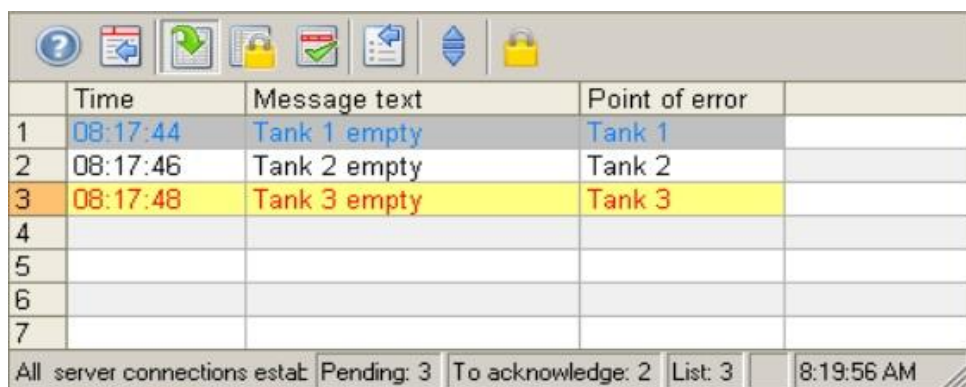


ایجاد آلام در WinCC 7.3

یکی از مهمترین قابلیت های WinCC توانایی در آشکار سازی آلامها و پیامهای مختلف به منظور کمک به روند خطایابی سیستم و مباحث تعمیرات و نگهداری می باشد . این وظیفه بر عهده نرم افزار زیر مجموعه Alarm Logging بوده که از صفحه اصلی نرم افزار قابل دستیابی می باشد . پنجره آلام در محیط Runtime همانند شکل زیر نمایش داده می شود که در آن می توان اجزاء مورد نیاز از یک پیام تعریف شده را به نمایش گذاشت .



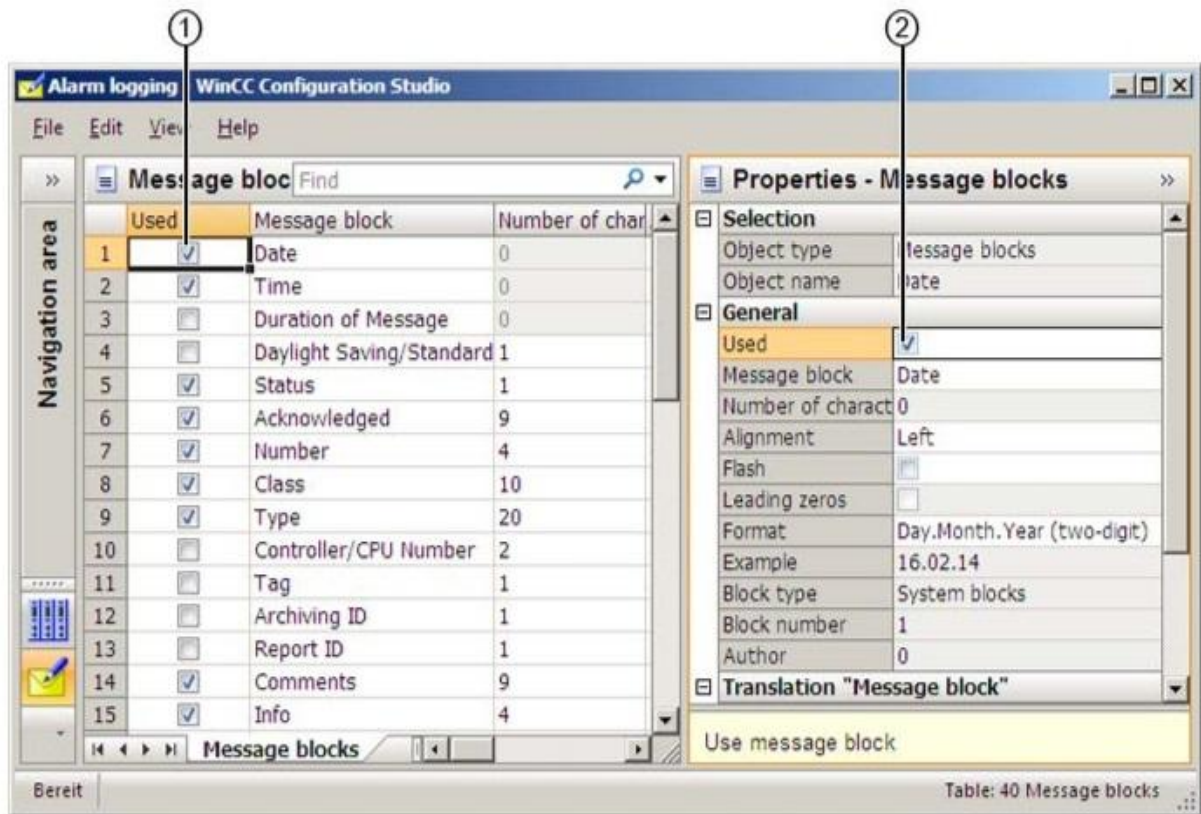
	Time	Message text	Point of error
1	08:17:44	Tank 1 empty	Tank 1
2	08:17:46	Tank 2 empty	Tank 2
3	08:17:48	Tank 3 empty	Tank 3
4			
5			
6			
7			

All server connections estab Pending: 3 To acknowledge: 2 List: 3 8:19:56 AM

جهت ایجاد آلام های مورد نیاز ، پس از تعریف تگ های واسط که در ادامه به جزئیاتی در این مورد نیز اشاره خواهد شد ، محیط Alarm Logging را با دابل کلیک بر روی گزینه مربوطه فعال می نمایم . در صفحه باز شده و در Navigation Area (گوشه سمت چپ بالا) ، نمودار درختی حاوی اجزاء آلام ها در اختیار قرار می گیرد. در قسمت اول Message ها نمایش داده شده است که در زیر مجموعه آن کلاس های خطا (Message Classes) قابل دستیابی است . با توجه به نیاز می توان کلاس های مختلف و در زیر مجموعه آن Type گوناگون برای خطاهای پروژه تعریف نمود .

هر پیام مستقل می تواند شامل پارامترهایی از جمله تاریخ ، زمان ، مدت زمان فعال بودن شرط تریگر ، وضعیت پیام از نظر زمان آغاز تریگر (Came in) یا اتمام تریگر (Went Out) ، شماره پیام ، کلاس و نوع (Type) پیام ، تگ مربوط به تریگر ، فعال سازی آرشیو شدن پیام و تعیین صفحه ای از پروژه که پس از وقوع آلام باز گردد (Loop In Alarm) و ... باشد . برای فعال سازی امکان نمایش هر کدام از این ویژگی ها در صفحه Runtime می توان تیک مربوطه را در صفحه Message Block به یکی از دو روش نمایش داده شده در شکل زیر فعال نمود .





سه نوع کلاس پیش فرض برای پیامها در نظر گرفته شده است :

- 1- کلاس Error که بصورت پیش فرض در کلاس Error سه نوع خطای Alarm (هشدار) ، Warning (اخطار) و Failure (خرابی) تعریف شده است . با توجه به نیاز می توان Type های دلخواه دیگری نیز به این کلاس افزود . همچنین می توان تنظیمات Acknowledge را برای حالت های مختلف این کلاس خطا با تیک زدن گزینه های مربوطه فعال نمود . به عنوان مثال با تیک زدن گزینه Acknowledge Came in می توان تنظیمات مربوط به تایید خطای وارد شده را فعال کرد. در این حالت پس از وارد شدن خطا و نمایش سیگنال آلام می توان با تحریک گزینه Acknowledge در صفحه Runtime سیگنال نمایش داده شده را تایید و از صفحه پاک نمود . البته در صورتی که گزینه Archive فعال شده باشد ، این سیگنال خطا در دیتابیس مربوطه ذخیره خواهد شد .
- همچنین می توان رنگ بندی نمایش وضعیت های مختلف را برای نمایش آلام ها در محیط Runtime در صفحه مشخصات انجام داد .



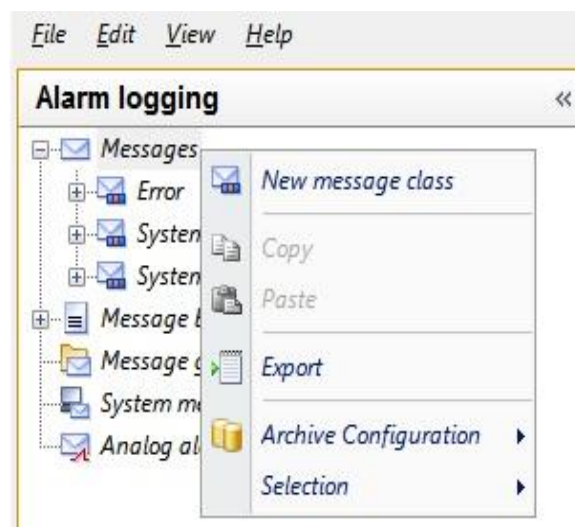
Properties - Message Type	
Selection	
Object type	Message Type
Object name	Alarm
General	
Name	Alarm
Message type (ID)	1
Message class	Error
Author	0
Acknowledgment Theory	
Acknowledgment "came in"	<input checked="" type="checkbox"/>
Acknowledgment "went out"	<input type="checkbox"/>
Flash On	<input type="checkbox"/>
Only for initial value	<input type="checkbox"/>
Without status "went out"	<input type="checkbox"/>
Unique user	<input type="checkbox"/>
Comment	<input type="checkbox"/>

Colors	
Font color "came in"	255; 0; 0
Background color "came in"	192; 192; 192
Font color "went out"	255; 0; 0
Background color "went out"	192; 192; 192
Font color "acknowledged"	255; 0; 0
Background color "acknowledged"	192; 192; 192

۲- کلاس System , requires acknowledgement که حاوی پیامهای سیستمی ایجاد شده توسط نرم افزار WinCC بوده و در این کلاس پس از ورود پیام ، جهت محو شدن نمایش، نیاز به تایید آن وجود دارد. (انواع پیامهای سیستمی در ادامه بررسی خواهند شد .)

۳- کلاس System , without acknowledgement که حاوی پیامهای سیستمی بدون نیاز به تایید می باشد که فقط در آرشیو ذخیره می گردند .

جهت اضافه نمودن کلاس های جدید می توان مطابق شکل زیر بر روی گزینه Message کلیک راست نموده و عبارت New message class را انتخاب نمود .



همچنین در تعیین تگ های یک پیام و جهت تایید نمودن یک پیام بواسطه تغییر وضعیت یک بیت در سیستم کنترل یا یک بیت داخلی در WinCC نیز می توان از Acknowledge Tag و Acknowledge Bit استفاده نمود . در صورت تعیین این بیت پس از تحریک شدن آن علاوه بر تایید یک پیام وضعیت تایید یا عدم تایید در Status tag نیز مشخص خواهد شد .

پیام های سیستمی (System Message) در محیط Runtime توسط ابزارهای دیگر WinCC ایجاد می شوند . پس از انتخاب پیامهای مورد نظر با زدن گزینه Update می توان لیست پیامهای سیستمی فعال را بروز رسانی نمود. جهت بررسی بیشتر عملکرد هر یک از این پیامهای سیستمی به راهنمای نرم افزار مراجعه نمایید .

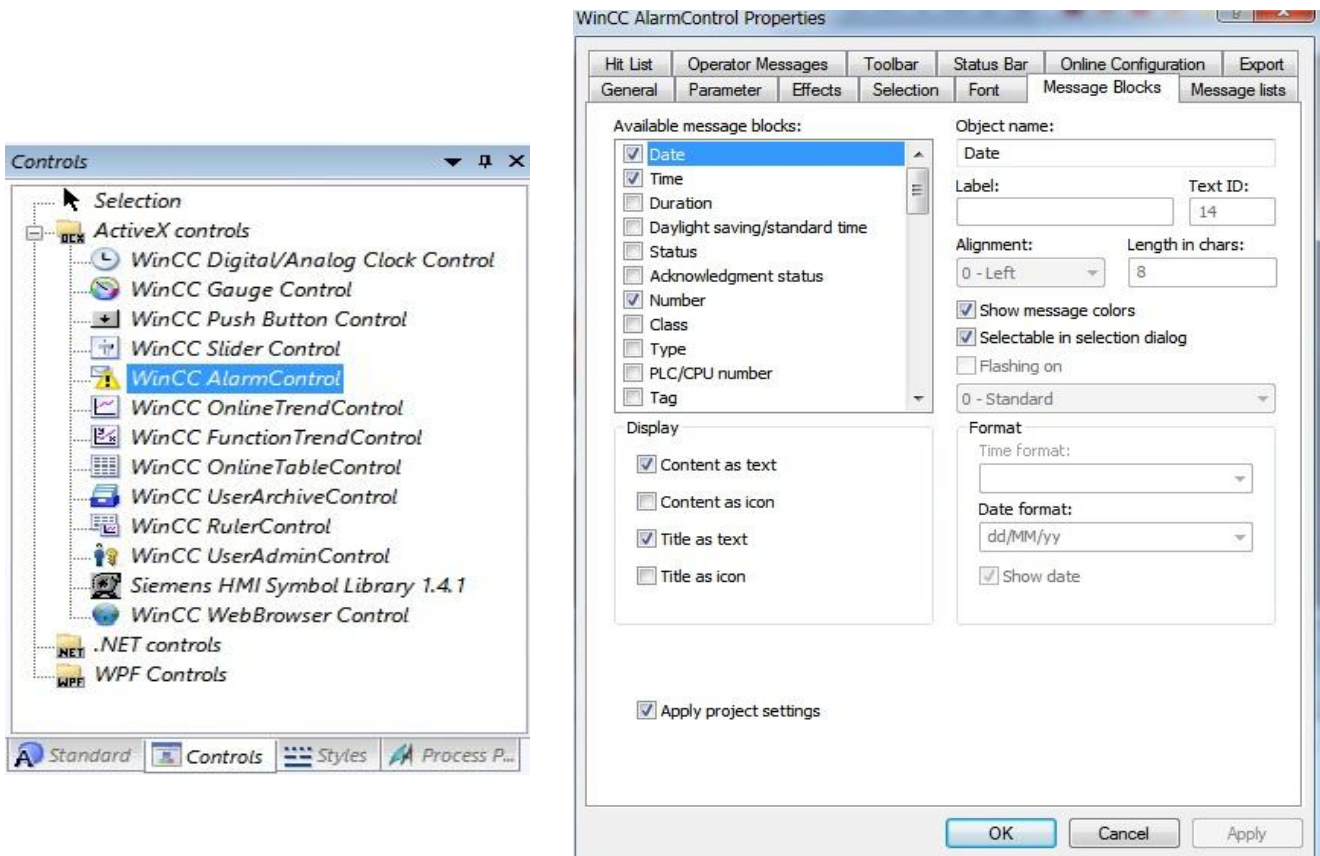
System messages [available]			Find
Used	Number	Message Text	
<input checked="" type="checkbox"/>	1000000	WCCRT:@100%s@:Error	
<input checked="" type="checkbox"/>	1000001	WCCRT:@100%s@:Error during loading of object e	
<input type="checkbox"/>	1000002	Cut	anel could not loaded
<input type="checkbox"/>	1000003	Copy	alue falls below the low lir
<input type="checkbox"/>	1000004	Paste	alue of the high limit is ex
<input type="checkbox"/>	1000005		at error of tag
<input type="checkbox"/>	1000006	Find and Replace	error of tag
<input type="checkbox"/>	1000100	Delete	error
<input type="checkbox"/>	1000200	Export	t engine was loaded
<input type="checkbox"/>	1000201	Select all	%s@ has activated Runtir
<input type="checkbox"/>	1000202	Deselect all	%s@ has deactivated Rur
<input type="checkbox"/>	1000203	Update	ection @103%s@ disconn
<input type="checkbox"/>	1000204		ection @103%s@ connect
<input type="checkbox"/>	1000205		@103%s@ connected
<input type="checkbox"/>	1000206		@103%s@ disconnected
<input type="checkbox"/>	1000207		WCCRT:@100%s@:Client @103%s@ disconnected

با استفاده از Analog Alarms می توان برای تگ های غیر باینری محدوده دلخواهی تعریف نمود که با رسیدن مقدار داخلی تگ به این حد ، آلام مربوطه نمایش داده شود . مقدار مقایسه ای را می توان از یک تگ دیگر نیز بدست آورد .

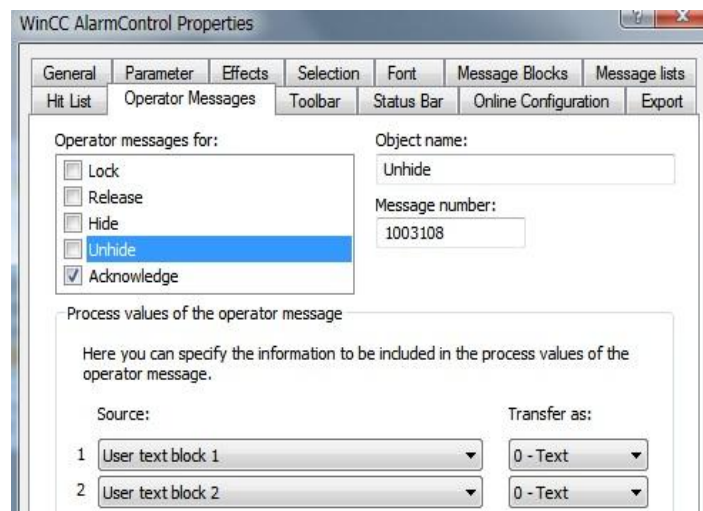
نحوه نمایش آلام در محیط Runtime :

جهت نمایش آلامها از ابزار WinCC Alarm Control از مجموعه ابزارهای ActiveX control در محیط گرافیک استفاده می نمایم. این ابزار همچنین از طریق ابزار Control از مجموعه Smart Object هم قابل دسترسی می باشد. با قرار دادن این ابزار در صفحه طراحی پنجره مشخصات آن مطابق با شکل زیر باز می شود .





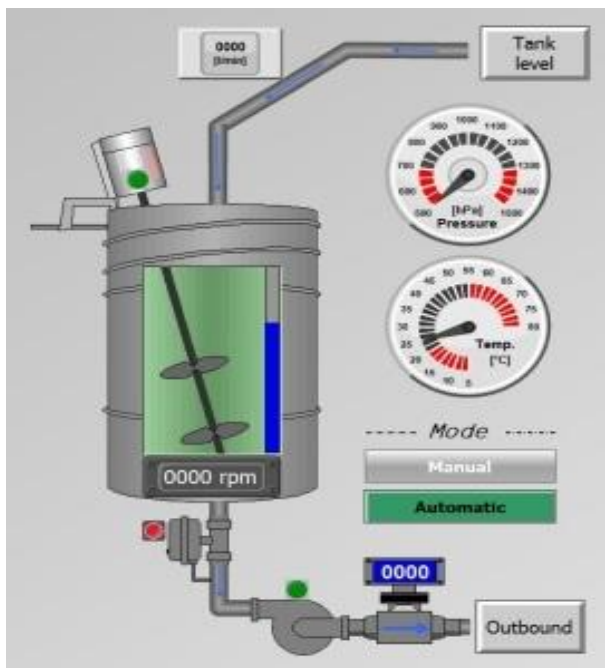
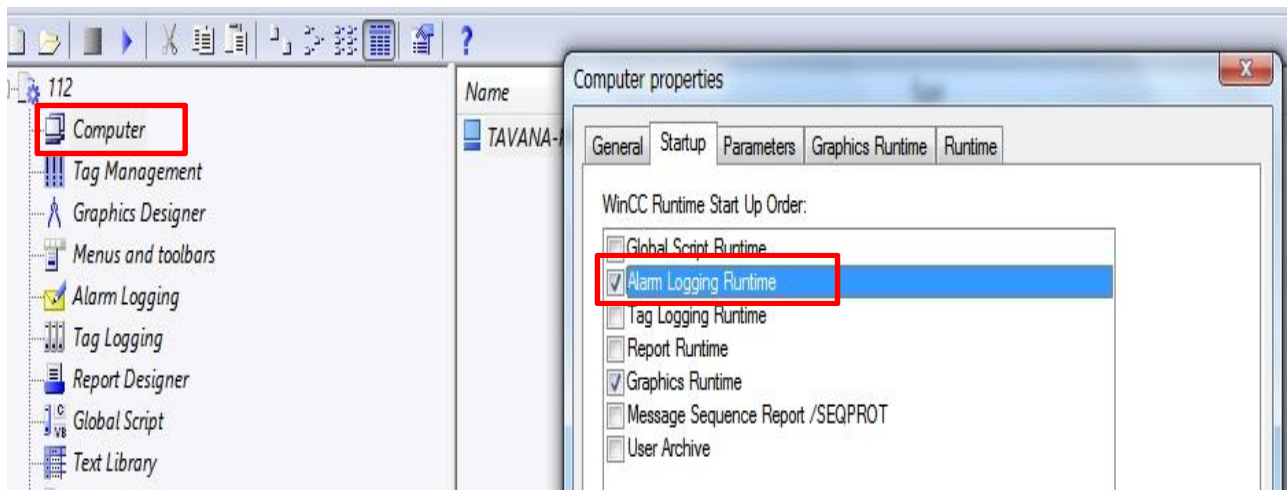
در پنجره مشخصات باز شده از برگه های Message Block و Message List می توان گزینه های مورد نظر برای نمایش در حالت آنلاین را فعال نمود. البته این موارد می بایست قبلا در محیط Alarm Logging همانگونه که توضیح داده شد، فعال شوند. در سربرگ Hit List می توان برخی عملیات محاسباتی را برای نمایش انتخاب نمود. از جمله می توان دفعات ثبت یک پیام را با استفاده از گزینه Frequency مشخص نمود. در سربرگ Operator Message می توان تنظیماتی انجام داد که اگر اپراتور در محیط Runtime فعالیتی از جمله تایید پیام ها را انجام داد، در اثر این عمل، پیام دیگری در صفحه یا بصورت آرشو ثبت گردد.



تمرین یک :

با تعریف یک تگ باینری داخلی با عنوان آلارم و یک عدد کلید جهت تحریک نمودن این تگ ، تنظیمات آلارم را به نحوی انجام دهید که با هر بار تحریک کلید بتوان آلارم مربوطه را در محیط Runtime نمایش داد . با قراردادن یک عدد اسلایدر و یک عدد I/O filed که هر دو مقدار یک تگ داخلی را نمایش می دهند ، تنظیمات آلارم آنالوگ را به نحوی انجام دهید که با رسیدن مقدار داخلی تگ به عدد ۲۰۰ یک آلارم نمایش داده شود .

توضیح : جهت نمایش آلارم ها در محیط Runtime می بایست، فعال سازی آنرا با زدن تیک مربوطه در تنظیمات سیستم بصورت زیر انجام داد.



تمرین دو :

- ۱- فشار Scale شده خروجی بر روی گیج نمایش داده شود .
- ۲- در حالت Manual شیر خروجی توسط مقدار دهی دستی در محیط WinCC ۰ صفر تا ۱۰۰ درصد باز شود
- ۳- در حالت Automatic شیر خروجی متناسب با سرعت میکسر کم و زیاد شود . (شیر متناسب با ۴۰ درصد سرعت موتور باز می شود) و سرعت میکسر توسط اپراتور در محیط WinCC مابین صفر تا ۱۰۰ درصد وارد می شود .
- ۴- در صورت افزایش فشار از ۶۰ بار آلارم مربوطه روشن شده و وضعیت آلارم از جهت تایید شدن یا تایید نشدن توسط اپراتور WinCC بصورت نمایشگر ، نمایش داده می شود.