor Editor Editor Editor Editor Editor Editor





در ابتدا مي بايست كانال ارتباطي در نرم افزار ايجاد شود.

کانال ارتباطی در WinCC

کانال ارتباطی، یک مسیر جهت برقراری ارتباط بین سیستم کنترل(AS) و WinCC می باشد. در واقع جهت برقراری ارتباط بین سیستم کنترل و WinCC نیاز به ایجاد یک درایور ارتباطی می باشد. درایور ارتباطی مشخص کننده نوع ارتباط بین دو ایستگاه می باشد. در نرم افزار WinCC درایورهای ارتباطی زیادی جهت ارتباط با PLC های شرکت زیمنس و سایر شرکت ها وجود دارد.

آشنایی با درایور SIMATIC S7 Protocol Suite

این درایور یکی از پرکاربردترین کانال های ارتباطی می باشد. توسط این درایور ایستگاه WinCC می تواند با PLC های خانواده SIMATIC S7 به راحتی توسط شبکه های مختلف ارتباط برقرار کند. در واقع اگر در یک پروژه صنعتی هدف برقراری ارتباط بین 300-S7 یا S7-400 با ایستگاه WinCC باشد، از این درایور استفاده می شود. این درایور خود دارای شبکه های ارتباطی مختلف می باشد.

Oveisifar_Test
Computer
Tag Manag
Add New Driver...
Structure ta
Graphics De
Find...
Properties
Alarm Logg
Tag Logging
Report Designer
Global Script
Text Library
Text Distributor

جهت ساخت کانال ارتباطی با PLC های S7، به مسیر زیر مراجعه می کنیم.

11





با انتخاب گزینه Add New Driver، گزینه SIMATIC S7 Protocol Suite را انتخاب می کنیم.

) 🕗 🗢 🚺 🕨 Compute	rr ► Local Disk (C:) ► Program Files (x86) ► Sier	nens 🕨 WinCC 🕨 bir	ı)	✓ 4 Search b	in
organize 🔻 New folde	er				i= • 🔟 🤇
Favorites	Name	Date modified	Туре	Size	
📃 Desktop	Allen Bradley - Ethernet IP.chn	11/23/2011 10:44	CHN File	99 KB	
\rm Downloads	Mitsubishi Ethernet.chn	11/23/2011 10:45	CHN File	104 KB	
🖳 Recent Places	Modbus TCPIP.chn	11/23/2011 10:44	CHN File	89 KB	
	OPC.chn	11/23/2011 10:42	CHN File	464 KB	
libraries	Profibus DP.chn	11/23/2011 10:42	CHN File	147 KB	
Documents	Profibus FMS.chn	11/23/2011 10:41	CHN File	215 KB	
J Music ≡	SIMATIC 505 TCPIP.chn	11/23/2011 10:41	CHN File	229 KB	
Pictures	SIMATIC S5 Ethernet Layer 4.CHN	11/23/2011 10:41	CHN File	77 KB	
🛃 Videos	SIMATIC S5 Profibus FDL.chn	11/23/2011 10:43	CHN File	185 KB	
	SIMATIC S5 Programmers Port AS511.CHN	11/23/2011 10:41	CHN File	77 KB	
Computer	SIMATIC S5 Serial 3964R.CHN	11/23/2011 10:41	CHN File	77 KB	
Local Disk (C:)	SIMATIC S7 Protocol Suite.chn	11/23/2011 10:40	CHN File	310 KB	
Local Disk (D:)	SIMATIC TI Ethernet Layer 4.CHN	11/23/2011 10:41	CHN File	77 KB	
👝 Local Disk (F:) (E:	SIMATIC TI Serial.CHN	11/23/2011 10:41	CHN File	77 KB	
	Simotion.chn	11/23/2011 10:45	CHN File	314 KB	
Network	Contant Taka alan	11/00/0011 10.40	CONTRA	110 //D	
File na	ame: SIMATIC S7 Protocol Suite.chn			▼ WinCC Co	ommunication Driver 🔻

با نصب درایور S7 ، شبکه های ارتباطی زیر جهت ارتباط با PLC های سری S7 در دسترس قرار می گیرند.

🖃 📑 Oveisifar_Test	Name	Туре
	II MPI	Channel Unit
🚍 🛄 Tag Management	II PROFIBUS	Channel Unit
🗄 🍄 Internal tags	Industrial Ethernet	Channel Unit
🖮 📙 SIMATIC S7 PROTOCOL SUITE	II Slot PLC	Channel Unit
Industrial Ethernet	II TCP/IP	Channel Unit
🕂 🖳 Industrial Ethernet (II)	PROFIBUS (II)	Channel Unit
	Industrial Ethernet (II)	Channel Unit
• Named Connections	II Named Connections	Channel Unit
Drofibus	II Soft PLC	Channel Unit
PROFIBUS (II)		
Slot PLC		
Soft PLC		
Structure tag		
🕂 🔥 Graphics Designer		
Menus and toolbars		

در این پروژه ارتباط بین WinCC با S7-300 ، توسط شبکه Ethernet TCP/IP می باشد. در سمت PLC از کارت شبکه 1-CP343 و در سمت PC از پورت LAN که به صورت Onboard در دسترس می باشد استفاده می شود.





برای ساخت کانکشن، بر روی TCP/IP کلیک راست و گزینه New Driver Connection را انتخاب

مي کنيم.



برای کانکشن ساخته شده، می توانیم یک نام به دلخواه در نظر بگیریم.

Connection	properties
General	
Name:	Test1_Connection Properties
Unit:	TCP/IP 👻
Server	List
SIEM	ENS-PCS
	and the second sec
Pleas	e make certain that the connection name does not include any
nation	nal special characters or the characters §, ' or °.
	OK Cancel Help

با کلیک بر روی گزینه Ok، یک کانکشن با نام وارد شده بر روی شبکه TCP/IPساخته می شود.





زير مجموعه كانكشن ساخته شده، محل ايجاد تك هاي فر آيندي مي باشد.

🖃 👌 Oveisifar_Test Name Туре Computer Tag Management 🗄 🍄 Internal tags SIMATIC S7 PROTOCOL SUITE 🗄 🖳 👖 Industrial Ethernet . Industrial Ethernet (II) 🗄 – 📙 MPI • Named Connections BROFIBUS (II) Bot PLC New Group... ---- Soft PLC New Tag... Find... E Structure tag Cut A Graphics Designer Copy 👕 Menus and toolbars 🗹 Alarm Logging Paste 🛄 Tag Logging Delete 📕 Report Designer Global Script Properties Text Library

در این مثال می خواهیم مقدار دمای یک سنسور PT100 را بر روی WinCC نمایش دهیم. همچنین یک موتور نیز توسط WinCC استارت/ استپ شود. در ادامه یک ایستگاه S7-300 در نرم افزار STEP7 ایجاد می کنیم.

SIMATIC Manager		
File PLC View Options Window	Help	
D 🚔 🔐 🐖 🏹 📾 📢		
	STEP 7 Wizard: "New Project"	
	What do you want to call your project? 4(4)	
	Project name: Oveisifar_Test1	
	Existing projects: S7_Pro9	
	TEST1	
	Check your new project in the preview. Click "Finish" to create the project with the displayed	
	structure.	
	Previe <u>w</u> >>	
	< <u>Back</u> <u>Next></u> Finish Cancel Help	
Press F1 to get Help.	PC Adapter.MPI.1	1.

14





مهندس اكبراويسي فر

در محیط HW ، یک CPU 315-2DP به همراه تعدادی کارت I/O وارد می کنیم. در ضمن جهت ارتباط با ایستگاه SCADA نیز از کارت CP343-1 استفاده شده است.

HW Config - [SIMATIC 300 St	ation (Configuration) Oveis	ifar Test1]				
Station Edit Insert PLC	View Options Window	Help				
🗁 📽 🦉 🖏 😂 🎼) 🖪 🏜 🛍 🔁 🗮	i N ?				
😑 (0) UR						
1						
2 CPU 315-2 [P					I
X2 DP						
3						
4 CP 343-1						
5 DI16xDC24V						
6 D016xDC24V/	0.5A					
Al8x12Bit						
AU4x12Bit						
10						
10						
P						
(0) UR						
	1	1	1			
Slot Module	Order number	Firmware	MPI address	I address	Q address	
						Comm
2 CPU 315-2 DP						Comm
	6E57 315-2AG10-0AB0	¥2.6	2	22475		Comm
X2 DP	6E 57 313-2AG TU-UABU	V2.6	2	2047*		Lomm
X2 DP 3 4 4 CP 2421	6657 313-2AG 10-0ABU	V2.6	2	204,7*	250 271	Comm
X2 DP 3	6GK7 343-1EX21-0XE0	V2.6	3	2047* 256271	256271	
X2 DF 3	6GK7 343-1EX21-0XE0 6ES7 321-1BH10-0AA0 6ES7 322-1BH10-0AA0	V2.6	3	2047** 256271 01	256271	
X2 DP 3	6GK7 343-1EX21-0XE0 6GK7 343-1EX21-0XE0 6ES7 321-18H10-0AA0 6ES7 322-18H10-0AA0 6ES7 331-7KE02-0AB0	V1.2	3	2047* 256271 01	256271	
X2 DP 3 4 # CP 343-1 5 D116xDC24V 6 D016xDC24V/0.5A 7 Al8x12Bit 8 A04x12Bit	6GK7 343-1EX21-0XE0 6GK7 343-1EX21-0XE0 6ES7 321-18H10-0AA0 6ES7 322-18H10-0AA0 6ES7 331-7KF02-0A80 6ES7 332-76H001-0A80	V2.6	3	204.7* 256271 01 304319	256271 01 320327	
X2 DP 3 4 1 CP 343-1 5 2 D16xDC24V 6 D016xDC24V/0.5A 7 4 Al8x12Bit 8 A04x12Bit 9	6GK7 313-2AG 10-0AB0 6GK7 343-1EX21-0XE0 6ES7 321-1BH10-0AA0 6ES7 331-7KF02-0AB0 6ES7 332-5HD01-0AB0	V1.2	3	2047** 256271 01 304319	256271 01 320327	
X2 DP 3 4 # CP 343-1 5 D116xDC24V 6 D016xDC24V/0.5A 7 Al8x128it 8 A04x128it 9 10	66K7 313-2A0 10-0A80 66K7 343-1EX21-0XE0 6ES7 321-1BH10-0AA0 6ES7 322-1BH10-0AA0 6ES7 331-7KF02-0A80 6ES7 332-5HD01-0A80	V2.6	3	2047** 256271 01 304319	256271 01 320327	

بر روی کارت CP دابل کلیک و خط شبکه کارت را ایجاد و IP زیر را ست می کنیم.

Properties - Ethernet interface CP 343-1 (R0/S	i4)
General Parameters	
Set MAC address / use ISO protocol	
MAC address:	If a subnet is selected, the next available addresses are suggested.
✓ IP protocol is being used	
IP address: 192.168.0.1	Gateway
Subnet mask: 255.255.255.0	C Lies muter
C. have	Address:
Subnet:	N
Ethemet(1)	New
	Properties
	Delete
,	
ок	Cancel Help





محيط HW را Save & Compile كرده و وارد محيط OB1 مى شويم. ابتدا يك برنامه ساده جهت كنترل يك موتور، توسط دستور فيليپ فلاپ در Network 1 ايجاد مى كنيم.



بر روی آدرس های مربوطه، سمبل های مناسب را وارد می کنیم.

Network 1	: Title:		
Comment:			
	00.0		
M0.0	SR		
	Cut	Ctrl+X	<u> </u>
м0.	Сору	Ctrl+C	
	Delete	Del	
	Insert Network	Ctrl+R	
	Insert Empty Box	Alt+F9	
	Go To	Þ	
	Edit Symbols	Alt+Return	
	Special Object Propertie	s +]
Edit Sy	mbols		
	Address /	Symbol	Data type Comment
1	M 0.0	START_SCADA	BOOL
•			•
Add to	Symbols Del	ete Symbol	Sorting: Address ascending
			Display Columns B. O. M. C. CC
The symbol	ols are undated with 'Ok	Cor 'Apply'	
OK	Apply		Cancel Help





ادامه

17



در Network 2 از بلوک FC105 جهت اسکیل کردن سنسور دما استفاده می کنیم. این سنسور توسط یک ترانسمیتر 4 تا 20 میلی آمپر به کارت AI متصل شده است. ترانسمیتر بر روی بازه دمایی 0 تا 300 درجه کالیبره شده است.







مقدار دما در حافظه MD4 ذخيره مي شود. در ادامه بلوك OB1 را ذخيره و اين بلوك را به همراه بلوك FC105 و فايل System Data به محيط PLCSIM دانلود مي كنيم.

SIMATIC Manager - [Oveisifar_T	et1 (Component view) C:\Program Files (x86)\Siemens\St	tep7\s7proj\Oveisi~1]
File Edit Insert PLC View	w Options Window Help	
🗅 😅 📲 🛲 🛛 👗 🖻 💼 🗍	🚵 😨 🐾 º <u>o</u> 🐩 📰 🔁 < No Filter >	🔽 🎾 🞇 🎯 🔣 🖷 🗖 🌾
Oveisifar_Test1 O	System data 💭 OB1 💭 FC105	

SIMATIC Manager - [Oveisifar_]	Test1 (Component view) C:\Program Files (x86)\Siemens\Step7\s7proj\Oveisi~1]
🞒 File Edit Insert PLC View	w Options Window Help
D 🛩 🖁 🛲 🐰 🖻 💼	💼 🔍 🎭 🎭 🔂 🗰 🏥 💼 🔍 < No Filter > 💽 🏹 🖓 🎇 🗑 📆 🖷 🚍 🗂 <table-cell></table-cell>
Oveisifar_Test1 SIMATIC 300 Station CPU 315-2 DP ⊡ m S7 Program(2) ⊡ Sources Blocks ⊡ + CP 343-1	System data OB1 FC105

محيط PLCSIM را در حالت PLCSIM(TCP/IP) قرار داده و يک باکس را به PIW304 با بازه 0 تا 27648 به صورت Slider.Dec اختصاص مي دهيم.

PLCSIM(TCP/IP)





در محیط WinCC با توجه به آدرس های اختصاص داده شده در برنامه، اقدام به ساخت تگ های فرآیندی می کنیم. در این پروژه می بایست تگ های زیر ساخته شوند.

(Binary)START:M0.0

(Binary)STOP:M0.1

(Binary)MOTOR:Q0.0

(Floating Point 32BIT)Temperature:MD4

General Limits/Reporti	ng
Properties of Tags	
Name:	START
DataType :	Binary tag 🔹
Length:	1
Address:	Select
Adapt format :	Address properties
Project-wide up	date Address
Tag synchronization	Description
Linear scaling	
Process Value Range	
Value1	Address
Value2	
	🗖 Quality Code
	1
	Select the data area

با کلیک بر روی گزینه OK، تگ START با آدرس M0.0 ایجاد می شود.

Name	Туре	Parameters
📦 START	Binary Tag	M0.0





مهندس اكبراويسي فر

مراحل ساخت تگ ها را برای سایر آدرس ها تکرار می کنیم.

Name	Туре	Parameters
📦 START	Binary Tag	M0.0
📦 STOP	Binary Tag	M0.1
MOTOR	Binary Tag	A0.0
📦 Temperature	Floating-point number 32-bit IEEE 754	MD4

20

دقت کنید که تایپ تگ مربوط به Temperature به صورت Floating-Point 32Bit می باشد.

General Limits/Reporting							
Properties of Tags	-						
Name:							
Length: Address:	Hoating-point number 32-bit IEEE 704						
Adapt format :	Unsigned 16-bit value Signed 32-bit value Unsigned 32-bit value Reating-point number 32-bit IEEE 754						
Tag synchronization	Floating-point number 64-bit IEEE 754 Text tag 8-bit character set Text tag 16-bit character set Raw Data Type						
Process Value Range	Tag Value Range						
Value1 0	Value1 0						
Value2 0	Value2 0						
Data type of the tags from	m the viewpoint of the OS						

بعد از ایجاد تگ های فرآیندی، نوبت به طراحی صفحات گرافیکی می باشد. جهت ایجاد صفحات گرافیکی به بخش Graphic Designer مراجعه و یک Picture ایجاد می کنیم.



Akb_Oveisifar@yahoo.com

Programming-Maintenance-Training (SIEMENS-Allen Bradley)





با انتخاب گزینه New Picture، یک صفحه ایجاد می شود. نام این صفحه را متناسب با فر آیند، می توان تغییر داد.



نام صفحه ایجاد شده،Graphic در نظر گرفته شده است.

Name	Туре	Last Change
A Graphic.Pdl	Graphics Designer picture	12/21/2019 9:08:34 PM
Cancel		

File Edit View Tools Help	
D 🖂 🔳 🕨 X 🕮 🕮 D 🌫 🕸 🥅 🍯	ī ?
🖃 🕞 Oveisifar_Test	Name
	A Graphic.Pdl
🗄 📶 Tag Management	
🕅 Graphics Designer	
Menus and toolbars	
Tag Logging	





با دابل کلیک بر روی صفحه Graphic.Pdl ، وارد صفحه طراحی می شویم.



در محیط Graphics Designer از پالت سمت راست نرم افزار، گزینه Windows Objects را فعال و از زیرمجموعه این گزینه، ابزار Button را انتخاب و به محیط اصلی وارد کنید.







پس از وارد کردن باتن به صفحه گرافیکی، کادری تحت عنوان Button Configuration باز می شود. در قسمت

بالای این پنجره در کادر Text عبارت START را وارد و بر روی گزینه OK کلیک کنید.

Bu	itton Configuration 🛛 ? 🔀
ſ	Text START
	Font
	Font Arial
	Color
	Operation
	Authorization
	Hotkey
	Change Picture on Mouse Click
	OK Cancel

البته لازم به ذکر است که در این پنجره می توان نوع فونت و همچنین رنگ نوشته داخل باتن را نیز تغییر داد. همچنین برای این باتن امکان ایجاد یک کلید میانبر توسط قسمت Hot Key نیز وجود دارد. بر روی Button ایجاد شده کلیک راست نموده و گزینه Duplicate را انتخاب نمایید. با کلیک بر روی این گزینه یک کپی از باتن ایجاد شده برای شستی STOP گرفته می شود.

بر روی باتن ایجاد شده کلیک راست نموده و گزینه Configuration Dialog را انتخاب کنید. با کلیک بر روی این گزینه پنجره تنظیمات برای شستی STOP نیز ظاهر می شود. در این پنجره نام باتن را STOP وارد و بر روی گزینه OK کلیک کنید.

ł	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	•	÷						÷	÷	÷	·	•	÷	·	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	·	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	·	÷
ł		•	÷	•	•	÷	•	÷	•	•		•						÷			•		•	•	•	•	÷	•	•	÷	•	•	÷	•	•	÷	•	•	•	•	•	•		•	÷	•		÷	•
ł			÷		•	÷	•	•	÷			•						•			÷		•	÷	•	•	÷	•	•	÷		•	·	•	•	÷	•	•	÷	•	•	•		•	·	•		÷	
Ł			•			•	•	•	•	•	•	•						•			•		•	•			•	•	•	•			•	•		·		•	•	•	•	•		•	•			•	•
Ł			•			•		•	•		•	•						•			•		•	•			•	•		•			•	•		÷		•	•	•		•			•			•	
ł	•	•	•	1		•	•	•	•	•		•			-			•			•	•	•	•	•	•	·	•	1	•			•			•		•	•			•			4			•	•
ł	•	·	·	H.																	·	•	·	·	·	÷	·	•	H.																Т	•	•	·	•
Ł			÷	۰.																	·		•	•			•	•	н.																			·	
ł			•	1							-			-	-						•		•	•		•	•	•	1						~	c,	-											•	1
ł	•	·	·						÷	5	L	Ρ	VI.	ĸ	L						·	•	·	·	•	·	·	•							э		I.	וכ	۲							•	•	·	•
Ł			•	1																	•			•			•		1																			•	
Ł			•	1																	•		•	•			•	•	1																			•	
Ł	•		÷	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_		·		•	·		•	·	•	1	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_				·	
Ł			•			•	•		•		•	•						•			•		•	•			•	•		•			•			•		•	•	•		•			•			•	
Ł			•			•		•	•			•						•			•		•	•			•	•		•			•			•		•	•	•		•		•	•			•	
ł	•	•	•	•	•	·	•	•	•	•	•	•				•		·			•	•	•	•	•	•	·	•	•	·		•	·	•		·	•	·	·	•	•	•		•	·	•		•	•
Ł	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
Ł			•				•		•	•	•	•						•			•	•		•				•					•	•	1	•				•								•	
Ł	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•		•	•
Ł	•	•	·	•	•	·	·	÷	·	•	•	•						•			·	•	•	·	•	÷	·	•	•	·		•	•	÷		·	•	·	·	·	•	•		•	·	-		·	•
Ľ			•					•	•	•	•		-								•					1		۰.					•	•		÷		•					1		•			•	





برای دسترسی به کتابخانه اشکال WinCC، به گزینه Siemens HMI Symbol Library در پالت Siemens ا

نرم افزار مراجعه کنید. با دابل کلیک بر روی این گزینه، یک شکل گرافیکی وارد صفحه اصلی می گردد. در ادامه



از لیست اشکال کتابخانه، یک موتور وارد صفحه گرافیکی می کنیم.







در مرحله بعد نوبت به اختصاص تگ ها به اشکال گرافیکی می باشد. در ابتدا نحوه اختصاص تگ Motor را به شکل گرافیکی موتور مورد بررسی قرار می دهیم. برای اختصاص تگ موتور، بر روی شکل گرافیکی موتور کلیک راست و گزینه Properties را انتخاب کنید. در پنجره ظاهر شده می توان تگ مورد نظر را به ویژگی های مختلف از جمله تغییر رنگ، تغییر مکان، عدم نمایش و خیلی از موارد دیگر اختصاص داد. در ادامه از کادر سمت چپ گزینه Control Properties را انتخاب و از کادر سمت راست بر روی سمبل لامپ تعبیه شده در مقابل گزینه Symbol Appearance کلیک راست کنید.



از لیست باز شده، گزینه Tag را انتخاب تا پنجره مربوط به لیست تگ های موجود در نرم افزار نمایان شود. در این پنجره تگ MOTOR را از مسیر TCP/IP انتخاب و بر روی گزینه OK کلیک کنید.

Tags - Project: C:\USERS\SIEMEN	IS\D	ESKTOP\CURRENT	PROJECTS\Oveisifa	r_Test\Oveisifar	? X
11 - 41 - 41 - 22 (11) Filter:	•	Data source: ST	EP 7 Symbol Server nCC Tags		
Im 📙 List of all tags	*	Name	Туре	Parameter	Last mod
SIMATIC S7 PROTOCOL SUIT		🛄 Temperature	Floating-point	MD4	12/22/201
Soft PLC		MOTOR	Binary Tag	A0.0	12/21/201
In a dustrial Ethernet (III)		STOP	Binary Tag	M0.1	12/21/201
	E	⊡ START	Binary Tag	M0.0	12/21/201
Industrial Ethernet					
MPT	-				
4 III +		•			•
			ОК	Cancel	Help
					.#





در مرحله بعد می خواهیم تگ های مربوط به باتن ها را اختصاص دهیم. نحوه کار بدین صورت می باشد که با فشردن باتن می بایست مقدار 1 به تگ مربوطه منتقل و زمانی که باتن غیرفعال می شود نیز مقدار 0 به همان تگ منتقل شود. این موضوع برای هر دو باتن یکسان می باشد. برای انتقال مقادیر 0 و 1 به ازای فعال و غیرفعال کردن باتن ها به ادامه بحث توجه فرمایید. بر روی باتن استارت کلیک راست و گزینه Properties را انتخاب کنید. در پنجره باز شده به زبانه Event وارد شوید. در این زبانه می توان رویدادهای مختلف را به ازای حالت های مختلف برای اشکال برنامه ریزی کرد.





در ادامه گزینه Mouse را انتخاب و از زیرمجموعه این گزینه، بر روی گزینه Press Left (فشردن باتن توسط دکمه سمت چپ ماوس)کلیک راست نمایید. در لیست باز شده بر روی عبارت Direct Connection کلیک، تا پنجره مربوطه ظاهر شود. این پنجره که در مباحث بعدی با آن به طور کامل آشنا می شویم دارای دو قسمت می باشد. از لیست سمت چپ (Source) گزینه Constant را انتخاب و در کادر فعال شده مقدار 1 را وارد کنید. با توجه به اینکه این مقدار می بایست به تگ Start انتقال یابد، از لیست سمت راست (Target) گزینه Tag را انتخاب و در کادر فعال شده ، تگ مورد نظر که همان تگ Start می باشد را از لیست تک ها انتخاب کنید.







این مرحله را برای گزینه Release Left با انتقال مقدار 0 به تگ Start تکرار کنید.

Object Properties			1	8 22
Properties Events	Button1			•
Button A Mouse Keyboard - Focus - Miscellaneou - Property Top	Execute in the case of Acti Mouse Action Press left Press right Release right Direct Connecti	on		? x
Froperty Top Geometry Geometry	Direct Connecti Source:	Indirect Propety D Border Color 3D Border Veight 3D Shadow Color Adapt Border Authorization Background Color Background Flash Fri Bold Border Background I Border Color Configured Languag Display Display options Draw border inside v	Target: Current Window O Dieject in Picture © Tag START © Direct © Indirect Propert Diplect Propert This object Button2 Control1	tor Input Message

نتیجه انجام این مرحله نیز انتقال مقدار 0 به ازای غیرفعال کردن باتن به تگ Start می باشد. درادامه یک مخزن به همراه یک سنسور را وارد صفحه کار می کنیم.







بعد از وارد کردن تانک، نوبت به قرار دادن ابزار I/O Field در کنار تانک به عنوان ابزار نمایش مقدار سطح می باشد. برای دسترسی به این ابزار از پالت سمت راست استفاده کنید. زمانی که این ابزار را بر روی صفحه قرار دهید کادر تنظیمات اولیه این ابزار باز می گردد. در این کادر در قسمت بالا می بایست تگ کنترلی که قرار است مقدار آن نمایش داده شود انتخاب گردد.



تگ Temperature را در کادر اول وارد و زمان به روزرسانی را Upon Change در نظر می گیریم. سایز فونت را نیز جهت نمایش هر چه بهتر، عدد 40 قرار می دهیم. رنگ ابزار I/O Field نیز همانند سایر ابزارها توسط پالت را نیز جهت نمایش هر چه بهتر، عدد 1/O قرار می دهیم. رنگ ابزار را نیز بهت نمایش می باشد. نوع I/O Field با توجه به اینکه در این پروژه تنها نمایشگر دما می باشد، در حالت

می دهیم.	قرار	Output
----------	------	--------

I/O-Field Configurat	tion ? X
Tag:	Temperature
Update	Upon change 🗸
Type Output Format	○ Input ○ 1/0 Field
Font Size	40
Font Name	Arial
Color	
	OK Cancel





تعداد رقم هایی که یک I/O Field می بایست نمایش دهد به همراه تعداد ارقام اعشار، در پنجره Properties قابل تنظیم می باشد.

	-			
 Attribute Field Type Input Value Output Value Data Format Output Format Apply on Full Apply on Full Apply on Exit Clear on New Input Clear on Invalid Input Hidden Input	Sta Output X 0.00000 Decima 999.9 X No Yes No Xo	Uynamic Temperature	Update Cycle	
	Attribute Field Type Input Value Output Value Data Format Output Format Apply on Full Apply on Exit Clear on Invalid Input Hidden Input	Attribute Sta Field Type Output ¾ Input Value 0.0 Output Value 0.0000 % Data Format Decima Output Format 999.9 % Apply on Full No Apply on Exit No Clear on New Input Yes % Clear on Invalid Input No Hidden Input No	Attribute Sta Dynamic Field Type Output Value 0.0 Input Value 0.0 Temperature Data Format Decima Output Format 999.9 Apply on Full No Apply on Exit No Clear on New Input Yes Clear on Invalid Input No Hidden Input No	Attribute Sta Dynamic Update Cycle Field Type Output Value 0.0 Input Value 0.0000 Temperature Upon change Data Format Decima Output Format 999.9 Apply on Full No Apply on Exit No Clear on New Input Yes Clear on Invalid Input No Hidden Input No

از ابزارهای موجود در پالت Standard Object ، می توان متن ها و اشکال های ساده را نیز در محیط کار وارد

كرد.







بعد از انجام کلیه مراحل، محیط گرافیکی طراحی شده را ذخیره و به صفحه اصلی WinCC باز گردید. در ادامه قبل

از Run کردن پروژه لازم است یکسری تنظیمات اولیه انجام شود. برای این منظور بر روی گزینه Computer



کلیک راست و گزینه Properties را انتخاب کنید.

در پنجره ظاهر شده مجددا بر روی گزینه Properties کلیک تا پنجره Computer properties ظاهر شود. در این پنجره به زبانه Graphics Runtime مراجعه کنید. در این پنجره تنظیمات مربوط به صفحات گرافیکی و همچنین ایجاد یکسری کلیدهای میانبر برای برخی عملیات در وضعیت Runtime تعیین می شود. در کادر Windows Attributes گزینه هایی جهت سفارشی کردن صفحات گرافیکی قرار دارد. در ادامه از موارد موجود در این کادر گزینه های Full Screen و Adapt Picture را فعال کنید.

mputer properties		×
General Startup Parameters	Graphics Runtime Runtime	
Project File		
C:\USERS\SIEMENS\DESK	TOP\CURRENT PROJECTS\Oveisifa	r_Test\Oveisifar_Test.mcp
Start Picture		lependent Picture Window
	Browse	Hide main window
Window Attributes	Browse	Hotkeys Window On Top
Window Attributes	Browse Tum Off Alt-F4 Resize Marce	Hotkeys Window On Top None
Window Attributes	Browse Tum Off Alt-F4 Resize Move More	Hotkeys Window On Top None Tab Or/Alpha Cursor
Window Attributes Minimize ✓ Full Screen Silder Status Bar ✓ Adapt Picture ▼	Browse Tum Off Alt-F4 Resize Move Minimize Maximize	Hotkeys Window On Top None Tab Or/Alpha Cursor None
Window Attributes	Browse Turn Off Alt-F4 Resize Move Minimize Maximize	Hotkeys Window On Top None Tab Or/Alpha Cursor None Runtime-Cursor On/Off





در کادر Start Picture صفحه ای که می بایست پس از اجرای پروژه به عنوان اولین صفحه اجراء شود مشخص

می گردد. صفحه مورد نظر را با کلیک بر روی گزینه Browse انتخاب می کنیم.

General Startup Parameters Graphics Runtime Project File C:\USERS\SIEMENS\DESKTOP\CURRENT P	Runtime ROJECTS\Oveisifar_Test\Oveisifar_Test.mop
Start Picture Start configuration menu and toolbars	Browse Independent Picture Window
Window Attributes Tum Off Minimize Att-F4 Full Scree Pictures:	Hotkeys Window On Top
Status Ba Adapt Pic Cursor Control	
Normal Cursor Control Ctri Up: At Dow At Figh Tum on du Hide System fi Use prefix	File Name ★ Tri Graphic.Pdl Tri Grap
	OK Cancel Help

سایر گزینه های مربوط به کادر Windows Attributes با توجه به نیاز و تشخیص کاربر می توانند مورد استفاده

قرار گیرند. به عنوان مثال با فعال کردن گزینه Maximize یا Minimize می توان صفحات پروژه را در وضعیت

Runtime به آیکون های مشخص شده در شکل زیر مجهز نمود. 🔨







جهت برقراری ارتباط با ایستگاه AS یا همان PLC ، می بایست IP ست شده برای CPU یا کارت CP، در

نرم افزار WinCC نیز ست شود. همچنین نوع کارت شبکه ارتباطی نیز می بایست انتخاب شود. برای انجام تنظیمات

ارتباطی، بر روی TCP/IP کلیک راست و گزینه Properties را انتخاب می کنیم.



با انتخاب مجدد گزینه های Properties، پنجره Connection Parameters ظاهر می شود. در این کارت

ست شو د	مر يو طه	، اسلات	شماره	,PLC	IP ایستگاه	مے بابست
~	2.2			/	*	

Connection Parameter - TCF	РЛР	×
Connection		1
S7 Network Address		
IP Address:	192.168.0.1	
Rack Number:	0	
Slot Number:	2	
Send/receive raw da	ata block	
Connection Resource:	02	
Enter the slot number of th Valid range: 0 18	e remote CPU.	
ОК	Cancel	Help





در مرحله بعد باید نوع کارت شبکه نیز مشخص شود. کارت ارتباطی می تواند کارت CP1613 یا کارت شبکه Onboard ایستگاه PC باشد. در این مثال با توجه به اینکه از سیمولاتور جهت تست پروژه استفاده می کنیم، ارتباط را روی PLCSIM-TCP/IP قرار می دهیم.

🖃 🛄 Tag Managemer	nt				
😥 🍄 Internal tags					
🖃 🎚 SIMATIC S7 F	SIMATIC S7 PROTOCOL SUITE				
🕀 👖 Industrial	Ethernet				
🕀 👖 Industrial	Ethernet (II)				
🕀 🕂 🛄 🗄					
🕀 👖 Named C	Connections				
🕀 🕂 🔢 🕀 🕀	S				
🕀 🕂 🔢 🕀 🕀	S (II)				
🖽 🛛 🔢 Slot PLC					
👖 Soft PLC					
🖃 👖 ТСР/ГР					
	New Driver Connection				
- E Structure ta	System Parameter				
- 👌 Graphics D	Find				
	Dente				
Tag Loggir Properties					
Global Script					

SIMATIC S7 Unit	
Select logical device name	
CP-Type/Bus Profile:	TCP/IP
Logical device name:	CP-TCPIP
Set automatically	Intel(R) Dual Band Wireless-AC Kerio Virtual Network Adapter. Kerio Virtual Network Adapter. MPI
Job processing	Realtek PCIe FE Family Contro Realtek PCIe FE Family Contro
Write with priority	S7ONLINE
Enter a new device name or s	select the requested device from the list.
ОК	Cancel Help

با تغییر کارت ارتباطی، می بایست یکبار از نرم افزار خارج و مجدد وارد نرم افزار WinCC شویم.





در ادامه نوبت به Run کردن ایستگاه WinCC می باشد. برای انجام این مرحله در محیط WinCC بر روی آیکون Activate کلیک کنید.

WinCCExplorer - C:\USERS\SIEMENS\DESKTOP\CURRENT PROJECTS\Oveisifar_Test\Oveisifar_Test.MCP					
File Edit <u>View</u> Tools Help					
□ ▷ ■ ▶ 🐰 埴 単 □ 診 録 🏢 🕋 ?					
🖃 🙀 Oveisifar_Test 🔨	Name				
	💝 Internal tags				
🖶 🛄 Tag Management	SIMATIC S7 PROTOCOL SUITE				
E Structure tag					

بعد از کلیک بر روی آیکون Activate، نرم افزار شروع به فعال سازی بخش های مختلف پروژه می کند.

Activ	rate - CC_exam1_12_08_21_01_22_27
\geqslant	Data Manager RunTime
	66 %
	8 X

بعد از اتمام مرحله اجراء، صفحه Graphic به عنوان اولین صفحه به صورت Full Screen باز می گردد. کاربر حتما می بایست در این مرحله از برقرار شدن ارتباط با PLC توسط ابزار Channel Diagnostic اطمینان حاصل



کند.

Akb_Oveisifar@yahoo.com

Programming-Maintenance-Training (SIEMENS-Allen Bradley)





در صورتی که ارتباط به درستی برقرار شود، ابزار Channel Diagnostic به صورت زیر می باشد.

錄 WinCC Channel Diagnosis			? X
Channels/Connections Configuration			Always on top
B-√ SIMATIC S7 PROTOCOL SUITE	Counters ExtInitParam DebugBreak TimerCycle CycleConnInit FunTimeout CloseTimeout MaxAsCycleDpt ComSystem ChKStopState ChKLifeTime LifeTimeAck UnitStorage ThreadModel S75tring	Value no off 100 4000 10000 5000 30000 S7DOS on 60000 30000 on 1 1	E
Cyclic Update	μ		

در مرحله پایانی کاربر می بایست فرامین کنترلی را از WinCC به PLC صادر و نتیجه را بر روی اشکال گرافیکی مشاهده کند. جهت اجرای این مثال، شبیه ساز PLC را نیز در کنار صفحه گرافیکی قرار داده و سپس بر روی شستی استارت کلیک کنید.







با کلیک بر روی شستی استارت، مشاهده می کنید که Q0.0 که خروجی PLC می باشد، روشن و به ازای روشن

شدن این بیت، رنگ موتور نیز در WinCC سبز می شود.



با تغییر اسلایدر هم می توان دما را بر روی ابزار I/O Field مانیتور کرد.







در ادامه فرض کنید که بر روی مخزن یک Level Transmiter نصب شده است که به ازای 0 تا 100 درصد سطح مخزن، سیگنال 4 تا 20 میلی آمپر را به کارت AI ارسال می کند. می خواهیم سطح مخزن را بر روی یک اسلایدر نمایش دهیم. همچنین اگر سطح مخزن از مقدار SP داده شده توسط اپراتور بیشتر شد، شیر تخلیه باز شود.

در برنامه PLC از یک بلوک FC105 دیگر جهت اسکیل کردن مقدار Level Transmiter استفاده می کنیم.



Comment:



در ادامه مقدار سطح را با مقدار SP مقایسه می کنیم. در صورتی که مقدار سطح از SP بیشتر باشد، ولو Q0.1 باز می گردد.







در WinCC تگ های مربوط به ولو، سطح و ست پوینت را ایجاد می کنیم.

Name	Туре	Parameter
🗑 START	Binary Tag	M0.0
📦 STOP	Binary Tag	M0.1
MOTOR	Binary Tag	A0.0
📦 Temperature	Floating-point number 32-bit IEEE 754	MD4
📦 Drain_Valve	Binary Tag	A0.1
📦 Level	Floating-point number 32-bit IEEE 754	MD10
📦 SP	Floating-point number 32-bit IEEE 754	MD14

39



Akb_Oveisifar@yahoo.com





بر روی مخزن یک Level Transmiter و یک I/O Field جهت نمایش مقدار نیز قرار می دهیم و آن را به تگ Level متصل می کنیم.



یک I/O Field هم جهت دادن مقدار ست پوینت در حالت Input/Output وارد و به تگ SP متصل می کنیم.









در ادامه یک ولو در مسیر خروجی مخزن قرار داده و به تگ Valve متصل می کنیم.









42



برنامه را به محيط سيمولاتور دانلود و WinCC را Active مي كنيم.

زمانی که مقدار Level از مقدار ست پوینت بیشتر باشد، شیر خروجی باز می شود.



پايان قسمت اول

موفق باشيد

مهندس اكبراويسي فر





	🍫 اکبر اویسی فر			
	کارشناس ارشد برق–الکترونیک			
	متفصص سیستی های اتوماسیون صنعتی			
	Akb_Oveisifar@yahoo.com: ايميل			
	رديف عنمان.			
بغ بغ بغ بن بن بن بن بن بن بن بن بن بن				
even کاربردی PLC SINATIC SINATIC 57-300,400 ()) Controlly Sinatic 57-300,400 ()) Sinatic	برخی از کتاب های تالیف شده همجه کامل SIMATIC S7-300,400 (مرابع) SIMATIC S7-300,400 (مرابع) SIMATIC S7-300,400 (مرابع) SIMATIC S7-200 SIMATIC S7-200 SI			
المعلى المعلى المعلى المعلى المعلى المعلى المعلى المعلى المعلى المعلى المعلى المعلى المعلى المعل المعلى المعلى	PLC Line U Line U Line U			



Consulting, designing and executing of Industrial Automation Projects

طراحی و ساخت تابلوهای توزیع، قدرت و کنترل
طراحی و برنامه نویسی PLC و DCS مطابق استانداردهای روز دنیا
طراحی و برنامه نویسی سیستم های Redundant و Fail Safe
طراحی سیستم های SCADA کاملا حرفه ای
طراحی و راه اندازی شبکه های صنعتی در سطوح مختلف
ضراحی و راه اندازی انواع درایوهای صنعتی
در سطوح مختلف
ارائه خدمات مشاوره، بهینه سازی خطوط تولید و نگهداری
تامین کننده تجهیزات اتوماسیون صنعتی و ابزاردقیق با قیمت رقابتی
آموزش دوره های تخصصی اتوماسیون صنعتی
تامین کننده تجهیزات اتوماسیون صنعتی و ابزاردقیق با قیمت رقابتی
تامین کننده تجهیزات اتوماسیون صنعتی و ابزاردقیق با قیمت رقابتی
تامین کننده تجهیزات اتوماسیون صنعتی و ابزاردقیق با قیمت رقابتی

SIEMENS
Allen-Bradley
YOKOGAWA
OMERSON
OMERSON



مديرعامل: مهندس نازنين زنجيريان

(کارشناس ارشد برق-کنترل)





شرکت **نوین فن آوران آریا** مجری کلیه پروژه های اتوماسیون صنعتی، ابزار دقیق و اسکادا در سطح کشور می باشد. این شرکت با اتکاء به تجربه ۲۰ ساله موسسین در زمینه ساخت تابلوهای کنترل، تابلوهای محلی RIO، تابلوهای فشار ضعیف و متوسط و همچنین طراحی و اجرای پروژه های اتوماسیون صنعتی و ابزاردقیق، بنیان نهاده شده است. تیم اجرایی این شرکت با بهره گیری از کادر مهندسی توانمند و با تجربه، توانایی اجرای کلیه پروژه های EPC در صنایع نفت و گاز، خودروسازی، شیشه، صنایع غذایی و ... را به صورت کاملا استاندارد دارا می باشد.





واحد آموزش این شرکت با در اختیار داشتن اساتید با تجربه در عرصه علم و صنعت، اقدام به بر گزاری دوره های تخصصی اتوماسیون صنعتی SIEMENS و Allen Bradley نموده است. تمامی دوره های این شرکت از لحاظ محتوا و کار عملی مطابق با استاندارد بوده و در هر یک از دوره ها شرکت کننده ها به طور کاملا تخصصی با سیستم های کنترلی آشنا می شوند. موسسین این شرکت در سال های فعالیت خود، افتخار بر گزاری دوره های آموزشی برای بسیاری از مهندسین و تکنسینهای شرکت ها و صنایع مختلف در سطح کشور را دارا می باشند. مدرسین این شرکت مورد تایید شرکت نفت، گاز و صنایع خو درو سازی می باشند.

Studio 5000-ControlLogixStudio 5000_PanelView 5000Studio 5		<u> </u>				•
 Studio 5000_PanelView 5000 RSLogix500_SLC500 RSLOGIX RSLogix50_SLC500 RSLogix50_SLC500 RSLogix50_SLC500 RSLogix50_SLC500 RSLOGIX RSLogix50_SLC500 RSLOGIX RSLogix50_SLC500 RSLOGIX RSLogix50_SLC500 RSLOGIX RSLOGIX					Studio 5000-ControlLogix	4
$ \begin{tabular}{ c c c c c } \hline \begin{tabular}{ c c c c c c c } \hline \begin{tabular}{ c c c c c c c c c c c c c c c c c c c$				عروه	Studio 5000_PanelView 5000	4
Factory Talk View Studie Instant View Studie Nessie PCS7 Nessie S7-400F/FH S7-300,400 S7-400F/FH S7-1200(TIA) S7-1200(TIA) S7-300,400(TIA) S7-300,400(TIA) S7-300,400(TIA)	تاز ایران مشکرت بی نفت ایران تاز ایران	شرکت ملی	ENT (pic	(شرکت سهامی	RSLogix500_SLC500	4
PLC- S5 • Nesstie • S7-400F/FH • Image: Since of the	SO/26 Mg	0 4			Factory Talk View Studio	4
Nestie شرعتوليدي وشيبيان S7-400F/FH Nestie S7-300,400 S7-400F/FH S7-400F/FH S7-400F/FH S7-400F/FH S7-1200(TIA) S7-400F/FH S7-300,400(TIA) S7-400F/FH S7-300,400(TIA) S7-400F/FH S7-300,400(TIA) S7-300,400(TIA) S7-400F/FH S7-400F/FH S7-400F/FH S7-400F/FH <	Gent G	; ≈)	L 🕑	්රිම	PLC-S5	4
Nestie $PCS7$ $VCS7$ $S7-300,400$ $VCS7$ $S7-400F/FH$ $VCS7$ <td>Cardo D</td> <td>شرکت تولیدی وشیمیایی (سیام خاص)</td> <td></td> <td>OGHAN Co.</td> <td>S7-400F/FH</td> <td>4</td>	Cardo D	شرکت تولیدی وشیمیایی (سیام خاص)		OGHAN Co.	S7-400F/FH	4
S7-300,400 - S7-400F/FH - S7-1200(TIA) - S7-300,400(TIA) - S7-300,400(TIA) - WinCC - WinCC - Protool - WinCC - Simotion Scout - Strop - Strop - Strop -	Nestlé				PCS7	4
Image: Straight of Straightof Straightof Straight of Straightof Straight of Straig		3.75 KD	35		S7-300,400	4
Image: State of the state					S7-400F/FH	4
Image: Strand of the strain of the strai				7 7	S7-1200(TIA)	4
WinCC Image: state of the state of th		Unilev	er cil		S7-300,400(TIA)	4
HenkeImage: constraint of the second sec					WinCC	4
Henke Join	\frown	(\mathbf{A})			Protool	4
Ethernet - Profibus - ProfinetEthernet - Profibus - ProfinetEthernet - Profibus - ProfinetSINAMICS Servo DriveMicromaster DriveSimotion ScoutSimotion ScoutEthernet - Profibus - Profibus - ProfinetEthernet - Profibus - Profibus - ProfinetEthernet - Profibus - Profibus - ProfinetSimotion ScoutEthernet - Profibus - Profibus - ProfinetEthernet - Profibus - Profib	(Henkel)				WinCC Flexible	4
Image: Sinamic a finance Image: Sinamic			D	el	Ethernet - Profibus -Profinet	4
Image: Constraint of the second state of the second st	A Brand Like a Friend				SINAMICS Servo Drive	4
CIAGT المحالية المحالية المحالية Simotion Scout + المحالية المحالية المحالية المحالية المحالية - - المحالية المحالية المحالية المحالية -		15711 - 2 million of the second			Micromaster Drive	4
Line S7 PID Line دفید شیشه Line دفید شیشه		Razi Pharmaceutical Glass			Simotion Scout	4
تفیس شیشه مفید شیشه Eplan المالیا				5	S7 PID	4
			مفيد شيشه	نفيس شيشه	Eplan	4

Tel:021-44451668

0919-698-7875



این شرکت جهت پیشبرد اهداف آموزشی خود اقدام به چاپ کتاب های تخصصی اتوماسیون و همچنین توزیع مجموعه های آموزشی جهت استفاده مهندسین و دانشجویان نموده است. برخی از کتاب های تالیف شده توسط دپارتمان آموزش این شرکت به شرح زیر می باشند



Tel:021-44451668

0919-698-7875

Tel:021-44451668