



## TUTORIAL KREO HMI Allarmi - Messaggi

Tutorial dedicato alla programmazione allarmi e  
messaggi

Connect  
Ideas.  
Shape  
solutions.



## Sommario

<b>Introduzione .....</b>	<b>3</b>
Come fare.....	3
Informazione e segnalazioni aggiuntive.....	8
Filtri di visualizzazione ed ordinamento colonne.....	10



# Introduzione

Vediamo come funziona la gestione di allarmi e messaggi in KREO comprese le varie tabelle di ALLARMI ATTIVI, STORICO, STATISTICO nonchè PRIORITA' e SEGNALAZIONI.

Si ricorda che, nella terminologia ESA, la differenza fra ALLARME (ISA) e semplice MESSAGGIO consiste nell'acquisizione manuale dell'allarme da parte dell'operatore.

Nel MESSAGGIO la sua visualizzazione a video dipende solo dal bit di allarme (o valore tag) attivo.

## Come fare

- 1) Supponiamo di creare una tag-array [0..9] di INTEGER per gestire 160 allarmi + 2 singole TAGS INTEGER per gestire 3 messaggi

The screenshot shows the KREO software interface. On the left, there is a navigation pane with a tree view containing 'TESTMANUALE', 'EW107BA6SP', 'Configuration', 'Pages (5)', 'Popups (1)', 'Sequences (1)', 'Tags (106)', 'Alarms (0)', and 'Datalogs (0)'. The main area displays a table with the following columns: 'Folder', 'Name', 'Description', 'Type', 'Address type', and 'Provider'. The table contains three rows of data:

	Folder	Name	Description	Type	Address type	Provider
104		TagALARMS		UInt16(10)	Internal	N/A
105		TagWARNING1		Int16	Internal	N/A
106		TagWARNING2		Int16	Internal	N/A
107						
108						
109						
110						



## 2) Configuro ora gli ALLARMI/MSG in varie modalità e associati alle tag create

Folder	Name	Message	Tag	Activation type	Activation value	Priority
	Alarm1	FIRE !!!! EVERYBODY OUT	TagALARMS[Element:0]	Bit	0	Error
	Alarm2	EMERGENCY ALARM!	TagALARMS[Element:1]	Bit	7	Error
	Alarm3	SECURITY REMOVED! HALT MACHINE	TagALARMS[Element:2]	Bit	15	Error
	Msg1	TANK ALMOST FULL	TagWARNING1	Greater Than	80	Warning
	Msg2	TANK FULL	TagWARNING1	Greater Than	100	Warning
	Msg3	TAG OUT OF RANGE	TagWARNING2	OutOfRange	100	Warning

Da notare che gli ALLARMI sono stati configurati associati a vari bit della tag-array mentre i MESSAGGI si attivano solo quando WARNING1>80, >100, WARNING2 se OUT OF RANGE 0..100.

Questo è solo un esempio di configurazione naturalmente. La modalità di attivazione ALLARMI/MESSAGGI è intercambiabile a piacere.

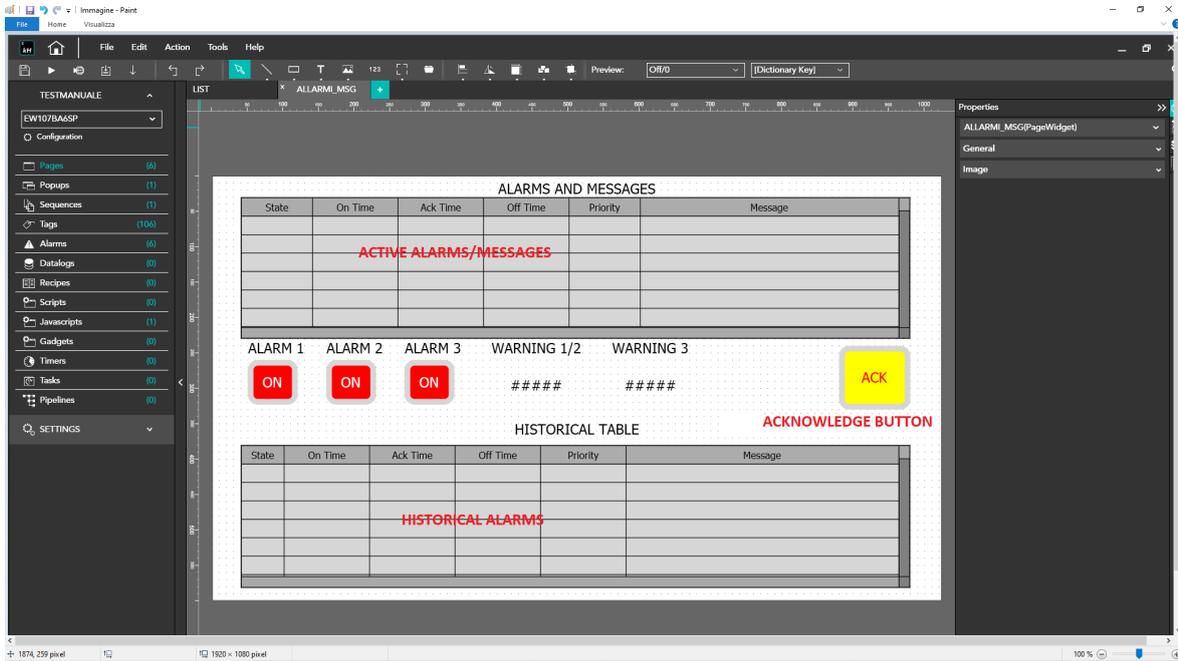
## 3) Configuro ora una visualizzazione di colori ALLARMI=ROSSI e MESSAGGI=BLUE

Name	Level	Color	Description
Error	0	Red	
Warning	1	#FF0000C0	

Le PRIORITA' sono configurabili a piacere in NOME, LIVELLO, COLORE.



#### 4) Sulla pagina di progetto configuro le tabelle ALLARMI, STORICO



#### 5) Lanciando il progetto a RUNTIME e attivando ALLARMI/MESSAGGI ottengo la visualizzazione seguente:

ALARMS AND MESSAGES

State	On Time	Ack Time	Off Time	Priority	Message
ON	14:11:27 28/5/2021	--:--	--:--	0	FIRE !!!! EVERYBODY OUT
ON	14:11:32 28/5/2021	--:--	--:--	0	EMERGENCY ALARM!
ON	14:11:33 28/5/2021	--:--	--:--	0	SECURITY REMOVED! HALT MACHINE
ON	14:11:36 28/5/2021	--:--	--:--	1	TANK ALMOST FULL
ON	14:11:39 28/5/2021	--:--	--:--	1	TAG OUT OF RANGE

ALARM 1    ALARM 2    ALARM 3    WARNING 1/2    WARNING 3  
            90    120   

State	On Time	Ack Time	Off Time	Priority	Message
ON	14:11:27 28/5/2021	--:--	--:--	ON	FIRE !!!! EVERYBODY OUT
ON	14:11:32 28/5/2021	--:--	--:--	ON	EMERGENCY ALARM!
ON	14:11:33 28/5/2021	--:--	--:--	ON	SECURITY REMOVED! HALT MACHINE
ON	14:11:36 28/5/2021	--:--	--:--	ON	TANK ALMOST FULL
ON	14:11:39 28/5/2021	--:--	--:--	ON	TAG OUT OF RANGE



Da notare l'ora di attivazione-ALLARME registrata nella colonna ONTIME. In questo caso gli ALLARMI non sono stati ancora acquisiti (i MESSAGGI non richiedono acquisizione) e ce ne sono comunque 5 in macchina attivi.

6) Ora acquisiamo gli ALLARMI con il pulsante ACK (*funzione: AlarmAckGlobal*)

ALARMS AND MESSAGES

State	On Time	Ack Time	Off Time	Priority	Message
ON+ACK	14:11:27 28/5/2021	14:33:02 28/5/2021	--:--	0	FIRE !!!! EVERYBODY OUT
ON+ACK	14:11:32 28/5/2021	14:33:02 28/5/2021	--:--	0	EMERGENCY ALARM!
ON+ACK	14:11:33 28/5/2021	14:33:02 28/5/2021	--:--	0	SECURITY REMOVED! HALT MACHINE
ON	14:11:36 28/5/2021	--:--	--:--	1	TANK ALMOST FULL
ON	14:11:39 28/5/2021	--:--	--:--	1	TAG OUT OF RANGE

ALARM 1    ALARM 2    ALARM 3    WARNING 1/2    WARNING 3

           90    120   

State	On Time	Ack Time	Off Time	Priority	Message
ON	14:11:32 28/5/2021	--:--	--:--	ON	EMERGENCY ALARM!
ON	14:11:33 28/5/2021	--:--	--:--	ON	SECURITY REMOVED! HALT MACHINE
ON	14:11:36 28/5/2021	--:--	--:--	ON	TANK ALMOST FULL
ON	14:11:39 28/5/2021	--:--	--:--	ON	TAG OUT OF RANGE
ACK	--:--	14:33:02 28/5/2021	--:--	ACK	SECURITY REMOVED! HALT MACHINE
ACK	--:--	14:33:02 28/5/2021	--:--	ACK	EMERGENCY ALARM!
ACK	--:--	14:33:02 28/5/2021	--:--	ACK	FIRE !!!! EVERYBODY OUT

L'ora di acquisizione è stata registrata nella colonna apposita delle tabelle ATTVI e STORICO.

Tale procedura permette di confermare al sistema che l'operatore si è reso conto degli ALLARMI in macchina.



## 7) Infine resettiamo gli ALLARMI/MESSAGGI in macchina

The screenshot shows an HMI interface titled "ALARMS AND MESSAGES". At the top, there is a large grey rectangular area. Below it, there are five status indicators: "ALARM 1", "ALARM 2", "ALARM 3", "WARNING 1/2", and "WARNING 3". Each alarm indicator has a red "ON" button, while the warning indicators show "0". A yellow "ACK" button is located to the right of the warning indicators.

State	On Time	Ack Time	Off Time	Priority	Message
ACK	--:--	14:33:02 28/5/2021	--:--	ACK	EMERGENCY ALARM!
ACK	--:--	14:33:02 28/5/2021	--:--	ACK	FIRE !!!! EVERYBODY OUT
OFF	--:--	--:--	14:35:29 28/5/2021	OFF	FIRE !!!! EVERYBODY OUT
OFF	--:--	--:--	14:35:31 28/5/2021	OFF	EMERGENCY ALARM!
OFF	--:--	--:--	14:35:31 28/5/2021	OFF	SECURITY REMOVED! HALT MACHINE
OFF	--:--	--:--	14:35:34 28/5/2021	OFF	TANK ALMOST FULL
OFF	--:--	--:--	14:35:36 28/5/2021	OFF	TAG OUT OF RANGE

La tabella ATTIVA si svuota e lo STORICO mantiene gli stati registrati finora.



## Informazione e segnalazioni aggiuntive

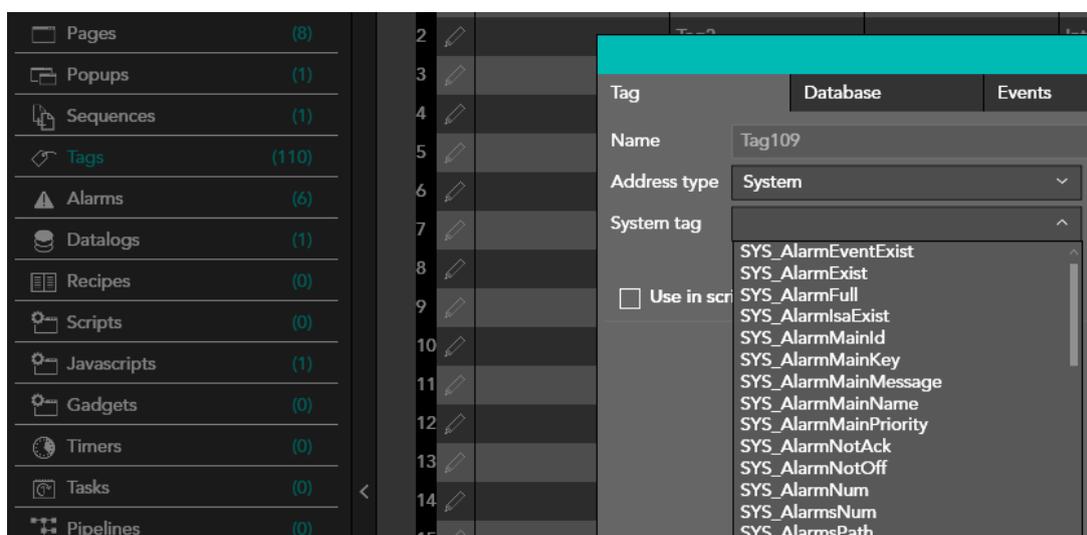
Altre tabelle integrano le informazioni di ALLARMI/MESSAGGI.

Altre tag (SYSTEM-TAGS) forniscono informazioni sullo stato degli allarmi (storico pieno, allarme acquisito, attivo, path di esportazione,.....

Qui sotto esempio di tabella STATISTICHE

State	Duration	Priority	Number	Message
ON	0:00:30	0	3	FIRE !!!! EVERYBODY OUT
ON	0:00:26	0	2	EMERGENCY ALARM!
OFF	0:00:28	0	1	SECURITY REMOVED! HALT MACHINE
OFF	0:00:49	1	2	TANK ALMOST FULL
OFF	0:00:24	1	1	TANK FULL
ON	0:00:23	1	2	TAG OUT OF RANGE

In figura sotto le SYSTEM-TAGS di allarme



Altri widget integrano le indicazioni visive, come ICONE e BANNER degli



## ALLARMI/MESSAGGI.

E' inoltre possibile configurare PAGINE DI HELP per ogni ALLARME/MSG configurato, integrando così le informazioni relative ad ogni specifico ALLARME/MSG.

The screenshot shows a web browser window displaying an HMI interface. At the top, there is a table of active alarms. Below the table, there are control buttons for each alarm and warning level. A 'HELP ALARM' button is highlighted with a red box. A 'HELP PAGE OF ALARM1' popup is shown, displaying the details of the selected alarm and its message.

State	On Time	On Time	On Time	On Time	Message
ON	15:43:36 28/5/2021	--:--	--:--	0	FIRE !!!! EVERYBODY OUT
ON	15:43:44 28/5/2021	--:--	--:--	1	TANK ALMOST FULL
ON	15:48:40 28/5/2021	--:--	--:--	0	EMERGENCY ALARM!
ON	15:48:42 28/5/2021	--:--	--:--	0	SECURITY REMOVED! HALT MACHINE

ALARM 1    ALARM 2    ALARM 3    WARNING 1/2    WARNING 3

OFF    OFF    OFF    90    0

HELP ALARM    ACK

HELP PAGE OF ALARM1

Message

!!!! EVERYBODY OUT  
TANK ALMOST FULL  
EMERGENCY ALARM!  
SECURITY REMOVED! HALT MACHINE

Da notare che le pagine di HELP per ogni ALLARME/MSG sono semplici pagine di progetto (PAGINA FULL o POPUP) associate ai vari allarmi. A RUNTIME basterà un unico pulsante di HELP per richiamarle secondo l'ALLARME/MSG selezionato nella tabella ATTIVI (*funzione: **GridAlarmShowPage***).

E' anche possibile impostare un doppio-click sulle PROPRIETA' GRAFICHE TABELLA >> AVANZATE per eseguire la stessa funzione



## Filtri di visualizzazione ed ordinamento colonne

Per una migliore lettura di una tabella con molti ALLARMI/MSG è possibile sfruttare l'ordinamento delle colonne ed i filtri di visualizzazione. Premendo sull'intestazione-colonna si ordinano gli ALLARMI/MSG secondo il contenuto alfabetico/orario della colonna ordinata. Qui sotto esempio di ordinamento per testo-messaggio:

State	On Time	Ack Time	Off Time	Priority	Message
ON	16:51:34 28/5/2021	--:--	--:--	ON	EMERGENCY ALARM!
ACK	--:--	16:51:58 28/5/2021	--:--	ACK	EMERGENCY ALARM!
OFF	--:--	--:--	16:52:02 28/5/2021	OFF	EMERGENCY ALARM!
ON	16:51:33 28/5/2021	--:--	--:--	ON	FIRE !!!! EVERYBODY OUT
ACK	--:--	16:51:58 28/5/2021	--:--	ACK	FIRE !!!! EVERYBODY OUT
OFF	--:--	--:--	16:52:01 28/5/2021	OFF	FIRE !!!! EVERYBODY OUT
ON	16:51:35 28/5/2021	--:--	--:--	ON	SECURITY REMOVED! HALT MACHINE
ACK	--:--	16:51:58 28/5/2021	--:--	ACK	SECURITY REMOVED! HALT MACHINE
OFF	--:--	--:--	16:52:03 28/5/2021	OFF	SECURITY REMOVED! HALT MACHINE
ON	16:51:49 28/5/2021	--:--	--:--	ON	TAG OUT OF RANGE
OFF	--:--	--:--	16:52:08 28/5/2021	OFF	TAG OUT OF RANGE
ON	16:51:40 28/5/2021	--:--	--:--	ON	TANK ALMOST FULL
OFF	--:--	--:--	16:52:06 28/5/2021	OFF	TANK ALMOST FULL
ON	16:51:44 28/5/2021	--:--	--:--	ON	TANK FULL
OFF	--:--	--:--	16:52:06 28/5/2021	OFF	TANK FULL

Per facilitare ulteriormente la lettura tabella a RUNTIME si possono applicare dei filtri agli ALLARMI/MSG attivabili dalle icone qui sotto evidenziate:



State	On Time	Ack Time	Off Time	Priority
OFF	--:--	--:--	16:52:06 28/5/2021	OFF
ON	16:51:44 28/5/2021	--:--	--:--	ON
OFF	--:--	--:--	16:52:06 28/5/2021	OFF
ON	16:51:40 28/5/2021	--:--	--:--	ON
OFF	--:--	--:--	16:52:08 28/5/2021	OFF
ON	16:51:49 28/5/2021	--:--	--:--	ON
OFF	--:--	--:--	16:52:03 28/5/2021	OFF
ACK	--:--	16:51:58 28/5/2021	--:--	ACK

Dipendentemente dal filtro-colonna selezionato si attiveranno filtri dedicati.

Filtro-colonna STATO che contiene il testo che inizia con ACK

Message

FIRE !!!! EVERYBODY OUT  
EMERGENCY ALARM!  
SECURITY REMOVED! HALT MACHINE

CANCEL OK



## Filtro-colonna MESSAGE che contiene il testo FIRE + OUT (AND di 2 filtri)

State	On Time	Ack Time	Off Time	Priority	Message
OFF	--:--	--:--	16:52:01 28/5/2021	OFF	ODY OUT
ACK	--:--	16:51:58 28/5/2021	--:--	ACK	ODY OUT
ON	16:51:33 28/5/2021	--:--	--:--	ON	ODY OUT

## Filtro-colonna ON-TIME che contiene ALLARMI/MSG compresi tra 2 date/ora

State	On Time	Ack Time	Off Time	Priority	Message
OFF	--:--	--:--	16:52:03 28/5/2021	OFF	SECURITY REMOVED! HALT MACHINE
ACK	--:--	16:51:58 28/5/2021	--:--	ACK	SECURITY REMOVED! HALT MACHINE
ON	16:51:35 28/5/2021	--:--	--:--	ON	SECURITY REMOVED! HALT MACHINE
OFF	--:--	--:--	16:52:01 28/5/2021	OFF	FIRE !!!! EVERYBODY OUT
ACK	--:--	16:51:58 28/5/2021	--:--	ACK	FIRE !!!! EVERYBODY OUT
ON	16:51:33 28/5/2021	--:--	--:--	ON	FIRE !!!! EVERYBODY OUT
OFF	--:--	--:--	16:52:02 28/5/2021	OFF	EMERGENCY ALARM!
ACK	--:--	16:51:58 28/5/2021	--:--	ACK	EMERGENCY ALARM!
ON	16:51:34 28/5/2021	--:--	--:--	ON	EMERGENCY ALARM!



Connect  
ideas.  
shape  
solutions.

[ESA S.p.A. | www.esa-automation.com](http://www.esa-automation.com) |