

پیکربندی و برنامه نویسی

نرم افزار MAPIDE جهت پیکربندی ساختار سیستم MAPCS و برنامه نویسی کنترلرهای و ادوات فیلدباس در یک محیط مناسب بر پایه فانکشن بلاکها، طراحی و پیاده سازی شده است. در نرم افزار MAPIDE کلیه امکانات لازم برای پیکربندی سخت افزاری MAPCS فراهم گردیده است. از طریق این نرم افزار، اجزاء سخت افزاری از قبیل رک ها، کارت ها و کانال ها میتوانند اضافه، حذف و پیکربندی شوند. کلیه مشخصات و تنظیمات ماژولهای MPU و ورودی/خروجی های آنالوگ، دیجیتال یا HART قابل مشاهده و تغییر می باشند. در این ابزار نرم افزاری، کتابخانه ای کامل از ادوات ابزار دقیق Foundation Fieldbus به همراه بلوکهای تابعی که توسط آنها پشتیبانی می گردند موجود است.



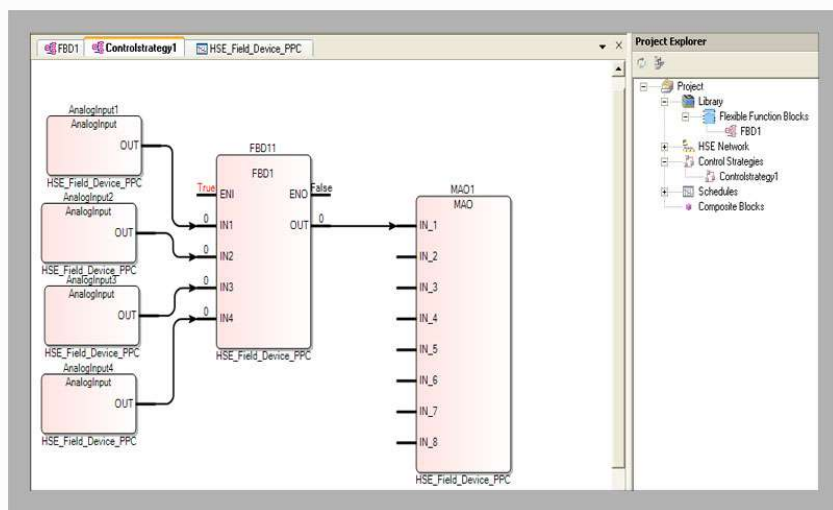
به این ترتیب با استفاده از قابلیت های پیشرفته EDDL، ادوات فیلدباس H1 به طور کامل قابل پیکربندی میباشند. امکان تعریف استراتژی های کنترلی با استفاده از کامل ترین مجموعه بلوک های تابعی استاندارد فیلدباس و همچنین فانکشن بلاکهای Flexible وجود دارد. فانکشن بلاکهای Flexible مطابق استاندارد IEC 61131-3 (زبان های گرافیکی SFC، FBD و همچنین زبان متنی ST) قابل برنامه نویسی می باشند. از قابلیت های پیشرفته MAPIDE می توان به امکان مهندسی همزمان در پروژه های بزرگ اشاره کرد که از طریق سرور پروژه در سیستم MAPCS امکان پذیر می گردد

Smart Object ها ساختارهای شیء گرایی هستند که ابعاد مختلف اجزاء اتوماسیون و بخصوص اجزاء مفیدی در نرم افزار ارتباطی HMI را یکپارچه کرده اند. استفاده از نمونه های یک Smart Object، تمام امکانات گرافیکی شامل Faceplate، Symbol، انواع انیمیشن ها، script های مربوطه را بصورت اتوماتیک ایجاد نموده و در اختیار کاربر قرار می دهد و همچنین هر تغییری در نمونه اصلی طراحی شده بصورت

اتوماتیک در تمام نمونه های مشابه موجود آن در پروژه اعمال می شود و نیازی به انجام تغییرات توسط کاربر نمی باشد.

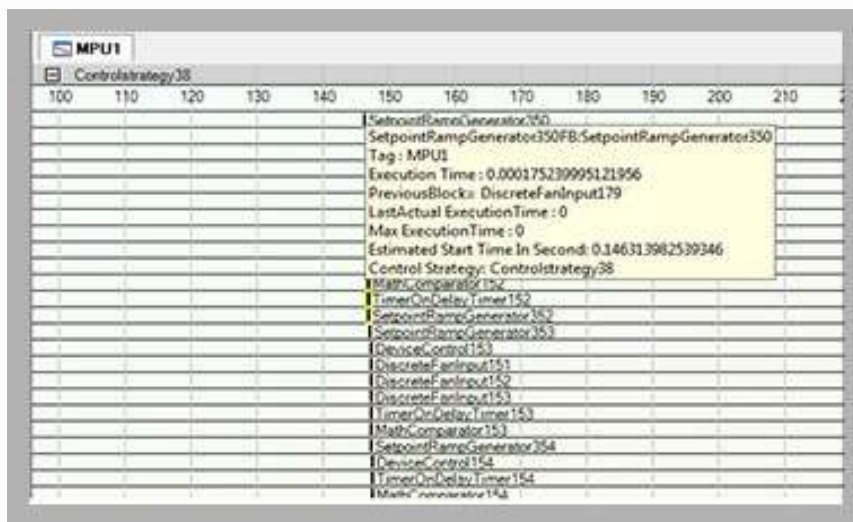
1. Flexible Function Block ها:

قابلیت تعریف Flexible Function Block از طریق زبان های IEC 61131-3 و با استفاده از ویرایشگرهای گرافیکی و متنی قوی Flexible Function Blocks، Structured Text، SFC(Sequential Function Charts)، حسب نیاز کاربر پیاده سازی شده است.



2. زمانبندی اجرای بلاکها:

در قسمت Schedule امکان تنظیم نحوه و ترتیب اجرای فانکشن بلاکهای برنامه کنترلی و قابلیت زمانبندی اجرای بلاکها بصورت Manual و Auto وجود دارد.

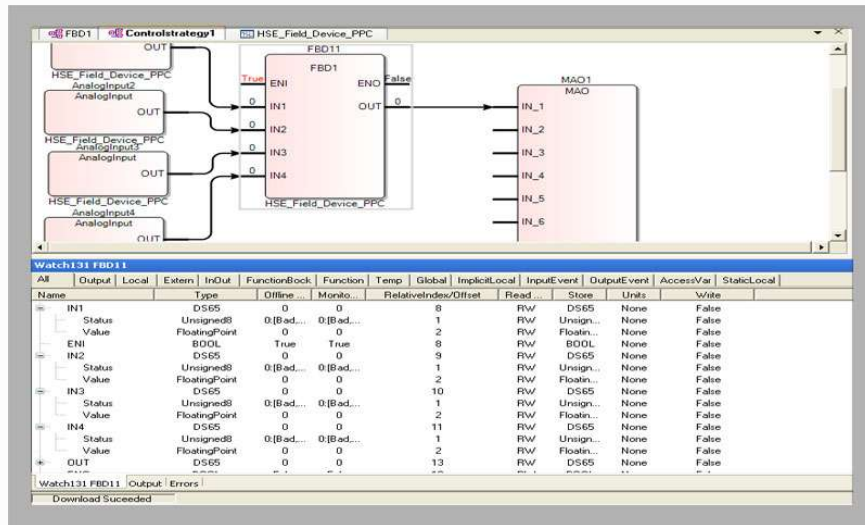


The screenshot shows a table with columns for time (100 to 210) and a list of control strategy blocks. A yellow highlight is over the 'SetpointRampGenerator350' block. The table shows the following data:

Time	Block Name
150	SetpointRampGenerator350
150	SetpointRampGenerator350FB/SetpointRampGenerator350
150	Tag : MPU1
150	Execution Time : 0.000175239995121956
150	PreviousBlock: DiscreteFanInput179
150	LastActual ExecutionTime : 0
150	Max ExecutionTime : 0
150	Estimated Start Time In Second: 0.146313982539346
150	Control Strategy: Controlstrategy38
150	Maths_Comparator132
150	TimerOnDelay Timer152
150	SetpointRampGenerator352
150	SetpointRampGenerator353
150	DiscreteControl151
150	DiscreteFanInput151
150	DiscreteFanInput152
150	DiscreteFanInput153
150	TimerOnDelay Timer153
150	Maths_Comparator153
150	SetpointRampGenerator354
150	DiscreteControl154
150	TimerOnDelay Timer154
150	Maths_Comparator154

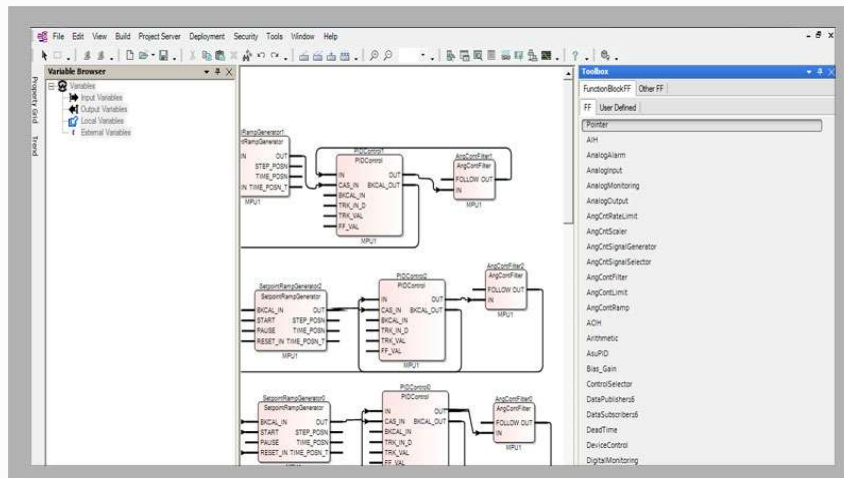
3. پیکربندی به صورت آفلاین و آنلاین:

امکان پیکربندی به صورت آفلاین و انجام تنظیمات فانکشن بلاکهای فیلدباس و انعطاف پذیر بصورت آنلاین برای کاربر مهیا شده است. همچنین مانیتورینگ مقادیر واقعی جهت انجام فعالیتهای راه اندازی و عیب یابی امکانپذیر می باشد.



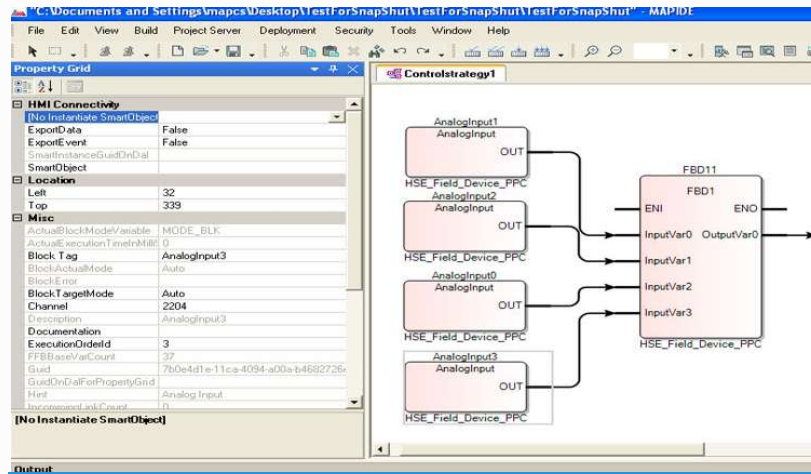
4 کتابخانه جامع تجهیزات فیلدباس و فانکشن بلاکهای فیلدباس:

کتابخانه ای جامع از تجهیزات فیلدباس و بلاکهای استاندارد فیلدباس و پشتیبانی از زبان EDDL جهت اضافه و شناسایی کردن تجهیزات فیلدباس به همراه پشتیبانی از بلاکهای فیلدباس موجود در کنترلرها (MPU) و تجهیزات فیلدباس تدارک دیده شده است.



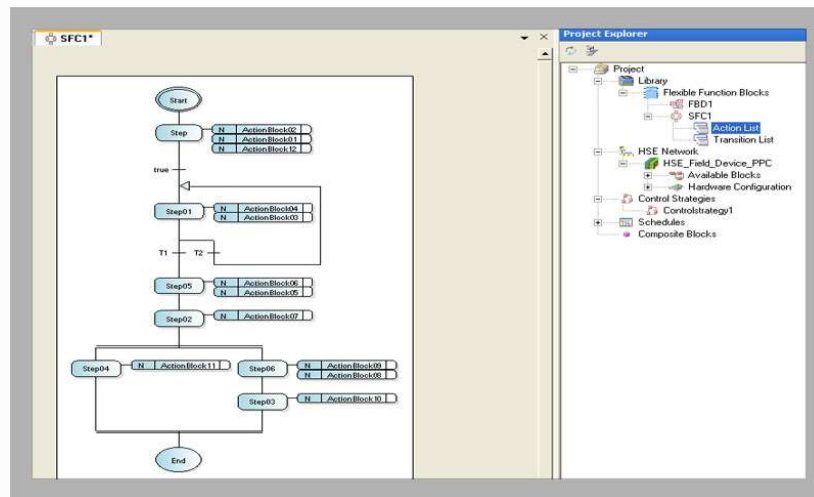
5. پارامتردهی و تنظیمات پیشرفته:

قابلیت پارامتردهی و تنظیمات پیشرفته انواع فانکشن بلاکها با استفاده از ابزار Property Grid شامل تنظیمات کلی بلاکها و پنجره Parameters جهت مدیریت تمام پارامترهای فانکشن بلاک در دسترس می باشد.



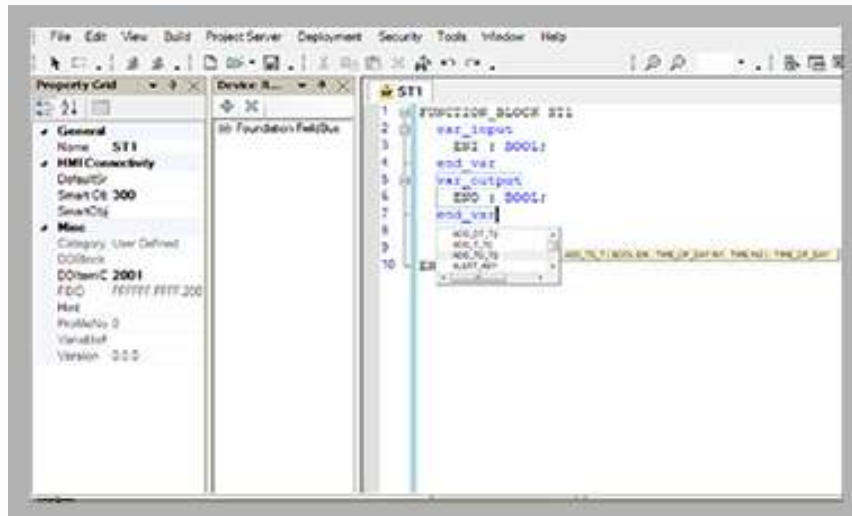
6. گرافیک پیشرفته

ویرایشگر گرافیکی نیرومند جهت انواع زبانهای برنامه نویسی 3-IEC61131 از جمله SFC, FBD با قابلیت‌های بالا در چک و خطایابی برنامه های FFB قابل استفاده می باشد.



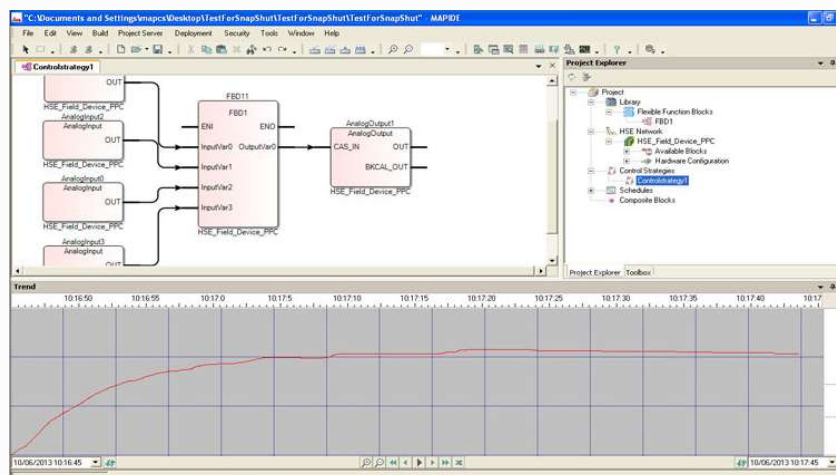
7. ویرایشگرهای پر قدرت:

قابلیتهای لازم در ویرایشگر ST از جمله نشان دادن کلمات کلیدی بصورت رنگی، تکمیل خودکار عبارتها و قابلیت چک کردن کد بصورت لحظه ای جهت طراحی و پیاده سازی سریع کدها مهیا گردیده است.



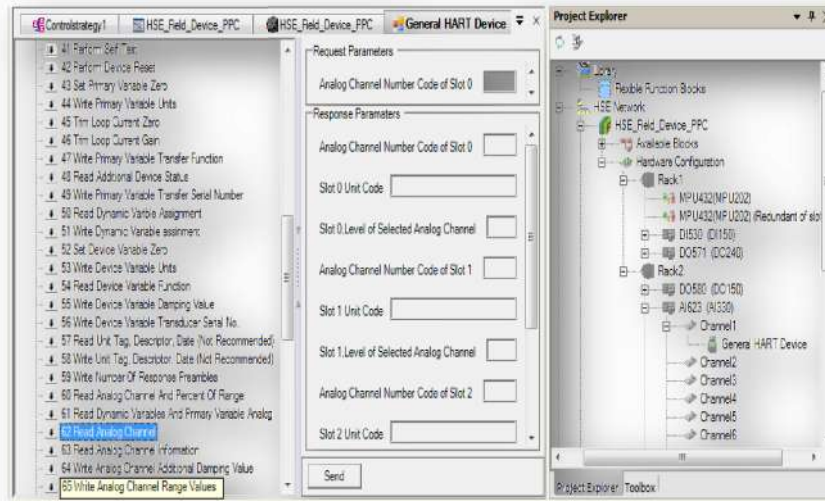
۸. نمایشگر Trend:

قابلیت نمایش Trend بصورت آنلاین جهت مانیتورینگ پارامترهای دلخواه در یک بازه زمانی وجود دارد.



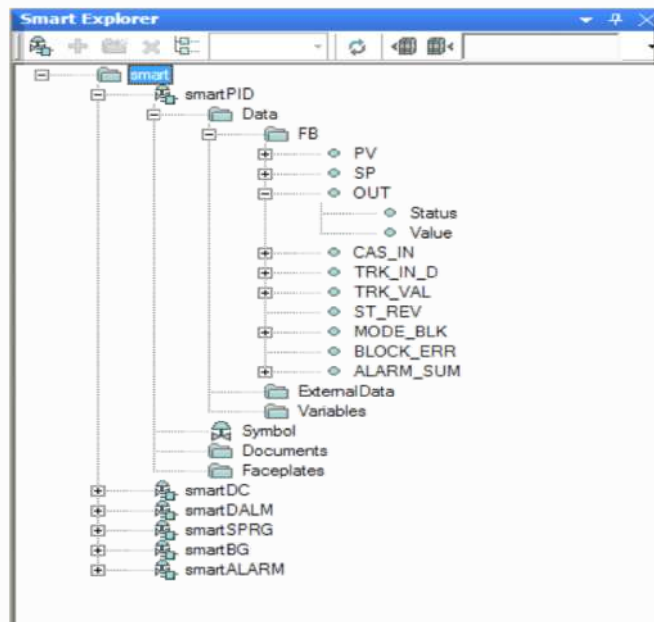
۹. مدیریت تجهیزات هوشمند:

قابلیت برقراری ارتباط با تجهیزات هوشمند FF و Hart، مانیتورینگ و مدیریت آنها وجود دارد و از سیستم Asset Management می توان جهت نگهداری، عیب یابی، کالیبراسیون و انجام تنظیمات تجهیزات Foundation Fieldbus استفاده کرد.



10 Smart Object ها:

امکان تعریف برچسب و Smart Object جهت یکپارچگی با نرم افزار MAPVIEW+ و استفاده از قابلیت بلاکهای گرافیکی آماده در سیستم HMI وجود دارد.



11. قابلیت تبادل اطلاعات پیکربندی با فرمت Excel:

قابلیت استخراج/ وارد کردن پیکربندی با فرمت MS Excel جهت امکان پذیر کردن اجرا و پیاده سازی پروژه های بزرگ مهیا شده است.

RackName	CardType	DeviceTag	LanRedun	Hardware	Address	Redundan	Firmware	Redundan	Redundan	Pu
Rack1	MPU202	G1CJP01	False	N/A	1, 1	1, 2	N/A	Main	Main	0
Rack1	MPU202	G1CJP01	False	N/A	1, 2	1, 3	N/A	Backup	Backup	0
Rack2	DI150	G1CJP01	False	N/A	2, 1	2, 2	N/A	Single	Single	10
Rack2	AI230	G1CJP01	False	N/A	2, 2	2, 3	N/A	Single	Single	0
Rack2	DI150	G1CJP01	False	N/A	2, 3	2, 4	N/A	Single	Single	10
Rack2	DO240	G1CJP01	False	N/A	2, 4	2, 4	N/A	Single	Single	0
Rack3	DI150	G1CJP01	False	N/A	3, 1	3, 2	N/A	Single	Single	10
Rack3	DO240	G1CJP01	False	N/A	3, 2	3, 3	N/A	Single	Single	0
Rack3	AI440	G1CJP01	False	N/A	3, 3	3, 4	N/A	Single	Single	0
Rack4	DI150	G1CJP01	False	N/A	4, 1	4, 2	N/A	Single	Single	10
Rack4	AI230	G1CJP01	False	N/A	4, 2	4, 3	N/A	Single	Single	0
Rack4	DI150	G1CJP01	False	N/A	4, 3	4, 4	N/A	Single	Single	10
Rack4	DO240	G1CJP01	False	N/A	4, 4	4, 4	N/A	Single	Single	0
Rack5	DO240	G1CJP01	False	N/A	5, 2	5, 3	N/A	Single	Single	0
Rack5	AI440	G1CJP01	False	N/A	5, 3	5, 4	N/A	Single	Single	0
Rack6	DI150	G1CJP01	False	N/A	6, 1	6, 2	N/A	Single	Single	10
Rack6	AI230	G1CJP01	False	N/A	6, 2	6, 3	N/A	Single	Single	0
Rack6	DI150	G1CJP01	False	N/A	6, 3	6, 4	N/A	Single	Single	10
Rack6	DO240	G1CJP01	False	N/A	6, 4	6, 4	N/A	Single	Single	0

12. پیکربندی کلیه اجزاء در یک محیط یکپارچه:

قابلیت پیکربندی کلیه اجزاء سیستم MAPCS از جمله تجهیزات فیلدباس H1 و ماجولهای gateway پروتکل Modbus و الگوریتمهای کنترلی در قسمت Project Explorer در کنار هم گنجانده شده است.

