

نحوه برنامه نویسی FATEK HMI

با نرم افزار

PM-DESIGNER

درنا صنعت مهر

Dorna Sanat Mehr

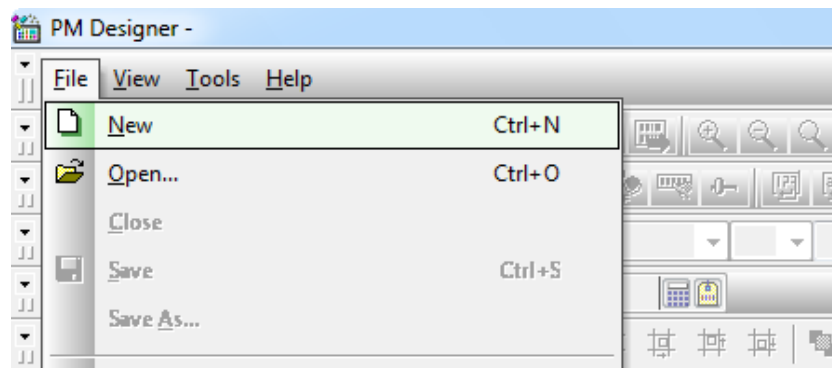
تلفن: ۰۲۱-۲۲۸۸۳۱۷۰

www.dornamehr.com

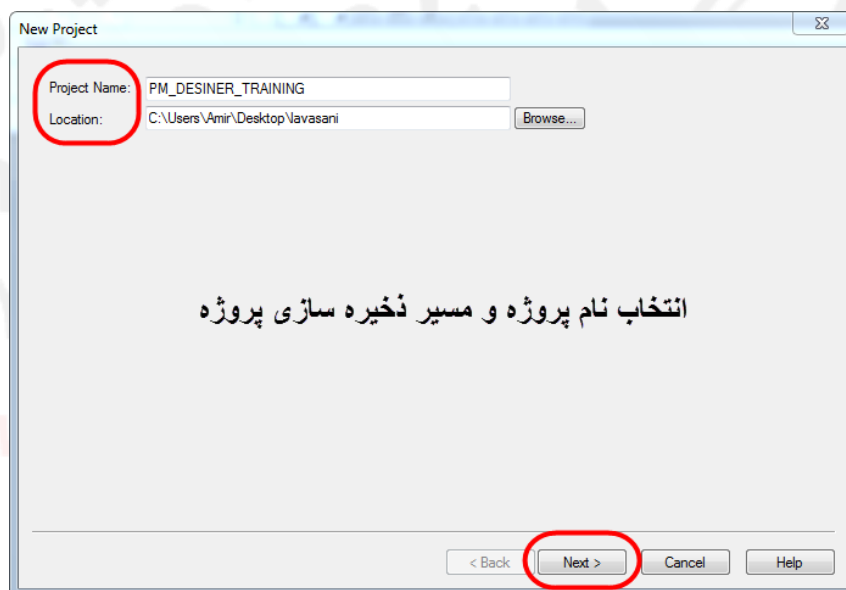


ایجاد پروژه جدید:

مرحله ۲: ابتدا از منوی FILE گزینه NEW را انتخاب می کنیم:



مرحله ۲:



مرحله 3 :

New Panel Application

Application Name: TRAINING

Display Size: 7.0"

Display Orientation: Landscape

Model: FT-0700x-T41

Display Resolution: 800 x 480

نام برنامه ، سایز و مدل نمایشگر ، نحوه نمایش (افقی یا عمودی)

< Back Next > Cancel Help

مرحله 4 :

New Link

Link Number: 1

Link Name: FATEK PLC

Link Type: Direct Link (COM)

Device/Server: Fatek Automation Corp. FATEK FBs/FBe

Link Port: COM1 Sub-links

تعیین PLC های متصل به پورت های نمایشگر

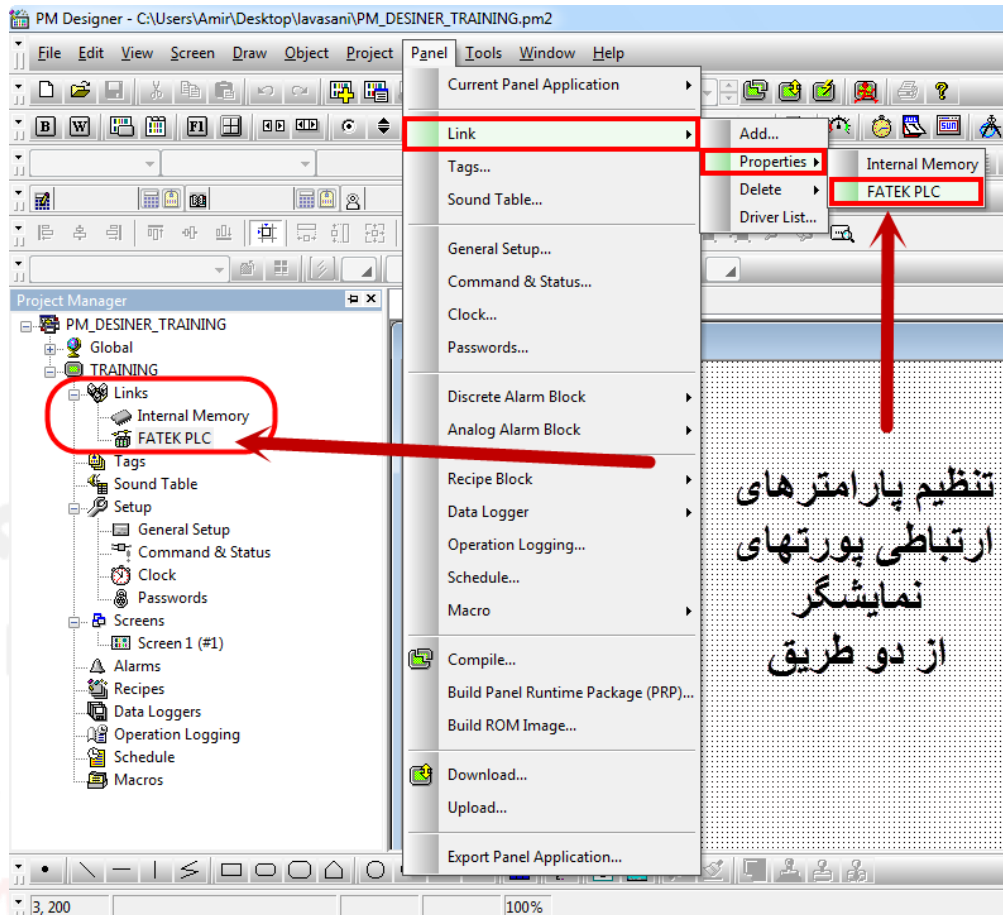
Record communication status in operation log

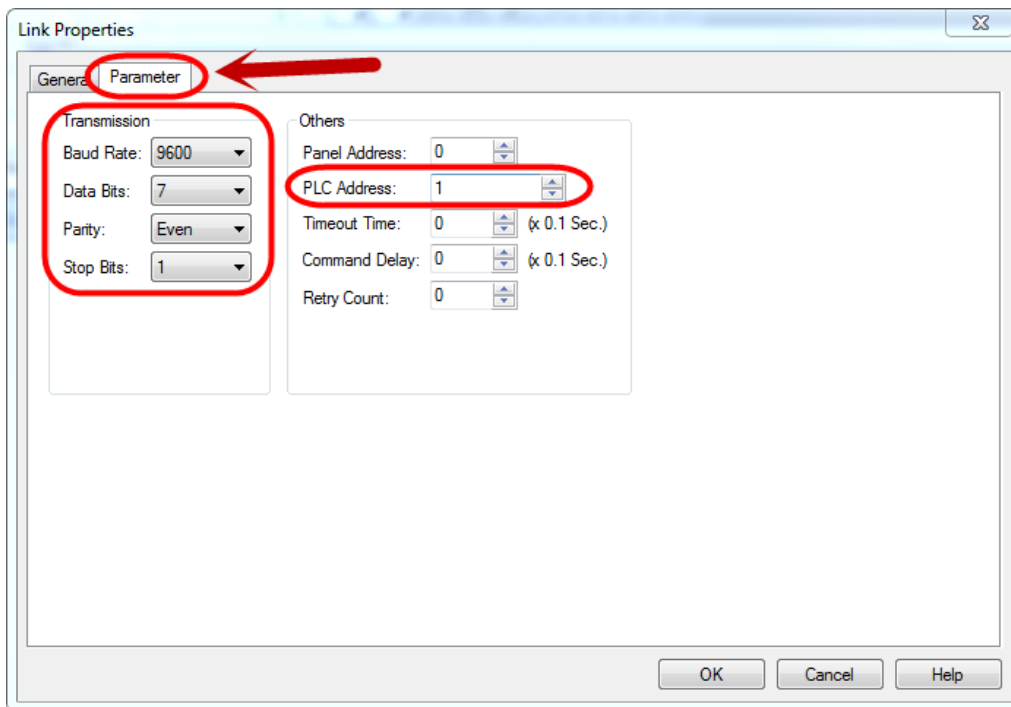
The duration of showing a communication error message: 5 second(s)

< Back Finish > Cancel Help

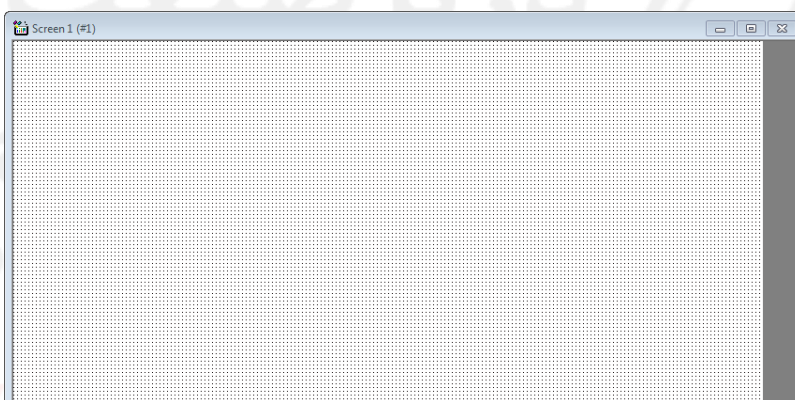
تنظیم پارامترهای ارتباطی پورتهای نمایشگر :

از دو طریق در نرم افزار می توان به این قسمت دسترسی داشت 1- درختچه نرم افزار 2- منوی PROJECT



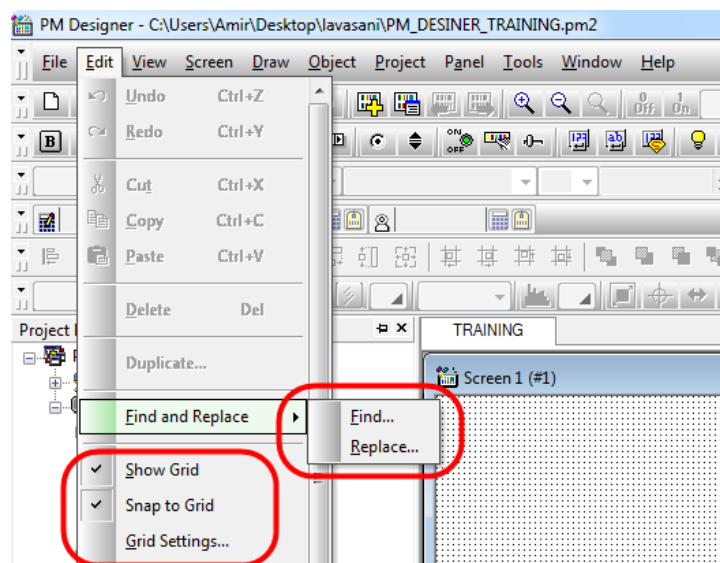


بعد از پایان این مراحل صفحه ای به صورت زیر فعال می شود



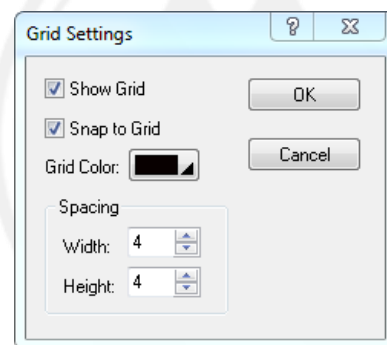
این صفحه اصلی می باشد که در زمان شروع به کار hmi به این صفحه رجوع می کند .

شبکه نقطه هایی که مشاهده می کنید گرید (Grid) نام دارد که در رسم طراحی صفحه به ما کمک می کند . نقاط گیره مانندی در صفحه موجود می باشد که به آنها Snap می گویند که اگر بخواهیم لبه موضوعات ترسیمی دقیق روی این نقاط قرار گیرد از منوی اصلی ، منوی Edit را انتخاب می کنیم و تیک گزینه Snap to Grid را فعال می کنیم



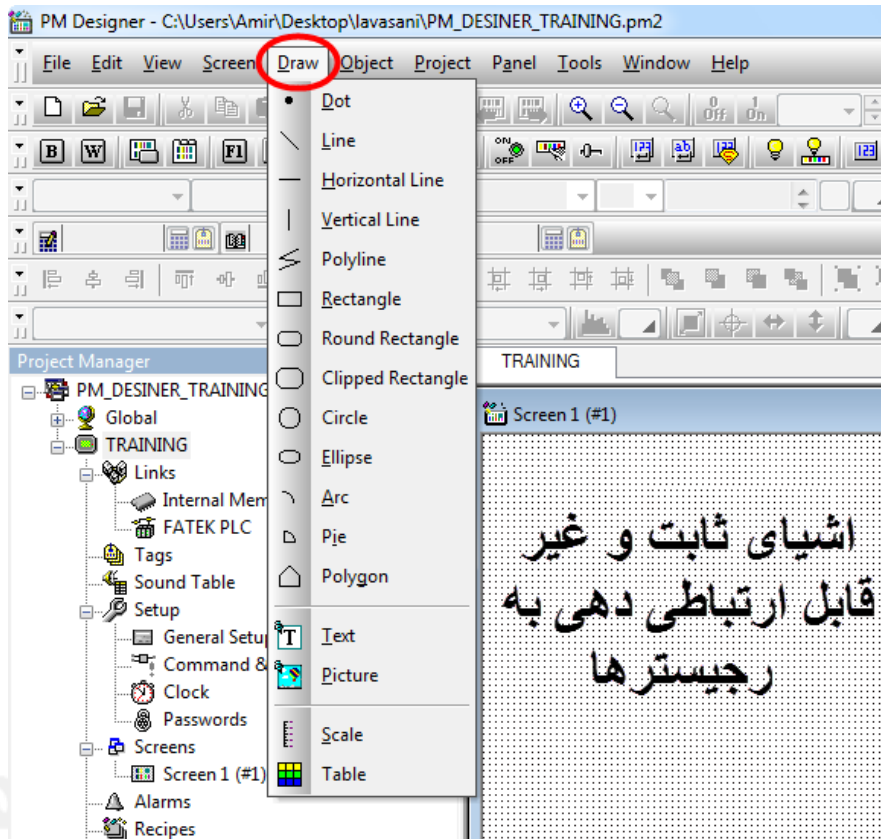
و نیز می توانید برای تنظیمات گرید گزینه **Grid Settings..** را انتخاب کنید و همینطور گزینه **Find and Replace** پیدا کردن و جایگذاری استفاده می شود.

درنا صنعت مهر
Dorna Sanat Mehr
تلفن: ۰۲۱-۲۲۸۸۳۱۷۰
www.dornamehr.com



اشیایی که در صفحه می توان قرار داد شامل دو دسته هستند :

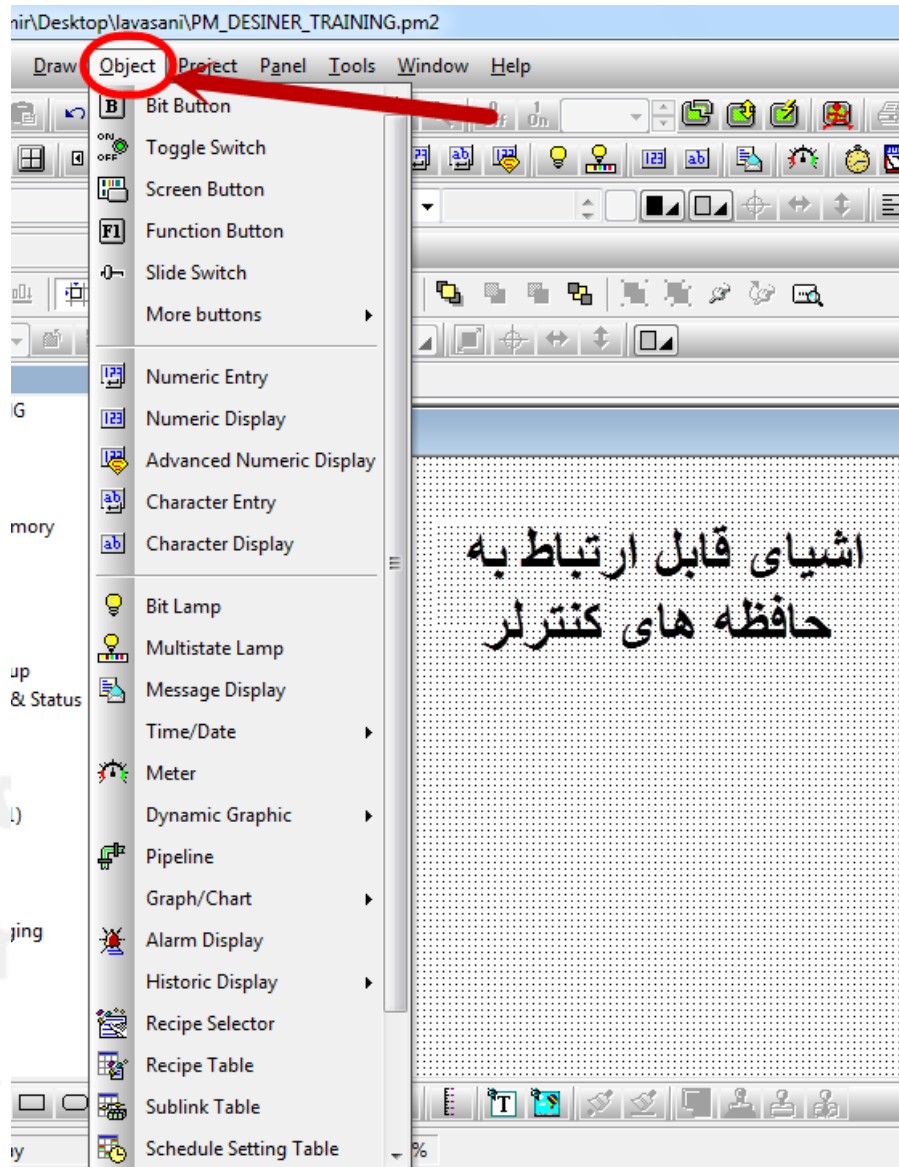
- 1- مواردی که به حافظه های PLC دسترسی ندارند مانند: خط ، مربع ، دایره و ...
- 2- مواردی که به یکی از حافظه های PLC دسترسی دارند مانند: **Number Entry, Number Display, Button** و...



Dorna Sanat Mehr

تلفن: ۰۲۱-۲۲۸۸۳۱۷۰

www.dornamehr.com



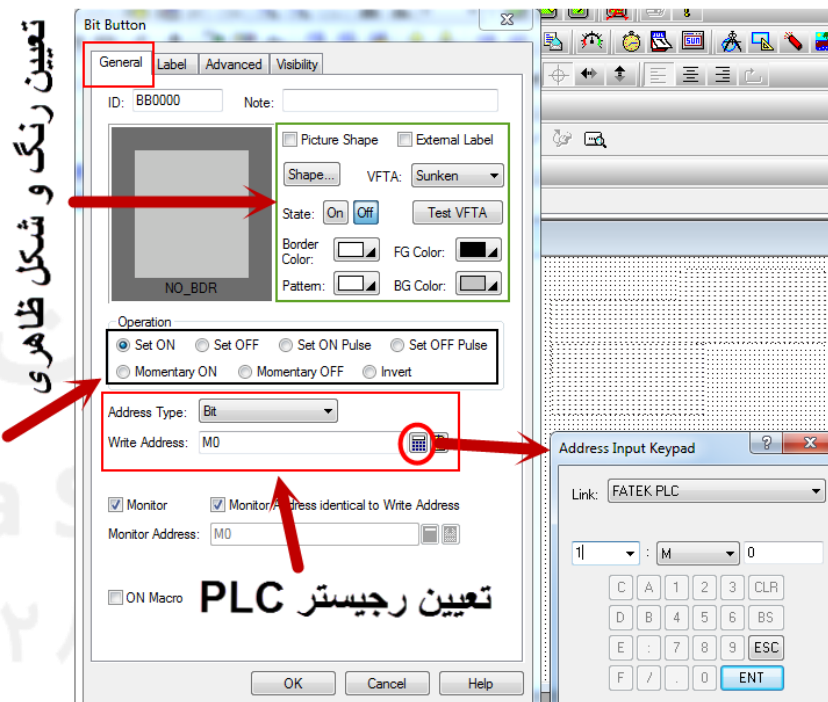
www.dornamehr.com

شرح چند گزینه که می توانند به رجیسترهای PLC مرتبط شوند:

BUTTON -1

از منوی OBJECT گزینه BIT BUTTON را انتخاب کرده و آنرا بر روی صفحه قرار دهید ، با دابل کلیک بر روی این گزینه صفحه تنظیمات آن باز می شود:

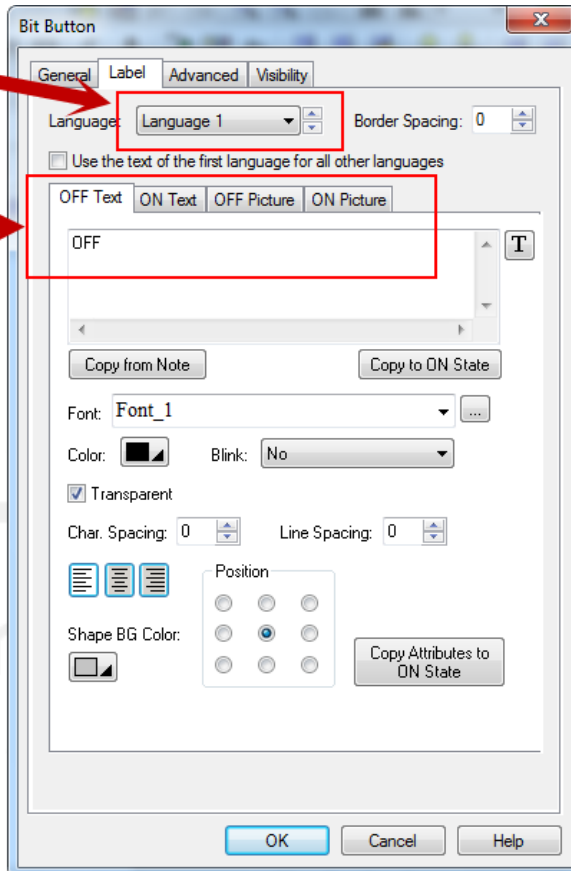
-1 تب General :



www.dornamehr.com

2- تب Label :

تغییر زبان
نوشته های روی Button

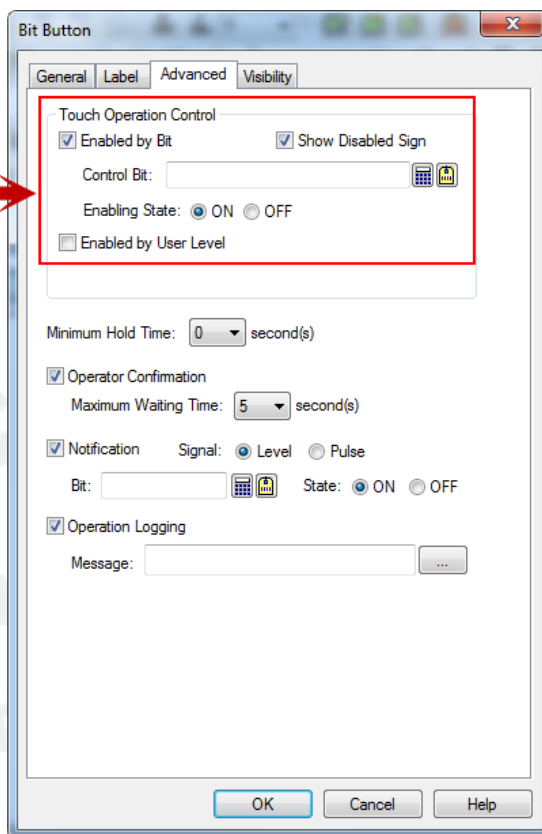


دورنا سار
۰۲۱-۲۲۸۸

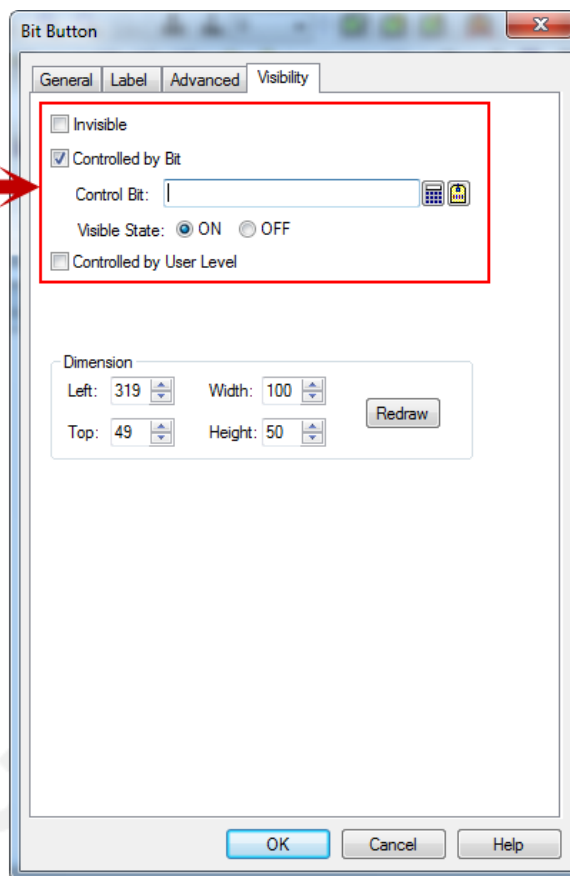
www.dornamenr.com

برای تغییر زبان ابتدا باید از طریق منوی **project** گزینه **languages** را انتخاب کرده تا صفحه مربوط به زبان ها باز شود در این صفحه می توانید چند زبان تعریف کنید برای مثال فارسی و انگلیسی

بیت دیگر یا با سطح دسترسی
فعال شدن با یک بودن یک



نمایش یا عدم نمایش با یک بیت
دیگر یا با سطح دسترسی



دورنا صنعت مهر

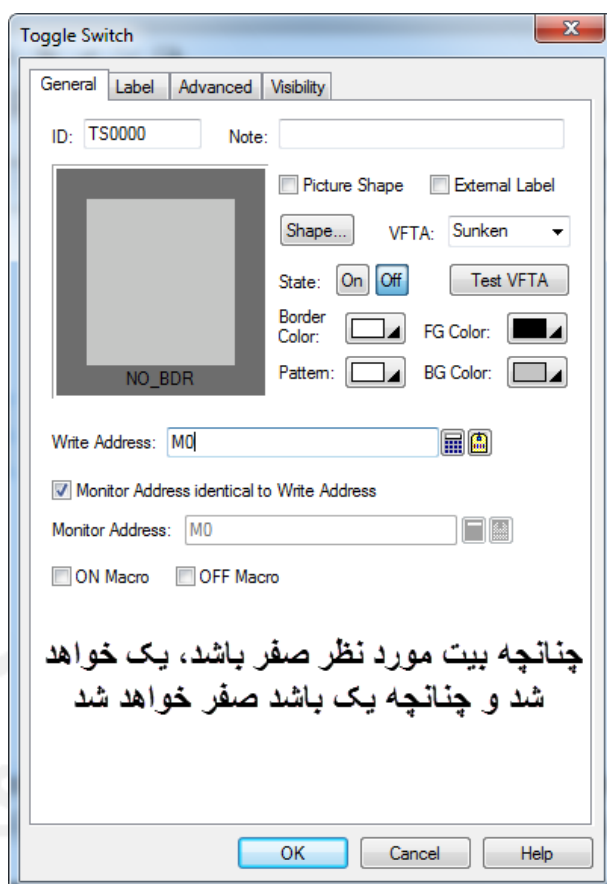
Dorna Sanat Mehr

این صفحات و پارامترهایی که در آنها هستند تقریباً بین همه اشیای دیگر مشترک هستند

تلفن: ۰۲۱-۲۲۸۸۳۱۷۰

www.dornamehr.com

: Toggle switch

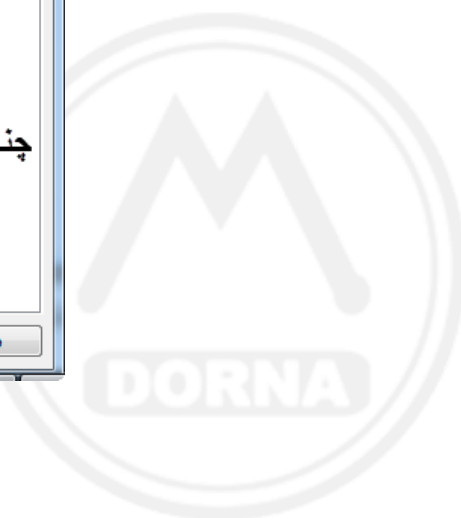


ت مهر

Dorna S

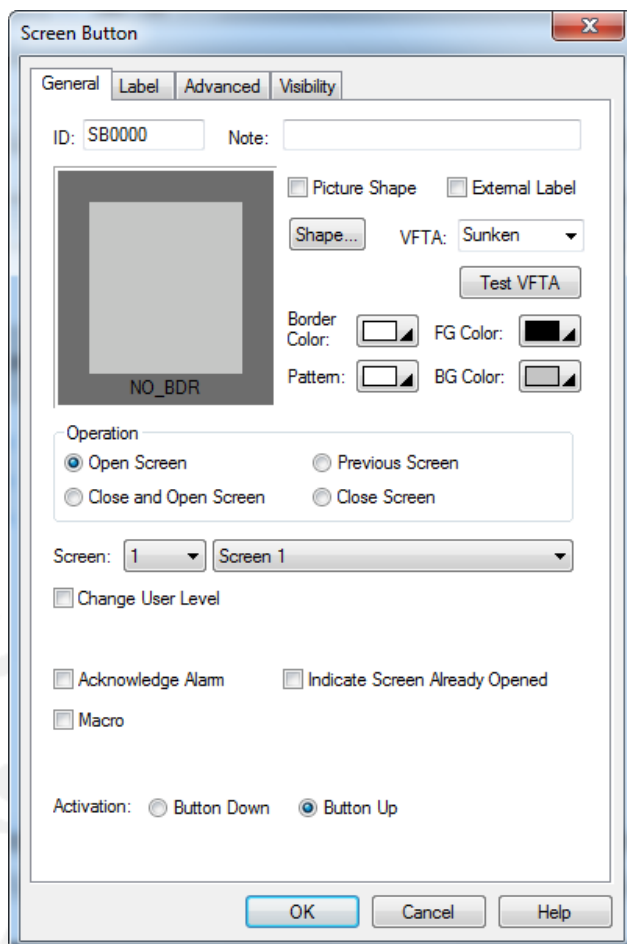
تلفن: ۰۲۱-۲۲۸۸۳۱۷۰

www.dornamehr.com



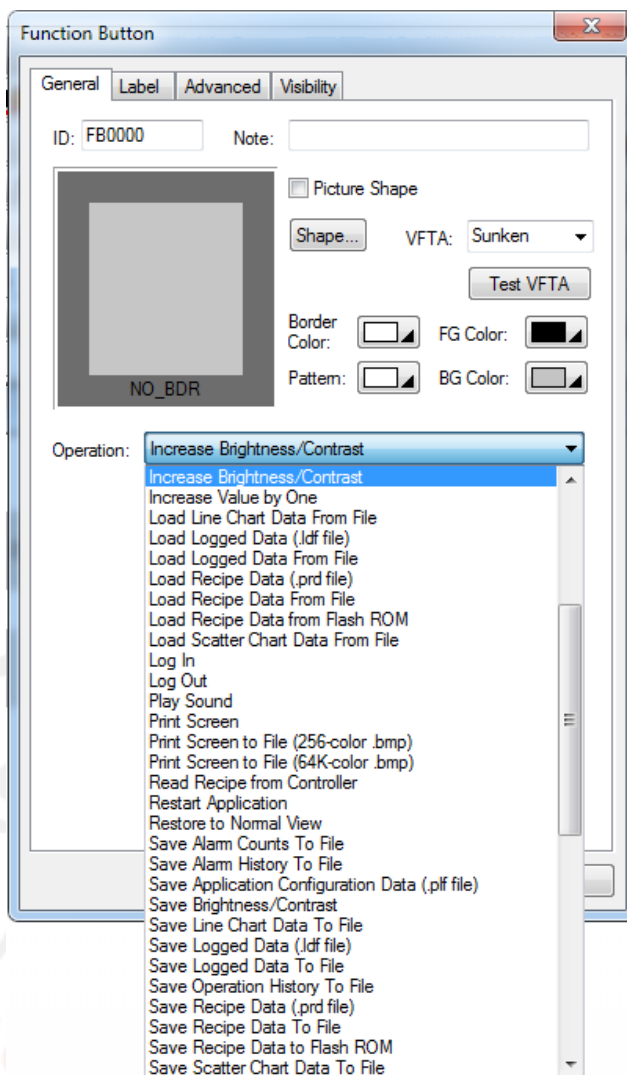
: Screen Button

این شی برای تغییر صفحه ، رفتن به صفحه بعد یا قبل ، بستن صفحه استفاده می شود

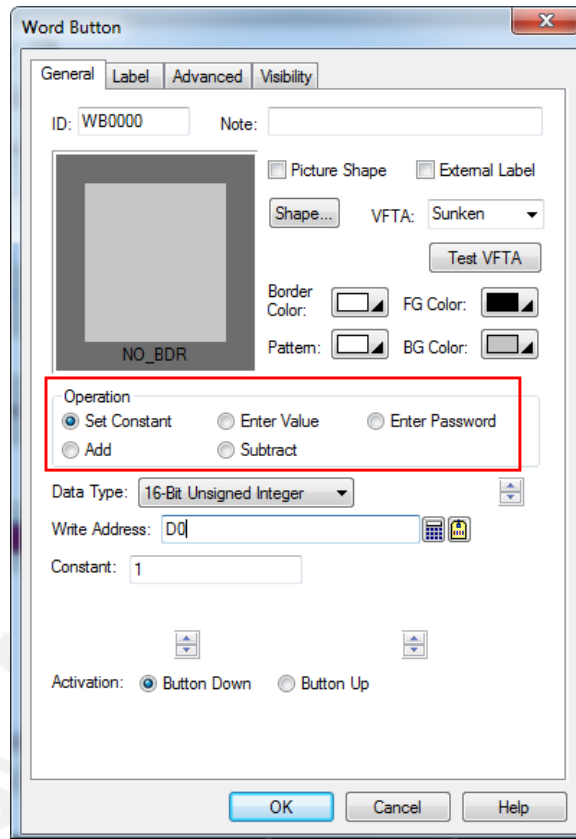


: Function Button

در این گزینه توابعی از پیش تعریف شده قرار دارد که با انتخاب نوع تابع مورد نیاز می توان از آن استفاده کرد:



: Word Button



ت مهر
Dorna S

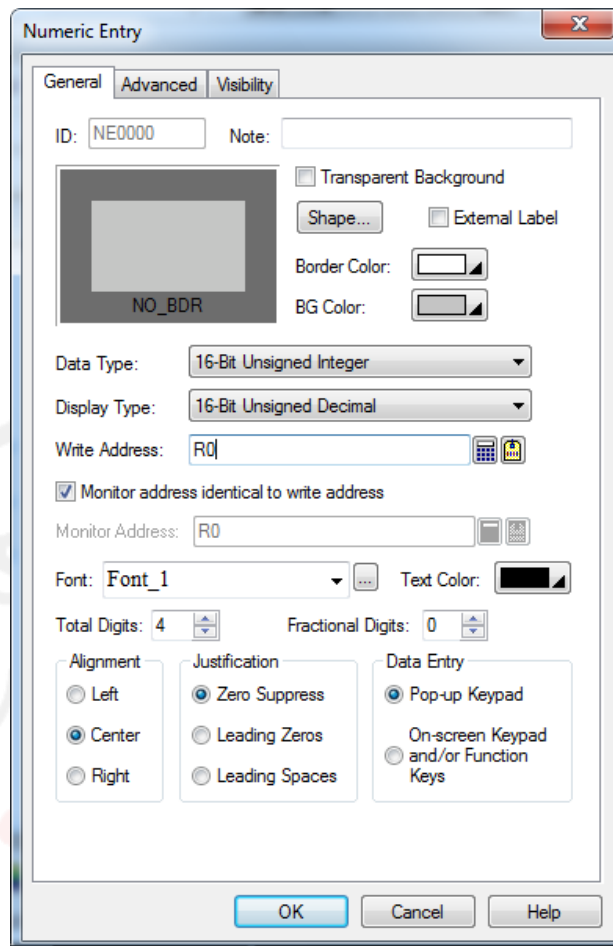
تلفن: ۰۲۱-۲۲۸۸۳۱۷۰

www.dornamehr.com



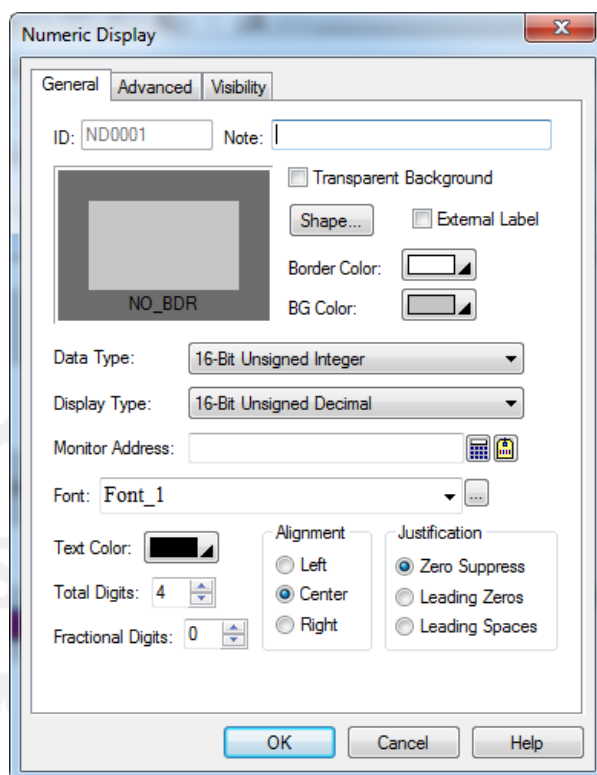
: Numeric Entry

وارد کردن عدد در رجیسترهای 16 بیتی یا 32 بیتی یا Floating point :



: Numeric Display

نمایش محتوای رجیسترهای 16 بیتی یا 32 بیتی یا Floating point :



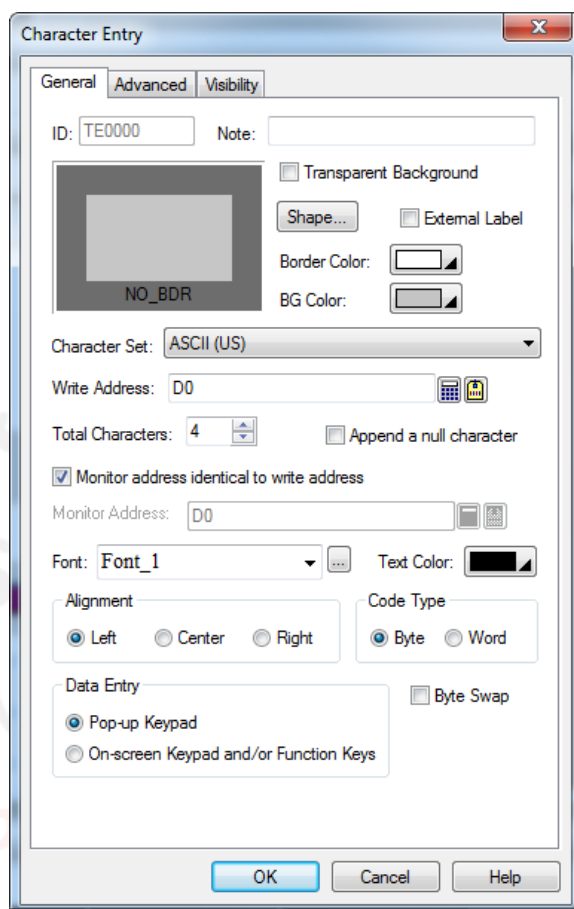
ت مهر
Dorna S
۰۲۱-۲۲۸



www.dornamehr.com

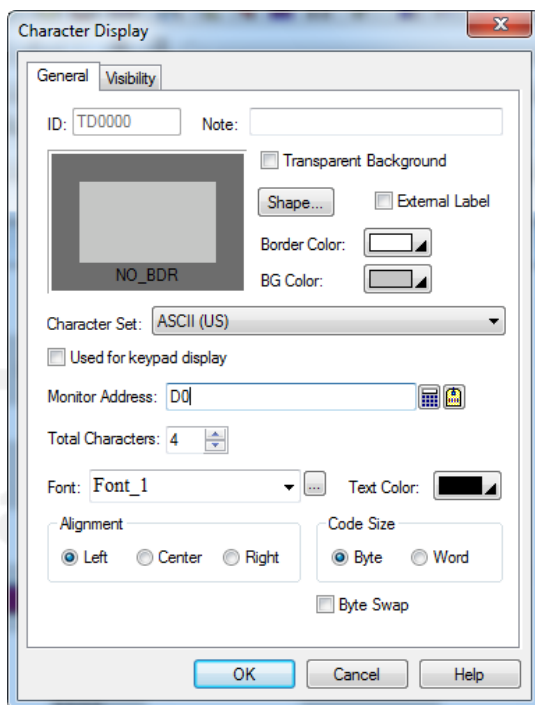
: Character Entry

وارد کردن کاراکتر در رجیسترهای PLC



: Character Display

نمایش محتوای رجیسترهای PLC با فرمت کاراکتر



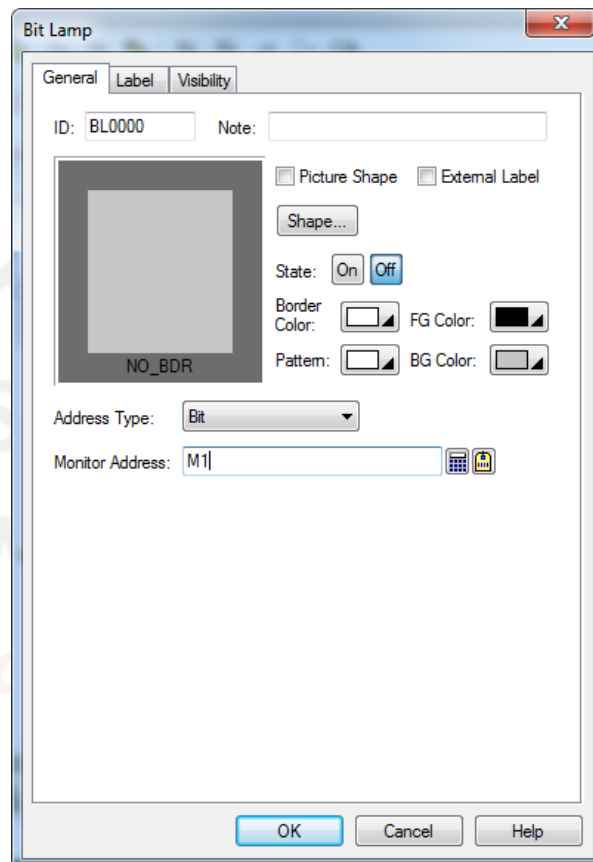
ت مهر
Dorna S
۰۲۱-۲۲۸



www.dornamehr.com

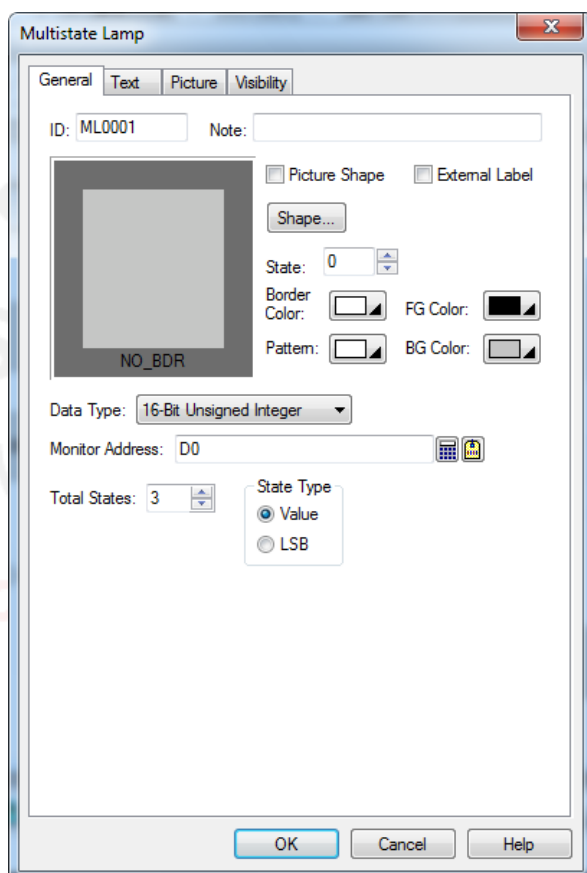
: Bit Lamp

این شی وضعیت حافظه های بیتی PLC را می تواند با تغییر عکسها یا تغییر متن نشان دهد



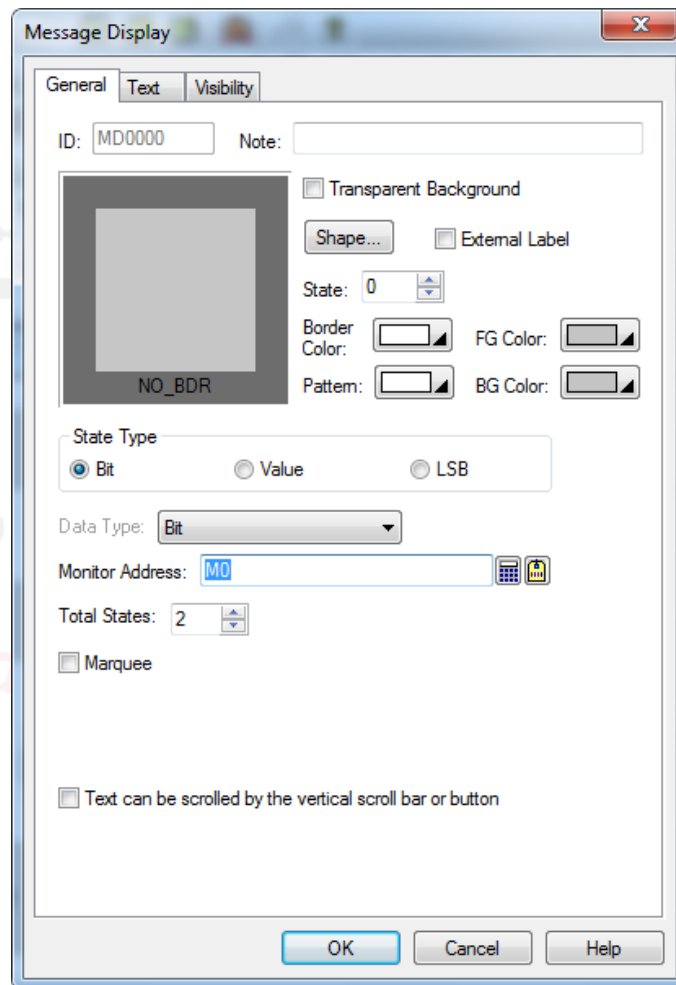
: Multistate Lamp

این شی وضعیت حافظه های 32/16 بیتی PLC را می تواند با تغییر عکسها یا تغییر متن نشان دهد



: Message Display

با تغییر محتوای رجیسترهای PLC ، متن های نوشته شده عوض می شوند



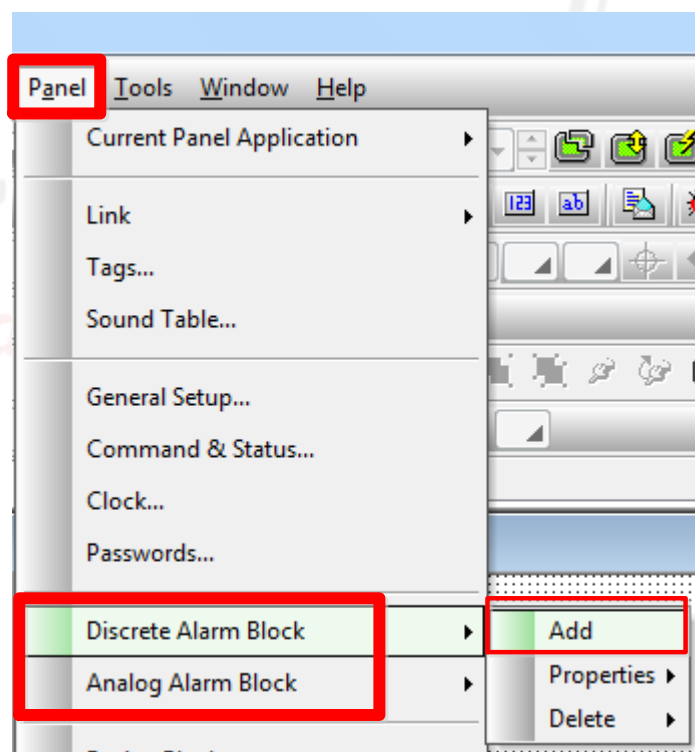
آلارمها

برای نمایش آلارم ها ابتدا باید آلارمها را ثبت و ذخیره کرد و سپس با استفاده از **ALARM DISPLAY** آلارمها را نمایش داد.

به دو شکل می توان آلارم ها را ثبت کرد

1- آلارمهای دیجیتال (خاموش بودن یا روشن بودن حافظه های بیتی PLC)

2- آلارمهای آنالوگ (کمتر یا بیشتر بودن از چند عدد)



ثبت آلامهای بیتی :

Discrete Alarm Block

Block Name: Discrete Alarm Block Block ID: 0

Type: Bits Read Address: M0

Block Size: 5 Read Interval: 1 seconds

انتخاب آدرس شروع حافظه PLC

انتخاب نوع حافظه PLC

وقتی بیت مورد نظر یک یا صفر باشد آلام را ثبت می کند

No.	Address	Use	Message
1	M0	<input checked="" type="checkbox"/>	alarm motor 1
2	M1	<input checked="" type="checkbox"/>	alarm motor 2
3	M2	<input checked="" type="checkbox"/>	alarm motor 3
4	M3	<input checked="" type="checkbox"/>	alarm motor 4
5	M4	<input checked="" type="checkbox"/>	alarm motor 5

متن آلام

نمایش پیغام آلام در هنگام آلام

نمایش صفحه ایی تعیین شده در هنگام آلام

Discrete Alarm

Address: M0

Alarm State: 1 (On) Level: 1 ID:

Message

Language: Language 1 Import All... Export All...

Text: alarm motor 1

Record alarm Sound Buzzer

Display message

Display screen

Require Acknowledgement

Record ACK

Notification Bit:

Tip Screen

Alt+Up: Move item up Alt+Down: Move item down

ثبت آلامهای بیتی از طریق بیتهای رجیسترهای 16 بیتی :

Discrete Alarm Block

Block Name: Discrete Alarm Block Block ID: 0

Type: Bits of Word Device Read Address: D0

Block Size: 5 bits Read Interval: 1 seconds

انتخاب آدرس شروع حافظه PLC

انتخاب نوع حافظه PLC

وقتی بیت مورد نظر یک یا صفر باشد آلام را ثبت می کند

No.	Bit No.	Use	Message
1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	alarm motor 1
2	1	<input checked="" type="checkbox"/>	alarm motor 2
3	2	<input checked="" type="checkbox"/>	alarm motor 3
4	3	<input checked="" type="checkbox"/>	alarm motor 4
5	4	<input checked="" type="checkbox"/>	alarm motor 5

متن آلام

Discrete Alarm

Bit No.: 4

Alarm State: 1 (On) Level: 1 ID:

Message

Language: Language 1 Import All... Export All...

Text: alarm motor 5

Record alarm Sound Buzzer

Display message

Display screen

Require Acknowledgement

Tip Screen

Alt+Up: Move item up Alt+Down: Move item down

ثبت آلامهای آنالوگ :

Analog Alarm Block

Block Name: Analog Alarm Block Block ID: 64 Record specified data items

Type: Continuous Words Read Address: D0

Block Size: 1 words Read Interval: 1 seconds

No.	Address	Use	Message
1	D0	<input checked="" type="checkbox"/> Low Low	TEMPERATURE IS VERY LOW
2	D0	<input checked="" type="checkbox"/> Low	TEMPERATURE IS LOW
3	D0	<input checked="" type="checkbox"/> High	TEMPERATURE IS HIGH
4	D0	<input checked="" type="checkbox"/> High High	TEMPERATURE IS SO HIGH

Analog Alarm

Alarm Type: Low Low Data Type: 16-Bit Unsigned Integ-
 Address: D0 Limit: 30 Hysteresis: 0 %
 Level: 1 ID:

Message

Language: Language 1

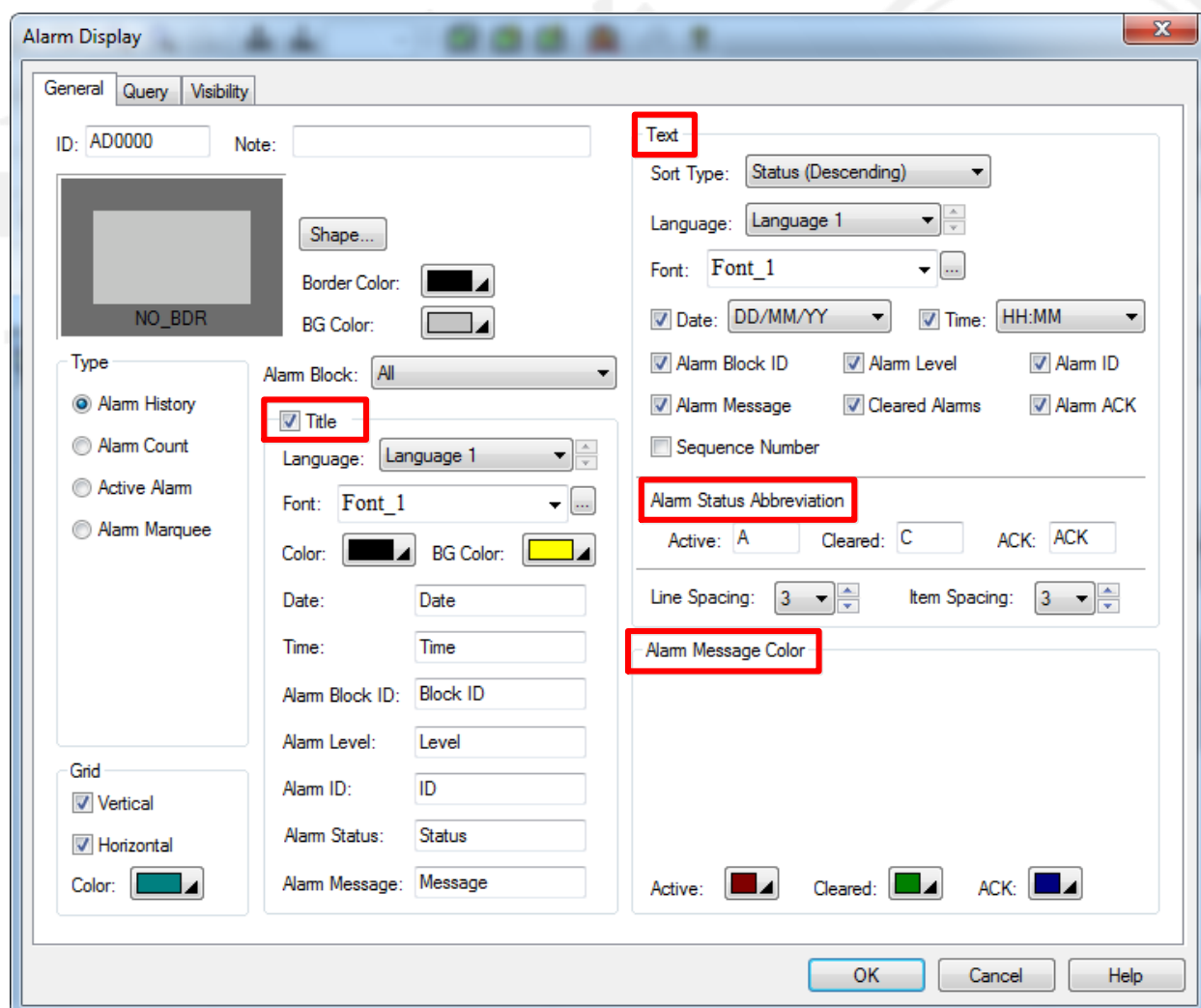
Text: TEMPERATURE IS VERY LOW

Record alarm Sound Buzzer
 Display alarm message
 Display screen
 Require Acknowledgement
 Tip Screen

Alt+Up: Move item up Alt+Down: Move item down

• هر کدام از آلامهای LOW LOW , LOW , HIGH , HIGH HIGH دارای پارامتر LIMIT هستند
 • چنانچه D0 از مقدار LIMIT در هر قسمت کمتر باشد ، آلام مربوط به آن قسمت نمایش داده می شود

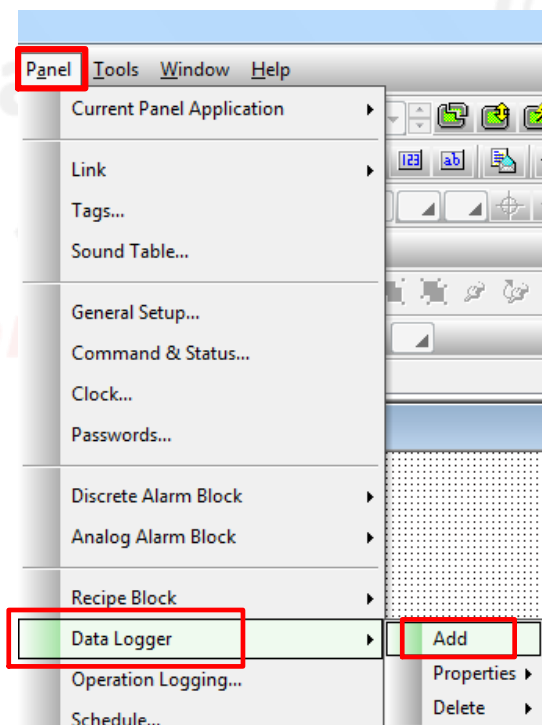
بعد از اینکه آلامها ثبت شدند ، می توان با انتخاب گزینه **ALARM DISPLAY** از منوی **OBJECT** آنها را نمایش داد.

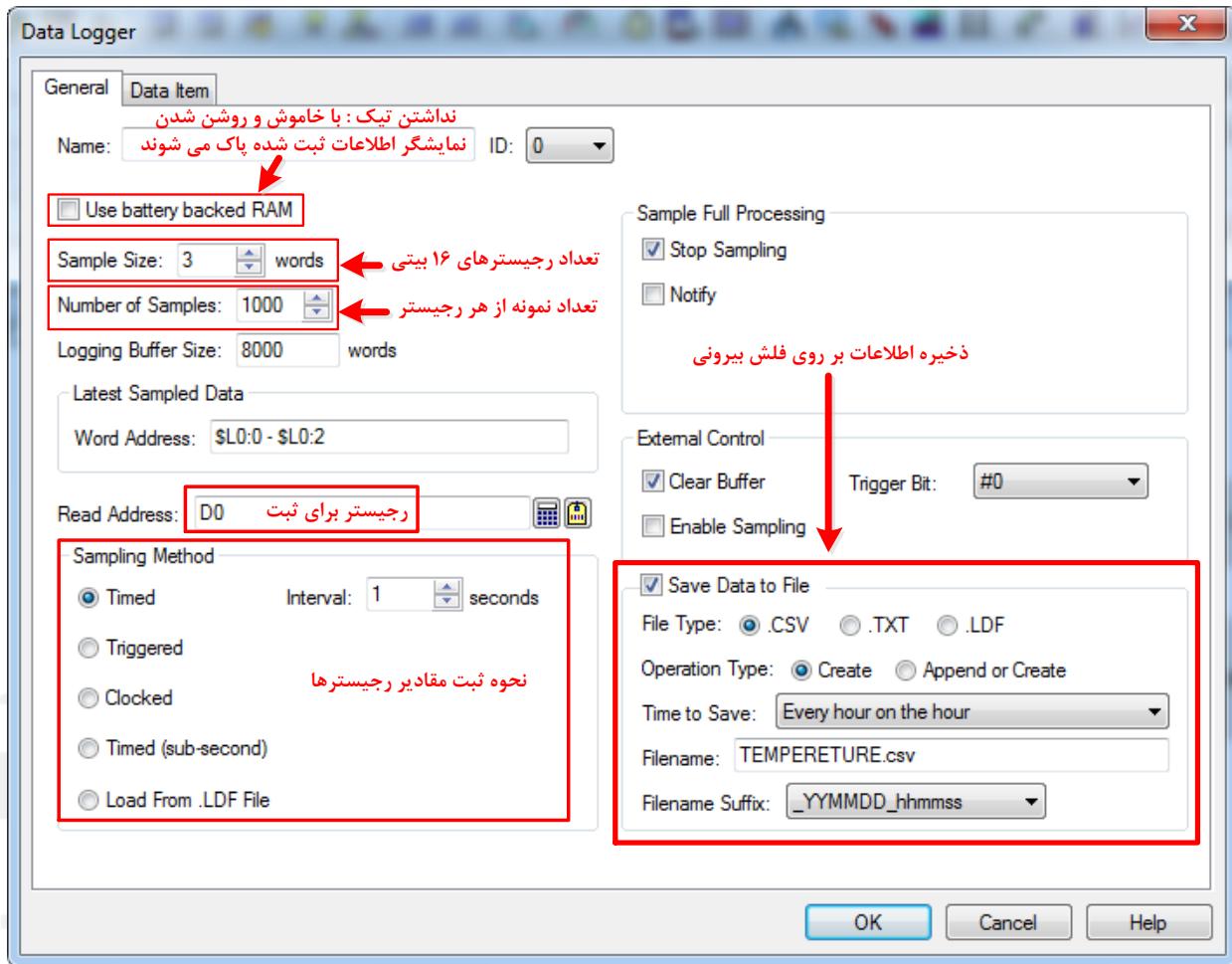


: DATA LOGGING

برای ثبت و ذخیره اعداد و نمایش در جدول یا نمودار ابتدا باید رجیسترهایی که می خواهیم مقادیر آنها ذخیره شود را به نرم افزار معرفی کنیم :

درنا صنعت مهر
Dorna S
۰۲۱-۲۲۸
www.do





www.dornamehr.com

نحوه ثبت مقادیر رجیسترها :

بر اساس زمان :

ثبت مقادیر رجیسترها بر اساس 0.1 ثانیه

Sampling Method

Timed

Triggered

Clocked

Timed (sub-second) Interval: 0.1 second

Load From .LDF File

ثبت مقادیر رجیسترها بر اساس دقیقه

Sampling Method

Timed

Triggered

Clocked At Each: 1x minute

Timed (sub-second)

Load From .LDF File

ثبت مقادیر رجیسترها بر اساس ثانیه

Sampling Method

Timed Interval: 1 seconds

Triggered

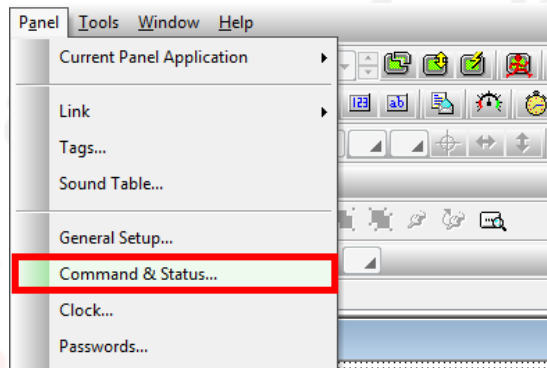
Clocked

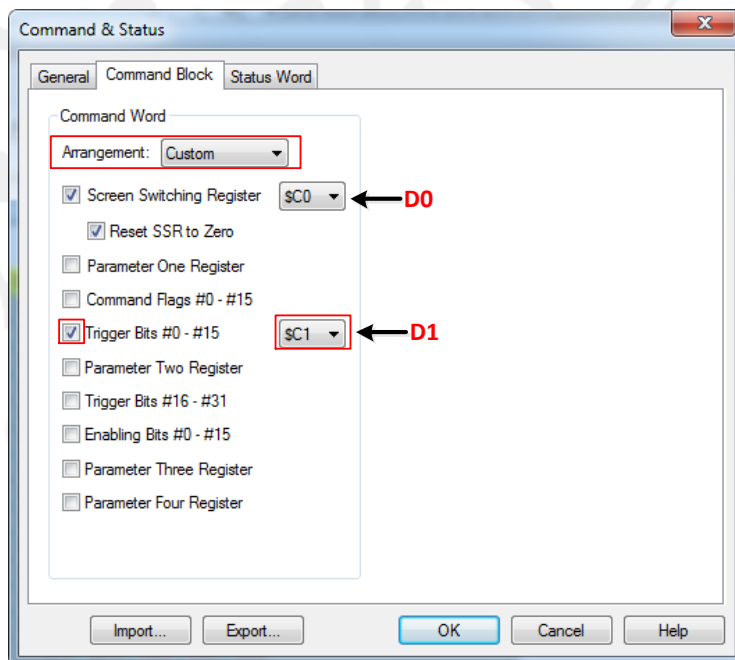
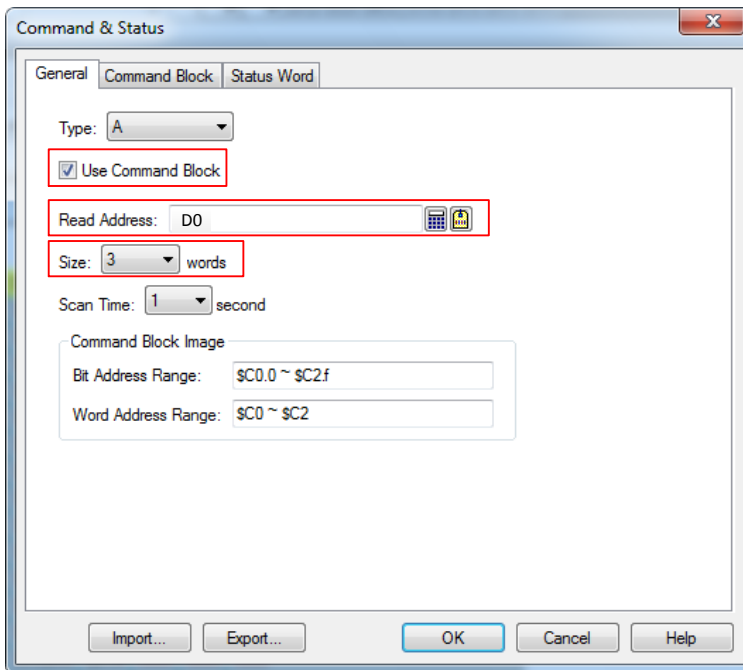
Timed (sub-second)

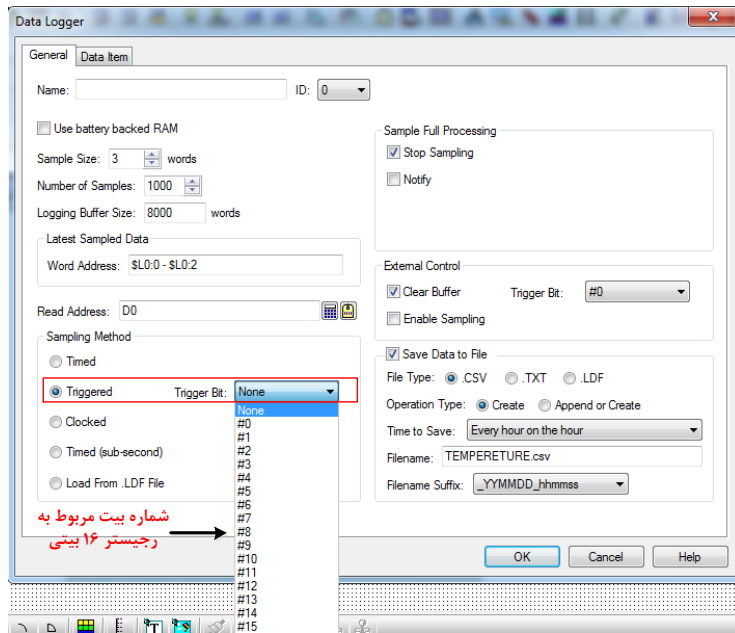
Load From .LDF File

ثبت مقادیر رجیسترها بر اساس تغییر یک بیت در حافظه PLC :

ابتدا باید رجیستر ارتباط data logger را با PLC فعال کنیم .

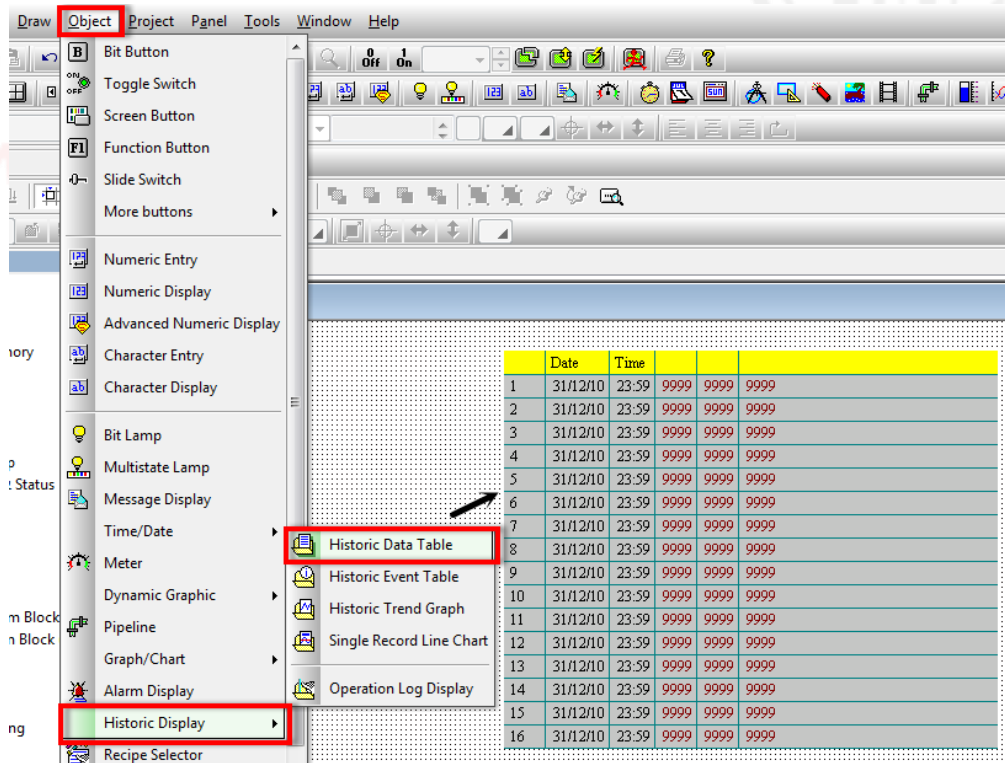




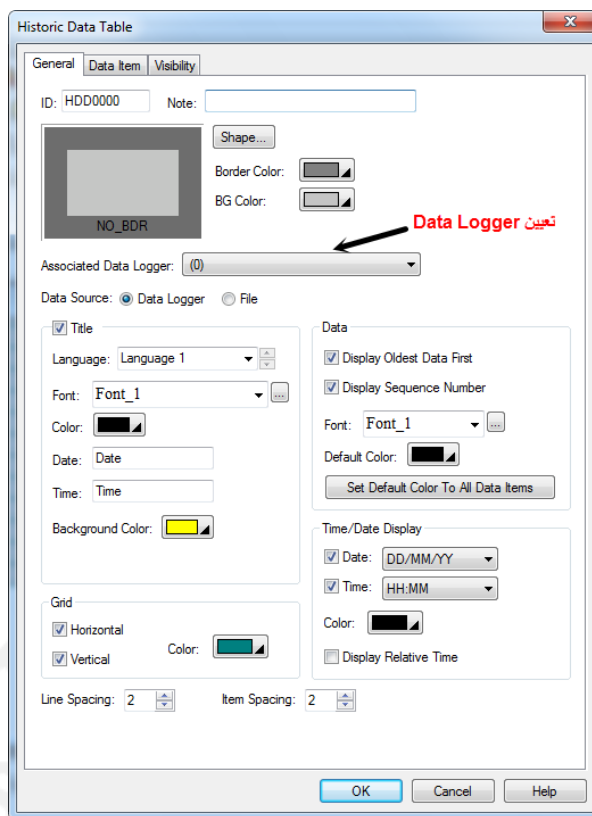


درنا صنعت مهر
Dorna Sanat Mehr

از منوی زیر می توان اطلاعات ثبت شده را در جدول نمایش داد



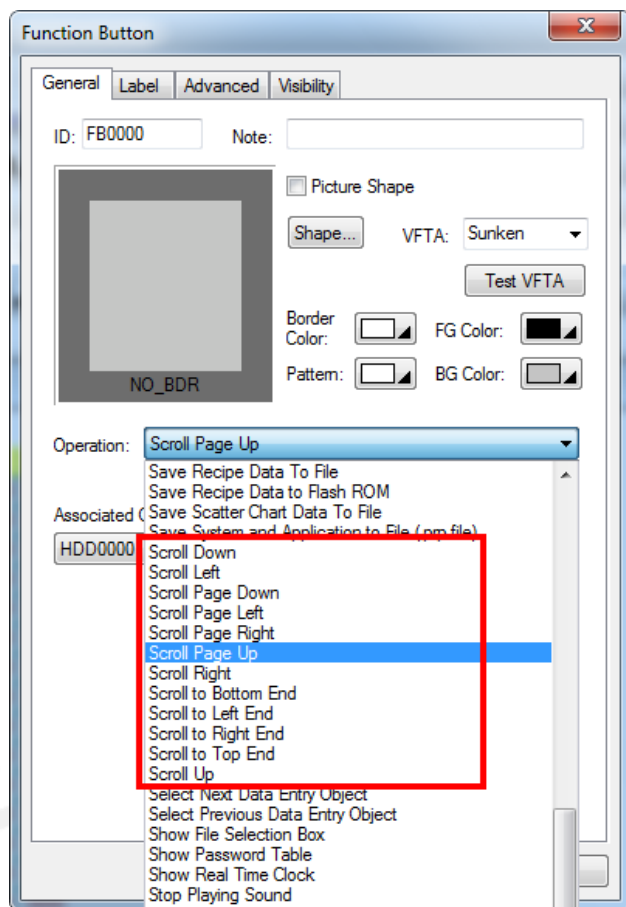
با دابل کلیک بر روی این گزینه صفحه مشخصات باز می شود.



برای تغییر صفحات جدول باید از **Function Button** استفاده کرد.

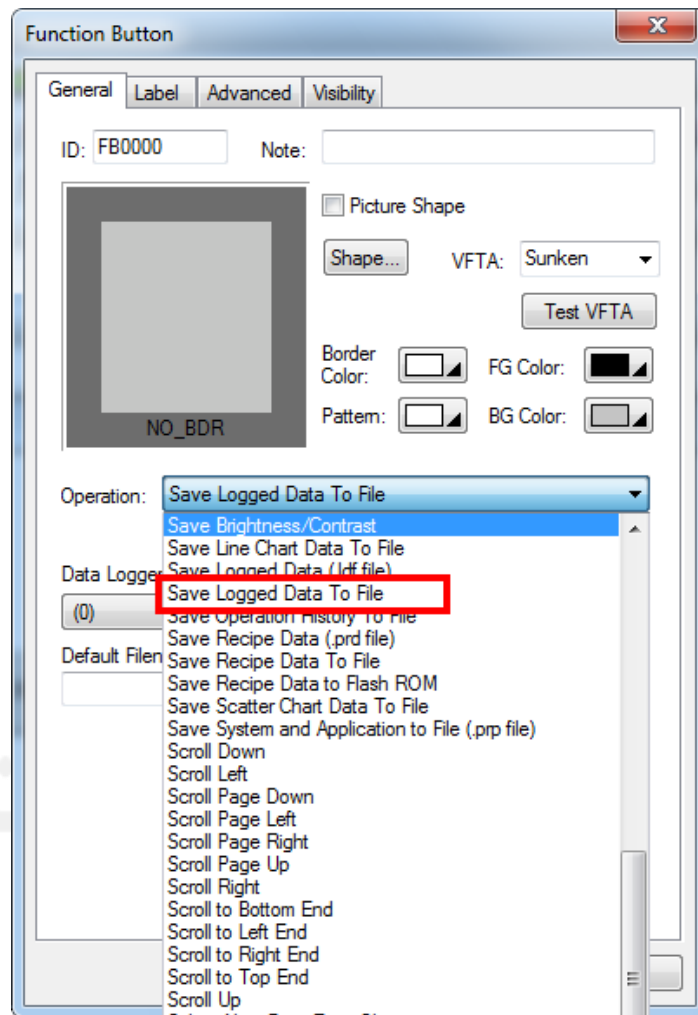
تلفن: ۰۲۱-۲۲۸۸۳۱۷۰

www.dornamehr.com



بوسیله گزینه **Historic trend graph** می توان رجیسترهای ثبت شده را بصورت نمودار ترسیم کرد.
 با استفاده از گزینه **FUNCTION BUTTON** و تنظیم آن بر روی **Save Logged Data to File** می توان
 اطلاعات ثبت شده را بر روی فلش بیرونی ذخیره کرد.

www.dornamehr.com



دورنا مهر
DORNA

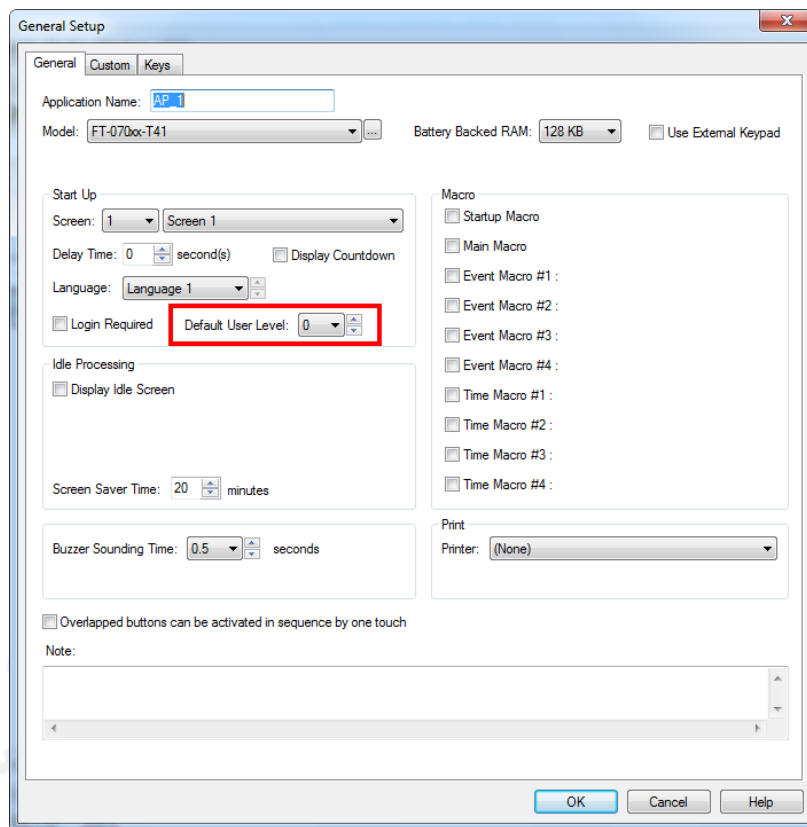
تلفن: ۰۲۱-۲۲۸۸۳۱۷۰

www.dornamehr.com

کلمه عبور برای اپراتورهای مختلف :

ابتدا سطح دسترسی شروع نمایشگر را تعیین می کنیم :

برای این کار از منوی **PANEL** گزینه **GENERAL SETUP** را انتخاب می کنیم.



مهر
Dorn
۰۲۱-۲



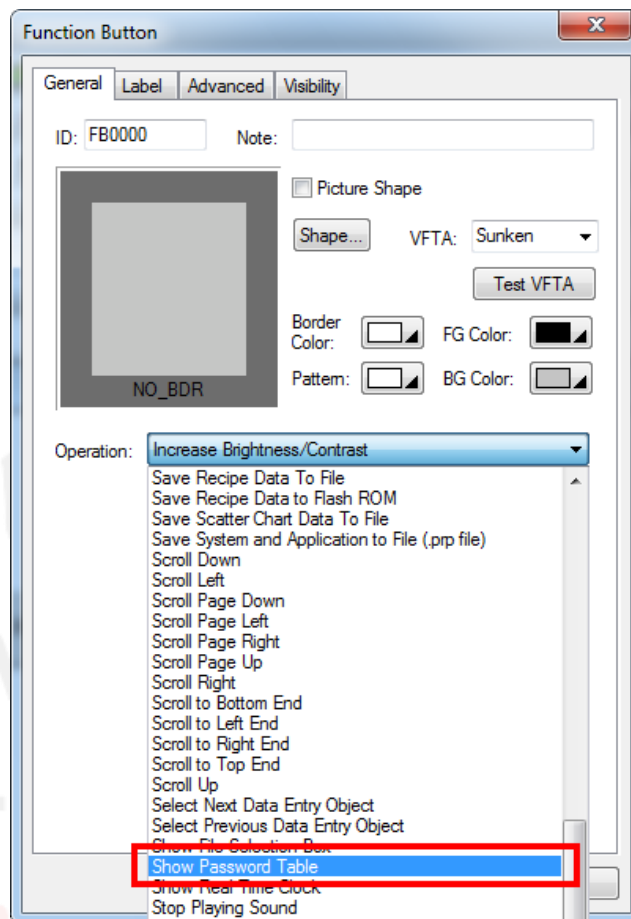
www.dornamehr.com

برای تعریف کلمه های عبور اولیه از منوی **PANEL** گزینه **PASSWORDS** را انتخاب می کنیم.

User Level	Password	Comment
1	1	
2	22	
3	333	
4	4444	
5	55555	
6	666666	
7	7777777	
8	88888888	
<input type="checkbox"/> 9		

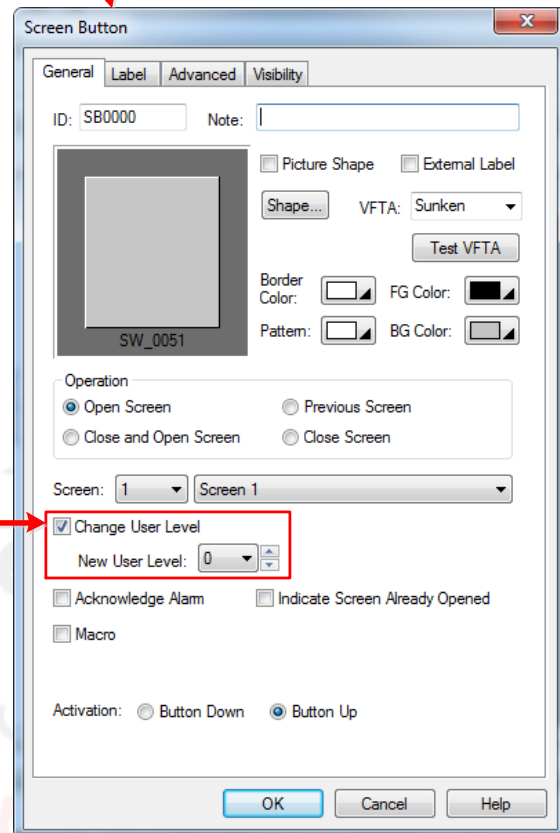
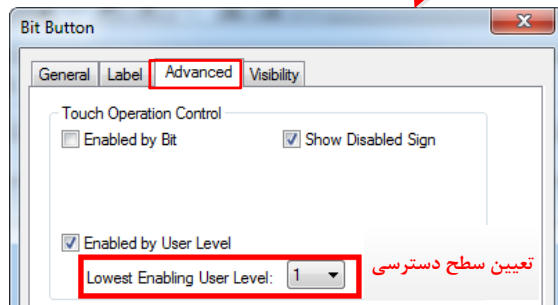
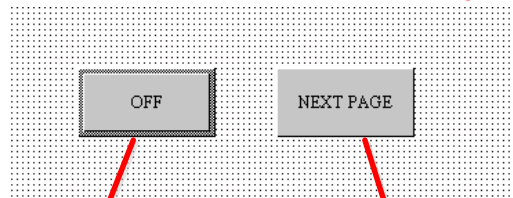
تغییر کلمه عبور :

با استفاده از گزینه **FUNCTION BUTTON** و تنظیم آن بر روی **SHOW PASSWORD TABLE** می توان کلمه عبور اپراتوری را تغییر داد.



گزینه Bit button

گزینه Screen button



پس از اینکه اپراتور شماره ۱ کلمه عبور خود را وارد کرد، نمایشگر این سطح دسترسی را در خود حفظ می کند برای اینکه از سطح دسترسی کنونی خارجی شود در گزینه تغییر صفحه سطح دسترسی را در 0 قرار می دهیم.

گزینه ای که با سطح دسترسی 1 فعال می شود، با سطوح دسترسی بالاتر نیز فعال می شود ولی گزینه ای که سطح دسترسی آن 2 تعریف شده است، با سطح دسترسی 1 فعال نمی شود.