ایجاد آلارم در WinCC 7.3

یکی از مهمترین قابلیت هایWinCC توانایی در آشکار سازی آلارمها 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 آلارم 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				

جهت ایجاد آلارم 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 نماییم . در صفحه باز شده و در شد ، محیط Navigation Area (گوشه سمت چپ بالا) ، نمودار درختی حاوی اجزاء آلارم ها دراختیار قرار می گیرد. در قسمت اول Message Classes 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 ،د 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 آلارم باز گردد (Loop In Alarm) و ... باشد . برای فعال سازی امکان نمایش هر کدام از این ویژگی ها در صفحه Buntime می توان تیک مربوطه را در صفحه Message Block به یکی از دو روش نمایش داده شده در شکل زیر فعال نمود .

> کانال تخصص آموزش اتوماسیون صنعت ، ابزاردقیق والکترونیک)controlOta100 @ مشاوره ، فروش ، خدمات پس از فروش محصولات اتوماسیون صنعتی ، ابزاردقیق ، درایو، صفحات نمایشگر لم

Ala	rm lo	gging Win	CC Configuration Studio						Ľ
ile	<u>E</u> dit	⊻iev <u>E</u>	ielp						
*		Mes: age	bloc Find	Q	•		Properties - N	essage blocks	>
10		Used	Message block	Number of char	•	Ξ	Selection		Į
ale	1		Date	0			Object type	lessage blocks]
Ē	2	1	Time	0			Object name	late	
	3		Duration of Message	0			General		Į
B	4		Daylight Saving/Standard	1			Used	2	
A	5		Status	1			Message block	Date	l
-	6		Acknowledged	9			Number of charact	0	ļ
	7		Number	4			Alignment	Left	ļ
	8		Class	10			Flash		
	9		Type	20			Leading zeros	Den stand being den stand	1
	10	0	Controller/CPU Number	2			Format	Day.Month.Year (two-digit)	Į
	11	0	Tag	1			Example	10.02.14 Custom blocks	
	12	0	Archiving ID	1			Block type	System blocks	1
	13	0	Report ID	1			Author	1	
1	14		Comments	9			Translation "Mee	o sage block"	
-	15		Info	4	-	-	Translation Pies	age block	1
•			and a blacks (I al	100	Ľ	1	se message block		

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

۱- کلاس Error که بصورت پیش فرض در کلاس Error سه نوع خطای Alarm (هشدار) ، Warning (احرابی) و Error (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 ای مختلف این کلاس خطا و نمایش می توان تنظیمات Acknowledge Came in با تیک زدن گزینه های مربوطه فعال نمود . به عنوان مثال با تیک زدن گزینه ای مختلف این کلاس خطا و نمایش با تیک زدن گزینه های مربوط فعال نمود . به عنوان مثال با تیک زدن گزینه از وارد شدن خطا و نمایش می توان تنظیمات Acknowledge Came in با تیک زدن گزینه های مربوط فعال نمود . به عنوان مثال با تیک زدن گزینه می توان تنظیمات مربوط به تایید خطای وارد شده را فعال کرد. در این حالت پس از وارد شدن خطا و نمایش سیگنال آلارم می توان با تحریک گزینه Acknowledge در صفحه عال مده باشد ، این سیگنال نمایش داده شده را تایید و از صفحه پاک نمود . البته در صورتی که گزینه Acknowledge فعال شده باشد ، این سیگنال خطا در در این حالت پس از وارد شده مده در اتایید و از صفحه پاک نمایش داده شده مده مده مده می توان با تحریک گزینه Acknowledge در این حالت پس از وارد شده در در در این حالت پس از وارد شده دره دره در دمچنا و نمایش داده شده مده می توان با تحریک گزینه Acknowledge در این حالت پس از وارد شده باشد ، این سیگنال خطا در در اتایید و از صفحه پاک نمود . البته در صورتی که گزینه Archive فعال شده باشد ، این سیگنال خطا در در این می توان رنگ بندی نمایش وضعیت های مختلف را برای نمایش آلارم ها در محیط Runtime همچنین می توان رنگ بندی نمایش وضعیت های مختلف را برای نمایش آلارم ها در محیط Acutive در مده مده در محیط می در این می توان در مده در مده در مده در مده در مده مده در محیط مده در مده در محیط Acutive در در می توان رنگ بندی نمایش وضعیت های مختلف را برای نمایش آلارم ها در محیط Acutive در مده در م

صفحه مشخصات انجام داد .

Ξ	Selection	
	Object type	Message Type
	Object name	Alarm
Ξ	General	20
	Name	Alarm
	Message type (ID)	1
	Message class	Error
	Author	0
Ξ	Acknowledgment Theory	
	Acknowledgment "came in"	V
	Acknowledgment "went out"	
	Flash On	
	Only for initial value	
	Without status "went out"	
	Unique user	
	Comment	

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
 ۱فزار 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 .



(كانال تخصص آموزش الوماسيون صنعت ، ابزاردقيق والكترونيك)controlOta100 @ مشاوره ، فروش ، خدمات پس از فروش محصولات اتوماسيون صنعتى ، ابزاردقيق ، درايو، صفحات نمايشگر لمسي برای ایجاد یک پیام ابتدا کلاس و نوع مورد نظر را انتخاب نموده و سپس در گام اول Message Tag را از جدول تگ های تعریف شده به این پیتم منتسب می کنیم. با توجه به اینکه تنها یک بیت می تواند در تریگر پیام اثر گذار باشد لذا در صورتی که تگ مورد نظر از نوع باینری انتخاب شود ، Message bit بصورت خود کار برابر صفر تنظیم شده و در صورتی که از تگ های بایتی ، کلمه ای یا دو کلمه ای استفاده می شود ، می بایست شماره بیت مورد نظر جهت تریگر پیام را در قسمت message bit تعریف نمود .

Alarm logging	« Messages	s [Alarm]							-	Find
🖓 🖂 Messages	Number	Message tag	Message bit	Status tag	Status bit	Acknowledgment tag	Acknowledgm	ent bit Mes	ssage class	Message Tr
E- 🖓 Error	1 1				0		0	Erro	or	Alarm
- 🕍 Alarm	2 2	and a second sec								
🔚 Warning	3									
🔚 Failure	4		Tag select	101						
🗄 🖼 System, requires acknowledgment	5		Filter:						• 🖭	- 8 1
i≟⊠ System, without acknowledgment	7		⊕ ∰ S	TEP 7 Symbol Sa	rver	Name	7	vpe	Paramet	ter L
Message blocks	8		6 Ø 1	iinCC Tags		TaaLoggingRt	T	aa aroup		2
System blocks	9			Internal tags		Script	7	ag group		2
User text blocks	10			, List of all stru	cture instanc	🚍 @RedundantServerS	itate U	Insigned 16-b.		2
Process value blocks	11			, List of all tag	5	🗐 @ConnectedRTClien	ts U	Insigned 16-b.		2
Message groups	12					🗐 @DeltaLooded	U	Insigned 32-b.		2
- 🛃 System messages	13									
- 🤤 Analog alarms	14									I
	15									
	16									I
	17									
	18									
	19									
	20		0200							
	21		1		+	1.	11	_		•
	22					-	Apply	OK		ancel
	23					-	- Colori			

از Status tag جهت تعیین وضعیت یک پیام از نظر Went Out ، came in و Acknowledge می توان بهره گرفت . در این تگ از دو بیت استفاده می شود یکی برای نشان دادن فعال شدن یا غیر فعال شدن پیام و بیت دیگر برای نشان دادن تایید یا تایید نشدن پیام . بیت اول در گزینه Status Bit توسط برنامه نویس تعیین شده و بیت دوم با توجه به نوع تگ تعریف شده برای Status tag بصورت خودکار با تعدادی بیت فاصله نسبت به بیت اول تعریف می گردد .

- ۱- در صورت ۸ بیتی بودن Status tag: بیت دوم با چهار بیت فاصله با Status bit تعریف می گردد.
- ۲- در صورت ۱۶ بیتی بودن Status tag : بیت دوم با هشت بیت فاصله با Status bit تعریف می گردد .
- ۳- در صورت ۳۲ بیتی بودن Status tag : بیت دوم با شانزده بیت فاصله با Status bit تعریف می گردد .



(كانال تخصص آموزش اتوماسيون صنعت ، ابزاردقيق والكترونيك)control0ta100@

مشاوره ، فروش ، خدمات پس از فروش محصولات اتوماسيون صنعتي ، ابزاردقيق ، درايو، صفحات نمايشگر لم

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 .

8	Syste	em messag	jes [a	vailable]	Find
	Used	Number	Mes	sage Text	
1	V	1000000	WC	CRT:@100%s@:En	ror
2		1000001	WC	CRT·@100%s@·Fr	ror during loading of object e
3		1000002	X	Cut	nel could not loaded
4		1000003	Ba	Copy	alue falls below the low li
5		1000004	100	Deste	alue of the high limit is ex
6	100	1000005	-	Paste	at error of tag
7		1000006		Find and Replace	error of tag
8		1000100			error
9	0	1000200		Delete	
10		1000201	×	Export	t engine was loaded
11		1000202		-	%s@ has activated Runtir
12	m	1000203		Select all	%s@ has deactivated Rur
13		1000204		Deselect all	ection @103%s@ disconne
14	0	1000205			ection @103%s@ connect
15		1000206	٢	Update	@103%s@ connected
16	100	1000207	WC	CRT.@100%c@.Cli	ant @103%s@ disconnected

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

نحوه نمایش آلارم در محیط Runtime :

جهت نمایش آلارمها از ابزار WinCC Alarm Control از مجموعه ابزارهای ActiveX control در محیط گرافیک استفاده می نماییم. این ابزار همچنین از طریق ابزار Controlاز 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 .

مشاوره ، فروش ، خدمات پس از فروش محصولات اتوماسيون صنعتي ، ابزاردقيق ، درايو، صفحات نمايشگر لمسي

ایجاد ALarm در WinCC 7.3

جزوه كلاسي مهندس توانا (تلفن تماس : ۱۱۶۹۹)

	Hit List	Operator Me	essages	Toolbar	Status Bar	Online (Configura	ation Export
	General	Parameter	Effects	Selection	Font	Message I	Blocks	Message lists
	Availab	le message blo	cks:		Object nan	ne:		
ntrols – 🕈 🗸	🕅 Da	ite		×	Date			
Selection ActiveX controls WinCC Digital/Analog Clock Control WinCC Gauge Control WinCC Push Button Control WinCC Slider Control WinCC AlarmControl WinCC Anternation WinCC ContineTrendControl WinCC FunctionTrendControl WinCC UserArchiveControl WinCC RulerControl WinCC RulerControl WinCC IserAdminControl WinCC IserAdminControl	V I III Du Du Stt Acc V Nu Cla Ty PL Ta Displa V C C V T	ne uration sylight saving/s atus knowledgment umber ass pe C/CPU number g CONtent as text Content as icor Title as text Title as icon	tandard tin status	The	Label: Alignment: 0 - Left ♥ Show m ♥ Selecta Flashing 0 - Standa Format Time for Date for dd/MM ♥ Show	where the second secon	Length 8 ors tion diak	Text ID: 14 in in chars: Dg
WinCC WebBrowser Control	V 4	Apply project s	ettings					

در پنجره مشخصات باز شده از بر گه 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 می Teli دفعات ثبت یک پیام را با استفاده از گزینه Runtime مشخص نمود . در سربرگ Message داد م در اثر این عمل ، پیام دیگری در صفحه یا بصورت آرشیو ثبت گردد .

General	Parameter	Effects	Selection	Font	Message E	locks	Message lists
Hit List	Operator Me	ssages	Toolbar	Status Bar	Online C	onfiguratio	n Export
Operato	or messages fo	r:		Object nam	ne:		
Loc	:k			Unhide			
Rel	lease			Message n	umber:		
Hid	le .			1003108			
	hide						
Drace	knowledge						
Proces Herrope	ss values of the e you can spectrator message ource:	e operator ify the info	message	e included ir	the proces	s values of nsfer as:	f the
Proces Here ope Sc 1	ss values of the e you can spectrator message ource: Jser text block	e operator ify the info 1	message	e induded ir	the process Tra	s values of nsfer as: • Text	E the

(كانال تخصص آموزش الوماسيون صنعت ، ابزاردقيق والكترونيك)control0ta100@

مشاوره ، فروش ، خدمات پس از فروش محصولات اتوماسيون صنعتي ، ابزاردقيق ، درايو، صفحات نمايشگُر لم

تمرين يك :

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 .

توضيح : جهت نمايش آلارم ها در محيط Runtime مي بايست، فعال سازي آنرا با زدن تيك مربوطه در تنظيمات سيستم بصورت زير انجام داد.



تمرين 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 مفر تا ۱۰۰ درصد باز شود
 ۳-در حالت Automatic شیر خروجی متناسب با سرعت میکسر
 ۳-در حالت Automatic شیر خروجی متناسب با سرعت میکسر
 ۵ و زیاد شود . (شیر متناسب با ۴۰ درصد سرعت موتور باز می شود)
 ۹ و زیاد شود . (شیر متناسب با ۴۰ درصد سرعت موتور باز می شود)
 ۹ حرصور تا فزایش مناسب با ۴۰ درصد سرعت موتور باز می شود)
 ۹ میکسر توسط اپراتور در محیط WinCC مابین صفر تا ۱۰۰
 ۹ میکسر توسط از ۶۰ بار آلارم مربوطه روشن
 ۳ شده و وضعیت آلارم از جهت تایید شدن یا تایید نشدن توسط ایراتور .



کانال تخصص آموزش اتوماسیون صنعت ، ابزاردقیق والکترونیک)controlOta100 (کانال تخصص آموزش اتوماسیون صنعت ، ابزاردقیق ، درایو، صفحات نمایشگر لم