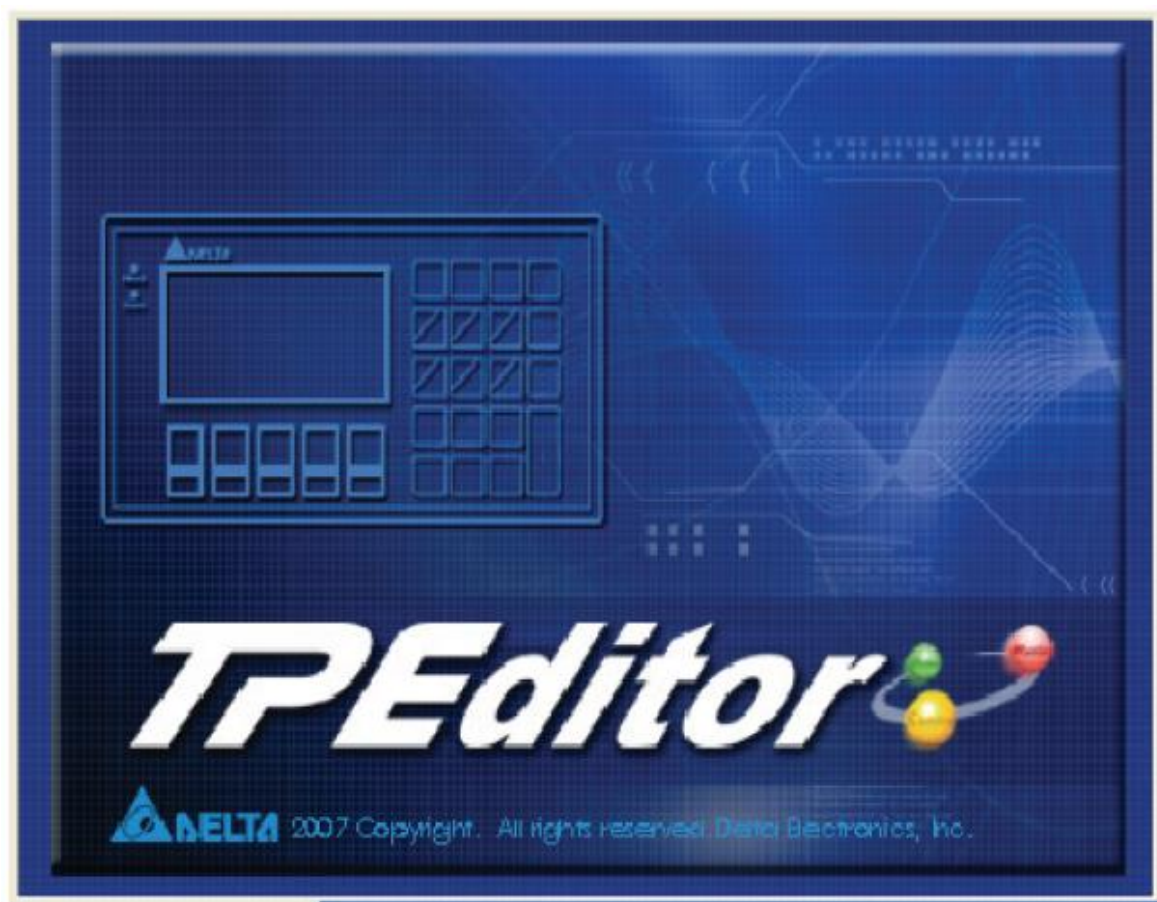




# راهنمای استفاده از برنامه

## TPEditor



ترجمه : م . نوروزی فر

۷	.....	فصل ۱ - برنامه TPEditor
۷	.....	۱-۱ ساخت افزار مورد نیاز برای اجرای برنامه
۷	.....	۱-۲ نصب و راه اندازی برنامه
۹	.....	۱-۳ علائم مختلف ماوس و کاربرد آنها در برنامه
۹	.....	۱-۴ شمای عمومی برنامه
۱۱	.....	۱-۵ اجزای مختلف نوار منو
۲۱	.....	File ۱-۵-۱
۲۱	.....	<a href="#">New</a> •
۲۲	.....	<a href="#">Open File</a> •
۲۳	.....	<a href="#">Save</a> •
۲۴	.....	<a href="#">Save As</a> •
۲۴	.....	<a href="#">Print</a> •
۲۶	.....	<a href="#">User Menu Setting</a> •
۲۷	.....	<a href="#">Page Property Outward To File</a> •
۲۹	.....	<a href="#">Close</a> •
۲۹	.....	Edit ۲-۵-۱
۲۹	.....	<a href="#">Add a New Page</a> •
۲۹	.....	<a href="#">Save Page Bitmap</a> •
۳۱	.....	View ۳-۵-۱
۳۱	.....	<a href="#">Page Manager</a> •
۳۲	.....	<a href="#">TP Page</a> •
۳۲	.....	<a href="#">Boot Page</a> •
۳۲	.....	<a href="#">Full Screen and Refer Device</a> •
۳۲	.....	<a href="#">Page Workspace</a> •
۳۳	.....	<a href="#">Object Inspector</a> •
۳۳	.....	Compile ۴-۵-۱
۳۴	.....	Object ۵-۵-۱
۳۴	.....	<a href="#">Static Text</a> •
۳۷	.....	<a href="#">Numeric/ASCII Display</a> •

۴۰.....	<a href="#">Lamp(16*16)</a>	•
۴۴.....	<a href="#">Bitmap</a>	•
۴۹.....	<a href="#">Scale</a>	•
۵۰.....	<a href="#">Bar Graph</a>	•
۵۱.....	<a href="#">Meter</a>	•
۵۳.....	<a href="#">Message Display</a>	•
۵۶.....	<a href="#">Button</a>	•
۶۱.....	<a href="#">Clock Display</a>	•
۶۲.....	<a href="#">Multi-State Bitmap/Label</a>	•
۶۴.....	<a href="#">Units</a>	•
۶۵.....	<a href="#">Numeric Input</a>	•
۶۵.....	<a href="#">Curve</a>	•
۶۶.....	<a href="#">X-Y Curve</a>	•
۶۶.....	<a href="#">Geometric Graphic</a>	•
۶۷.....	<a href="#">Local Page Settings</a>	۶-۵-۱
۶۷.....	<a href="#">Page Jump Condition Setting</a>	•
۷۱.....	<a href="#">Function Key Setting</a>	•
۷۲.....	<a href="#">Alarm Buzzer Setting</a>	•
۷۲.....	<a href="#">Alarm LED Setting</a>	•
۷۳.....	<a href="#">Write Page No.Setting</a>	•
۷۳.....	<a href="#">Hide Page setting</a>	•
۷۴.....	<a href="#">Local Macro Setting</a>	•
۷۴.....	<a href="#">Global Settings</a>	۷-۵-۱
۷۴.....	<a href="#">System Parameter Setting</a>	
۷۵.....	<a href="#">System Page Jump Setting</a>	•
۷۵.....	<a href="#">System Function Key Setting</a>	•
۷۶.....	<a href="#">System Alarm Buzzer Setting</a>	•
۷۷.....	<a href="#">System Alarm LED Setting</a>	•
۷۷.....	<a href="#">System Clock Setting</a>	•

۷۷.....	<a href="#">System Power On Macro Setting</a>	•
۷۸.....	<a href="#">Global Macro Setting</a>	•
۸۱.....	<a href="#">Recipe setting</a>	•
۸۱.....	<a href="#">Communication</a>	۸-۵-۱
۸۱.....	<a href="#">Read From TP</a>	•
۸۲.....	<a href="#">Write to TP</a>	•
۸۳.....	<a href="#">Write Boot Page to TP</a>	•
۸۳.....	<a href="#">Write Menu To TP</a>	•
۸۳.....	<a href="#">Tools</a>	۹-۵-۱
۸۳.....	<a href="#">Communication Settings</a>	•
۸۴.....	<a href="#">TP Protocol Setting</a>	•
۸۴.....	<a href="#">TP Object Communication Default Setting</a>	•
۸۵.....	<a href="#">Change Device Type</a>	•
۸۵.....	<a href="#">Change TP Type</a>	•
۸۶.....	<a href="#">User-Level/Password Setting</a>	•
۸۶.....	<a href="#">AutoSave Setup</a>	•
۸۶.....	<a href="#">Botton Label Printer</a>	•
۸۷.....	<a href="#">Function Key Setting</a>	•
۸۷.....	<a href="#">Page Size</a>	•
۸۷.....	<a href="#">Grid Setting</a>	•
۸۷.....	<a href="#">Language Setting</a>	•
۸۷.....	<a href="#">Window</a>	۱۰-۵-۱
۸۷.....	<a href="#">Title Vertically</a>	•
۸۷.....	<a href="#">Title Horizontally</a>	•
۸۷.....	<a href="#">Cascade</a>	•
۸۷.....	<a href="#">Help</a>	۱۱-۵-۱
۸۷.....	<a href="#">About</a>	•
۸۸.....	<a href="#">TPEditor User Manual</a>	•

۹۰ ..... [Communication](#) - فصل ۲

۹۵ ..... [Examples](#) - فصل ۳

۹۵ ..... [Example 1](#) •

۱۰۰ ..... [Example 2](#) •

## یادداشت

## فصل ۱

در این فصل نحوه نصب و اجرای نرم افزار TPEditor توضیح داده میشود.

### ۱-۱- ساخت افزار مورد نیاز برای اجرای برنامه

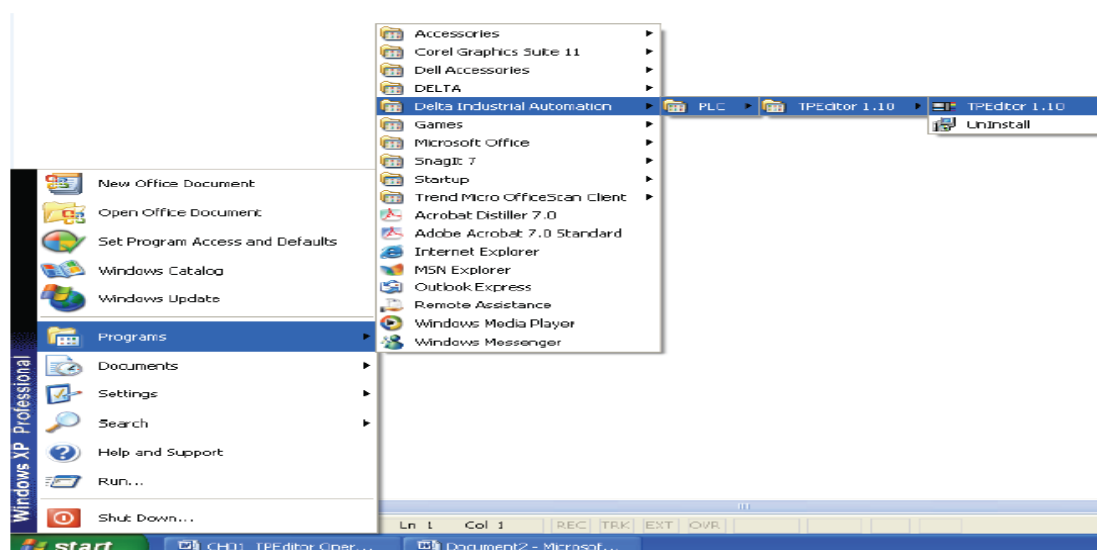
برای اجرای برنامه به سیستمی با مشخصات زیر نیاز دارید:

Item	System Requirement
Operating System	Windows 95/98/2000/ME/NT/XP/VISTA
CPU	Pentium 500MHz or greater is recommended
Memory	64MB and above (128MB and above is recommended)
Hard Disk	Capacity: 100MB free hard disk spaces
Monitor	Resolution Supported: 800x600, 16 colors and above
Mouse	Mouse compatible with Windows operating system
Printer	Printer compatible with Windows operating system
RS-232 Port	At least one COM Port be able to connect to TP series

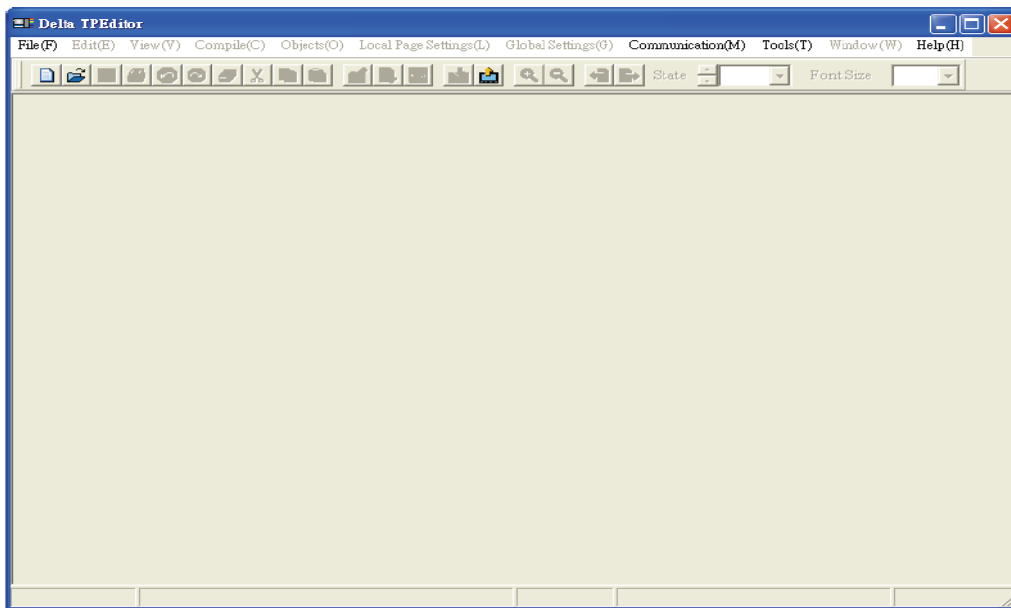
### ۱-۲- نصب و راه اندازی برنامه


برای نصب برنامه، فایل برنامه را تحت ویندوز اجرا نمایید. در هنگام نصب برنامه نیازی به تغییر پیش فرضهای برنامه ندارید.

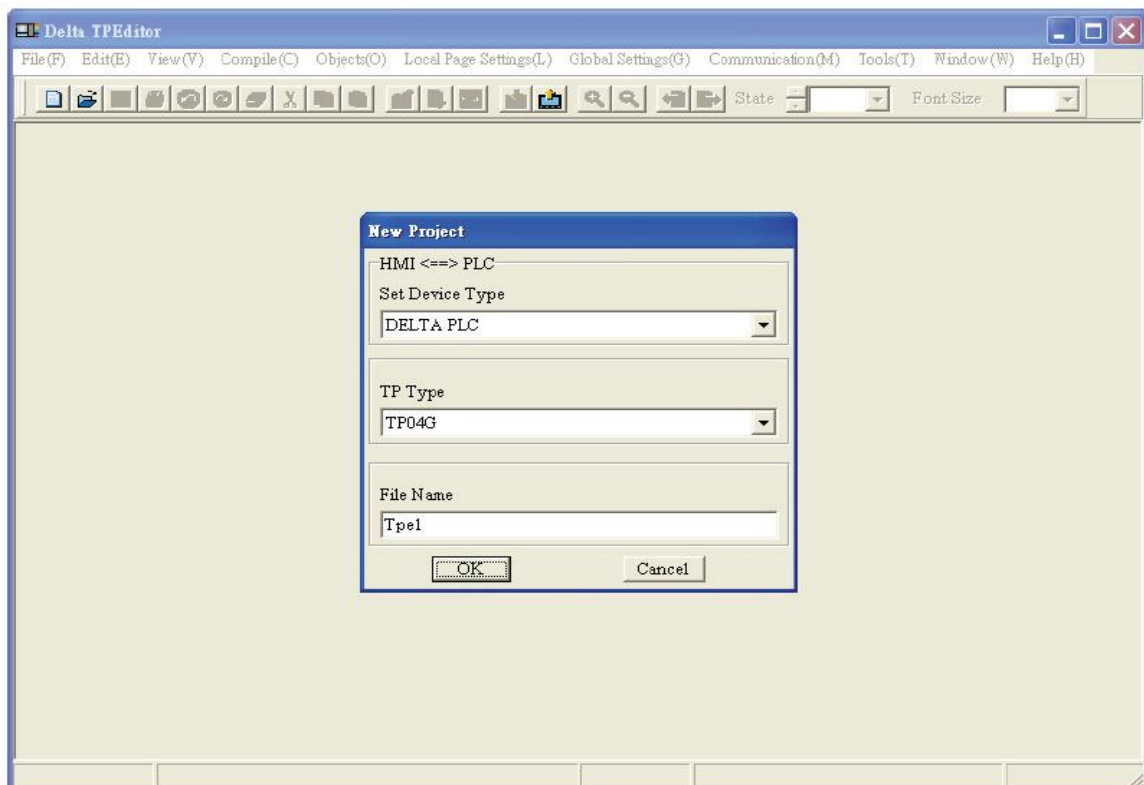
بعد از اینکه برنامه TPEditor را نصب نمودید، برای اجرای آن بصورت زیر بر روی آیکون برنامه کلیک نمایید:



پنجره برنامه بصورت زیر نمایش داده خواهد شد:



برای شروع به کار با برنامه، بر روی دکمه  (New) کلیک کنید و یا از منوی فایل گزینه New را انتخاب نمایید. پنجره ای مطابق شکل زیر باز خواهد شد:






در قسمت Set Device Type، نوع دستگاه مرتبط با دستگاه نمایشگر TP را انتخاب نمایید. در قسمت TP Type، نوع نمایشگر و در قسمت File Name، محل ذخیره سازی فایل برنامه را انتخاب نموده و کلید OK را کلیک کنید.

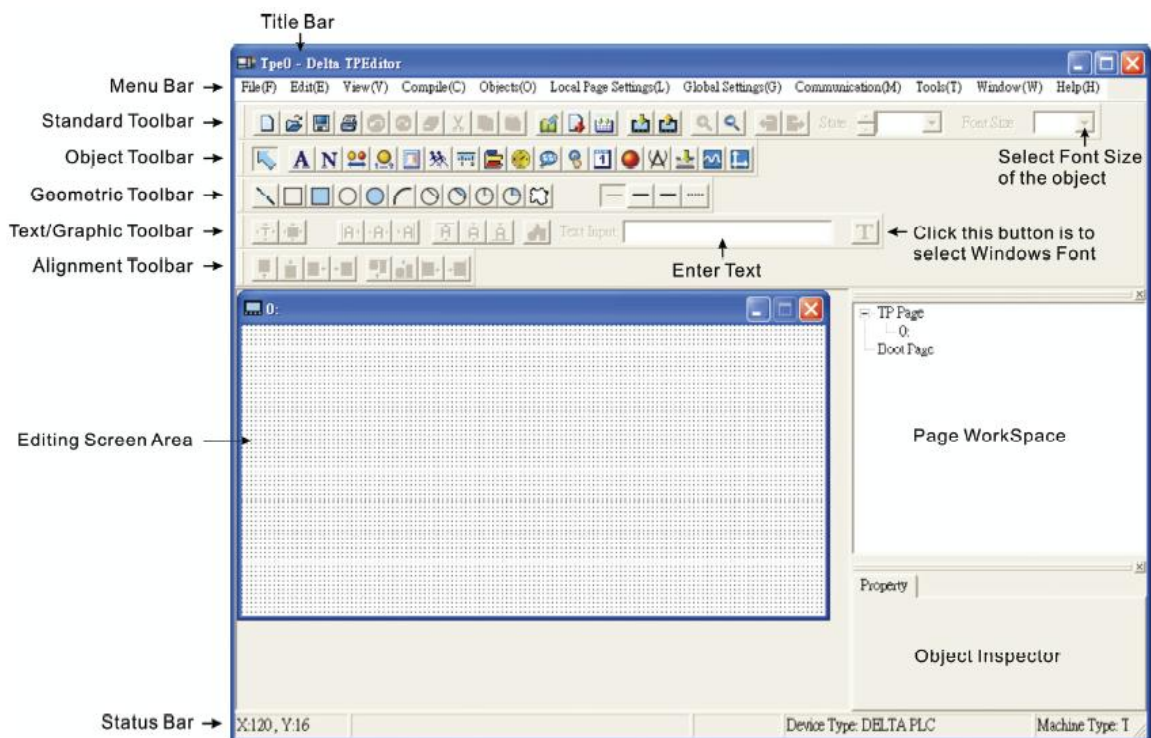


### ۳-۱ علائم مختلف ماوس و کاربرد آنها در برنامه

نشانگر ماوس بسته به عملکرد آن در برنامه شکل‌های مختلفی خواهد داشت که به توضیح آنها در زیر خواهیم پرداخت:

نمایشگر ماوس	نام	عملکرد
	پیکان	مکان ماوس را نمایش می دهد.
	تغییر اندازه	برای تغییر دادن اندازه پنجره ها و اشیا استفاده می شود.
	بعلاوه	هنگام طراحی یک شیء یا تصویر در برنامه استفاده می شود.
		هنگام ایجاد متن نمایشگر ماوس به این شکل خواهد بود.

### ۴-۱ شمای عمومی برنامه



Title Bar ✓

نام برنامه جاری را نمایش میدهد.

### Menu Bar ✓

در نوار Menu یازده گزینه وجود دارد:

File, Edit, View, Compile, Objects, Local Page Settings, GlobalSettings, Communication, Tools, Window and Help.

### Standard Toolbar ✓

این نوار ابزار، شبیه نوار ابزار ویندوز است. در این نوار ابزار میانبرهایی برای دسترسی سریع به ابزار موجود در آن وجود دارد. این نوار ابزار می تواند مطابق با سلیقه کاربر جابجا شود.

### Object Toolbar ✓








کاربر می تواند با انتخاب هر یک از اشیای این نوار، مستقیماً آنها را روی صفحه نمایشگر قرار دهد.

### Geometric Toolbar ✓

کاربر می تواند با انتخاب هر یک از اشکال هندسی این نوار، مستقیماً آنها را روی صفحه نمایشگر قرار دهد.

### Text/Graphic Toolbar ✓





با استفاده از امکانات این نوار ابزار، میتوان متون و اشکال روی صفحه نمایش را مرتب و همتراز با همدیگر نمود .  
(Aline)

دکمه  برای مرتب کردن متن از سمت چپ به راست، دکمه  برای قرار دادن متن در وسط (از چپ و راست) ،  
دکمه  برای مرتب کردن متن از سمت راست به چپ ، دکمه  برای مرتب کردن متن از بالا به پایین ،  
دکمه  برای قرار دادن متن در وسط (از بالا و پایین) ، دکمه  برای مرتب کردن متن از پایین به بالا، استفاده میشود. دکمه  برای باز کردن تصویر از روی هارد کامپیوتر یا هرگونه حافظه دیگر استفاده می شود.



### Alignment Toolbar ✓


بر روی این نوار دو گروه دکمه وجود دارد:


۱. دکمه های کنترل وضعیت:

- ✓ دکمه  اشیای انتخاب شده بر روی صفحه نمایش را یک واحد به سمت بالا جابجا می نماید.
- ✓ دکمه  اشیای انتخاب شده بر روی صفحه نمایش را یک واحد به سمت پایین جابجا می نماید.
- ✓ دکمه  اشیای انتخاب شده بر روی صفحه نمایش را یک واحد به سمت چپ جابجا می نماید.
- ✓ دکمه  اشیای انتخاب شده بر روی صفحه نمایش را یک واحد به سمت راست جابجا می نماید.

۲. دکمه های مرتب کردن:

- ✓ دکمه  اشیای انتخاب شده بر روی صفحه نمایش را تا مرز بالایی بالاترین شیء انتخاب شده جابجا مینماید.
- ✓ دکمه  اشیای انتخاب شده بر روی صفحه نمایش را تا مرز پایینی پایینترین شیء انتخاب شده جابجا مینماید.

✓ دکمه  اشیای انتخاب شده بر روی صفحه نمایش راتا مرز سمت چپ چپترین شیء انتخاب شده جابجا می نماید.

✓ دکمه  اشیای انتخاب شده بر روی صفحه نمایش راتا مرز سمت راست راست ترین شیء انتخاب شده جابجا می نماید.

چهار دکمه فوق تنها هنگامی فعال می شوند، که بیش از دو شیء روی صفحه نمایش انتخاب شده باشند.

### Editing Screen Area ✓

نمای صفحه نمایش این صفحه نمایش دقیقاً منطبق با نمایشگر دستگاه TP است.

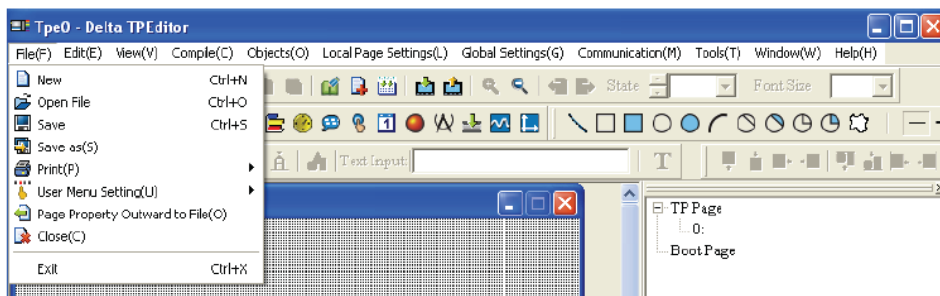
### Status Bar ✓

موقعیت ماوس، موقعیت شیء انتخاب شده بر روی صفحه نمایش، نوع کنترلر و نوع نمایشگر را نشان می دهد.

## ۱-۴ اجزای مختلف نوار منو

### File ✓

گزینه فایل در نوار منو شامل موارد زیر است:



✓ New : برای ایجاد یک فایل پروژه جدید استفاده می شود.

✓ Open : برای باز کردن فایل پروژه ذخیره شده بر روی هارد دیسک یا هرگونه حافظه کامپیوتری دیگر استفاده می شود.

✓ Save : برای ذخیره فایل پروژه جاری استفاده می شود.

✓ Save as : برای ذخیره فایل پروژه جاری در مکان دیگر استفاده می شود.

✓ Print : برای چاپ پروژه جاری و تنظیمات پرینتر استفاده می شود.

✓ User Menu Setting : با استفاده از این گزینه می توانید، در بعضی از سری های نمایشگرهای TP ( که دارای منو می باشند) منوهای نمایش داده شده بر روی نمایشگر TP را مطابق سلیقه خود تغییر دهید.

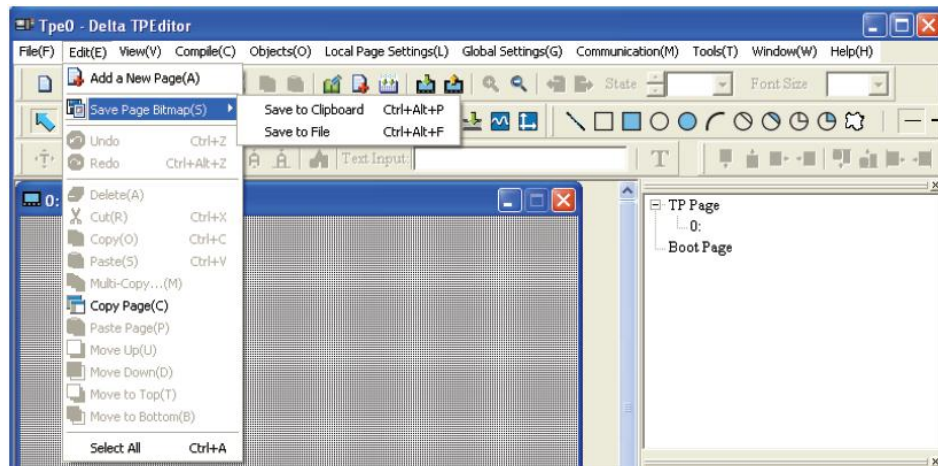
✓ Page Property Outward to File : خصوصیات صفحه نمایش جاری و اجزای آن را، در یک فایل متنی با فرمت TXT و یا فایل Excel با پسوند XLS ذخیره می نماید.

✓ Close : فایل پروژه جاری را می بندد.

Exit ✓ : برنامه TPEditor را میبندد.

**Edit ✓**

گزینه Edit در نوار منو شامل موارد زیر است:



✓ Add a New Page : صفحه نمایش جدیدی در محیط ویرایشگر برنامه باز می نماید.

✓ Save Page Bitmap : برای این گزینه مطابق شکل بالا دو حالت انتخاب وجود دارد:

۱. تصویر صفحه نمایش را در Clipboard ویندوز برای استفاده در برنامه های دیگر ذخیره میکند.
۲. تصویر صفحه نمایش را در محلی که آدرس آن از کاربر پرسیده خواهد شد، به فرمت Bitmap ذخیره می نماید.

✓ Undo : آخرین عمل یا تغییر انجام شده توسط کاربر را حذف مینماید.

✓ Redo : شبیه Redo در ویندوز است. این گزینه برعکس Undo عمل می کند.

✓ Delete : اشیای انتخاب شده روی صفحه نمایش را پاک می کند.

✓ Cut : شبیه Cut در ویندوز، شیء یا اشیای انتخاب شده را حذف و در حافظه موقت ویندوز (Clipboard) ذخیره می نماید.

✓ Copy : شبیه Copy در ویندوز، شیء یا اشیای انتخاب شده را در حافظه موقت ویندوز (Clipboard) ذخیره می نماید.

✓ Paste : شبیه Paste در ویندوز، شیء یا اشیای موجود در حافظه موقت ویندوز (Clipboard) را در محل مورد نظر کپی می نماید.

✓ Multi-Copy : این گزینه با انتخاب یکی از اشیای روی صفحه نمایش فعال می شود. با انتخاب این گزینه، در مرحله بعد از کاربر، تعداد کپی ها از روی این شیء و فاصله آنها از همدیگر و محلشان پرسیده می شود.

✓ Copy Page : کلیه اشیای موجود بر روی صفحه نمایش را در حافظه موقت ویندوز کپی می نماید. بعبارت دیگر برای کپی برداری از کلیه اشیای صفحه نمایش استفاده می شود.

✓ Paste Page : کل صفحه نمایش را که توسط گزینه Copy Page در حافظه موقت ویندوز ذخیره شده بود، در صفحه نمایش جدید کپی می نماید. در صورتیکه Paste Page در صفحه نمایش جاری استفاده شود، تغییری در صفحه مشاهده نمی شود.

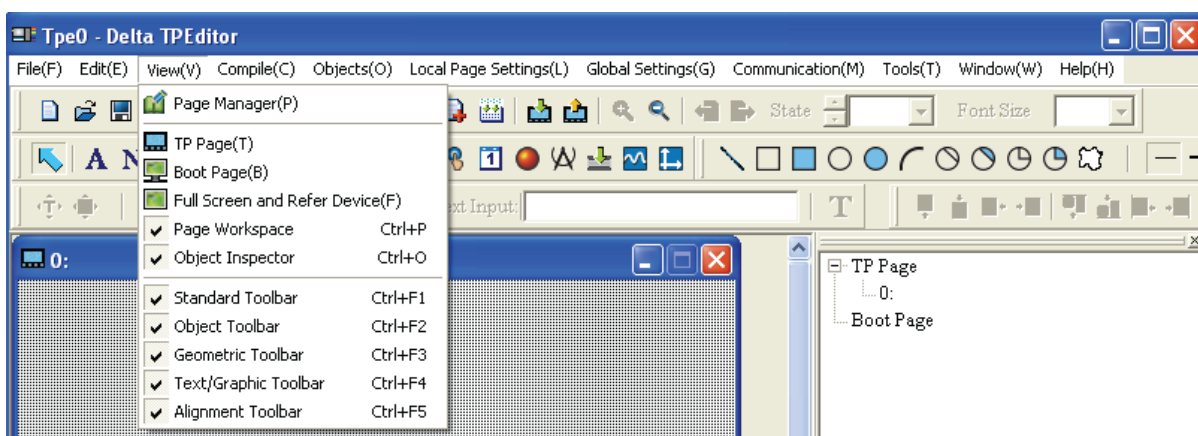
- ✓ **Move Up** : در صورتیکه اشیای روی صفحه نمایش روی هم قرار گرفته باشند، با انتخاب یکی از اشیای پایینی، این گزینه فعال شده و با کلیک بر روی آن روی شیء بالایی قرار می گیرد.
- ✓ **Move Down** : در صورتیکه اشیای روی صفحه نمایش روی هم قرار گرفته باشند ، با انتخاب یکی از اشیای بالایی این گزینه فعال شده و با کلیک بر روی آن ،روی شیء پایینی قرار می گیرد.
- ✓ **Move To Top** : در صورتیکه اشیای روی صفحه نمایش روی هم قرار گرفته باشند ، با انتخاب یکی از اشیای پایینی ، این گزینه فعال شده و با کلیک بر روی آن ،این شیء بالاتر از تمام اشیا قرار می گیرد .
- ✓ **Move To Bottom** : در صورتیکه اشیای روی صفحه نمایش روی هم قرار گرفته باشند ، با انتخاب یکی از اشیای بالایی این گزینه فعال شده و با کلیک بر روی آن،این شیء پایینتر از تمام اشیا قرار می گیرد.
- ✓ **Select All** : کلیه اشیای روی صفحه نمایش را انتخاب می کند.

با راست کلیک بر روی صفحه نمایش ، پنجره ای مطابق شکل زیر باز می شود که تعدادی از گزینه های موجود در منوی **Edit** برای دسترسی سریعتر در آن قرار دارد.

Undo	Ctrl+Z
Redo	Ctrl+Alt+Z
<b>Select All</b>	
Copy Page	
Paste Page	
Delete	Del
Cut	Ctrl+X
Copy	Ctrl+C
Paste	Ctrl+V
Multi-Copy...	
Move Up	
Move Down	
Move to Top	
Move to Bottom	
Page Jump Condition Setting	
Function Key Setting	
Alarm Buzzer Setting	
Alarm LED Setting	
Hide Page Setting	
Write Page No. Setting	
Local Marco Setting	

## View ✓

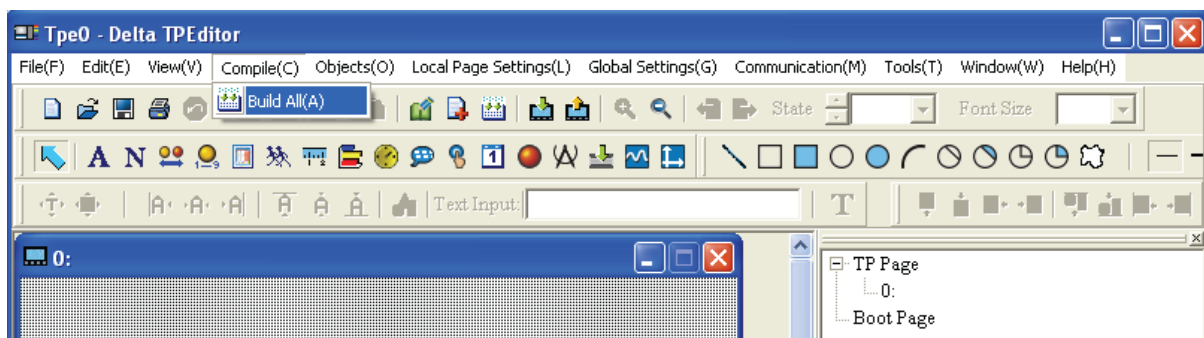
گزینه **Edit** در نوار منو شامل موارد زیر است:



- ✓ **Page Manager**: این گزینه صفحات ویرایش شده و موارد کلی مربوط به آنها را نمایش می دهد.
- ✓ **TP Page**: هنگامی که کاربر در حال ویرایش **Boot Page** است، با کلیک بر روی این گزینه، به صفحه اصلی ویرایشگر برنامه برمیگردد.
- ✓ **Boot Page**: صفحه **Boot page** را جهت ویرایش نمایش می دهد.
- ✓ **Full Screen and Refer Device**: صفحه نمایشگر و اجزای آن را، بصورت تمام صفحه نمایش داده و نام هر شیء را در کنار آن می نویسد. برای بازگشت به محیط اصلی برنامه کفایت بر روی صفحه کلیک کنید.
- ✓ **Page Workspace**: در گوشه سمت چپ بالای صفحه برنامه، صفحه های مختلف قابل ویرایش تعریف شده توسط کاربر و **Boot Page** را بصورت نمودارشاخه ای، در یک پنجره نمایش میدهد. این گزینه بصورت پیش-فرض فعال است.
- ✓ **Object Inspector**: با کلیک بر روی هر یک از اشیای روی صفحه نمایش، در گوشه سمت چپ پایین صفحه برنامه، جدولی نمایان می شود که خصوصیات آن شیء در آن نمایش داده می شود. خصوصیات اشیا در داخل این جدول مستقیماً قابل ویرایش می باشند. این گزینه بصورت پیش فرض فعال است.
- ✓ **Standard Toolbar**: برای نمایش یا مخفی کردن **Standard Toolbar**. این گزینه بصورت پیش فرض فعال است.
- ✓ **Object Toolbar**: برای نمایش یا مخفی کردن **Object Toolbar**. این گزینه بصورت پیش فرض فعال است.
- ✓ **Geometric Toolbar**: برای نمایش یا مخفی کردن **Geometric Toolbar**. این گزینه بصورت پیش فرض فعال است.
- ✓ **Text/Graphic Toolbar**: برای نمایش یا مخفی کردن **Text/Graphic Toolbar**. این گزینه بصورت پیش فرض فعال است.
- ✓ **Alignment Toolbar**: برای نمایش یا مخفی کردن **Alignment Toolbar**. این گزینه بصورت پیش فرض فعال است.

## Compile ✓

گزینه **Compile** در نوار منو بصورت زیر است:

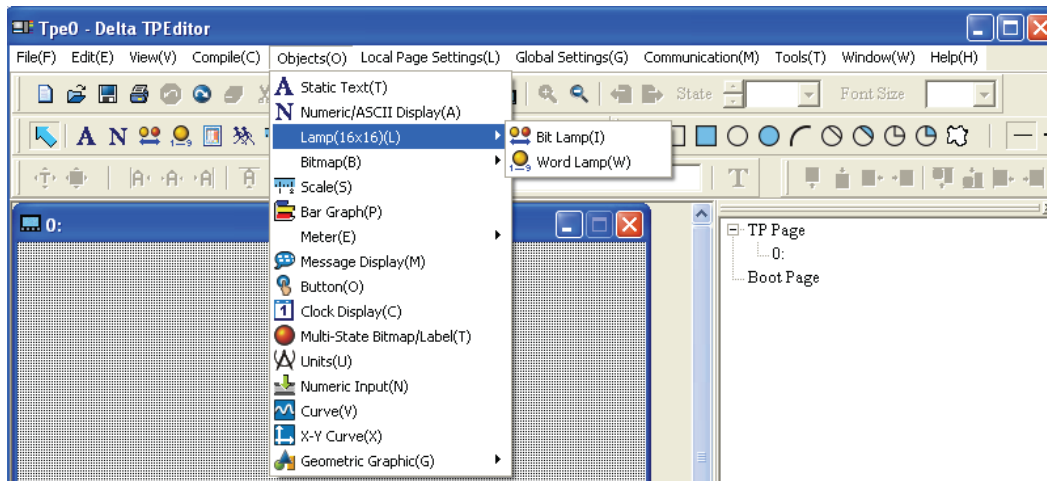




✓ **Build All** : تمام صفحه نمایشهایی را که در برنامه باز هستند **Compile** می کند. یعنی آنها را برای ارسال به نمایشگر TP آماده می کند. در صورتیکه مستقیماً گزینه **Write To Tp** را انتخاب نماییم، قبل از آن بطور خودکار صفحه نمایش **Compile** می شود.

## Objects ✓

گزینه **Objects** در نوار منو شامل موارد زیر است :

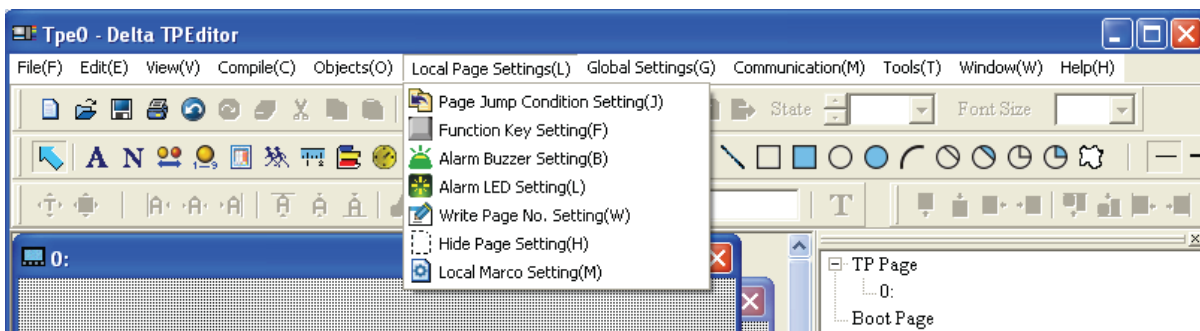


- ✓ **Static Text** : برای تایپ و نمایش متن بر روی صفحه نمایش استفاده می شود.
- ✓ **Numeric/ASCII Display** : در صورتیکه مقداری توسط دستگاه نمایشگر TP از روی حافظه PLC خوانده شود، توسط این گزینه می توان پنجره ای بر روی صفحه نمایش ایجاد نمود که آن مقدار را نمایش دهد.
- ✓ **Lamp(16\*16)** : برای این گزینه دو زیرشاخه وجود دارد. **Word Lamp** و **Bit lamp**. بعد از اینکه نمایشگر TP مقدار رجیستر یا کنتاکتی از PLC را خواند ، با استفاده از این دو گزینه میتوان، شکلی متناسب با مقدار آنها را، بر روی نمایشگر TP نمایش داد.
- ✓ **Bitmap** : برای این گزینه دو زیرشاخه وجود دارد. **Static Bitmap** و **Dynamic Bitmap**. بعد از اینکه نمایشگر TP مقدار رجیستر یا کنتاکتی از PLC را خواند ، با استفاده از **Dynamic Bitmap**، میتوان شکلی متناسب با مقدار آنها را بر روی نمایشگر TP نمایش داد. از **Static Bitmap** برای قرار دادن یک تصویر بر روی نمایشگر ، استفاده می شود. همچنین می توان از این دو شیء به عنوان تصویر پس زمینه صفحه استفاده نمود.
- ✓ **Scale** : از این گزینه برای ایجاد نمایشگر مقدار یا درجه یا مقیاس در کنار شیء دیگر استفاده می شود.
- ✓ **Bar Graph** : با استفاده از این گزینه مقدار خوانده شده از یکی از رجیسترها یا کنتاکتهای PLC ، بصورت بارگراف بر روی صفحه نمایشگر TP نمایش داده می شود.
- ✓ **Meter** : با استفاده از این گزینه مقدار خوانده شده از یکی از رجیسترها یا کنتاکتهای PLC ، بصورت میتر (دایره ای) بر روی صفحه نمایشگر TP نمایش داده می شود.
- ✓ **Message Display** : با استفاده از این گزینه مقدار خوانده شده از یکی از رجیسترها یا کنتاکتهای PLC ، بصورت متن متناسب با مقدار آن رجیستر یا کنتاکت، بر روی صفحه نمایشگر TP نمایش داده می شود. تنظیمات متن بایستی توسط کاربر انجام شود.

- ✓ **Button** : با استفاده از این گزینه می توان دکمه های مختلف با کاربردهای مختلف تعریف نمود.
- ✓ **Clock Display** : با استفاده از این گزینه می توان زمان، تاریخ و روز را نمایش داد. با تنظیماتی که توسط کاربر انجام می شود، می توان پارامترهای فوق را از داخل PLC خواند و نمایش داد و یا اینکه از روی ساعت داخلی دستگاه نمایشگر TP.
- ✓ **Multi-State Bitmap/Label** : با استفاده از این گزینه مقدار خوانده شده از یکی از رجیسترها یا کنتاکتهای PLC ، بصورت متن یا تصویر متناسب با مقدار آن رجیستر یا کنتاکت، بر روی صفحه نمایشگر TP نمایش داده می شود. تنظیمات متن و تصویر بایستی توسط کاربر انجام شود.
- ✓ **Units** : این گزینه برای نمایش واحد پارامترهای نمایش داده شده بر روی نمایشگر TP استفاده می شود.
- ✓ **Numeric Input** : برای خواندن مقادیر عددی از یکی از رجیسترهای PLC و یا نوشتن در یکی از آنها و یا هم خواندن و هم نوشتن در رجیستر، از این گزینه استفاده می شود. رجیستری که اطلاعات از آن خوانده می شود با رجیستری که در آن نوشته می شود ، لزوماً یکی نیستند.
- ✓ **Curve** : برای رسم نمودار، مطابق مقادیر خوانده شده از یکی از رجیسترهای PLC از این گزینه استفاده می - شود.
- ✓ **X-Y Curve** : برای رسم نمودار دوبعدی ، مطابق مقادیر خوانده شده از یکی از رجیسترهای PLC از این گزینه استفاده می شود.
- ✓ **Geometric Graphic** : برای رسم اشکال هندسی در صفحه نمایشگر از این گزینه استفاده می شود.

## Local Page Setting ✓

گزینه Local Page Setting در نوار منو شامل موارد زیر است :



- ✓ **Page Jump Condition Setting** : در صورتیکه چندین صفحه نمایش در برنامه تعریف شده باشد، با استفاده از این گزینه می توان شرایط پرش و جابجایی بین صفحات مختلف را تعریف نمود. با ایجاد تغییر در این گزینه ، علامت تیکی در کنار آن نمایش داده می شود که با Program کردن بعدی دستگاه نمایشگر TP ، تغییرات در دستگاه نمایشگر TP ذخیره می شود.
- ✓ **Function Key Setting** : با استفاده از این گزینه می توانید برای هر یک از کلیدهای موجود بر روی دستگاه نمایشگر TP ، انجام کار خاصی را تعریف کنید. با ایجاد تغییر در این گزینه ، علامت تیکی در کنار آن نمایش



داده می شود که با Program کردن بعدی دستگاه نمایشگر TP، تغییرات در دستگاه نمایشگر TP ذخیره می-شود.

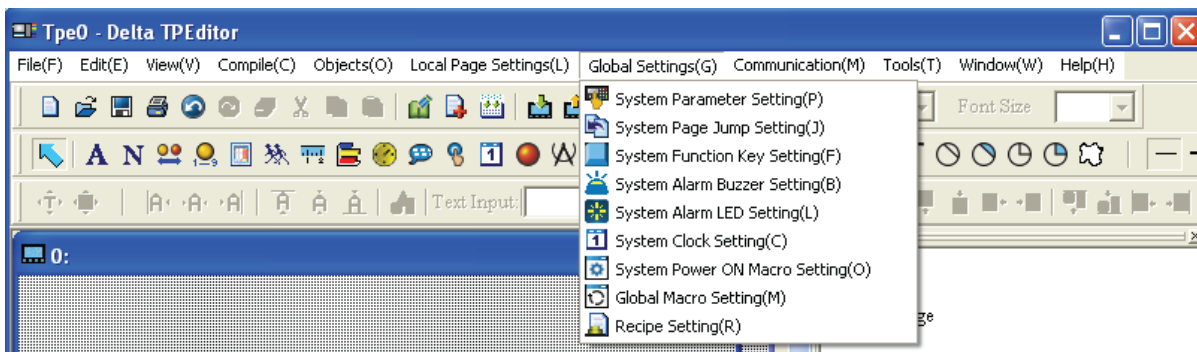
- ✓ Alarm Buzzer Setting : با استفاده از این گزینه می توانید برای صدا در آمدن آلارم موجود در دستگاه نمایشگر TP، شرط خاصی را تعریف کنید. با ایجاد تغییر در این گزینه، علامت تیکی در کنار آن نمایش داده می شود که با Program کردن بعدی دستگاه نمایشگر TP، تغییرات در دستگاه نمایشگر TP ذخیره می شود.
- ✓ Alarm LED Setting : با استفاده از این گزینه می توانید برای روشن شدن لامپ LED موجود در دستگاه نمایشگر TP، شرط خاصی را تعریف کنید. با ایجاد تغییر در این گزینه، علامت تیکی در کنار آن نمایش داده می شود که با Program کردن بعدی دستگاه نمایشگر TP، تغییرات در دستگاه نمایشگر TP ذخیره می شود.
- ✓ Write Page No.Setting : با استفاده از این گزینه کاربر می تواند تعداد صفحات نمایشگر را در یکی از رجیسترهای PLC ذخیره نماید.
- ✓ Hide Page setting : هنگامی که این گزینه را فعال نمایید، بر روی نمایشگر دستگاه TP چیزی نمایش داده نمی شود. در اینصورت برای نمایش صفحات بایستی قبلاً شرایطی مثلاً استفاده از Function keys تعریف شده باشد.
- ✓ Local Macro Setting : در بعضی از مدل‌های دستگاه نمایشگر TP، امکان ایجاد دستورالعمل‌های کوچک (Macro) وجود داشته و این گزینه فعال می باشد. بطور مثال جمع یا And کردن دو یا سه پارامتر، یک ریز دستورالعمل یا Macro نامیده می شوند. با کلیک بر روی این گزینه، پنجره ای باز می شود که امکان ایجاد Macro را برای کاربر فراهم می نماید.

با کلیک راست بر روی صفحه نمایش، منوی میانبری شبیه شکل زیر باز می شود.

Undo	Ctrl+Z
Redo	Ctrl+Alt+Z
Select All	
Copy Page	
Paste Page	
Delete	Del
Cut	Ctrl+X
Copy	Ctrl+C
Paste	Ctrl+V
Multi-Copy...	
Move Up	
Move Down	
Move to Top	
Move to Bottom	
Page Jump Condition Setting	
Function Key Setting	
Alarm Buzzer Setting	
Alarm LED Setting	
Hide Page Setting	
Write Page No. Setting	
Local Marco Setting	

## Global Settings ✓

گزینه Global Settings در نوار منو شامل موارد زیر است :



قبل از پرداختن به توضیح گزینه های موجود در این منو ، لازم به توضیح است که : بعضی از گزینه های این منو با گزینه های منوی Local Page Setting مشابه بوده ، در ابتدای گزینه های Global Settings کلمه System اضافه شده است. تفاوت این گزینه ها با همدیگر این است که، گزینه های Local Page Setting برای هریک از صفحات است؛ در حالیکه گزینه های Global Settings مربوط به کلیه صفحات است و تغییر در آنها برای تمام صفحات معتبر است.

✓ **System Parameter Setting** : این گزینه امکان ایجاد شرط برای پرش به صفحات و کنترل نور زمینه و خواندن و نوشتن بلوکی را برای کاربر فراهم می آورد.

هنگامی که  Read Block Setting (PLC ==>TP) فعال شود ، دستگاه نمایشگر TP مطابق با تنظیمات خواسته شده از کاربر ، رجیسترهای داخل PLC را می خواند.

همچنین هنگامی که  Write Block Setting (TP ==>PLC) فعال شود PLC مطابق تنظیمات خواسته شده از کاربر ، رجیسترهای داخلی دستگاه نمایشگر TP را می خواند. دو گزینه فوق فقط برای نمایشگرهای سری TP05,TP08 فعالند.

✓ **System Page Jump Setting** : با استفاده از این گزینه ، کاربر می تواند شرایط مختلف پرش به صفحات مختلف را تعریف نماید. اگر شرایط پرش هم در System Page Jump Setting و هم در Page Jump Condition Setting از منوی Local Page Setting تعریف شده باشد ، اولویت اجرای پرشها ، با شرایط تعریف شده در Page Jump Condition Setting می باشد.

✓ **System Function Key Setting** : با استفاده از این گزینه کاربر می تواند برای هر یک از کلیدهای موجود بر روی دستگاه نمایشگر TP انجام وظیفه خاصی را تعریف کند . اگر برای یک کلید ، کاربرد خاصی در یکی از صفحات ، با استفاده از Function Key Setting از منوی Local Page Setting تعریف شده باشد و همزمان برای آن کلید وظیفه دیگری در System Function Key Setting تعریف شده باشد ، اولویت تخصیص کاربری برای این کلید ، با تعریف آن در Function Key Setting می باشد.

✓ **System Alarm Buzzer Setting** : با استفاده از این گزینه می توانید برای صدا در آمدن آلارم موجود در دستگاه نمایشگر TP ، شرط خاصی را تعریف کنید. در این مورد نیز اگر برای آلارم در یکی از صفحات ، با

استفاده از گزینه Alarm Buzzer Setting از منوی Local Page Setting شرط گذاشته شده باشد، اولویت اجرا با همین شرط است.

✓ System Alarm LED Setting : با استفاده از این گزینه می توانید برای روشن شدن لامپ LED موجود در دستگاه نمایشگر TP، شرط خاصی را تعریف کنید. در این مورد نیز اگر برای روشن شدن LED در یکی از صفحات، با استفاده از گزینه Alarm LED Setting از منوی Local Page Setting شرط گذاشته شده باشد، اولویت اجرا با همین شرط است.

✓ System Clock Setting : با استفاده از این گزینه می توانید اطلاعات مربوط به زمان ، تاریخ و روز را به PLC منتقل نموده و در یکی از رجیسترهای آن ذخیره نمایید.

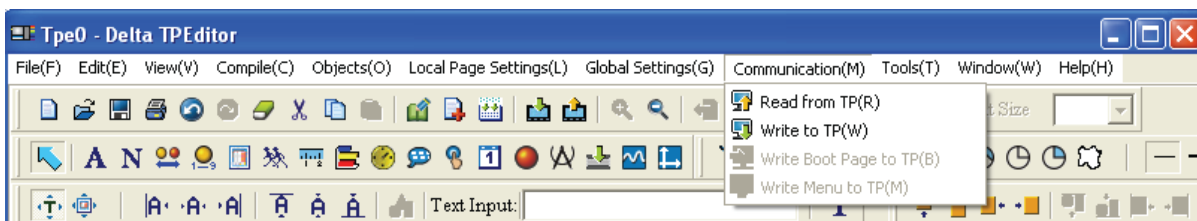
✓ System Power On Macro Setting : با استفاده از این گزینه، کاربر می تواند فواصل زمانی بروز شدن ویا اجرای دستورات تعریف شده در ماکروها را، تنظیم نماید.

✓ Global Macro Setting : در بعضی از مدل‌های دستگاه نمایشگر TP (TP05,TP08)، امکان ایجاد دستورالعمل‌های کوچک (Macro) وجود داشته واین گزینه فعال می باشد . بطور مثال جمع یا And کردن دو یا سه پارامتر ، یک ریز دستورالعمل یا Macro نامیده می شوند.با کلیک بر روی این گزینه ،پنجره ای باز می-شود که امکان ایجاد و ویرایش Macro هارا برای کاربر فراهم می نماید.

✓ Recipe setting : این گزینه تنها برای سری نمایشگرهای TP05,TP08 فعال بوده و کاربر با استفاده از Botton Object می تواند بلوکی از رجیسترهای PLC را بخواند و یا در آنها بنویسد.

## Communication ✓

گزینه Communication در نوار منو شامل موارد زیر است :



✓ Read From TP : اطلاعات و برنامه موجود در نمایشگر TP را به برنامه TP Editor منتقل مینماید.

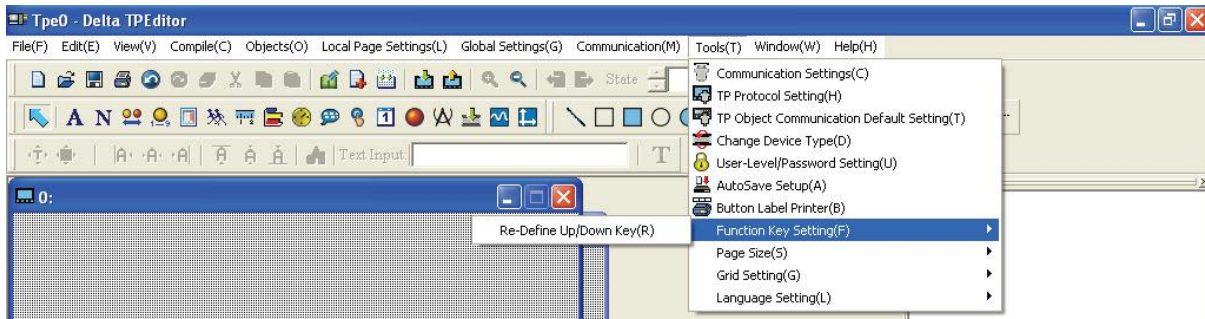
✓ Write to TP : برای Program کردن دستگاه نمایشگر TP از این گزینه استفاده می شود.

✓ Write Boot Page to TP : در صورتیکه صفحه Boot Page در برنامه فعال باشد ، این گزینه فعال شده و با کلیک بر روی آن میتوان صفحه Boot Page دستگاه نمایشگر TP را Program نمود.

✓ Write Menu To TP : در صورتیکه منوهای نمایشگر ،توسط برنامه (از گزینه File>User Menu Setting) ویرایش شده باشند، این گزینه فعال شده و با کلیک بر روی آن می توان دستگاه نمایشگر TP را برای نمایش منوهای جدید Program نمود.

## Tools ✓

گزینه Tools در نوار منو شامل موارد زیر است :



- ✓ **Communication Settings** : تنظیمات مربوط به ارتباط کامپیوتر و دستگاه نمایشگر TP ، توسط این گزینه انجام می شود.
- ✓ **TP Protocol Setting** : تنظیمات مربوط به پورتهای ارتباطی دستگاه نمایشگر TP ، شامل پورتهای RS232 (COM1) , RS-485/RS-422 (COM2) توسط این گزینه انجام می شود.
- ✓ **TP Object Communication Default Setting** : تنظیمات مربوط به ارتباط دستگاه نمایشگر TP و PLC های مرتبط با آن ، توسط این گزینه انجام می شود.
- ✓ **Change Device Type** : برای تغییر نوع وسایل مرتبط با دستگاه نمایشگر TP از این گزینه استفاده می شود.
- ✓ **Change TP Type** : برای تغییر نوع نمایشگر TP به مدل بالاتر، از این گزینه استفاده می شود.
- ✓ **User-Level/Password Setting** : برای ایجاد پسورد و تعریف سطح دسترسی افراد از این گزینه استفاده می شود.
- ✓ **AutoSave Setup** : در صورتیکه  **Auto Save** فعال شود، تغییرات انجام شده در صفحه نمایش، بصورت خودکار مطابق با تنظیمات کاربر، ذخیره خواهد شد.
- ✓ **Botton Label Printer** : برای ایجاد برچسب دکمه های نمایشگرهای سری TP05,TP08 و چاپ آنها، از این گزینه می توانید استفاده نمایید .
- ✓ **Function Key Setting** : برای تعریف عملکرد جدید برای کلیدهای Up,Down از این گزینه استفاده می شود.
- ✓ **Grid Setting** : برای نمایش یا مخفی کردن نقاط بر روی صفحه نمایش.نمایش نقاط، بصورت پیش فرض ،فعال است.
- ✓ **Language Setting** : برای انتخاب زبان برنامه.

## Window ✓

گزینه Window در نوار منو شامل موارد زیر است :



- ✓ Title Vertically : صفحه ها را بصورت ستونی زیر همدیگر مرتب می نماید.
- ✓ Title Horizontally : صفحه ها را بصورت ردیفی ، کنار همدیگر مرتب می نماید.
- ✓ Cascade : صفحه ها را در کنار همدیگر مرتب می کند.

Help ✓

گزینه Help در نوار منو شامل موارد زیر است :



- ✓ About : نسخه نرم افزار (Version Of Software) را نمایش می دهد.
- ✓ TPEditor User Manual : راهنمای استفاده از نرم افزار.

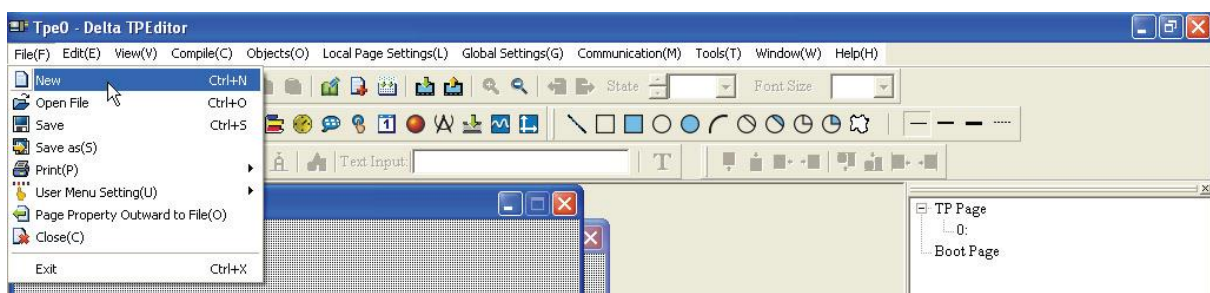
## File ۱-۵-۱

New ✓

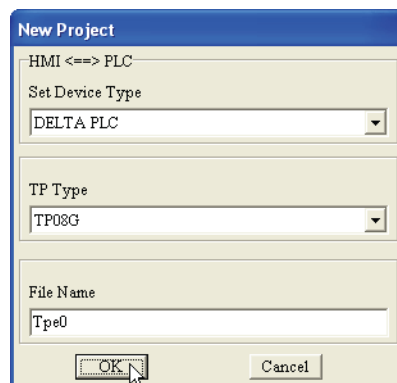
برای ایجاد یک فایل پروژه جدید استفاده می شود.

✓ روش اول:

گام ۱. بروی File(F)>New کلیک کنید



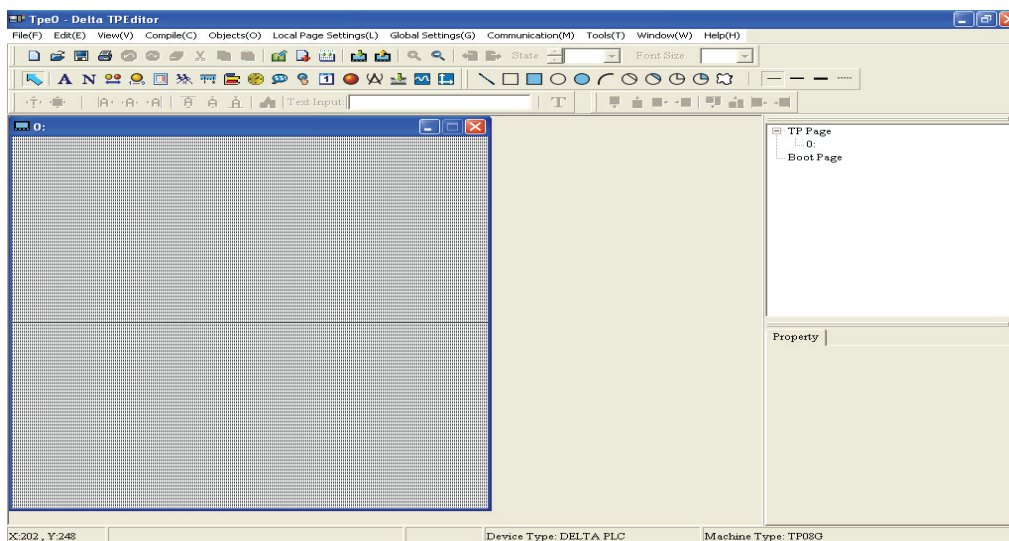
گام ۲. پنجره New Project بصورت زیر گشوده خواهد شد:




گام ۳. با کلیک بر روی علامت ▼ در کنار هر یک از نوارهای سفید ، در نوار بالایی نوع دستگاه مرتبط با دستگاه نمایشگر TP ، در نوار وسطی نوع دستگاه نمایشگر TP و در نوار پایینی ، نام فایل را انتخاب نمایید.

گام ۴. نام فایل برای ذخیره برنامه در فایل به همین نام استفاده می شود. این نام می تواند به دلخواه کاربر انتخاب شود. برنامه بصورت پیش فرض نام Tpe. را انتخاب می نماید.

بعد از کلیک بر روی دکمه OK پنجره ای بصورت زیر گشوده خواهد شد:



✓ روش دوم:

بر روی آیکون  از نوار ابزار کلیک کنید.

✓ روش سوم:

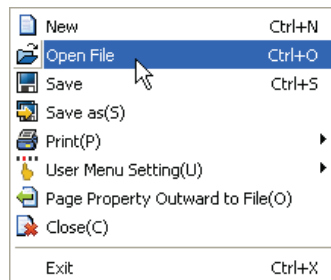
کلیدهای (Ctrl)+(N) را همزمان فشار دهید.

✓ **Open File**

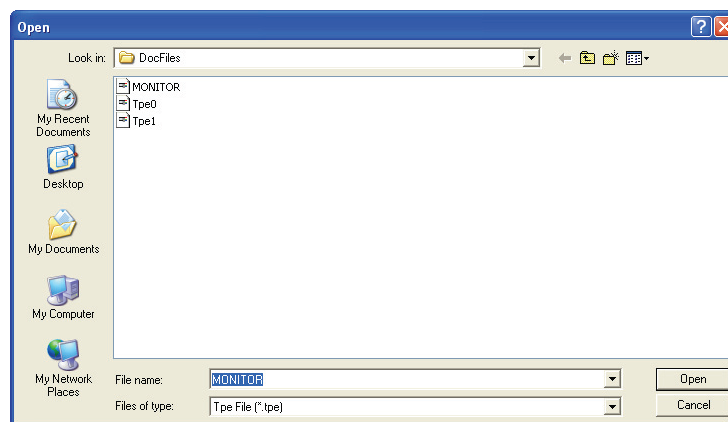
برای باز کردن فایل پروژه استفاده می شود.

✓ روش اول :

گام ۱. بر روی File(F)>Open File کلیک کنید.



گام ۲. پنجره Open بصورت زیر گشوده خواهد شد:



File Name ← نام فایلی را که می خواهید باز کنید، در این نوار وارد نمایید.

File Typr ← پسوند فایلی را که می خواهید باز کنید، از این نوار انتخاب نمایید. بطور مثال، tpe پسوند مربوط به فایل‌های پروژه است.

Look in ← نام پوشه ای را که فایل‌های برنامه در آن ذخیره شده اند، در این نوار انتخاب نمایید.

✓ روش دوم :

بر روی آیکون  در نوار ابزار کلیک کنید.

✓ روش سوم :

کلیدهای (Ctrl)+(O) را همزمان فشار دهید.

**Save** ✓

برای ذخیره پروژه، یکی از روش‌های زیر را دنبال نمایید :

✓ روش اول :

بر روی File (F) > Save کلیک کنید.



✓ روش دوم :

بر روی آیکون  در نوار ابزار کلیک کنید.

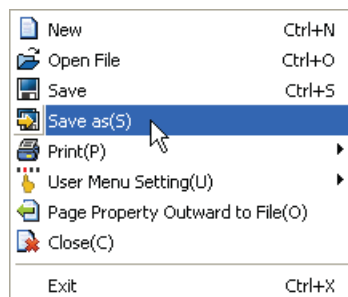
✓ روش سوم :

کلیدهای (Ctrl)+(s) را همزمان فشار دهید .

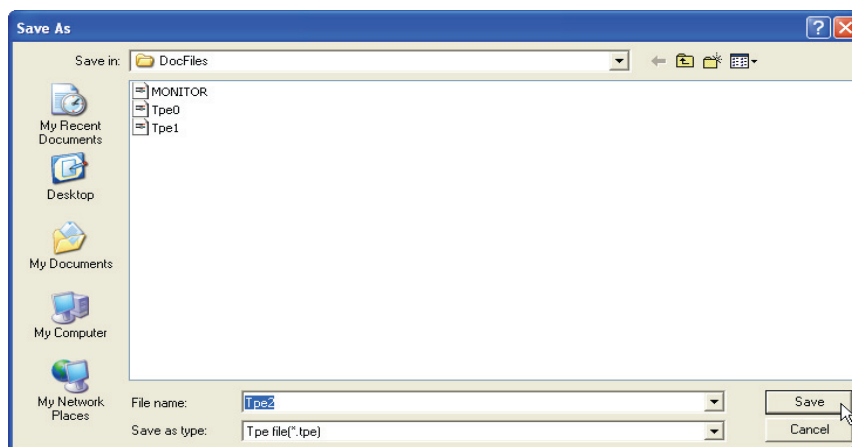
### Save As ✓

برای ذخیره فایل پروژه جاری در مکان دیگر استفاده می شود.

گام ۱. بر روی File (F) > Save as کلیک کنید :



گام ۲. نام جدیدی برای پروژه انتخاب کرده ، دکمه Save را کلیک کنید.



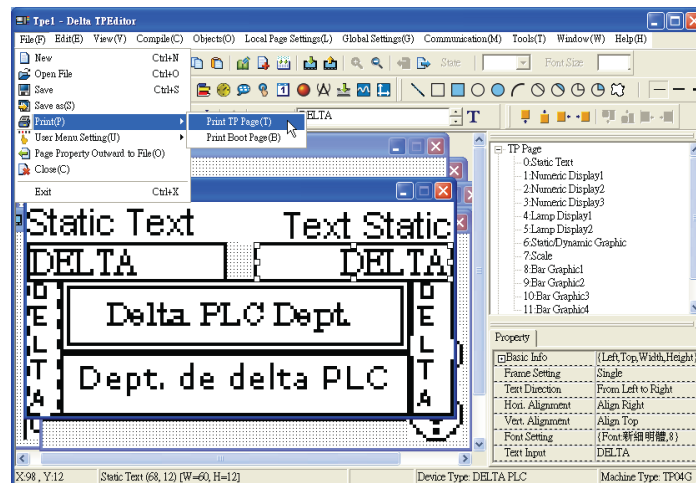
### Print ✓

برای انجام تنظیمات پرینتر و چاپ پروژه (صفحه نمایش طراحی شده) استفاده می شود.

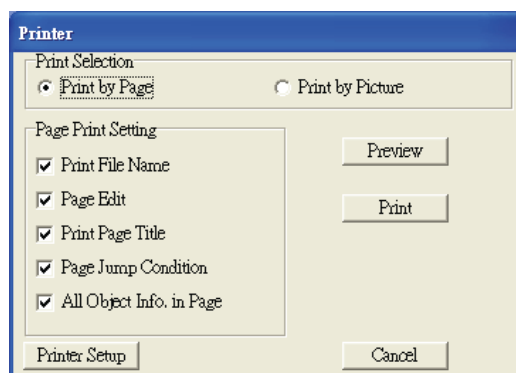
گام ۱. بر روی File(F)>Print کلیک کرده و یکی از دو گزینه Print TP Page و یا Print Boot Page را

انتخاب کنید :

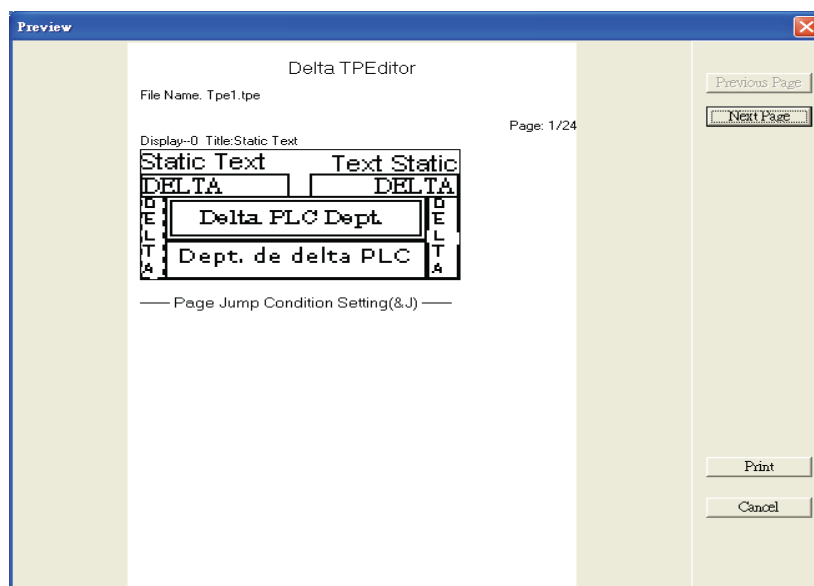


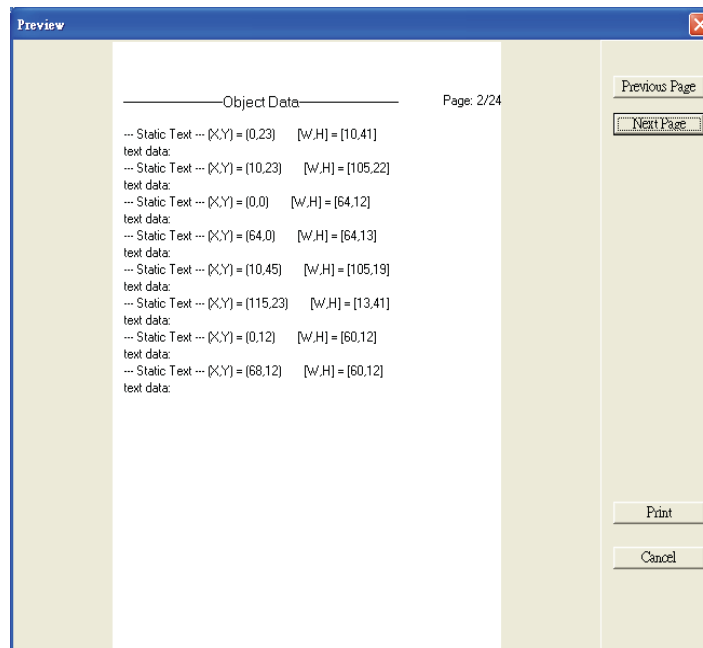


گام ۲. پنجره ای مطابق شکل زیر گشوده خواهد شد. کاربر می تواند تنظیمات مطلوب خود را در این پنجره انجام دهد.



با کلیک بر روی دکمه Preview، می توانید پیش نمایش چاپ را مشاهده نمایید.

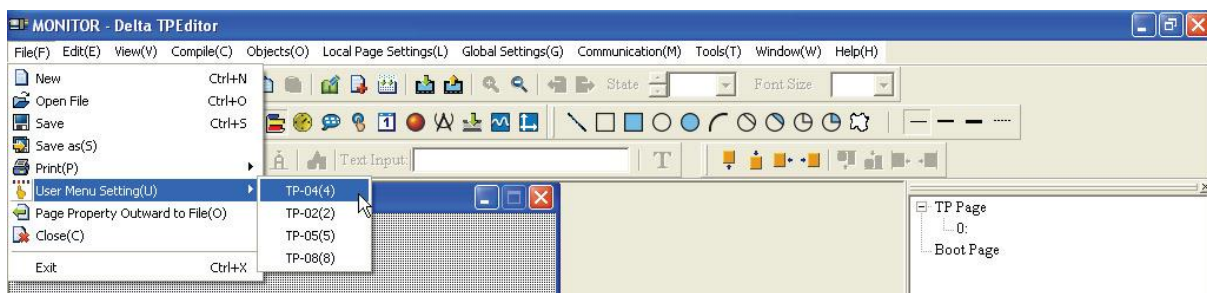


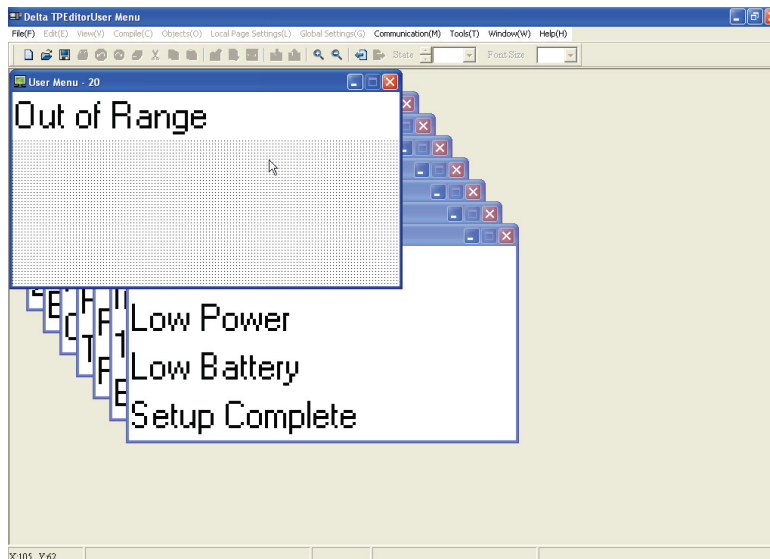


### User Menu Setting ✓

این گزینه برای سری نمایشگرهایی استفاده می شود ، که دارای منوی تنظیمات می باشند. در اینصورت ، با استفاده از این گزینه می توانید زبان منوها و پیغام آنها را به دلخواه تغییر دهید.

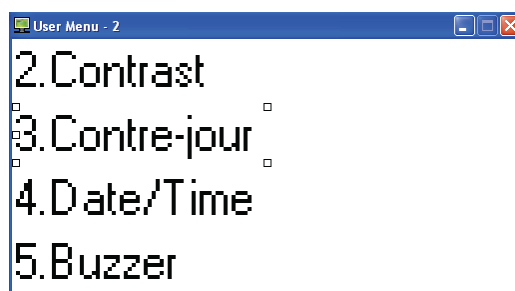
گام ۱: بر روی **File(F)>User Menu Setting** بروید و از پنجره باز شده ،مدل دستگاه نمایشگر را انتخاب نمایید.با انجام اینکار، ۲۱ پنجره جدید باز خواهد شد :



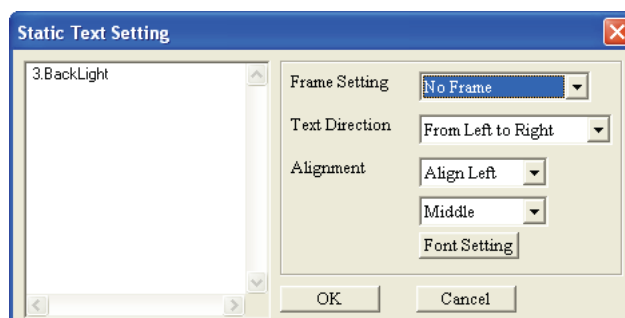


گام ۲. بر روی پنجره ای که می خواهید در آن تغییر ایجاد نمایید کلیک کنید.

گام ۳. در این پنجره ، بر روی منویی که می خواهید تغییر دهید ، دابل کلیک کنید .



پنجره ای مطابق زیر گشوده خواهد شد:



در این پنجره می توانید منوی انتخابی را مطابق سلیقه خود تغییر دهید.

گام ۴. بعد از اعمال تغییرات، برای ذخیره آنها بر روی دستگاه نمایشگر TP ، در منوی اصلی دستگاه نمایشگر

نمایش “1.D/L AP PC ⇌ TP04G” را انتخاب نمایید. پیغامی بصورت “WAIT COMM.....” نمایش

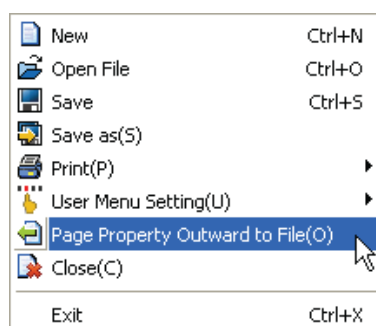
داده می شود .

گام ۵ . در برنامه TPEditor بر روی **Communication(M) > Write Menu to TP(M)** کلیک کند . در پنجره باز شده دکمه **Yes** را کلیک کنید ، تا تغییرات در دستگاه نمایشگر ذخیره شود .

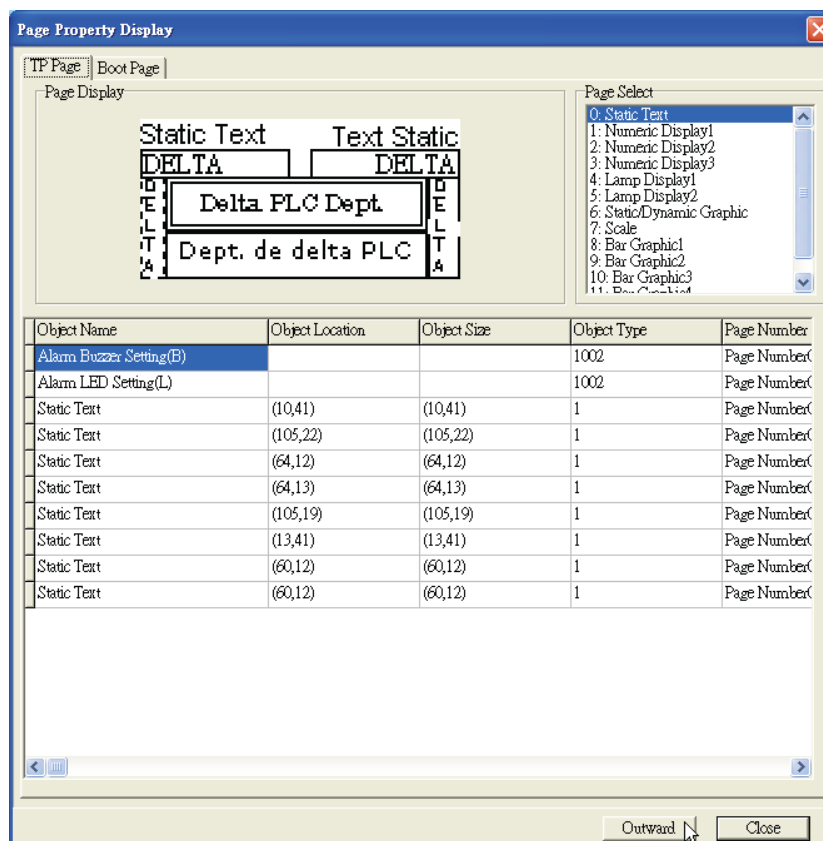
### Page Property Outward To File ✓

از این گزینه برای ذخیره خصوصیات اشیای موجود بر روی صفحه نمایشگر ، خصوصیات صفحه نمایش و خصوصیات صفحه **Boot Page** در یک فایل متنی (**Txt format**) یا اکسل (**Xls format**) استفاده می شود .

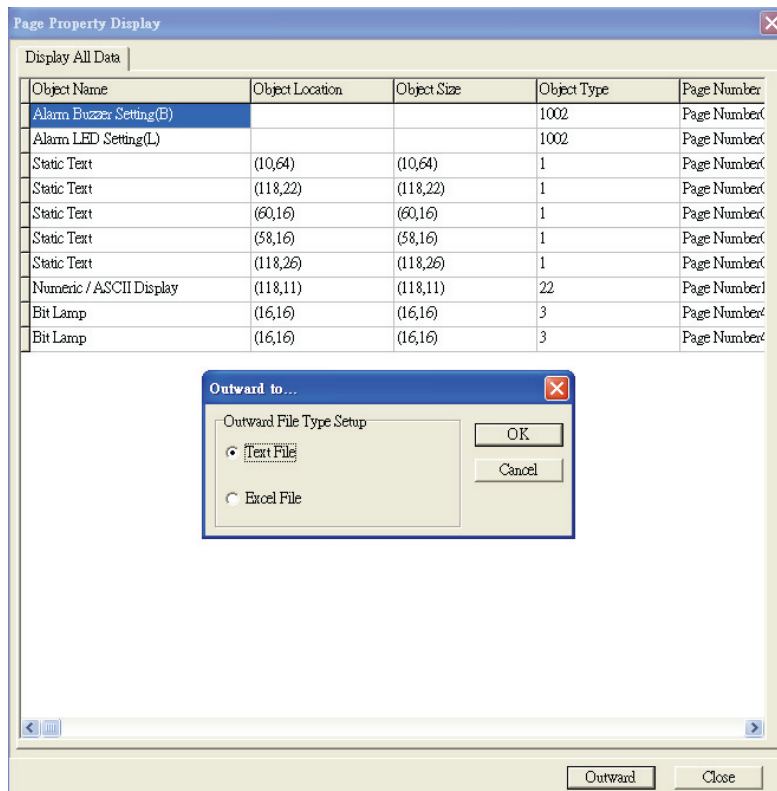
گام ۱ . بر روی **File (F) > Page Property Outward to File** کلیک کنید :



گام ۲ . صفحه ای را که می خواهید اجزای آن را ذخیره کنید ، انتخاب نمایید :



گام ۳ . نوع فایل را انتخاب نمایید. نوع فایل می تواند یکی از دو گزینه **Txt** و یا **xls** باشد :



**Close** ✓


فایل پروژه جاری را می بندد.

**Exit** ✓

برای خروج از برنامه بر روی این گزینه کلیک کنید .

### ۱-۵-۲ Edit

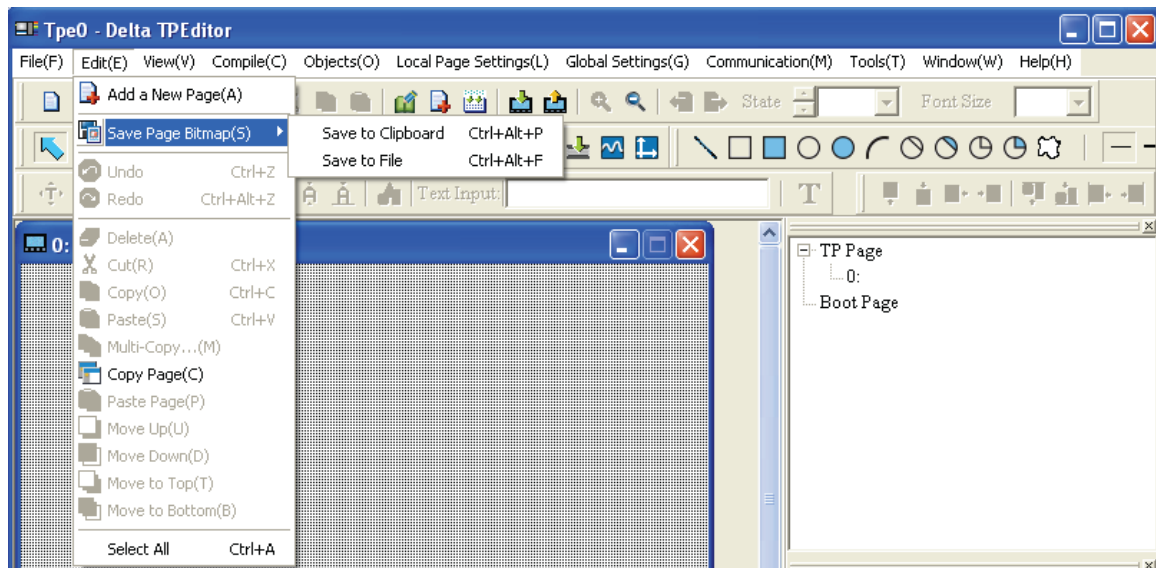
**Add a New Page** ✓

صفحه نمایش دیگری به پروژه اضافه می کند. روش سریعتر، برای افزودن صفحه نمایش به پروژه، کلیک بر روی آیکون  در نوار ابزار است.

**Save Page Bitmap** ✓

برای این گزینه مطابق شکل زیر دو حالت انتخاب وجود دارد:

۱. تصویر صفحه نمایش را در Clipboard ویندوز برای استفاده در برنامه های دیگر ذخیره میکند.
۲. تصویر صفحه نمایش را در محلی که آدرس آن از کاربر پرسیده خواهد شد، به فرمت Bitmap ذخیره می نماید.



- ✓ **Undo** : آخرین عمل یا تغییر انجام شده توسط کاربر را حذف مینماید.
- ✓ **Redo** : شبیه Redo در ویندوز است. این گزینه برعکس Undo عمل می کند.
- ✓ **Delete** : اشیای انتخاب شده روی صفحه نمایش را پاک می کند.
- ✓ **Cut** : شبیه Cut در ویندوز، شیء یا اشیای انتخاب شده را حذف و در حافظه موقت ویندوز (Clipboard) ذخیره می نماید.
- ✓ **Copy** : شبیه Copy در ویندوز، شیء یا اشیای انتخاب شده را در حافظه موقت ویندوز (Clipboard) ذخیره می نماید.
- ✓ **Paste** : شبیه Paste در ویندوز، شیء یا اشیای موجود در حافظه موقت ویندوز (Clipboard) را در محل مورد نظر کپی می نماید.
- ✓ **Multi-Copy** : این گزینه با انتخاب یکی از اشیای روی صفحه نمایش فعال می شود. با انتخاب این گزینه، در مرحله بعد از کاربر تعداد کپی ها از روی این شیء و فاصله آنها از همدیگر و محلشان پرسیده می شود.
- ✓ **Copy Page** : کلید اشیای موجود بر روی صفحه نمایش را در حافظه موقت ویندوز کپی می نماید. بعبارت دیگر برای کپی برداری از کلیه اشیای صفحه نمایش استفاده می شود.
- ✓ **Paste Page** : کل صفحه نمایش را که توسط گزینه Copy Page در حافظه موقت ویندوز ذخیره شده بود ، در صفحه نمایش جدید کپی می نماید. در صورتیکه Paste Page در صفحه نمایش جاری استفاده شود ، تغییری در صفحه مشاهده نمی شود.
- ✓ **Move Up** : در صورتیکه اشیای روی صفحه نمایش روی هم قرار گرفته باشند ، با انتخاب یکی از اشیای پایینی ، این گزینه فعال شده و با کلیک بر روی آن روی شیء بالایی قرار می گیرد.
- ✓ **Move Down** : در صورتیکه اشیای روی صفحه نمایش روی هم قرار گرفته باشند ، با انتخاب یکی از اشیای بالایی این گزینه فعال شده و با کلیک بر روی آن روی شیء پایینی قرار می گیرد.
- ✓ **Move To Top** : در صورتیکه اشیای روی صفحه نمایش روی هم قرار گرفته باشند ، با انتخاب یکی از اشیای پایینی ، این گزینه فعال شده و با کلیک بر روی آن ، این شیء بالاتر از تمام اشیا قرار می گیرد .

✓ **Move To Bottom** : در صورتیکه اشیای روی صفحه نمایش روی هم قرار گرفته باشند ، با انتخاب یکی از

اشیای بالایی این گزینه فعال شده و با کلیک بر روی آن، این شیء پایینتر از تمام اشیا قرار می گیرد.

✓ **Select All** : کلیه اشیای روی صفحه نمایش را انتخاب می کند.

با راست کلیک بر روی صفحه نمایش ، پنجره ای مطابق شکل زیر باز می شود که تعدادی از گزینه های موجود در منوی

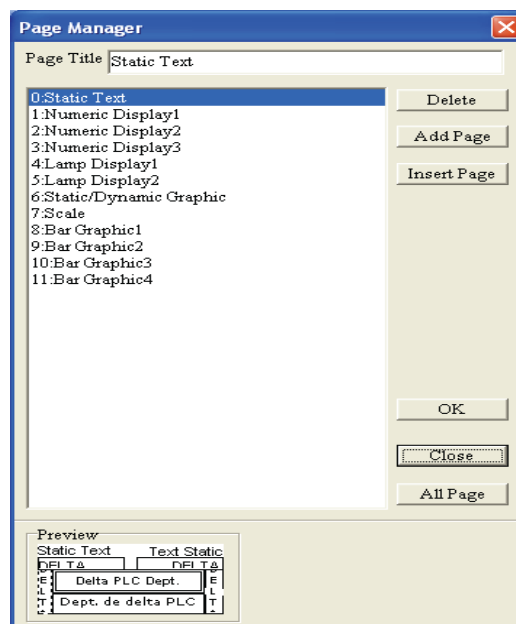
Edit برای دسترسی سریعتر در آن قرار دارد.

Undo	Ctrl+Z
Redo	Ctrl+Alt+Z
<b>Select All</b>	
Copy Page	
Paste Page	
<b>Delete</b>	
Delete	Del
Cut	Ctrl+X
Copy	Ctrl+C
Paste	Ctrl+V
Multi-Copy...	
Move Up	
Move Down	
Move to Top	
Move to Bottom	
Page Jump Condition Setting	
Function Key Setting	
Alarm Buzzer Setting	
Alarm LED Setting	
Hide Page Setting	
Write Page No. Setting	
Local Marco Setting	

### View ۳-۵-۱

✓ **Page Manager**

با کلیک بر روی گزینه View(V)>Page manager ، پنجره ای بصورت زیر نمایش داده خواهد شد:



در نوار بالایی می توانید برای هر صفحه نام جدیدی انتخاب نمایید. با کلیک بر روی دکمه های **Add Page** و **Delete** می توانید صفحه نمایش دیگری به پروژه جاری اضافه نمایید. با کلیک بر روی دکمه **Delete**، صفحه انتخاب شده را حذف نمایید.

### TP Page ✓

برای انتقال به صفحه نمایش اصلی ، هنگامی که در **Boot Page** قرار دارید ، از این گزینه استفاده نمایید.

### Boot Page ✓

برای انتقال به صفحه **Boot Page** ، هنگامی که در صفحه نمایش اصلی قرار دارید ، از این گزینه استفاده نمایید.

### Full Screen and Refer Device ✓

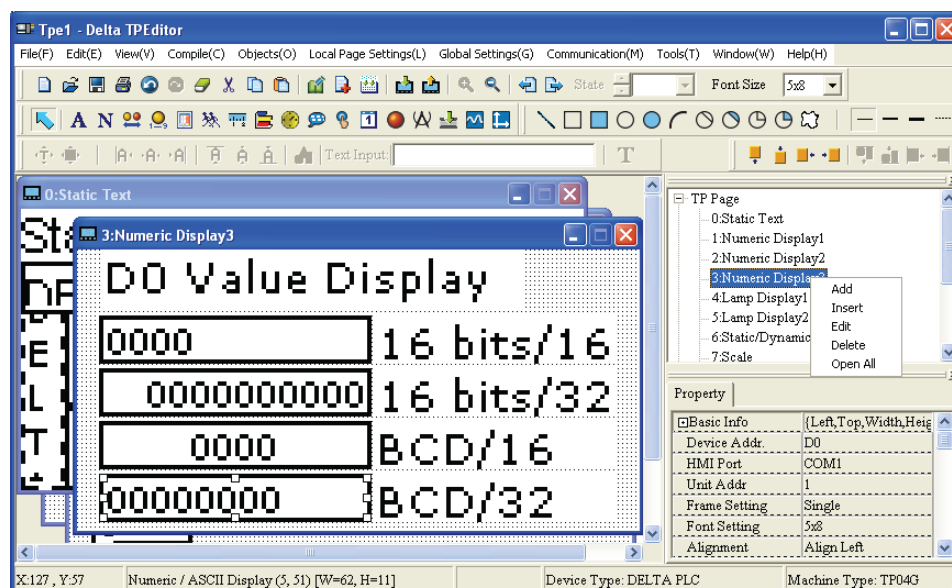
صفحه نمایشگر و اجزای آن را بصورت تمام صفحه نمایش داده و نام هر شیء را در کنار آن می نویسند. برای بازگشت به محیط اصلی برنامه ، کافیست بر روی صفحه کلیک کنید.

## DO Value Display

D0	0000	16 bits/16
D0	00000000	16 bits/32
D0	0000	BCD/16
D0	00000000	BCD/32

### Page Workspace ✓

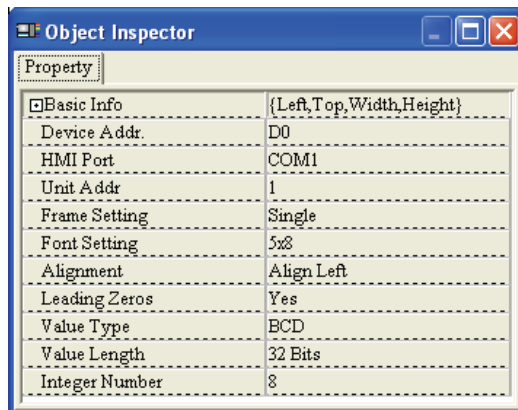
در گوشه سمت چپ بالای صفحه برنامه ، صفحه های مختلف قابل ویرایش تعریف شده توسط کاربر و **Boot Page** را بصورت نمودار شاخه ای در یک پنجره نمایش می دهد. این گزینه بصورت پیش فرض فعال است. کاربر می تواند با کلیک راست بر روی هر یک از صفحات نمایش داده شده در این کادر، یکی از گزینه های **Add** (اضافه کردن صفحه جدید)، **Insert** (افزودن صفحه جدید) ، **Edit** (تغییر نام صفحه انتخاب شده) ، **Delete** (حذف صفحه انتخاب شده) ، **Open All** (باز کردن تمام صفحات پروژه) را انتخاب نماید.





**Object Inspector** ✓

با کلیک بر روی هر یک از اشیای روی صفحه نمایش، در گوشه سمت چپ پایین صفحه برنامه، جدولی نمایان می شود که خصوصیات آن شیء در آن نمایش داده می شود. خصوصیات اشیا در داخل این جدول مستقیماً قابل ویرایش می باشند. این گزینه بصورت پیش فرض فعال است.

**Standard Toolbar** ✓

برای نمایش یا مخفی کردن Standard Toolbar، این گزینه بصورت پیش فرض فعال است.

**Object Toolbar** ✓

برای نمایش یا مخفی کردن Object Toolbar، این گزینه بصورت پیش فرض فعال است.

**Geometric Toolbar** ✓

برای نمایش یا مخفی کردن Geometric Toolbar، این گزینه بصورت پیش فرض فعال است.

**Text/Graphic Toolbar** ✓


برای نمایش یا مخفی کردن Text/Graphic Toolbar، این گزینه بصورت پیش فرض فعال است.

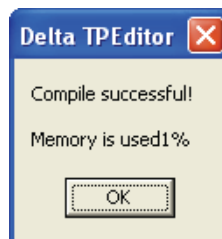
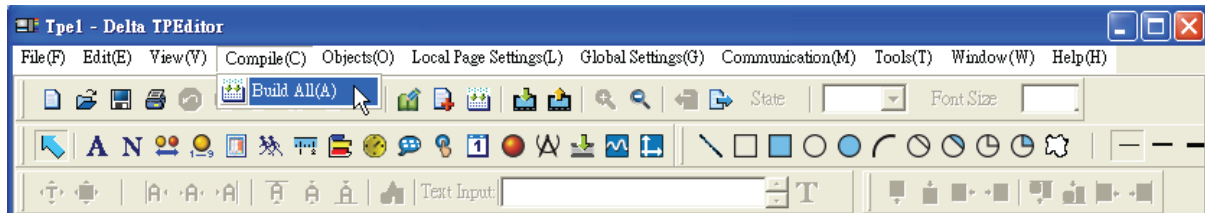
**Alignment Toolbar** ✓

برای نمایش یا مخفی کردن Alignment Toolbar، این گزینه بصورت پیش فرض فعال است.

## Compile ۴-۵-۱

**Build All** ✓

تمام صفحه نمایشهایی را که در برنامه باز هستند Compile می کند. یعنی آنها را برای ارسال به نمایشگر TP آماده می کند. در صورتیکه مستقیماً گزینه  Write To Tp از نوار ابزار را انتخاب نماییم، قبل از آن بطور خودکار صفحه نمایش Compile می شود.





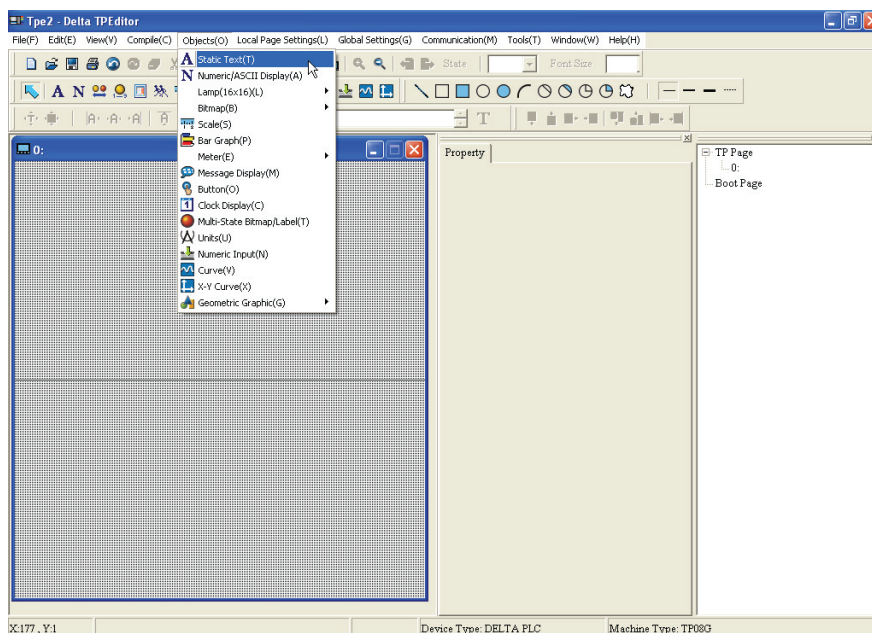
## Object ۵-۵-۱

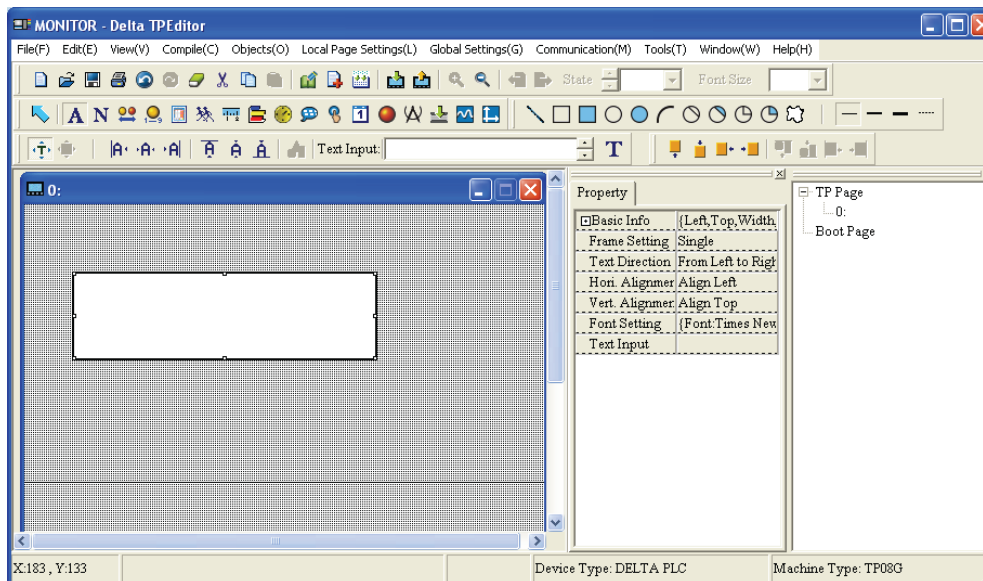
برای باز کردن منوی Object ، می توانید در نوار ابزار آن را انتخاب نمایید و یا کلیدهای (O)+(ctrl) را همزمان فشار دهید . لازم به ذکر است که تا پروژه ای باز نباشد ، این منو فعال نیست .

### Static Text ✓

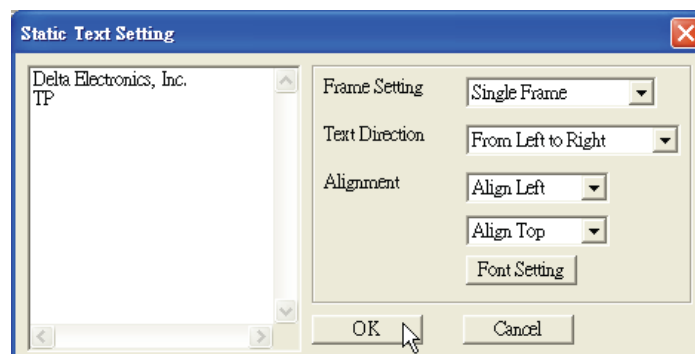
برای تایپ و نمایش متن بر روی صفحه نمایش استفاده می شود.

گام ۱. برای ایجاد کادر Static Text ، یا بر روی آیکن  در نوار ابزار کلیک کنید و یا از مسیر زیر Static Text را انتخاب نمایید. Objects(O)>Static Text(T) . بعد از این کار ، نمایشگر ماوس بصورت یک "+" در خواهد آمد. برای ایجاد کادر ، کلید سمت چپ ماوس را پایین نگه داشته و کادر دلخواه خود را ایجاد نمایید. برای بازگشت ماوس به حالت عادی بر روی  در نوار ابزار کلیک نمایید.





گام ۲. بر روی کادر ایجاد شده دوبار کلیک کنید. پنجره ای باز می شود که می توانید تنظیمات مربوط به Static Text را در آن انجام دهید.



گام ۳. در این پنجره، می توانید متن مورد نظر خود را وارد نموده و فونت و نحوه نمایش متن در کادر را تعریف نمایید. در نوار Frame Setting می توانید یکی از گزینه های زیر را انتخاب نمایید :

۱. No Frame : کادر اطراف متن نمایش داده نخواهد شد.

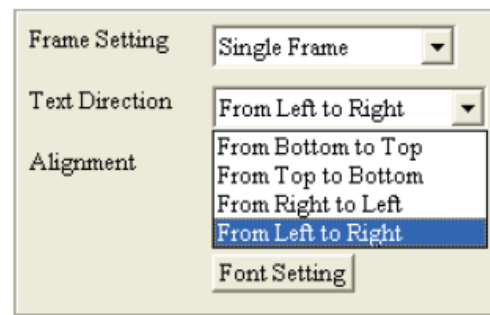
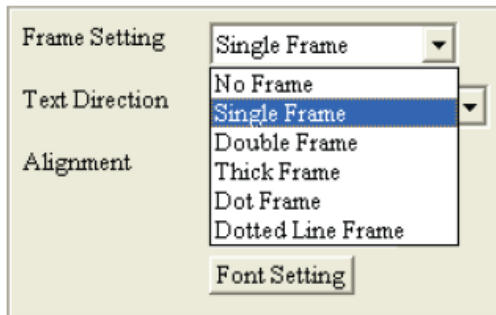
۲. Single Frame : کادر اطراف متن، بصورت خط خواهد بود.

۳. Double Frame : کادر اطراف متن، بصورت دو خط موازی کنار هم خواهد بود.

۴. Thick Frame : کادر اطراف متن، بصورت خط کلفت خواهد بود.

۵. Dotted Line Frame : کادر اطراف متن، بصورت خط چین خواهد بود.

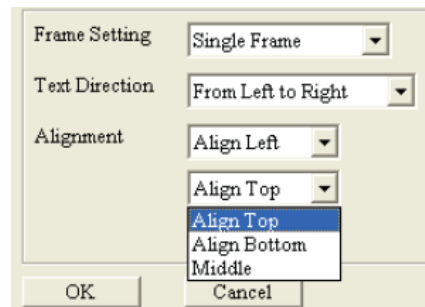
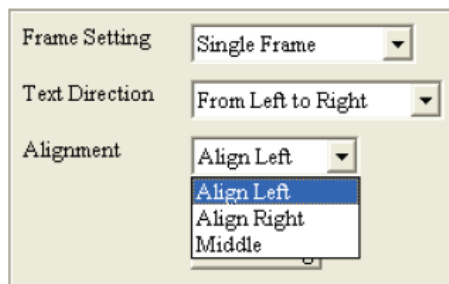
۶. Dot Frame : کادر اطراف متن، بصورت نقطه چین خواهد بود.



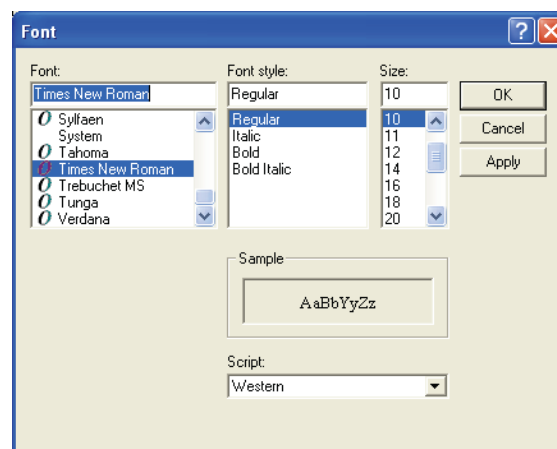
برای مشخص کردن جهت متن، از **Text Direction** استفاده نمایید.

۱. **From Left to Right** : چپش متن از چپ به راست.
۲. **From Right to Left** : چپش متن از راست به چپ.
۳. **From Bottom to Top** : چپش متن از پایین به بالا.
۴. **From Top to Bottom** : چپش متن از بالا به پایین.

برای مشخص نمودن مکان متن در کادر، از در نوار مربوط به **Alignment** استفاده نمایید. بطور مثال، اگر **Align Left** را از نوار بالایی و **Align Top** را از نوار پایینی انتخاب نمایید، متن در گوشه بالایی سمت چپ کادر قرار داده خواهد شد.

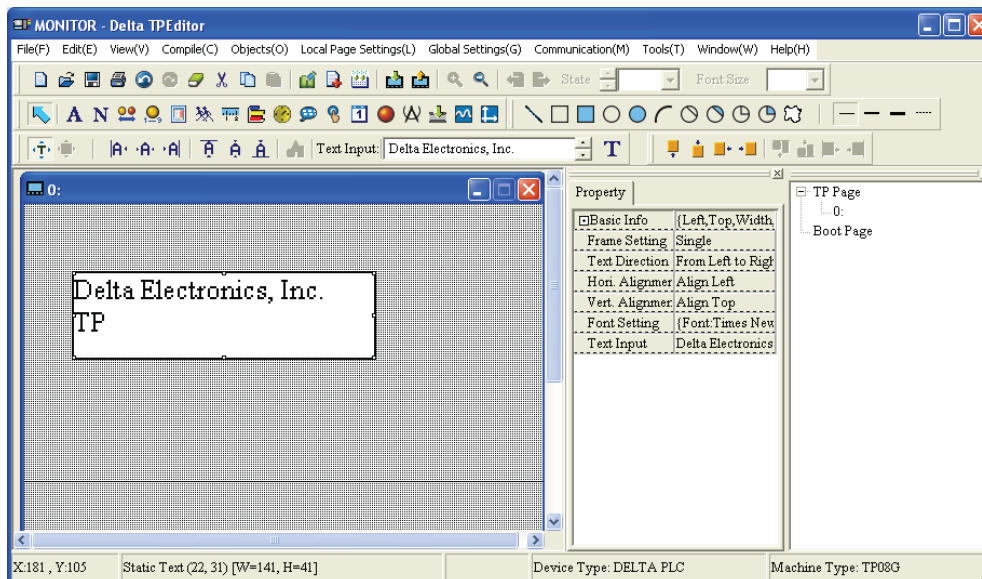


با فشار دادن دکمه **Font Setting**، می توانید تنظیمات مربوط به فونت و اندازه متن را انجام دهید.




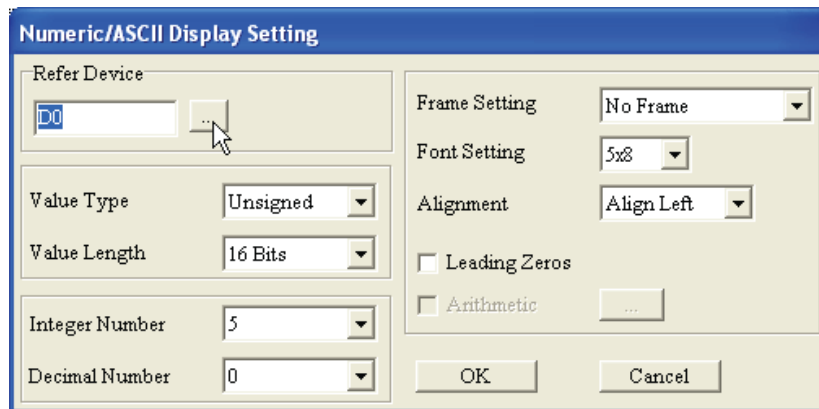
گام ۴. بعد از انجام مراحل فوق و فشردن کلید Ok تغییرات اعمال خواهد شد. در صورتیکه نمی توانید متن را در داخل کادر ببینید، با کلیک بر روی کادر و تغییر سایز آن، می توانید اندازه کادر را برای دیده شدن متن تنظیم نمایید.


با کلیک بر روی کادر Static Text در صفحه نمایش، خصوصیات آن در پنجره Object Inspector، نمایش داده خواهد شد که می توانید آنها را تغییر دهید.



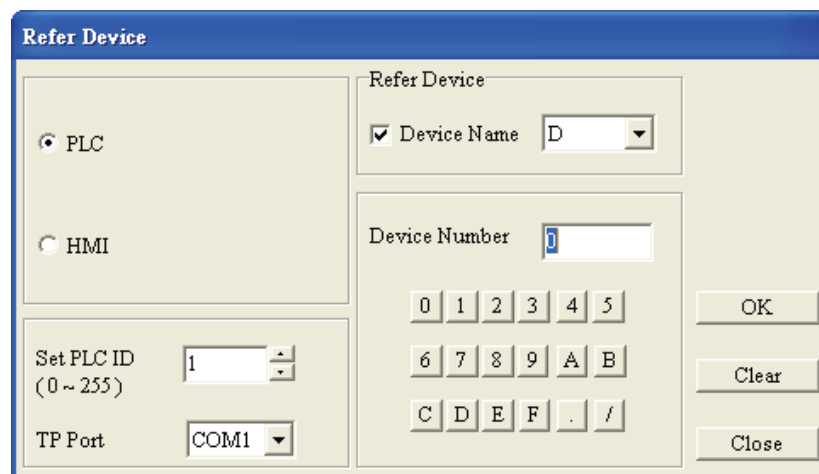
### Numeric/ASCII Display ✓

گام ۱. در صورتیکه مقداری توسط دستگاه نمایشگر TP از روی حافظه PLC خوانده شود، توسط این گزینه می-توان پنجره ای بر روی صفحه نمایش ایجاد نمود که آن مقدار را نمایش دهد. برای ایجاد Numeric/ASCII Display بر روی صفحه نمایش، می توانید بر روی آیکون **N** در نوار ابزار کلیک کنید و یا از منوی Object این گزینه را انتخاب نمایید. بعد از این کار، نمایشگر ماوس بصورت یک "+" در خواهد آمد. برای ایجاد کادر، کلید سمت چپ ماوس را پایین نگه داشته و کادر دلخواه خود را ایجاد نمایید. برای بازگشت ماوس به حالت عادی بر روی  در نوار ابزار کلیک نمایید. با دبل کلیک بر روی کادر ایجاد شده، پنجره ای مطابق شکل زیر برای انجام تنظیمات گشوده خواهد شد:



گام ۲. برای مشخص نمودن دستگاه مرتبط با نمایشگر، بر روی آیکون  در این پنجره کلیک نمایید.

پنجره ای بصورت زیر گشوده خواهد شد:



گام ۳. در صورتیکه می خواهید اطلاعات یکی از رجیسترهای D ویا یکی از تایمرهای T ویا یکی از کانترهای C را از داخل PLC بخوانید، در کادر Refer Device مربع کنار Device Name را تیک زده و D یا T یا C را انتخاب نمایید. در کادر Device Number شماره آن را وارد کنید. آدرس PLC را در کادر Set PLC ID وپورتی را که از طریق آن دستگاه نمایشگر با PLC ارتباط دارد، در قسمت TP Port وارد نمایید.

در صورتیکه می خواهید اطلاعات رجیستر V@ از دستگاه نمایشگر را در کادر Numeric/ASCII Display نمایش دهید، با انتخاب HMI و شماره آن از Device number می توانید این کار را انجام دهید. لازم به ذکر است که تنها نمایشگرهای TP05 و TP08 دارای رجیسترهای داخلی هستند.

در صورتیکه می خواهید فرکانس خروجی یک دستگاه AC motor drive(Inverter) را نمایش دهید، PLC را انتخاب کرده و تیک کنار Device Name را بردارید. بعد از این کار، علامت \$ در این پنجره نمایش داده می شود. آدرس دستگاه را در Absolute Address وارد نمایید.

بعد از آن دکمه Ok را فشار دهید، تا تغییرات اعمال شده و به صفحه نمایشگر برنامه بازگردید.

گام ۴. در پنجره Numeric/ASCII Display Setting، موارد زیر را مطابق توضیحات تنظیم نمایید:

Value Type : فورمت رشته عددی. Unsigned : اعداد مثبت. Signed : اعداد مثبت و منفی. Hex,BCD,ASCII Binary,Float که فورمتهای مختلف اعداد باینری هستند.

Integer Number : تعداد ارقام صحیح.

Decimal Number : تعداد ارقام اعشار پشت ممیز.

نکته : فرض کنید مقدار تایمر T0 برابر K500 باشد. اگر Integer Number را برابر ۳ گرفته باشید، عدد 500 نمایش داده خواهد شد. حال اگر Decimal Number را برابر ۱ گرفته باشید، عدد 050.0 نمایش داده خواهد شد.

Frame Setting : در نوار Frame Setting می توانید یکی از گزینه های زیر را انتخاب نمایید :

۱. No Frame : کادر اطراف متن نمایش داده نخواهد شد.



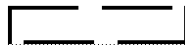
۲. Single Frame : کادر اطراف متن، بصورت خط خواهد بود.



۳. Double Frame : کادر اطراف متن، بصورت دو خط موازی کنار هم خواهد بود.



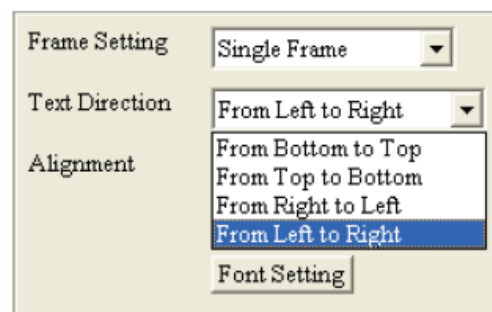
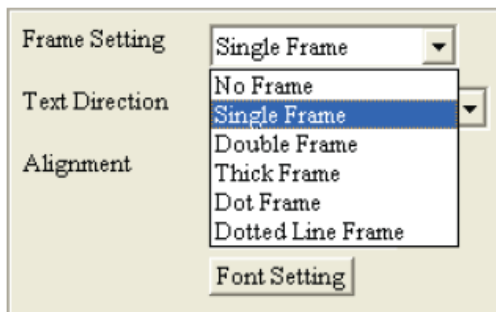
۴. Thick Frame : کادر اطراف متن، بصورت خط کلفت خواهد بود.



۵. Dotted Line Frame : کادر اطراف متن، بصورت خط چین خواهد بود.



۶. Dot Frame : کادر اطراف متن، بصورت نقطه چین خواهد بود.

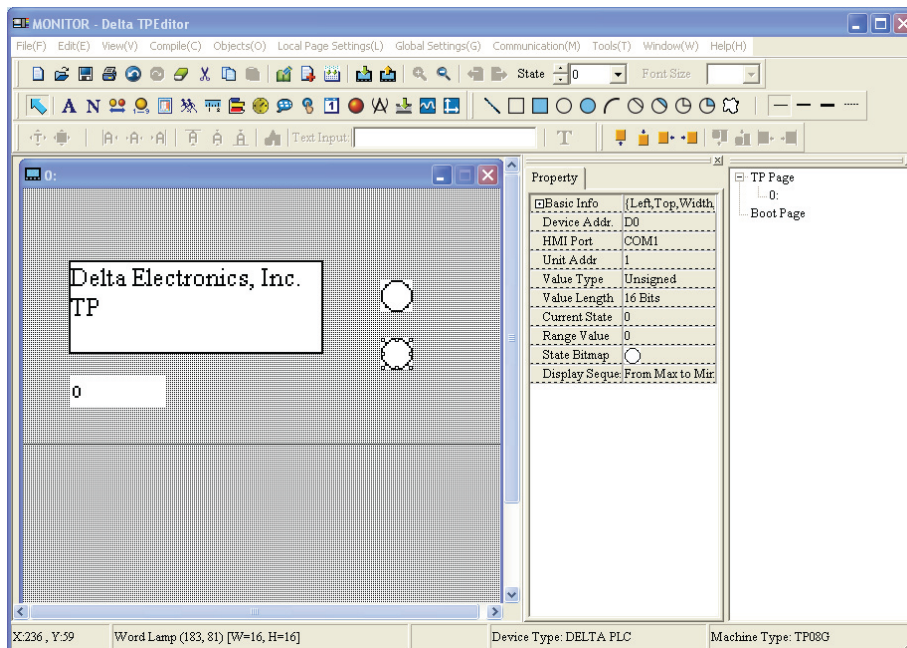


Alignment : در قسمت Alignment، می توانید مکان نمایش عدد در کادر را مشخص نمایید.

Leading Zeros : اگر این گزینه فعال شده باشد، قسمت خالی قبل از عدد نمایش داده شده، با صفر پر خواهد شد. بطور مثال فرض کنید ، Decimal Number=2 , Integer Number=6 باشند . در صورتیکه در کنار Leading Zero تیک نباشد، عدد 324836 بصورت 3248.36 و در صورتیکه Leading Zero فعال باشد، این عدد بصورت 003248.36 نمایش داده خواهد شد. بعد از کلیک کردن بر روی دکمه Ok تغییرات اعمال شده و به صفحه اصلی برنامه باز خواهید گشت .

۵. با کلیک بر روی شیء کادر ایجاد شده بر روی صفحه نمایش، می توانید خصوصیات آن را در پنجره Object Inspector مشاهده نموده و در صورت لزوم آنها را تغییر دهید.

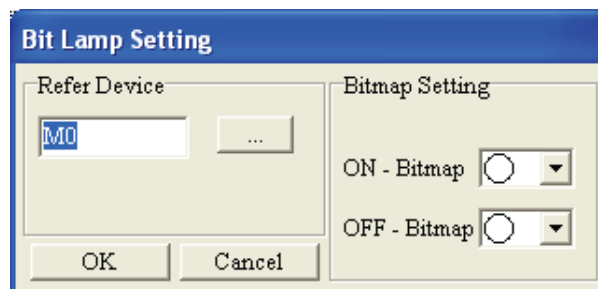




### Lamp(16\*16) ✓

برای این گزینه دو زیرشاخه وجود دارد. Word Lamp و Bit lamp. بعد از اینکه نمایشگر TP مقدار رجیستر یا کنتاکتی از PLC را خواند، با استفاده از این دو گزینه میتوان مقدار آنها را مستقیماً بر روی نمایشگر TP نمایش داد.

✓ Bit Lamp : برای ایجاد Bit Lamp بر روی صفحه نمایش، یا بر آیکون آن در نوار ابزار کلیک کنید، ویا از مسیر Object(O)>Lamp(16\*16)(L)>Bit Lamp(I) اینکار را انجام دهید.



از شیء Bit Lamp برای نمایش وضعیت ON ویا OFF بودن رله ها و کنتاکتها بصورت شکلک استفاده نمایید. در صورتیکه می خواهید اطلاعات یکی از کنتاکتهای X,Y,M,S,T,C را از داخل PLC بخوانید، در کادر Refer Device مربع کنار Device Name را تیک زده و یکی از آنها را انتخاب نمایید. در کادر Device Number شماره آن را وارد کنید. آدرس PLC را در کادر Set PLC ID وپورتی را که از طریق آن دستگاه نمایشگر با PLC ارتباط دارد، در قسمت TP Port وارد نمایید.


در صورتیکه می خواهید اطلاعات بیت B@ از دستگاه نمایشگر را در کادر Numeric/ASCII Display نمایش دهید، با انتخاب HMI و شماره آن از Device number می توانید این کار را انجام دهید. لازم به ذکر است که تنها نمایشگرهای TP05 و TP08 دارای رجیسترهای داخلی هستند.



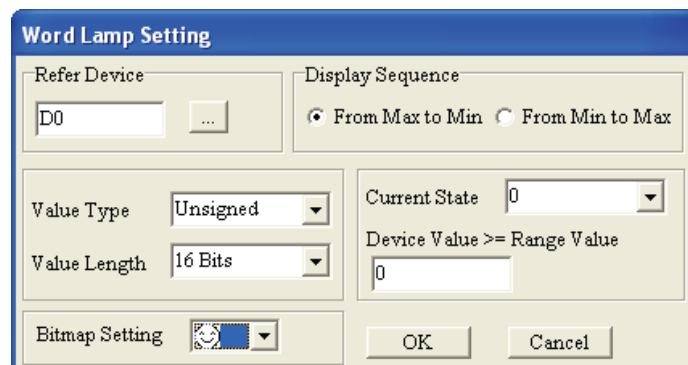
در صورتیکه می خواهید کنتاکت داخلی یک دستگاه AC motor drive(Inverter) را نمایش دهید، PLC را انتخاب کرده و تیک کنار Device Name را بردارید. بعد از این کار، علامت \$ در این پنجره نمایش داده می شود. آدرس دستگاه را در Absolute Address وارد نمایید.


در قسمت Bitmap Setting، می توانید برای وضعیت OFF یکی از شکلها را انتخاب نمایید. برای وضعیت ON نیز، اینکار را تکرار نمایید.

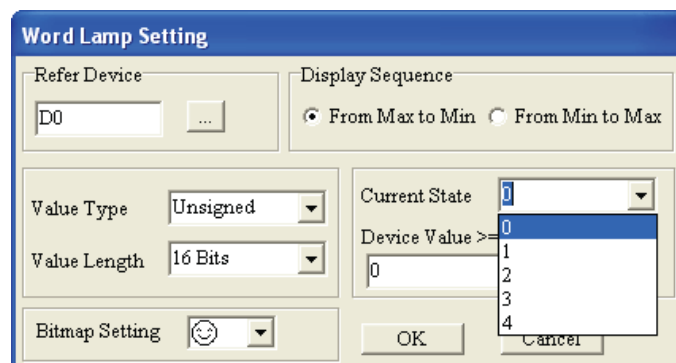
بعد از آن دکمه Ok را فشار دهید، تا تغییرات اعمال شده و به صفحه نمایشگر برنامه بازگردید.


✓ **Word Lamp**: برای ایجاد Word Lamp بر زوی صفحه نمایش، یا بر آیکن آن  در نوار ابزار کلیک کنید، و یا از مسیر Object(O)>Lamp(16\*16)(L)>Word Lamp(I) اینکار را انجام دهید. با دبل کلیک کردن بر روی شیء ایجاد شده در صفحه، به صفحه تنظیمات وارد می شوید. عملکرد Word Lamp تا حدودی شبیه عملکرد Bit Lamp است؛ یعنی می توان با استفاده از این شیء به ازای مقادیر مختلف یکی از رجیسترها، شکلهای مختلف تعریف نمود. تفاوت Word Lamp با Bit Lamp در موارد زیر است:

1. Word Lamp برای متناظر نمودن شکلها با مقادیر رجیسترها استفاده می شود در صورتیکه Bit Lamp تنها برای دو حالت مختلف ON و OFF رله ها و کنتاکتها استفاده می شود.
2. برای مقادیر مختلف رجیسترها می توان تا ۵ حالت مختلف، ۵ شکل متفاوت تعریف نمود.



گام ۱. بر روی آیکن  در پنجره Refer Device کلیک نمایید.



گام ۲. بر روی آیکن  در پنجره Refer Device کلیک نمایید.

گام ۳. در صورتیکه می خواهید اطلاعات یکی از رجیسترهای D و یا یکی از تایمرهای T و یا یکی از کانترهای C را از داخل PLC بخوانید، در کادر Refer Device مربع کنار Device Name را تیک زده و D یا T یا C را انتخاب نمایید. در کادر Device Number شماره آن را وارد کنید. آدرس PLC را در کادر Set PLC ID و پورتی را که از طریق آن دستگاه نمایشگر با PLC ارتباط دارد، در قسمت TP Port وارد نمایید.

در صورتیکه می خواهید اطلاعات رجیستر @V از دستگاه نمایشگر را نمایش دهید، با انتخاب HMI و شماره آن از Device number می توانید این کار را انجام دهید. لازم به ذکر است که تنها نمایشگرهای TP05 و TP08 دارای رجیسترهای داخلی هستند.

در صورتیکه می خواهید فرکانس خروجی یک دستگاه AC motor drive (Inverter) را نمایش دهید، PLC را انتخاب کرده و تیک کنار Device Name را بردارید. بعد از این کار، علامت \$ در این پنجره نمایش داده می شود. آدرس دستگاه را در Absolute Address وارد نمایید.

گام ۴. در قسمت Value Type فورمت رشته عددی؛ Unsigned: اعداد مثبت، Signed: اعداد مثبت و منفی و یا Hex و یا BCD را انتخاب نمایید.

در قسمت Value Length طول رشته عددی را که می تواند ۱۶ بیتی (Word) و یا ۳۲ بیتی (Double Word) باشد را انتخاب نمایید.

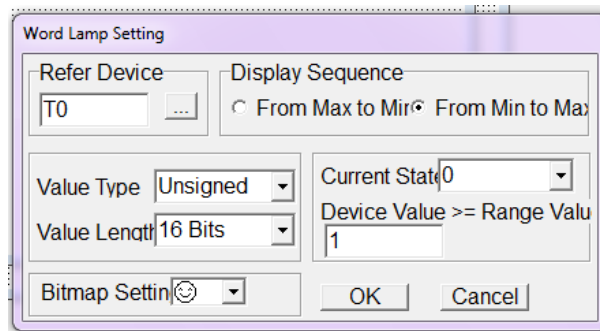
گام ۵. در قسمت Display Sequence مشخص نمایید که آیا مقدار رجیستر انتخابی، صعودی (From Min to Max) است یا نزولی (From Min to Max).

گام ۶. در این مرحله به ازای مقادیر مختلف رجیستر انتخابی، می توانید شکلکهای مختلف اختصاص دهید. لازم به ذکر است که تنها ۵ حالت (از ۰ تا ۴) را می توانید تعریف نمایید. شکلک مورد نظر برای هر حالت را در Bitmap Setting، مقدار شرط را در نوار Device Value >= Range Value، و حالت را در Current State وارد نمایید. با دبل کلیک بر روی نوار کناری Device Value >= Range Value، می توانید مقادیر شرط را بصورت جدولی ملاحظه نموده، و تغییر دهید. در صورتیکه فواصل عددی یکسانی مد نظر باشد، با وارد کردن مقدار ابتدایی و انتهایی و فشردن کلید Refer Value، پنجره ای گشوده خواهد شد، که با فشردن دکمه OK، حالتها ۰ تا آخرین حالت مورد نظر، با فواصل عددی برابر، بطور خودکار پر خواهند شد.

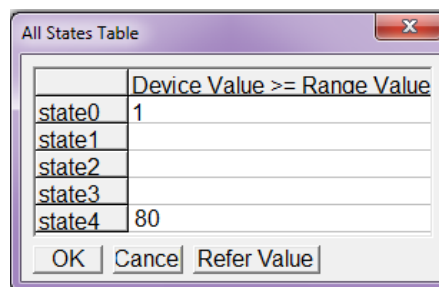
مثال:

فرض کنید می خواهیم برای تایمر T0 با زمان K100، Word Lamp، تعریف نماییم؛ به قسمی که شکلک مورد نظر، هر ۲ ثانیه یکبار تغییر کند.

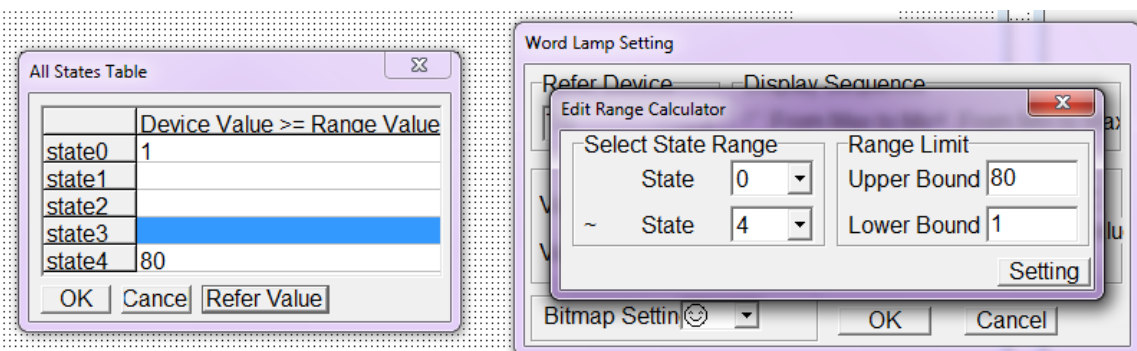
قسمت Word Lamp Setting را مطابق شکل زیر تنظیم نمایید:



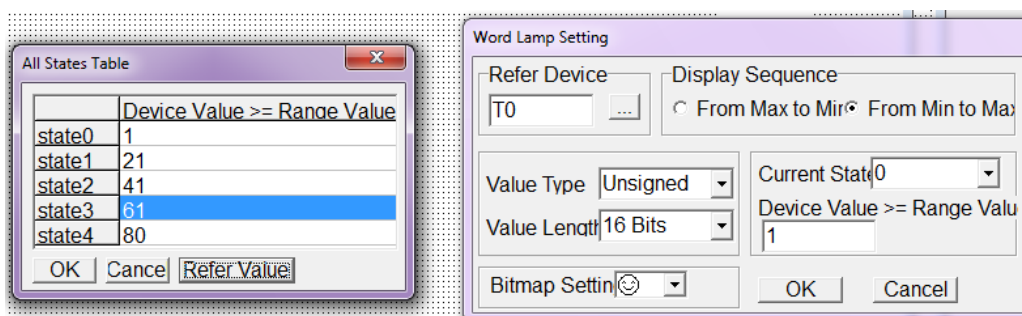
بر روی نوار Device Value >= Range Value دبل کلیک کنید و دو مقدار ۱ و ۸۰ را بصورت زیر وارد نمایید :



بر روی کلید Refer Value کلیک کنید :



کلید Setting را فشار دهید :




بعد از این مرحله، با انتخاب هر حالت، شکلک مورد نظر خود را از قسمت Bitmap Setting اختصاص دهید .

با کلیک بر روی شیء ایجاد شده بر روی صفحه نمایش، می توانید خصوصیات آن را در پنجره Object Inspector مشاهده نموده و در صورت لزوم آنها را تغییر دهید .

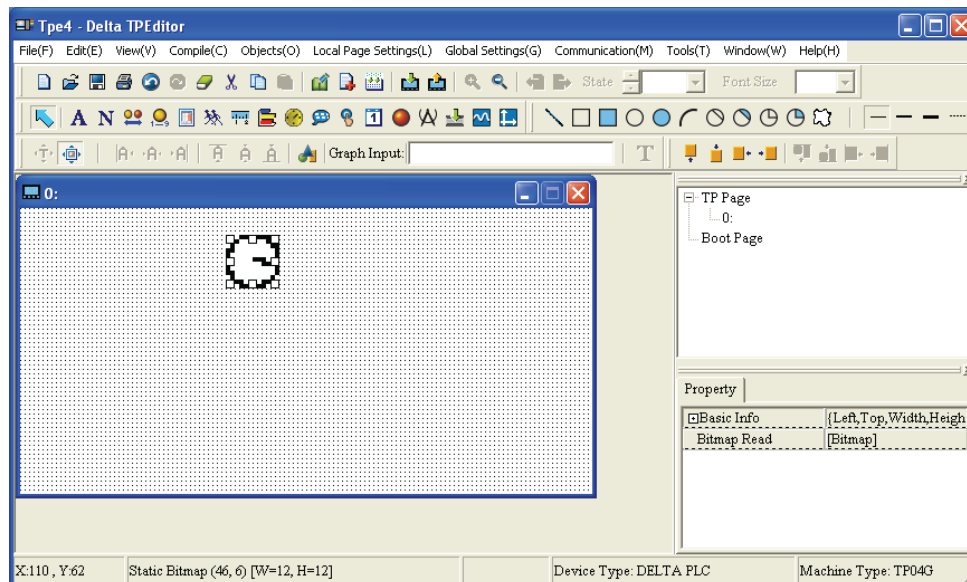
**Bitmap ✓**

برای این گزینه دو زیرشاخه وجود دارد. Static Bitmap و Dynamic Bitmap. بعد از اینکه نمایشگر TP مقدار رجیستر یا کنتاکتی از PLC را خواند، با استفاده از Dynamic Bitmap، میتوان مقدار آنها را مستقیماً بر روی نمایشگر TP نمایش داد. از Static Bitmap برای قرار دادن یک تصویر بر روی نمایشگر، استفاده می-شود. همچنین می توان از این دو شیء به عنوان تصویر پس زمینه صفحه استفاده نمود.

**Static Bitmap ✓**

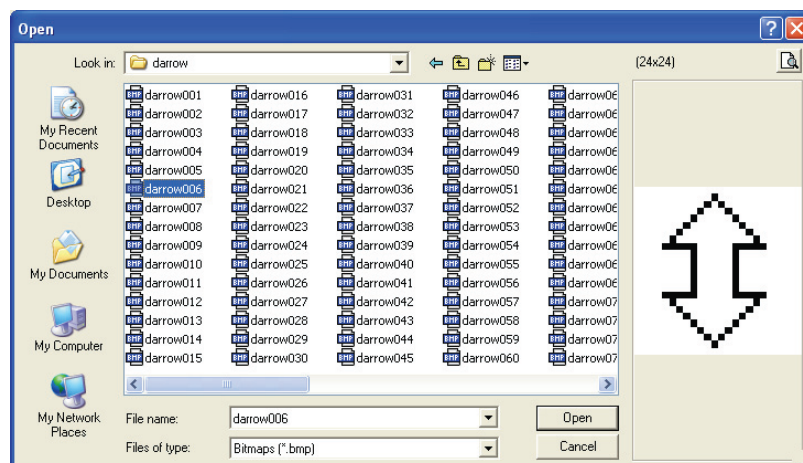
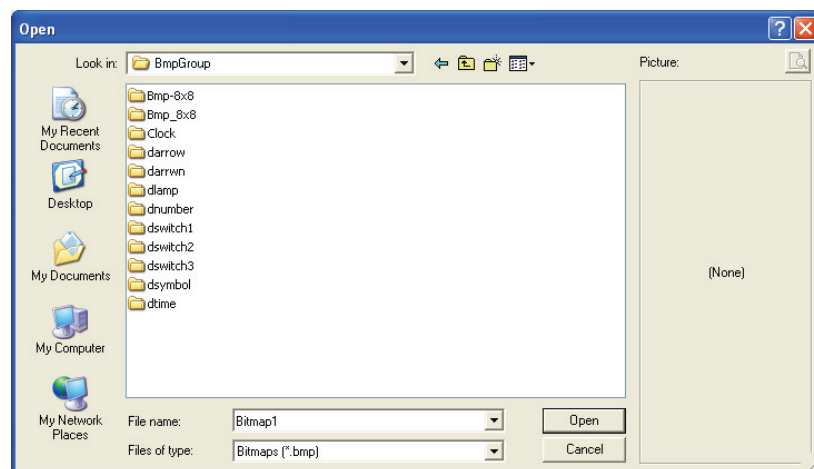
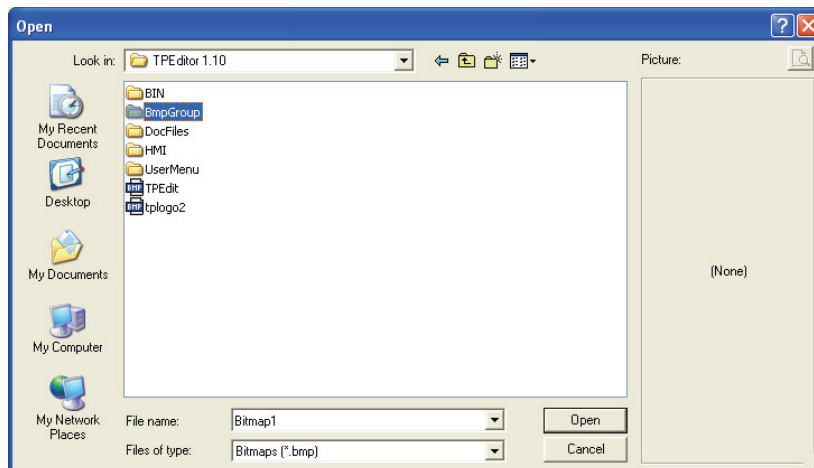
گام ۱. برای ایجاد Static Bitmap، یا بر روی آیکون آن  از نوار ابزار کلیک کنید، و یا از مسیر زیر اینکار را انجام دهید: Object(O) > Bitmap(B) > Static Bitmap(S). بعد از اینکار، اشاره گر ماوس به شکل "+" در خواهد آمد. بر روی صفحه نمایش در محلی که می خواهید شیء Static bitmap را قرار دهید، کلیک کنید. کادری بصورت □□□□□□□□□□ ظاهر خواهد شد.

گام ۲. در داخل این کادر دبل کلیک نمایید. پنجره ای باز خواهد شد که شما بایستی تصویر مورد نظر خود را، جستجو و انتخاب نموده و کلید OK را فشار دهید.





با کلیک بر روی شیء ایجاد شده بر روی صفحه نمایش، می توانید خصوصیات آن را در پنجره Object Inspector مشاهده نموده و در صورت لزوم آنها را تغییر دهید.

برنامه TPEditor برای سهولت کاربران، تعدادی تصاویر از پیش طراحی شده را، در پوشه ای که برنامه در آن نصب شده است قرار داده، که می توانید از آنها استفاده نمایید:

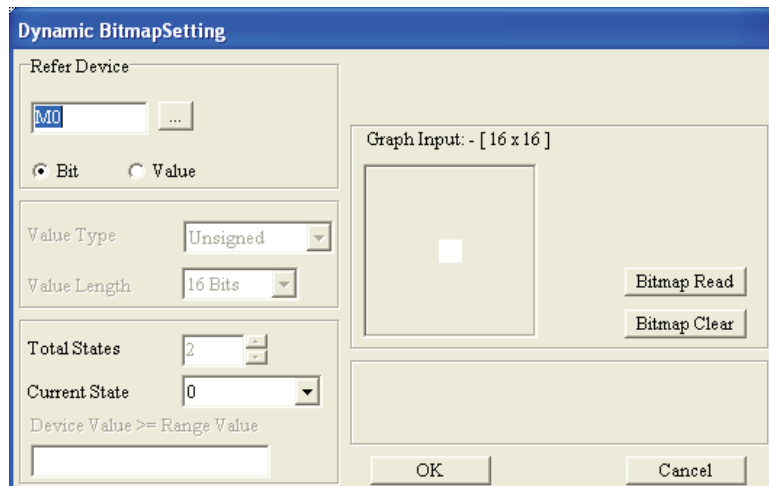


### Dynamic bitmap ✓

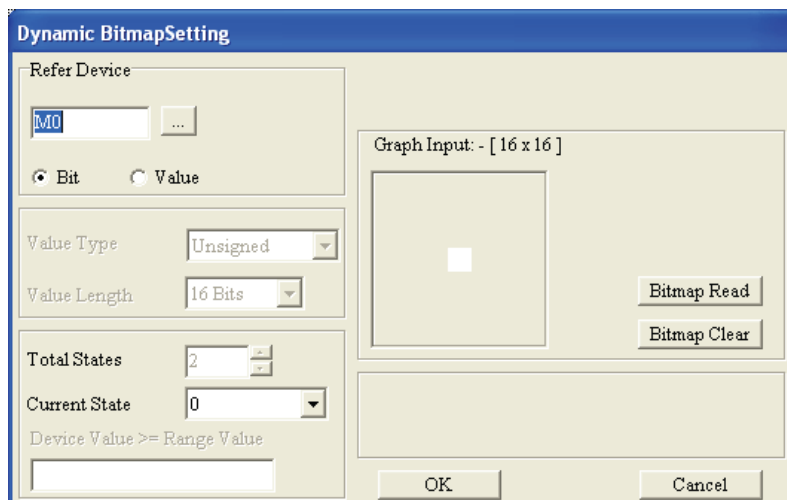
برای ایجاد شیء Dynamic bitmap بر روی صفحه نمایش، یا بر روی آیکن آن  در نوار ابزار کلیک کنید، و یا از مسیر Object(O) > Bitmap(B) > Dynamic Bitmap(D) اینکار را انجام دهید. با استفاده از Dynamic bitmap می توانید، تصاویر دلخواه خود را، به ازای مقادیر مختلف رجیسترها (تا ۲۵۵ حالت) و یا یکی از دو حالت کنتاکتها و رله ها (در حالت بیتی)، اختصاص دهید.

گام ۱. بعد از اینکار، اشاره گر ماوس به شکل "+" در خواهد آمد. بر روی صفحه نمایش در محلی که می خواهید شیء **Dynamic bitmap** را قرار دهید، کلیک کنید. کادری بصورت  ظاهر خواهد شد.

گام ۲. بر روی کادر ایجاد شده، دبل کلیک کنید. پنجره **Dynamic Bitmap Setting** بصورت زیر نمایان می شود:



در صورت انتخاب **Bit** در قسمت **Refer Device** بصورت زیر عمل نمایید:



بر روی آیکون  در پنجره **Refer Device** کلیک نمایید.

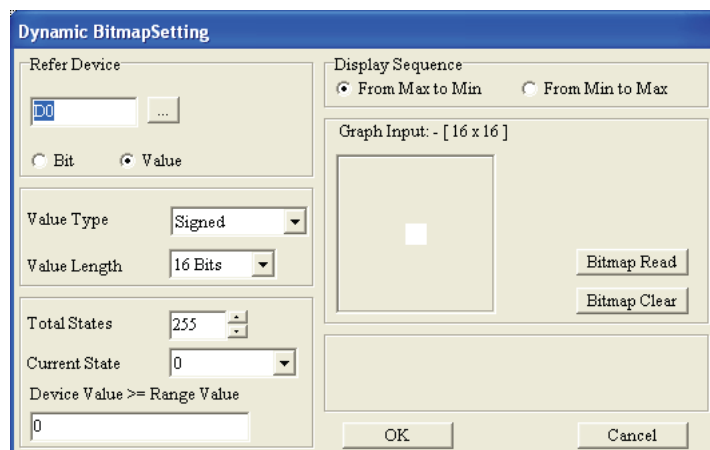
در صورتیکه می خواهید اطلاعات یکی از کنتاکتهای X,Y,M,S,T,C را از داخل PLC بخوانید، در کادر **Refer Device** مربع کنار **Device Name** را تیک زده و یکی از آنها را انتخاب نمایید. در کادر **Device Number** شماره آن را وارد کنید. آدرس PLC را در کادر **Set PLC ID** و پورتی را که از طریق آن دستگاه نمایشگر با PLC ارتباط دارد، در قسمت **TP Port** وارد نمایید.

در صورتیکه می خواهید اطلاعات بیت @B از دستگاه نمایشگر را در کادر Numeric/ASCII Display نمایش دهید، با انتخاب HMI و شماره آن از Device number می توانید این کار را انجام دهید. لازم به ذکر است که تنها نمایشگرهای TP05 و TP08 دارای رجیسترهای داخلی هستند.

در صورتیکه می خواهید کنتاکت داخلی یک دستگاه AC motor drive(Inverter) را نمایش دهید، PLC را انتخاب کرده و تیک کنار Device Name را بردارید. بعد از این کار، علامت \$ در این پنجره نمایش داده می شود. آدرس دستگاه را در Absolute Address وارد نمایید.

در قسمت Bitmap Setting، می توانید برای وضعیت OFF یکی از شکلها را انتخاب نمایید. برای وضعیت ON نیز، اینکار را تکرار نمایید.

در صورت انتخاب Value در قسمت Refer Device بصورت زیر عمل نمایید:



گام ۱. بر روی آیکن... در پنجره Refer Device کلیک نمایید.

گام ۲. در صورتیکه می خواهید اطلاعات یکی از رجیسترهای D ویا یکی از تایمرهای T ویا یکی از کانترهای C را از داخل PLC بخوانید، در کادر Refer Device مربع کنار Device Name را تیک زده و D یا T یا C را انتخاب نمایید. در کادر Device Number شماره آن را وارد کنید. آدرس PLC را در کادر Set PLC ID وپورتی را که از طریق آن دستگاه نمایشگر با PLC ارتباط دارد، در قسمت TP Port وارد نمایید.

در صورتیکه اطلاعات رجیستر @V از دستگاه نمایشگر مد نظر باشد، با انتخاب HMI و شماره آن از Device number می توانید این کار را انجام دهید. لازم به ذکر است که تنها نمایشگرهای TP05 و TP08 دارای رجیسترهای داخلی هستند.

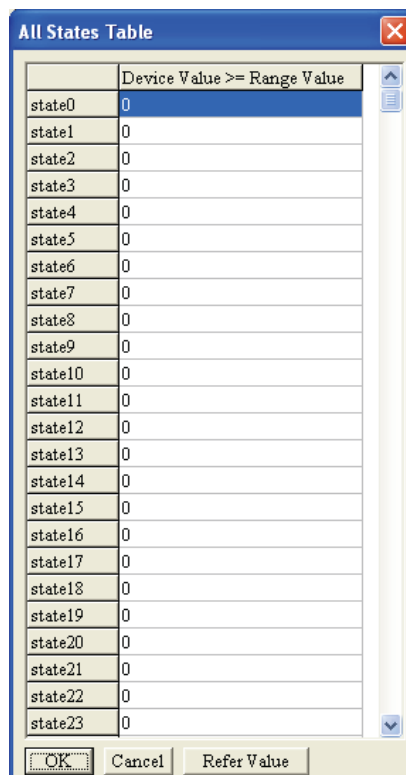
در صورتیکه می خواهید فرکانس خروجی یک دستگاه AC motor drive(Inverter) را نمایش دهید، PLC را انتخاب کرده و تیک کنار Device Name را بردارید. بعد از این کار، علامت \$ در این پنجره نمایش داده می شود. آدرس دستگاه را در Absolute Address وارد نمایید.

گام ۳. در قسمت Value Type فرمت رشته عددی؛ Unsigned : اعداد مثبت، Signed : اعداد مثبت و منفی و یا Hex ویا BCD را انتخاب نمایید .

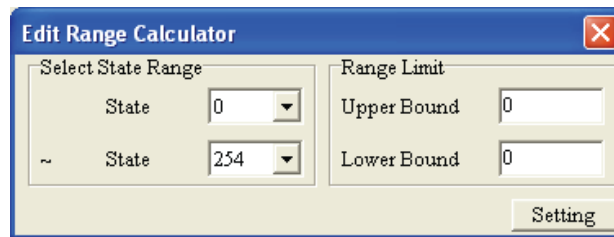
در قسمت Value Length طول رشته عددی را که می تواند ۱۶ بیتی (Word) و یا ۳۲ بیتی (Double Word) باشد را انتخاب نمایید .

گام ۴. در قسمت Display Sequence مشخص نمایید که آیا مقدار رجیستر انتخابی، صعودی (From Min to Max) است یا نزولی (From Max to Min) .

گام ۵ . در این مرحله به ازای مقادیر مختلف رجیستر انتخابی (در صورت انتخاب Value از قسمت Refer Device) ، ویا دو حالت (در صورت انتخاب Bit از قسمت Refer Device) ، می توانید شکلهای مختلف اختصاص دهید . شکل مورد نظر برای هر حالت را در Bitmap Read ، مقدار شرط را در نوار Device Value  $\geq$  Range Value ، و حالت را در Current State وارد نمایید . با دبل کلیک بر روی نوار کناری Device Value  $\geq$  Range Value ، می توانید مقادیر شرط را بصورت جدولی ملاحظه نموده ، و تغییر دهید. در صورتیکه فواصل عددی یکسانی مد نظر باشد ، با وارد کردن مقدار ابتدایی و انتهایی و فشردن کلید Refer Value ، پنجره ای گشوده خواهد شد ، که با فشردن دکمه OK ، حالت های ۰ تا آخرین حالت مورد نظر، با فواصل عددی برابر ، بطور خودکار پر خواهند شد.







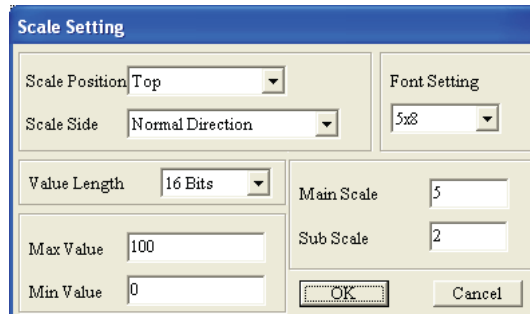


با کلیک بر روی شیء ایجاد شده بر روی صفحه نمایش، می توانید خصوصیات آن را در پنجره Object Inspector مشاهده نموده و در صورت لزوم آنها را تغییر دهید.

### Scale ✓

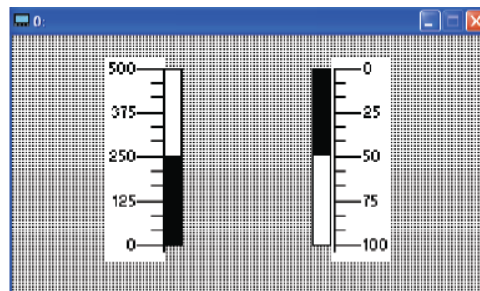
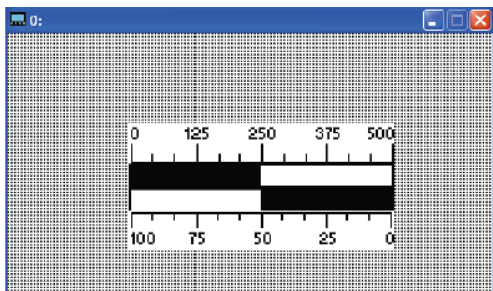
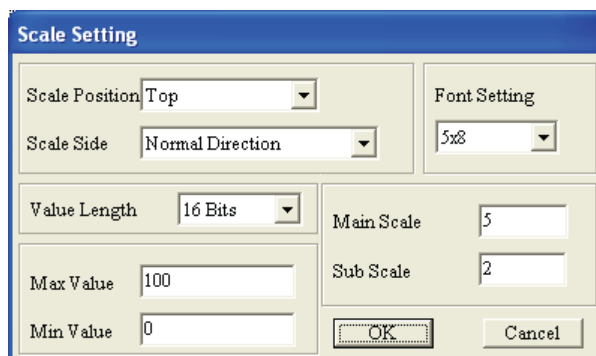
از این گزینه برای ایجاد نمایشگر مقدار یا درجه یا مقیاس در کنار شیء دیگر استفاده می شود.

گام ۱. برای ایجاد شیء Scale بر روی صفحه نمایش، یا بر روی آیکون آن  در نوار ابزار کلیک کنید، و یا از مسیر Object(O) > Scale(S) اینکار را انجام دهید. بعد از اینکار، اشاره گر ماوس به شکل "+" در خواهد آمد. بر روی صفحه نمایش در محلی که می خواهید شیء Scale را قرار دهید، کلیک کنید. کادری بصورت  ظاهر خواهد شد. بر روی کادر ایجاد شده، دبل کلیک کنید. پنجره Scale Setting بصورت زیر نمایان می شود:





گام ۲. تنظیمات Scale را مطابق شرح زیر انجام دهید:

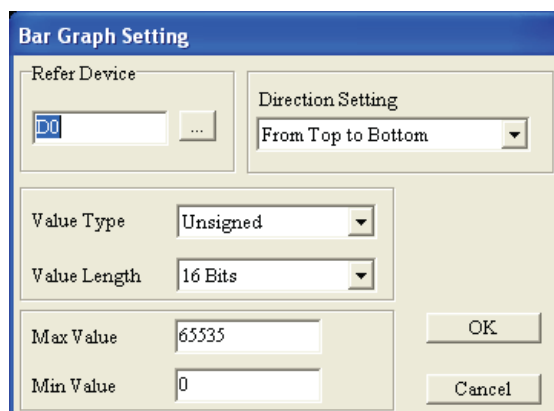
۱. در قسمت Scale Position، محل قرار گرفتن Scale در کادر را مشخص نمایید.
۲. در قسمت Scale Side، یکی از دو گزینه Opposite Direction و Normal Direction را انتخاب نمایید.
۳. فونت (Font Setting)، مقدار ماکزیمم (Max Value)، مقدار مینیمم (Min Value)، و مقادیر Main Scale و Sub Scale را نیز تنظیم نمایید.




### Bar Graph ✓

با استفاده از این گزینه مقدار خوانده شده از یکی از رجیسترها یا کنتاکتهای PLC ، بصورت بارگراف بر روی صفحه نمایشگر TP نمایش داده می شود.

برای ایجاد شیء Bar Graph بر روی صفحه نمایش ، یا بر روی آیکون آن  در نوار ابزار کلیک کنید ، و یا از مسیر Object(O) > Bar Graph (P) اینکار را انجام دهید. بعد از اینکار ، اشاره گر ماوس به شکل "+" در خواهد آمد. بر روی صفحه نمایش در محلی که می خواهید شیء Bar Graph را قرار دهید ، کلیک کنید. کادری بصورت  ظاهر خواهد شد. بر روی کادر ایجاد شده ، دبل کلیک کنید . پنجره Bar Graph Setting بصورت زیر نمایان می شود :



گام ۱. بر روی آیکون  در پنجره Refer Device کلیک نمایید.

گام ۲. در صورتیکه می خواهید اطلاعات یکی از رجیسترهای D ویا یکی از تایمرهای T ویا یکی از کانترهای C را از داخل PLC بخوانید، در کادر Refer Device مربع کنار Device Name را تیک زده و D یا T یا C را انتخاب نمایید. در کادر Device Number شماره آن را وارد کنید. آدرس PLC را در کادر Set PLC ID وپورتی را که از طریق آن دستگاه نمایشگر با PLC ارتباط دارد، در قسمت TP Port وارد نمایید.

در صورتیکه اطلاعات رجیستر @V از دستگاه نمایشگر مد نظر باشد، با انتخاب HMI و شماره آن از Device number می توانید این کار را انجام دهید. لازم به ذکر است که تنها نمایشگرهای TP05 و TP08 دارای رجیسترهای داخلی هستند.

در صورتیکه می خواهید فرکانس خروجی یک دستگاه AC motor drive(Inverter) را نمایش دهید، PLC را انتخاب کرده و تیک کنار Device Name را بردارید. بعد از این کار، علامت \$ در این پنجره نمایش داده می شود. آدرس دستگاه را در Absolute Address وارد نمایید.

گام ۳. در قسمت Value Type فرمت رشته عددی؛ Unsigned : اعداد مثبت، Signed : اعداد مثبت و منفی و Hex ویا BCD را انتخاب نمایید .



در قسمت Value Length طول رشته عددی را که می تواند ۱۶ بیتی (Word) ویا ۳۲ بیتی (Double Word) باشد را انتخاب نمایید .

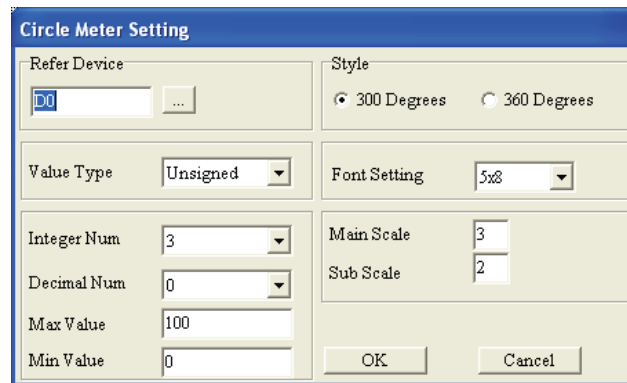
گام ۴. در قسمت Direction Setting مشخص نمایید افزایش مقدار Bar Graph ، به چه صورتی نمایش داده شود. مثلاً از پایین به بالا (From Bottom to Top) یا از بالا به پایین (From Top to Bottom) یا از راست به چپ (From Right to Left) یا از چپ به راست (From Left to Right).

با کلیک بر روی شیء ایجاد شده بر روی صفحه نمایش ،می توانید خصوصیات آن را در پنجره Object Inspector مشاهده نموده و در صورت لزوم آنها را تغییر دهید .

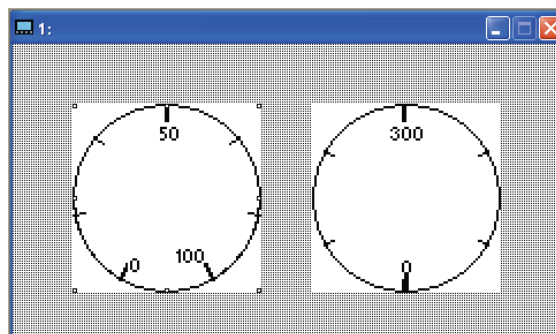
### Meter ✓


با استفاده از این گزینه مقدار خوانده شده از یکی از رجیسترها یا کنتاکتهای PLC ، بصورت میتر (دایره ای) بر روی صفحه نمایشگر TP نمایش داده می شود.

گام ۱. برای ایجاد شیء Meter بر روی صفحه نمایش ،یا بر روی آیکون آن  در نوار ابزار کلیک کنید ،و یا از مسیر Meter (E) >Object(O) اینکار را انجام دهید. بعد از اینکار ،اشاره گر ماوس به شکل "+" در خواهد آمد. بر روی صفحه نمایش در محلی که می خواهید شیء Meter را قرار دهید ،کلیک کنید .کادری بصورت  ظاهر خواهد شد .بر روی کادر ایجاد شده ،دبل کلیک کنید .پنجره Circle Meter Setting بصورت زیر نمایان می شود :



در قسمت Style، میتوانید نوع میتر را بصورت دایره کامل، و یا ۳۰۰ درجه، انتخاب نمایید.



گام ۲. بر روی آیکون  در پنجره Refer Device کلیک نمایید.

گام ۳. در صورتیکه می خواهید اطلاعات یکی از رجیسترهای D و یا یکی از تایمرهای T و یا یکی از کانترهای C را از داخل PLC بخوانید، در کادر Refer Device مربع کنار Device Name را تیک زده و D یا T یا C را انتخاب نمایید. در کادر Device Number شماره آن را وارد کنید. آدرس PLC را در کادر Set PLC ID و پورتی را که از طریق آن دستگاه نمایشگر با PLC ارتباط دارد، در قسمت TP Port وارد نمایید.

در صورتیکه اطلاعات رجیستر @V از دستگاه نمایشگر مد نظر باشد، با انتخاب HMI و شماره آن از Device number می توانید این کار را انجام دهید. لازم به ذکر است که تنها نمایشگرهای TP05 و TP08 دارای رجیسترهای داخلی هستند.

در صورتیکه می خواهید فرکانس خروجی یک دستگاه AC motor drive (Inverter) را نمایش دهید، PLC را انتخاب کرده و تیک کنار Device Name را بردارید. بعد از این کار، علامت \$ در این پنجره نمایش داده می شود. آدرس دستگاه را در Absolute Address وارد نمایید.

گام ۴. در قسمت Value Type فورمت رشته عددی؛ Unsigned: اعداد مثبت، Signed: اعداد مثبت و منفی و یا Hex و BCD را انتخاب نمایید.

گام ۵. در قسمت Max Value عدد ماکزیمم میتر، و در قسمت Min Value، عدد مینیمم میتر را وارد نمایید.


گام ۶. Integer Number : تعداد ارقام صحیح و Decimal Number : تعداد ارقام اعشار پشت ممیز را تنظیم نمایید.

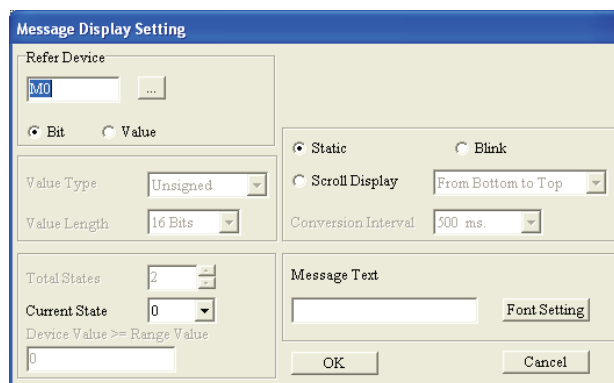
نکته: فرض کنید بخواهید عدد ۵۰۰ را به عنوان یکی از درجه های روی میتر نمایش دهید. اگر Integer Number را برابر ۳ گرفته باشید، عدد 500 نمایش داده خواهد شد. حال اگر Decimal Number را برابر ۱ گرفته باشید، عدد 050.0 نمایش داده خواهد شد.

با کلیک بر روی شیء ایجاد شده بر روی صفحه نمایش، می توانید خصوصیات آن را در پنجره Object Inspector مشاهده نموده و در صورت لزوم آنها را تغییر دهید.

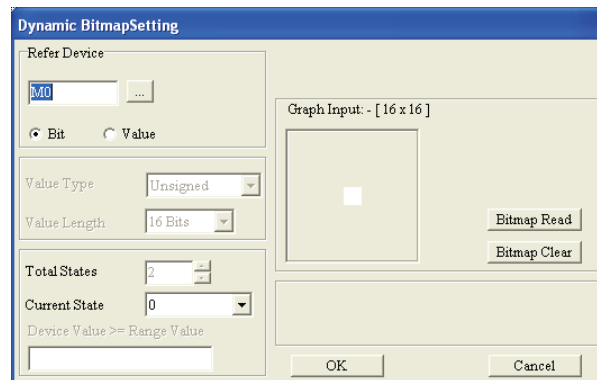
### Message Display ✓

با استفاده از این گزینه مقدار خوانده شده از یکی از رجیسترها یا کنتاکتهای PLC، بصورت متن متناسب با مقدار آن رجیستر یا کنتاکت، بر روی صفحه نمایشگر TP نمایش داده می شود. تنظیمات متن بایستی توسط کاربر انجام شود.

گام ۱. برای ایجاد شیء Message Display بر روی صفحه نمایش، یا بر روی آیکون آن  در نوار ابزار کلیک کنید، و یا از مسیر Object(O) > Message Display (M) اینکار را انجام دهید. بعد از اینکار، اشاره گر ماوس به شکل "+" در خواهد آمد. بر روی صفحه نمایش در محلی که می خواهید شیء Message Display را قرار دهید، کلیک کنید. کادری بصورت  ظاهر خواهد شد. بر روی کادر ایجاد شده، دبل کلیک کنید. پنجره Message Display Setting بصورت زیر نمایان می شود:



گام ۲. در صورت انتخاب Bit در قسمت Refer Device بصورت زیر عمل نمایید:



بر روی آیکون  در پنجره Refer Device کلیک نمایید.

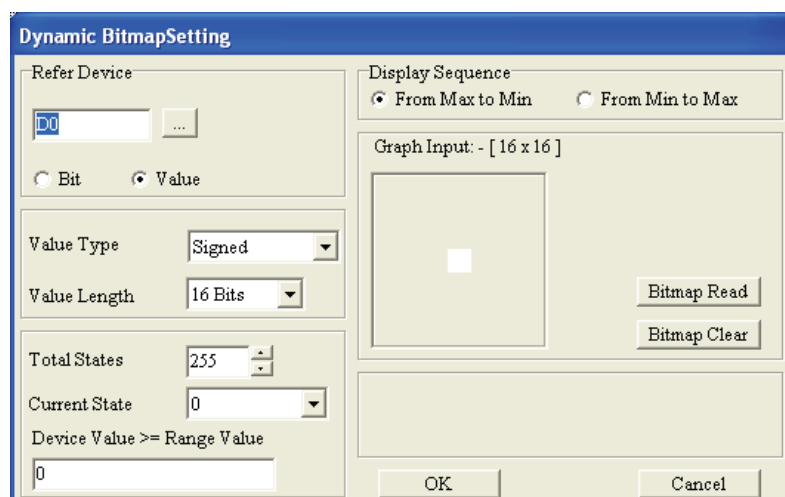
در صورتیکه می خواهید اطلاعات یکی از کنتاکتهای X,Y,M,S,T,C را از داخل PLC بخوانید، در کادر Refer Device مربع کنار Device Name را تیک زده و یکی از آنها را انتخاب نمایید. در کادر Device Number شماره آن را وارد کنید. آدرس PLC را در کادر Set PLC ID و پورتهای آن را که از طریق آن دستگاه نمایشگر با PLC ارتباط دارد، در قسمت TP Port وارد نمایید.

در صورتیکه می خواهید اطلاعات بیت @B از دستگاه نمایشگر را در کادر Numeric/ASCII Display نمایش دهید، با انتخاب HMI و شماره آن از Device number می توانید این کار را انجام دهید. لازم به ذکر است که تنها نمایشگرهای TP05 و TP08 دارای رجیسترهای داخلی هستند.

در صورتیکه می خواهید کنتاکت داخلی یک دستگاه AC motor drive (Inverter) را نمایش دهید، PLC را انتخاب کرده و تیک کنار Device Name را بردارید. بعد از این کار، علامت \$ در این پنجره نمایش داده می شود. آدرس دستگاه را در Absolute Address وارد نمایید.

در قسمت Bitmap Setting، می توانید برای وضعیت OFF یکی از شکلها را انتخاب نمایید. برای وضعیت ON نیز، اینکار را تکرار نمایید.

در صورت انتخاب Value در قسمت Refer Device بصورت زیر عمل نمایید:



بر روی آیکون... در پنجره Refer Device کلیک نمایید.

در صورتیکه می خواهید اطلاعات یکی از رجیسترهای D ویا یکی از تایمرهای T ویا یکی از کانترهای C را از داخل PLC بخوانید، در کادر Refer Device مربع کنار Device Name را تیک زده و D یا T یا C را انتخاب نمایید. در کادر Device Number شماره آن را وارد کنید. آدرس PLC را در کادر Set PLC ID وپورتی را که از طریق آن دستگاه نمایشگر با PLC ارتباط دارد، در قسمت TP Port وارد نمایید.

در صورتیکه اطلاعات رجیستر V@ از دستگاه نمایشگر مد نظر باشد، با انتخاب HMI و شماره آن از Device number می توانید این کار را انجام دهید. لازم به ذکر است که تنها نمایشگرهای TP05 و TP08 دارای رجیسترهای داخلی هستند.

در صورتیکه می خواهید فرکانس خروجی یک دستگاه AC motor drive(Inverter) را نمایش دهید، PLC را انتخاب کرده و تیک کنار Device Name را بردارید. بعد از این کار، علامت \$ در این پنجره نمایش داده می شود. آدرس دستگاه را در Absolute Address وارد نمایید.

گام ۳. در قسمت Value Type فورمت رشته عددی؛ Unsigned : اعداد مثبت، Signed : اعداد مثبت و منفی و یا Hex ویا BCD را انتخاب نمایید .

در قسمت Value Length طول رشته عددی را که می تواند ۱۶ بیتی (Word) ویا ۳۲ بیتی (Double Word) باشد را انتخاب نمایید .

گام ۴. در قسمت Display Sequence مشخص نمایید که آیا مقدار رجیستر انتخابی، صعودی (From Min to Max) است یا نزولی (From Min to Max) .


گام ۵. در این مرحله به ازای مقادیر مختلف رجیستر انتخابی (در صورت انتخاب Value از قسمت Refer Device)، ویا دو حالت (در صورت انتخاب Bit از قسمت Refer Device) ، می توانید متنهای مختلف اختصاص دهید . لازم به ذکر است که ۲۵۵ حالت (از ۰ تا ۲۵۴) را می توانید تعریف نمایید . متن مورد نظر برای هر حالت را در Message Text ، مقدار شرط را در نوار Device Value >= Range Value ، و حالت را در Current State وارد نمایید . با دبل کلیک بر روی نوار کناری Device Value >= Range Value ، می توانید مقادیر شرط را بصورت جدولی ملاحظه نموده ، و تغییر دهید. در صورتیکه فواصل عددی یکسانی مد نظر باشد ، با وارد کردن مقدار ابتدایی و انتهایی و فشردن کلید Refer Value ، پنجره ای گشوده خواهد شد ، که با فشردن دکمه Setting ، حالتهای ۰ تا آخرین حالت مورد نظر، با فواصل عددی برابر ، بطور خودکار پر خواهند شد. نکته دیگر اینکه ، شما تنها متن را در هر حالت می توانید تغییر دهید . سایر تنظیمات در همه حالات یکسانند .

	Device Value >= Range Value
state0	0
state1	0
state2	0
state3	0
state4	0
state5	0
state6	0
state7	0
state8	0
state9	0
state10	0
state11	0
state12	0
state13	0
state14	0
state15	0
state16	0
state17	0
state18	0
state19	0
state20	0
state21	0
state22	0
state23	0

با کلیک بر روی شیء ایجاد شده بر روی صفحه نمایش، می توانید خصوصیات آن را در پنجره Object Inspector مشاهده نموده و در صورت لزوم آنها را تغییر دهید.

### Button ✓

با استفاده از این گزینه می توان دکمه های مختلف با کاربردهای مختلف تعریف نمود.

برای ایجاد Button بر روی نمایشگر، می توانید بر روی آیکون آن  در نوار ابزار کلیک کنید، و یا اینکه از مسیر Object(O)>Button(O) اینکار را انجام دهید. با دبل کلیک بر روی شیء ایجاد شده، پنجره Button Setting گشوده خواهد شد. برای جلوگیری از دسترسی افراد غیر مجاز به کلیدها، کاربر می تواند سطوح دسترسی مختلفی برای کلید ایجاد شده تعریف نماید. برای اینکار از مسیر Tools(T)>User-Setting(U) Level/Password استفاده نمایید.

انواع کلیدهایی که می توانید از آنها در نمایشگر خود استفاده نمایید، عبارتند از:



**I** ON/OFF Button: بعد از فشردن این نوع کلید، دستگاه نمایشگر TP سیگنال متناسب با کلید را، جهت انجام

عمل تعریف شده به کنتاکتمورد نظر در PLC می فرستد. شش نوع کلید ON/OFF Button بشرح زیر می باشند:

۱. Force ON: هنگامی که برای یکبار این کلید را فشار دهید، برای همیشه روشن می ماند.

۲. Force OFF: هنگامی که برای یکبار این کلید را فشار دهید، برای همیشه خاموش می ماند.

۳. Pulse ON: با یکبار فشردن این کلید، پالسی با لبه بالا رونده (Rising Edge) به PLC مرتبط فرستاده می شود.

۴. Pulse OFF: با یکبار فشردن این کلید، پالسی با لبه پایین رونده (Falling Edge) به PLC مرتبط فرستاده می شود.

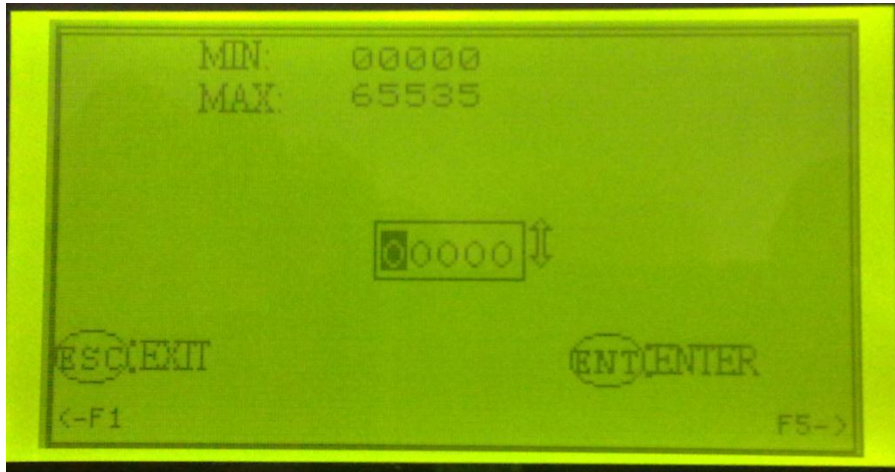
۵. Push on/off: هنگامی که برای یکبار این کلید را فشار دهید، برای همیشه روشن می ماند. با دوباره فشردن این کلید، کنتاکت مرتبط با آن خاموش می شود.

۶. Keep: تا هنگامی که کاربر این کلید را فشرده، در حالت روشن باقی می ماند. با رها کردن کلید، کنتاکت مربوطه خاموش می شود.

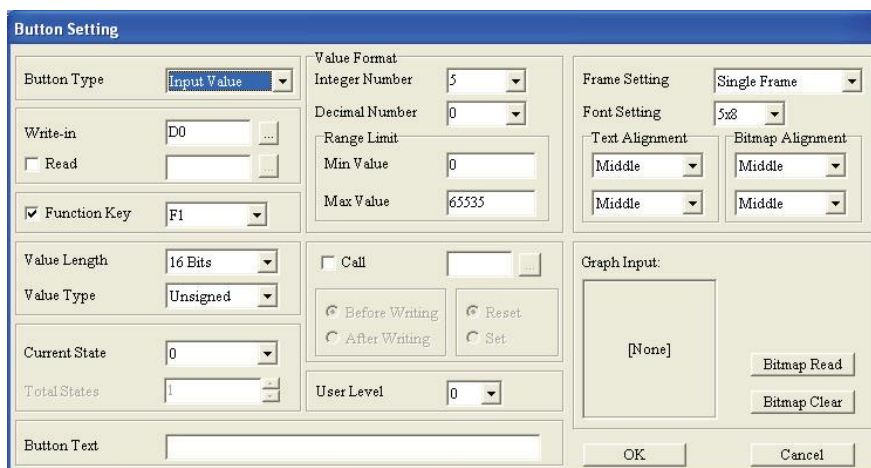
**II** Momentary Button: هنگامی که این کلید فشرده شود، یک لحظه (در حدود زمان یک پالس) روشن شده، دوباره خاموش می شود.

**III** Multi State Button: بعد از فشردن این کلید، دستگاه نمایشگر TP، یکسری سیگنال به دستگاه PLC مرتبط می فرستد. این سری سیگنالها، می تواند بصورت  $S0 > S1 > S2 > \dots > S0$  و یا بصورت  $S0 > S1 > S0$  باشند. ماکزیمم تعداد حالات، به اینکه شما از بین Bit, Value, LSB کدام یک را انتخاب کرده باشید، بستگی دارد. برای Bit دو حالت ۰ و ۱؛ برای LSB، ۱۶ حالت و برای Value، ۲۵۶ حالت وجود دارد. تعداد حالات دلخواه را در کادر Total State، و حالت جاری را از Current State انتخاب نمایید.

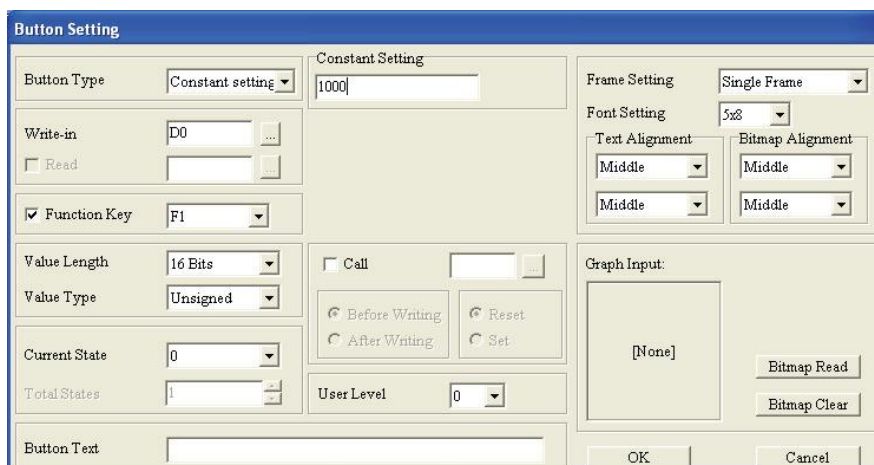
**IV. Input Value Button**: هنگامی که یکی از کلیدهای موجود بر روی دستگاه نمایشگر TP را به عنوان **Input Value Button** تعریف می کنید، با فشردن این کلید پنجره ای بر روی صفحه نمایش ظاهر شده، و از شما می خواهد که مقدار عدد مورد نظر خود را وارد نمایید.



این مقدار، در رجیستری که قبلاً در قسمت **Write-in** صفحه تنظیمات کلید نام آن را وارد نموده اید، ذخیره خواهد شد.



**V. Constant Setting Button**: با فشردن این کلید، می توانید مقدار ثابتی را که قبلاً در قسمت تنظیمات وارد نموده اید، در یکی از رجیسترهای PLC ذخیره نمایید.

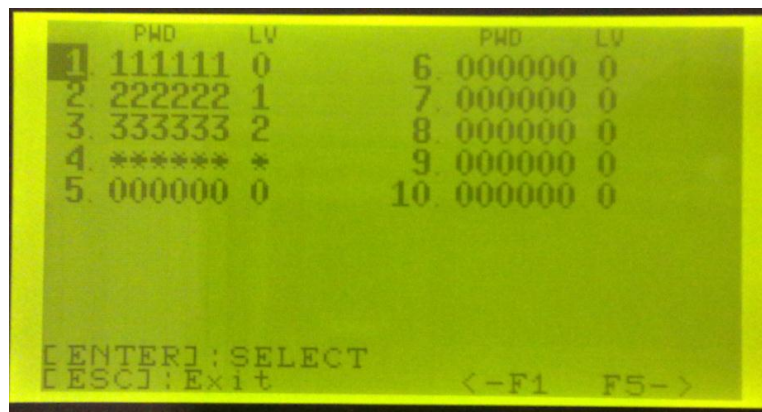


**.VI Increase/Decrease Button** : هنگامی که این کلید فشرده می شود، ابتدا مقدار رجیستری از PLC که در قسمت Write-in وارد نموده اید، توسط دستگاه نمایشگر TP خوانده می شود. سپس متناسب با تنظیمات کاربر، مقداری به آن اضافه و یا از آن کم شده و مقدار جدید در همان رجیستر ذخیره می شود. مقدار افزایش و یا کاهش برای هر بار فشرده شدن کلید را، در قسمت Jog Setting وارد نمایید. در قسمت Range Limit، مقدار ماکزیمم را در حالت Increase Button و مقدار مینیمم را در حالت Decrease Button وارد نمایید.

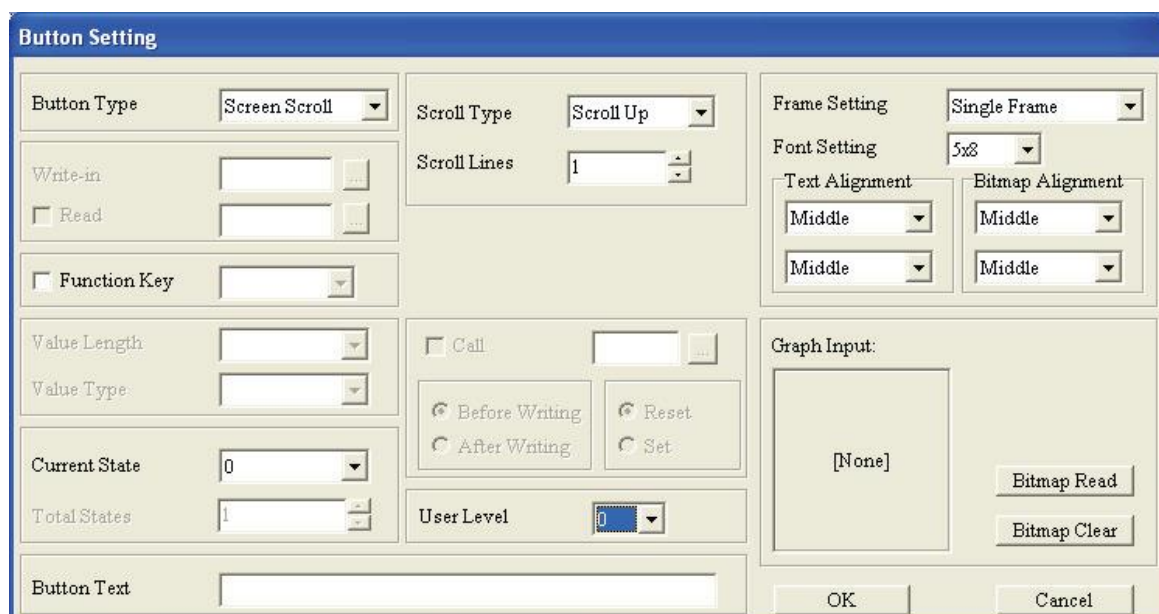
برای مثال اگر نوع کلید را، Increase Button، و مقادیر Step Value=10 و Range Limit=1000 و Write-in=T0 تعریف کرده باشید، در هر بار فشردن کلید، ۱۰ تا به مقدار T0 افزوده می شود؛ تا جایی که مقدار T0 برابر ۱۰۰۰ شود. بعد از آن فشردن کلید، تاثیری در افزایش مقدار T0 نخواهد داشت. اینکه تایمر T0 در حال شمردن باشد، و یا نباشد، تاثیری در کار کلید نخواهد داشت.

**.VII Page Jump Button** : در صورتیکه کاربر بیش از یک صفحه در پروژه خود تعریف کرده باشد، با فشردن این کلید، صفحه نمایشگر دستگاه TP به صفحه ای که کاربر در قسمت Page Jump Setting وارد کرده است، پرش خواهد نمود.

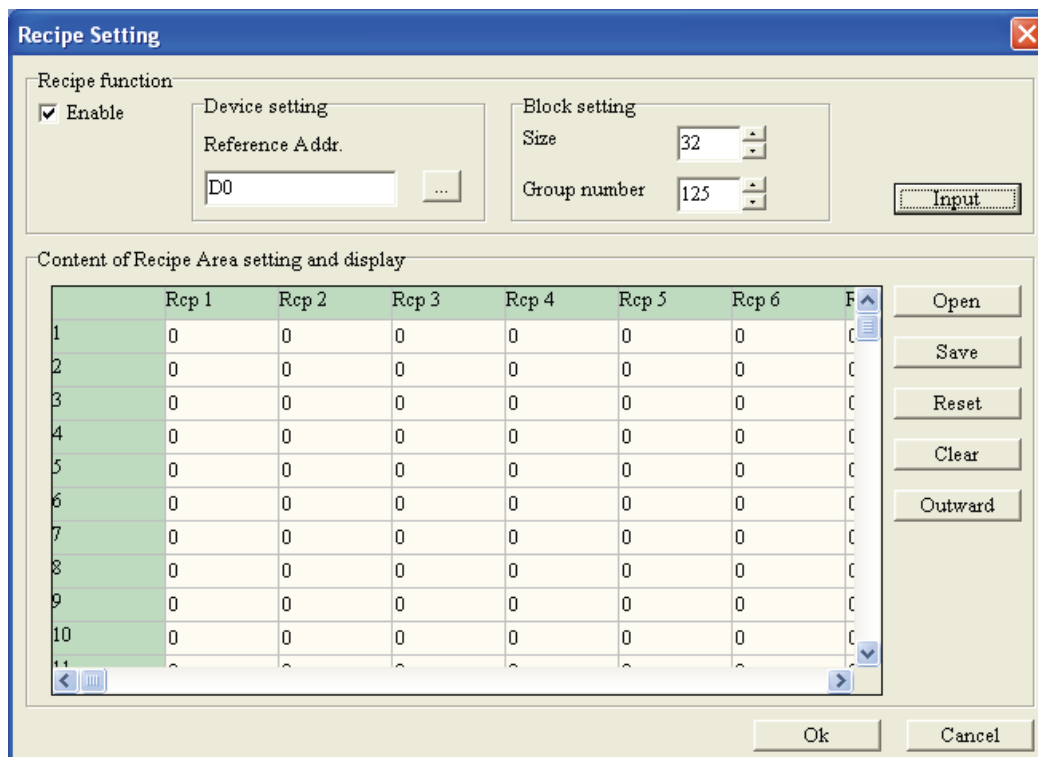
**VIII. Password Setting Button :** هنگامی که این کلید فشرده شود ابتدا صفحه ای نمایش داده خواهد شد که در آن از کاربر خواسته خواهد شد، متناسب با سطح کاربری تعریف شده در قسمت User Level برای کلید، پسورد تنظیم شده (در قسمت User-Level Password Setting (U) از منوی Tools(T) ) را وارد نماید. سپس، صفحه ای مشابه شکل زیر نمایش داده می شود، که کاربر می تواند سطوح دسترسی و پسورد متناظر با آنها را تا ۱۰ سطح دسترسی تعریف نماید. لازم به ذکر است که مقداری که در قسمت User Level، در قسمت تنظیمات کلید وارد می شود، مشخص می نماید که چه کاربری با چه سطح دسترسی می تواند از این کلید برای تغییر پسورد خود و سایر کاربران استفاده نماید. به این صورت که : کاربر با User Level بالاتر می تواند پسورد کاربران سطوح پایین تر را تغییر دهد، ولی کاربر سطح پایین، امکان دسترسی و تغییر پسورد کاربر سطح بالاتر از خود را نخواهد داشت. تنظیمات مربوط به سطوح کاربری، بایستی قبلاً در قسمت User-Level Password Setting (U) از منوی Tools(T) انجام شده باشد.



**IX. Screen Scroll Button :** هنگامی که این کلید فشرده شود، بنا بر تنظیمات کاربر صفحه به بالا و یا به پایین جابجا خواهد شد. مقدار جابجایی و جهت جابجایی، در صفحه Button Setting مربوط به این کلید، قابل تنظیم هستند. لازم به ذکر است که، این کلید تنها برای سری نمایشگرهای TP05 و TP08 قابل تعریف است و برای TP05 تا ۵ خط و برای TP08 تا ۸ خط را می تواند جابجا نماید.




**X** Recipe Write/Read Button : هنگامی که این کلید فشرده شود، عمل خواندن از، و نوشتن در Recipe ها انجام خواهد شد. قبل از استفاده از این کلید مطمئن شوید، که گزینه Recipe Function(R) در Global Settings(G) فعال شده است. کلید فوق، تنها در سریهای TP05 و TP08 قابل استفاده است.

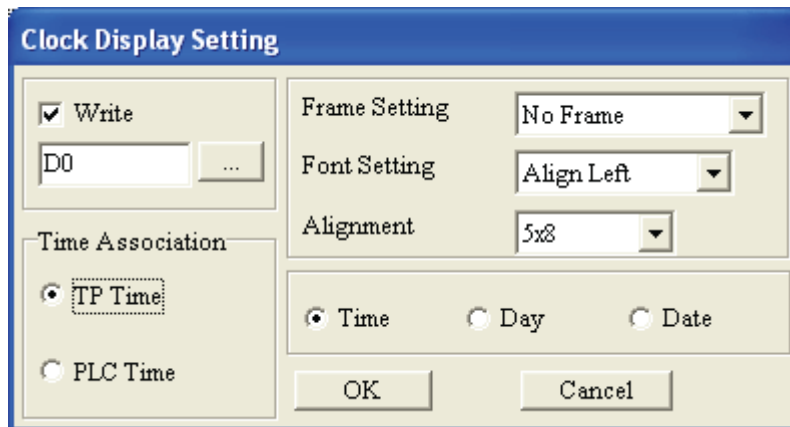


**XI** Clock Display Setting Button : با فشردن این کلید، به صفحه تنظیم ساعت و تاریخ داخلی دستگا ه نمایشگر TP وارد خواهید شد. در این صفحه می توانید ساعت و تاریخ دستگاه نمایشگر TP را تنظیم نمایید.

### Clock Display ✓

با استفاده از این گزینه می توان زمان، تاریخ و روز را نمایش داد. با تنظیماتی که توسط کاربر انجام می شود، می توان پارامترهای فوق را از داخل PLC خواند و نمایش داد، و یا اینکه از روی ساعت داخلی نمایشگر.

گام ۱. بر روی آیکن  در نوار ابزار کلیک کنید و یا از مسیر Object(O)>Clock Display(C) اینکار را انجام دهید. بر روی کادر ایجاد شده دبل کلیک کنید. پنجره Clock Display Setting نمایش داده خواهد شد :



گام ۲. در این پنجره می توانید تنظیمات مربوط به فونت، نوع کادر، و اینکه در این پنجره تاریخ یا زمان یا روز نمایش داده شود را تنظیم نمایید.


گام ۳. در کادر Time Association Option، اگر TP Time را انتخاب نمایید، اطلاعات مربوط به تاریخ یا زمان یا روز، از ساعت و تقویم داخلی دستگاه نمایشگر TP خوانده شده و نمایش داده می شود.

گام ۴. در کادر Time Association Option، اگر PLC Time را انتخاب نمایید، اطلاعات مربوط به تاریخ یا زمان یا روز، از ساعت و تقویم دستگاه PLC خوانده شده و نمایش داده می شود.

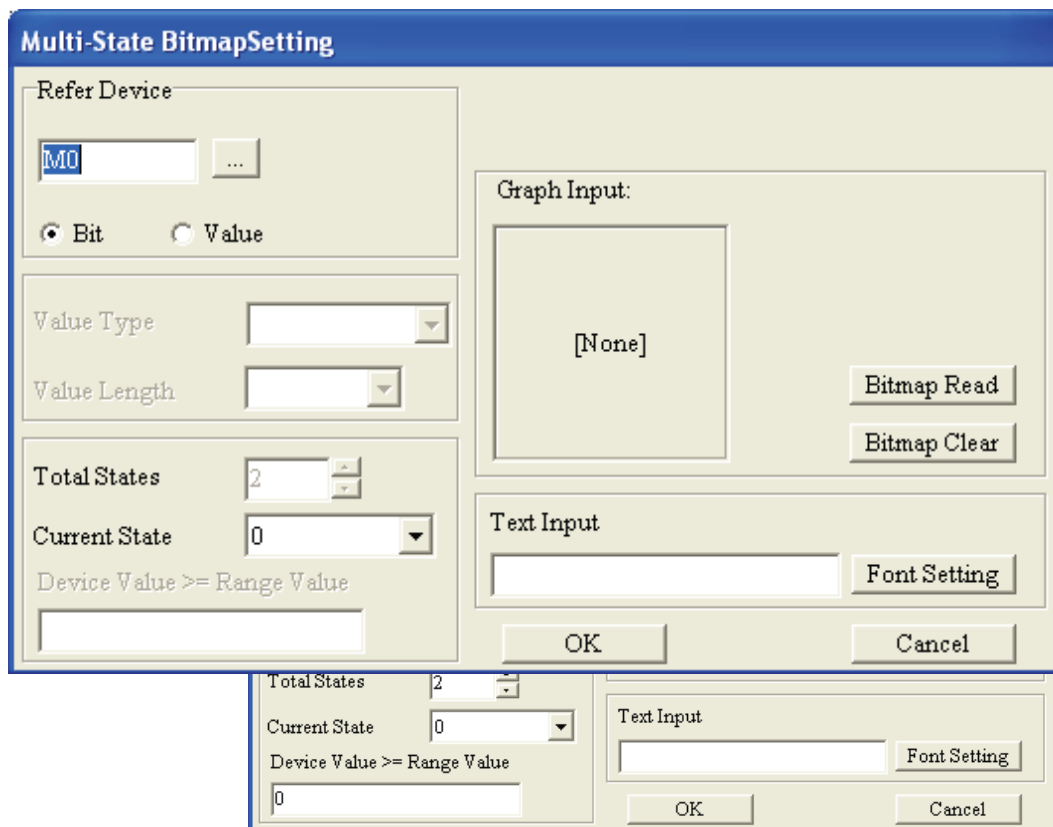
با کلیک بر روی کادر ایجاد شده، می توانید اطلاعات آن را در پنجره Object Inspector مشاهده و ویرایش نمایید.

### Multi-State Bitmap/Label ✓

با استفاده از این گزینه مقدار خوانده شده از یکی از رجیسترها یا کنتاکتهای PLC، بصورت متن یا تصویر متناسب با مقدار آن رجیستر یا کنتاکت، بر روی صفحه نمایشگر TP نمایش داده می شود. تنظیمات متن و تصویر بایستی توسط کاربر انجام شود.

گام ۱. بر روی آیکون  کلیک کنید و یا از مسیر Object(O)>Multi-State Bitmap/Label(T) اینکار را انجام دهید. بر روی کادر ایجاد شده دبل کلیک کنید. پنجره Multi-State Bitmap Setting گشوده خواهد شد. تنظیمات و کاربرد این شیء همانند Dynamic Bitmap است. تفاوت این دو در این است که Multi-State Bitmap، می تواند عوه بر نمایش تصویر، برای نمایش متن نیز استفاده شود. Refer Device می تواند یکی از دو گزینه Bit و یا Value انتخاب شود.





گام ۱.۲ اگر در قسمت Refer Device ، Value را انتخاب نمودید ، توالی صعودی "From Min to Max" ویا نزولی "From Max to Min" را از قسمت Display sequence انتخاب نمایید .


گام ۳. تنظیمات Multi-State Bitmap Setting تا حدودی با تنظیمات Word Lamp Setting مشابه است . تفاوت این دو در این است که حالتیایی که می توانید در Multi-State Bitmap تعریف نمایید ، ۲۵۵ حالت مختلف از ۰ تا ۲۵۴ است . با انتخاب هر حالت از قسمت Current State ، برای این حالت می توانید با کلیک بر روی Bitmap Read شکل مورد نظر خود را اختصاص دهید . در قسمت Text Input می توانید متن مورد نظر خود را تایپ نمایید . با دبل کلیک در کادر Device Value >= Range value جدولی گشوده خواهد شد که متن اختصاص یافته برای هر حالت را ، می توانید در این جدول مشاهده و ویرایش نمایید .

	Device Value >= Range Value	Text Input
state0	0	
state1	0	
state2	0	
state3	0	
state4	0	
state5	0	
state6	0	
state7	0	
state8	0	
state9	0	
state10	0	
state11	0	
state12	0	
state13	0	
state14	0	
state15	0	
state16	0	
state17	0	
state18	0	
state19	0	
state20	0	
state21	0	
state22	0	
state23	0	

در صورتیکه فواصل عددی یکسانی مد نظر باشد، با وارد کردن مقدار ابتدایی و انتهایی و فشردن کلید Refer Value، پنجره ای گشوده خواهد شد، که با فشردن دکمه Setting، حالت‌های 0 تا آخرین حالت مورد نظر، با فواصل عددی برابر، بطور خودکار پر خواهند شد.

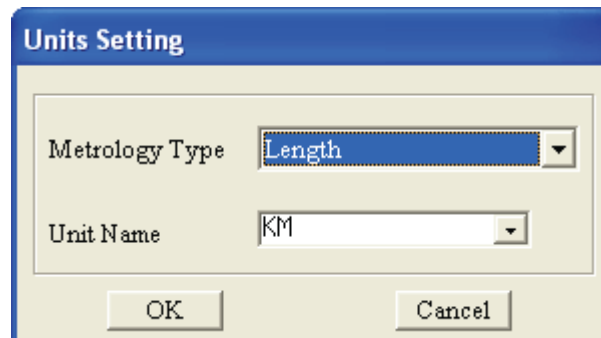
### Units ✓

این گزینه برای نمایش واحد پارامترهای نمایش داده شده بر روی نمایشگر TP استفاده می شود.

برای ایجاد پنجره Unit بر روی صفحه نمایشگر، یا بر روی آیکون آن  در نوار ابزار کلیک کنید، و یا از مسیر Object(O)>Units(U) اینکار را انجام دهید.


با دبل کلیک بر روی کادر ایجاد شده، پنجره Unit Settings گشوده خواهد شد. در این پنجره، مقیاس را در قسمت Metrology Type و واحد آن را در قسمت Unit Name وارد نمایید. Metrology Type می تواند یکی از مقیاسهای مثلاً طول، زمان، دما و... باشد.

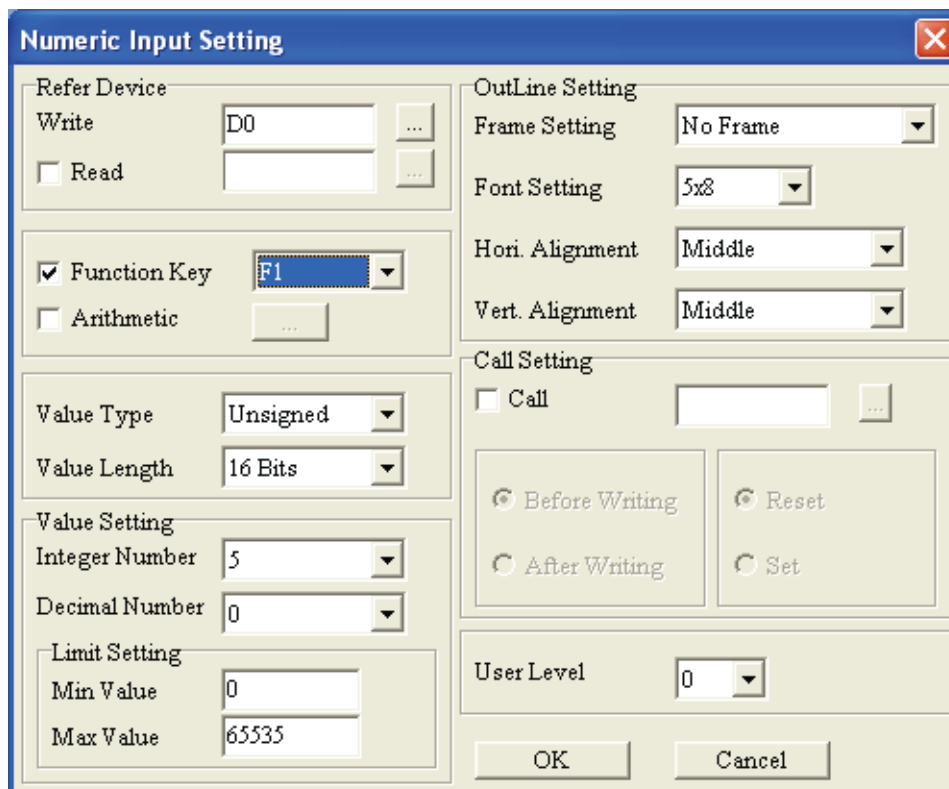




### Numeric Input ✓


برای خواندن مقادیر عددی از یکی از رجیسترهای PLC ویا نوشتن در یکی از آنها ویا هم خواندن هم نوشتن در رجیستر از این گزینه استفاده می شود. رجیستری که اطلاعات از آن خوانده می شود با رجیستری که در آن نوشته می شود، لزوماً یکی نیستند.

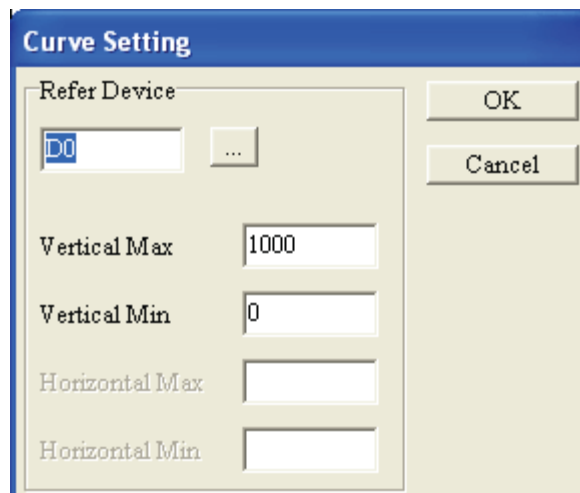
گام ۱. برای ایجاد پنجره Numeric Input، یا بر روی آیکون آن  در نوار ابزار کلیک کنید ویا از مسیر Object(O)>Numeric Input(N) اینکار را انجام دهید. با دبل کلیک بر روی کادر ایجاد شده، پنجره Numeric Input Setting گشوده خواهد شد. تنظیمات و کاربرد شیء Numeric Input، شبیه دکمه Input Value Button است.



### Curve ✓

برای رسم نمودار، مطابق مقادیر خوانده شده از یکی از رجیسترهای PLC از این گزینه استفاده می شود.

گام ۱. برای ایجاد Curve، یا بر روی آیکون آن  در نوار ابزار کلیک نمایید، و یا از مسیر Object(O)>Curve(C) اینکار را انجام دهید. برای انجام تنظیمات، بر روی کادر ایجاد شده دبل کلیک نمایید.





گام ۲. مقدار رجیستر بصورت زیر خوانده و نمایش داده می شود :

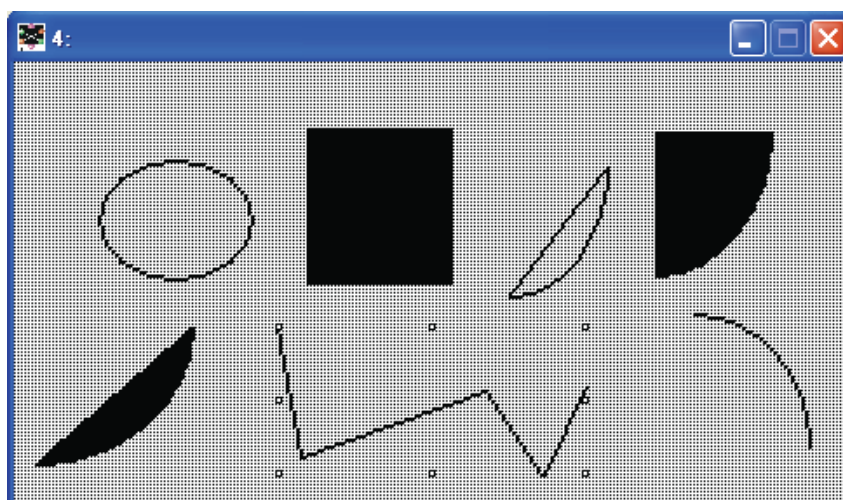
برای مثال، فرض کنید رجیستر مورد نظر، به مقدار رجیستر D0 در قسمت Refer Device تنظیم شده است.

#### X-Y Curve ✓

برای رسم نمودار دویعدی، مطابق مقادیر خوانده شده از یکی از رجیسترهای PLC از این گزینه استفاده می شود.

#### Geometric Graphic ✓

برای رسم اشکال هندسی در صفحه نمایشگر از این گزینه استفاده می شود. برای رسم اشکال هندسی، می توانید بر روی آیکون شکل مورد نظر در نوار ابزار کلیک کنید  و یا از مسیر Object(O)>Geometric Graphic، اینکار را انجام دهید. برای انتخاب میزان کلفتی خطوط شکل، بر روی آیکونهای  در نوار ابزار کلیک کنید.

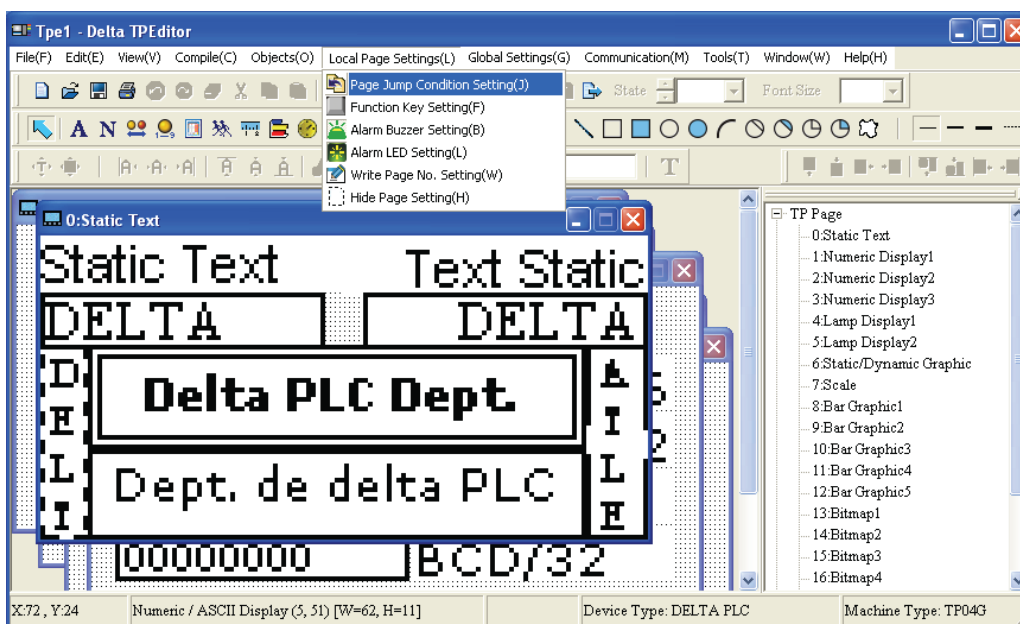


## Local Page Settings ۶-۵-۱

### Page Jump Condition Setting ✓

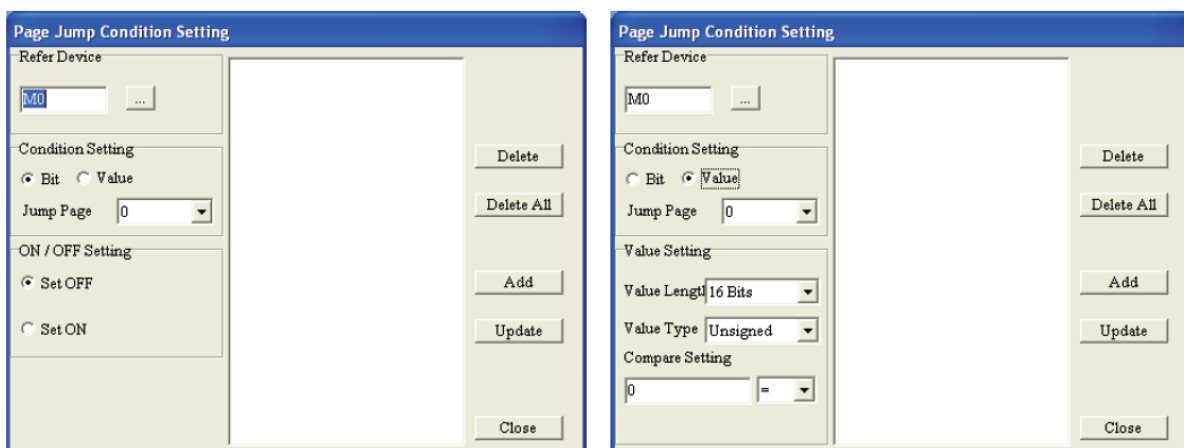
در صورتیکه چندین صفحه نمایش در برنامه تعریف شده باشد، با استفاده از این گزینه می توان شرایط پرش و جابجایی بین صفحات مختلف را تعریف نمود. با ایجاد تغییر در این گزینه ، علامت تیکی در کنار آن نمایش داده می شود که با Program کردن بعدی دستگاه نمایشگر TP ، تغییرات در دستگاه نمایشگر TP ذخیره می شود.

گام ۱. برای ورود به پنجره تنظیمات ، از مسیر Local Page Setting(L)>Page Jump Condition Setting(J) ویا با کلیک راست بر روی صفحه و انتخاب این گزینه ، اینکار را انجام دهید .



Undo	Ctrl+Z
Redo	Ctrl+Alt+Z
Select All	
Copy Page	
Paste Page	
Delete	Del
Cut	Ctrl+X
Copy	Ctrl+C
Paste	Ctrl+V
Multi-Copy...	
Move Up	
Move Down	
Move to Top	
Move to Bottom	
Page Jump Condition Setting	
Function Key Setting	
Alarm Buzzer Setting	
Alarm LED Setting	
Hide Page Setting	
Write Page No. Setting	
Local Marco Setting	

گام ۲. در این پنجره، با انجام تنظیمات، می‌توانید شرایط پرش را تعریف نمایید. لازم به ذکر است که تا ۲۰ صفحه می‌توانید در پروژه خود تعریف نمایید.



گام ۳. در صورتیکه می‌خواهید شرط پرش را برای یکی از کنتاکتهای X, Y, M, S, T, C از داخل PLC تعریف نمایید، در کادر Refer Device مربع کنار Device Name را تیک زده و یکی از آنها را انتخاب نمایید. در کادر Device Number شماره آن را وارد کنید. آدرس PLC را در کادر Set PLC ID و پورتی را که از طریق آن دستگاه نمایشگر با PLC ارتباط دارد، در قسمت TP Port وارد نمایید.

در صورتیکه می‌خواهید بیت B@ از دستگاه نمایشگر را به عنوان شرط پرش انتخاب نمایید، با انتخاب HMI و شماره آن از Device number می‌توانید این کار را انجام دهید. لازم به ذکر است که تنها نمایشگرهای TP05 و TP08 دارای رجیسترهای داخلی هستند.

در صورتیکه می‌خواهید کنتاکت داخلی یک دستگاه AC motor drive (Inverter) را به عنوان شرط پرش انتخاب نمایید، PLC را انتخاب کرده و تیک کنار Device Name را بردارید. بعد از این کار، علامت \$ در این پنجره نمایش داده می‌شود. آدرس دستگاه را در Absolute Address وارد نمایید.

**Page Jump Condition Setting**

Refer Device: M0

Condition Setting:  Bit  Value

Jump Page: 0

ON / OFF Setting:  Set OFF  Set ON

Buttons: Delete, Delete All, Add, Update, Close

**Page Jump Condition Setting**

Refer Device: D10

Condition Setting:  Bit  Value

Jump Page: 0

Value Setting: Value Length: 16 Bits, Value Type: Unsigned

Compare Setting: 300 =

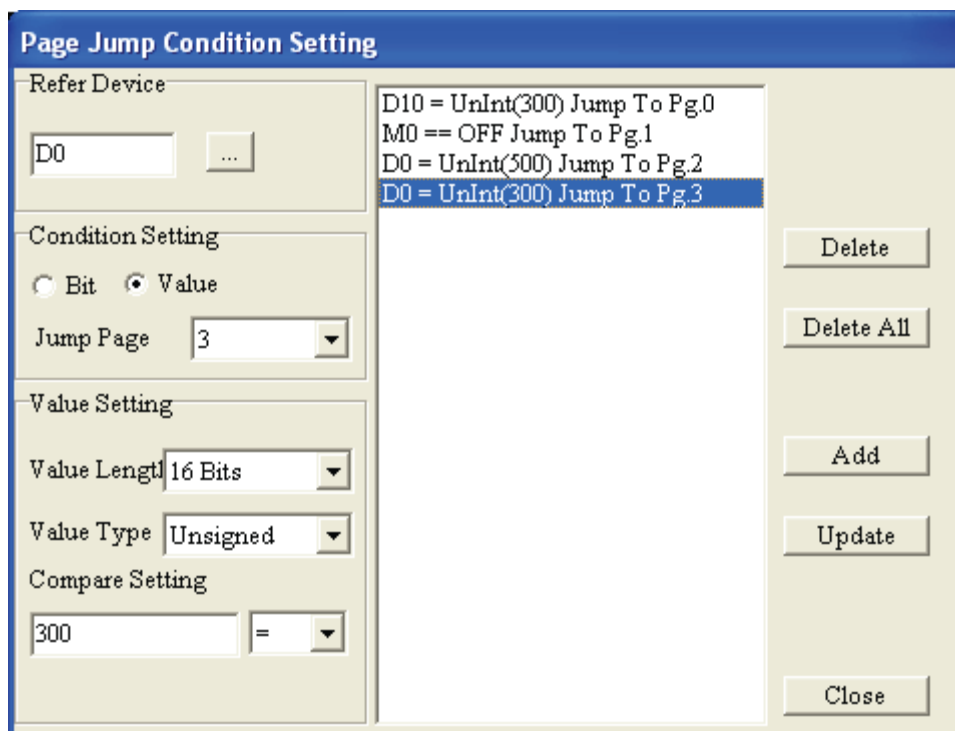
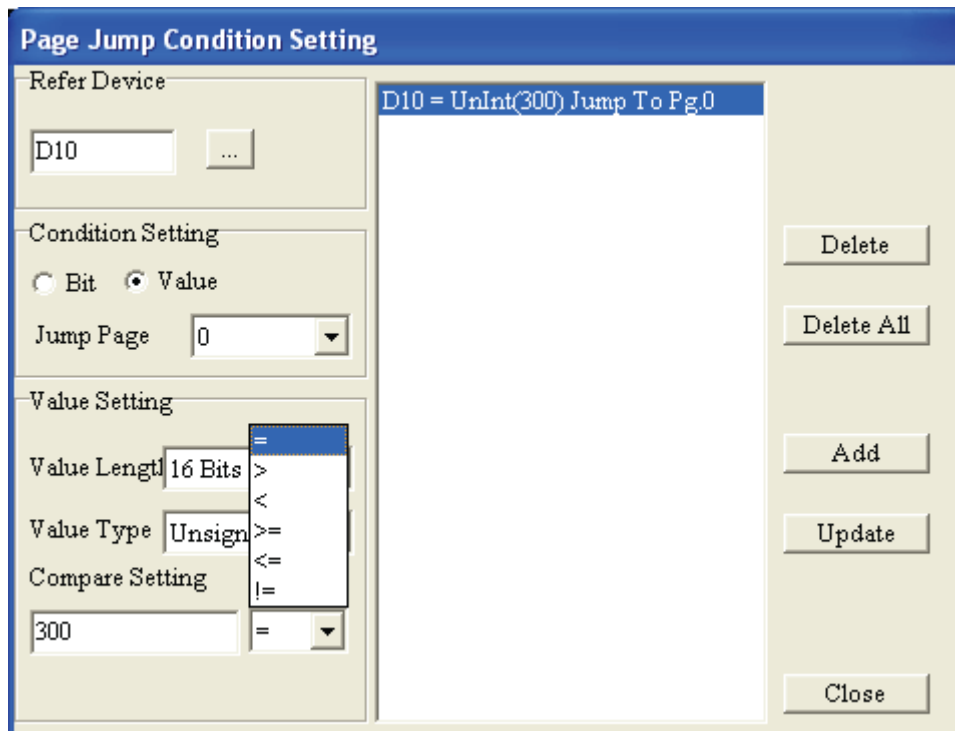
Buttons: Delete, Delete All, Add, Update, Close

گام ۴. در صورتیکه می خواهید شرط پرش را برای یکی از رجیسترهای D ویا یکی از تایمرهای T ویا یکی از کانترهای C از داخل PLC تعریف نمایید، در کادر Refer Device مربع کنار Device Name را تیک زده و D یا T یا C را انتخاب نمایید. در کادر Device Number شماره آن را وارد کنید. آدرس PLC را در کادر Set PLC ID وپورتی را که از طریق آن دستگاه نمایشگر با PLC ارتباط دارد، در قسمت TP Port وارد نمایید.

در صورتیکه می خواهید اطلاعات رجیستر @V از دستگاه نمایشگر را به عنوان شرط پرش انتخاب نمایید، با انتخاب HMI و شماره آن از Device number می توانید این کار را انجام دهید. لازم به ذکر است که تنها نمایشگرهای TP05 و TP08 دارای رجیسترهای داخلی هستند.

در صورتیکه می خواهید فرکانس خروجی یک دستگاه AC motor drive(Inverter) را به عنوان شرط پرش انتخاب نمایید، PLC را انتخاب کرده و تیک کنار Device Name را بردارید. بعد از این کار، علامت \$ در این پنجره نمایش داده می شود. آدرس دستگاه را در Absolute Address وارد نمایید.

گام ۵. فرض کنید در قسمت Value. Refer Device را انتخاب کرده اید. در قسمت Compare Setting، شرط پرش می تواند = مساوی با یک مقدار، < کوچکتر از یک مقدار، > بزرگتر از یک مقدار، = < کوچکتر از یا مساوی با یک مقدار، = > بزرگتر از یا مساوی با یک مقدار و یا != نامساوی با یک مقدار انتخاب شود. مقدار مورد نظر خود را در پنجره Compare Setting وارد نمایید. سپس بر روی نقطه Add کلیک نمایید، تا در پنجره شرایط پرش، به لیست اضافه شود. در صورتیکه بخواهید یکی از شرایط پرش را تغییر دهید، ابتدا بر روی آن شرط در پنجره شرایط کلیک کنید. تغییرات مورد نظر خود را اعمال نموده، و بر روی دکمه Update کلیک کنید.

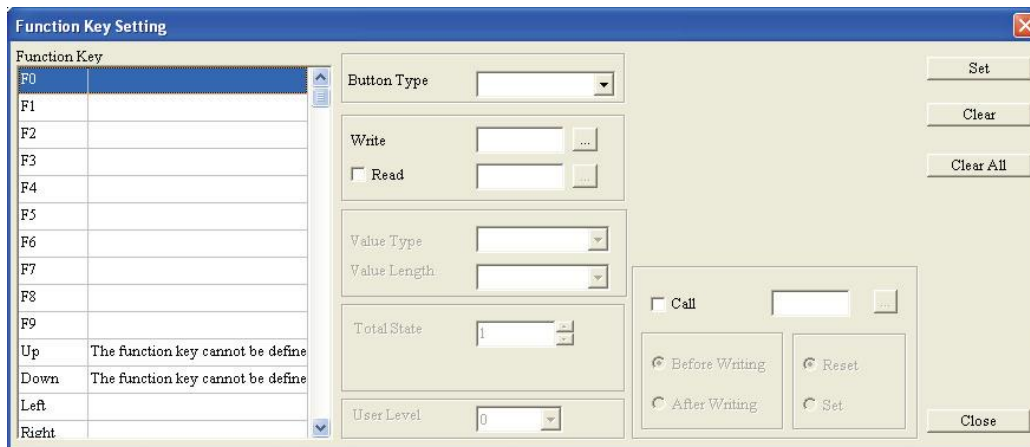


گام ۶. برای پاک کردن یک شرط، آن را از پنجره شرایط انتخاب نموده و بر روی دکمه Delete کلیک کنید .  
برای پاک کردن همه شرایط، بر روی دکمه Delete All کلیک نمایید .

### Function Key Setting ✓

با استفاده از این گزینه می توانید برای هر یک از کلیدهای موجود بر روی دستگاه نمایشگر TP انجام کار خاصی را تعریف کنید. با ایجاد تغییر در این گزینه ، علامت تیکی در کنار آن نمایش داده می شود که با Program کردن بعدی دستگاه نمایشگر TP، تغییرات در دستگاه نمایشگر TP ذخیره می شود.

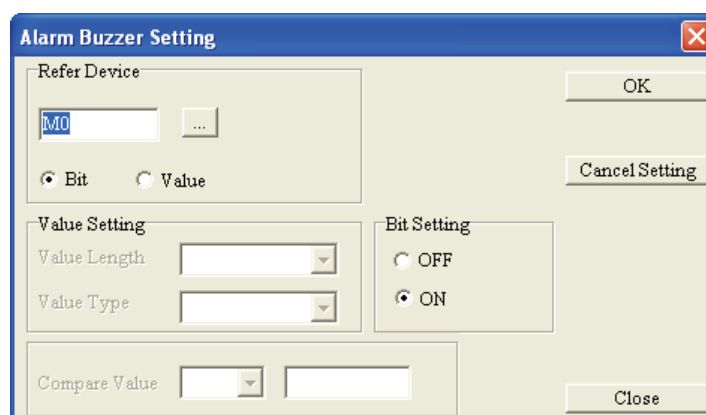
گام ۱. برای ورود به پنجره تنظیمات، یا از مسیر Local Page Setting(L)>Function Key Setting(F) اینکار را انجام دهید، و یا با کلیک راست بر روی صفحه، این گزینه را انتخاب نمایید.



از آنجا که تنظیمات قسمت Button Type، دقیقاً شبیه تنظیمات Object>Button می باشد، برای انجام تنظیمات، این قسمت را در صفحات قبل مطالعه فرمایید. دکمه Clear، تنظیمات برای کلید انتخابی را پاک می کند. دکمه Clear All، کلیه تنظیمات برای دکمه ها را پاک می نماید.

### Alarm Buzzer Setting ✓

با استفاده از این گزینه می توانید برای صدا در آمدن آلام موجود در دستگاه نمایشگر TP، شرط خاصی را تعریف کنید. با ایجاد تغییر در این گزینه، علامت تیکی در کنار آن نمایش داده می شود که با Program کردن بعدی دستگاه نمایشگر TP، تغییرات در دستگاه نمایشگر TP ذخیره می شود. برای گشودن پنجره تنظیمات یا از مسیر Local Page Setting(L)>Alarm Buzzer Setting(B) و یا با کلیک راست بر روی صفحه، و انتخاب Alarm Buzzer Setting اینکار را انجام دهید.

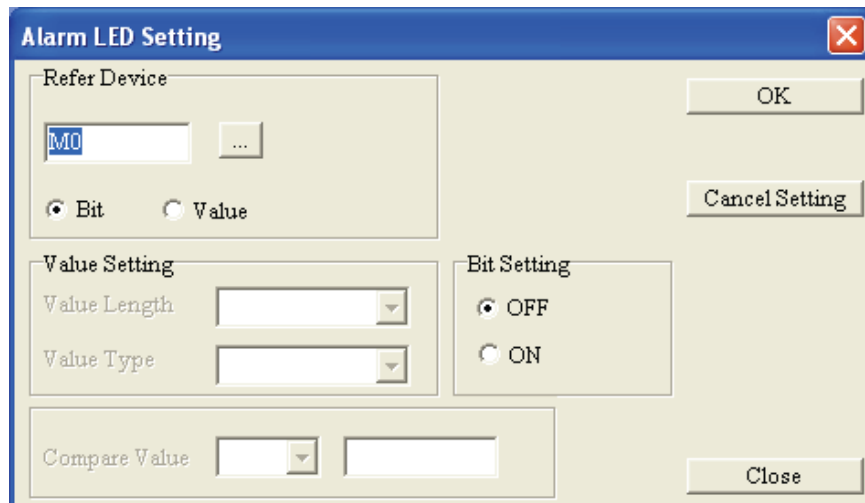


### Alarm LED Setting ✓

با استفاده از این گزینه می توانید برای روشن شدن لامپ LED موجود در دستگاه نمایشگر TP، شرط خاصی را تعریف کنید. با ایجاد تغییر در این گزینه، علامت تیکی در کنار آن نمایش داده می شود که با Program کردن بعدی دستگاه نمایشگر TP، تغییرات در دستگاه نمایشگر TP ذخیره می شود. برای گشودن پنجره تنظیمات یا از مسیر

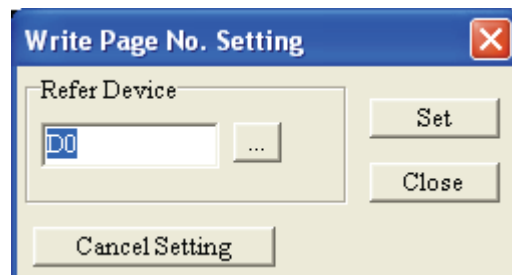


Alarm LED Setting اینکار را انجام دهید .  
 Local Page Setting(L)>Alarm LED Setting(B) ویا با کلیک راست بر روی صفحه ،و انتخاب Alarm



### Write Page No. Setting ✓

با استفاده از این گزینه کاربر می تواند تعداد صفحات نمایشگر را در یکی از رجیسترهای PLC ذخیره نماید. برای گشودن پنجره تنظیمات یا از مسیر Local Page Setting(L)> Write Page No. Setting(W) ویا با کلیک راست بر روی صفحه ،و انتخاب Write Page No. Setting اینکار را انجام دهید .

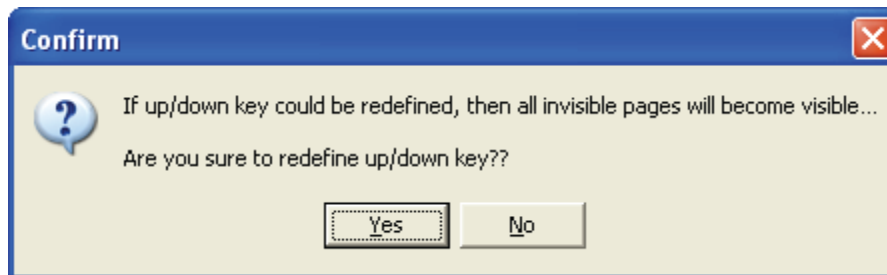


### Hide Page setting ✓

هنگامی که این گزینه را فعال نمایید، بر روی نمایشگر دستگاه TP چیزی نمایش داده نمی شود. در اینصورت برای نمایش صفحات بایستی قبلاً شرایطی مثلاً استفاده از Function keys تعریف شده باشد. برای گشودن پنجره تنظیمات یا از مسیر Local Page Setting(L)> Hide Page setting (H) ویا با کلیک راست بر روی صفحه ،و انتخاب Hide Page setting اینکار را انجام دهید .برای غیر فعال کردن این گزینه ،از مسیر زیر پیش روید :

Tools(T)>Function Key Setting(F)>Re-Define UP/Down Key(R)

پنجره ای بصورت زیر ظاهر خواهد شد:



با کلیک بر روی دکمه Yes، کلیه تنظیماتی که در قسمت Hide Page Setting انجام داده اید، غیر فعال خواهند شد.

### Local Macro Setting ✓

در بعضی از مدل‌های دستگاه نمایشگر TP، امکان ایجاد دستورالعمل‌های کوچک (Macro) وجود داشته و این گزینه فعال می‌باشد. بطور مثال جمع یا And کردن دو یا سه پارامتر، یک ریز دستورالعمل یا Macro نامیده می‌شوند. با کلیک بر روی این گزینه، پنجره‌ای باز می‌شود که امکان ایجاد Macro را برای کاربر فراهم می‌نماید.

## Global Settings ۷-۵-۱

قبل از پرداختن به توضیح گزینه‌های موجود در این منو، لازم به توضیح است که: بعضی از گزینه‌های این منو با گزینه‌های منوی Local Page Setting مشابه بوده، در ابتدای گزینه‌های Global Settings کلمه System اضافه شده است. تفاوت این گزینه‌ها با همدیگر این است که، گزینه‌های Local Page Setting برای هر یک از صفحات است در حالیکه گزینه‌های Global Settings مربوط به کلیه صفحات است و تغییر در آنها برای تمام صفحات معتبر است.

### System Parameter Setting ✓

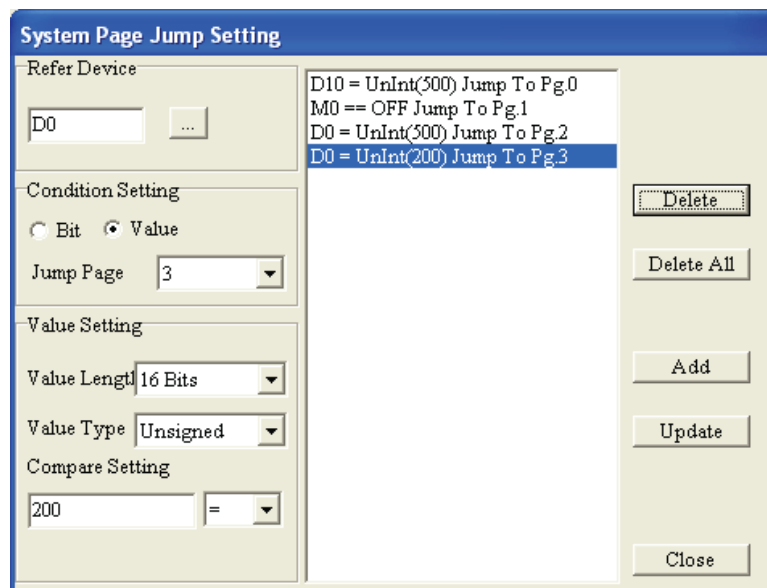
این گزینه امکان ایجاد شرط برای پرش به صفحات و کنترل نور زمینه و خواندن و نوشتن بلوکی را برای کاربر فراهم می‌آورد.

هنگامی که  Read Block Setting (PLC ==>TP) فعال شود، دستگاه نمایشگر TP مطابق با تنظیمات خواسته شده از کاربر، رجیسترهای داخل PLC را می‌خواند.

همچنین هنگامی که  Write Block Setting (TP ==>PLC) فعال شود PLC مطابق تنظیمات خواسته شده از کاربر، رجیسترهای داخلی دستگاه نمایشگر TP را می‌خواند. دو گزینه فوق فقط برای نمایشگرهای سری TP05, TP08 فعالند.

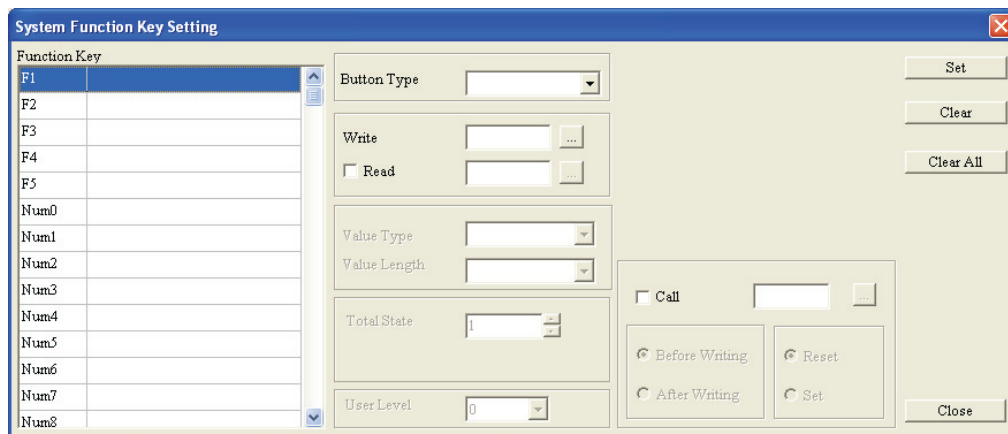
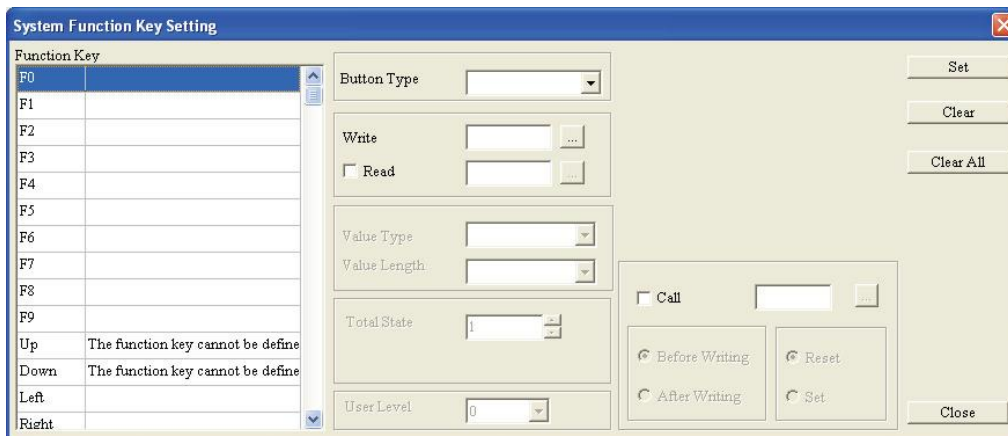
### System Page Jump Setting ✓

با استفاده از این گزینه، کاربر می تواند شرایط مختلف پرش به صفحات مختلف را تعریف نماید. تنظیمات Local Page Setting و System Page Jump Setting از منوی Page Jump Condition Setting انجام می دهد، برای صفحه جاری معتبر است در صورتیکه تنظیمات System Page Jump Setting برای کلیه صفحات، معتبر و قابل اجراست. اگر شرایط پرش هم در System Page Jump Setting و هم در Page Jump Condition Setting از منوی Local Page Setting تعریف شده باشد، اولویت اجرای پرشها، با شرایط تعریف شده در Page Jump Condition Setting می باشد. ماکزیمم تعداد صفحات قابل تعریف در یک پروژه، ۲۰ عدد می باشد.



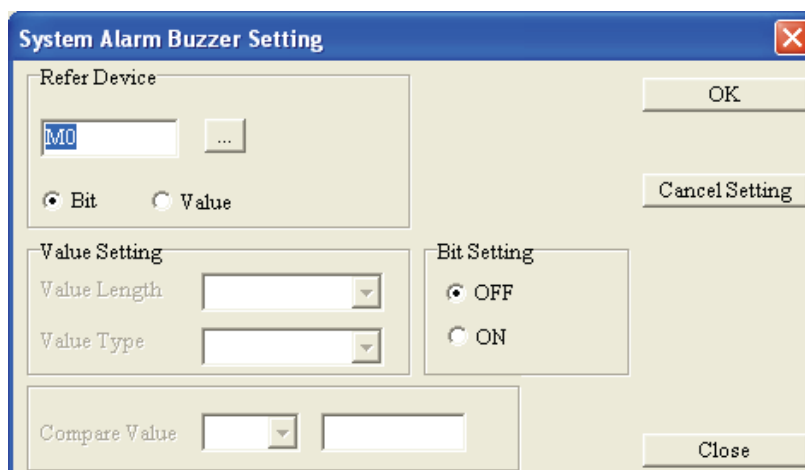
### System Function Key Setting ✓

با استفاده از این گزینه کاربر می تواند برای هر یک از کلیدهای موجود بر روی دستگاه نمایشگر TP انجام وظیفه خاصی را تعریف کند. تنظیمات System Function Key Setting و Function Key Setting از منوی Local Page Setting با هم مشابهند. تفاوت ایندو در این است که : تنظیماتی که در Function Key Setting انجام می دهد، برای صفحه جاری معتبر است در صورتیکه تنظیمات System Function Key Setting برای کلیه صفحات، معتبر و قابل اجراست. اگر برای یک کلید، کاربرد خاصی در یکی از صفحات، با استفاده از Function Key Setting از منوی Local Page Setting تعریف شده باشد و همزمان برای آن کلید وظیفه دیگری در System Function Key Setting تعریف شده باشد، اولویت تخصیص کاربری برای این کلید، با تعریف آن در Function Key Setting می باشد.



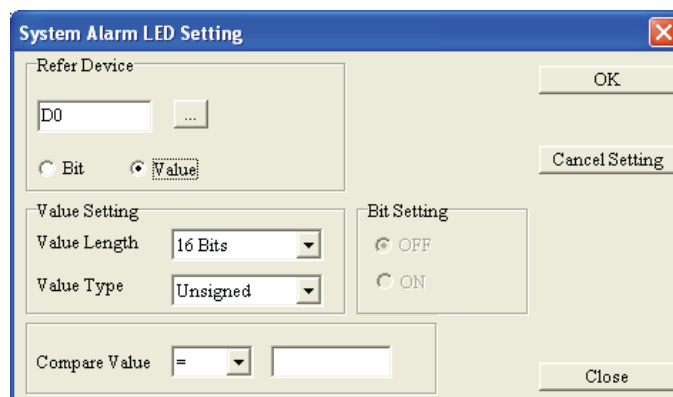
### System Alarm Buzzer Setting ✓

با استفاده از این گزینه می‌توانید برای صدا در آمدن آلارم موجود در دستگاه نمایشگر TP، شرط خاصی را تعریف کنید. تنظیمات System Alarm Buzzer Setting و Alarm Buzzer Setting از منوی Local Page Setting انجام می‌دهید، برای صفحه جاری معتبر است در صورتیکه تنظیمات System Alarm Buzzer Setting در Alarm Buzzer Setting انجام می‌دهید، معتبر و قابل اجراست. در این مورد نیز اگر شرایط آلارم هم در System Alarm Buzzer Setting و هم در Alarm Buzzer Setting از منوی Local Page Setting تعریف شده باشد، صدا در آمدن آلارم، مطابق با شرایط تعریف شده در Alarm Buzzer Setting خواهد بود.

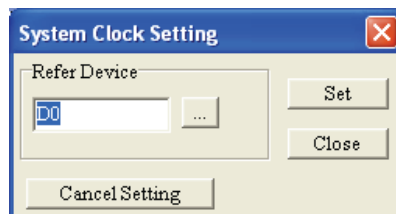


**System Alarm LED Setting** ✓

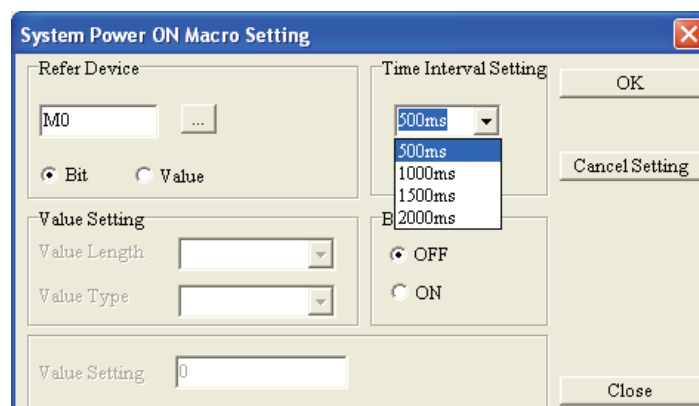
با استفاده از این گزینه می‌توانید برای روشن شدن لامپ LED موجود در دستگاه نمایشگر TP، شرط خاصی را تعریف کنید. تنظیمات System Alarm LED Setting و Alarm LED Setting از منوی Local Page Setting با هم مشابهند. تفاوت این دو در این است که: تنظیماتی که در Alarm LED Setting انجام می‌دهید، برای صفحه جاری معتبر است در صورتیکه تنظیمات System Alarm LED Setting برای کلیه صفحات، معتبر و قابل اجراست. در این مورد نیز اگر شرایط آلارم هم در System Alarm LED Setting و هم در Alarm LED Setting از منوی Local Page Setting تعریف شده باشد، روشن شدن LED، مطابق با شرایط تعریف شده در Alarm LED Setting خواهد بود.

**System Clock Setting** ✓

با استفاده از این گزینه می‌توانید اطلاعات مربوط به زمان، تاریخ و روز را به PLC منتقل نموده و در یکی از رجیسترهای آن ذخیره نمایید.

**System Power On Macro Setting** ✓

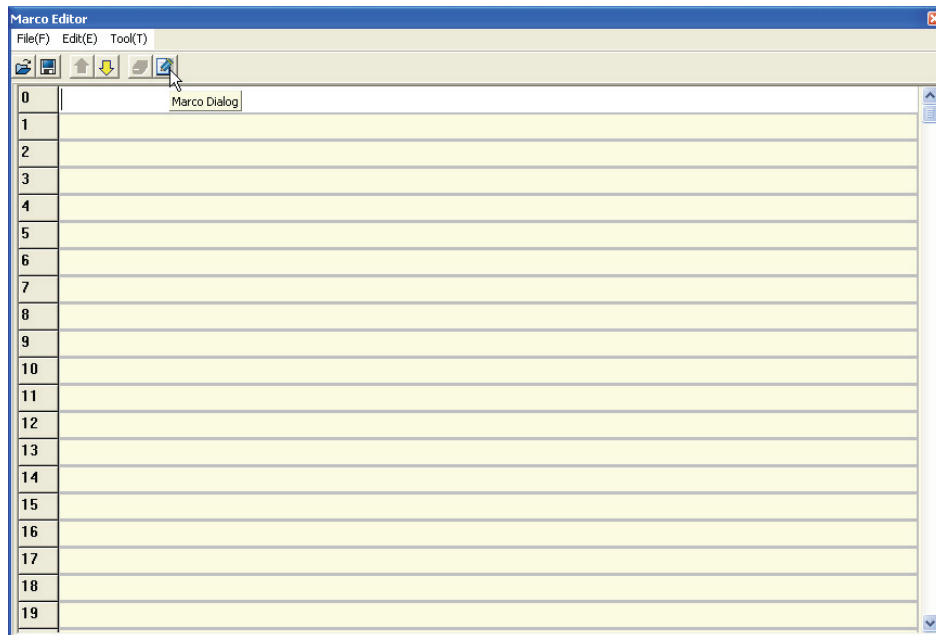
با استفاده از این گزینه، کاربر می‌تواند فواصل زمانی بروز شدن و یا اجرای دستورات تعریف شده در ماکروها را، تنظیم نماید.



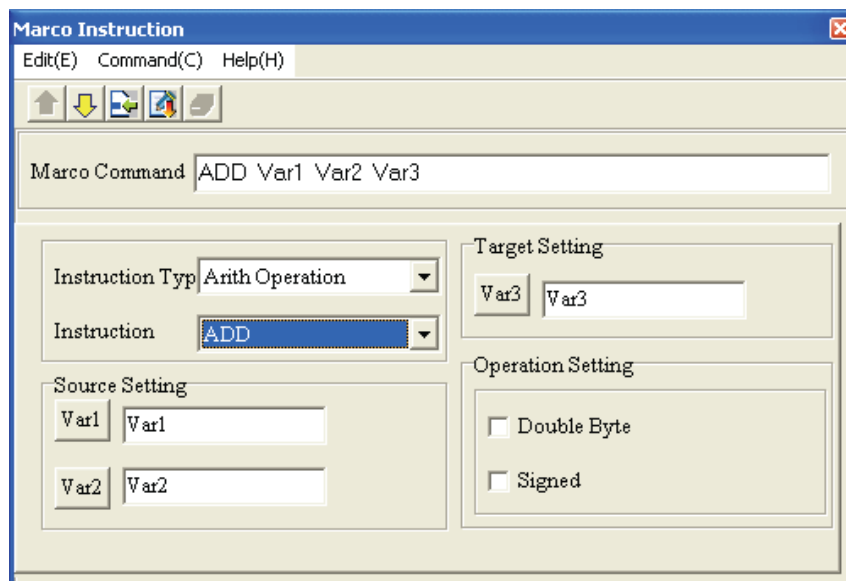
**Global Macro Setting** ✓

در بعضی از مدل‌های دستگاه نمایشگر TP (TP05,TP08)، امکان ایجاد دستورالعمل‌های کوچک (Macro) وجود داشته و این گزینه فعال می‌باشد. بطور مثال جمع یا And کردن دو یا سه پارامتر، یک ریز دستورالعمل یا Macro نامیده می‌شوند. با کلیک بر روی این گزینه، پنجره‌ای باز می‌شود که امکان ایجاد Macro را برای کاربر فراهم می‌نماید.

گام ۱. از مسیر Global Settings(G)>Global Macro Setting(M) پنجره ویرایشگر ماکروها را باز کنید



گام ۲. بر روی آیکون Macro Dialog کلیک نمایید. پنجره Macro Instruction گشوده خواهد شد.



در این پنجره با کلیک بر روی منوی Command می توانید عملیات مورد نظر خود اعم از منطقی (Logic Operation) ریاضی (Arith Operation)، انتقال دیتا (Data Moving Operation) و... را انتخاب نمایید.

Type	Application Instruction
Arith (Arithmetic) Operation	ADD, SUB, MUL, DIV, MOD
Logic Operation	AND, OR, XOR, NOT, SHR, SHL
Data Moving Operation	MOV, BMOV
Compare Operation	IF=, IF!=, IF>, IF>=, IF<, IF<=, ELSEIF=, ELSEIF!=, ELSEIF>, ELSEIF>=, ELSEIF<, ELSEIF<=, IF AND=, IF AND !=, IF=ON, IF=OFF, ELSEIF AND=, ELSEIF AND !=, ELSEIF=ON, ELSEIF=OFF, ELSE, ENDIF
Bit Operation	SETB, CLR B
Other	NOP, END

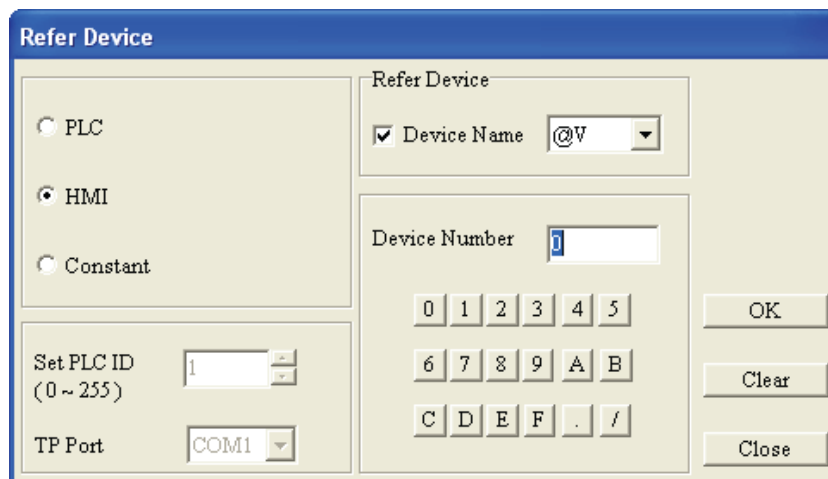
Instruction		Var1(A)	Var2(B)	Var3(C)	Equation
Arith (Arithmetic) Operation	ADD	@V,Kn	@V,Kn	@V	C=A+B
	SUB	@V,Kn	@V,Kn	@V	C=A-B
	MUL	@V,Kn	@V,Kn	@V	C=A*B
	DIV	@V,Kn	@V,Kn	@V	C=A/B
	MOD	@V,Kn	@V,Kn	@V	C=A%B
Logic Operation	AND	@V,Kn	@V,Kn	@V	C=A&B
	OR	@V,Kn	@V,Kn	@V	C=A B

Instruction		Var1(A)	Var2(B)	Var3(C)	Equation
Logic Operation	XOR	@V,Kn	@V,Kn	@V	C=A^B
	SHR	@V,Kn	@V,Kn (<16,DW<32)	@V	C=A>>B
	SHL	@V,Kn	@V,Kn (<16,DW<32)	@V	C=A<<B
	NOT	@V,Kn	-	@V	C=NOT A
Data Moving Operation	MOV	@V,D,Kn	-	@V,D	A->C
	BMOV	@V,D	Kn(<32)	@V,D	A(B bytes)->C(B bytes)
Compare Operation	IF (ELSEIF)	@V,Kn	@V,Kn	-	IF ( A op B)
	IF (ELSEIF)	@B	ON orOFF	-	IF (A == ON)
	IF (ELSEIF)	@V,Kn	@V,Kn	True or False	IF ((A op B) == 0)
	ELSE	-	-	-	ELSE
	ENDIF	-	-	-	ENDIF
Bit Operation	SETB	-	-	@B,M	SETB C
	CLRB	-	-	@B,M	CLRB C
Other	NOP	-	-	-	NOP
	END	-	-	-	END

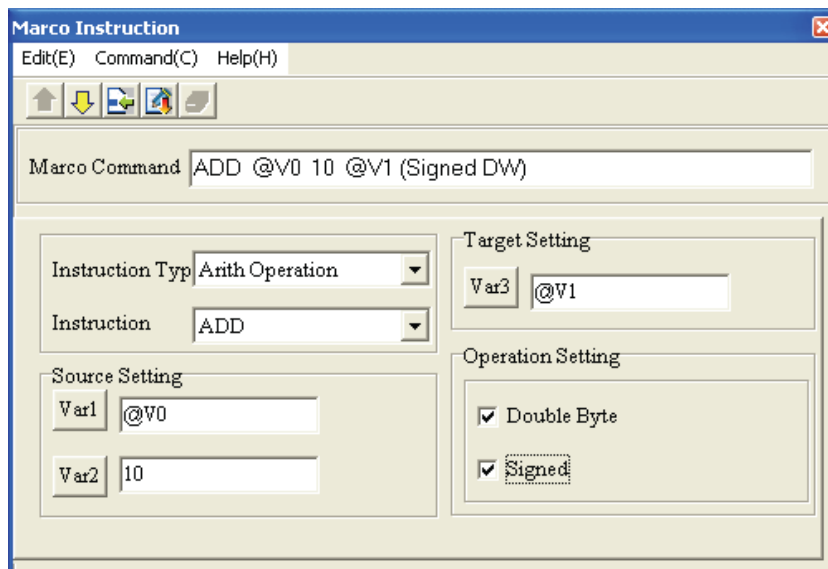
@V : رجیستر های داخلی موجود در سریهای نمایشگر TP05,TP08 | Kn : ثابت عددی | D : رجیستر داخلی PLC

@B : کنتاکتهای داخلی موجود در سریهای نمایشگر TP05,TP08 | M : کنتاکت داخلی PLC

گام ۳. با کلیک بر روی کلیدهای Var1 و Var2 یا Var3 پارامترهای ورودی و خروجی را تعریف نمایید. با فشردن کلید Close به پنجره Macro Instruction باز خواهید گشت.



The 'Refer Device' dialog box is used to configure device references. It features three radio buttons for 'PLC', 'HMI', and 'Constant', with 'HMI' selected. The 'Device Name' dropdown is set to '@V'. The 'Device Number' is set to '1'. A numeric keypad is visible with buttons for digits 0-9, letters A-F, and a slash. The 'Set PLC ID' field is set to '1' and the 'TP Port' is set to 'COM1'. Buttons for 'OK', 'Clear', and 'Close' are present.

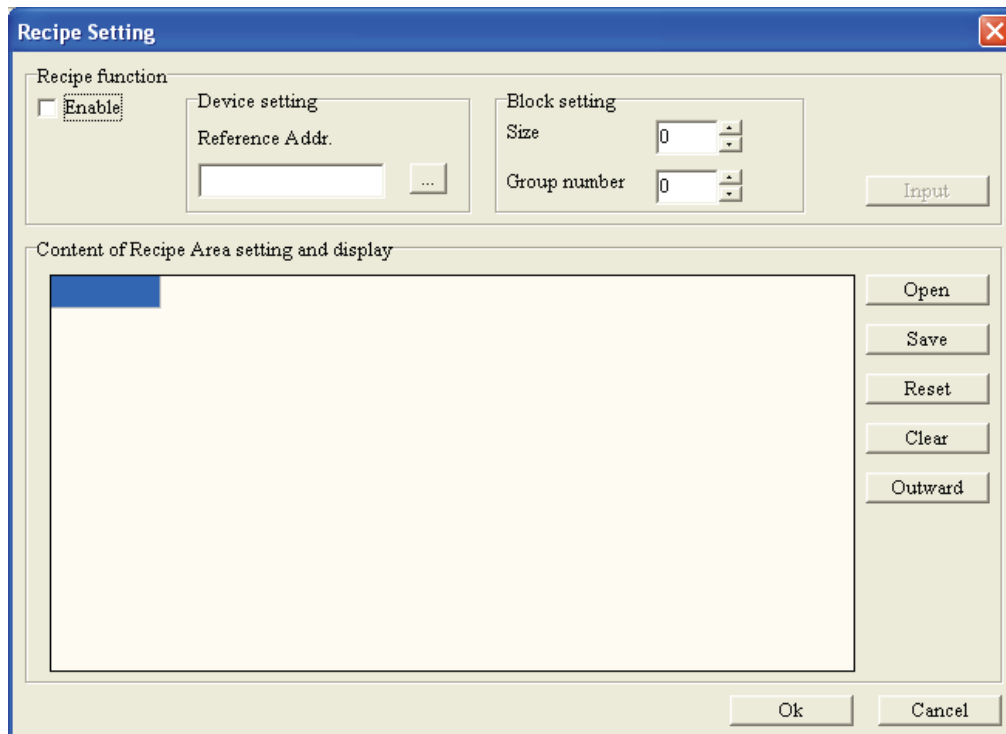


The 'Macro Instruction' dialog box shows the configuration for a macro command. The 'Marco Command' field contains 'ADD @V0 10 @V1 (Signed DW)'. The 'Instruction Type' is 'Arith Operation' and the 'Instruction' is 'ADD'. The 'Source Setting' shows 'Var1' as '@V0' and 'Var2' as '10'. The 'Target Setting' shows 'Var3' as '@V1'. The 'Operation Setting' has 'Double Byte' and 'Signed' checked.



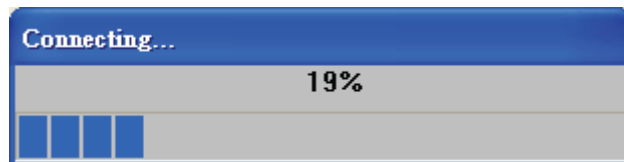
**Recipe setting** ✓

این گزینه تنها برای سری نمایشگرهای TP05,TP08 فعال بوده و کاربر با استفاده از Button Object می تواند بلوکی از رجیسترهای PLC را بخواند و یا در آنها بنویسد. قبل از اینکه کاربر بتواند از Recipe Function ها استفاده نماید، بایستی آنها را در این قسمت فعال نماید .

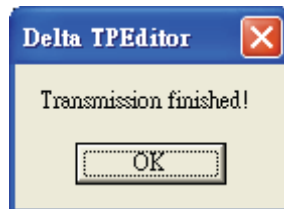
**Communication ۱-۵-۱****Read From TP** ✓

اطلاعات و برنامه موجود در نمایشگر TP را به برنامه TP Editor منتقل مینماید.

گام ۱. برای خواندن برنامه موجود در دستگاه نمایشگر TP و انتقال آن به برنامه TPEditor، یا بر روی آیکن آن در نوار ابزار کلیک کنید و یا از مسیر **Communication(T)>Read from TP** اینکار را انجام دهید. قبل از اینکه بتوانید برنامه موجود در نمایشگر را بخوانید، بایستی دستگاه نمایشگر را در مود انتقال دیتا قرار دهید. برای اینکار، در سربهایی که فاقد منوی تنظیمات هستند (مانند سری TP04G-AL2) لازم است که کلید ESC را چند ثانیه ای نگه دارید تا پیغام **Waiting . . . .** بر روی صفحه ظاهر شود. برای سربهای دارای منو (مانند سری TP04G)، وارد منوی دستگاه شده و گزینه **"2. U/L AP TP04G PC"** را انتخاب نمایید. هنگامی که برنامه در حال انتقال به کامپیوتر است، پیغامی بصورت **Upload . . . .** بر روی صفحه نمایش داده می شود .




بعد از اتمام انتقال برنامه به کامپیوتر، پیغامی مبنی بر خاتمه انتقال بر روی صفحه نمایش داده خواهد شد.

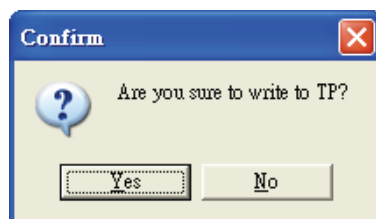


برای بازگشت به عملکرد عادی دستگاه نمایشگر TP، کلید ENT را بر روی آن فشار دهید.

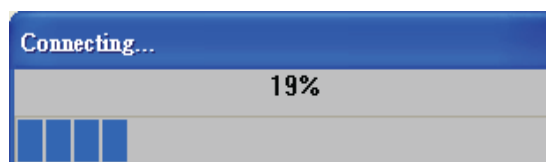
### Write to TP ✓

برای Program کردن دستگاه نمایشگر TP از این گزینه استفاده می شود.

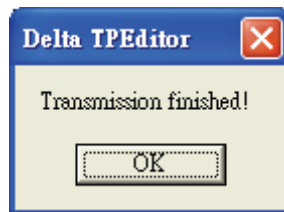
گام ۱. برای پروگرام کردن دستگاه نمایشگر TP، یا بر روی آیکون آن  در نوار ابزار کلیک کنید و یا از مسیر Communication(T)>Write to TP اینکار را انجام دهید. پیغامی بصورت زیر بر روی صفحه ظاهر خواهد شد که مبنی بر تایید کاربر برای پروگرام نمودن دستگاه نمایشگر TP است.



قبل از اینکه بتوانید دستگاه نمایشگر را پروگرام نمایید، بایستی دستگاه نمایشگر را در مود انتقال دیتا قرار دهید. برای اینکار، در سریهایی که فاقد منوی تنظیمات هستند (مانند سری TP04G-AL2) لازم است که کلید ESC را چند ثانیه ای نگه دارید تا پیغام . . . . Waiting بر روی صفحه ظاهر شود. برای سریهای دارای منو (مانند سری TP04G)، وارد منوی دستگاه شده و گزینه "1. U/L AP TP04G PC" را انتخاب نمایید. هنگامی که برنامه در حال انتقال از کامپیوتر به دستگاه نمایشگر است، پیغامی بصورت . . . . Download بر روی صفحه نمایش داده می شود.



بعد از اتمام انتقال برنامه به کامپیوتر، پیغامی مبنی بر خاتمه انتقال بر روی صفحه نمایش داده خواهد شد.



### Write Boot Page to TP ✓

در صورتیکه صفحه Boot Page در برنامه فعال باشد، این گزینه فعال شده و با کلیک بر روی آن میتوان صفحه Boot Page دستگاه نمایشگر TP را Program نمود. قبل از اینکه بتوانید برنامه موجود در نمایشگر را بخوانید، بایستی دستگاه نمایشگر را در مود انتقال دیتا قرار دهید. برای اینکار، در سربهای که فاقد منوی تنظیمات هستند (مانند سری TP04G-AL2) لازم است که کلید ESC را چند ثانیه ای نگه دارید تا پیغام Waiting . . . . بر روی صفحه ظاهر شود. برای سربهای دارای منو (مانند سری TP04G)، وارد منوی دستگاه شده و گزینه "2. U/L AP TP04G PC" را انتخاب نمایید.

### Write Menu To TP ✓

در صورتیکه منوهای نمایشگر، توسط برنامه از گزینه (File>User Menu Setting) ویرایش شده باشند، این گزینه فعال شده و با کلیک بر روی آن می توان دستگاه نمایشگر TP را برای نمایش منوهای جدید Program نمود. قبل از اینکه بتوانید دستگاه نمایشگر را پروگرام نمایید، بایستی دستگاه نمایشگر را در مود انتقال دیتا قرار دهید. برای اینکار، در سربهایی که فاقد منوی تنظیمات هستند (مانند سری TP04G-AL2) لازم است که کلید ESC را چند ثانیه ای نگه دارید تا پیغام Waiting . . . . بر روی صفحه ظاهر شود. برای سربهای دارای منو (مانند سری TP04G)، وارد منوی دستگاه شده و گزینه "1. U/L AP TP04G PC" را انتخاب نمایید. هنگامی که برنامه در حال انتقال از کامپیوتر به دستگاه نمایشگر است، پیغامی بصورت Download . . . . بر روی صفحه نمایش داده می شود.

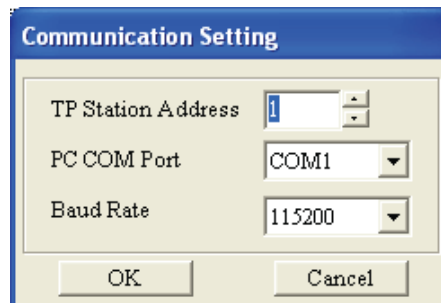
## Tools ۹-۵-۱

### Communication Settings ✓

تنظیمات مربوط به ارتباط کامپیوتر و دستگاه نمایشگر TP، توسط این گزینه انجام می شود.

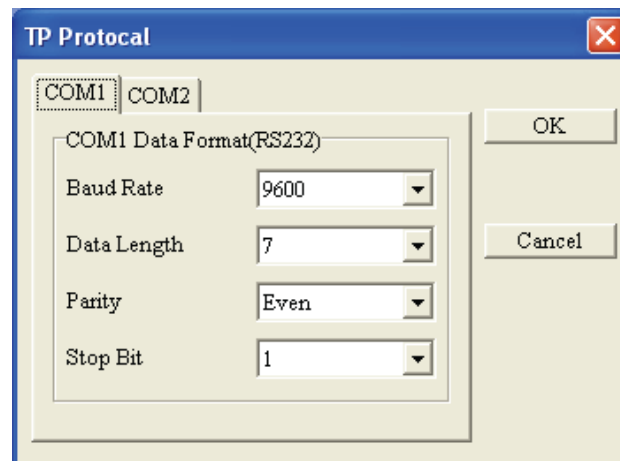
Communication Setting پنجره Tools(T)>Communication Settings(C) را انتخاب نمایید. پنجره TP Station Address، آدرس دستگاه نمایشگر TP را وارد نمایید. محدوده مجاز، از ۰ تا ۲۵۵ است. توجه نمایید آدرسی که در این قسمت وارد می کنید، با آدرس دستگاه نمایشگر TP یکسان باشد. در قسمت PC Com Port، پورتی را که از طریق آن کامپیوتر با دستگاه نمایشگر TP در ارتباط است، انتخاب نمایید. در قسمت Baud Rate، سرعت انتقال اطلاعات بین کامپیوتر و دستگاه نمایشگر TP را

بر حسب bps مشخص نمایید. محدوده مجاز از 4800bps تا 115200 bps است. لازم به ذکر است که دستگاه نمایشگر TP، قابلیت مبادله اطلاعات بصورت خودکار در تمام محدوده فوق را داراست.



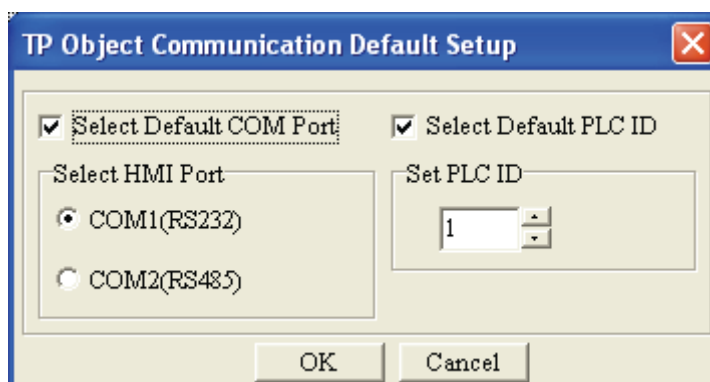
### TP Protocol Setting ✓

تنظیمات مربوط به پورتهای ارتباطی دستگاه نمایشگر TP، شامل پورتهای RS- (COM1) ، RS232 (COM2) توسط این گزینه انجام می شود. در صورتیکه نمایشگر دارای سیستم منو باشد، تنظیمات مربوط به پورتها را می توان بر روی خود دستگاه نمایشگر انجام داد.



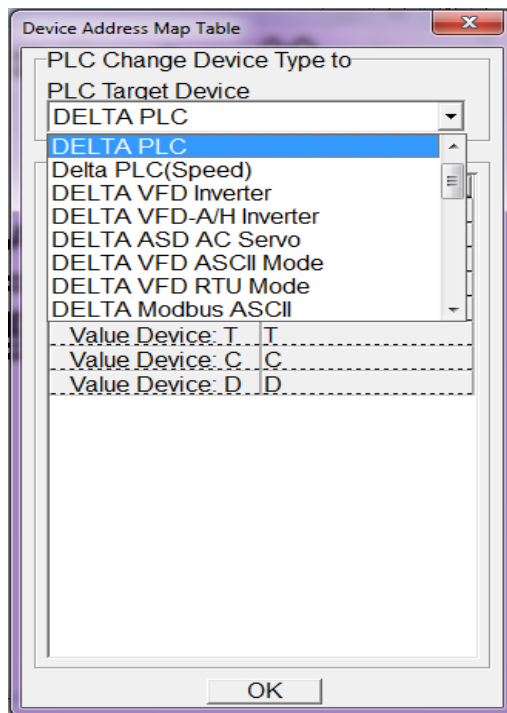
### TP Object Communication Default Setting ✓

تنظیمات مربوط به ارتباط دستگاه نمایشگر TP و PLC های مرتبط با آن، توسط این گزینه انجام می شود.

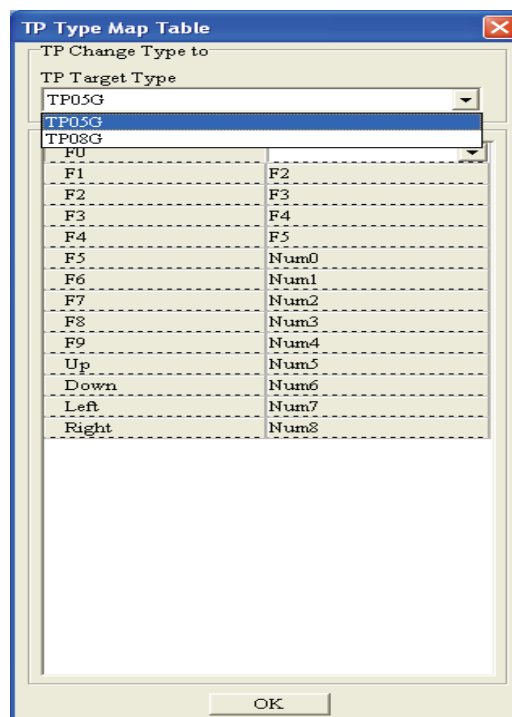


**Change Device Type ✓**

برای تغییر نوع وسایل مرتبط با دستگاه نمایشگر TP از این گزینه استفاده می شود.

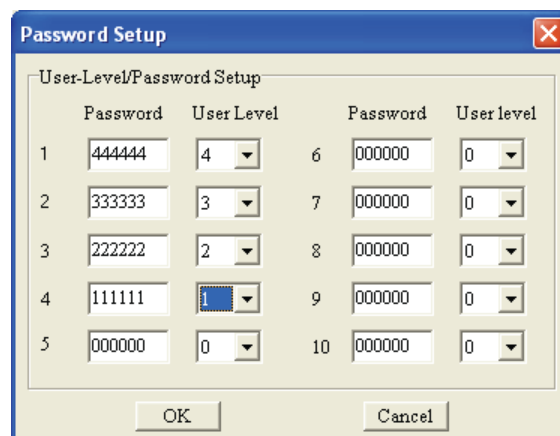
**Change TP Type ✓**

برای تغییر نوع نمایشگر TP به مدل بالاتر، از این گزینه استفاده می شود. لازم به ذکر است که نمی توانید نمایشگر مدل بالا تر را با نمایشگر مدل پایین تر عوض نمایید. برای مثال TP04 را می توانید با یکی از سری های TP05 ویا TP08 عوض نمایید ولی سری های TP05 ویا TP08 را نمی توانید با سری TP04 عوض نمایید. چون برنامه TPEditor قابلیت تطبیق، برای این جابجایی را دارا نیست.

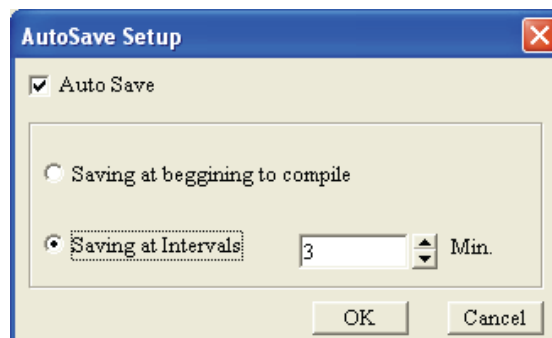


**User-Level/Password Setting** ✓

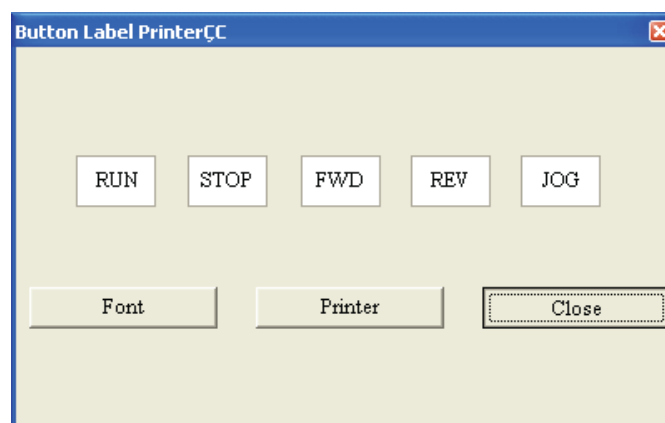
برای ایجاد پسورد و تعریف سطح دسترسی افراد از این گزینه استفاده می شود. تعریف سطح دسترسی کاربر (User level) به مقدار بزرگتر، به معنای سطح دسترسی بیشتر برای این کاربر (User) می باشد.

**AutoSave Setup** ✓

در صورتیکه  Auto Save فعال شود، تغییرات انجام شده در صفحه نمایش، بصورت خودکار مطابق با تنظیمات کاربر، در زمانهای تنظیم شده ذخیره خواهد شد.

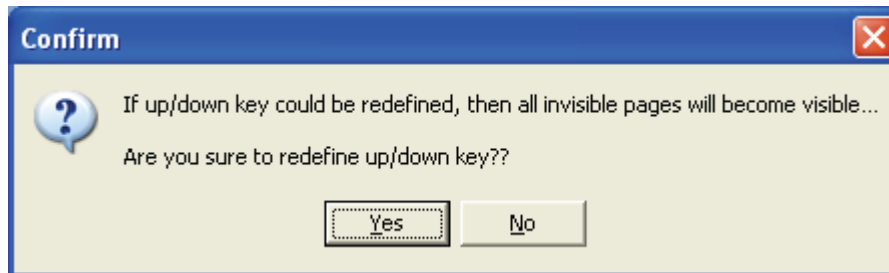
**Button Label Printer** ✓

برای ایجاد برچسب دکمه های نمایشگرهای سری TP05, TP08 و چاپ آنها، از این گزینه می توانید استفاده نمایید.



**Function Key Setting** ✓

برای تعریف عملکرد جدید برای کلیدهای Up,Down از این گزینه استفاده می شود.

**Page Size** ✓

برای تعیین اندازه صفحات برنامه و بزرگنمایی آنها از این گزینه استفاده می شود .

**Grid Setting** ✓

برای نمایش یا مخفی کردن نقاط بر روی صفحه نمایش از این گزینه استفاده می شود. نمایش نقاط، بصورت پیش-فرض، فعال است.

**Language Setting** ✓

برای انتخاب زبان برنامه به یکی از زبانهای انگلیسی یا چینی از این گزینه استفاده می شود.گزینه پیش فرض ،زبان انگلیسی است .

**Window ۱-۵-۱****Title Vertically** ✓

صفحه ها را بصورت ستونی زیر همدیگر مرتب می نماید.

**Title Horizontally** ✓

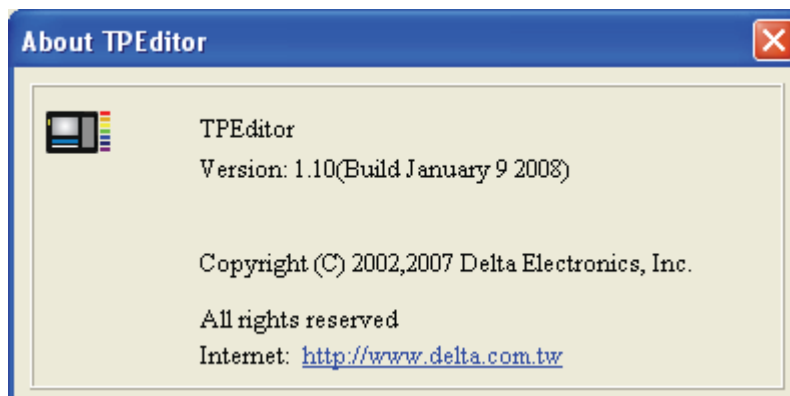
صفحه ها را بصورت ردیفی، کنار همدیگر مرتب می نماید.

**Cascade** ✓

صفحه ها را در کنار همدیگر مرتب می کند.

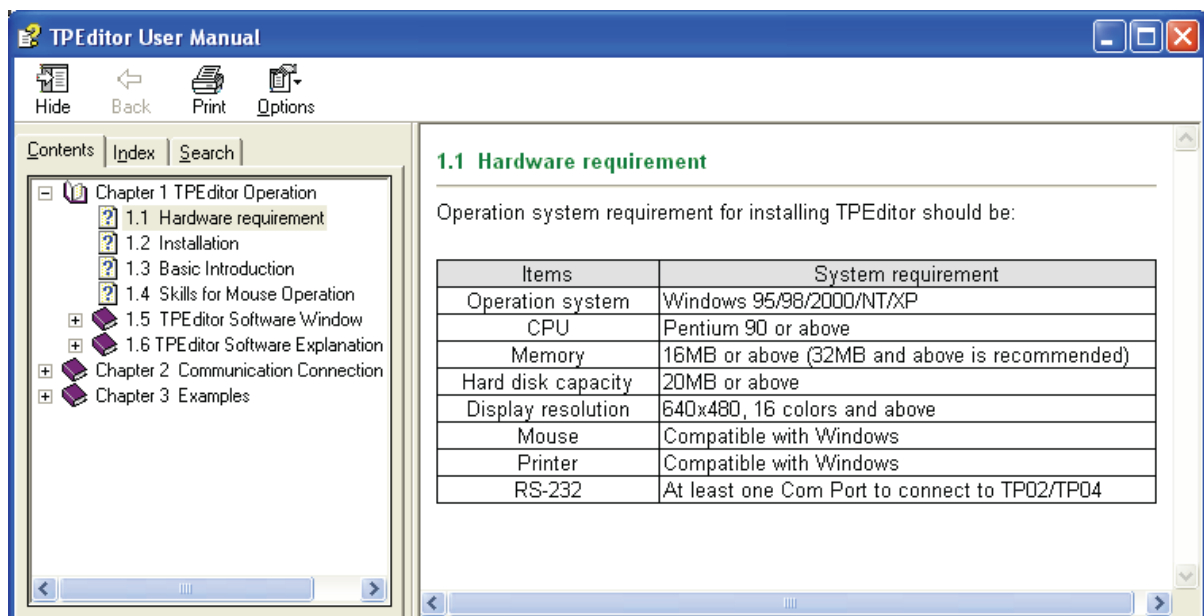
**Help ۱-۵-۱****About** ✓

نسخه نرم افزار (Version Of Software) را نمایش می دهد.



### TPEditor User Manual ✓

راهنمای استفاده از نرم افزار.





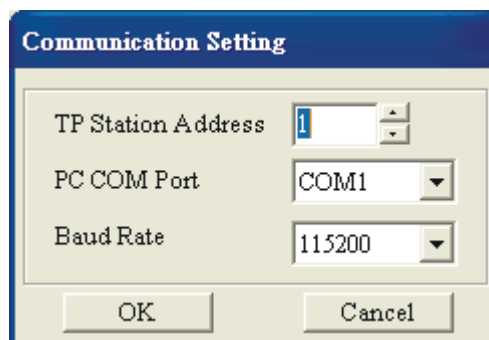
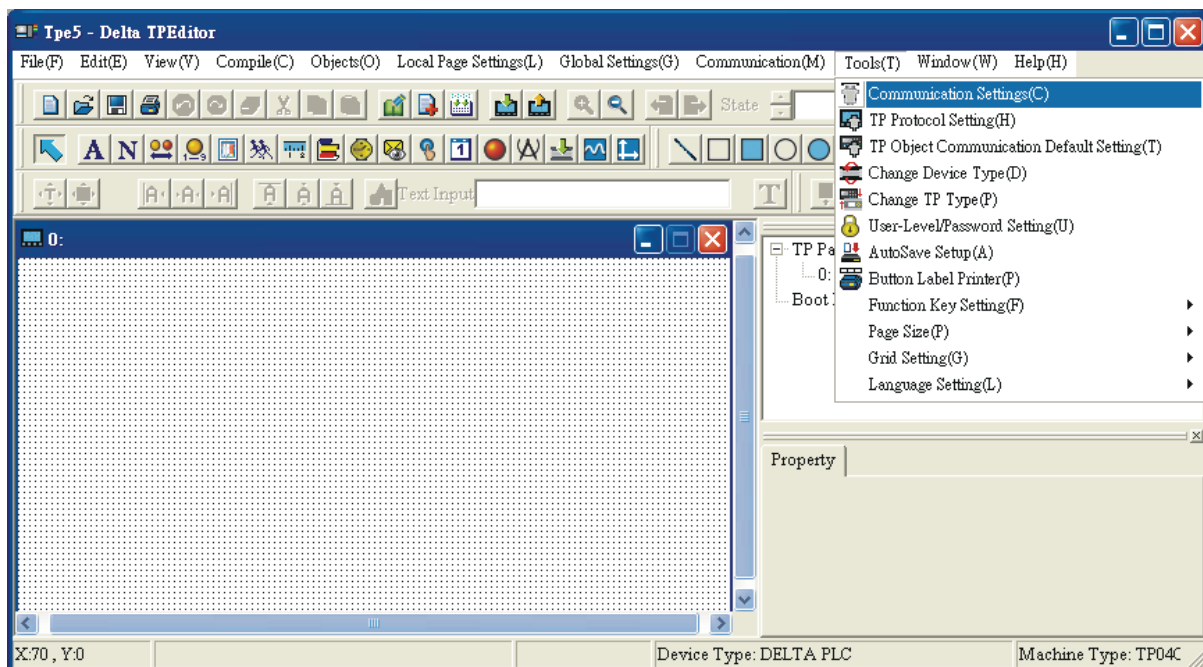
## یادداشت

## فصل ۲

## Communication

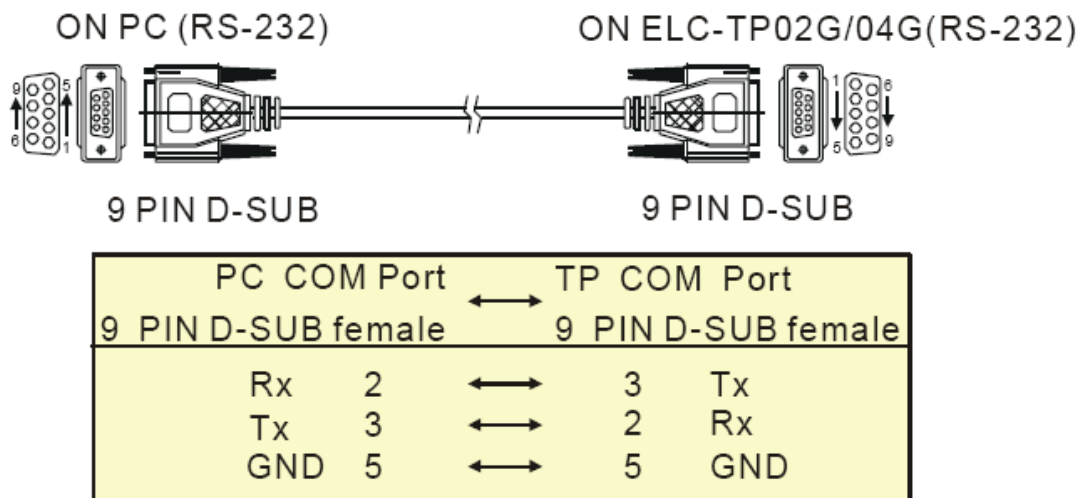
در این فصل، نحوه ارتباط دستگاه نمایشگر TP با کامپیوتر و دستگاههای متصل به آن توضیح داده خواهد شد. ابتدا ولتاژ تغذیه 24V DC را به دستگاه متصل سازید. بعد از اتصال تغذیه، سری های نمایشگری که دارای منوی تنظیمات می باشند صفحه منوی اصلی را بر روی صفحه نمایش خواهند داد. در این صفحه، گزینه TP.4 "SETUP>Communication Protocol" را انتخاب نمایید. در این قسمت بایستی ۳ آیتم مختلف را تنظیم نمایید:

۱. TP Setting : آدرس مورد نظر خود، برای دستگاه نمایشگر TP را در این قسمت وارد نمایید.
  ۲. RS232 : در این قسمت تنظیمات مربوط به ارتباط با پورت RS232 از قبیل Parity Check , Data Length , Stop Bits و Transmission Speed(baud rate) را انجام دهید.
  ۳. RS485 : در این قسمت تنظیمات مربوط به ارتباط با پورت RS485 از قبیل Parity Check , Data Length , Stop Bits و Transmission Speed(baud rate) را انجام دهید.
- دقت نمایید تنظیماتی که در این قسمت انجام می دهید، بایستی با تنظیماتی که در برنامه TPEditor در قسمت Tools(T)>Communication Settings(C) انجام می دهید، همخوانی داشته باشد.



بعد از طی مراحل فوق، کامپیوتر قادر خواهد بود با دستگاه نمایشگر از طریق پورت RS232 ارتباط برقرار نماید. برای اینکار لازم است از یک کابل دو سر مادگی RS232 با نقشه زیر، و یا از کابل‌های آماده شرکت دلتا، مدل DVPACAB530 استفاده نمایید.

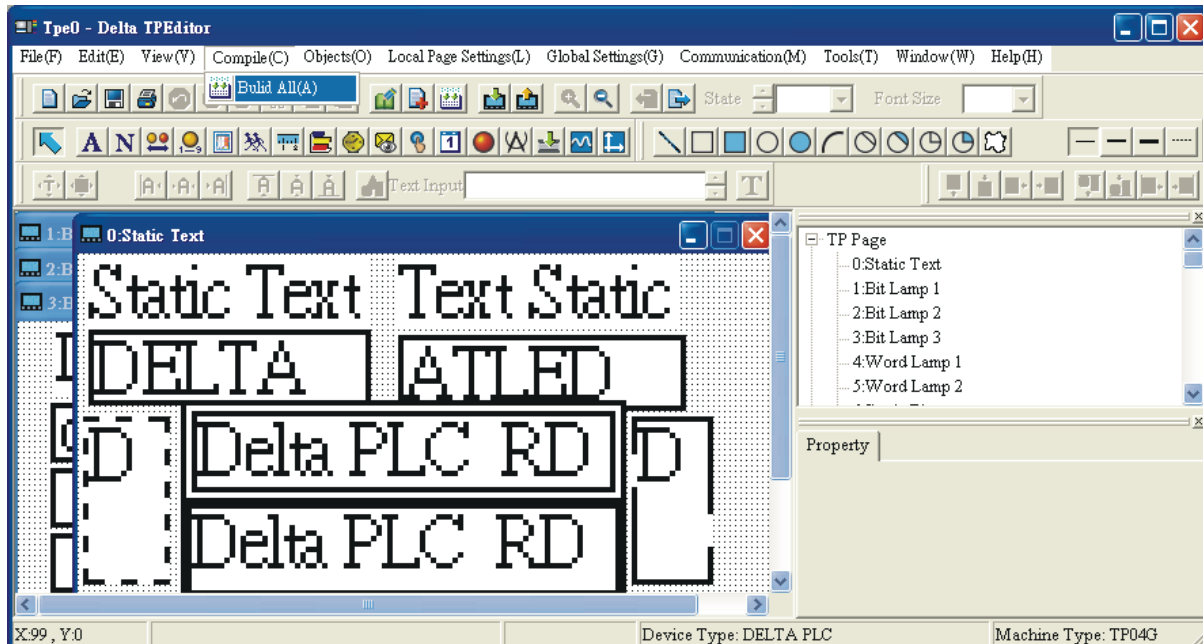
## DVPACAB530




مراحل ایجاد ارتباط با کامپیوتر :

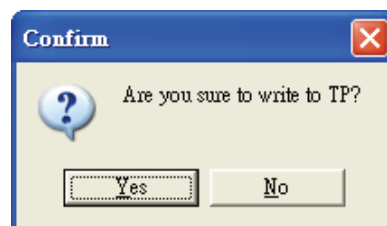
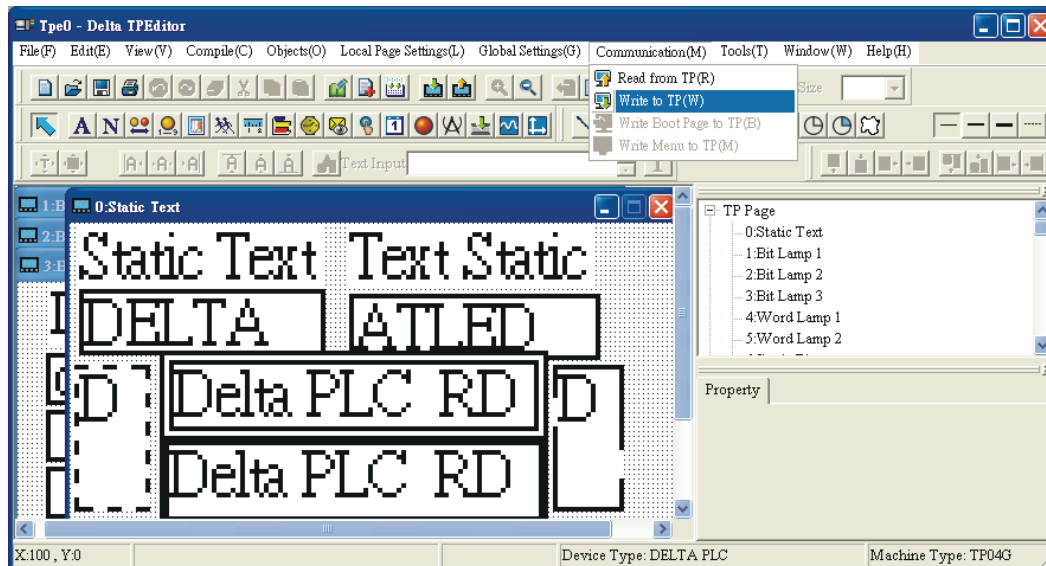
۱. بعد از اتمام مراحل طراحی برنامه، برای پروگرام کردن دستگاه نمایشگر TP، لازم است برنامه خود را کامپایل

Compile نمایید. برای اینکار، یا بر روی آیکون  از نوار ابزار کلیک کنید و یا از مسیر **Compile(C)>Build All(A)** اینکار را انجام دهید.

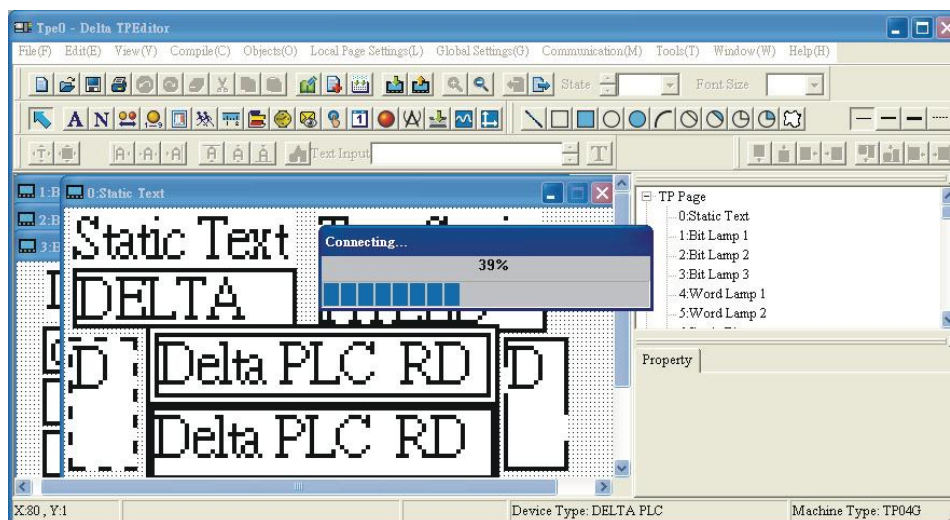


لازم به ذکر است در صورتیکه مستقیماً و بدون کامپایل برنامه خواهید دستگاه نمایشگر TP را پروگرام نمایید، برنامه TPEditor بطور خودکار عمل کامپایل را انجام خواهد داد و نیازی به طی مراحل فوق نیست.

۲. برای پروگرام کردن دستگاه نمایشگر TP، یا بر روی آیکون آن  در نوار ابزار کلیک کنید و یا از مسیر Communication(T)>Write to TP اینکار را انجام دهید. پیغامی بصورت زیر بر روی صفحه ظاهر خواهد شد که مبنی بر تایید کاربر برای پروگرام نمودن دستگاه نمایشگر TP است.



قبل از اینکه بتوانید دستگاه نمایشگر را پروگرام نمایید، بایستی دستگاه نمایشگر را در مود انتقال دیتا قرار دهید. برای اینکار، در سریهایی که فاقد منوی تنظیمات هستند (مانند سری TP04G-AL2) لازم است که کلید ESC را چند ثانیه ای نگه دارید تا پیغام . . . . Waiting بر روی صفحه ظاهر شود. برای سریهائی دارای منو (مانند سری TP04G)، وارد منوی دستگاه شده و گزینه "1. U/L AP TP04G PC" را انتخاب نمایید. هنگامی که برنامه در حال انتقال از کامپیوتر به دستگاه نمایشگر است، پیغامی بصورت . . . . Download بر روی صفحه نمایش داده می شود.



بعد از اتمام انتقال برنامه به کامپیوتر، پیغامی مبنی بر خاتمه انتقال بر روی صفحه نمایش داده خواهد شد.




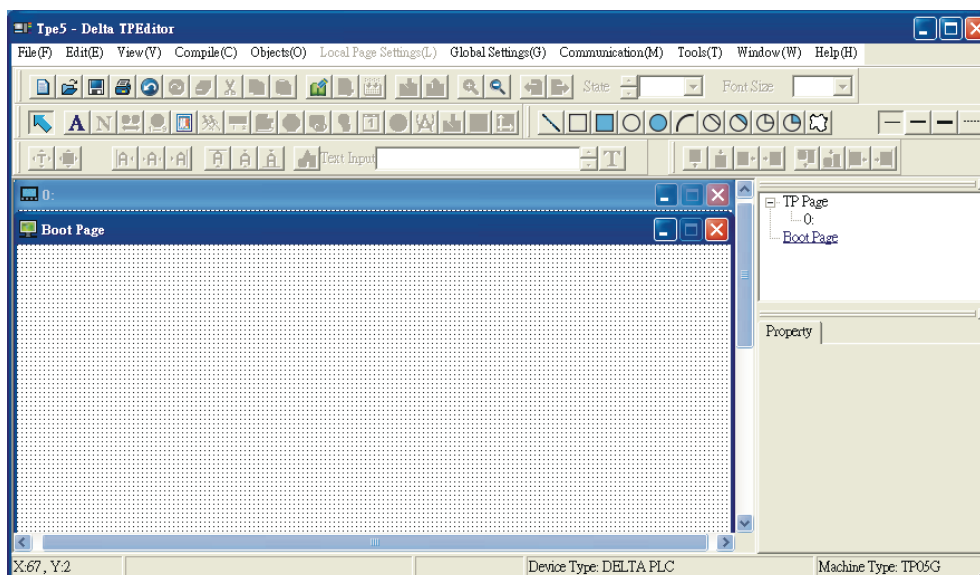
## فصل ۳



## مثالها

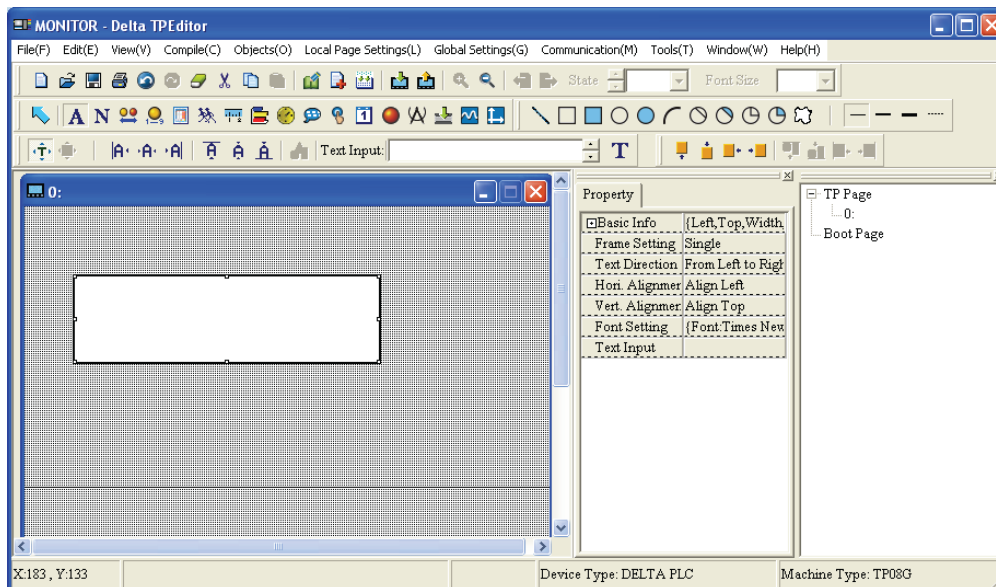
### Example 1 ✓

#### ایجاد Boot Page

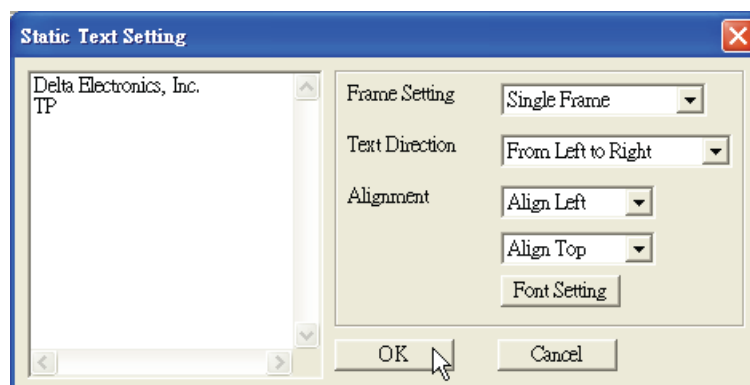
گام ۱. با کلیک بر روی آیکون  و یا از مسیر **File(F)>NEW** فایل پروژه جدیدی ایجاد نمایید. از مسیر **View(V)>Boot Page** نمایش **Boot Page** بر روی صفحه را فعال نمایید.



گام ۲. در صفحه **Boot Page**، تنها دو شیء می توانید ایجاد نمایید: **Static Text** و یا **Static Bitmap**. برای ایجاد کادر **Static Text**، با بر روی آیکون  در نوار ابزار کلیک کنید و یا از مسیر زیر **Static Text** را انتخاب نمایید. **Objects(O)>Static Text(T)**. بعد از این کار، نمایشگر ماوس بصورت یک "+" در خواهد آمد. برای ایجاد کادر، کلید سمت چپ ماوس را پایین نگه داشته و کادر دلخواه خود را ایجاد نمایید. برای بازگشت ماوس به حالت عادی بر روی  در نوار ابزار کلیک نمایید.



گام ۳. بر روی کادر ایجاد شده دوبل کلیک کنید. پنجره ای باز می شود که می توانید تنظیمات مربوط به Static Text را در آن انجام دهید.



گام ۴. در این پنجره، می توانید متن مورد نظر خود را وارد نموده و فونت و نحوه نمایش متن در کادر را تعریف نمایید. در نوار Frame Setting می توانید یکی از گزینه های زیر را انتخاب نمایید :

۷. No Frame: کادر اطراف متن نمایش داده نخواهد شد.

۸. Single Frame: کادر اطراف متن، بصورت خط خواهد بود.

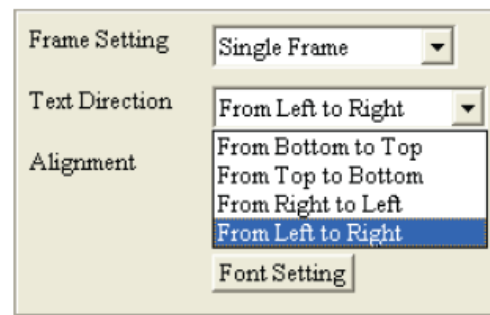
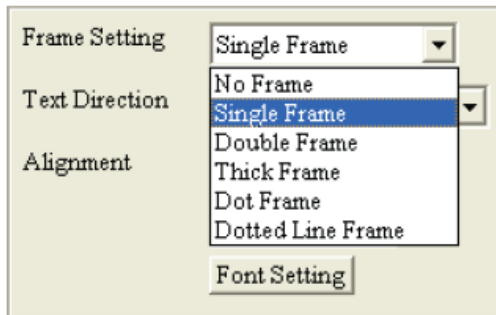
۹. Double Frame: کادر اطراف متن، بصورت دو خط موازی کنار هم خواهد بود.

۱۰. Thick Frame: کادر اطراف متن، بصورت خط کلفت خواهد بود.

۱۱. Dotted Line Frame: کادر اطراف متن، بصورت خط چین خواهد بود.

۱۲. Dot Frame: کادر اطراف متن، بصورت نقطه چین خواهد بود.

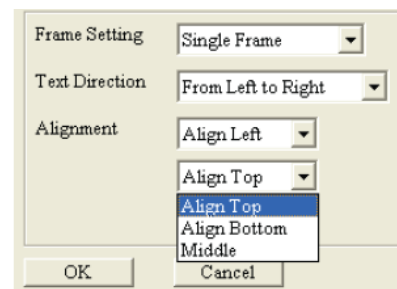
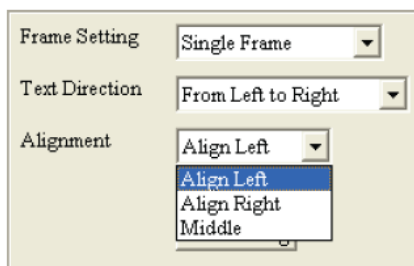




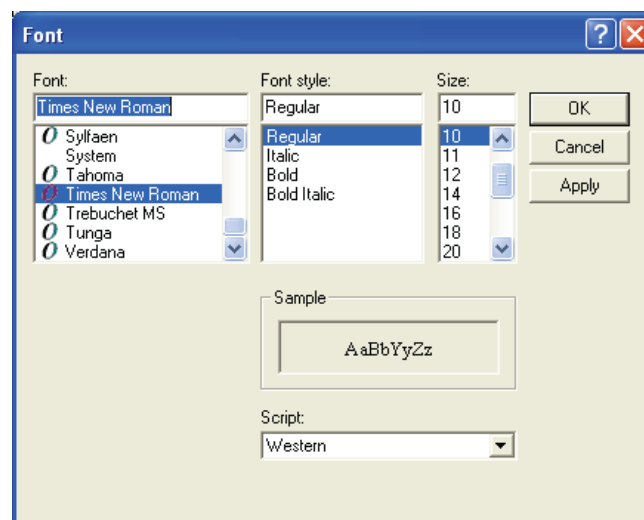
برای مشخص کردن جهت متن، از **Text Direction** استفاده نمایید.

- ۵. **From Left to Right** : چپش متن از چپ به راست.
- ۶. **From Right to Left** : چپش متن از راست به چپ.
- ۷. **From Bottom to Top** : چپش متن از پایین به بالا.
- ۸. **From Top to Bottom** : چپش متن از بالا به پایین.

برای مشخص نمودن مکان متن در کادر، از در نوار مربوط به **Alignment** استفاده نمایید. بطور مثال، اگر **Align Left** را از نوار بالایی و **Align Top** را از نوار پایینی انتخاب نمایید، متن در گوشه بالایی سمت چپ کادر قرار داده خواهد شد.





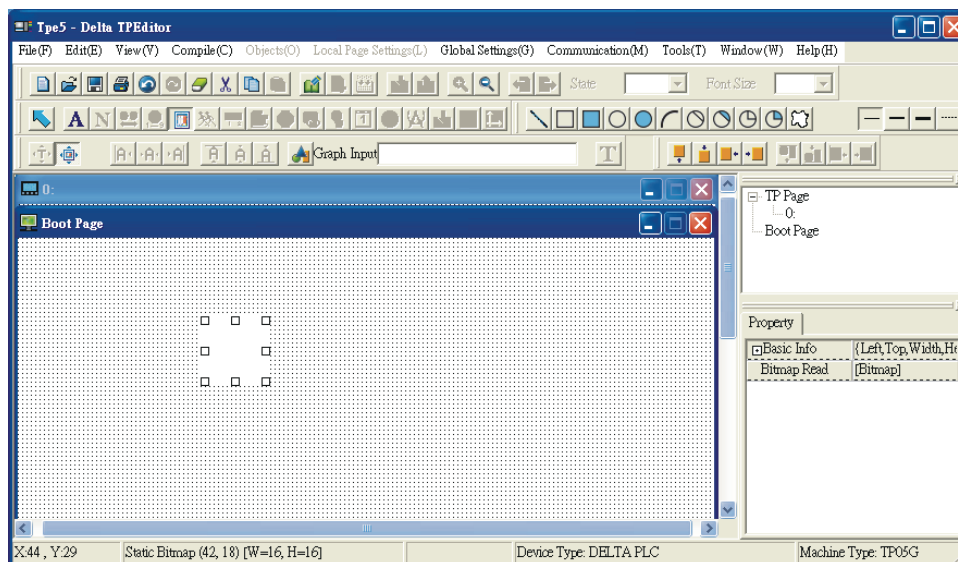
با فشار دادن دکمه **Font Setting**، می توانید تنظیمات مربوط به فونت و اندازه متن را انجام دهید.



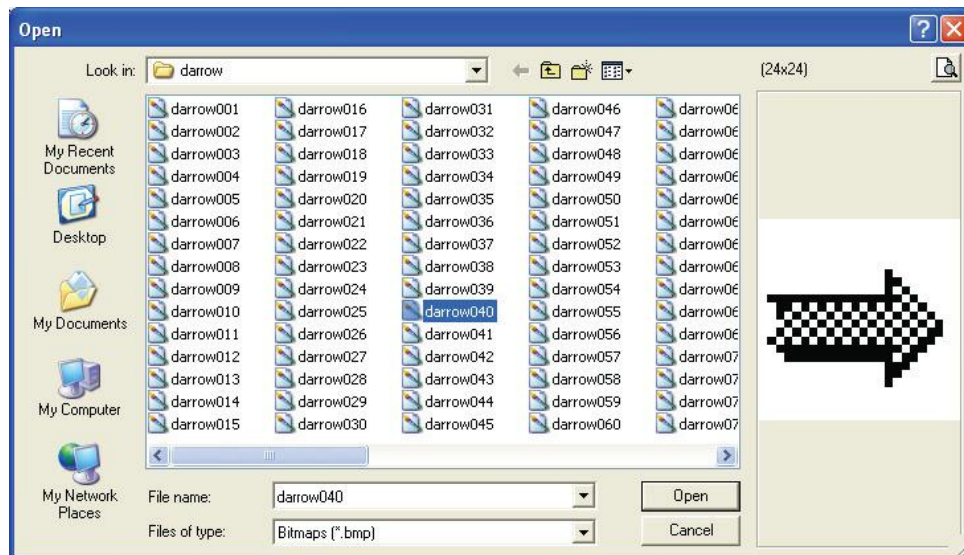
گام ۵. بعد از انجام مراحل فوق و فشردن کلید Ok تغییرات اعمال خواهد شد. در صورتیکه نمی توانید متن را در داخل کادر ببینید، با کلیک بر روی کادر و تغییر سایز آن، می توانید اندازه کادر را برای دیده شدن متن تنظیم نمایید.

با کلیک بر روی کادر Static Text در صفحه نمایش، خصوصیات آن در پنجره Object Inspector، نمایش داده خواهد شد که می توانید آنها را تغییر دهید.

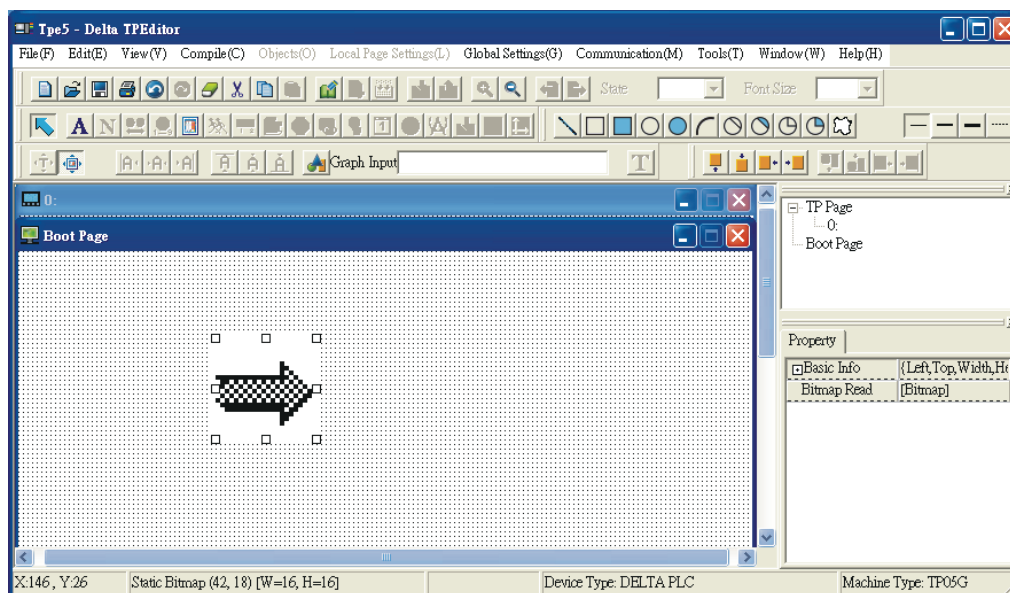
گام ۶. برای ایجاد Static Bitmap، یا بر روی آیکون آن  از نوار ابزار کلیک کنید، و یا از مسیر زیر اینکار را انجام دهید Object(O) > Bitmap(B) > Static Bitmap(S). بعد از اینکار، اشاره گر ماوس به شکل "+" در خواهد آمد. بر روی صفحه نمایش در محلی که می خواهید شیء Static bitmap را قرار دهید، کلیک کنید. کادری بصورت  ظاهر خواهد شد.



گام ۷. در داخل این کادر دبل کلیک نمایید. پنجره ای باز خواهد شد که شما بایستی تصویر مورد نظر خود را، جستجو و انتخاب نموده و کلید OK را فشار دهید.



گام ۸. بعد از انتخاب شکل مورد نظر و فشردن کلید Open، صفحه نمایش بصورت زیر دیده خواهد شد :

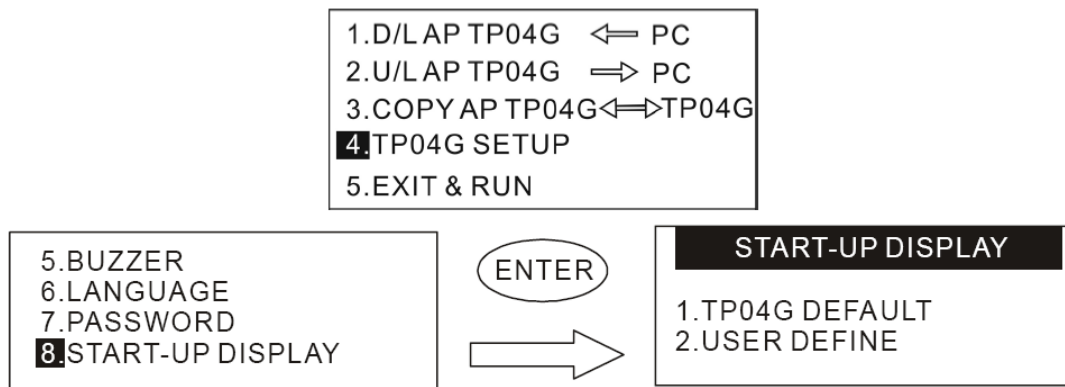


گام ۹. به قسمت منوی دستگاه نمایشگر TP رفته و گزینه "1.D/L AP TP04G PC" را انتخاب نمایید. پیغامی بصورت "Wait COMM . . . ." بر روی صفحه ظاهر خواهد شد.

گام ۱۰. در برنامه TPEditor، بر روی گزینه Communication(C)>Write Boot Page to TP(B) کلیک نمایید. پنجره ای گشوده خواهد شد که از شما می خواهد جهت ادامه روند پروگرام کردن دستگاه نمایشگر TP، کلید OK را فشار دهید. بعد از فشردن کلید OK، برنامه به دستگاه نمایشگر TP منتقل خواهد شد.

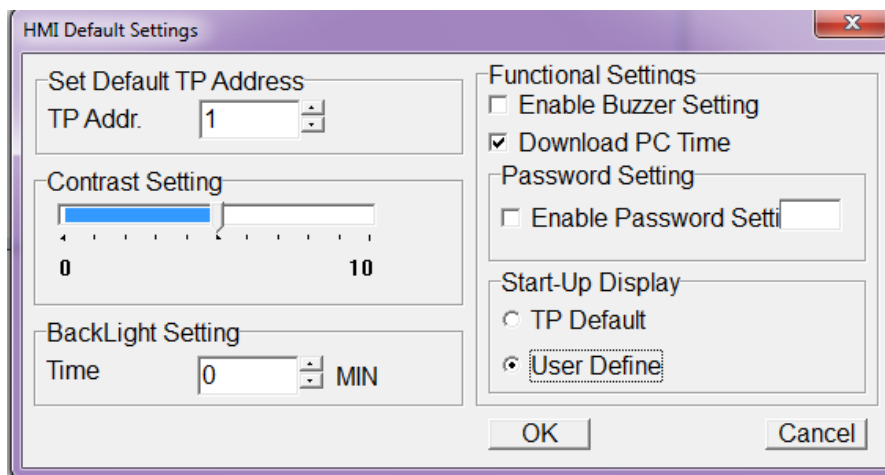
گام ۱۱. در سیستم منوی دستگاه نمایشگر TP، گزینه زیر را انتخاب نمایید :

. "4.TP04G" > "8.START-UP DISPLAY" > "2.USER DEFINE"



گام ۱۲. در سری نمایشگرهایی که فاقد منو هستند، برای نمایش Boot Page طراحی شده، از مسیر

Tools(T) > TP Menu Settings، در پنجره تنظیمات گشوده شده، گزینه User Define را انتخاب نمایید.




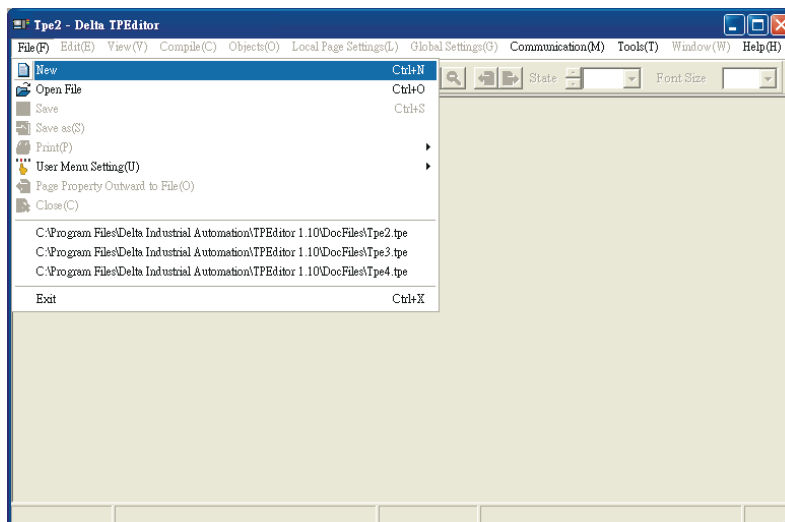
نکته: تصویری که برای نمایش در Boot Page انتخاب می کنید، بایستی سیاه و سفید و دارای حداکثر اندازه 64\*128Pixels و به فرمت Bitmap باشد. در صورتیکه بخواهید تصویر پیش فرض Boot Page را که همان لوگوی شرکت دلتا است نمایش دهید، گزینه TP Default را انتخاب نمایید.



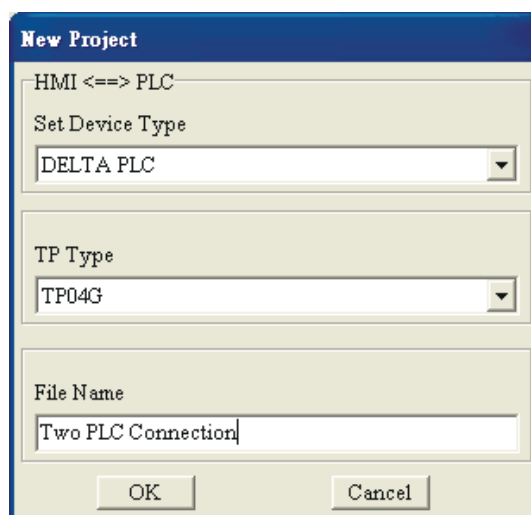
### Example 2 ✓


ارتباط همزمان با دو PLC و کنترل دو کنتاکت Off , ON از این دو

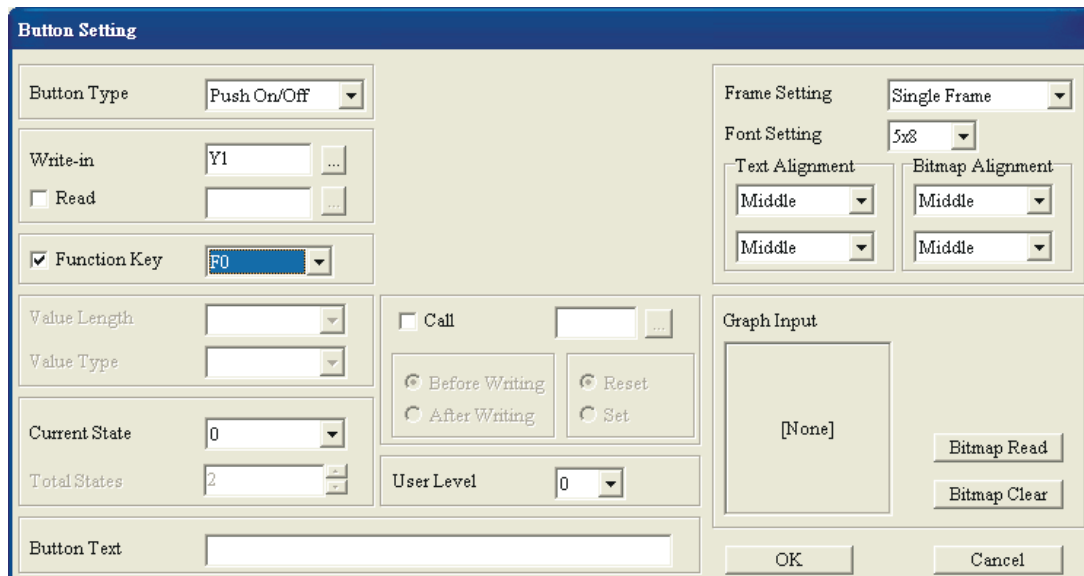
گام ۱. از مسیر **File(F)>New** یا با کلیک بر روی آیکون  فایل پروژه جدیدی ایجاد نمایید .



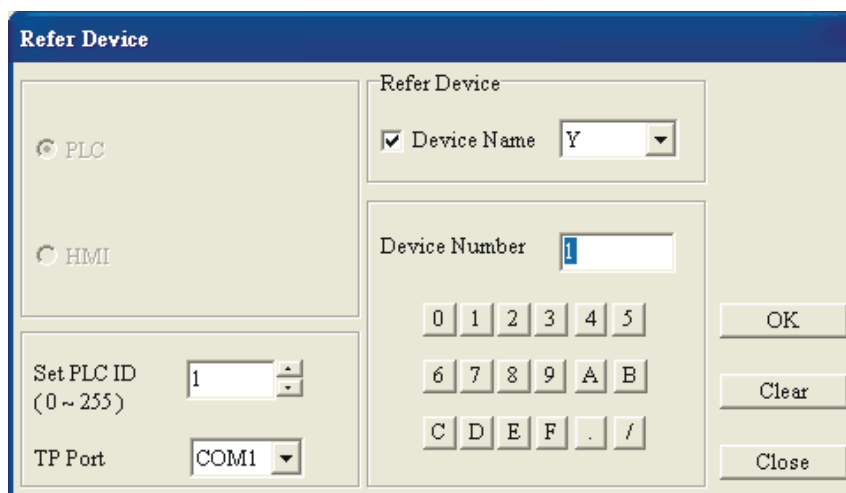
گام ۲. پنجره **New Project** را تکمیل نمایید :



گام ۳. بر روی آیکون  در نوار ابزار کلیک کنید و یا از مسیر **Object(O)>Button** شیء **Button** را انتخاب نمایید. با انتقال ماوس بر روی صفحه نمایش، اشاره گر ماوس بصورت "+" در خواهد آمد. با کلیک بر روی صفحه نمایش، شیء **Button** ایجاد خواهد شد. بر روی کادر ایجاد شده دبل کلیک نمایید، تا به پنجره **Button Setting** وارد شوید .

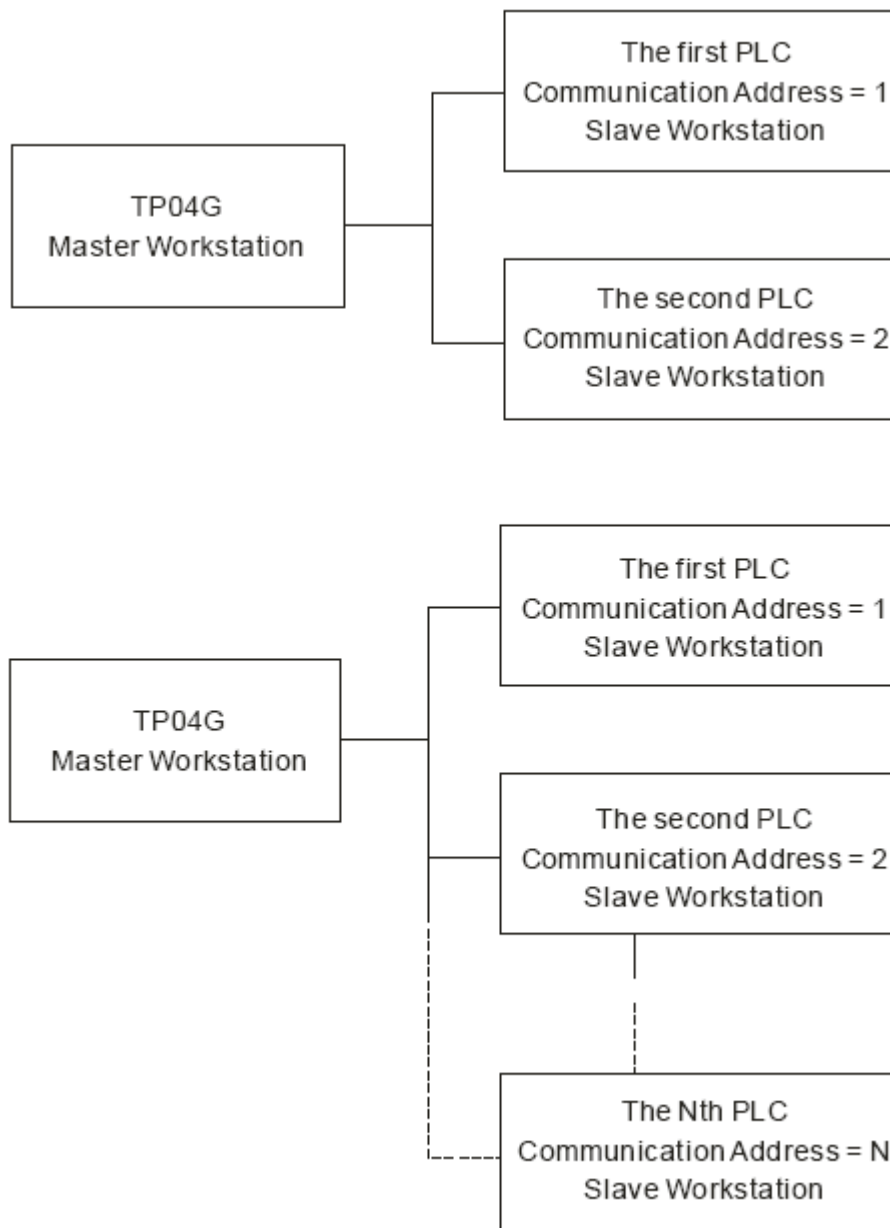


از قسمت Button type نوع Push ON/OFF را انتخاب نمایید. در قسمت Write-in، بر روی آیکن... کلیک نمایید. در پنجره گشوده شده، Y1 را انتخاب نمایید. انتخاب Y1 بدین معناست که دستگاه نمایشگر TP می تواند کنتاکت Y1 از PLC را کنترل نماید. تنظیم آدرس PLC خیلی مهم است. در قسمت Set PLC ID آدرس PLC اول را وارد نمایید.



حال در قسمت Function Key یکی از کلیدهای موجود را انتخاب نمایید. مراحل فوق را برای PLC دوم نیز تکرار نمایید. دقت کنید که آدرس PLC دوم با آدرس PLC اول یکسان نباشد. برای PLC دوم نیز از قسمت Function Key کلیدی را انتخاب نمایید. دقت کنید کلیدی که انتخاب می نمایید بایستی متفاوت با کلیدی باشد که برای PLC اول انتخاب نموده-اید. برای هر دو PLC در قسمت TP Port گزینه COM2 را انتخاب نمایید. یعنی کلیه ارتباطات از طریق پورت RS485 باشد. برای اتصال PLC ها به دستگاه نمایشگر TP سرهای مثبت پورتهای RS485 از PLC ها و دستگاه نمایشگر TP را به همدیگر و سرهای منفی را نیز به هم ببندید. حال برنامه را کامپایل نموده و دستگاه نمایشگر TP را پروگرام نمایید. استاندارد پورت RS485 به اینصورت است که سرهای مثبت همه دستگاههای مرتبط به همدیگر و سرهای منفی نیز به همدیگر بسته می شوند. در این استاندارد یکی از دستگاهها بعنوان Master و مابقی بعنوان Slave در نظر گرفته می شوند.

تعداد دستگاههای Slave می تواند تا حداکثر ۲۵۵ عدد باشد که هر کدام دارای آدرس مخصوص به خود می باشند. در این مثال دستگاه نمایشگر TP بعنوان Master و PLC ها بعنوان Slave می باشند .



حال با فشردن کلید مربوط به هر PLC بر روی دستگاه نمایشگر TP، می توانید کنتاکت Y1 از آن PLC را کنترل نمایید .

## یادداشت