

## Bausteinbeschreibung

Symbolname	FB_HMI_STOERUNGEN		
Titel	Störmeldungen von SPS an HMI		
Familie	HMI		
Autor	M.Glarner		
Ablauffähig auf	<input checked="" type="checkbox"/> S7-1200 ab V4.2	<input checked="" type="checkbox"/> S7-1500 ab V2.1	
Sprache	<input checked="" type="checkbox"/> SCL	<input type="checkbox"/> AWL	<input type="checkbox"/> KOP/FUP
Version	2.20		
Datum	13.11.2019		
Optimiert	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	
Warnungen	-		



### Kurzbeschreibung

240 Störmeldungen werden an ein HMI-Gerät übergeben. Bei jeder neuen Störung wird die Hupe eingeschaltet. Mit dem ersten Quittieren wird die Hupe abgeschaltet und mit dem zweiten werden alle Störungen rückgesetzt. Wird keine Hupe verwendet, können die Störungen beim ersten Quittieren rückgesetzt werden. Es werden eine Sammelstörung, eine positive Flanke „neuer Störung“, ein Quittierimpuls und die aktuelle Anzahl anstehender Störungen ausgegeben.

Optional kann mit einer Textliste eine alternierende Störungsanzeige auf dem HMI realisiert werden.

### Eingangsparameter

e_Hupe_ein	BOOL	Hupe einschalten
Bei jedem Signalwechsel von 0 nach 1 wird die Hupe eingeschaltet. Beispiel: Die Hupe wird mit dem Sammelalarm von einer anderen Steuerung eingeschaltet.		
e_Hupe_aus	BOOL	Hupe ausschalten
Bei jedem Signalwechsel von 0 nach 1 wird die Hupe ausgeschaltet, dabei werden keine Alarmer quittiert. Beispiel 1: Die Hupe wird mit einer separaten Quittiertaste abgeschaltet. Beispiel 2: Hupe und Alarmer sollen gleichzeitig quittiert werden. Dazu muss dieses Signal und die Quittierung gleichzeitig anstehen.		
e_Quitt_mit_HMI	BOOL	Quittierung mit HMI
Bei jedem Signalwechsel von 0 nach 1 werden alle Alarmer in der SPS und auf dem HMI quittiert. „ea_Para.Quitt“ = 0: Der Alarmbereich und das HMI wird jedes Mal quittiert. „ea_Para.Quitt“ = 1: Der Alarmbereich und das HMI wird erst beim zweiten Mal quittiert.		
e_Quitt_ohne_HMI	BOOL	Quittierung ohne HMI
Bei jedem Signalwechsel von 0 nach 1 werden alle Alarmer in der SPS quittiert. „ea_Para.Quitt“ = 0: Der Störungsbereich wird jedes Mal quittiert. „ea_Para.Quitt“ = 1: Der Störungsbereich wird erst beim zweiten Mal quittiert. Die Störungen auf dem HMI werden nicht quittiert. Steht dieses Signal länger als „ea_Para.TW_Quitt_ohne_HMI_lange“ an, werden alle Störungen auf dem HMI-Gerät quittiert. (Funktion wie „e_Quitt_mit_HMI“)		

## Durchgangparameter

ea\_Stoerungsbereich\_Programm    Struct of Bool    Störungsbereich Programm (STRUCT-Variablen mit 240 Bit)

In einem globalen Datenbaustein muss eine Variable mit dem Datentyp «Struct» angelegt werden und darin müssen sich 240 Bool-Variablen befinden.  
Die Symbolnamen der einzelnen Variablen können frei gewählt werden, damit innerhalb des SPS-Programms mit lesbaren Variablennamen programmiert werden kann.

DB_Meld						
Name	Datentyp	Startwert	Remanenz	Einstellwert	Kommentar	
▼ Static			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
▼ Störung	Struct		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Störungen	
■ Motorschutz_10Q3	Bool	false	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Störung Motorschutzschalter 10Q3	
■ S2	Bool	false	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
■ S3	Bool	false	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
■ S4	Bool	false	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
■ S5	Bool	false	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
■ S6	Bool	false	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
■ S7	Bool	false	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
■ S8	Bool	false	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
■ S9	Bool	false	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
■ S10	Bool	false	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
■ S11	Bool	false	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

240 Stück

Der Baustein kopiert die gesamte Struktur in die Variable «ea\_Ctrl.Stoerungsbereich\_HMI» welche vom HMI ausgewertet wird.

ea_Ctrl	Struct	UDT_HMI_STOERUNG_Ctrl
ea_Para	Struct	UDT_HMI_STOERUNG_Para

## UDT\_HMI\_STOERUNG\_Ctrl

Stoerungsbereich\_HMI

Array[1..30] of Word Störungs- und Quittierbit an HMI (Nr.1..240)

Diese Variable wird vom HMI als „Triggervariable“ verwendet.

FB_HMI_STOERUNGEN			
Name	Datentyp	Erfassungszyklus	Quellkommentar
DB_Allg_Ctrl_HMI_Störungen_Stoerungsbereich_HMI	Array [0..29] of Word	1 s	Störungs- und Quittierbit an HMI (Nr.1..240)

cmd\_HMI\_Hupe\_aus

BOOL Befehl Hupe vom HMI ausschalten (HMI=S;SPS=R)

Die Hupe wird ausgeschaltet, Alarme werden keine quittiert.

Das Bit muss vom HMI nur gesetzt werden, da dieses nach der Auswertung von der SPS zurücksetzt wird.

Beispiel 1: Die Hupe wird mit einer separaten Quittiertaste abgeschaltet.

Beispiel 2: Hupe und Alarme sollen gleichzeitig quittiert werden. Dazu muss dieses Signal und die Quittierung gleichzeitig anstehen.

cmd\_HMI\_Quitt

BOOL Befehl Quittierung vom HMI (HMI=S;SPS=R)

Alle Alarme in der SPS und auf dem HMI werden quittiert.

Das Bit muss vom HMI nur gesetzt werden, da dieses nach der Auswertung von der SPS zurücksetzt wird.

„ea\_Para.Quitt“ = 0: Der Alarmbereich und das HMI wird jedes Mal quittiert.

„ea\_Para.Quitt“ = 1: Der Alarmbereich und das HMI wird erst beim zweiten Mal quittiert.

stat\_Imp\_Quitt

BOOL Impuls Quittierung Störungen

Der Impuls wird nur ausgegeben, wenn zuvor die Hupe quittiert wurde.

Die Dauer des Impulses wird im Parameter „ea\_Para.TW\_Imp\_Quitt“ eingestellt.

stat\_Hupe

BOOL Hupe

Die Hupe wird bei jeder neuen Störung eingeschaltet.

Anstelle einer Hupe kann z.B. auch ein Drehlicht angesteuert werden.

Die Hupe kann auch ausserhalb dieses Bausteins ein- oder ausgeschaltet werden.

stat\_Sammelstörung

BOOL Sammelstörung

Mindestens ein Störungsbit ist logisch 1

stat\_FP\_Sammelstörung

BOOL Pos. Flanke Sammelstörung

Die Flanke wird ausgegeben, sobald mindestens ein Störungsbit logisch 1 ist.

stat\_FN\_Sammelstörung

BOOL Neg. Flanke Sammelstörung

Die Flanke wird ausgegeben, sobald alle Störungsbit wieder logisch 0 sind.

stat\_FP\_neue\_Störung

BOOL Flanke neue Störung

Die Flanke wird jedes Mal ausgegeben, wenn ein neues Störungsbit logisch 1 wird.

stat\_Neue\_Störung\_aktiv

BOOL Neue Störung aktiv

Der Status wird gesetzt, wenn ein neues Störungsbit logisch 1 wird und bleibt solange gesetzt, bis «ea\_Ctrl.stat\_Imp\_Quitt» ausgegeben wurde.

stat\_Anz\_Störungen\_HMI

INT Aktuelle Anzahl anstehende Störungen an HMI

stat\_Textliste\_aktNr

INT Textliste aktuelle Nummer für alternierende Anzeige

Alle anstehenden Störmeldungen werden abwechselnd hintereinander als Zahl zwischen 1 und 240 ausgegeben. Somit kann auf dem HMI mit einer Textliste eine alternierende Störungsanzeige realisiert werden. Der Takt muss mit «ea\_Para.TW\_Textliste\_Takt» eingestellt werden.

## UDT\_HMI\_STOERUNG\_Para

Quitt	BOOL	Parameter Quittierung ( <b>0=1x quittieren</b> ;1=2x quittieren)
		0 = Hupe und Störungen werden gleichzeitig quittiert
		1 = Erste Quittierung Hupe aus, zweite Quittierung Störungen rücksetzen
TW_Imp_Quitt	TIME	Parameter Zeitwert Impulslänge für „ea_Ctrl.stat_Imp_Quitt“
TW_Quitt_ohne_HMI_lange	TIME	Parameter Zeitwert „e_Quitt_ohne_HMI“ lange betätigt
TW_Textliste_Takt	Time	Parameter Zeitwert Textliste Takt für alternierende Anzeige
	Zeit = 0ms	Die alternierende Anzeige mit einer Textliste wird nicht verwendet
	Zeit > 0ms	Die alternierende Anzeige wechselt den aktuellen Text mit diesem Takt

## Funktion

### Störmeldungen im WinCC TIA-Portal einrichten (Beispiel mit Nummern 1 bis 240)

1. Ordner „HMI-Meldungen“ öffnen
2. Register „Bitmeldungen“ auswählen
3. Für die erste Störmeldung Nummer „1“ in der Spalte *ID* eingeben.
4. Variable „ea\_Ctrl.Stoerungsbereich\_HMI“ in Spalte *Triggervariable* auswählen und Bitnummer „0“ in Spalte *Triggerbit* definieren.
5. Variable „ea\_Ctrl.Stoerungsbereich\_HMI“ in Spalte *PLC-Quittiervariable* auswählen und mit Bitnummer „240“ in Spalte *PLC-Quittierbit* definieren.
6. Max.240 Störungstexte können nun kopiert werden.
- ...
7. Nummer „240“ für die letzte Störmeldung in der Spalte *ID* einrichten.
8. Variable „ea\_Ctrl.Stoerungsbereich\_HMI“ in Spalte *Triggervariable* auswählen und Bitnummer „239“ in Spalte *Triggerbit* definieren.
9. Variable „ea\_Ctrl.Stoerungsbereich\_HMI“ in Spalte *PLC-Quittiervariable* auswählen und mit Bitnummer „479“ in Spalte *PLC-Quittierbit* definieren.

**Versionshistorie****2.20** 13.11.2019 M.Glarner

- > Neuer Status «ea\_Ctrl.stat\_Neue\_Störung\_aktiv»
- > Codeoptimierung → Kommentare durch Labels ersetzt

**2.10** 3.8.2019 M.Glarner

- > Codeoptimierung wegen eines Fehlers in der alternierenden Anzeige, welcher nur auf der S7-1200 aufgetreten ist.

**2.00** 27.11.2018 M.Glarner

- > Neuer Eingangsparameter «ea\_Stoerungsbereich\_Programm» STRUCT mit 240 Bool-Variablen
- > Parameter für Hi- und Lo-Byte tauschen entfernt
- > Simulierbarkeit mit SIMATIC S7-PLCSIM (Advanced)
- > S7-1500 ab Firmware 2.1 und S7-1200 ab Firmware 4.2
- > Optimierung temporäre Variablen initialisieren
- > Neue positive und negative Flanke von «ea.Ctrl.stat\_Sammelmeldung»
- > ENO-Bit immer logisch 1

**1.20** 16.01.2018 M.Glarner

- > Bausteineigenschaften optimieren

**1.10** 14.9.2017 M.Glarner

- > Diverse Parameter werden versteckt, wenn kein Parameter zugewiesen ist.

**1.00** 21.9.2016 M.Glarner

- > Erstellungsversion