



راهنمای نرم افزار
FvDesigner
مانیتورهای سری P5

www.dornamehr.com

A012	کد مدرک
بخش خدمات پس از فروش شرکت درنا صنعت مهر	تهیه کننده
1	نسخه
۹۵-۸-۲	تاریخ تنظیم
۰۹۳۶۶۷۶۷۵۱۶	موبایل پشتیبانی

فهرست

۱- ایجاد پروژه جدید

۲- روشهای برقراری ارتباط HMI و PC

۳- روشهای برقراری ارتباط HMI و سایر Device

۴- توضیحات Objectها.

۵- Data Log (ثبت دیتا)

- تنظیمات دیتا لاگ هر گروه.
- مثال کاربردی دیتا لاگ.
- توضیحات object های مرتبط با دیتا لاگ.

۶- رسیپی.

- تنظیمات فانکشن رسیپی
- توضیحات object های مرتبط با رسیپی.
- مثال کاربردی رسیپی

۷- آلارم.

- توضیحات object های مربوط به آلارم
- مثال کاربردی آلارم

۸- فانکشن سوئیچها.

۹- نمودارها و انواع آن

- Meter

- Linear Meter

- . Data Block Graph

- Data Block XY Scatter

- .Historic Trend

- Historic XY Scatter

۱۰- تنظیمات منوی سیستمی

- Project information

- Unit Setting

- تنظیمات Link

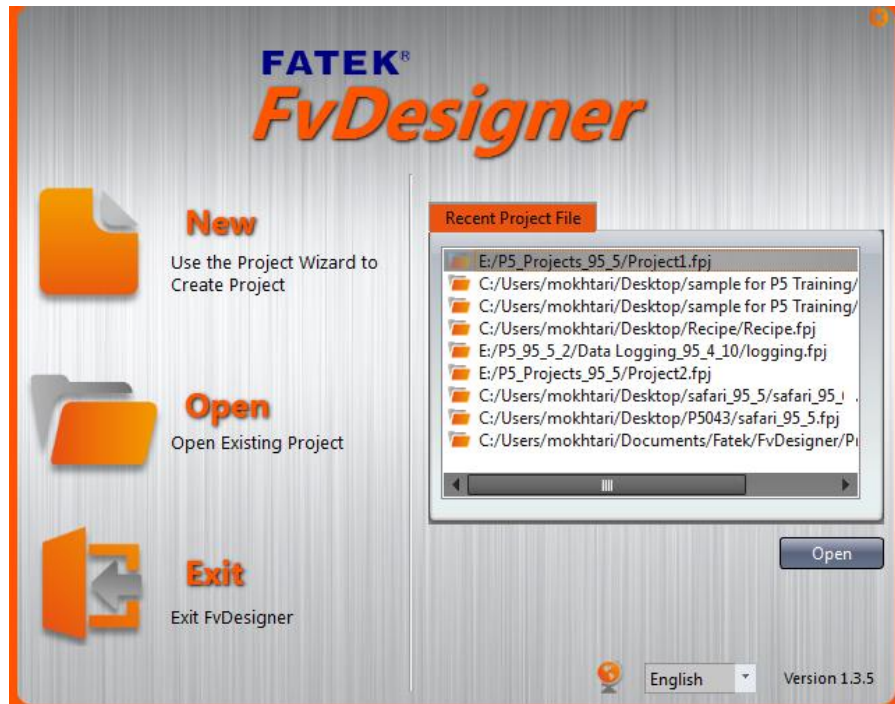
- تنظیمات Server

- تنظیمات Security

- System Message

۱- ایجاد پروژه جدید

نرم افزار FVDesigner ابزاری برای برنامه نویسی HMI سری P5 می باشد. پس از نصب FvDesigner، نرم افزار مربوطه را باز می کنیم. بعد از هر بار اجرا شدن، نرم افزار وارد صفحه Startup شده که شامل آیتمهای New، Open، Exit و انتخاب زبان (انگلیسی، Traditional Chinese و Simplified Chinese) می باشد.



برای ایجاد پروژه جدید روی گزینه New کلیک کرده و برای باز کردن پروژه قبلی، از open استفاده می کنیم. برای ایجاد برنامه، بعد از کلیک کردن گزینه New، صفحه جدیدی باز می شود که شامل آیتمهای انتخاب مدل HMI، انتخاب مدل کنترلر و نحوه ارتباط از طریق اینترفیسهای ارتباطی و همچنین انتخاب نام پروژه و محل ذخیره آن می باشد.

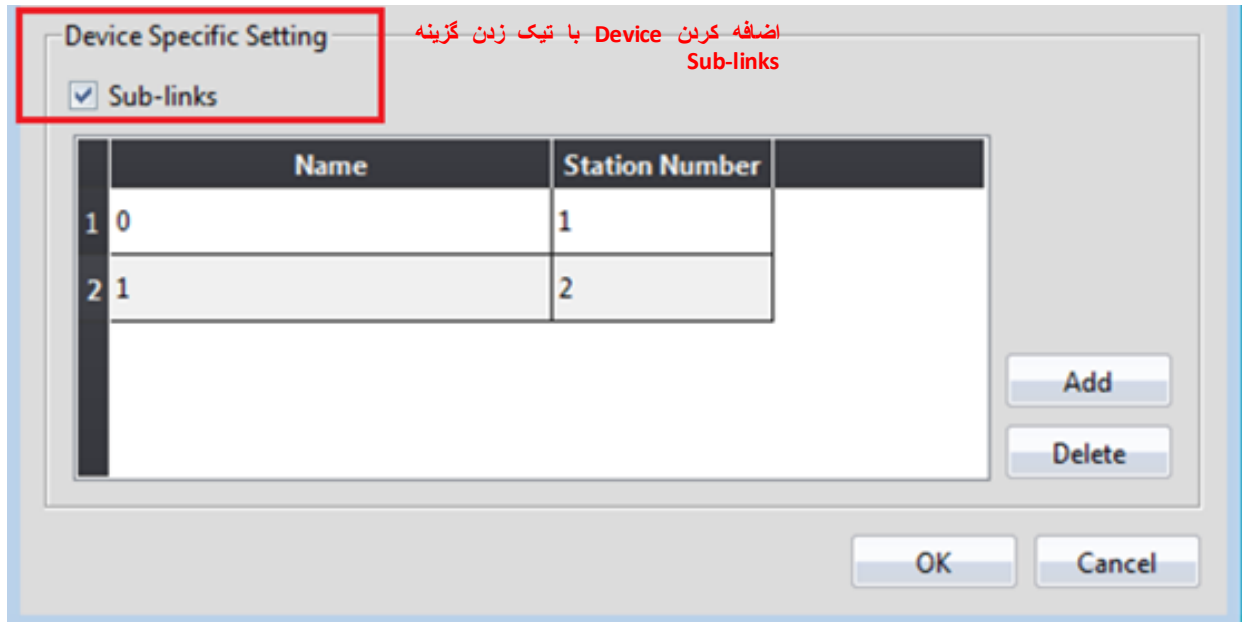


پس از انتخاب مدل HMI، گزینه Next را کلیک کرده و وارد مرحله انتخاب کنترلر می شویم. برای ایجاد کنترلر روی گزینه Add کلیک می کنیم، صفحه New Link Property باز می شود که می توان مدل کنترلر (PLC) را انتخاب و تنظیمات اینترفیس ارتباطی و سایر تنظیمات مربوطه را انجام داد.

انتخاب مدل کنترلر در این صفحه با کلیک کردن روی Add انجام می شود.



نوع کنترلر را در قسمت Link Property انتخاب کرده و تنظیمات مربوط به پورتهای ارتباطی را انجام می دهیم. در صورت نیاز به تعداد بیش از یک Device، آیتم Sub-links را تیک زده و روی گزینه Add کلیک می کنیم.



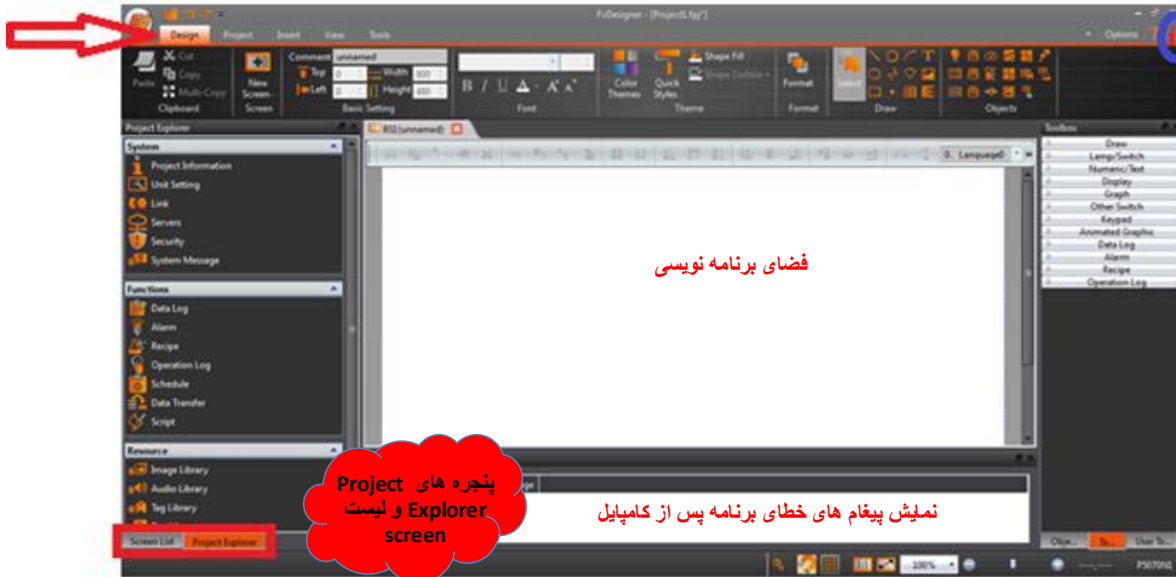
بعد از انتخاب کنترلر و انجام تنظیمات و انتخاب گزینه ok، با کلیک روی Next وارد مرحله Select location جهت ذخیره فایل می شویم. در قسمت Name عنوان پروژه را وارد کرده و با کلیک روی گزینه Browse محل ذخیره فایل انتخاب را انتخاب می کنیم.



در مرحله آخر پس از انتخاب نام فایل و مکان ذخیره پروژه، روی گزینه Finish کلیک می کنیم و صفحه مربوط به برنامه ایجاد می شود.

نوار ابزار

نمایش ورژن نرم افزار (i)



بیکربندی پنجره نرم افزار FvDesigner



پس از باز شدن فضای برنامه نویسی، با انتخاب پنجره زیر باز می شود.

New: برای بستن پروژه کنونی و ایجاد پروژه جدید از منوی New استفاده می شود.

Open: جهت باز کردن پروژه های موجود

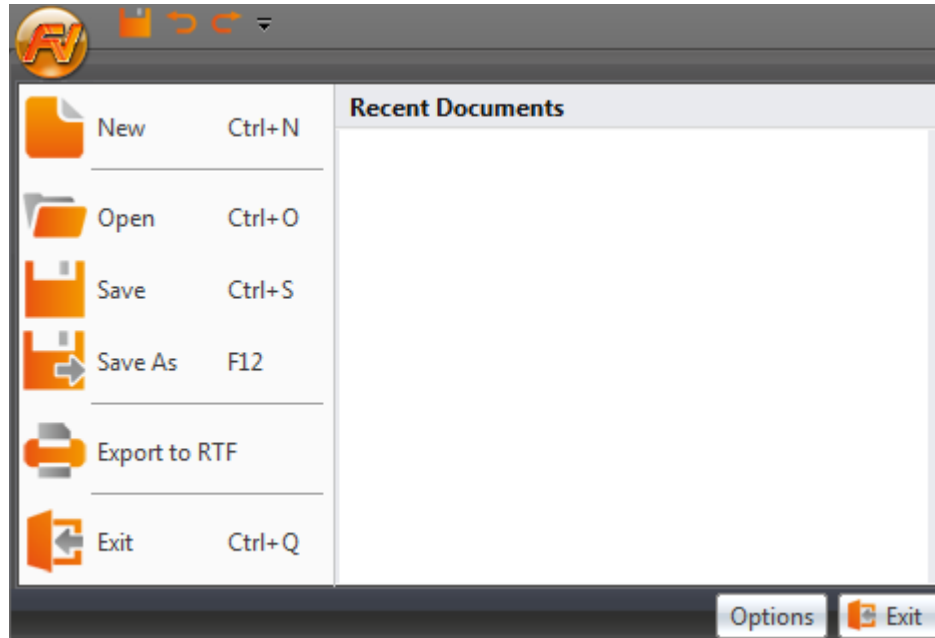
Save: ذخیره پروژه

Save as: ذخیره فایل در محل موردنظر

Export to RTF: تبدیل برنامه به فرمت RTF و ذخیره فایل

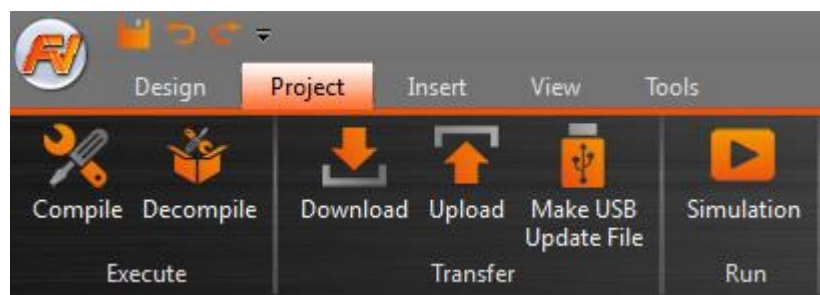
Exit: بستن برنامه

Options: تنظیمات زبان و انتخاب رنگ های مختلف آیکونها و Backup برنامه

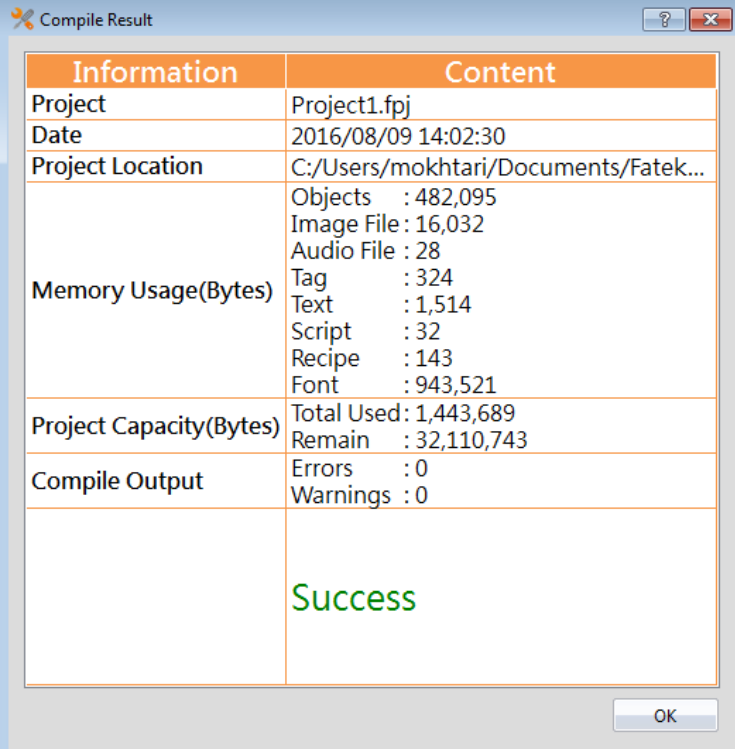


۲- روشهای برقراری ارتباط HMI و PC

از نوار ابزار، گزینه Project را انتخاب می کنیم که شامل سه بخش Execute، Transfer و Run می باشد. در قسمت Execute، پروژه قابل کامپایل کردن می باشد.



Compile: با کلیک روی گزینه کامپایل، پروژه ذخیره شده و پکیج فشرده (* .cfpr-Compress Fatek Running) Package ایجاد می شود که قابل دانلود روی HMI می باشد. پس از کامپایل کردن، پنجره نتایج باز می شود که نمایشگر اطلاعات پروژه شامل نام پروژه، تاریخ و محل ذخیره فایل، تعداد بایت حافظه استفاده شده، حجم برنامه، تعداد خطاها و Warning و نمایش Success و یا Fail (در صورت وجود خطا) می باشد.

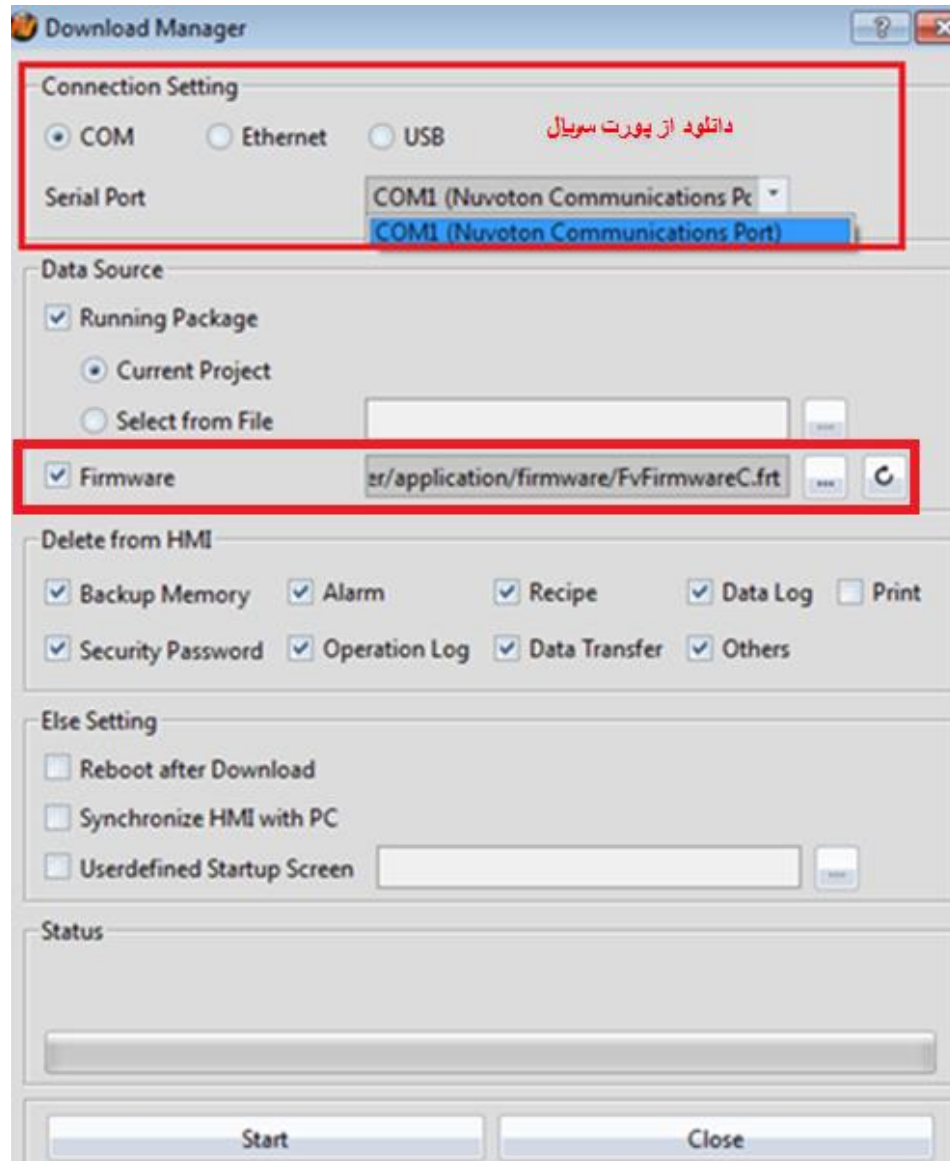


Information	Content
Project	Project1.fpj
Date	2016/08/09 14:02:30
Project Location	C:/Users/mokhtari/Documents/Fatek...
Memory Usage(Bytes)	Objects : 482,095
	Image File : 16,032
	Audio File : 28
	Tag : 324
	Text : 1,514
	Script : 32
	Recipe : 143
Project Capacity(Bytes)	Font : 943,521
	Total Used: 1,443,689
Compile Output	Remain : 32,110,743
	Errors : 0
	Warnings : 0
	Success

Decompile: این پروسه روی پکیج فشرده (* .cfpr) که از HMI آپلود شده جهت EXTRACT پروژه و رسیپی ها و فونتها استفاده می شود.

Download manager: برای دانلود برنامه از منوی Project، گزینه Download را انتخاب می کنیم. پنجره Download manager مربوط به دانلود برنامه باز می شود. در قسمت connection setting سه پورت Com، Ethernet و پورت USB قابل انتخاب می باشند. در قسمت Data source، پروژه کنونی و یا پروژه ایجاد شده در مسیر مورد نظر، قابل انتخاب می باشد.

برای دانلود برنامه از پورت سریال، در قسمت Connection Setting، پورت COM را انتخاب کرده و در قسمت Serial Port، شماره پورت COM مورد نظر را انتخاب می کنیم.

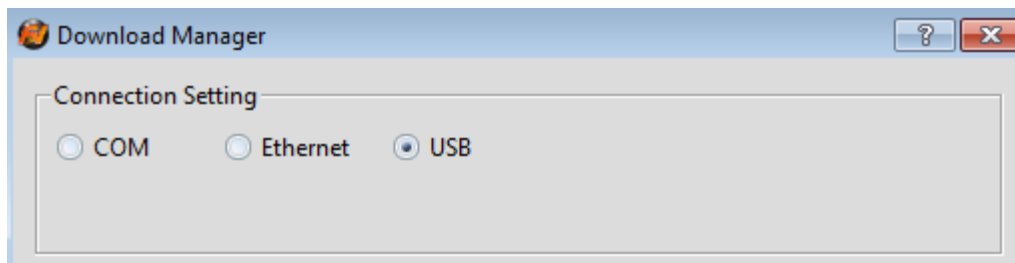


برای دانلود برنامه از پورت اترنت، در قسمت Connection Setting، Ethernet را انتخاب می کنیم. در قسمت IP Address، IP مربوط به HMI را نوشته و یا با Scan می توان IP موردنظر را یافت. قابل ذکر می باشد که IP مربوط به HMI و PC می بایست در یک رنج باشند. برای مثال IP مربوط به HMI به صورت HMI IP:192.168.0.100 تنظیم شده، در اینصورت IP مربوط به PC به صورت IP:192.168.0.1 می تواند تنظیم شود.

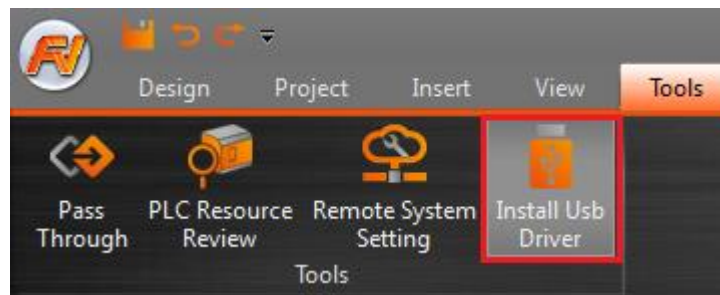
- در صفحه Download Manager برای دانلود برنامه روی HMI با ورژن جدید نرم افزار FvDesigner، تیک مربوط به گزینه Firmware را بزنید.



برای دانلود برنامه از طریق کابل USB، در قسمت Connection Setting، USB را انتخاب کرده و روی دانلود کلیک می کنیم.

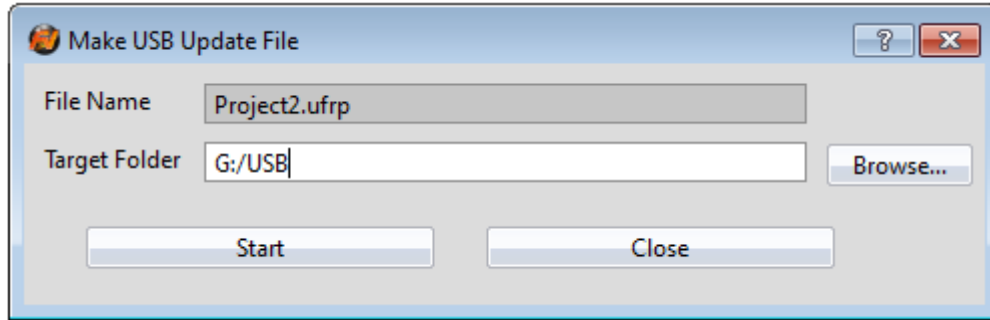


در صورتیکه درایور مربوطه روی PC نصب نشده باشد می توان از منوی Tools گزینه Install USB Driver را کلیک کرده و درایور مربوطه نصب می شود.

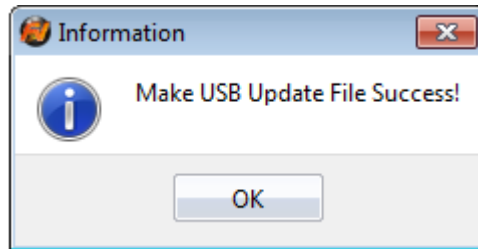


Upload: برای آپلود پکیج برنامه (*.cfrp) از HMI به PC استفاده می شود. برای مشاهده برنامه آپلود شده از گزینه Decompile استفاده می شود.

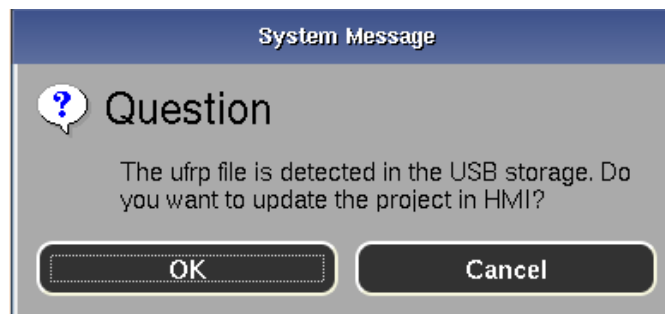
Make USB Update File: برای دانلود برنامه از طریق USB فایلی با فرمت .urfp ایجاد می شود. حتما در ابتدا از گزینه Browse مسیر فولدر ایجاد شده روی USB را انتخاب می کنیم و روی گزینه Start کلیک می کنیم.



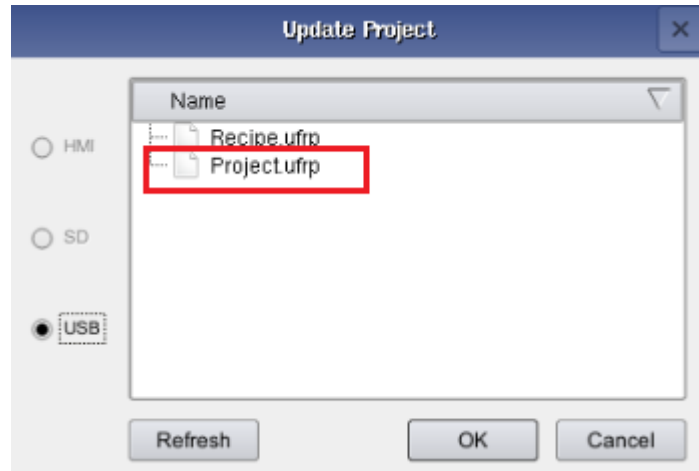
پس از اتمام ایجاد فایل روی USB، پیغام Make USB Update File Success ظاهر می شود و روی ok کلیک می کنیم.



سپس می توان USB را به پورت HMI وصل نمود که پیغام سیستمی Question مبنی بر آپدیت پروژه HMI ظاهر می شود.



با کلیک روی گزینه OK پنجره Update Project باز شده و با انتخاب فایل مورد نظر و ok کردن، پروژه روی HMI آپدیت می شود.



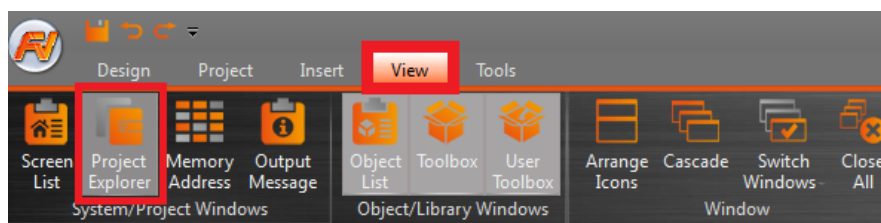
Simulation: برای شبیه سازی پروژه در دو مد آفلاین و آنلاین به کار می رود.

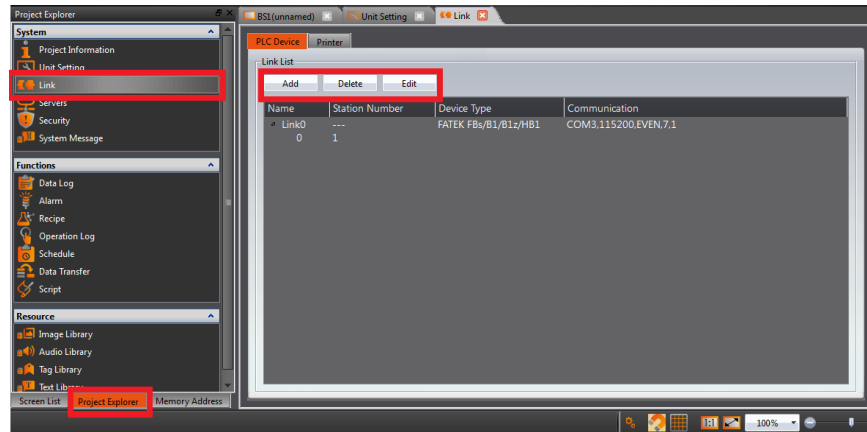
Offline Simulation: شبیه سازی آفلاین جهت مشاهده عملکرد برنامه بدون نیاز به ارتباط PLC و HMI استفاده می شود و یک PLC مجازی برای شبیه سازی در نظر گرفته می شود. در صورت وجود مشکل تنظیمات ارتباطی با PLC، هیچ پیغام خطایی نشان داده نمی شود.

Online Simulation: برای شبیه سازی برنامه و ارتباط بین PC و PLC از طریق پورتهای COM یا شبکه به کار می رود. در صورت وجود مشکل تنظیمات ارتباطی یا متصل نبودن PLC به PC، پیغام خطا ظاهر می شود. تفاوت این روش با شبیه سازی آفلاین این است که صحت تنظیمات ارتباطی نیز در این روش شبیه سازی مشخص می شود.

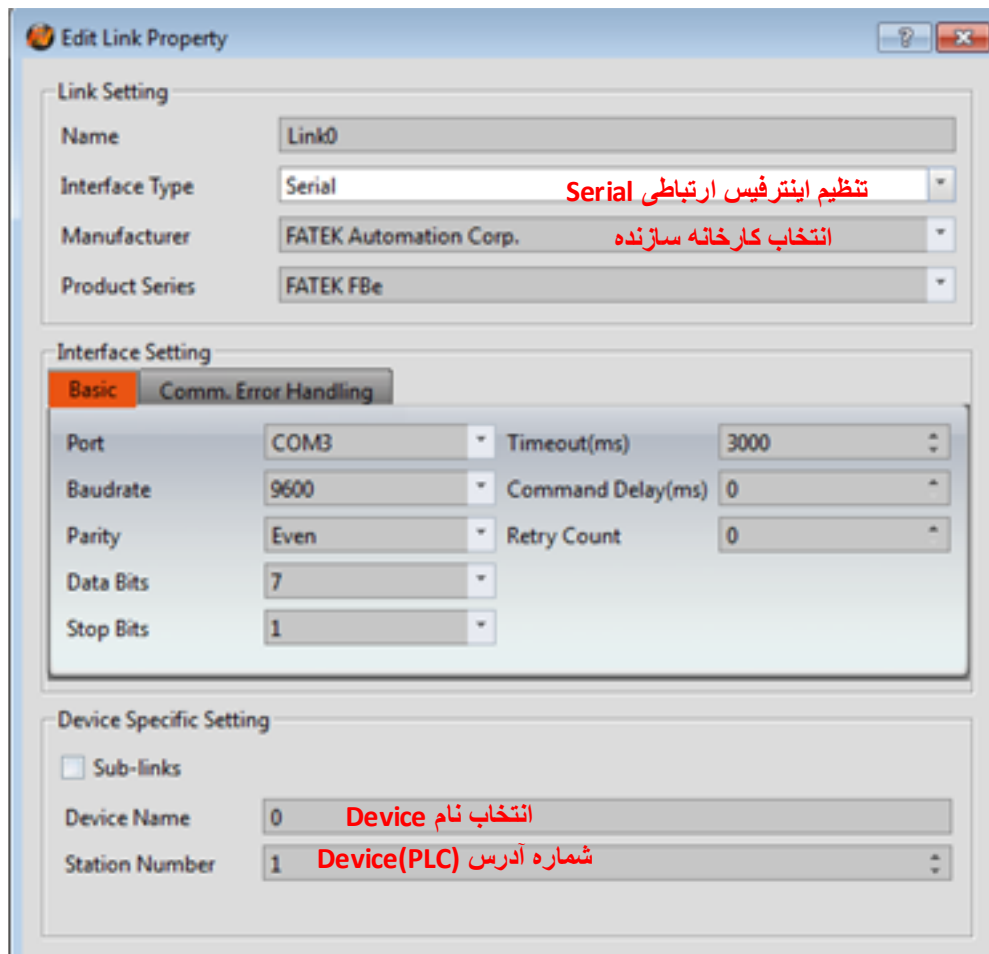
۳- روشهای برقراری ارتباط HMI و سایر Device(PLC)

از منوی View، Project Explorer را انتخاب می کنیم. برای انجام تنظیمات اینترفیسهای ارتباطی HMI با سایر Device در قسمت Project Explorer، آیتم Link را انتخاب می کنیم.

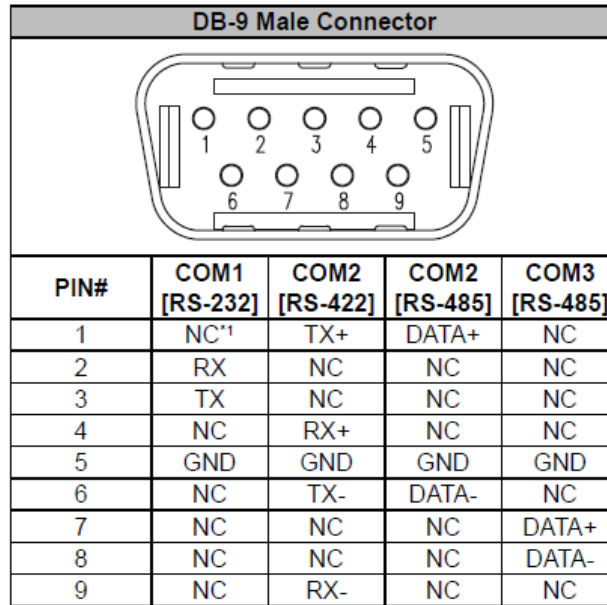




سپس با انتخاب گزینه Add/Edit ، می توان مدل دستگاه و تنظیم اینترفیس ارتباطی از قبیل انتخاب پورت Serial /Ethernet ، انتخاب سازنده Device ارتباطی و مدل آن و همچنین سایر تنظیمات مربوطه را انجام داد.

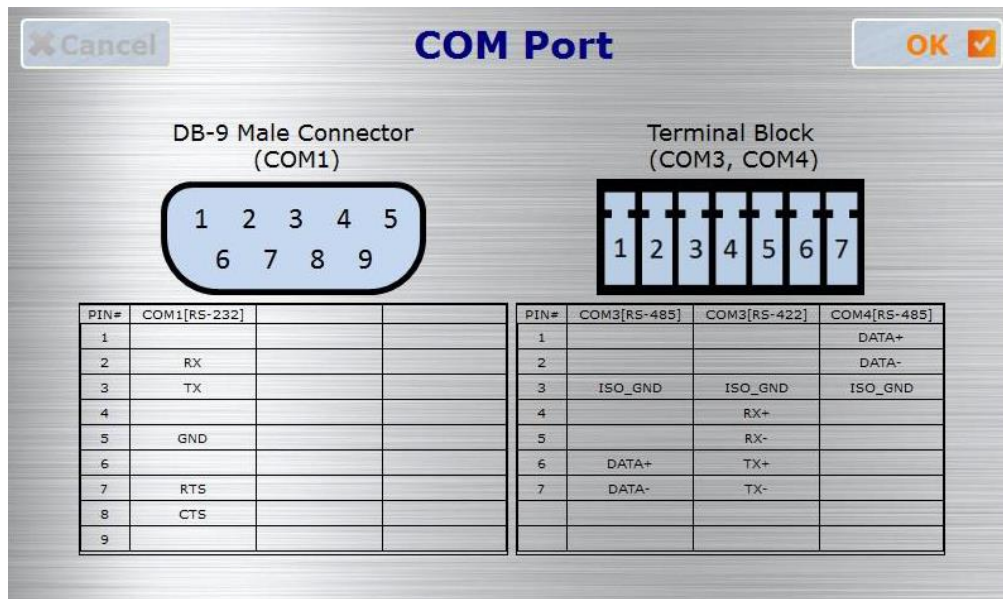


پورتهای ارتباطی P5043 شامل (COM1)RS232، (COM2)RS-422/485 و (COM3)RS-485 مطابق شکل زیر با یک کانکتور DB-9 Male می باشند.



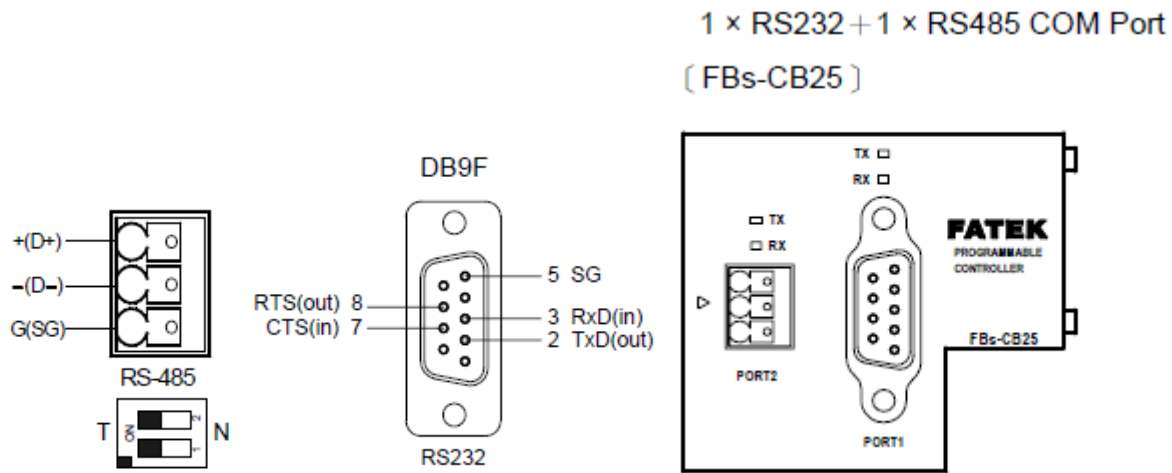
*1 NC: No Connection

پورتهای ارتباطی P5070/102 شامل (COM1)RS232 با کانکتور DB-9 Male و پورتهای ترمینالی (COM3 و COM4)RS-485 مطابق شکل زیر می باشند.



وایرینگ پورت COM1(RS232) در P5 به صورت CROSS از طریق پینهای 2(RX) و 3(TX) و 5(GND) انجام می شود.

برای نمونه پورتهای کارت PLC مدل FBs-CB25 به صورت زیر می باشد .



پورتهای ارتباطی کارت FBs-CB25 شامل RS-232,RS-485

ارتباط پورت RS-232 بین P5 و کارت ارتباطی PLC به صورت CROSS انجام می شود. به این معنی که پین RX از P5 به TX کارت FBs-CB25 و پین TX از P5 به RX کارت FBs-CB25 وصل می شود. همچنین سیگنالهای زمین (SG) به یکدیگر وصل می شوند.

در HMI سری P5 با مدلهای N,N1 پورت Ethernet نیز موجود بوده که این پورت می تواند به عنوان اینترفیس ارتباطی از طریق کابل LAN مورد استفاده قرار گیرد.

Edit Link Property

Link Setting

Name: Link0

Interface Type: Ethernet **تنظیم اینترفیس ارتباطی Ethernet**

Manufacturer: FATEK Automation Corp.

Product Series: FATEK FBs/B1/B1z/HB1 (TCP)

Interface Setting

Basic | Comm. Error Handling | Advance

IP Address: 192 . 168 . 1 . 100 Timeout(ms): 3000

Port: 500 Command Delay(ms): 0

تنظیم اینترفیس ارتباطی Ethernet Retry Count: 0

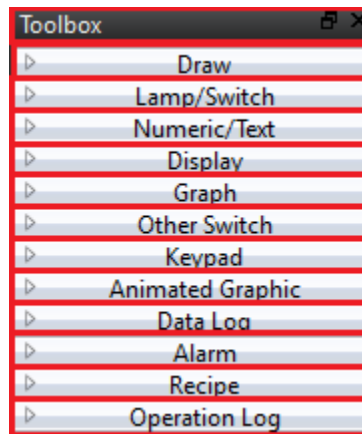
Device Specific Setting

Device Name: 0

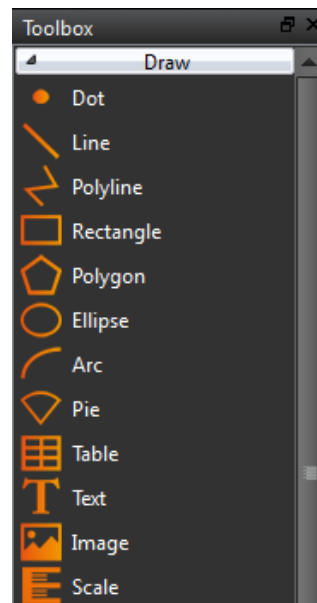
OK

۴- توضیحات Object ها

رنج کاملی از Object های مختلف، جهت سهولت برنامه نویسی در نرم افزار FvDESIGNER فراهم شده است. می توان از منوی Toolbox گروه مورد نظر را انتخاب و object مربوطه را با drag کردن در فضای برنامه قرار داد. گروههای موجود در منوی Toolbox در ادامه توضیح داده شده است.



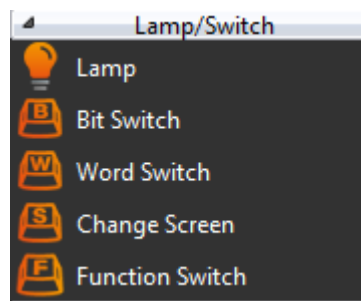
ابتدا Object های گروه Draw را معرفی می کنیم.

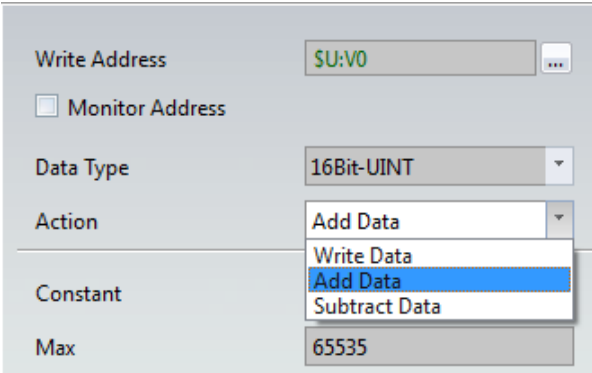


گروه Draw:

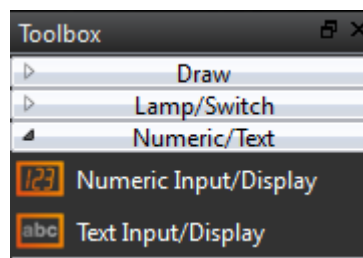
نقطه	Dot
ترسیم خط	Line
رسم خط با زاویه دلخواه	Polyline
ترسیم مستطیل	Rectangle
رسم چندضلعی	Polygon
رسم بیضی	Elipse
رسم کمان	Arc
رسم شعاعی با زاویه شروع و پایان دلخواه	Pie
رسم جدول	Table
نوشتن متن در صفحه	Text
قرار دادن Image	Image
ترسیم مقیاس بندی	Scale

گروه Lamp/Switch:



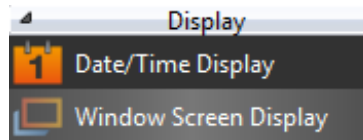
<p>وقتی مقدار عددی آدرس رجیستر تغییر می یابد، Lamp با وضعیت ON/OFF بودن می تواند برای نمایش وضعیت عددی رجیستر استفاده شود.</p>	Lamp
<p>با تغییر وضعیت سوئیچ، بیت صفر یا یک می شود</p>	Bit Switch
<p>با تغییر وضعیت سوئیچ، یکی از سه عملکرد انتخابی Add, Write Data و Subtract Data انجام می شود.</p> 	Word Switch
<p>سوئیچ تغییر صفحه HMI می باشد و با تغییر وضعیت سوئیچ، HMI صفحه مورد نظر را نمایش می دهد</p>	Change Screen
<p>با تغییر وضعیت سوئیچ، یکی از عملکردهای انتخابی انجام می شود که در قسمت فانکشن سوئیچ توضیح داده شده است.</p>	Function Switch

گروه Numeric/Text:



<p>برای نمایش مقدار عددی ذخیره شده در آدرس رجیستر معین کاربرد دارد. با تیک زدن Allow Input، مقادیر عددی آدرس رجیستر را می توان وارد نمود.</p>	Numeric Input/Display
<p>برای نمایش متن ذخیره شده در آدرس رجیستر معین کاربرد دارد. با تیک زدن Allow Input، متن دلخواه را در آدرس رجیستر می توان وارد نمود.</p>	Text Input/Display

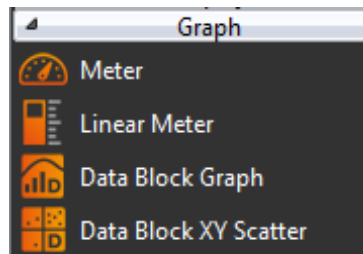
گروه Display:



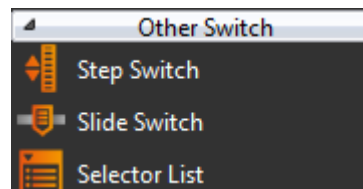
برای نمایش تاریخ و زمان بکار می رود	Date/Time Display
نمایش پنجره انتخابی	Window Screen Display

گروه Graph:

برای نمایش مقادیر آدرسهای رجیستر روی نمودارها استفاده می شود و در قسمت نمودارها بطور کامل توضیح داده شده است.

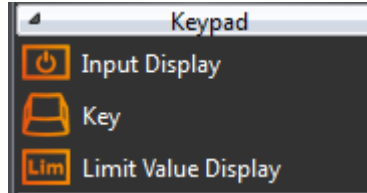


گروه Other Switch:



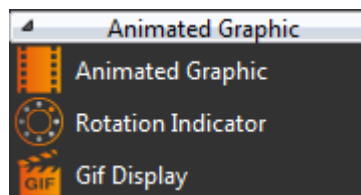
برای نوشتن مقدار عددی مطابق با حالت تنظیمی سوئیچ داخل آدرس رجیستر معین استفاده می شود بطوریکه با تغییر حالت سوئیچ، مقادیر معین داخل آدرس نوشته می شود.	Step Switch
مقدار عددی معین را مطابق با موقعیت نهایی slider داخل آدرس رجیستر می ریزد.	Slide Switch
با استفاده از سلکتورلیست، کاربر قادر است سوئیچهای مختلف با کاربردهای مختلف را از لیست انتخاب نماید.	Selector List

گروه Keypad:

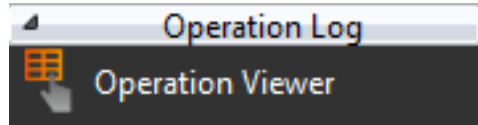


برای نمایش متن یا مقدار عددی وارد شده از کی پد در صفحه Keypad Screen به کار می رود.	Input Display
۹ فانکشن برای وارد کردن مقدار عددی یا متن در Keypad Screen، فراهم می کند. (Text,Ent,CLR,BS,DEL,LEFT,RIGHT,CapsLock,Cancel)	Key
مقدار حد پایین و بالای مجاز ورودی عددی کی پد را در Keypad Screen مشخص می کند	Limit Value Display

گروه Animated Graphic: می توان حالت‌های مختلف، موقعیت و اندازه گرافیکی را با تنظیم آدرس کنترلی مشخص، تغییر داد و تنظیمات انیمیشنی object مانند بزرگنمایی، کوچکنمایی و حرکت آن به صورت دینامیک قابل تعریف است.



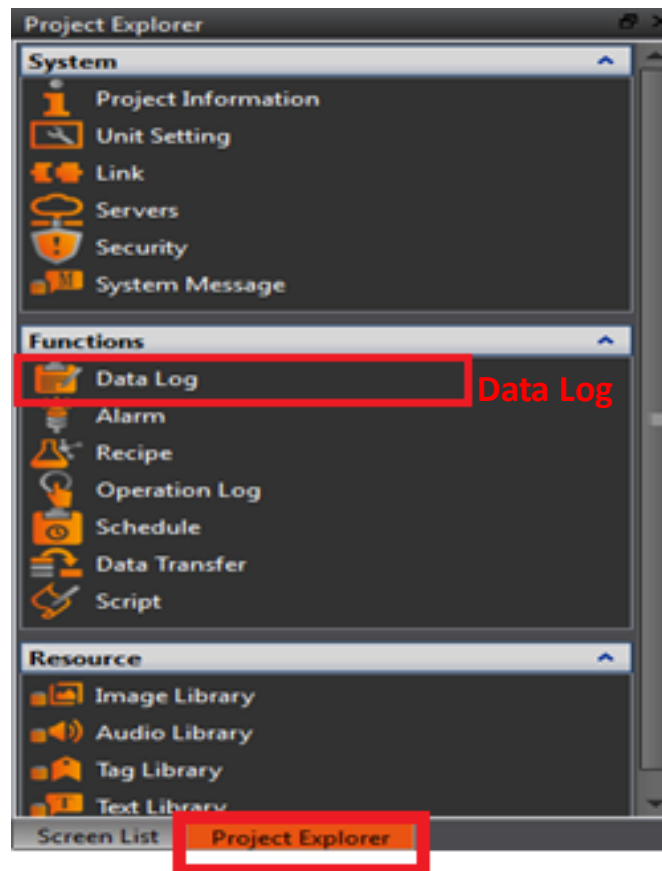
Operation Viewer: برای خواندن داده بافر ثبت شده در Operation Log استفاده می شود. از کاربردهای آن، خواندن دیتای ثبت شده بافر Operation Log، نمایش دیتاهای دلخواه کاربر با تابع فیلتر، شروع یا توقف بروزرسانی دیتا با استفاده از سوئیچهای کمکی و پاک کردن دیتای ثبت شده Operation Log به کار می رود.



۵- Data Log (ثبت دیتا)

در زمان کارکرد HMI، Object هایی از قبیل lamp و Numeric Display تغییرات مقادیر حافظه را به طور همزمان نشان می دهد. به منظور ثبت مقادیر و طبقه بندی آنها به مدت طولانی، فانکشن Data Log استفاده می شود. فانکشن Data Log برای ثبت مقادیر آدرس رجیستر به طور منظم بر مبنای زمان و یا برقراری شرایط معین به کار می رود. همچنین کاربر می تواند تغییرات نموداری این مقادیر حافظه را روی گراف مشاهده نماید. همچنین جهت مشاهده و تحلیل داده ثبت شده می توان مقادیر را به USB و یا SD Card منتقل نمود. برای ایجاد Data Logger مراحل زیر را انجام می دهیم.

با کلیک کردن روی Project Explorer و انتخاب Data Log صفحه مربوط به تنظیمات دیتا لاگر باز می شود.

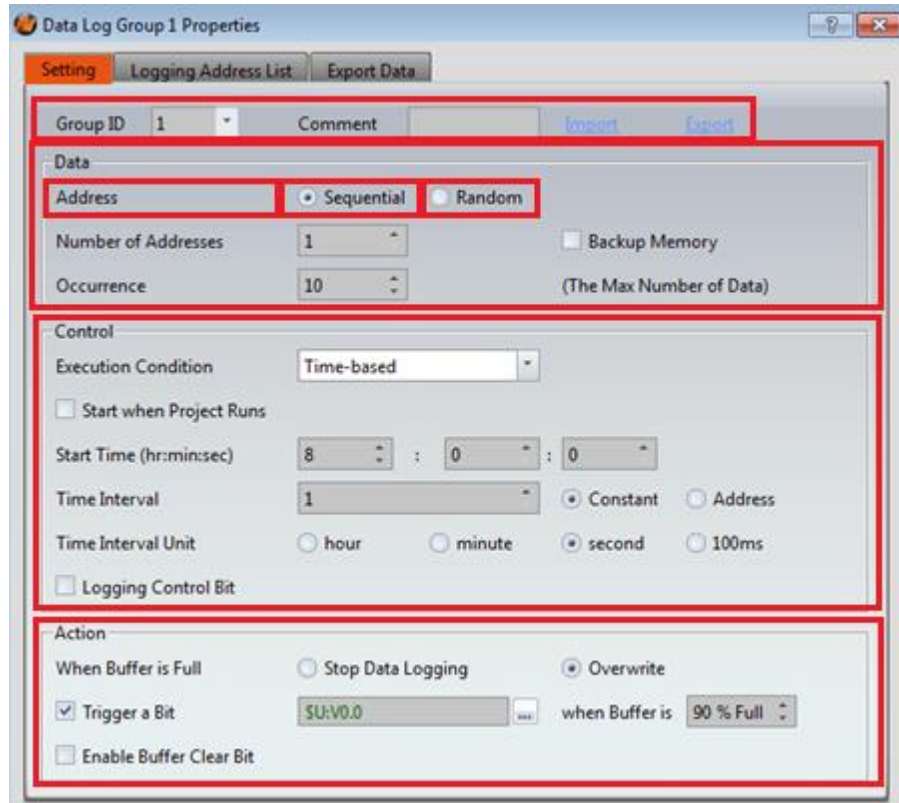


پنجره Project Explorer

تنظیمات دیتا لاگ هر گروه:

برای ایجاد یک گروه جدید از دیتا لاگ، روی گزینه Add کلیک می کنیم. گروه ۱ ایجاد و پنجره تنظیمات Data Log Group 1 Property ظاهر می شود. صفحه باز شده شامل سه بخش Setting، Logging Address List و Export Data می باشد.

توضیحات بخش Setting:



ابتدا به معرفی تنظیمات بخش Setting می پردازیم. در قسمت Setting برای هر گروه از دیتا لاگ، یک ID انتخاب می کنیم.

تعیین ID برای هر گروه دیتا لاگ	Group ID
نوشتن توضیحات برای گروه دیتا لاگ	Comment
با انتخاب این آیتم، یک فایل Excel انتخاب و تمامی Logged Address ها در فایل Excel وارد تنظیمات Data Log Group می شود.	Import
تمامی آدرسهای دیتا لاگ گروه مربوطه به صورت یک فایل Excel با پسوند CSV ذخیره می شود.	Export

Data	
<p>تعیین نحوه انتخاب آدرس رجیستر لاگ</p> <p>Sequential: انتخاب آدرسها از اولین رجیستر به صورت ترتیبی</p> <p>Random: انتخاب آدرسهای مختلف، بطوریکه تمام آدرسها از آدرس شروع تا آخرین آدرس می بایستی جداگانه مشخص شوند.</p>	Address
تعداد آدرسهای رجیستر جهت ثبت دیتا	Number of Address
تعیین تعداد دفعاتی که می بایست دیتا ثبت شود.	Occurrence
ذخیره اطلاعات دیتا لاگ در حافظه Backup جهت حفظ شدن با قطع برق	Back up

در اینجا به تنظیمات بخش Control جهت دیتا لاگ می پردازیم.

<p>ثبت دیتا به روش Time Based</p> <p>Time Based: ثبت دیتا براساس یک زمان مشخص</p> <p>Start when Project Runs: ثبت دیتا با اجرا شدن پروژه و در زمانهای مشخص</p> <p>Start Time: تنظیم ثبت دیتا در یک زمان مشخص بر اساس ساعت، دقیقه و ثانیه</p> <p>Time Interval: تعیین فاصله زمانی برای ثبت دیتا در حالت Time Based به دو روش عدد ثابت یا با تعیین رجیستر</p> <p>Time Interval Unit: واحد فاصله زمانی بر مبنای ساعت، دقیقه، ثانیه و ۱۰۰ میلی ثانیه</p>	Execution condition
<p>ثبت دیتا به روش Triggered by Bit</p> <p>Triggered by Bit: ثبت دیتا با تغییر وضعیت یک بیت</p> <p>Logging Control Bit: تعیین بیت کنترلی ثبت دیتا</p> <p>Trigger Condition: عملکرد بیت انتخاب شده جهت ثبت دیتا که می تواند با تغییر وضعیت از ON به OFF یا بالعکس و همچنین</p>	

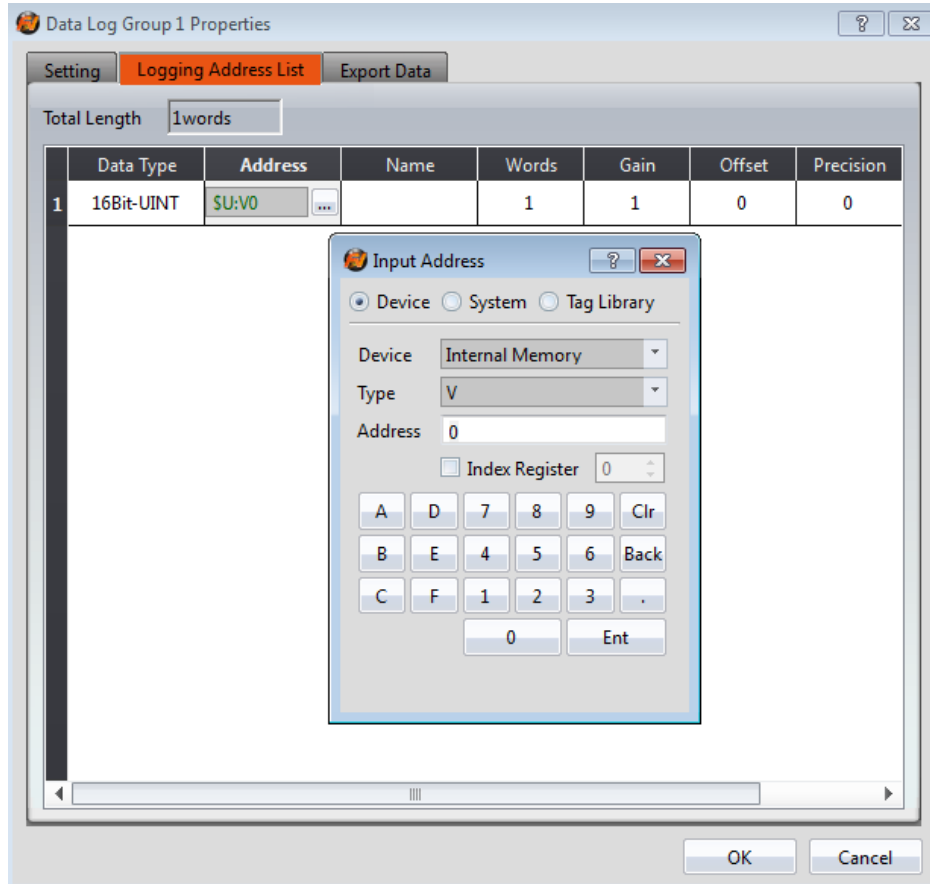
تغییر وضعیت آن انجام شود.	
Reset Logging Control Bit: با تیک زدن این گزینه، بیت کنترلی لاگ ریست می شود.	

تنظیمات منوی Action جهت دیتا لاگ

تنظیم عملکرد پس از اینکه تعداد دفعات لاگ تنظیم شده در Occurrence به اتمام رسید	When Buffer is Full
Stop Data Logging: توقف دیتا لاگر	
Overwrite: جایگزین کردن دیتای جدید	
فعال شدن یک بیت پس از پر شدن حجم بافر بر حسب درصدی از حجم بافر	Trigger a Bit
فعال کردن یک بیت برای پاک کردن بافر	Enable Buffer Clear Bit

تنظیمات Logging Address List:

در ادامه به تنظیمات منوی Logging Address List می پردازیم. با انتخاب Logging Address List صفحه مربوط به تنظیمات مربوطه باز می شود که شامل انتخاب فرمت و طول دیتا، آدرس و نام رجیستر بعلاوه تنظیمات ضریب بهره، آفست و تعداد رقم اعشار برای تغییر مقدار دیتا لاگ می باشد.

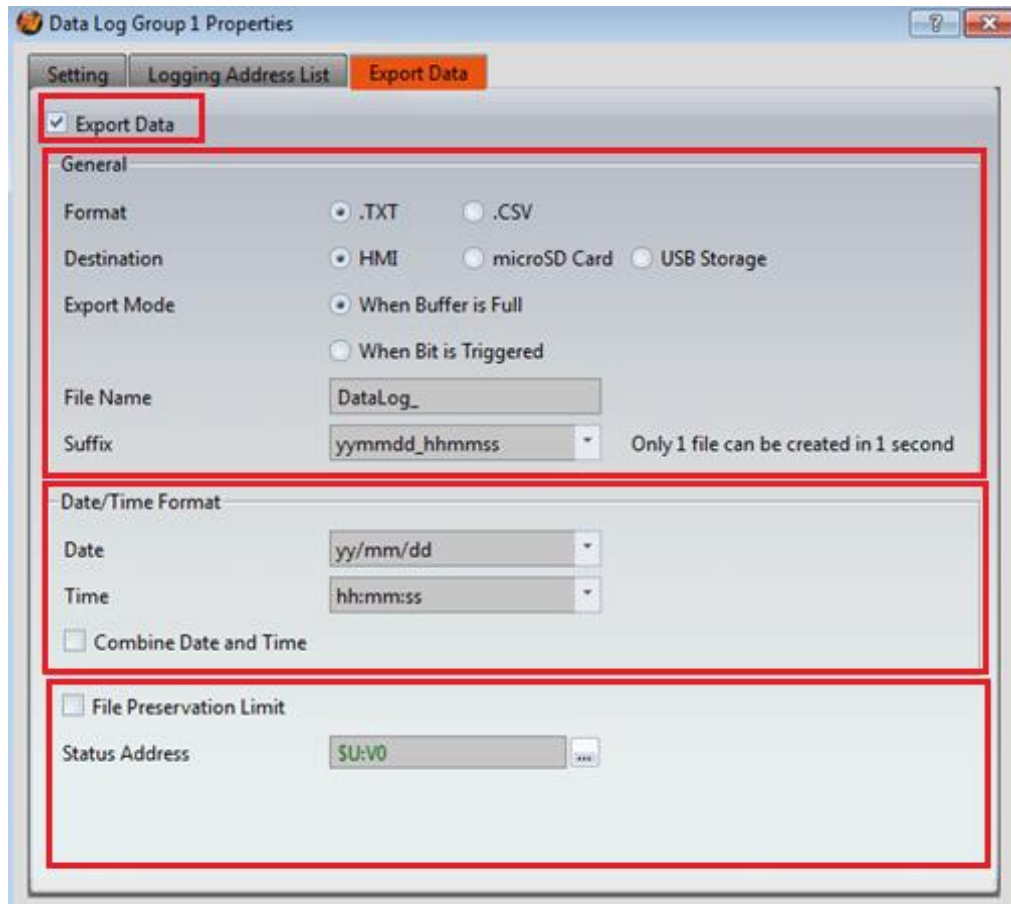


تنظیمات Logging Address List :

تعریف نوع دیتای ۱۶ یا ۳۲ بیت و بافرمت مشخص	Data Type
آدرس رجیستر جهت ثبت دیتا (در صورت انتخاب Sequential از بخش setting تنها یک ردیف جهت آدرس شروع دیتا لاگ کفایت می کند).	Address
نام رجیستر	Name
طول دیتای مشخص شده در قسمت Data Type	Words
تعیین ضریب برای مقدار دیتا لاگ	Gain
تعیین مقدار آفست برای مقدار دیتا لاگ	Offset
تعیین تعداد رقم اعشار برای مقدار Gain ,offset	Precision

صفحه تنظیمات Export Data:

جهت انتقال دیتا با دو فرمت متنی (.TXT) و یا Excel با پسوند .CSV. روی حافظه HMI، SDcard و یا USB استفاده می شود. با تیک زدن و فعال کردن Export Data، تنظیمات مربوطه فعال می شود که شامل General و Date/Time Format می باشد.



توضیحات بخش Export Data:

تعیین فرمت فایل ذخیره شده خروجی	Format
محل ذخیره فایل روی حافظه داخلی HMI، micro SDcard و یا USB می باشد.	Destination
ذخیره سازی دیتا لاگ به دو روش زیر: When Buffer is Full: با اتمام تعداد دفعات لاگ که در Occurrence تنظیم شده، فایل Export می شود.	Export Mode

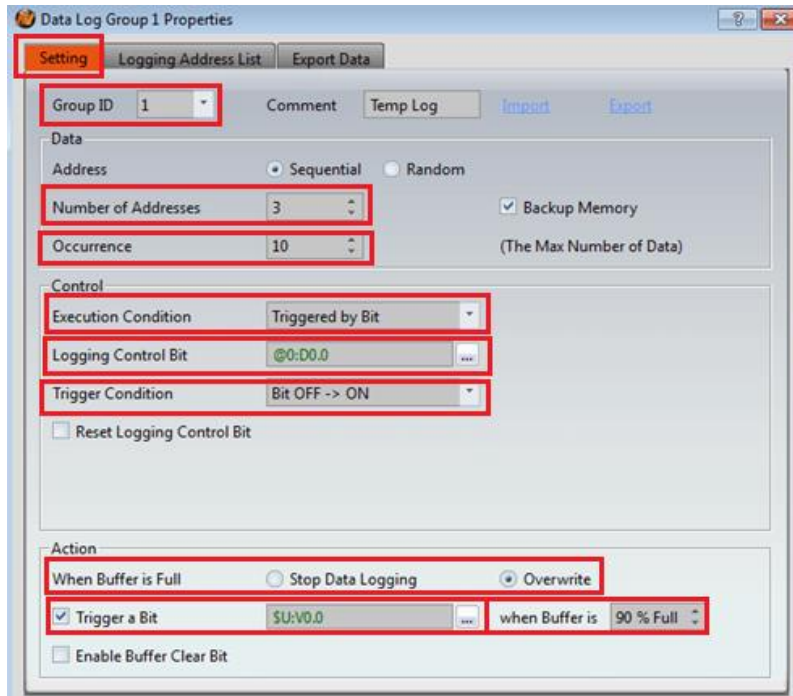
When Bit is Triggered: با فعال شدن بیت انتخاب شده، فایل Export می شود.	
نام فایل ذخیره شده	File Name
پسوندهای فایل ذخیره شده	Suffix
فرمت زمان و تاریخ فایل ذخیره شده	Date/Time Format
آدرس رجیستر برای ذخیره کد خطای دیتا لاگر	Status Address

در ادامه به بیان مثال کاربرد Data Log می پردازیم.

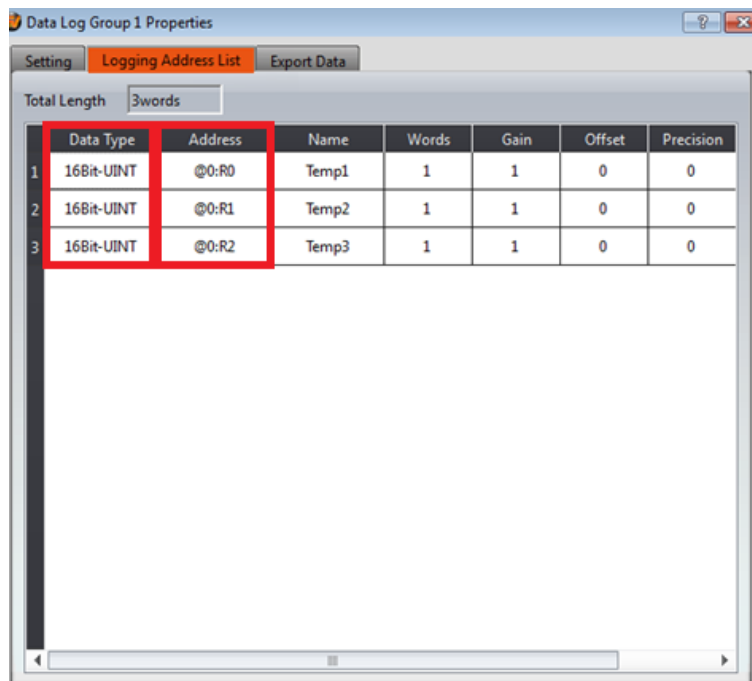
مثال کاربردی دیتالاگ:

فرض کنید دمای سنسور ۱ در رجیستر R0، دمای سنسور ۲ در رجیستر R1 و دمای سنسور ۳ در رجیستر R2 خوانده می شود. هدف ثبت دیتای هر رجیستر از نوع ۱۶ بیتی، با یک شدن (تریگر) بیت D0.0 به تعداد ۱۰ بار می باشد بطوریکه دیتاهای جدید با پر شدن بافر، جایگزین دیتای قبلی شده و همچنین با فعال شدن بیت D2.0، دیتاهای لاگ شده روی حافظه USB ذخیره شود. همچنین بعد از پر شدن ۹۰٪ از حجم بافر، بیت V0.0 فعال شود.

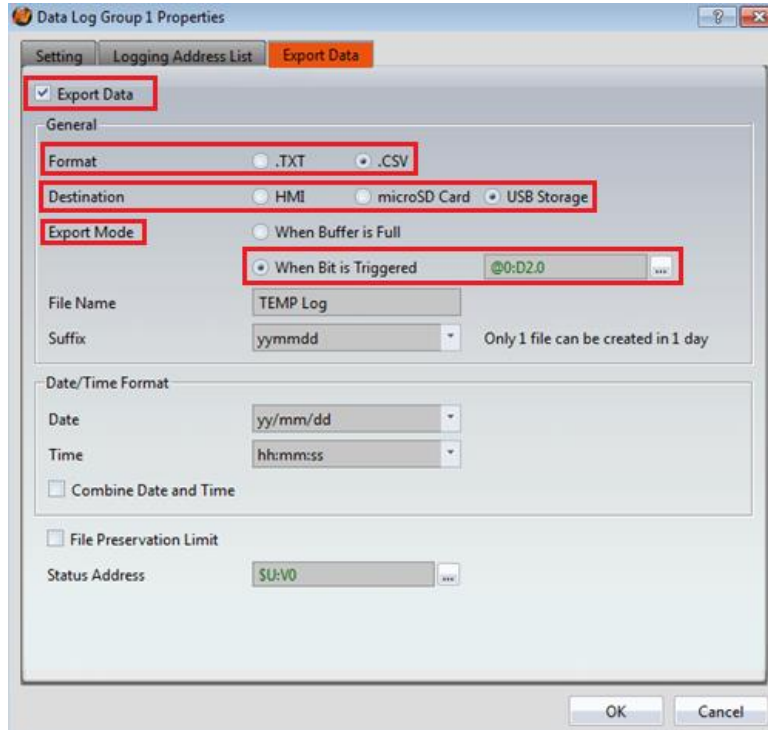
مطابق مثال توضیح داده شده، تنظیمات جدول Data Log Group1 Property به صورت زیر می باشد. در قسمت Setting، در ID Group1، آدرسهای رجیستر شامل (R0,R1,R2) به تعداد ۳ می باشد. تعداد دفعاتی که می بایست دیتا ثبت شود ۱۰ بار می باشد. بنابراین Occurrence، ۱۰ در نظر گرفته شده است. نحوه شروع ثبت دیتا از طریق فعال شدن (ON) بیت کنترلی D0.0 می باشد که در قسمت Execution condition، شروع فرایند لاگ با تریگ شدن بیت کنترلی D0.0 از حالت OFF به ON می باشد که در قسمت Trigger Condition انتخاب شده است. در قسمت Action، بعد از عملکرد پر شدن بافر، آیتم Trigger a bit انتخاب شده که به معنی فعال شدن یک بیت می باشد که آدرس V0.0 انتخاب شده است و بعد از پر شدن بافر دیتاهای جدید را Overwrite نماید.



در قسمت Logging Address List سه رجیستر از نوع دیتای ۱۶ بیتی با طول یک Word انتخاب شده است.



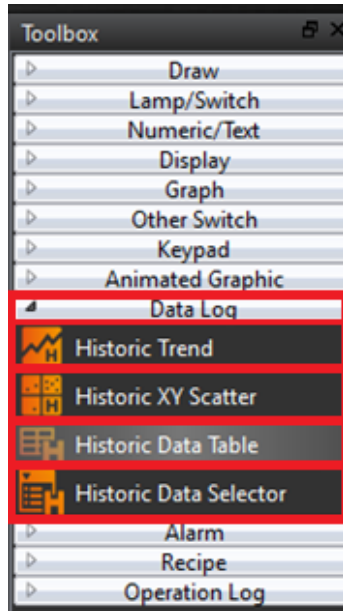
در قسمت Export Data، فرمت فایل csv. انتخاب شده که Destination نیز USB می باشد و در قسمت Export Mode نیز با تریگ شدن بیت D2.0 فایل با فرمت CSV. روی USB ذخیره می شود.



توضیحات object های مرتبط با Data Log

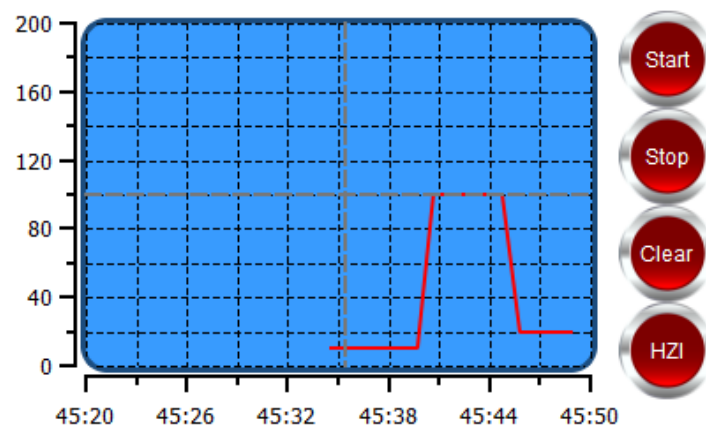
در این بخش به معرفی اجمالی object های مرتبط با دیتا لاگر می پردازیم. توضیحات کامل هر یک در بخش نمودارها به تفصیل آمده است.

- **Historic Trend**
- **Historic XY Scatter**
- **Historic Data Table**
- **Historic Data Selector**



:Historic Trend

نموداری جهت خواندن داده ثبت شده در بافر Data Log برحسب زمان می باشد. محور X معرف زمان و محور Y بیانگر مقدار داده به دست آمده در Data Log می باشد. با دابل کلیک کردن روی نمودار، صفحه تنظیمات مربوطه باز می شود و می توان از منوی Subswitch کلیدهای مورد نظر جهت توقف یا شروع آپدیت کردن داده و یا پاک کردن دیتای نشان داده شده روی نمودار را انتخاب نمود.



:Historic XY Scatter

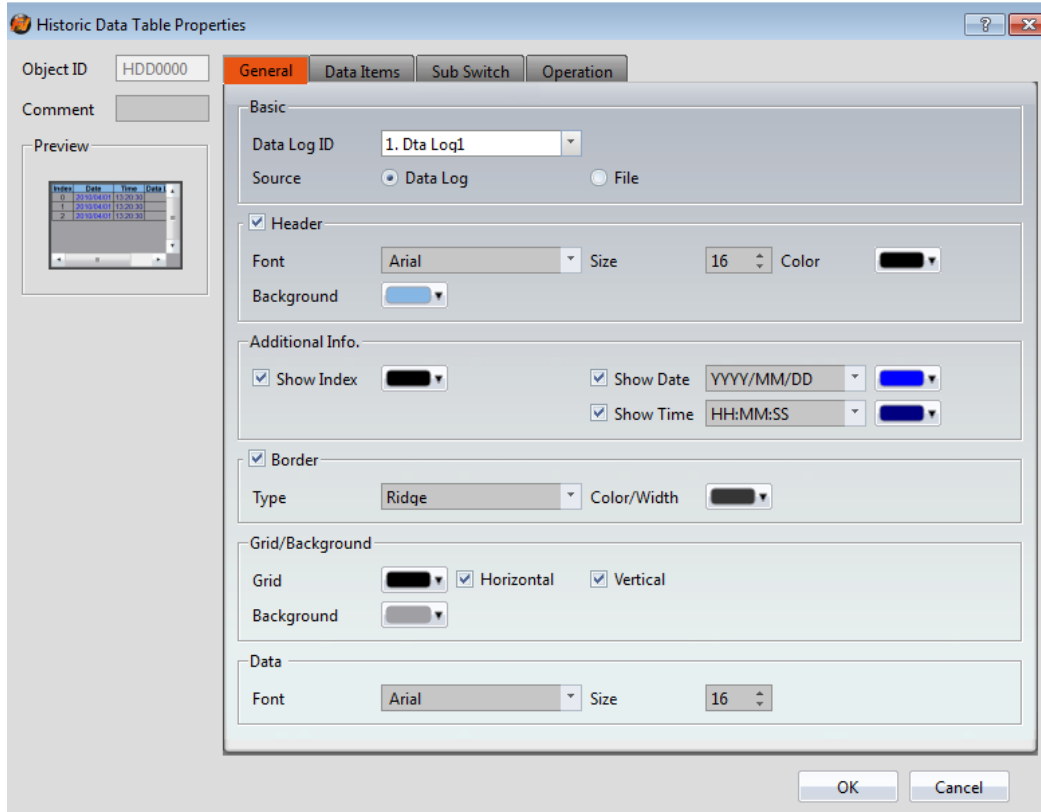
این نمودار برای خواندن داده ثبت شده در بافر است که دو متغیر (X,Y) را نسبت به یکدیگر به نمایش در می آورد. کارکرد اصلی این نمودار، مشاهده دیتای (داده) بافر ثبت شده در Data Log می باشد. همچنین با دابل کلیک کردن روی نمودار و انتخاب Subswitch می توان جهت توقف یا شروع آپدیت کردن داده (Start) و یا پاک کردن دیتای نشان داده شده روی نمودار (Clear) استفاده نمود.

:Historic Data Table

جدولی برای خواندن دیتای بافر ثبت شده در Data Log می باشد. کارکرد اصلی آن مشاهده دیتای بافر ثبت شده در Data Log و ذخیره یا بارگذاری دیتای نشان داده شده می باشد.

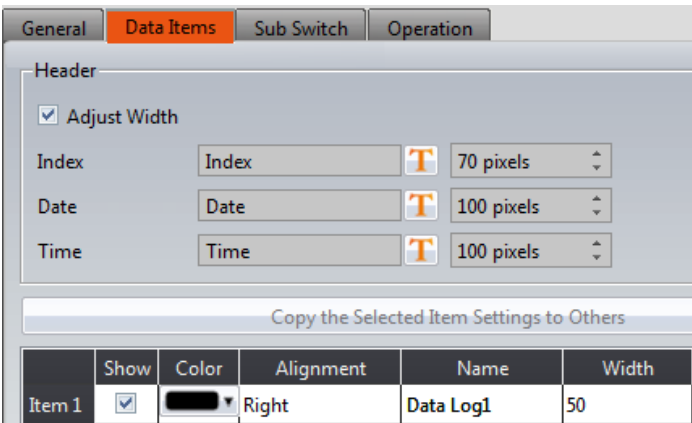
Index	Date	Time	Data Log1
5	2016/08/11	09:45:39	10
6	2016/08/11	09:45:41	100
7	2016/08/11	09:45:42	100
8	2016/08/11	09:45:43	100
9	2016/08/11	09:45:44	100
10	2016/08/11	09:45:45	100
11	2016/08/11	09:45:46	20
12	2016/08/11	09:45:47	20
13	2016/08/11	09:45:48	20
14	2016/08/11	09:45:49	20

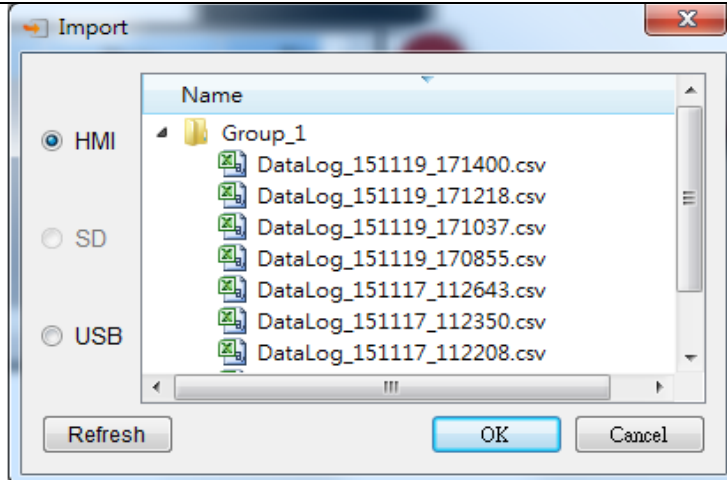
با دابل کلیک کردن روی Historic Data Table ، صفحه Historic Data Table Properties باز می شود که شامل آیتمهای General، Data Items، Subswitch و Operation می باشد. در قسمت General، ابتدا شماره ID مربوط به Data Log را انتخاب می کنیم. در جدول Historic Data ، دیتاهای نمایش داده شده می تواند از سورس Data Log و یا یک فایل Excel انتخاب شود. در صورتیکه سورس از یک فایل Excel انتخاب شود، حتما در قسمت subswitch ، سوئیچ کمکی Load را تیک زده و فایل موردنظر را بارگذاری می کنیم.



توضیحات مربوط به منوها در جدول زیر آمده است.

Basic	General
<p>Data Log ID: شماره ID گروه دیتا لاگ برای نمایش</p> <p>Source: انتخاب سورس که از دیتا لاگ یا فایل Excel می تواند انتخاب شود.</p>	
<p>Header: تنظیمات عنوان جدول</p> <p>Font: انتخاب فونت</p> <p>Size: اندازه عنوان</p> <p>Color: انتخاب رنگ عنوان</p> <p>Background: انتخاب رنگ پس زمینه</p>	
<p>Additional Info.: نمایش شماره برای لاگ و انتخاب رنگ، نمایش تاریخ و زمان و رنگهای مربوطه</p>	

<p>برای نمایش</p>	
<p>Border: انتخاب حاشیه</p>	
<p>Grid/Backgroun: نمایش خطوط راهنما برای سطر ، ستون و انتخاب رنگ خطوط</p>	
<p>Data: انتخاب فونت و اندازه داده های جدول</p>	
<p>تنظیمات جدول دیتا لاگ در این بخش انجام می شود.</p> 	<p>Data Items</p>
<p>Auto Scroll: در صورت روشن بودن این سوئیچ، جدول به طور اتوماتیک به محل دیتای جدید منتقل می شود.</p> <p>Save: تمام فایل های Data log را با توجه به تنظیمات محل ذخیره دیتا ، در Data Log ذخیره می کند.</p> <p>Load: در صورتیکه در منوی setting، سورس دیتا لاگ از File انتخاب شود، می توان با سوئیچ لاگ فایل Excel انتخابی را به جدول دیتا لاگ بارگذاری نمود. سورس فایل می تواند از حافظه داخلی HMI، USB و یا SD CARD انتخاب شود. با فشردن سوئیچ Load ، صفحه زیر جهت انتخاب فایل باز می شود.</p>	<p>Subswitch</p>

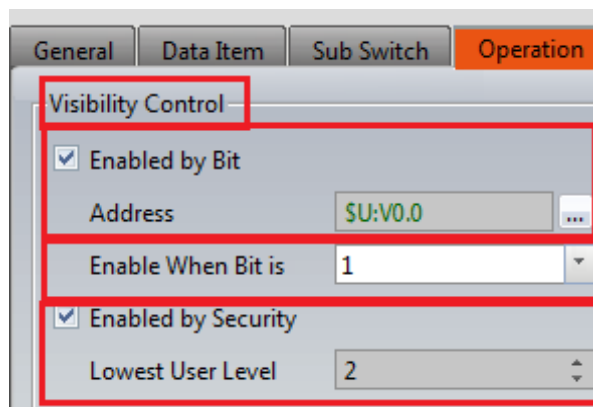


Search: برای جستجوی دیتا در جدول Historic Data Table به کار می رود. کاربر می بایست تاریخ و زمان را جهت جستجوی دیتا وارد نماید.

Visibility Control: کنترل مشاهده object می تواند با فعال کردن یک بیت و یا تعیین سطح کاربری (user level) انجام شود.

Enable by Bit: انتخاب یک بیت برای کنترل مشاهده object

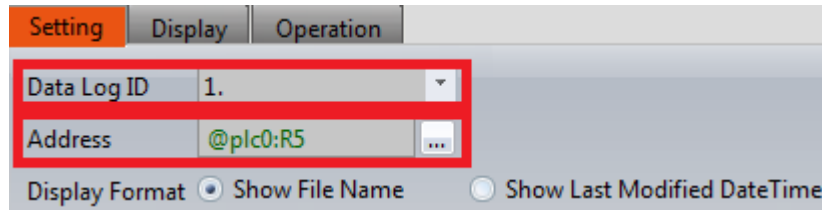
Enable by Security: انتخاب سطح کاربری برای کنترل مشاهده object



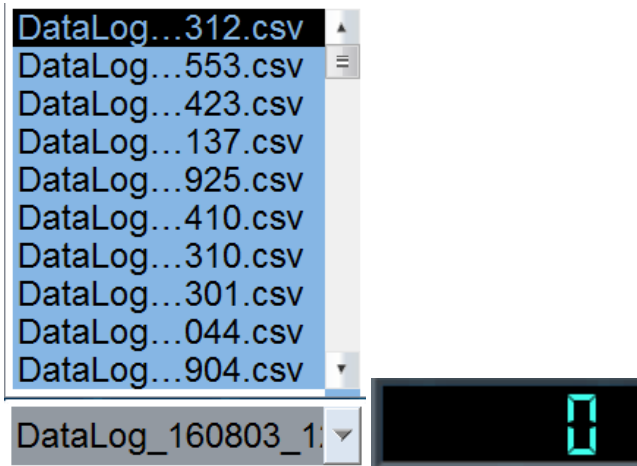
Operation Log: با انتخاب این آیتم ، Operation Logger مربوط به Object فعال می شود.

Operation message می تواند در داخل کادر نوشته شود و یا از Text Library انتخاب شود.

Historic Data Selector: جهت انتخاب دیتای بافر ثبت شده در Data Log به کار می رود.



با دابل کلیک کردن روی Historic Data Selector صفحه Historic Data Selector Properties باز می شود که شامل آیتمهای Setting، Display و Operation می باشد. ابتدا در منوی Setting، شماره ID گروه Data Log را انتخاب می کنیم. در قسمت Address، آدرس رجیستر مورد نظر برای انتخاب دیتا لاگ را می نویسیم و مقدار این رجیستر برابر شماره دیتا لاگ نشان داده شده در Historic Data Selector می باشد. برای نمونه در صورت انتخاب آدرس R5 برای انتخاب دیتا، اگر مقدار رجیستر R5 برابر ۰ باشد، اولین دیتا نشان داده می شود.



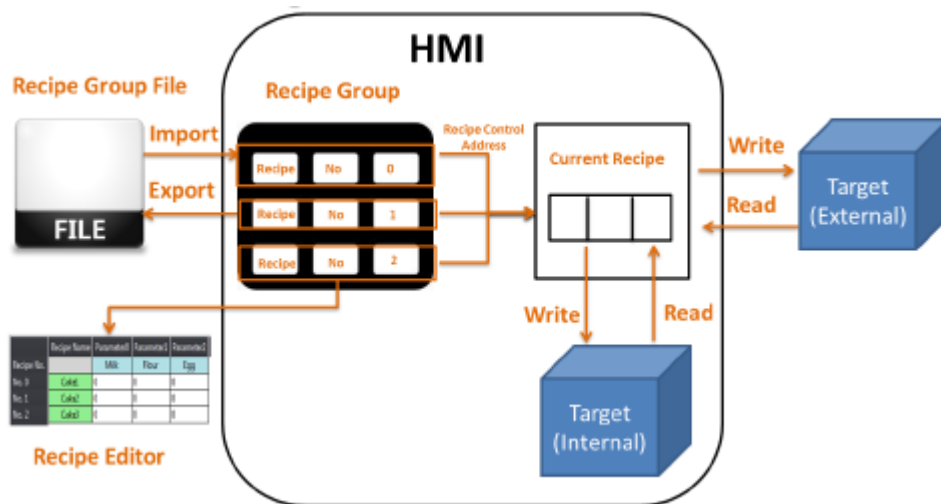
۶- Recipe (رسپی)

در کاربردهای عملی برای نمونه در پروسه های تولید صنایع غذایی گاهی اوقات لازم است که پارامترهای یک سیستم در قالب یک برنامه و بدون نیاز به PLC در HMI ذخیره شود و در صورت نیاز به PLC منتقل شود. مثلا ماشینی را در نظر بگیرید که قادر به تولید دو محصول مختلف نان و کیک می باشد. مواد تشکیل دهنده هر دو شامل آرد، آب، روغن و شکر بوده که می تواند به عنوان پارامترهای ماشین در نظر گرفته شود.

به دلیل اینکه نسبت مواد استفاده شده برای نان و کیک متفاوت می باشد، نسبت مواد می تواند در دو بخش از پارامترها، یکی برای نان و دیگری برای کیک تعریف شود. دو مجموعه پارامتری توضیح داده شده، دو رسپی مختلف می باشند و هر رسپی دارای یک مقدار

واحد برای هر پارامتر می باشد. یک گروه از رسیپی ها که دارای پارامترهای یکسان می باشند، یک گروه رسیپی را تشکیل می دهند. برای نمونه در مثال بالا، دو رسیپی (نان و کیک) می توانند یک گروه رسیپی را تشکیل دهند.

هر گروه رسیپی دارای یک گروه ID واحد می باشد. تمام رسیپها در گروه دارای یک شماره می باشند که از صفر شروع می شود. برای نمونه شماره نان، صفر و شماره کیک، یک می باشد.

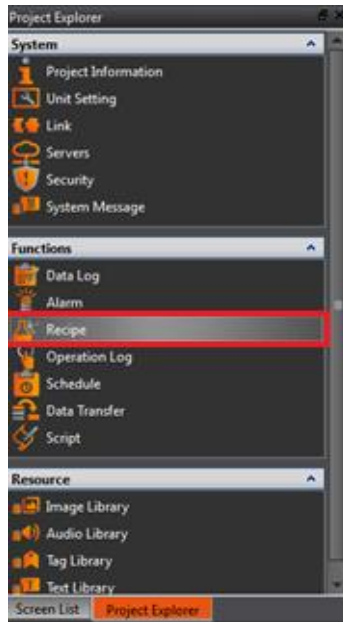


دیاگرام فرایند رسیپی

کاربر با استفاده از text editor در قالب فایل Excel با پسوند CSV. می تواند فایل رسیپی را روی کامپیوتر ویرایش نماید. یک Recipe Group File تمامی داده های گروه رسیپی شامل نام پارامتر و مقادیر آن را ذخیره می کند. در زمان اجرای پروژه روی HMI، کاربر می تواند با استفاده از تعریف فانکشن سوئیچ، فایل را به داخل HMI منتقل نماید. تمام محتوای پارامترها می توانند با استفاده از Recipe Table روی صفحه HMI دیده شود.

بافری روی HMI جهت ذخیره داده رسیپی کنونی وجود دارد که با استفاده از Control Address of Recipe No. می توان مشخص کرد که دیتای کدام رسیپی در این بافر ذخیره شود. این رجیستر در فانکشن Recipe قابل تعریف می باشد. از فانکشن سوئیچ می توان برای نوشتن محتوای رسیپی جاری از HMI به Target Address (معمولا PLC) و بالعکس استفاده کرد.

تنظیمات فانکشن **Recipe**: ابتدا از پنجره Project Explorer، گزینه Recipe را انتخاب می کنیم.



با گزینه های Add، Edit و یا Delete صفحه ای جهت اضافه کردن، حذف و یا ویرایش Recipe ایجاد می شود. برای ایجاد یک گروه رسیپی، روی گزینه Add کلیک می کنیم. صفحه Recipe Group Property جهت انجام تنظیمات باز می شود.

قابل ذکر می باشد که هر پروژه می تواند شامل ماکزیمم ۱۶ گروه رسیپی باشد.

توضیحات Recipe Group Property:

Basic

Name: MyRecipe0 Comment: Backup Memory

Parameter Configuration

No. of Recipe Parameters: 5 Current Recipe Start Address: SU:V1

Target Address Type: Continuous Random

Parameter Name	Data Type	Current Recipe Address	Length	Target Address	Digit Places	Scope Co
0 Parameter0	16Bit-UINT	SU:V1	1	SU:V100	0	<input type="checkbox"/>
1 Parameter1	16Bit-UINT	SU:V2	1	SU:V101	0	<input type="checkbox"/>
2 Parameter2	16Bit-UINT	SU:V3	1	SU:V102	0	<input type="checkbox"/>
3 Parameter3	16Bit-UINT	SU:V4	1	SU:V103	0	<input type="checkbox"/>
4 Parameter4	16Bit-UINT	SU:V5	1	SU:V104	0	<input type="checkbox"/>

Recipe Group File

No. of Recipe: 3 Control Address of Recipe No.: SU:V0

[Open Recipe Editor](#)

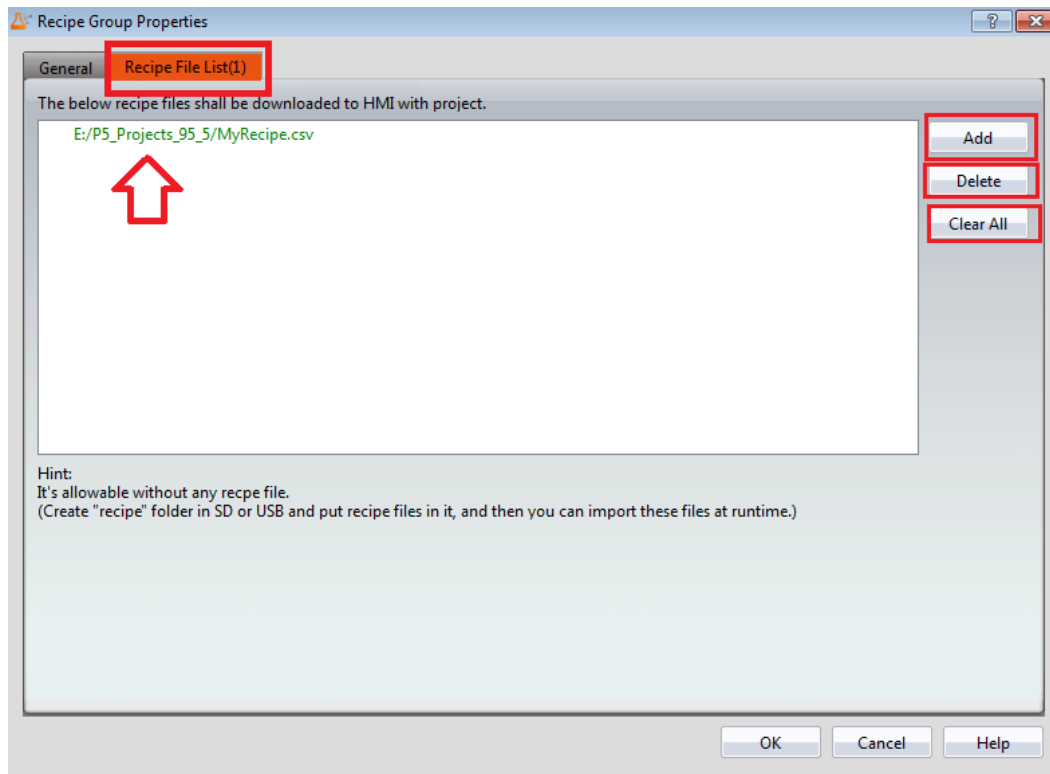
OK Cancel Help

<p>Name: انتخاب نام</p> <p>Comment: نوشتن توضیحات رسیپی</p> <p>Back up: ذخیره اطلاعات روی حافظه HMI (با قطع برق از بین نمی رود)</p>	<p>Basic</p>
<p>No. of Recipe Parameters: تعداد پارامترها (رجیسترها) در یک گروه رسیپی</p> <p>Current Recipe Start Address: آدرس شروع رجیستر</p> <p>Target Address Type: تعیین نوع آدرس مقصد (PLC)</p> <p>Continuous: به صورت ترتیبی، از اولین رجیستر انتخابی</p> <p>Random: انتخاب رجیسترهای دلخواه</p>	<p>Parameter Configuration</p>

<p style="text-align: center;">تنظیمات جدول پارامتر</p> <p>Parameter Name: انتخاب نام پارامتر</p> <p>Data Type: تعیین نوع داده با فرمت‌های 32Bit-INT , 16Bit-UINT , 16Bit-BCD , 32Bit-BCD , 32Bit-INT , 32Bit-UINT , 32Bit-FLOAT and Ascii-String .</p> <p>Current Recipe Address: آدرس رجیسترهای پارامترها</p> <p>Length: طول رجیسترهای پارامتر (برای نوع داده 16bit, 1Word و برای نوع دیتای 32bit, 2WORD و برای نوع داده Ascii-string تعداد Word توسط کاربر مشخص می شود و هر word شامل 2 کاراکتر می باشد).</p> <p>Target Address: انتخاب آدرس رجیستر مقصد (معمولا PLC)</p> <p>Digital Places: تعیین تعداد رقم اعشار برای مقدار پارامتر</p> <p>Scope Control: تعیین بازه عددی برای مقدار پارامتر</p> <p>From: تعیین مقدار مینیمم برای پارامتر</p> <p>To: تعیین مقدار ماکزیمم برای پارامتر</p>	
<p>No. of Recipe: تعداد رسیپی مورد نیاز پارامترها</p> <p>ماکزیمم ظرفیت حافظه برای هر Recipe Group نباید بیشتر از 64000word باشد. نحوه محاسبه ماکزیمم ظرفیت حافظه به صورت $No. of Recipe Par. \times No. of Recipe \leq 64000$ می باشد.</p>	Recipe Group File
<p>Control Address of Recipe No.: رجیستر ۱۶ بیتی صحیح مثبت برای تعیین شماره رسیپی کنونی (رسیپی موردنظر در یک گروه رسیپی، در طی اجرای رسیپی در HMI)</p>	
<p>Open Recipe Editor: باز کردن پنجره ویرایش مقدار رسیپی</p>	
<p>Add: اضافه کردن یک گروه فایل رسیپی ایجاد شده با فرمت CSV. به لیست فایل رسیپی</p> <p>Delete: پاک کردن یک آیتم در لیست فایل گروه رسیپی</p>	Recipe File List

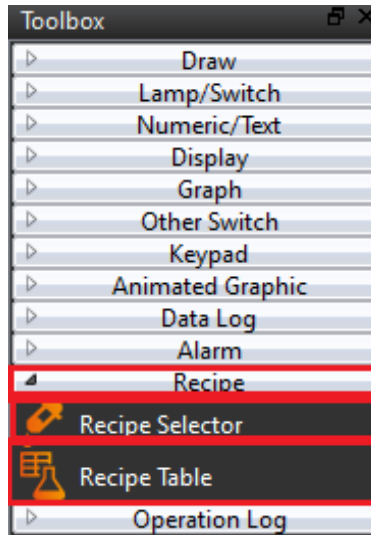
Clear ALL: پاک کردن تمام آیتمها در لیست فایل گروه رسپی

فایلهایی که در این قسمت اضافه می شوند همراه پروژه در HMI دانلود می شوند. می توان با ایجاد فولدر Recipe روی SD Card و یا USB و قرار دادن فایل رسپی در فولدر مربوطه ، فایل رسپی را وارد HMI نمود.

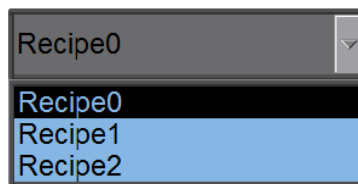


توضیحات object های مرتبط با Recipe:

در این بخش به معرفی اجمالی object های مرتبط با Recipe می پردازیم. از منوی Toolbox، در گروه Recipe، می توان Recipe Selector و Recipe Table را انتخاب نمود.



Recipe Selector: برای انتخاب رسیپی استفاده می شود. با انتخاب هر رسیپی، مقادیر پارامتر در جدول رسیپی (Recipe Table) نمایش داده می شود.



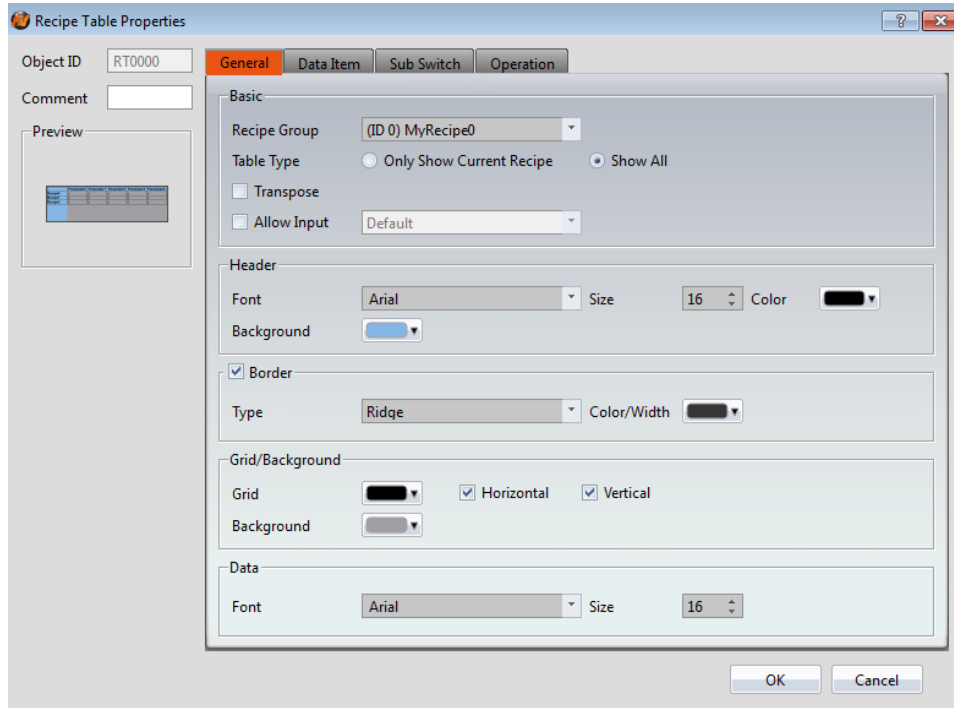
Recipe Table: برای خواندن یا ویرایش محتوای گروه فانکشن رسیپی استفاده می شود. بعلاوه کاربر می تواند با استفاده از Sub switch در جدول رسیپی، بارگذاری (Load) دیتای فایل گروه رسیپی به داخل Recipe Table و یا ذخیره محتوای پارامتر Recipe Table به صورت یک فایل گروه رسیپی را انجام دهد.

	Parameter0	Parameter1	Parameter2	Parameter3	Parameter4
Recipe0	10	10	44	88	20
Recipe1	11	11	47	55	96
Recipe2	11	11	77	52	63



با انتخاب و قراردادن Recipe Table در صفحه و دابل کلیک کردن روی آن، پنجره Recipe Table Property باز می شود. توضیحات مربوط به منوهای جدول رسیپی (Recipe Table) در ادامه توضیح داده شده است.

توضیحات Recipe Table Property:



Recipe Group: با اضافه کردن یک گروه رسپی در قسمت Recipe Setting Function، می توان ID مربوطه را در این قسمت انتخاب نمود.

General

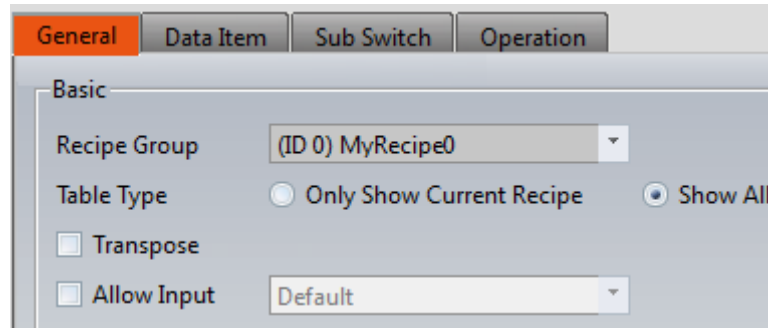
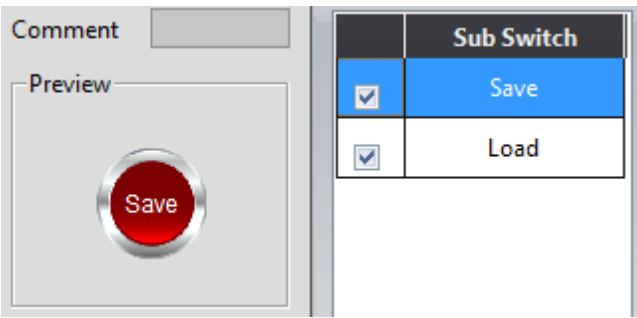
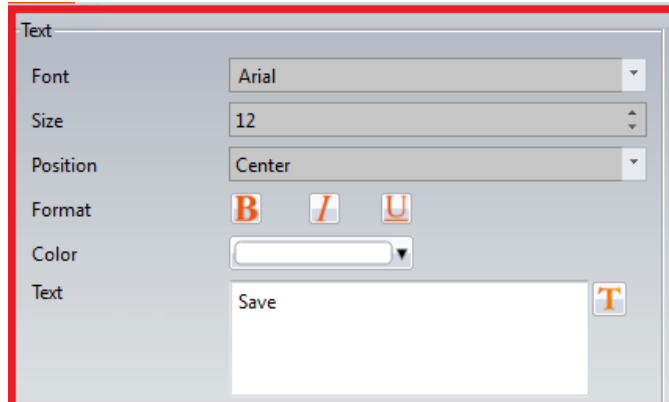


Table Type: تعیین نوع جدول رسپی

Only Show Current Recipe: انتخاب و نمایش رسپی مطابق با آدرس رجیستر کنترلی رسپی (Control Address of Recipe No.) که در تنظیمات فانکشن رسپی انجام می شود. لازم به ذکر است که مقدار اولیه آن برای ایندکس صفر می باشد.

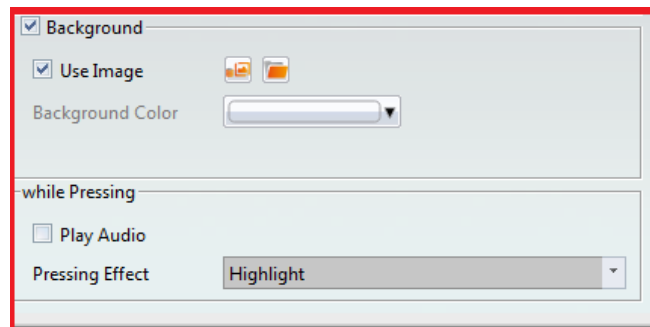
<p>Show All: نمایش تمام محتویات گروه رسپی</p>	
<p>Allow Input: با انتخاب این آیتم ، کاربر قادر به تغییر محتوای پارامتر در جدول رسپی در طی اجرای پروژه روی HMI خواهد بود. همچنین با انتخاب سوئیچ کمکی Save می توان مقادیر جدول رسپی را در یک فایل گروه رسپی ذخیره نمود.</p>	
<p>تنظیمات جدول پارامترها، رنگ متن و نحوه قرارگیری متن در سمت راست، چپ و یا مرکز، در این قسمت انجام می شود.</p>	<p>Data Item</p>
<p>Save: با انتخاب کلید Save ، محتوای پارامتر Recipe Table جاری به داخل یک فایل گروه رسپی ذخیره می شود.</p> <p>Load: با انتخاب کلید Load ، محتوای فایل رسپی به فرمت Excel را می توان روی Recipe Table بارگذاری نمود.</p> 	<p>Sub Switch</p>
<p>Text</p> <p>Font: تعیین فونت متن سوئیچ کمکی انتخابی (Save,Load)</p> <p>Size: اندازه متن سوئیچ کمکی انتخابی (Save,Load)</p> <p>Position: مکان قرارگیری متن سوئیچ کمکی انتخابی (Save,Load)</p> <p>Format: فرمت متن سوئیچ کمکی انتخابی (Underline,Italics, Bold)</p> <p>Color: رنگ متن سوئیچ کمکی انتخابی</p>	

Text: متن نمایش داده شده برای سوئیچ کمکی انتخابی



Background: با انتخاب این آیتم می توان تصویر سوئیچ کمکی را تغییر داد.

Use Image: انتخاب image برای سوئیچ کمکی که می تواند از کتابخانه نرم افزار و یا فایل ذخیره شده روی PC انتخاب شود.



While Pressing

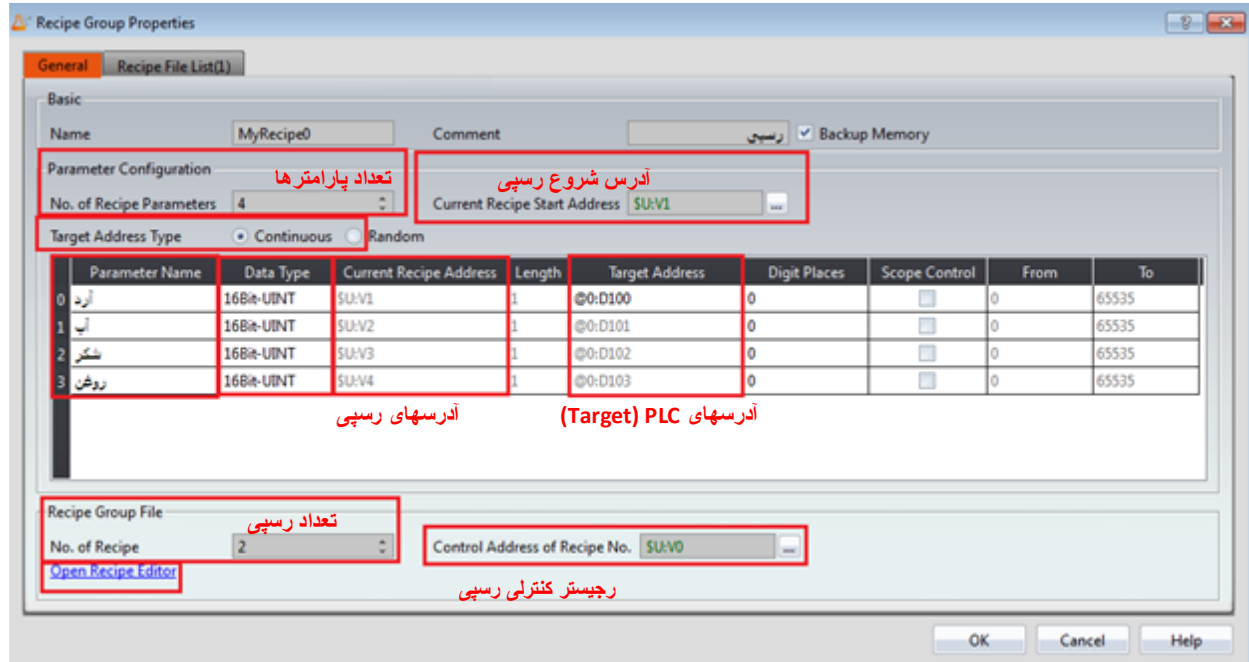
Play Audio: امکان پخش صدا در زمان فشردن سوئیچ کمکی

Pressing Effect: امکان Highlight شدن سوئیچ در زمان فشردن

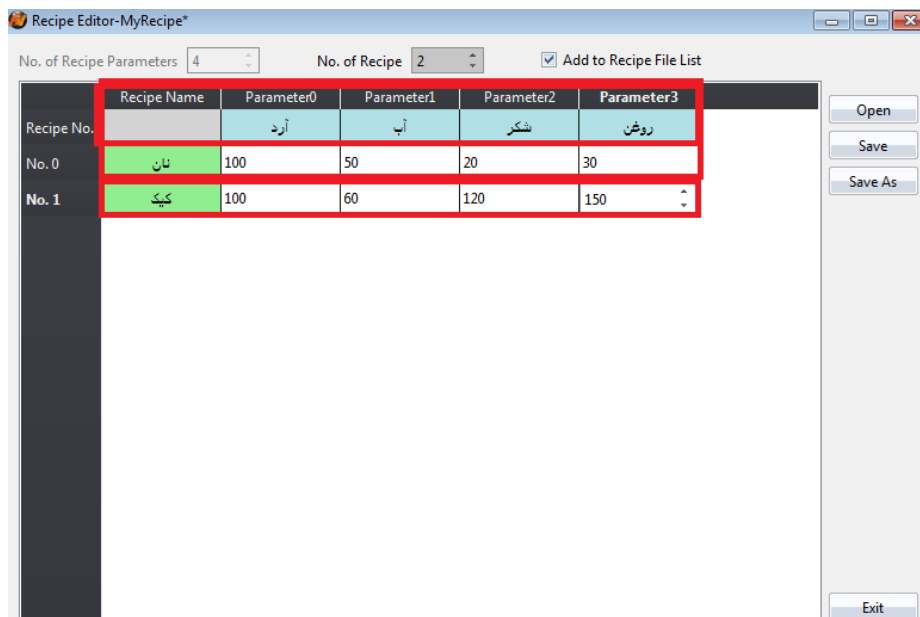
<p>Visibility Control: کنترل مشاهده object می تواند با فعال کردن یک بیت و یا تعیین سطح کاربری (user level) انجام شود.</p> <p>Enable by Bit: انتخاب یک بیت برای کنترل مشاهده object</p> <p>Enable by Security: انتخاب سطح کاربری برای کنترل مشاهده object</p> 	<p>Operation</p>
<p>Operation Log: با انتخاب این آیتم ، Operation Logger مربوط به Object فعال می شود.</p> <p>Operation message می تواند در داخل کادر نوشته شود و یا از Text Library انتخاب شود.</p>	

مثال کاربردی رسیپی: به عنوان طرح یک مثال عملی، فرایند تولید نان و کیک، با مواد تشکیل دهنده آرد، آب، روغن و شکر مفروض است که یک گروه رسیپی با پارامترهای یکسان ولی با مقادیر متفاوت می باشند. درصد آرد، آب ، شکر و روغن برای نان و کیک متفاوت می باشد بنابراین دو رسیپی (نان و کیک) در یک گروه Recipe0 با پارامترهای یکسان آرد، آب ، شکر و روغن (Parameter 0,1,2,3) ولی با مقادیر مختلف در نظر می گیریم.

مقادیر آرد، آب، شکر و روغن به عنوان چهار پارامتر به صورت ۱۰۰، ۵۰، ۲۰ و ۳۰ برای نان و ۱۰۰، ۶۰، ۱۲۰ و ۱۵۰ برای کیک با آدرس شروع پارامتر V1 و نوع دیتای 16bit به صورت ترتیبی می باشند که در آدرس D100 و بعد از آن برای PLC ذخیره می شود. می خواهیم در طی عملکرد دستگاه این تنظیمات را در رسیپی ایجاد کرده و با استفاده از USB به HMI منتقل نماییم.



تعداد پارامترهای رسیپی ۴ عدد انتخاب شده که شامل آرد، آب، شکر و روغن می باشند. با کلیک کردن روی Open Recipe Editor جدول تنظیمات مقادیر پارامترهای رسیپی (Recipe Editor) باز می شود. با استفاده از گزینه save می توان این جدول را به فرمت Excel روی کامپیوتر یا USB ذخیره نمود.



با انتخاب فانکشن سوئیچ از منوی Toolbox در زیر گروه Lamp/Switch و انتخاب فانکشن در مد Import Recipe Group، می توان با اتصال USB به HMI، فایل Excel مربوط به رسیپی را از USB وارد HMI نمود.

با انتخاب Function Switch از منوی Toolbox در زیر گروه Lamp/Switch و انتخاب فانکشن در مد Write current Recipe to Target Address می توان مقادیر پارامترهای رسپی را وارد PLC نمود.

۷- آلام

در زمان کارکرد HMI، فانکشن آلام برای مانیتور کردن پیغامهایی خاص در زمانیکه آدرس های معین PLC یا HMI شرط وقوع آلام را برآورده نماید، بکار می رود. وقتی مقدار عددی آدرس مانیتور شده به مقدار تنظیم شده می رسد، HMI یک آلام نشان می دهد. برای انتخاب فانکشن Alarm، از پنجره Project Explorer، زیر گروه Functions، گزینه Alarm را انتخاب می کنیم.



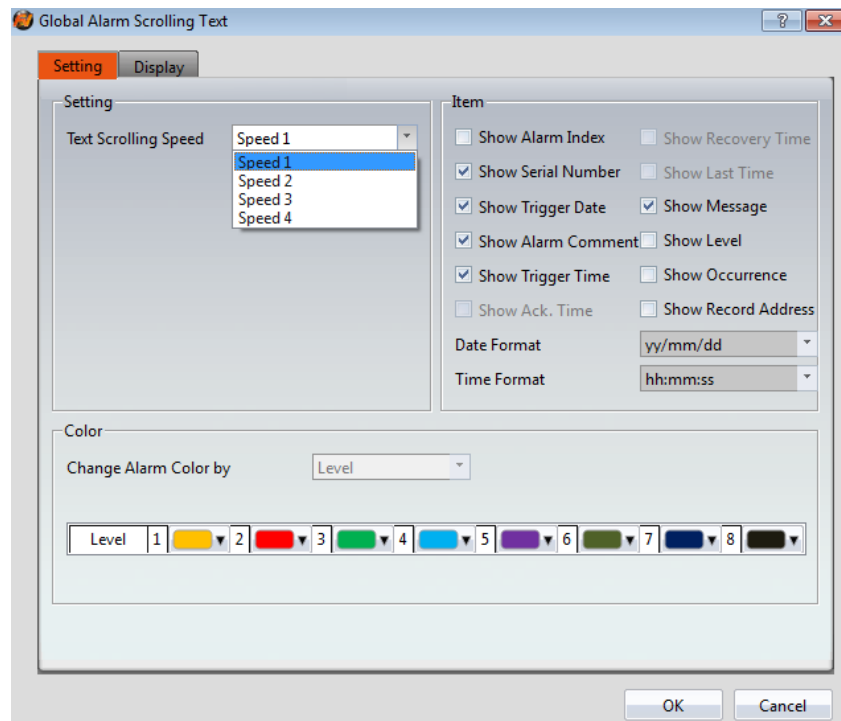
صفحه ایجاد شده شامل آیتمهای Add، Edit و Delete برای ایجاد Alarm Group، ویرایش و حذف گروه آلام می باشد. دو گزینه Enable Serial Number و Enable Alarm Scrolling Text نیز در این صفحه قابل انتخاب می باشند.

Enable Serial Number: تعیین آدرس رجیستر برای انتخاب شماره سریال آلام

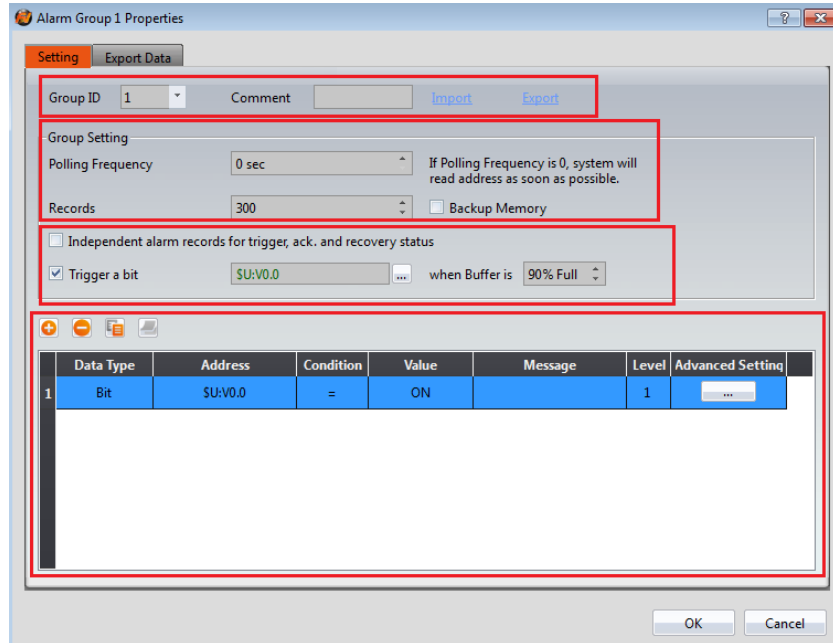
Enable Alarm Scrolling Text: با انتخاب این آیتم، در زمان وقوع آلام، پیغامهای آلام در پایین صفحه نشان داده می شود.

<input checked="" type="checkbox"/> Enable Global Alarm Scrolling Text	Setting	
<input checked="" type="checkbox"/> Enable Serial Number	SU:V1	
Group ID	Comment	Number of Alarm
1		1
2		1
3		1

با کلیک کردن روی گزینه Setting، صفحه تنظیمات Global Alarm Scrolling Text باز می شود. در این صفحه می توان تنظیمات سرعت نمایش متن، تنظیمات رنگ متن هر گروه آلام و آیتمهای مورد نیاز جهت نمایش شامل زمان، تاریخ وقوع آلام، متن آلام، شماره سریال و. را انجام داد.



با کلیک کردن روی گزینه Add، صفحه Alarm Group1 Property باز می شود. این صفحه شامل دو منوی Setting و Export Data می باشد.



توضیحات مربوط به منوی Setting:

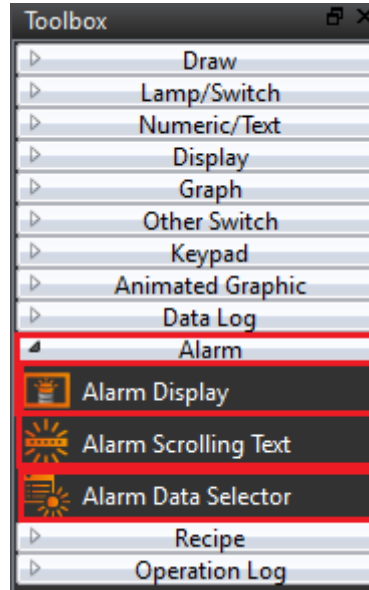
تعیین ID برای گروه آلام	ID Group
نوشتن توضیحات گروه آلام	Comment
تنظیمات آلام در قالب فایل CSV. وارد صفحه تنظیمات آلام می شود.	Import
تبدیل تنظیمات گروه آلام به فایل CSV (Excel)	Export
<p>Polling Frequency: فرکانس نمونه برداری (عدد صفر به این معنی است که در صورت وقوع آلام، آدرس مورد نظر به سرعت پردازش می شود)</p> <p>Records: تعیین ماکزیمم تعداد آلامها در یک گروه</p> <p>Back up: ذخیره کردن آلامها روی حافظه HMI</p> <p>Records: ماکزیمم تعداد آلام برای ذخیره شدن</p>	Group Setting
Trigger a bit: تنظیم آلام برای انتخاب یک بیت که با پر شدن حجم مشخصی از بافر، فعال می شود.	

Add: اضافه کردن سطر آلارم به جدول آلارم	
Delete: پاک کردن دیتای آلارم انتخابی از جدول	
Copy: کپی کردن دیتای آلارم	
Paste: تنظیمات دیتای آلارم کپی شده، در سطر جدید آلارم اضافه می شود.	
<p>جدول تنظیمات آلارم</p> <p>Data Type: انتخاب بیت یا رجیستر برای آدرس آلارم</p> <p>Address: تعیین آدرس بیت یا رجیستر برای نمایش آلارم</p> <p>Condition: شرایط وقوع خطا</p> <p>Value: مقدار بیت یا رجیستر برای برقراری شرط</p> <p>Message: نوشتن پیغام برای نمایش در زمان وقوع آلارم</p> <p>Level: برای تشخیص آلارمهای مختلف در یک گروه، سطح 1~8 تعیین می شود.</p>	Alarm Table
<p>Advance Setting: تنظیمات پیشرفته برای آلارم</p> <p>Dead Band: محدوده تغییرات رجیستر جهت برطرف شدن آلارم</p> <p>Show Window Screen: با فعال شدن این گزینه و انتخاب پنجره یا با فعال شدن سوئیچ کمکی SW، پنجره باز می شود.</p> <p>While Alarm is Triggered</p> <p>Notification: پس از وقوع آلارم بیت انتخابی ست و یا ریست شود.</p> <p>Play Audio: پخش صدا با وقوع آلارم</p> <p>Duration: مدت زمان پخش صدا به سه حالت زیر:</p>	

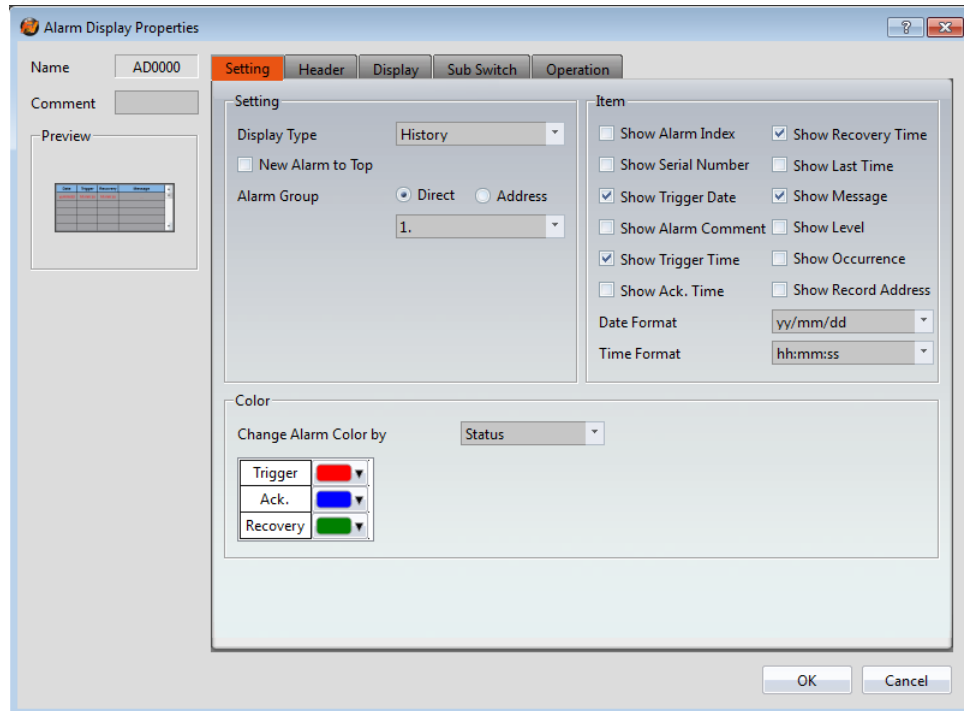
<p>Single Shot: فقط یک بار پخش شود</p> <p>Time-based: پخش صدا در زمان تعیین شده</p> <p>Until Acknowledged or Recovered: پخش صدا تا زمان تصدیق یا رفع آلام</p>	
<p>Notify while Alarm is Acknowledged: تعیین یک بیت جهت ست یا ریست شدن در زمان تصدیق آلام</p> <p>Notify while Alarm is Recovered: تعیین یک بیت جهت ست یا ریست شدن در زمان برطرف شدن آلام</p>	
<p>Number of Recorded Address:</p> <p>تعداد آدرسها یا رجیسترهایی که پس از وقوع آلام مقادیرشان ثبت خواهد شد که حداکثر تعداد آن برابر ۸ می باشد.</p> <p>Data Type: انتخاب نوع دیتای آدرسی که پس از وقوع آلام، مقدار آن ثبت خواهد شد.</p> <p>Comment: نوشتن توضیحات برای آدرس</p>	
<p>جهت ذخیره آلام به فرمت فایل Excel یا Text می باشد.</p>	Export Mode

توضیحات Object های مربوط به آلام:

از منوی Toolbox قسمت Alarm را کلیک کرده و سه آیتم Alarm Display، Alarm Scrolling Text و Alarm Data Selector قابل انتخاب می باشد.



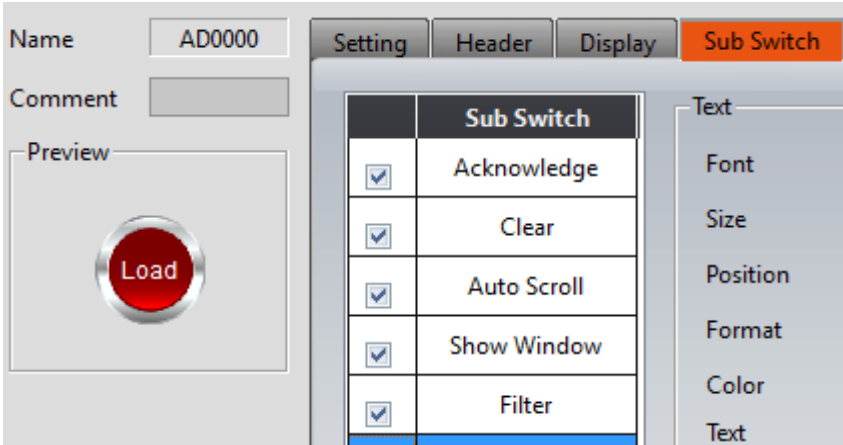
Alarm Display: جدول نمایش محتویات آلام شامل پیغامها، سطوح آلام و زمان وقوع، دریافت و رفع آلام می باشد. با انتخاب و دابل کلیک کردن این object، صفحه Alarm Display Property باز می شود که شامل منوهای Setting، Display، Header و Subswitch و Operation می باشد.



<p>Display Type: انتخاب نمایش آلام</p> <p>History: نمایش کاملی از پیغامهای مربوط به آلام نشان داده می شود.</p> <p>Log: تغییرات حالتیهای فعال و رفع شدن آلامها در سطرهای جداگانه نمایش داده می شود.</p> <p>Active: نمایش آلامهایی که هنوز برطرف نشده اند و فعال می باشند.</p>	Setting
<p>Alarm Group: انتخاب گروه آلام</p> <p>Direct: انتخاب یکی از گروههای آلام جهت نمایش</p> <p>Address: انتخاب گروه آلام با مقدار عددی آدرس تعیین شده</p>	
<p>Change Alarm Color by: شرط تغییر رنگ نمایش آلام</p> <p>Status: تغییر رنگ آلام با تغییر حالت وقوع و رفع شدن آلام</p> <p>Level: تغییر رنگ آلام با تغییر سطح آلام</p>	



Status+Alarm: تغییر رنگ آلام با تغییر حالت و سطح آلام	
<p>Item: انتخاب محتویات نمایش آلام</p> <p>Show Alarm Index: نمایش شماره آلام</p> <p>Show Trigger Date: نمایش تاریخ وقوع آلام</p> <p>Show Alarm Comment: نمایش متن آلام</p> <p>Show Trigger Time: نمایش زمان وقوع آلام</p> <p>Show Ack. Time: نمایش زمان تصدیق آلام</p> <p>Show Recovery Time: نمایش زمان برطرف شدن آلام</p> <p>Show Message: نمایش پیغام آلام</p> <p>Show Level: نمایش سطح آلام</p> <p>Show Record Address: نمایش مقدار عددی آدرس ثبت آلام</p> <p>Show Occurrence: نمایش تعداد دفعات وقوع آلام</p> <p>Date Format: انتخاب فرمت نمایش تاریخ</p> <p>Time Format: انتخاب فرمت نمایش زمان</p>	
نوشتن عناوین برای جدول آلام	Header
تعیین اندازه، فونت، رنگ، متن، عرض جدول و سایر تنظیمات برای جدول آلام	Display

 <p>Acknowledge: تغییر حالت آلامر انتخابی به حالت تصدیق</p> <p>Clear: پاک کردن تمام آلامرهای جدول نمایش آلامر</p> <p>Auto Scroll: با فعال شدن سوئیچ، بعد از وقوع آلامر جدید، جدول آلامر به طور اتوماتیک محل آلامر جدید را نشان می دهد.</p> <p>Show Window: با فشردن این سوئیچ، Screen Window برای آلامر انتخابی نشان داده می شود.</p> <p>Filter: با فشردن سوئیچ و فعال کردن فیلتر، می توان آلامرهای جدول آلامر را فیلتر نمود.</p>	<p>Subswitch</p>
<p>Text: تعیین فونت، اندازه، رنگ، موقعیت و فرمت متن نمایش داده شده برای سوئیچ کمکی</p> <p>Background: انتخاب پس زمینه شامل تصویر و رنگ برای سوئیچ کمکی</p> <p>While Pressing</p> <p>Play Audio: پخش صدا با فشردن سوئیچ کمکی</p> <p>Pressing Effect: های لایت شدن سوئیچ با فشردن آن</p>	
<p>Visibility control: در این قسمت می توان کنترل مشاهده Object را با فعال شدن یک بیت و یا با استفاده از تعیین سطح کاربری انجام داد.</p>	<p>Operation</p>

Operation Log: امکان ثبت اطلاعات Object و نمایش اطلاعات با استفاده از operation viewer

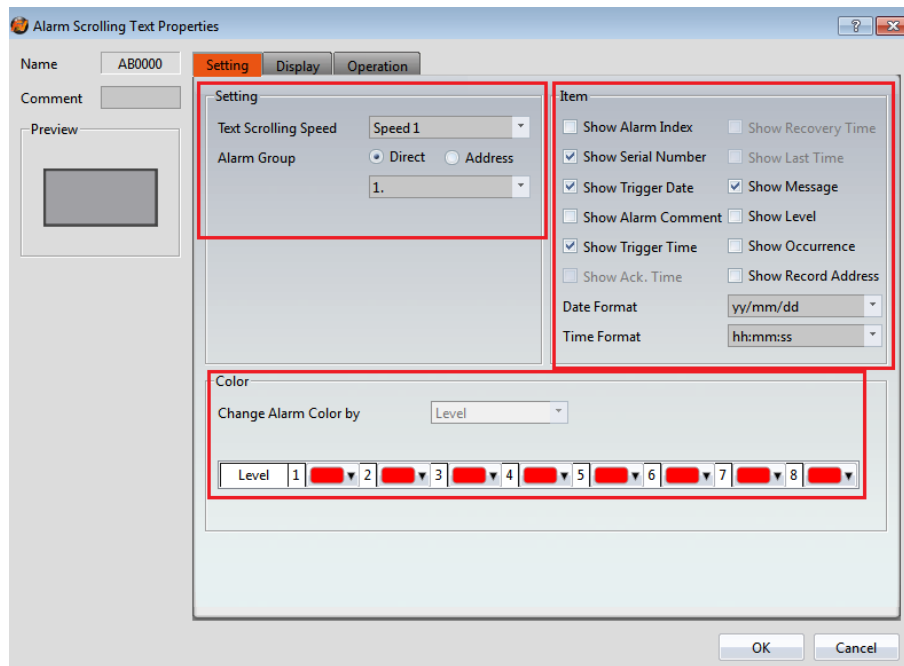
Alarm Scrolling Text: استفاده از متن متحرک برای نمایش محتویات آلام شامل پیغامها، سطوح آلام و زمان وقوع،

زمان دریافت و رفع آلام

با دابل کلیک کردن روی Alarm Scrolling Text صفحه Alarm Scrolling Text properties باز می شود که شامل سه

قسمت Setting، Display و Operation می باشد. ابتدا در منوی setting، شماره گروه آلام مربوطه را در قسمت Alarm

Group انتخاب می کنیم. توضیحات آیتها در جدول زیر آمده است.



Text Scrolling Speed: سرعت نمایش پیغام آلام

Setting

Alarm Group: انتخاب گروه آلام

Direct: انتخاب یکی از گروههای آلام جهت نمایش

Address: انتخاب گروه آلام با مقدار عددی آدرس تعیین شده

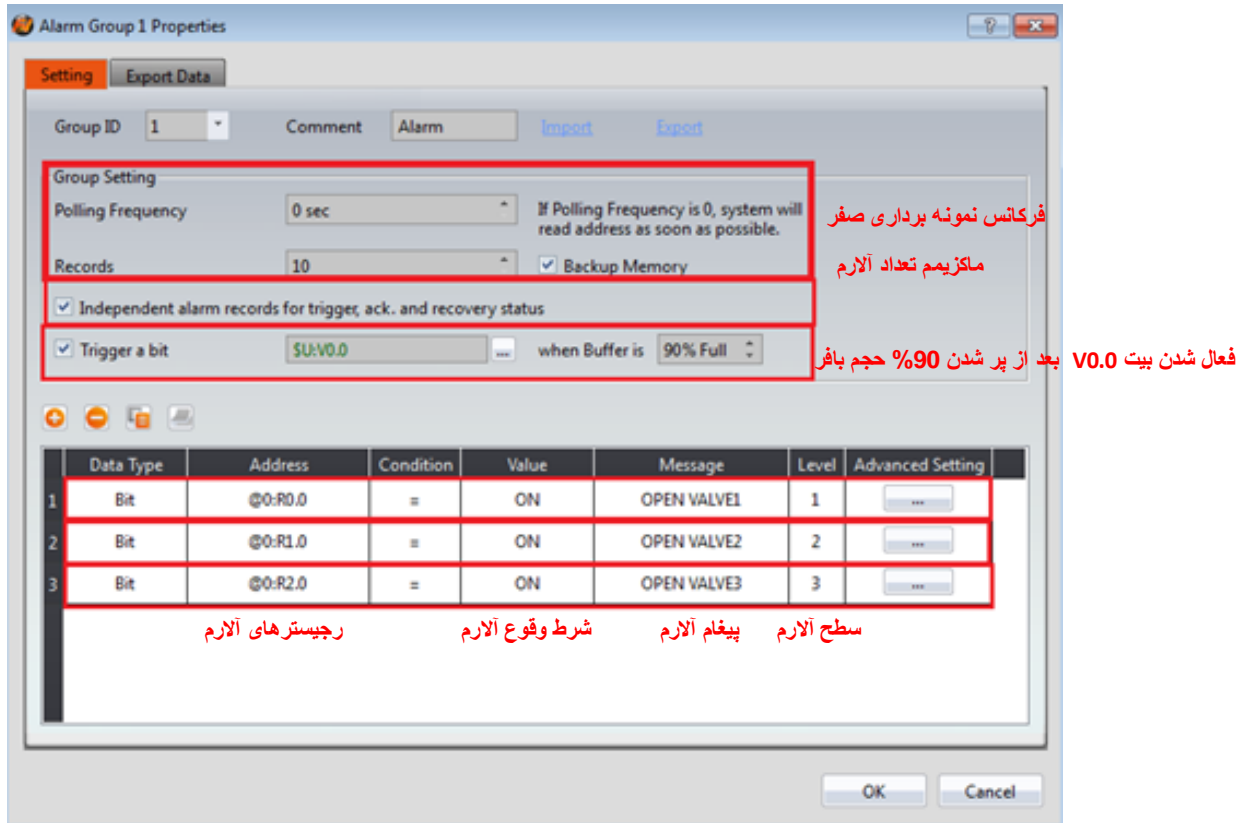
Level: در این قسمت برای هر سطح آلام، یک رنگ مجزا تعیین می شود.

<p>Change Alarm Color by: شرط تغییر رنگ نمایش آلام با حالت‌های زیر:</p> <p>Status: تغییر رنگ آلام با تغییر حالت وقوع آلام و رفع شدن آن</p> <p>Level: تغییر رنگ آلام با تغییر سطح آلام</p> <p>Status+Alarm: تغییر رنگ آلام با تغییر حالت و سطح آلام</p>	
<p>Item: انتخاب محتویات نمایش آلام (مطابق توضیحات ذکر شده برای Alarm Display)</p>	
<p>تعیین اندازه، فونت، رنگ متن، عرض جدول و سایر تنظیمات برای جدول آلام</p>	Display
<p>Visibility control: در این قسمت می‌توان کنترل مشاهده Object را با فعال شدن یک بیت و یا با استفاده از تعیین سطح کاربری انجام داد.</p>	Operation

در این قسمت، مثال کاربردی از تعریف آلام با فعال شدن یک رجیستر ذکر شده است.

مثال کاربردی آلام: فرض کنید می‌خواهیم با باز شدن شیر برقی ۱ در رجیستر R0، آلام OPEN VALVE1 و با باز شدن شیر برقی ۲ در رجیستر R1، آلام OPEN VALVE2 و همچنین با باز شدن شیر برقی ۳ در رجیستر R2، آلام OPEN VALVE3 بلافاصله (فرکانس نمونه برداری صفر) به تعداد ۱۰ بار نمایش داده شده و پیغامها در انتهای صفحه نیز نمایش داده شود. همچنین با پر شدن ۹۰٪ از حجم بافر، بیت V0.0 فعال شود و با دریافت آلام، بیت V1.0 یک شده و با رفع آلام، بیت V1.0 ریست شود.

تنظیمات منوی Setting مربوط به Alarm Group:



Group ID: 1 Comment: Alarm Import Export

Group Setting

Polling Frequency: 0 sec If Polling Frequency is 0, system will read address as soon as possible. **فرکانس نمونه برداری صفر**

Records: 10 Backup Memory: **ماکزیم تعداد آلام**

Independent alarm records for trigger, ack. and recovery status

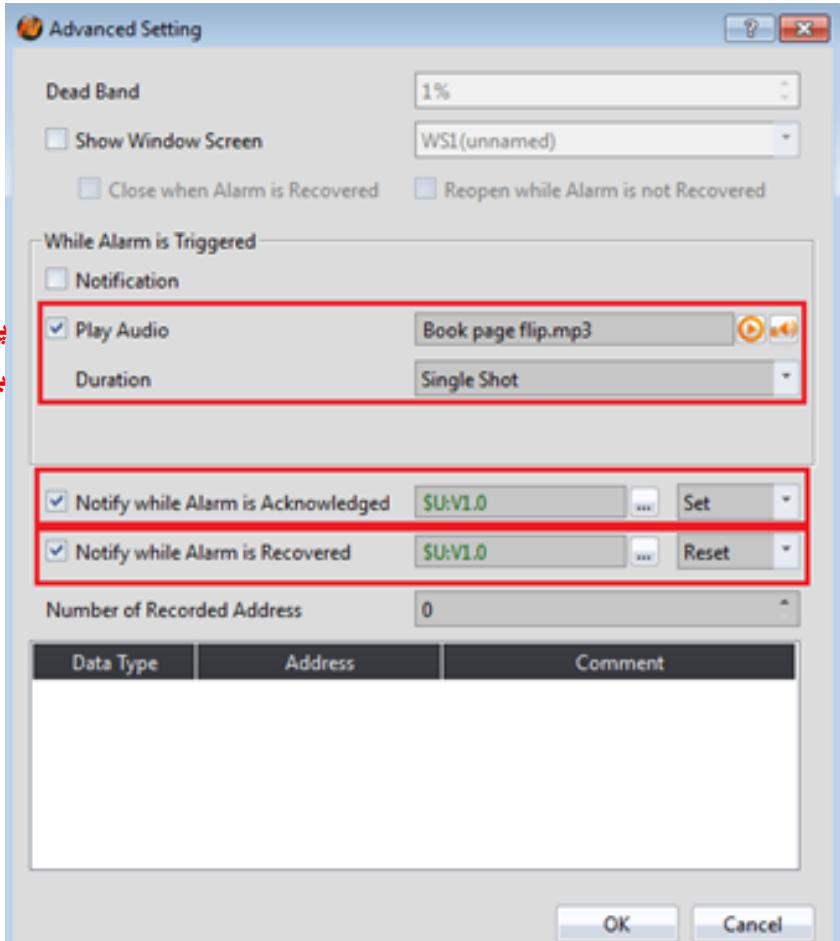
Trigger a bit: SU:V0.0 when Buffer is: 90% Full **فعال شدن بیت V0.0 بعد از پر شدن 90% حجم بافر**

	Data Type	Address	Condition	Value	Message	Level	Advanced Setting
1	Bit	@0:R0.0	=	ON	OPEN VALVE1	1	...
2	Bit	@0:R1.0	=	ON	OPEN VALVE2	2	...
3	Bit	@0:R2.0	=	ON	OPEN VALVE3	3	...

سطح آلام پیغام آلام شرط وقوع آلام رجیسترهای آلام

OK Cancel

تنظیمات Advanced Setting:



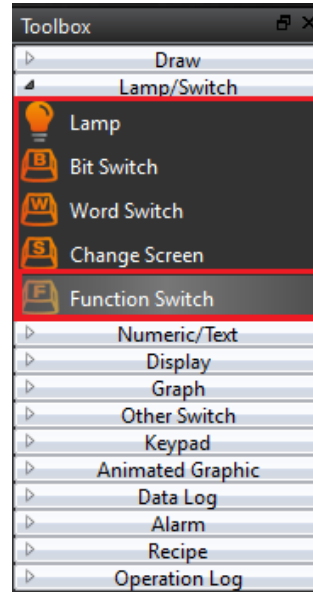
پخش صدا با وقوع آلام
برای یک بار (Single Shot)

فعال شدن بیت با تصدیق آلام
ریست شدن بیت با رفع آلام

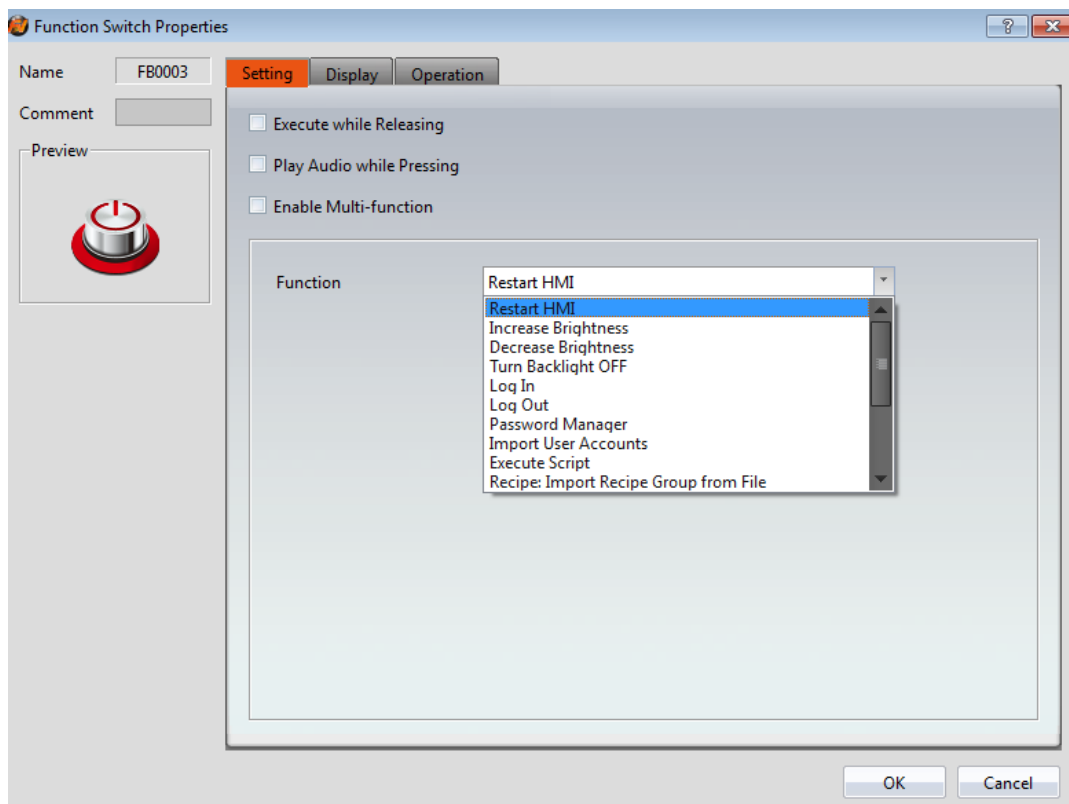
Data Type	Address	Comment

Function Switch – ۸

در منوی Toolbox از گروه Lamp/Switch، Function Switch را انتخاب کرده و روی صفحه قرار می دهیم



با دابل کلیک کردن روی Function Switch ، صفحه Function Switch Property باز می شود. که شامل منوهای Setting، Display و Operation می باشد. در ابتدا به توضیحات بخش Setting می پردازیم.



<p>Executing While Releasing: عمل کردن سوئیچ با برداشتن دست. در صورتیکه این آیتم انتخاب نشود، سوئیچ با فشردن عمل می کند.</p>	<p>Setting</p>
<p>Play Audio While Pressing: پخش صدا با فشردن سوئیچ</p>	
<p>Enable Multi-Function: فعال سازی چندین عملکرد برای سوئیچ</p>	
<p style="text-align: right;">:Function</p> <p>Restart HMI: استارت مجدد HMI با فشردن سوئیچ</p> <p>Increase Brightness: افزایش روشنایی صفحه نمایش با فشردن سوئیچ</p> <p>Decrease Brightness: کاهش روشنایی صفحه نمایش با فشردن سوئیچ</p> <p>Turn Backlight on: افزایش روشنایی صفحه نمایش به بالاترین سطح</p> <p>Turn Backlight off: کاهش روشنایی صفحه نمایش به کمترین سطح</p> <p>Log in: باز شدن پنجره Log in با فشردن سوئیچ</p> <p>Log out: Log out شدن کاربر با فشردن سوئیچ</p> <p>Password Manager: در صورت فشردن سوئیچ ابتدا پنجره Log in باز شده و با توجه به سطح دسترسی و پسورد وارد شده، پنجره ویرایش پسوردها (Edit Password) باز شده و قابل ویرایش می باشند.</p> <p>Import user Accounts: جهت به روز رسانی نامهای کاربری و پسوردها یا فقط پسوردها با توجه به تنظیمات Security می باشد. در صورتیکه گزینه overwrite انتخاب شود، نامهای کاربری و پسوردهای جدید، جایگزین نامها و پسوردهای قبلی می شود و در غیر اینصورت به لیست مربوطه اضافه می شود.</p> <p>Execute Script: با فشردن سوئیچ، script انتخابی اجرا می شود.</p> <p>Recipe: Import Recipe Group from File: وارد کردن محتوای فایل گروه رسپی که می تواند از حافظه داخلی HMI، USB و یا microSD انتخاب شود. در صورت یکسان بودن آدرسهای رجیستر رسپی وارد شده با</p>	

رجیسترهای قبلی، مقادیر عددی آنها تغییر می یابد.

Recipe: Export Recipe Group back to File: محتوای گروه رسپی موردنظر به صورت یک فایل گروه رسپی با فرمت CSV. در مسیر انتخابی ذخیره می شود. کاربر می تواند شماره گروه رسپی را در برنامه مشخص نموده و با فشردن سوئیچ، محل ذخیره فایل را انتخاب نماید.

Write Current Recipe to Target Address: محتوای پارامتر رسپی انتخابی HMI مطابق تنظیمات گروه رسپی، داخل رجیستر آدرس مقصد (PLC) نوشته می شود.

Read from Target Address to Current Recipe: محتوای رجیستر آدرس مقصد (PLC) خوانده شده و مقادیر مطابق تنظیمات گروه رسپی، وارد آدرسهای رجیستر HMI می شود.

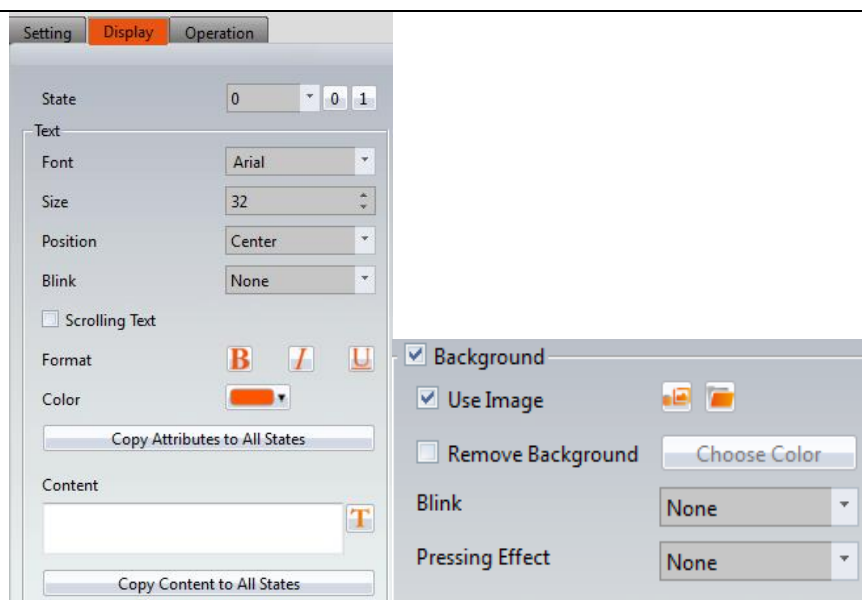
Transfer File from HMI to microSD card: انتقال فایلها از حافظه داخلی HMI به حافظه microSD card

Transfer File from HMI to USB storage: انتقال فایلها از حافظه داخلی HMI به حافظه USB

Print Screen: با انتخاب این گزینه، تصویری از صفحه جاری HMI با فرمت PNG یا JPG روی حافظه داخلی، USB، SDcard قابل ذخیره بوده و یا می توان به چاپگر ارسال نمود.

Abort Print Job: با فشردن سوئیچ، فرمان پرینت لغو شده و HMI ری استارت می شود.

Display

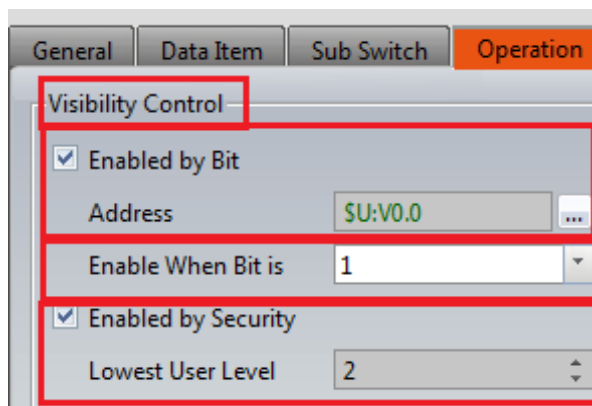


در این قسمت می توان تنظیمات مربوط به حالت خاموش یا روشن بودن سوئیچ (0,1)، فرمت نمایش متن در این دو حالت شامل فونت، اندازه، محل قرار گیری متن، چشمک زدن متن، رنگ و همچنین انتخاب تصویر برای سوئیچ را انجام داد که می تواند از کتابخانه نرم افزار و یا از تصاویر دلخواه انتخاب نمود. همچنین تعیین کرد که سوئیچ با فشردن به حالت چشمک زن درآمده و های لایت شود.

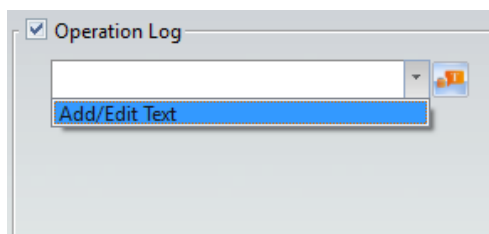
Visibility Control: کنترل مشاهده object می تواند با فعال کردن یک بیت و یا تعیین سطح کاربری (user level) انجام شود.

Enable by Bit: انتخاب یک بیت برای کنترل مشاهده object

Enable by Security: انتخاب سطح کاربری برای کنترل مشاهده object



Operation Log: با انتخاب این آیتم ، Operation Logger مربوط به Object فعال می شود. با فعال شدن این آیتم، پیغام می تواند در داخل کادر نوشته شود و یا از Text Library انتخاب شود.



Operation Control: عملکرد سوئیچ می تواند با فعال شدن بیت (Enabled by Bit) و یا تعیین سطح کاربری (Enabled by Security) کنترل شود. در این قسمت می توان وضعیت بیت کنترلی و یا سطح کاربری را انتخاب نمود.

Operation Control


Enabled by Bit Show Disabled Sign

Address SU:V0.0

Enable When Bit is 1

Enabled by Security

Lowest User Level 1

با تیک زدن گزینه Show Disabled Sign (نمایش علامت)، سوئیچ مربوطه به صورت  نمایش داده می شود.

:Advanced Operation Control

در قسمت Advanced Operation Control، می توان کنترل برای اجرای operation تعریف کرد.

Hold Time: با انتخاب این آیتم، می توان در مد Press ON، زمان مینیمم تعریف کرد که پس از سپری شدن زمان Min. Hold Time سوئیچ عمل کند و یا گزینه Double Press را انتخاب کرد که با دوبار فشردن سریع، سوئیچ عمل نماید.

Advanced Operation Control

Hold Time Press ON

Min. Hold Time 1 s

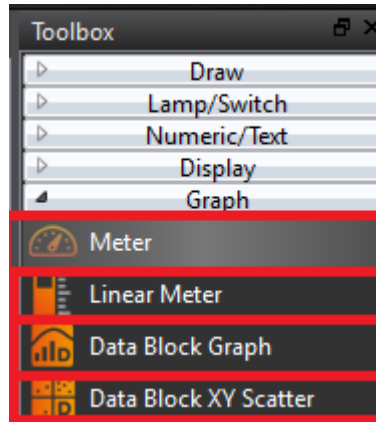
Operator Confirm

Max. Waiting Time 10 s

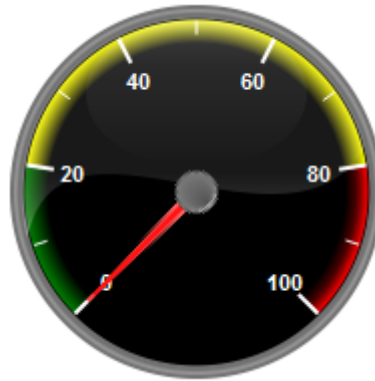
Operator Confirm: با انتخاب این آیتم، پس از فشردن سوئیچ، پنجره Question باز می شود که منتظر تایید کاربر برای عمل کردن سوئیچ می ماند. در صورتی که پنجره Question تایید یا لغو نشود، پس از گذشت زمان Max. waiting Time پنجره به طور اتوماتیک بسته می شود.

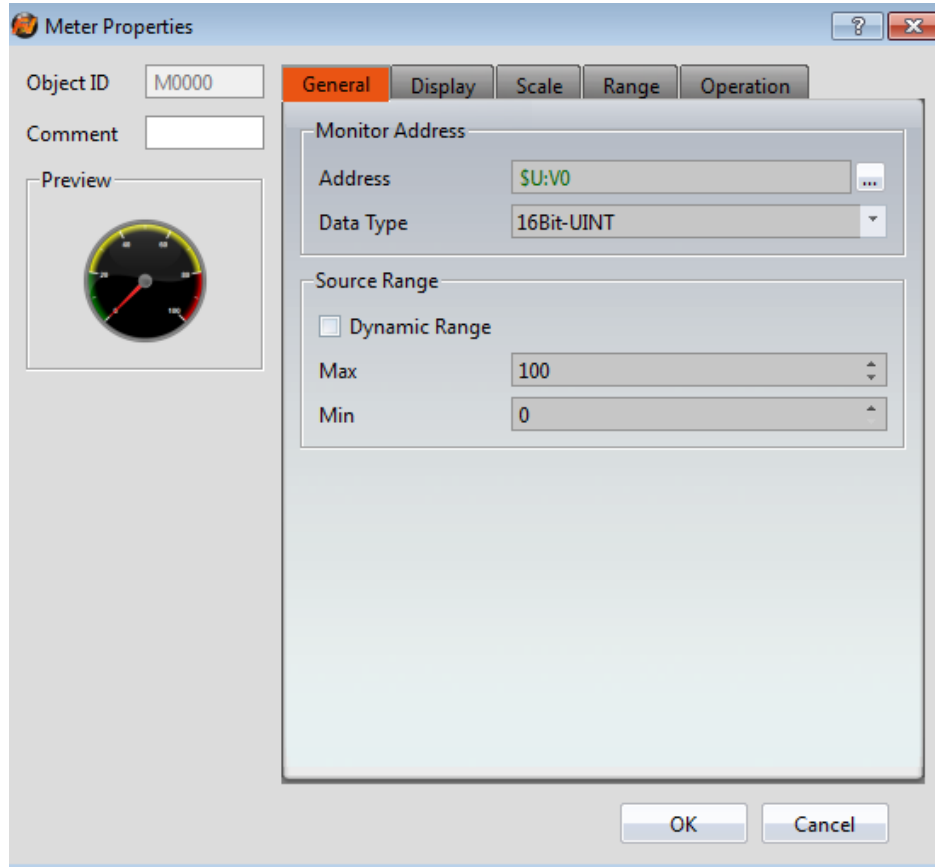
۹- نمودارها و انواع آن

در این قسمت به معرفی انواع نمودارها و کاربرد آنها می پردازیم. برای انتخاب نمودارها، از منوی Toolbox قسمت Graph را انتخاب می کنیم. آیتمهای Meter، Linear Meter، Data Block Graph و Data Block XY Scatter قابل انتخاب می باشند که در ادامه به توضیحات هر یک از گرافها می پردازیم.



Meter: برای خواندن مقدار رجیسترهای مشخص و نمایش این مقادیر با یک اشاره گر بکار می رود. Meter را از زیرگروه Graph، کلیک کرده و روی صفحه قرار می دهیم. روی object موردنظر دابل کلیک کرده و صفحه Meter Properties باز می شود که شامل منوهای General، Display، Scale، Range و Operation می باشد. توضیحات مربوط به هر یک از آیتمها در زیر آمده است.





<p>Monitor Address</p> <p>Address: تعیین آدرس برای نمایش</p> <p>Data Type: تعیین فرمت آدرس برای نمایش دیتا</p>	<p>General</p>
<p>Source Range</p> <p>Dynamic Range: تعیین مقدار مینیمم و ماکزیمم مقدار رنج نمایش با تغییر محتوای آدرس معین</p> <p>Max: تعیین ماکزیمم مقدار رنج نمایش</p> <p>Min: تعیین مینیمم مقدار رنج نمایش</p>	
<p>در این قسمت تنظیمات مربوط به نمایش ظاهری Meter انجام می شود.</p> <p>Meter Type: انتخاب نوع Meter</p>	<p>Display</p>



Meter Shape: انتخاب شکل ظاهری میتر

Full: دایره کامل

Half: نیم دایره

Quarter: ربع دایره



Swing Shape

Swing Direction: جهت نوسان میتر

CW: در جهت عقربه های ساعت

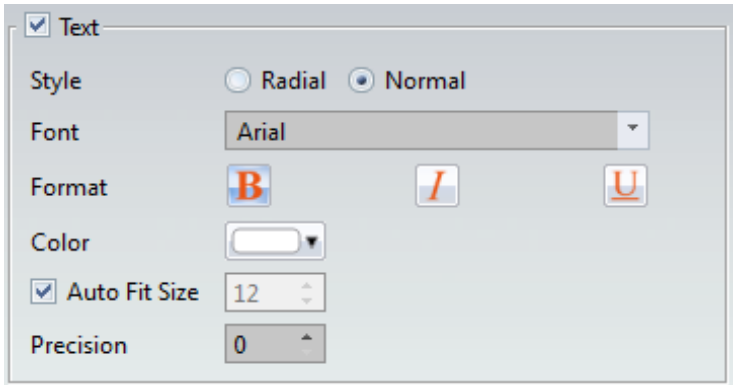
CCW: خلاف جهت عقربه های ساعت

Shape Select: تنظیم زوایای نوسان اشاره گر میتر از روی انتخاب شکل

Start Angle: زاویه شروع نمایش میتر

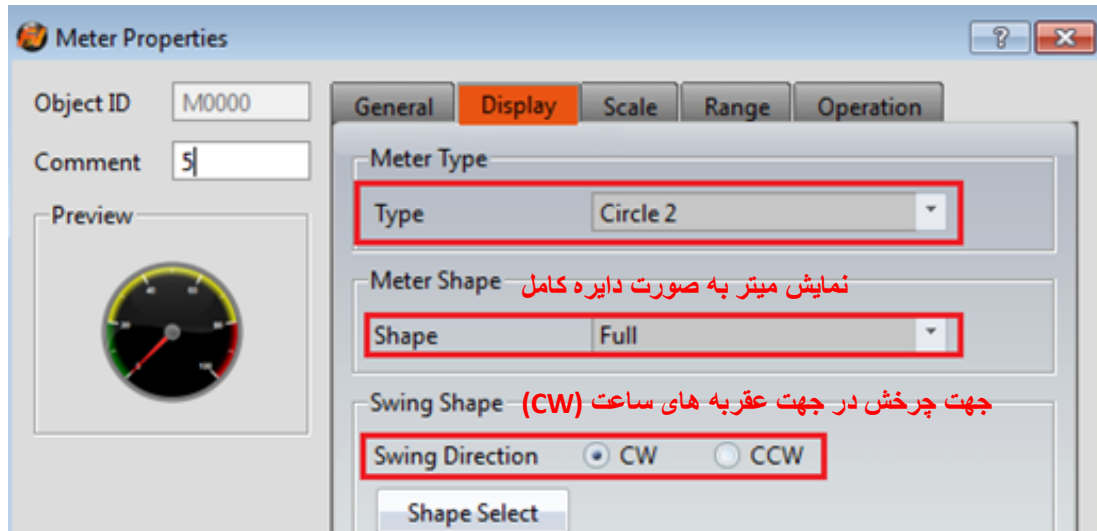
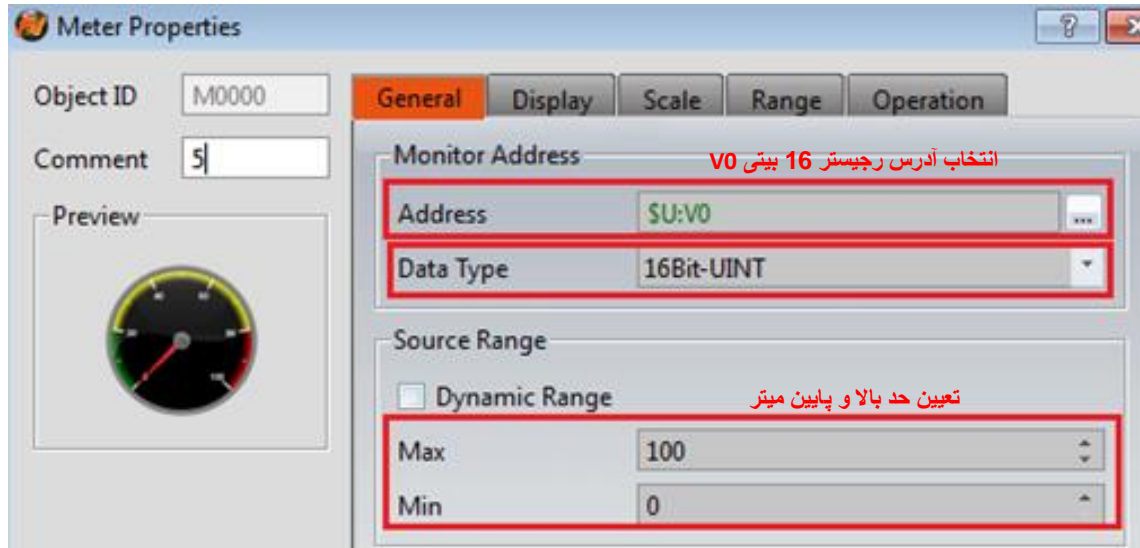
End Angle: زاویه اتمام نمایش میتر

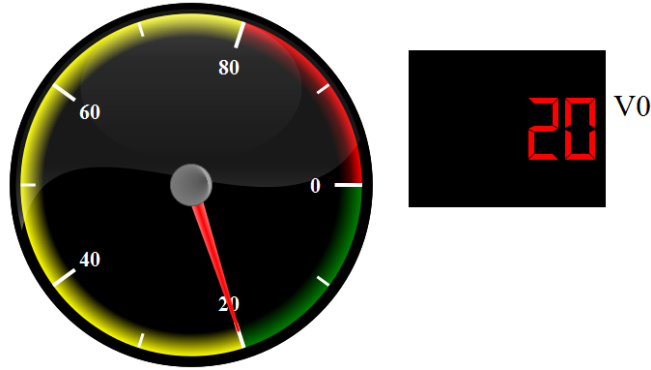
 <p>Swing Shape Swing Direction <input checked="" type="radio"/> CW <input type="radio"/> CCW Shape Select Start Angle 315 End Angle 225</p>	
<p>در این قسمت تنظیمات ظاهری میتر شامل انتخاب رنگ پس زمینه، رنگ حاشیه و نمایشگر انجام می شود.</p>  <p>Border <input checked="" type="checkbox"/> Background <input checked="" type="checkbox"/> Color [grey] Color [black] Indicator Color [red]</p>	
<p>Scale color: انتخاب رنگ مقیاس بندی</p> <p>Major Number: تعداد مقیاسهای اصلی</p> <p>Sub Number: تعداد تقسیمهای فرعی</p>  <p>Scale Color [white] Major Number 5 Sub Number 2</p>	<p>Scale</p>

<p>Text: تنظیمات نمایش اعداد</p> <p>Style: نحوه نمایش اعداد</p> <p>Radial: شعاعی</p> <p>Normal: عادی</p> <p>Font: انتخاب فونت</p> <p>Format: تعیین فرمت نمایش اعداد</p> <p>Color: انتخاب رنگ</p> <p>Auto Fit size: تغییر اندازه نمایش اعداد بطور اتوماتیک</p> <p>Precision: تعداد رقم اعشار نمایش اعداد</p> 	
<p>Range Display: تغییر رنگ نمایشگر متر با مقدار Monitor Address</p> <p>Dynamic Range: تغییر مقدار عددی حد بالا و پایین رنج نمایش با تغییر مقدار آدرس مشخص شده</p> <p>Upper Limit: تعیین حد بالا</p> <p>Display: رنگ نمایش حد بالا</p>	<p>Range</p>

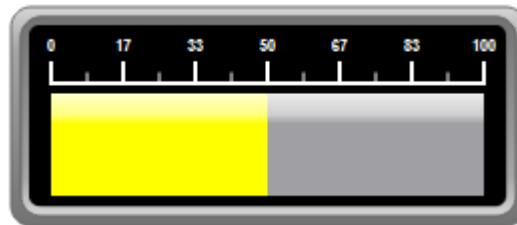
<p>Lower Limit: تعیین حد پایین</p> <p>Display: رنگ نمایش حد پایین</p>	
<p>Visibility Control: کنترل مشاهده object می تواند با فعال کردن یک بیت و یا تعیین سطح کاربری (user level) انجام شود.</p> <p>Enable by Bit: انتخاب یک بیت برای کنترل مشاهده object</p> <p>Enable by Security: انتخاب سطح کاربری برای کنترل مشاهده object</p> 	<p>Operation</p>

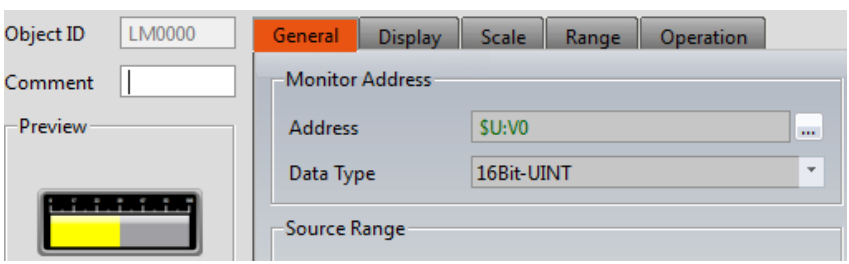
مثال: اکنون به طرح یک مثال برای استفاده از Meter می پردازیم. می خواهیم مقدار عددی ۰ تا ۱۰۰ را برای آدرس رجیستر ۱۶ بیتی V0، روی گراف میتر با تعداد تقسیمات اصلی ۵ و فرعی ۲ روی یک دایره کامل و در جهت عقربه های ساعت (CW) نمایش دهیم. تنظیمات مربوط به گراف میتر به صورت زیر می باشد.

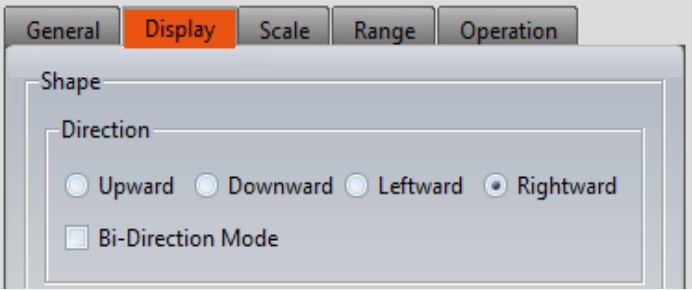
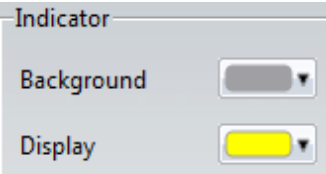


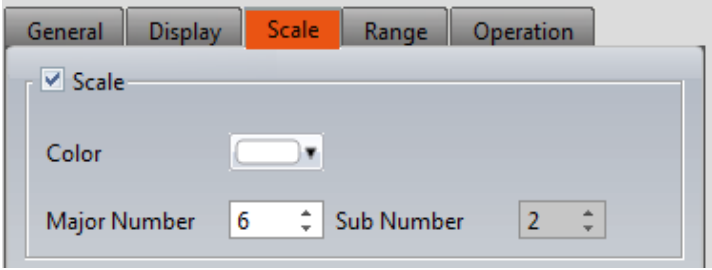
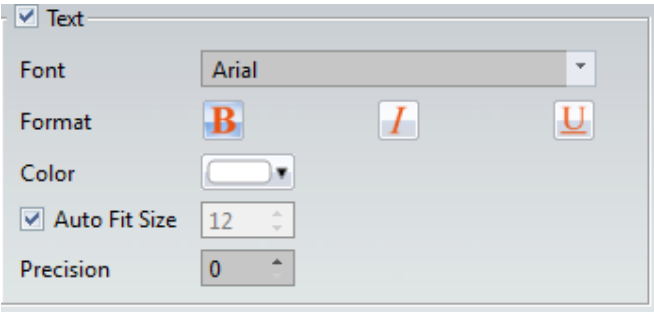


Linear Meter: برای خواندن مقدار رجیستر ویژه و نمایش مقدار با تغییر در طول یا پهنای یک ستون بکار می رود. Linear Meter را از زیر گروه Graph، کلیک کرده و روی صفحه قرار می دهیم. روی object موردنظر دابل کلیک کرده و صفحه Meter Properties Linear باز می شود که شامل منوهای General، Display، Scale، Range و Operation می باشد. توضیحات مربوط به هر یک از آیتمها در زیر آمده است.



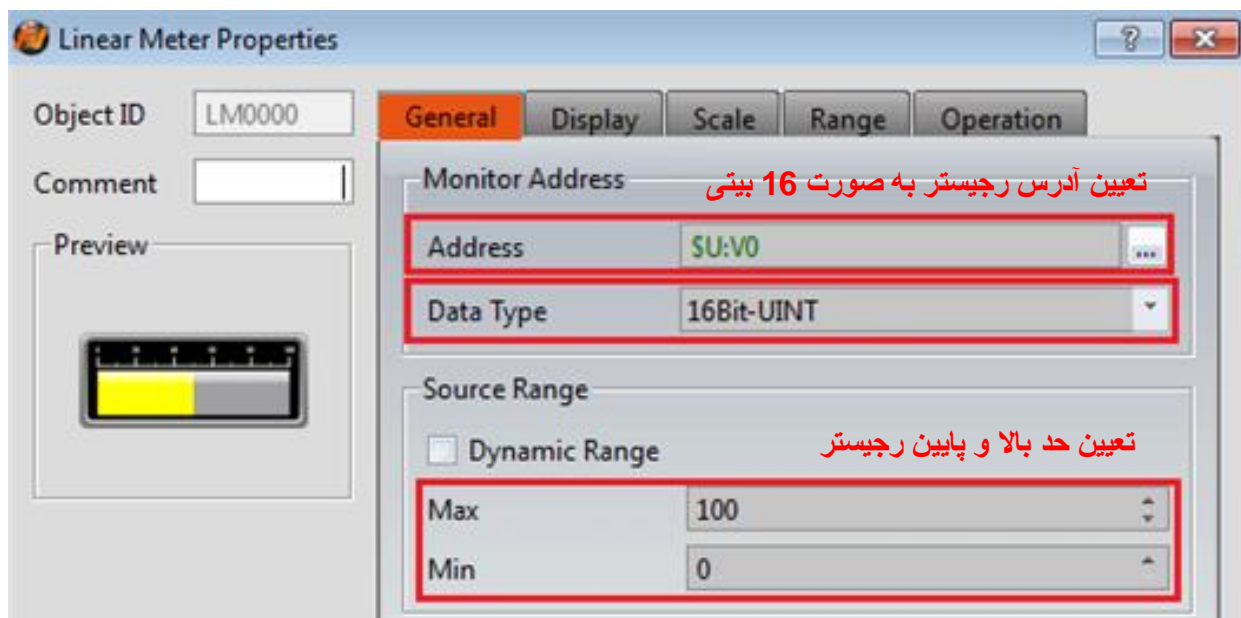
<p>Monitor Address</p> <p>Address: تعیین آدرس برای نمایش</p> <p>Data Type: تعیین فرمت آدرس برای نمایش دیتا</p> 	<p>General</p>
<p>Source Range</p> <p>Dynamic Range: تعیین مقدار مینیمم و ماکزیمم مقدار رنج نمایش با تغییر محتوای آدرس معین</p>	

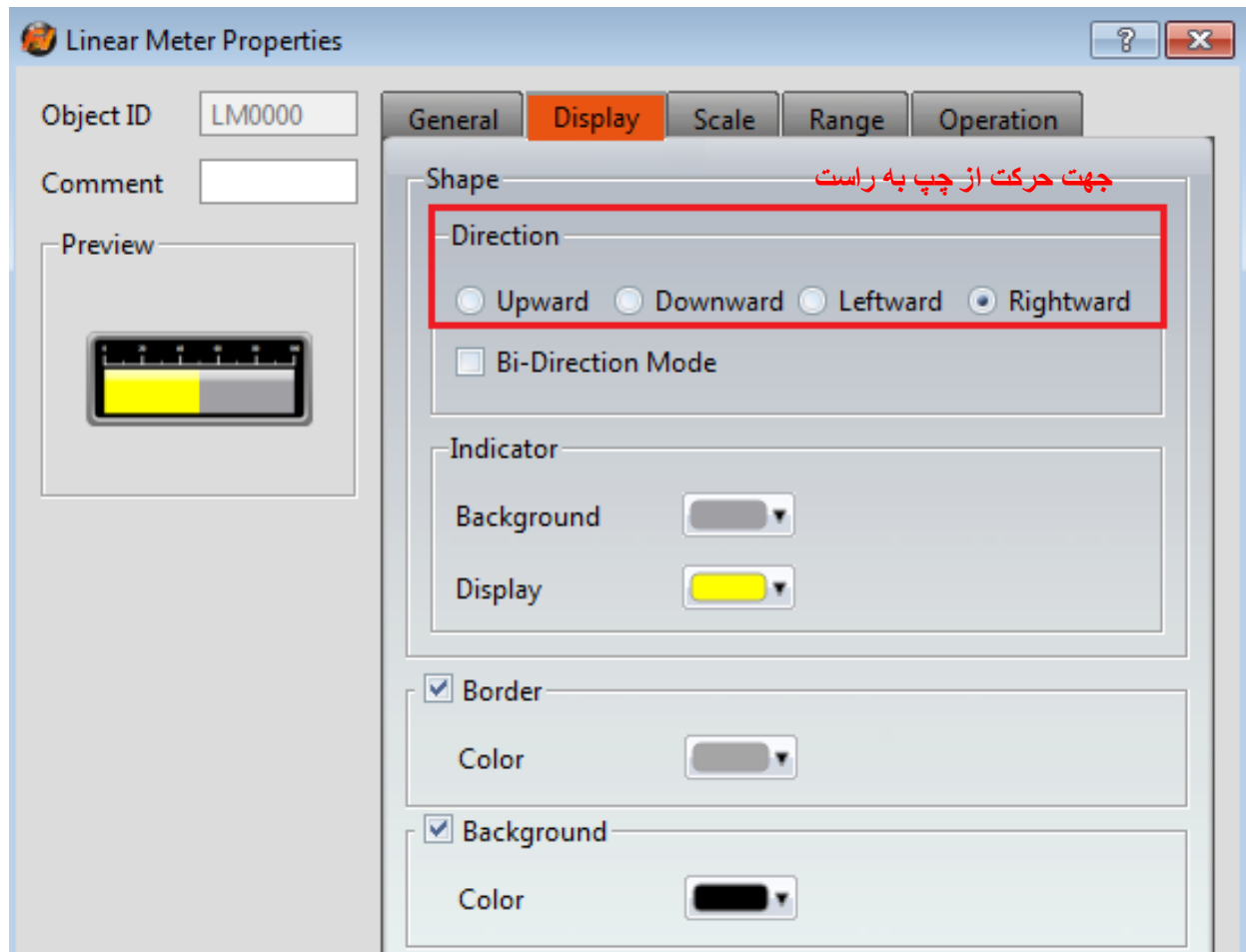
<p>Max: تعیین ماکزیمم مقدار رنج نمایش</p> <p>Min: تعیین مینیمم مقدار رنج نمایش</p>	
<p>Shape: تنظیمات شکل ظاهری</p> <p>Direction: تعیین جهت (از بالا به پایین، از پایین به بالا، از راست به چپ و از چپ به راست)</p> <p>【 Upward 】 , 【 Downward 】 , 【 Leftward 】 and 【 Rightward 】</p> <p>Bi-Direction Mode: تغییرات راست به چپ با بالا به پایین براساس انتخاب نقطه مرجع</p> 	<p>Display</p>
<p>Background: انتخاب رنگ پس زمینه نمایشگر</p> <p>Display: رنگ نمایشگر</p>  <p>Border: انتخاب رنگ حاشیه</p> <p>Background: انتخاب رنگ پس زمینه</p>	

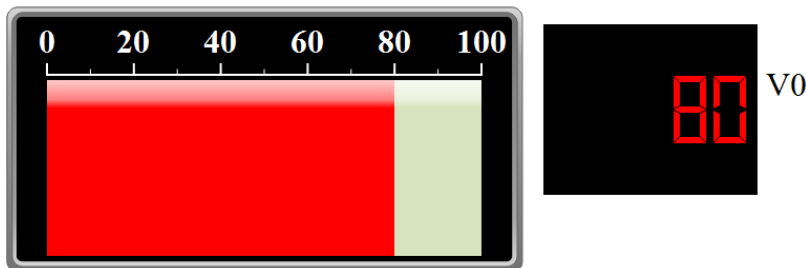
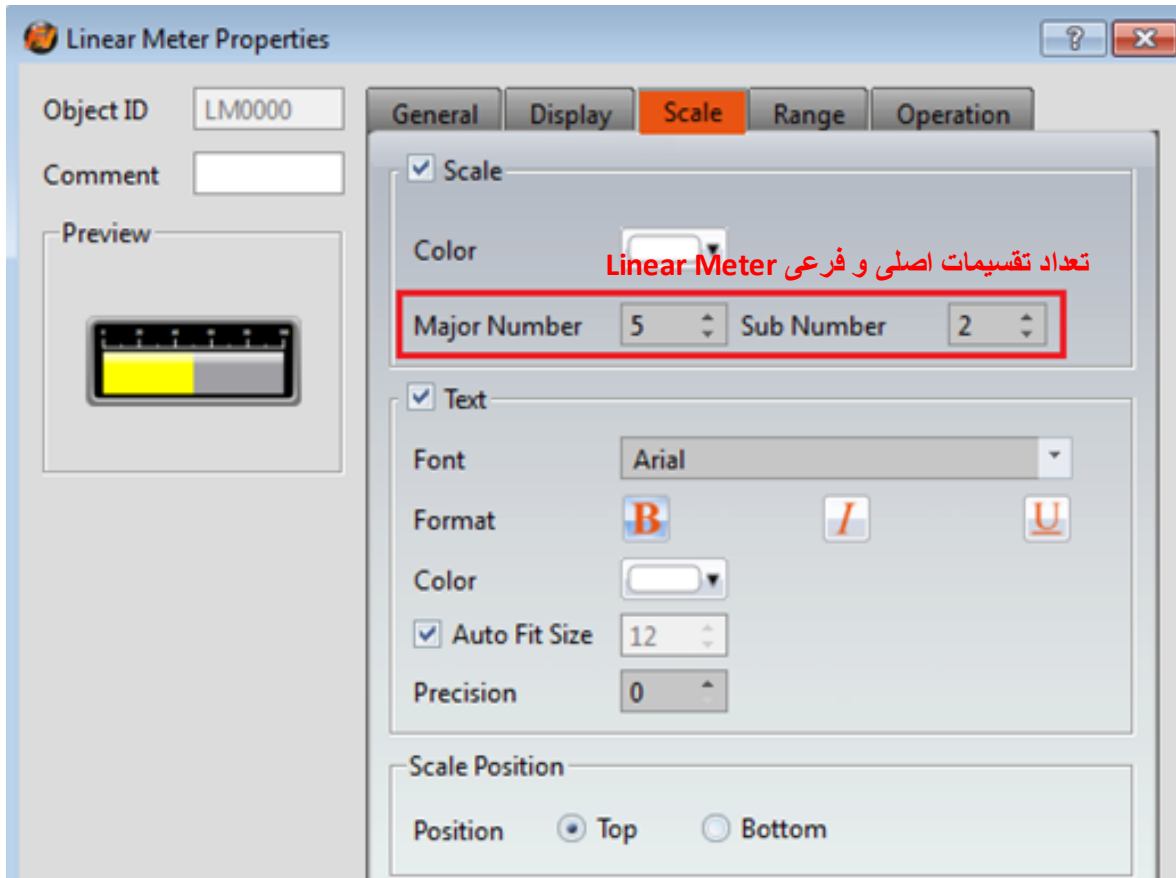
<p>Scale color: انتخاب رنگ مقیاس بندی</p> <p>Major Number: تعداد تقسیمهای اصلی</p> <p>Sub Number: تعداد تقسیمهای فرعی</p> 	<p>Scale</p>
<p>Text: تنظیمات نمایش اعداد</p> <p>Font: انتخاب فونت</p> <p>Format: تعیین فرمت نمایش اعداد</p> <p>Color: انتخاب رنگ</p> <p>Auto Fit size: تغییر اندازه نمایش اعداد بطور اتوماتیک</p> <p>Precision: تعداد رقم اعشار نمایش اعداد</p> <p>Scale Position: محل قرار گیری مقیاس بندی (بالا یا پایین)</p> 	
<p>Range Display: تغییر رنگ نمایشگر میتر با مقدار Monitor Address</p>	<p>Range</p>

<p>Dynamic Range: تغییر مقدار عددی حد بالا و پایین رنج نمایش با تغییر مقدار آدرس مشخص شده</p> <p>Upper Limit: تعیین حد بالا</p> <p>Display: رنگ نمایش حد بالا</p> <p>Lower Limit: تعیین حد پایین</p> <p>Display: رنگ نمایش حد پایین</p>	
<p>Visibility Control: کنترل مشاهده object می تواند با فعال کردن یک بیت و یا تعیین سطح کاربری (user level) انجام شود.</p> <p>Enable by Bit: انتخاب یک بیت برای کنترل مشاهده object</p> <p>Enable by Security: انتخاب سطح کاربری برای کنترل مشاهده object</p>	<p>Operation</p>

مثال: اکنون به طرح یک مثال برای استفاده از Linear Meter می پردازیم. می خواهیم مقدار عددی ۰ تا ۱۰۰ را برای آدرس رجیستر ۱۶ بیتی V0، روی گراف Linear Meter از چپ به راست و با تعداد تقسیمات اصلی ۵ و فرعی ۲ نمایش دهیم.



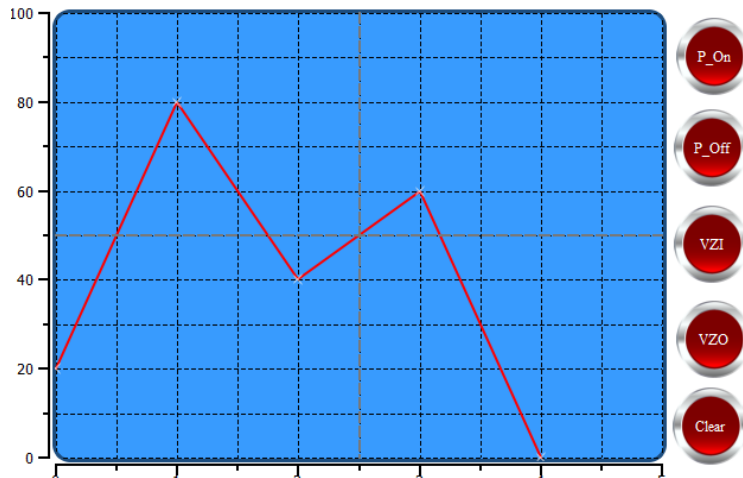




Data Block Graph: یکی از انواع منحنی هاست که برای نمایش ترتیبی یک متغیر مورد استفاده قرار می گیرد. منحنی X تعداد نقاط است و منحنی Y مقادیر نقاط منحنی را مشخص می کند که آدرس شماره آن در Y Start address مشخص می شود. همچنین Subswitch برای شروع، توقف و پاک کردن نمودارها و همچنین ذخیره موقتی نمودار قبلی با هدف مقایسه نمودارها (با سوئیچ Persistence) به کار می رود.

Data Block Graph را از زیرگروه Graph، کلیک کرده و روی صفحه قرار می دهیم. روی object موردنظر دابل کلیک کرده، صفحه Data Block Graph Properties باز می شود که شامل منوهای General، Display، Curve، Axis، Advanced، Subswitch و Operation می باشد.

Data Block Graph



توضیحات مربوط به هر یک از آیتمها در زیر آمده است.

Basic	
<p>No. of Data per Curve: تعیین تعداد دیتای هر منحنی</p> <p>Two Y Axes Mode: نمایش محور Y در سمت راست و چپ نمودار</p>	General
<p>Global Display Range</p> <p>Y Axis: مشخصه محور Y</p> <p>Min: مقدار مینیمم محور Y</p> <p>Max: مقدار ماکزیمم محور Y</p> <p>Precision: تعداد رقم اعشار محور Y</p>	
	

Curve

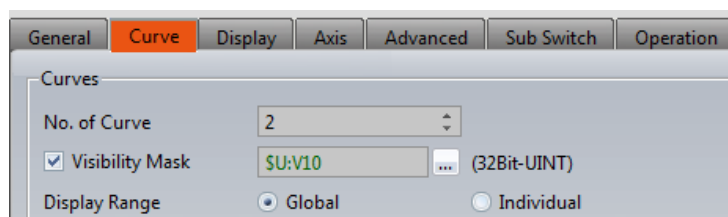
No. of Curve: تعیین تعداد منحنی

Visibility Mask: مشاهده منحنی دلخواه با تعیین یک رجیستر 32Bit. قابل ذکر می باشد که مقدار رجیستر تعیین شده، معادل منحنی موردنظر می باشد. به عنوان نمونه مقدار عددی ۱ معادل منحنی یک می باشد.

Display Range: رنج نمایش محور Y

Global: رنج نمایش حد بالا و پایین برای تمام منحنی ها یکسان است.

Individual: رنج نمایش حد بالا و پایین برای منحنی ها به صورت اختصاصی قابل تعریف می باشد.



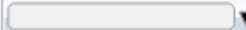
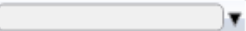


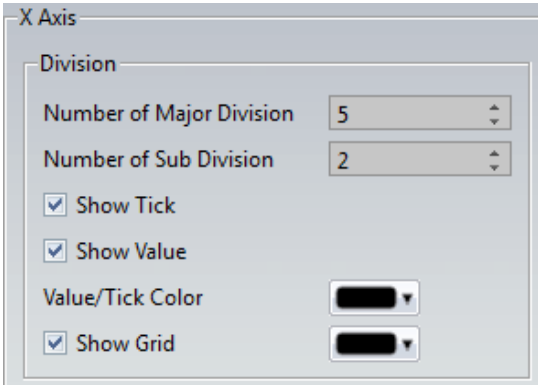
Curve 0: منحنی صفر

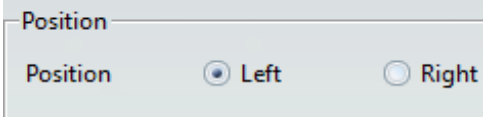
Y Start Address: انتخاب آدرس رجیستر محور Y برای منحنی صفر

Y Data Type: نوع دیتای محور Y برای منحنی صفر

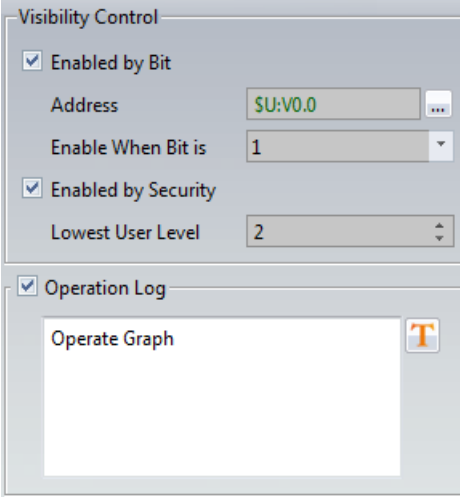
سایر آیتمها مربوط به تنظیمات ظاهری نمایش منحنی می باشد. و سایر منحنیها نیز به همین ترتیب انجام می شود.

	Curve 0	Curve 1
Y Start Address	\$U:V20	\$U:V50
Y Data Type	16Bit-UINT	16Bit-UINT
Display Name	C00	C01
Cursor Display	Scale Data	Scale Data
Line	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Line Color		
Line Type	Solid	Solid
Line Width	2	2
Symbol	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Symbol Color		
Symbol Type	XCross	XCross

<p>در این قسمت تنظیمات شکل ظاهری منحنی ها از قبیل رنگ حاشیه ، پس زمینه ، انتخاب فونت ، رنگ متن انجام می شود.</p>	<p>Display</p>
<p>تنظیمات محور X و Y در این قسمت انجام می شود.</p> <p>Axis Color: انتخاب رنگ محور</p>  <p>X Axis: تنظیمات محور X</p> <p>Number of Major Division: تعداد تقسیمات اصلی محور X</p> <p>Number of Sub Division: تعداد تقسیمات فرعی محور X</p> <p>Show Tick: نمایش تعداد تقسیمات اصلی و فرعی محور X</p> <p>Show Value: نمایش مقدار محور X</p> <p>Value/Tick Color: انتخاب رنگ مقدار و تعداد تقسیمات محور X</p> <p>Show Grid: نمایش تقسیمات روی منحنی و انتخاب رنگ</p>  <p>این تنظیمات برای محور Y نیز انجام می شود. برای انتخاب محل قرارگیری تقسیمات محور Y ، دو انتخاب وجود</p>	<p>Axis</p>

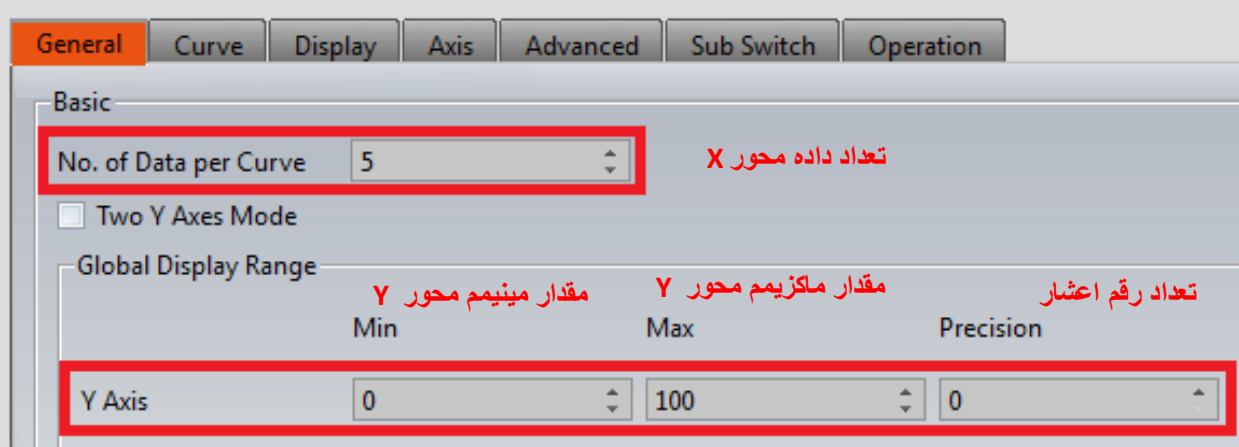
<p>دارد که می تواند سمت چپ یا راست نمودار قرار گیرد.</p> 	
<p>Start/Stop Address: آدرس رجیستر برای انتخاب حالت شروع یا توقف رسم نمودارها</p> <p>The initiate state is stopped: انتخاب حالت اولیه Stop برای رسم نمودارها</p> 	<p>Advanced</p>
<p>در قسمت Subswitch انتخاب سوئیچ های کمکی برای نمودار انجام میشود.</p> <p>Start: شروع رسم نمودار</p> <p>Stop: توقف رسم نمودار</p> <p>Clear: پاک کردن نمودارها</p> <p>Hor. Zoom in: بزرگنمایی محور افقی</p> <p>Hor. Zoom out: خارج شدن از حالت Zoom محور افقی</p> <p>Ver. Zoom in: بزرگنمایی محور عمودی</p> <p>Ver. Zoom out: خارج شدن از حالت Zoom محور عمودی</p> <p>Move LEFT: انتقال نمودار به سمت چپ</p> <p>Move Right: انتقال نمودار به سمت راست</p> <p>Move UP: انتقال نمودار به بالا</p> <p>Move Down: انتقال نمودار به پایین</p>	<p>SubSwitch</p>

<p>Persistence on: با فشردن سوئیچ مقدار قبلی نمودار حفظ می شود. برای مقایسه مقدار قبلی و جدید نمودار به کار می رود.</p> <p>Persistence Off: با فشردن سوئیچ مقدار قبلی نمودار پاک می شود.</p> <p>Text: در این قسمت تنظیمات نوشتن نام سوئیچ شامل فونت ، اندازه ، محل قرارگیری متن، رنگ و فرمت آن انجام می شود.</p> <div data-bbox="518 590 1265 1031" data-label="Image">  </div>	
<p>Visibility Control: کنترل مشاهده object می تواند با فعال کردن یک بیت و یا تعیین سطح کاربری (user level) انجام شود.</p> <p>Enable by Bit: انتخاب بیت برای کنترل مشاهده object</p> <p>Enable by Security: انتخاب سطح کاربری برای کنترل مشاهده object</p>	<p>Operation</p>



Operation Log: با انتخاب این آیتم ، Operation Logger مربوط به Object فعال می شود.
Operation message می تواند در داخل کادر نوشته شود و یا از Text Library انتخاب شود.

مثال: اکنون به طرح یک مثال برای استفاده از Data Block Graph می پردازیم. می خواهیم مقدار آدرس رجیستر ۱۶ بیتی V10 را در بازه ۰ تا ۱۰۰ روی نمودار نمایش دهیم. با این فرض که تعداد دیتای محور X برابر ۵ باشد.



تعداد داده محور X: 5

مقدار ماکزیمم محور Y: 100

مقدار مینیمم محور Y: 0

تعداد رقم اعشار: 0

Curves

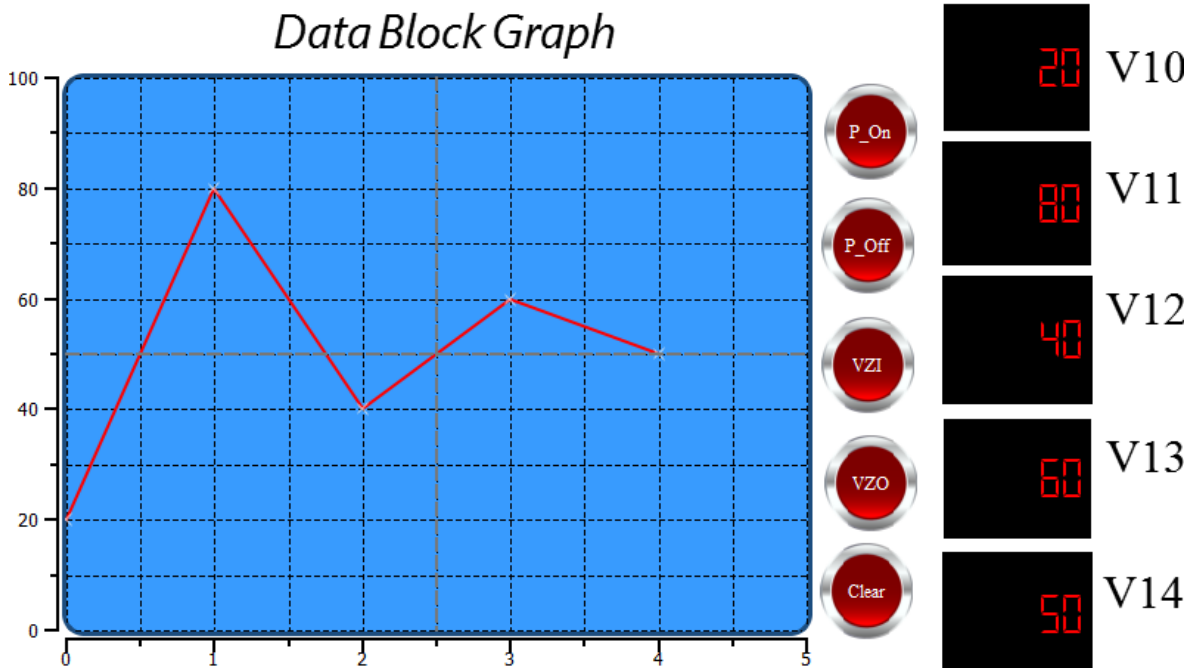
No. of Curve: 1 تعداد منحنی

Visibility Mask

Display Range: Global Individual

Copy the Selected Item Settings

	Curve 0	
Y Start Address	SU:V10	تعیین آدرس شروع منحنی Y
Y Data Type	16Bit-UINT	نوع داده
Display Name	C00	
Cursor Display	Scale Data	
Line	<input checked="" type="checkbox"/>	
Line Color	██████████	
Line Type	Solid	
Line Width	2	
Symbol	<input checked="" type="checkbox"/>	
Symbol Color	██████████	
Symbol Type	XCross	

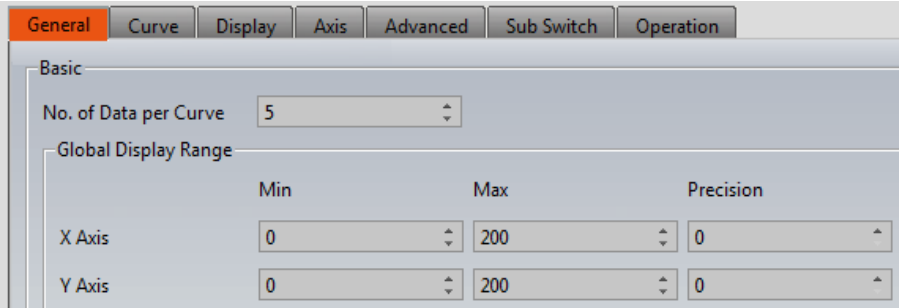


مطابق تنظیمات Data Block Graph، برای Y Start Address که از آدرس V10 شروع می شود تا آدرس V14 یعنی به تعداد ۵ نقطه که در No. of Data per Curve تنظیم شده را روی نمودار نشان می دهد.

:Data Block XY Scatter

از این منحنی برای نمایش تعدادی از نقاط با مختصات X,Y مشخص استفاده می شود که تعداد این نقاط در پارامتر No. of Data per Curve مشخص می شود و نقطه شروع رجیسترهای Y در پارامتر Y Start Address و نقطه شروع رجیستر X، از X Start Address مشخص می شود.

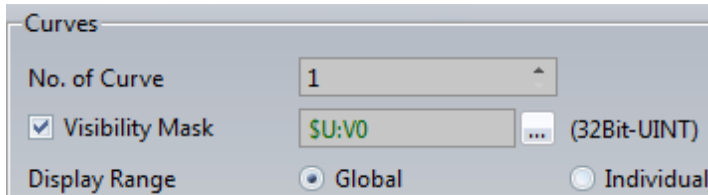
با دابل کلیک کردن روی Data Block XY Scatter، صفحه Data Block XY Scatter Property باز می شود که شامل منوهای زیر می باشد. توضیحات کامل منوها در جدول زیر آمده است.

Basic	General
<p>No. of Data per Curve: تعداد داده در هر منحنی</p> <p>X Axis: مقدار حد پایین و بالا برای محور X</p> <p>Y Axis: مقدار حد پایین و بالا برای محور Y</p> <p>Precision: تعداد رقم اعشار در نمودارها</p> 	
<p>No. of Curve: تعیین تعداد منحنی</p> <p>Visibility Mask: مشاهده منحنی دلخواه با تعیین یک رجیستر 32Bit. قابل ذکر می باشد که مقدار رجیستر تعیین شده، معادل منحنی موردنظر می باشد. به عنوان نمونه مقدار عددی ۱ معادل منحنی یک می باشد.</p>	<p>Curve</p>

Display Range : رنج نمایش محور Y

Global: رنج نمایش حد بالا و پایین برای تمام منحنی ها یکسان است.

Individual: رنج نمایش حد بالا و پایین برای منحنی ها به صورت اختصاصی قابل تعریف می باشد.



X Start Address: انتخاب آدرس رجیستر محور Y برای منحنی صفر

Y Data Type: نوع دیتای محور Y برای منحنی صفر

سایر آیتمها مربوط به تنظیمات ظاهری نمایش منحنی می باشد.

Y Start Address: انتخاب آدرس رجیستر محور Y برای منحنی صفر

Y Data Type: نوع دیتای محور Y برای منحنی صفر

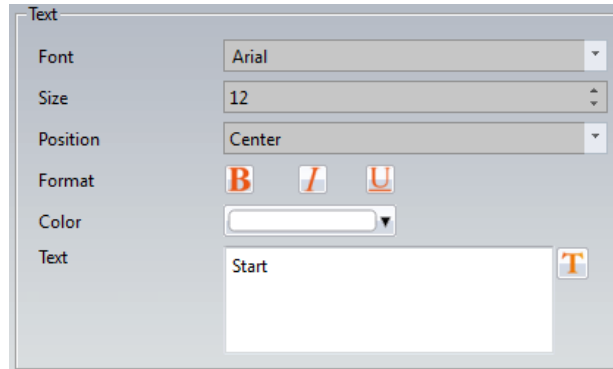
سایر آیتمها مربوط به تنظیمات ظاهری نمایش منحنی می باشد.

Curve 0	
X Start Address	\$U:V0
X Data Type	16Bit-UINT
Y Start Address	\$U:V1
Y Data Type	16Bit-UINT
Display Name	C00
Line	<input checked="" type="checkbox"/>
Line Color	
Line Type	Solid
Line Width	2
Symbol	<input checked="" type="checkbox"/>
Symbol Color	
Symbol Type	XCross

<p>در این قسمت تنظیمات شکل ظاهری منحنی ها از قبیل رنگ حاشیه ، پس زمینه ، انتخاب فونت ، رنگ متن انجام می شود.</p>	<p>Display</p>
<p>تنظیمات محور X و Y در این قسمت انجام می شود.</p> <p>Axis Color: انتخاب رنگ محور</p>  <p>X Axis: تنظیمات محور X</p> <p>Number of Major Division: تعداد تقسیمات اصلی محور X</p> <p>Number of Sub Division: تعداد تقسیمات فرعی محور X</p>	<p>Axis</p>
<p>Show Tick: نمایش تعداد تقسیمات اصلی و فرعی محور X</p> <p>Show Value: نمایش مقدار محور X</p> <p>Value/Tick Color: انتخاب رنگ، مقدار و تعداد تقسیمات محور X</p> <p>Show Grid: نمایش تقسیمات روی منحنی و انتخاب رنگ</p>  <p>این تنظیمات برای محور Y نیز انجام می شود.</p>	

<p>Start/Stop Address: آدرس رجیستر برای انتخاب حالت شروع یا توقف رسم نمودارها</p> <p>The initiate state is stopped: انتخاب حالت اولیه Stop برای رسم نمودارها</p> 	Advanced
<p>در قسمت Subswitch انتخاب سوئیچ های کمکی برای نمودار انجام میشود.</p> <p>Start: شروع رسم نمودار</p> <p>Stop: توقف رسم نمودار</p> <p>Clear: پاک کردن نمودارها</p> <p>Hor. Zoom in: بزرگنمایی محور افقی</p> <p>Hor. Zoom out: خارج شدن از حالت Zoom محور افقی</p> <p>Ver. Zoom in: بزرگنمایی محور عمودی</p> <p>Ver. Zoom out: خارج شدن از حالت Zoom محور عمودی</p> <p>Move LEFT: انتقال نمودار به سمت چپ</p> <p>Move Right: انتقال نمودار به سمت راست</p> <p>Move UP: انتقال نمودار به بالا</p> <p>Move Down: انتقال نمودار به پایین</p> <p>Persistence on: با فشردن سوئیچ مقدار قبلی نمودار حفظ می شود. برای مقایسه مقدار قبلی و جدید نمودار به کار می رود.</p> <p>Persistence Off: با فشردن سوئیچ مقدار قبلی نمودار پاک می شود.</p>	Subswitch

Text: در این قسمت تنظیمات نوشتن نام سوئیچ شامل فونت، اندازه، محل قرارگیری متن، رنگ و فرمت آن انجام می شود.

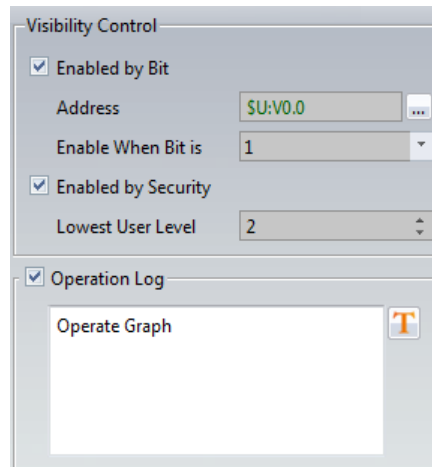


Visibility Control: کنترل مشاهده object می تواند با فعال کردن یک بیت و یا تعیین سطح کاربری (user level) انجام شود.

Operation

Enable by Bit: انتخاب یک بیت برای کنترل مشاهده object

Enable by Security: انتخاب سطح کاربری برای کنترل مشاهده object



Operation Log: با انتخاب این آیتم، Operation Logger مربوط به Object فعال می شود.

Operation message می تواند در داخل کادر نوشته شود و یا از Text Library انتخاب شود.

مثال: اکنون به طرح یک مثال برای استفاده از Data Block XY Scatter می پردازیم. می خواهیم مقدار عددی ۰ تا ۲۰۰ را برای آدرسهای رجیستر ۱۶ بیتی با آدرس شروع V20 و V0 روی محور X و آدرسهای رجیستر ۱۶ بیتی با آدرس شروع V50 و V10 روی محور Y نمایش دهیم.

تعداد داده هر منحنی

تعداد رقم اعشار

	Min	Max	Precision
X Axis	0	200	0
Y Axis	0	200	0

تعداد منحنی

Visibility Mask

Display Range: Global Individual

Copy the Selected Item Settings to Others

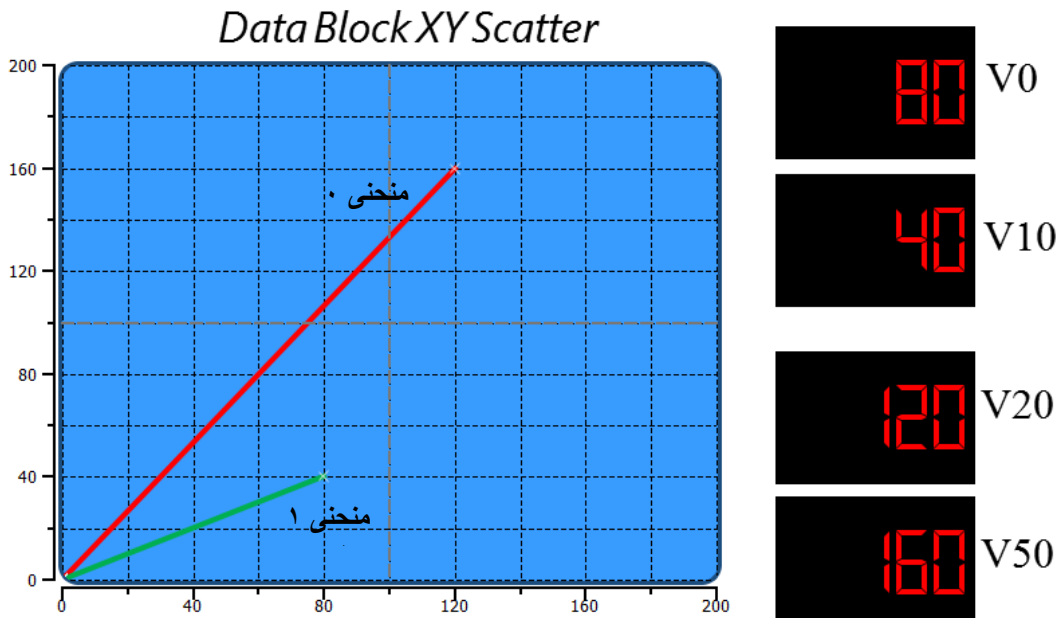
	Curve 0	Curve 1
X Start Address	SU:V20	SU:V0
X Data Type	16Bit-UINT	16Bit-UINT
Y Start Address	SU:V50	SU:V10
Y Data Type	16Bit-UINT	16Bit-UINT
Display Name	C00	C01
Line	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Line Color	 	
Line Type	Solid	Solid
Line Width	2	2
Symbol	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Symbol Color	 	
Symbol Type	XCross	XCross

آدرس رجیستر محور X برای منحنی 0 و 1

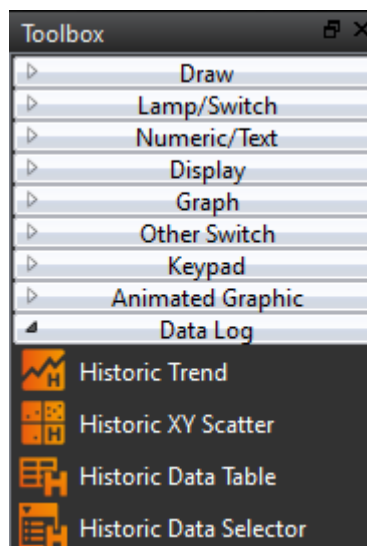
نوع دیتای محور X

آدرس رجیستر محور Y برای منحنی 0 و 1

نوع دیتای محور Y



در ادامه به توضیحات گرافهای بافر Data Logger می پردازیم. از منوی Toolbox، زیر گروه Data Log را انتخاب می کنیم. کلیه نمودارهای دیتا لاگر در این زیر گروه می باشند.



Historic Trend: برای خواندن داده ثبت شده در بافر Data Logger کاربرد دارد. محور X بر حسب زمان و مقدار محور Y، داده Data Logger می باشد. کاربرد این گراف برای مشاهده داده دیتا لاگر و شروع یا توقف بروزرسانی دیتا روی نمودار و پاک

کردن دیتای نشان داده شده روی نمودار از طریق سوئیچهای کمکی، به کار می رود. همچنین می توان از طریق سوئیچهای کمکی بزرگنمایی و انتقال منحنی به سمت بالا، پایین، چپ و راست را نیز انجام داد.

از قسمت Data Log در منوی Toolbox، Historic Trend را انتخاب کرده و روی صفحه برنامه قرار می دهیم. روی Historic Trend دابل کلیک کرده و صفحه Historic Trend Properties باز می شود. توضیحات هر یک از منوها، در جدول زیر آمده است.

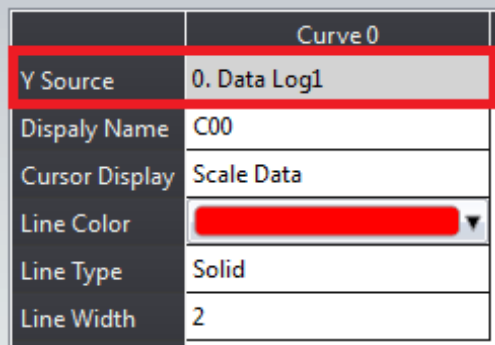
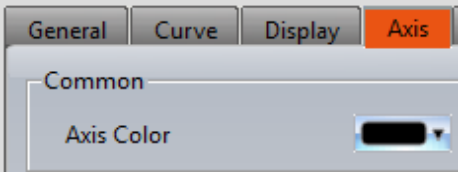
Basic	General
<p>No. of Curve: تعیین تعداد منحنی</p> <p>Visibility Mask: مشاهده منحنی دلخواه با تعیین یک رجیستر 32Bit. قابل ذکر می باشد که مقدار رجیستر تعیین شده، معادل منحنی موردنظر می باشد. به عنوان نمونه مقدار عددی ۱ معادل منحنی یک می باشد.</p> <p>Display Range: رنج نمایش محور Y</p> <p>Global: رنج نمایش حد بالا و پایین برای تمام منحنی ها یکسان است.</p> <p>Individual: رنج نمایش حد بالا و پایین برای منحنی ها به سورت اختصاصی قابل تعریف می باشد.</p>	<p>Curve</p>

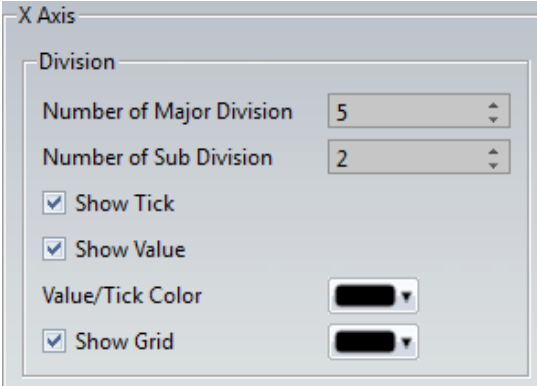
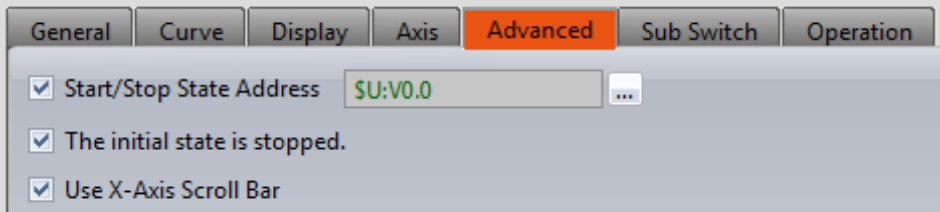
Curves

No. of Curve: 1

Visibility Mask: SU:V0 (32Bit-UINT)

Display Range: Global Individual

<p>Y Source: انتخاب آدرس رجیستر تعیین شده در دیتا لاگر برای محور Y</p> 	
<p>در این قسمت تنظیمات شکل ظاهری منحنی ها از قبیل رنگ حاشیه ، پس زمینه ، انتخاب فونت ، رنگ متن انجام می شود.</p>	<p>Display</p>
<p>تنظیمات محور X و Y در این قسمت انجام می شود.</p> <p>Axis Color: انتخاب رنگ محور</p>  <p>Y Axis: تنظیمات محور X</p> <p>Number of Major Division: تعداد تقسیمات اصلی محور X</p> <p>Number of Sub Division: تعداد تقسیمات فرعی محور X</p> <p>Y Axis: تنظیمات محور Y</p> <p>Number of Major Division: تعداد تقسیمات اصلی محور Y</p> <p>Number of Sub Division: تعداد تقسیمات فرعی محور Y</p>	<p>Axis</p>

<p>Show Tick: نمایش تعداد تقسیمات اصلی و فرعی محور X</p> <p>Show Value: نمایش مقدار محور X</p> <p>Value/Tick Color: انتخاب رنگ، مقدار و تعداد تقسیمات محور X</p> <p>Show Grid: نمایش تقسیمات روی منحنی و انتخاب رنگ</p>  <p>این تنظیمات برای محور Y نیز انجام می شود.</p>	
<p>Start/Stop Address:Start/Stop State Address : آدرس رجیستر برای انتخاب حالت شروع یا توقف رسم نمودارها</p> <p>The initiate state is stopped:انتخاب حالت اولیه Stop برای رسم نمودارها</p> <p>Use X-Axis Scroll Bar: استفاده از نوار حرکت روی محور X</p> 	<p>Advanced</p>
<p>در قسمت Subswitch انتخاب سوئیچ های کمکی برای نمودار انجام میشود.</p> <p>Start:شروع رسم نمودار</p> <p>Stop: توقف رسم نمودار</p>	<p>Subswitch</p>

<p>Clear: پاک کردن نمودارها</p> <p>Hor. Zoom in: بزرگنمایی محور افقی</p> <p>Hor. Zoom out: خارج شدن از حالت Zoom محور افقی</p> <p>Ver. Zoom in: بزرگنمایی محور عمودی</p> <p>Ver. Zoom out: خارج شدن از حالت Zoom محور عمودی</p> <p>Move LEFT: انتقال نمودار به سمت چپ</p> <p>Move Right: انتقال نمودار به سمت راست</p> <p>Move UP: انتقال نمودار به بالا</p> <p>Move Down: انتقال نمودار به پایین</p> <p>Search: برای جستجوی دیتای ثبت شده در تاریخ و زمان مشخص به کار می رود.</p> <p>Load: برای بارگذاری Data log بکار می رود که می تواند از حافظه HMI یا USB,SD card انتخاب شود.</p>	
<p>Visibility Control: کنترل مشاهده object می تواند با فعال کردن یک بیت و یا تعیین سطح کاربری (user level) انجام شود.</p> <p>Enable by Bit: انتخاب یک بیت برای کنترل مشاهده object</p> <p>Enable by Security: انتخاب سطح کاربری برای کنترل مشاهده object</p>	<p>Operation</p>

Visibility Control

Enabled by Bit

Address:

Enable When Bit is:

Enabled by Security

Lowest User Level:

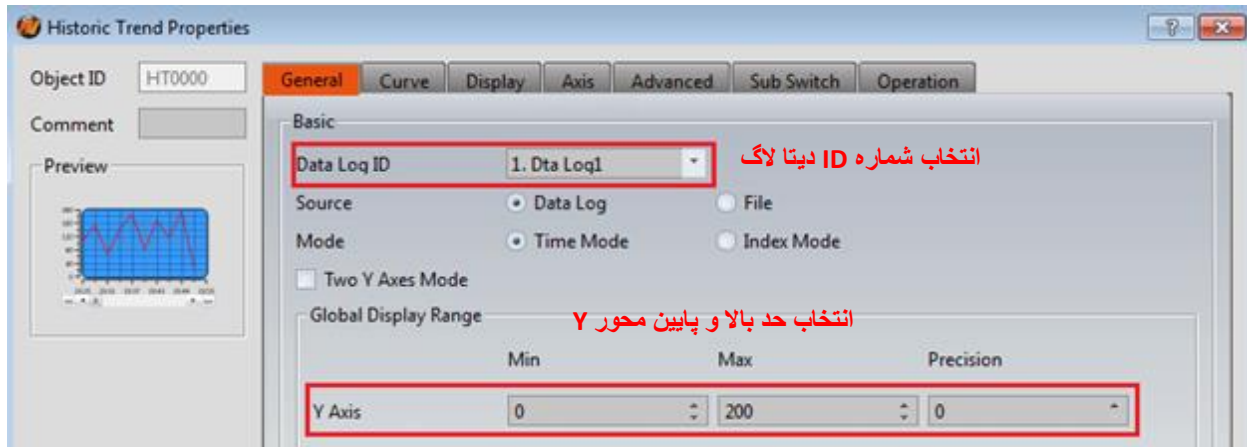
Operation Log

Operate Graph T

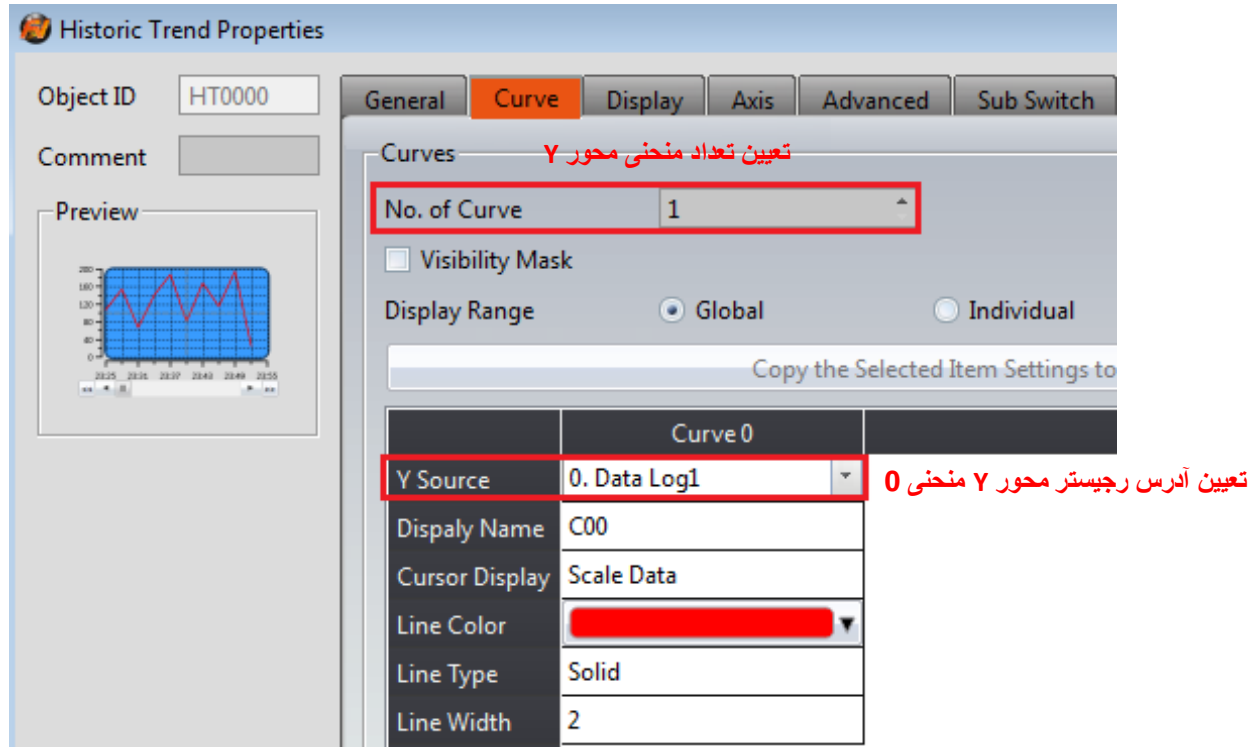
Operation Log: با انتخاب این آیتم ، Operation Logger مربوط به Object فعال می شود.

Operation message می تواند در داخل کادر نوشته شود و یا از Text Library انتخاب شود.

مثال: در این بخش به ذکر مثال از Historic Trend می پردازیم. فرض کنید میخواهیم مقدار دیتای بافر Data Log با شماره ID یک را روی یک منحنی نمایش دهیم. مقدار حد پایین و بالای محور Y در بازه ۰ تا ۲۰۰ می باشد. نحوه انجام تنظیمات Historic Trend برای نمایش دیتا لاگ به صورت زیر می باشد.



The screenshot shows the 'Historic Trend Properties' dialog box with the 'General' tab selected. The 'Data Log ID' dropdown is set to '1. Dta Log1'. The 'Source' is 'Data Log' and 'Mode' is 'Time Mode'. The 'Global Display Range' section shows 'Y Axis' with 'Min' set to 0, 'Max' set to 200, and 'Precision' set to 0. Red boxes highlight the 'Data Log ID' dropdown and the 'Y Axis' range settings. Red text annotations are present: 'انتخاب شماره ID دیتا لاگ' (Select data log ID) next to the dropdown, and 'انتخاب حد بالا و پایین محور Y' (Select Y-axis upper and lower limits) next to the range settings.



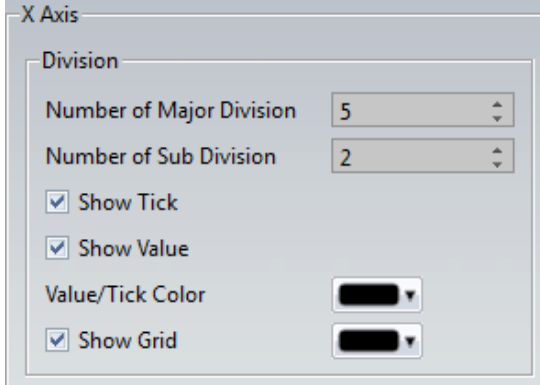
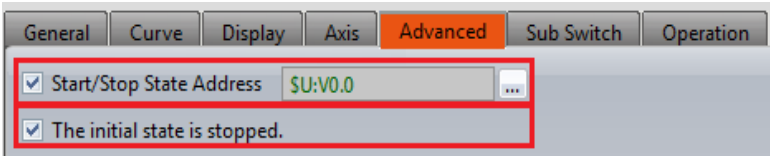
Historic XY Scatter: برای خواندن داده ثبت شده در بافر Data Logger کاربرد دارد. هر دو محور X/Y، مقادیر داده Data Logger می باشند. کاربرد این گراف برای مشاهده داده Data Logger و شروع یا توقف بروزرسانی دیتا روی نمودار و پاک کردن دیتای نشان داده شده روی نمودار از طریق سوئیچهای کمکی، به کار می رود. همچنین می توان توسط سوئیچهای کمکی، بزرگنمایی و انتقال منحنی به سمت بالا، پایین، چپ و راست را نیز انجام داد.

از قسمت Data Log در منوی Toolbox، Historic XY Scatter را انتخاب کرده و در صفحه برنامه قرار می دهیم. روی Historic XY Scatter دابل کلیک کرده و صفحه Historic XY Scatter Properties باز می شود. توضیحات هر یک از منوها، در جدول زیر آمده است.

Basic	General
Data Log ID: انتخاب ID دیتا لاگر	
Global Display Range: حد بالا و پایین محور X,Y	
Precision: تعداد رقم اعشار مقدار محور X,Y	

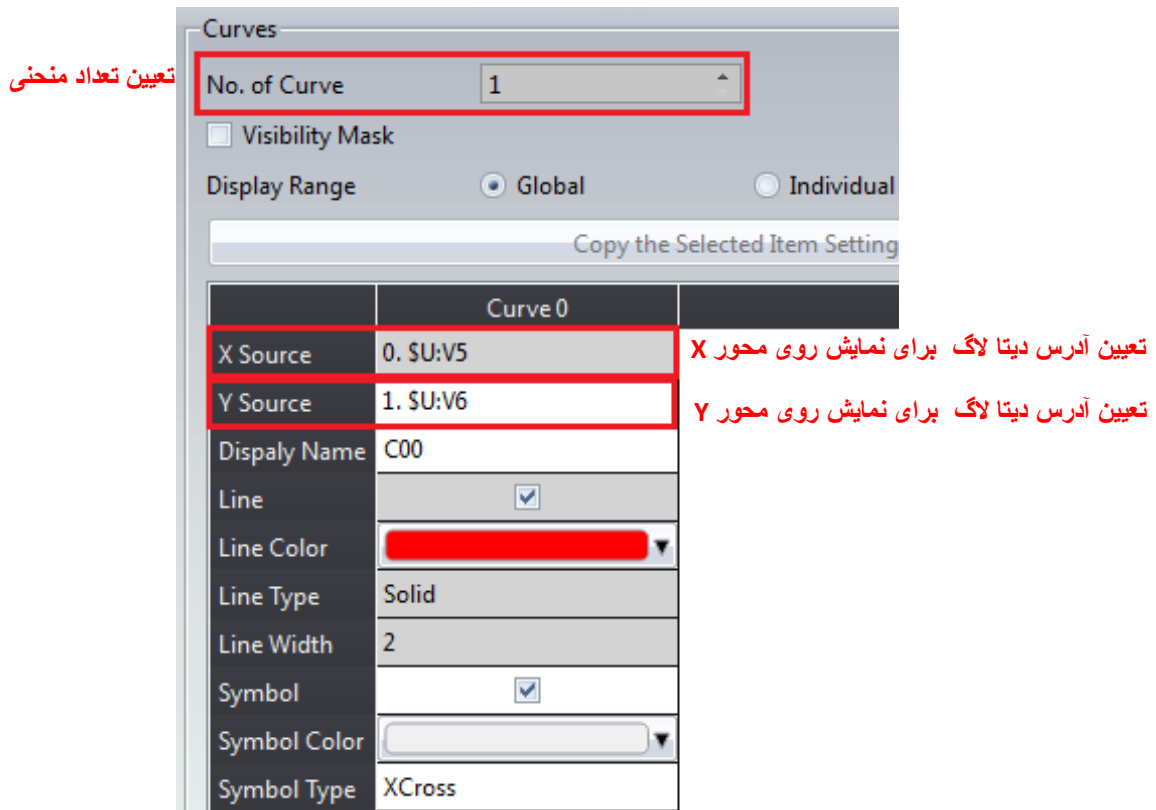
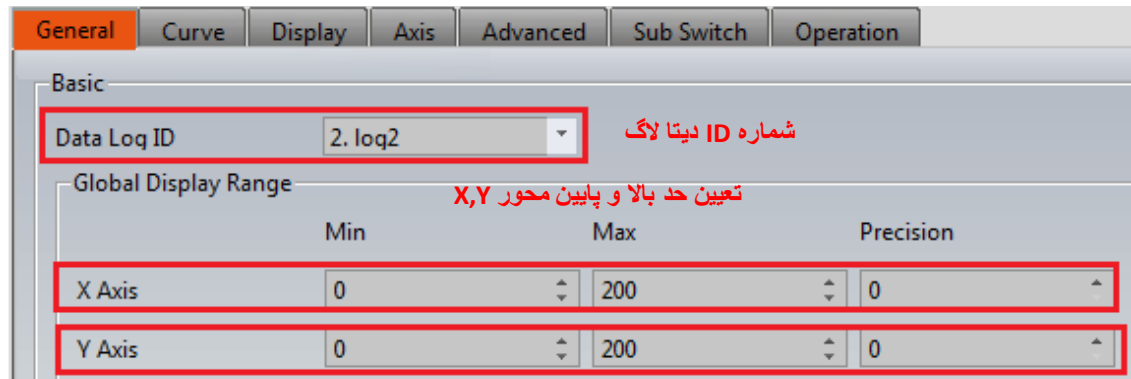
General	Curve	Display	Axis	Advanced	Sub Switch	Operation												
<p>Basic</p> <p>Data Loq ID: 1. Dta Loq1</p> <p>Global Display Range</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Min</th> <th>Max</th> <th>Precision</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X Axis</td> <td>0</td> <td>200</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Y Axis</td> <td>0</td> <td>200</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>								Min	Max	Precision	X Axis	0	200	0	Y Axis	0	200	0
	Min	Max	Precision															
X Axis	0	200	0															
Y Axis	0	200	0															
<p>No. of Curve: تعیین تعداد منحنی</p> <p>Visibility Mask: مشاهده منحنی دلخواه با تعیین یک رجیستر 32Bit. قابل ذکر می باشد که مقدار رجیستر تعیین شده، معادل منحنی موردنظر می باشد. به عنوان نمونه مقدار عددی ۱ معادل منحنی یک می باشد.</p> <p>Display Range: رنج نمایش محور Y</p> <p>Global: رنج نمایش حد بالا و پایین برای تمام منحنی ها یکسان است.</p> <p>Individual: رنج نمایش حد بالا و پایین برای منحنی ها به صورت اختصاصی قابل تعریف می باشد.</p>						Curve												
<p>Curves</p> <p>No. of Curve: 1</p> <p>Visibility Mask: <input checked="" type="checkbox"/> SU:V0 (32Bit-UINT)</p> <p>Display Range: <input checked="" type="radio"/> Global <input type="radio"/> Individual</p> <p>X Source: انتخاب آدرس رجیستر تعیین شده در دیتا لاگر برای محور X</p> <p>Y Source: انتخاب آدرس رجیستر تعیین شده در دیتا لاگر برای محور Y</p>																		

		
<p>در این قسمت تنظیمات شکل ظاهری منحنی ها از قبیل رنگ حاشیه ، پس زمینه ، انتخاب فونت ، رنگ متن انجام می شود.</p>		Display
	<p>تنظیمات محور X و Y در این قسمت انجام می شود.</p> <p style="text-align: center;">Axis Color: انتخاب رنگ محور</p>  <p style="text-align: right;">Y Axis: تنظیمات محور X</p> <p style="text-align: center;">Number of Major Division: تعداد تقسیمات اصلی محور X</p> <p style="text-align: center;">Number of Sub Division: تعداد تقسیمات فرعی محور X</p> <p style="text-align: right;">Y Axis: تنظیمات محور Y</p> <p style="text-align: center;">Number of Major Division: تعداد تقسیمات اصلی محور Y</p> <p style="text-align: center;">Number of Sub Division: تعداد تقسیمات فرعی محور Y</p>	Axis

<p>Show Tick: نمایش تعداد تقسیمات اصلی و فرعی محور</p> <p>Show Value: نمایش مقدار محور</p> <p>Value/Tick Color: انتخاب رنگ، مقدار و تعداد تقسیمات محور</p> <p>Show Grid: نمایش تقسیمات روی منحنی و انتخاب رنگ</p>  <p>این تنظیمات برای هر دو محور X,Y انجام می شود.</p>	
<p>Start/Stop Address:Start/Stop State Address : آدرس رجیستر برای انتخاب حالت شروع یا توقف</p> <p>رسم نمودارها</p> <p>The initiate state is stopped:انتخاب حالت اولیه Stop برای رسم نمودارها</p> 	<p>Advanced</p>
<p>در قسمت Subswitch انتخاب سوئیچ های کمکی برای نمودار انجام میشود.</p> <p>Start:شروع رسم نمودار</p> <p>Stop: توقف رسم نمودار</p> <p>Clear: پاک کردن نمودارها</p>	<p>Subswitch</p>

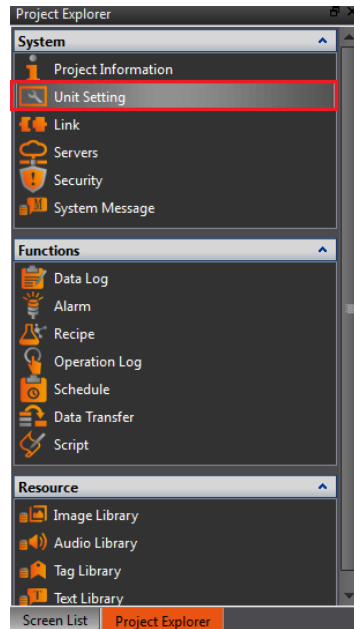
<p>Hor. Zoom in: بزرگنمایی محور افقی</p> <p>Hor. Zoom out: خارج شدن از حالت Zoom محور افقی</p> <p>Ver. Zoom in: بزرگنمایی محور عمودی</p> <p>Ver. Zoom out: خارج شدن از حالت Zoom محور عمودی</p> <p>Move LEFT: انتقال نمودار به سمت چپ</p> <p>Move Right: انتقال نمودار به سمت راست</p> <p>Move UP: انتقال نمودار به بالا</p> <p>Move Down: انتقال نمودار به پایین</p>	
<p>Visibility Control: کنترل مشاهده object می تواند با فعال کردن یک بیت و یا تعیین سطح کاربری (user level) انجام شود.</p> <p>Enable by Bit: انتخاب یک بیت برای کنترل مشاهده object</p> <p>Enable by Security: انتخاب سطح کاربری برای کنترل مشاهده object</p> 	<p>Operation</p>
<p>Operation Log: با انتخاب این آیتم ، Operation Logger مربوط به Object فعال می شود.</p> <p>Operation message می تواند در داخل کادر نوشته شود و یا از Text Library انتخاب شود.</p>	

مثال: در اینجا به بیان یک مسئله برای Historic XY Scatter می پردازیم. فرض کنید میخواهیم مقدار دیتای بافر Data Log با شماره ID یک را روی منحنی X/Y با آدرس رجیستر V5 برای محور X و آدرس رجیستر V6 برای محور Y نمایش دهیم. مقدار حد پایین و بالای محور X, Y در بازه ۰ تا ۲۰۰ می باشد. نحوه انجام تنظیمات Historic XY Scatter برای نمایش دیتا لاگ به صورت زیر می باشد.

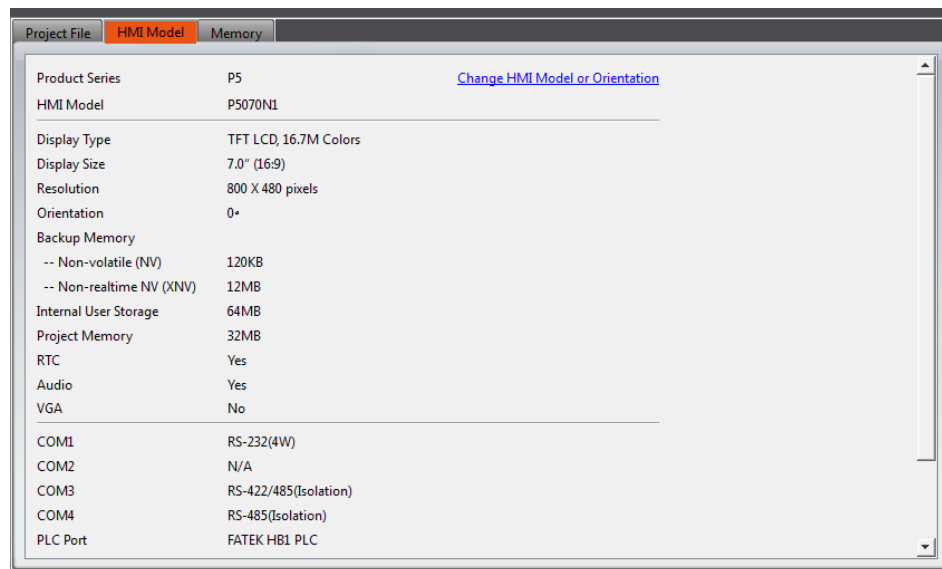


۱۰- تنظیمات منوی سیستمی

منوی System از پنجره Project Explorer، مربوط به تنظیمات سیستمی HMI میباشد. در ادامه به توضیحات مربوط به هر یک از آیتمها می پردازیم.

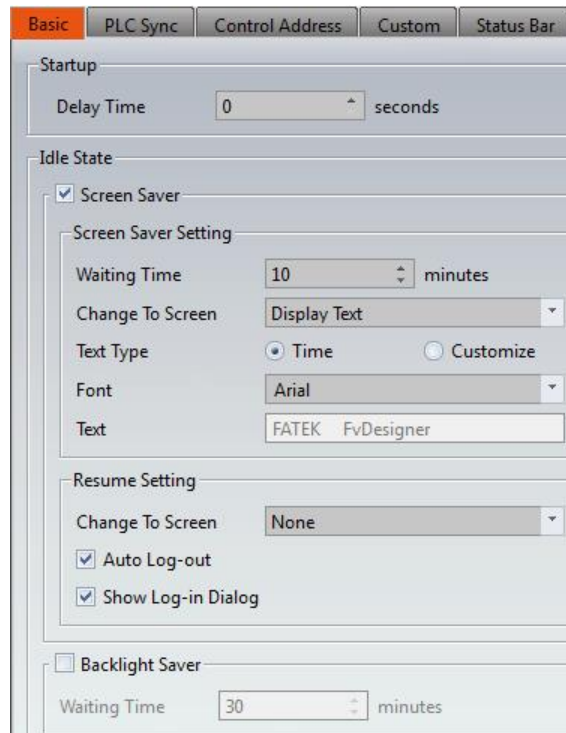


Project Information: آیتم Project Information از منوی System، مربوط به اطلاعات نام پروژه، مدل HMI، اطلاعات اینترفیسهای ارتباطی و اطلاعات مربوط به پیکربندی حافظه HMI می باشد.



Unit Setting: در پنجره Project Explorer، قسمت System، آیتم Unit Setting را انتخاب می کنیم. صفحه باز شده شامل منوهای Basic، PLC Sync، Control Address، Custom، Status Bar و می باشد.

تنظیمات Basic شامل دو قسمت Start up و Idle State می باشد. تنظیم تاخیر زمانی برای بالا آمدن صفحه نمایش HMI و یا رفتن به حالت Screen saver به منظور کاهش مصرف برق را می توان در این قسمت انجام داد. همچنین برای مد screen saver می توان تنظیم کرد که کدام صفحه یا چه متنی با فونت انتخابی نمایش داده شود.



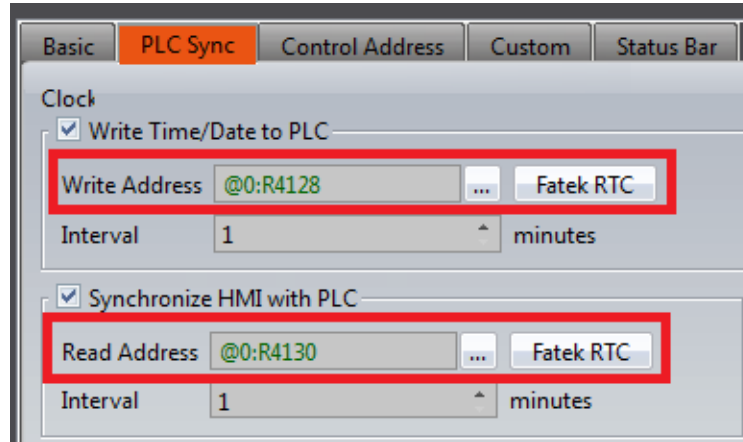
تنظیمات PLC Sync:

PLC Sync: HMI دارای کلاک داخلی می باشد که می تواند با RTC(Real Time Clock) مربوط به PLC همزمان شود.

Write Time/Date to PLC: دیتای کلاک RTC مربوط به HMI را در آدرس رجیستر PLC می نویسد.

Synchronize HMI with PLC: دیتای کلاک RTC را از آدرس PLC می خواند و به داخل آدرس رجیستر HMI می نویسد.

Interval: فاصله زمانی برای نوشتن دیتای RTC از PLC به داخل آدرس HMI



تنظیمات Control Address:

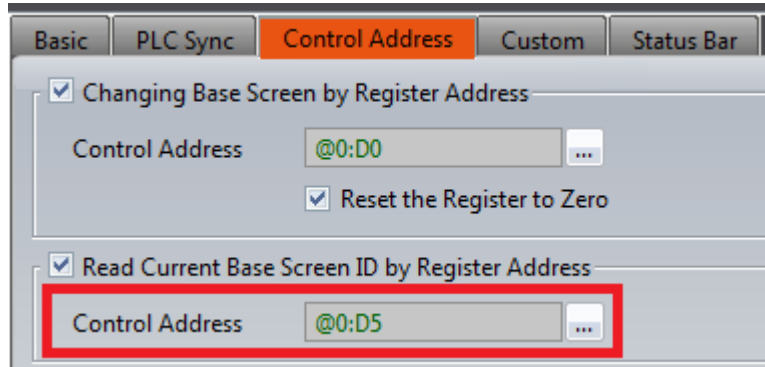
Control Address: در منوی Control Address، آدرسهای کنترلی PLC در فواصل معین خوانده می شود و توابع داخلی معین را فعال یا تریگ می کنند.

Changing Base Screen by Register Address: صفحه HMI براساس مقدار آدرس رجیستر تغییر می کند. مقدار آدرس رجیستر برابر ID صفحه موردنظر می باشد. در صورتیکه گزینه Reset the Register to Zero تیک زده شود، مقدار رجیستر بعد از تغییر صفحه ریست می شود.

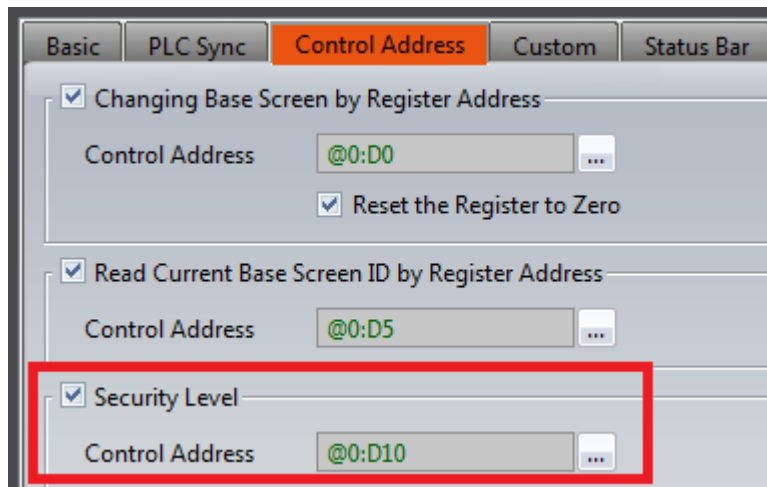
برای نمونه، آدرس کنترلی D0 در PLC جهت تغییر صفحه HMI در نظر گرفته شده است و با تغییر مقدار رجیستر D0 از مقدار صفر به ۲، HMI وارد صفحه ۲ می شود.



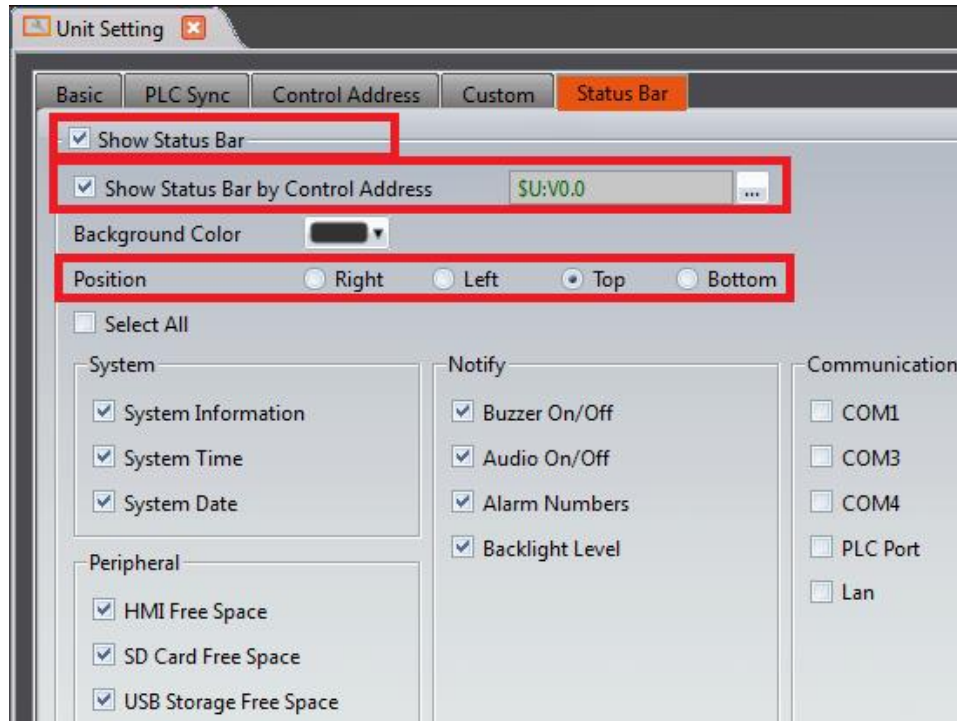
با فعال شدن گزینه Read Current Base Screen ID by Register Address، شماره ID صفحه ای که در HMI نمایش داده می شود توسط رجیستر کنترلی مشخص خوانده می شود. برای نمونه آدرس D5 جهت خواندن شماره ID صفحه HMI در نظر گرفته شده است. در صورتیکه صفحه ۲ روی HMI نمایش داده می شود، مقدار رجیستر D5 برابر ۲ خواهد بود.



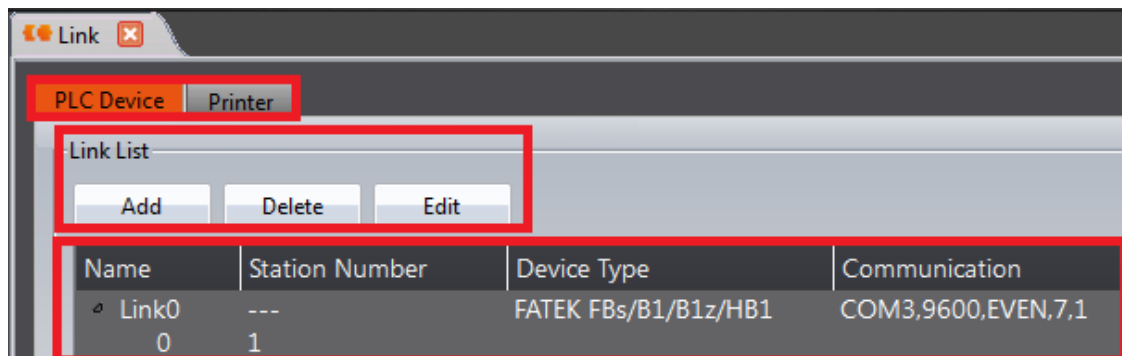
Security Level: سطح امنیت (Security Level) می تواند با مقدار آدرس رجیستر اصلاح شود. به عنوان مثال، رجیستر D10 برای کنترل سطح امنیت در نظر گرفته شده است.



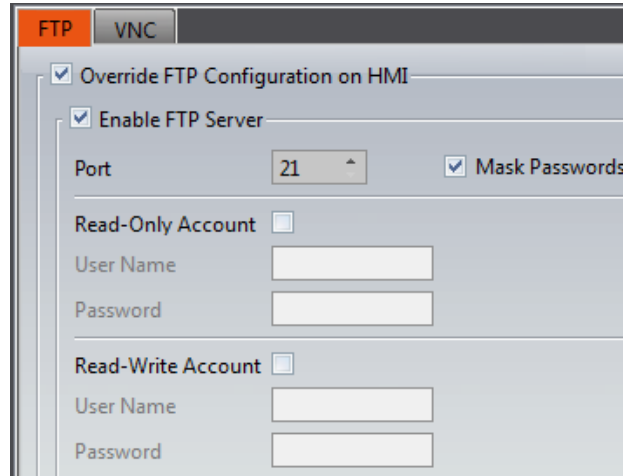
Status Bar: این قسمت، نوار وضعیت پروژه می باشد. می توان انتخاب کرد این نوار همیشه نمایش داده شود و یا اینکه با فعال شدن آدرس یک رجیستر، نوار وضعیت نمایش داده شود. اطلاعات سیستمی، Device جانبی، وضعیت آلامها، خروجی صدا، روشن یا خاموش بودن بازر و وضعیت ارتباطی قابل نمایش می باشد.



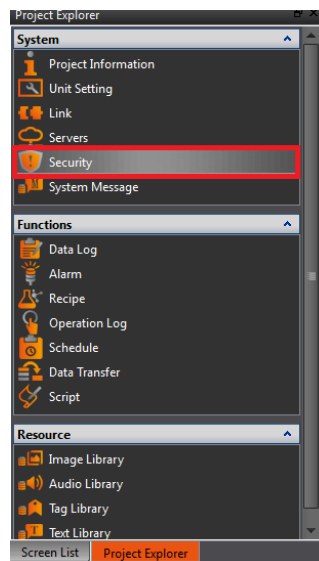
تنظیمات Link: در قسمت Link، اطلاعات Device ارتباطی با HMI شامل PLC و Printer قابل تنظیم و نمایش می باشد. در قسمت PLC Device می توان از گزینه های Add/Edit/Delete برای پیکربندی استفاده نمود.

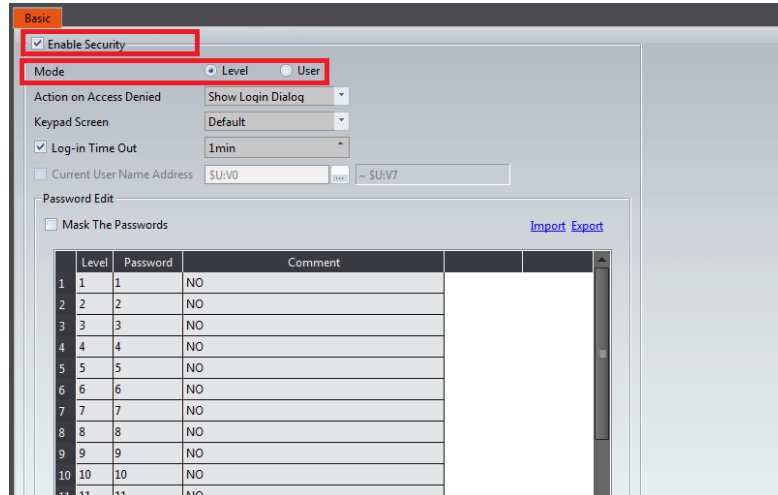


تنظیمات Server: در این قسمت تنظیمات سرورهای مختلف برای HMI معرفی می شوند. تنظیمات دسترسی به فایل USB و SD Card به صورت ریموت از طریق FTP Server و تنظیمات کنترل ریموت صفحات از طریق VNC Server امکانپذیر می باشد.



تنظیمات Security: در طی عملکرد HMI می توان سطوح دسترسی مختلفی را برای objectها تعریف نمود و کاربرهای مختلف، می توانند برای امنیت بیشتر در سطوح مختلف به داده ها دسترسی داشته باشند. برای تنظیمات Security، در پنجره Project Explorer، منوی Setting، آیتم Security را کلیک می کنیم. گزینه Enable Security را تیک زده و صفحه مربوط به تنظیمات باز می شود. از قسمت Mode می توان Level و یا User را انتخاب کرد. Level مربوط به تعریف سطح دسترسی بوده که از Level1~Level15 می توان تعریف نمود. User مربوط به تعریف نام کاربری و پسورد گذاری برای هر کاربر می باشد و ماکزیمم ۱۰۰ حساب کاربری قابل تعریف می باشد.

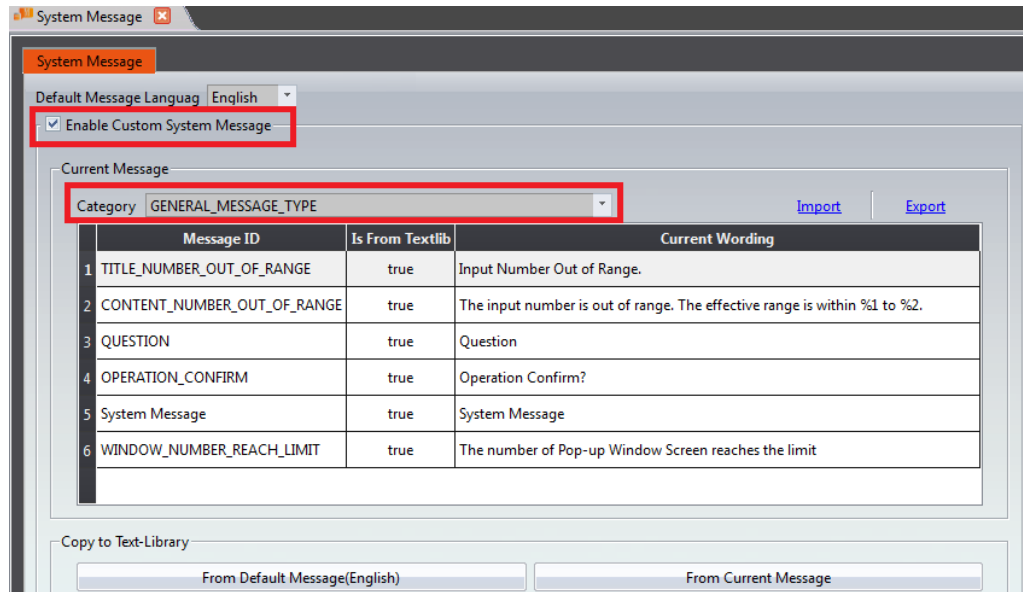




در صورتیکه پسورد وارد شده توسط کاربر نامعتبر باشد، عملکرد بعد از نامعتبر بودن پسورد و نمایش پیغام مربوطه در قسمت Action on Access Denied می تواند انتخاب شود. سه عملکرد No Response، Show Login Dialog و Show Denied Message قابل انتخاب می باشند که با انتخاب اولی، در صورت نامعتبر بودن پسورد، عملی انجام نمی شود. با انتخاب Show Login Dialog پنجره Log in برای وارد کردن پسورد باز می شود. با انتخاب سومی، پیغام Show Denied Message نمایش داده می شود.

در قسمت Log-in Time out، زمان موردنظر برای معتبر بودن پسورد تعریف می شود. بعد از سپری شدن زمان تنظیمی، مجدداً می بایست کاربر پسورد را وارد نماید.

System Message: در این قسمت، پیغامهای سیستمی قابل انتخاب و نمایش میباشند. با Enable کردن پیغام سیستمی، از قسمت Enable Custom System Message، گروه پیغام سیستمی از Category قابل انتخاب و تغییر می باشد.



با سپاس از انتخاب شما، در صورت نیاز به آگاهی بیشتر با ما تماس بگیرید.