

Bausteinbeschreibung

Symbolname	FB_WCCU_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	1.00		
Datum	10.7.2024		
Optimiert	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	



Kurzbeschreibung

Maximal 256 Störmeldungen werden als Bit-Meldungen an ein WinCC Unified Panel übergeben. Bei jeder neuen Störung wird die Hupe eingeschaltet. Mit dem ersten Quittieren wird die Hupe abgeschaltet, und mit dem zweiten Quittieren werden alle Störungen zurückgesetzt. Wird keine Hupe verwendet, können die Störungen beim ersten Quittieren zurückgesetzt 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 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 Störmeldungen in der SPS und auf dem HMI quittiert. „ea_Para.Quitt“ = FALSE: Der Störmeldungen und das HMI wird jedes Mal quittiert. „ea_Para.Quitt“ = TRUE: Der Störmeldungen 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 Störmeldungen in der SPS quittiert. „ea_Para.Quitt“ = FALSE: Der Störungsbereich wird jedes Mal quittiert. „ea_Para.Quitt“ = TRUE: 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“)		

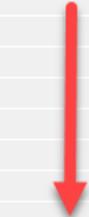
Durchgangsparameter

ea_Stoerungen Struct of Bool Störungsbereich Programm (STRUCT-Variable mit 256 Bit)

In einem globalen Datenbaustein muss eine Variable vom Datentyp „Struct“ angelegt werden, die 256 Bool-Variablen enthält.

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



256 Stück

Der Baustein kopiert die gesamte Struktur in die Variable «ea_Ctrl.Stoerungsbereich_an_HMI» welche vom WinCC Unified Panel ausgewertet wird.

ea_Ctrl Struct UDT_WCCU_STOERUNG_Ctrl

ea_Para Struct UDT_WCCU_STOERUNG_Para

UDT_WCCU_STOERUNG_Ctrl

Stoerungsbereich_an_HMI	Array[0..7] of DWord	Störungsbit an HMI (Nr.1..256)									
Die Variable wird vom HMI als „Triggervariable“ für die Anzeige der Bitmeldungen verwendet.											
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">FB_WCCU_STOERUNGEN</th> </tr> <tr> <th>Name</th> <th>Datentyp</th> <th>Erfassungszyklus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Stoerungsbereich_an_HMI</td> <td>Array [0..7] of DWord</td> <td>T1s</td> </tr> </tbody> </table>			FB_WCCU_STOERUNGEN			Name	Datentyp	Erfassungszyklus	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Stoerungsbereich_an_HMI	Array [0..7] of DWord	T1s
FB_WCCU_STOERUNGEN											
Name	Datentyp	Erfassungszyklus									
DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Stoerungsbereich_an_HMI	Array [0..7] of DWord	T1s									
Quittierbereich_an_HMI	Array[0..7] of DWord	Quittierbit an HMI (Nr.1..256)									
Die Variable wird vom HMI als „Steuervariable“ für die Quittierung der Bitmeldungen verwendet.											
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">FB_WCCU_STOERUNGEN</th> </tr> <tr> <th>Name</th> <th>Datentyp</th> <th>Erfassungszyklus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Quittierbereich_an_HMI</td> <td>Array [0..7] of DWord</td> <td>T1s</td> </tr> </tbody> </table>			FB_WCCU_STOERUNGEN			Name	Datentyp	Erfassungszyklus	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Quittierbereich_an_HMI	Array [0..7] of DWord	T1s
FB_WCCU_STOERUNGEN											
Name	Datentyp	Erfassungszyklus									
DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Quittierbereich_an_HMI	Array [0..7] of DWord	T1s									
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“ = FALSE: Der Alarmbereich und das HMI wird jedes Mal quittiert. „ea_Para.Quitt“ = TRUE: 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 schon quittiert wurde. Die Dauer des Impulses kann im Parameter „ea_Para.TW_Imp_Quitt“ eingestellt werden.											
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_Sammelstoerung	BOOL	Sammelstörung									
Mindestens ein Störungsbit ist logisch 1											
stat_FP_Sammelstoerung	BOOL	Pos. Flanke Sammelstörung									
Die Flanke wird ausgegeben, sobald mindestens ein Störungsbit logisch 1 ist.											
stat_FN_Sammelstoerung	BOOL	Neg. Flanke Sammelstörung									
Die Flanke wird ausgegeben, sobald alle Störungsbit wieder logisch 0 sind.											
stat_FP_neue_Stoerung	BOOL	Flanke neue Störung									
Die Flanke wird jedes Mal ausgegeben, wenn ein neues Störungsbit logisch 1 wird.											
stat_Neue_Stoerung_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_Stoerungen_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 256 ausgegeben. Somit kann auf dem HMI mit einer Textliste eine alternierende Störungsanzeige realisiert werden. Der Takt kann mit «ea_Para.TW_Textliste_Takt» eingestellt werden.											

UDT_WCCU_STOERUNG_Para

Quitt	BOOL	Parameter Quittierung (0=1x quittieren;1=2x quittieren) FALSE = Hupe und Störungen werden gleichzeitig quittiert TRUE = 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 Unified einrichten

Die Texte für die Störmeldungen werden im WinCC Unified unter «HMI-Meldungen» im Register «Bitmeldungen» definiert.

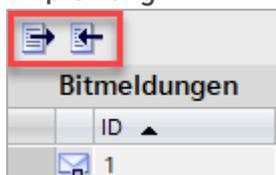
ID	Meldetext	Verbindung der Triggervariablen	Name	Meldeklasse	Triggervariable	Triggerbit	Quittierung Steuervariable	Quittierung Steuervariablenbit
1	Störung Motorschutzschalter 1003	HMI_Verbindung_1	Bitmeldung_1	Störmeldungen	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Stoerungsbereich_an_HMI[0]	0	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Quittierbereich_an_HMI[0]	0
2	52	HMI_Verbindung_1	Bitmeldung_2	Störmeldungen	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Stoerungsbereich_an_HMI[0]	1	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Quittierbereich_an_HMI[0]	1
3	53	HMI_Verbindung_1	Bitmeldung_3	Störmeldungen	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Stoerungsbereich_an_HMI[0]	2	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Quittierbereich_an_HMI[0]	2
4	54	HMI_Verbindung_1	Bitmeldung_4	Störmeldungen	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Stoerungsbereich_an_HMI[0]	3	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Quittierbereich_an_HMI[0]	3
5	55	HMI_Verbindung_1	Bitmeldung_5	Störmeldungen	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Stoerungsbereich_an_HMI[0]	4	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Quittierbereich_an_HMI[0]	4
6	56	HMI_Verbindung_1	Bitmeldung_6	Störmeldungen	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Stoerungsbereich_an_HMI[0]	5	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Quittierbereich_an_HMI[0]	5
7	57	HMI_Verbindung_1	Bitmeldung_7	Störmeldungen	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Stoerungsbereich_an_HMI[0]	6	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Quittierbereich_an_HMI[0]	6
8	58	HMI_Verbindung_1	Bitmeldung_8	Störmeldungen	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Stoerungsbereich_an_HMI[0]	7	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Quittierbereich_an_HMI[0]	7
9	59	HMI_Verbindung_1	Bitmeldung_9	Störmeldungen	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Stoerungsbereich_an_HMI[0]	8	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Quittierbereich_an_HMI[0]	8
10	510	HMI_Verbindung_1	Bitmeldung_10	Störmeldungen	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Stoerungsbereich_an_HMI[0]	9	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Quittierbereich_an_HMI[0]	9
11	511	HMI_Verbindung_1	Bitmeldung_11	Störmeldungen	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Stoerungsbereich_an_HMI[0]	10	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Quittierbereich_an_HMI[0]	10
12	512	HMI_Verbindung_1	Bitmeldung_12	Störmeldungen	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Stoerungsbereich_an_HMI[0]	11	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Quittierbereich_an_HMI[0]	11
13	513	HMI_Verbindung_1	Bitmeldung_13	Störmeldungen	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Stoerungsbereich_an_HMI[0]	12	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Quittierbereich_an_HMI[0]	12
14	514	HMI_Verbindung_1	Bitmeldung_14	Störmeldungen	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Stoerungsbereich_an_HMI[0]	13	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Quittierbereich_an_HMI[0]	13
15	515	HMI_Verbindung_1	Bitmeldung_15	Störmeldungen	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Stoerungsbereich_an_HMI[0]	14	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Quittierbereich_an_HMI[0]	14
16	516	HMI_Verbindung_1	Bitmeldung_16	Störmeldungen	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Stoerungsbereich_an_HMI[0]	15	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Quittierbereich_an_HMI[0]	15
17	517	HMI_Verbindung_1	Bitmeldung_17	Störmeldungen	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Stoerungsbereich_an_HMI[0]	16	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Quittierbereich_an_HMI[0]	16
18	518	HMI_Verbindung_1	Bitmeldung_18	Störmeldungen	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Stoerungsbereich_an_HMI[0]	17	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Quittierbereich_an_HMI[0]	17
19	519	HMI_Verbindung_1	Bitmeldung_19	Störmeldungen	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Stoerungsbereich_an_HMI[0]	18	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Quittierbereich_an_HMI[0]	18
20	520	HMI_Verbindung_1	Bitmeldung_20	Störmeldungen	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Stoerungsbereich_an_HMI[0]	19	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Quittierbereich_an_HMI[0]	19
21	521	HMI_Verbindung_1	Bitmeldung_21	Störmeldungen	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Stoerungsbereich_an_HMI[0]	20	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Quittierbereich_an_HMI[0]	20
22	522	HMI_Verbindung_1	Bitmeldung_22	Störmeldungen	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Stoerungsbereich_an_HMI[0]	21	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Quittierbereich_an_HMI[0]	21
23	523	HMI_Verbindung_1	Bitmeldung_23	Störmeldungen	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Stoerungsbereich_an_HMI[0]	22	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Quittierbereich_an_HMI[0]	22
24	524	HMI_Verbindung_1	Bitmeldung_24	Störmeldungen	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Stoerungsbereich_an_HMI[0]	23	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Quittierbereich_an_HMI[0]	23
25	525	HMI_Verbindung_1	Bitmeldung_25	Störmeldungen	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Stoerungsbereich_an_HMI[0]	24	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Quittierbereich_an_HMI[0]	24
26	526	HMI_Verbindung_1	Bitmeldung_26	Störmeldungen	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Stoerungsbereich_an_HMI[0]	25	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Quittierbereich_an_HMI[0]	25
27	527	HMI_Verbindung_1	Bitmeldung_27	Störmeldungen	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Stoerungsbereich_an_HMI[0]	26	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Quittierbereich_an_HMI[0]	26
28	528	HMI_Verbindung_1	Bitmeldung_28	Störmeldungen	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Stoerungsbereich_an_HMI[0]	27	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Quittierbereich_an_HMI[0]	27
29	529	HMI_Verbindung_1	Bitmeldung_29	Störmeldungen	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Stoerungsbereich_an_HMI[0]	28	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Quittierbereich_an_HMI[0]	28
30	530	HMI_Verbindung_1	Bitmeldung_30	Störmeldungen	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Stoerungsbereich_an_HMI[0]	29	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Quittierbereich_an_HMI[0]	29
31	531	HMI_Verbindung_1	Bitmeldung_31	Störmeldungen	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Stoerungsbereich_an_HMI[0]	30	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Quittierbereich_an_HMI[0]	30
32	532	HMI_Verbindung_1	Bitmeldung_32	Störmeldungen	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Stoerungsbereich_an_HMI[0]	31	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Quittierbereich_an_HMI[0]	31
256	5256	HMI_Verbindung_1	Bitmeldung_256	Störmeldungen	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Stoerungsbereich_an_HMI[7]	31	DB_HMI_Ctrl_FB_WCCU_STOERUNGEN_Quittierbereich_an_HMI[7]	31

In diesem Beispiel wurden die Nummern 1 bis 32 und für die letzte mögliche Störmeldung die Nummer 256 verwendet. Diese Nummern können jedoch frei gewählt werden.

Hinweis

Die Spalten «Quittierung Steuervariable» und «Quittierung Steuervariablenbit» werden im WinCC Unified standardmässig nicht angezeigt, diese müssen bei Bedarf eingeblendet werden.

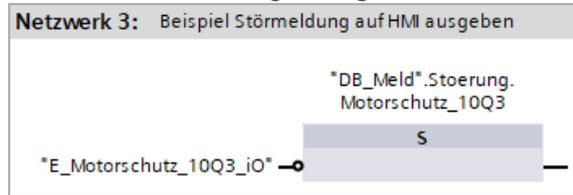
Empfehlung



Verwenden Sie die Export- und Importfunktion, um die Meldungen effizient, zum Beispiel in Excel, zu erstellen.

Beispiel SPS-Programmierung

Im SPS-Programm müssen die Störungen jeweils nur gesetzt werden. Das Rücksetzen wird von diesem Baustein beim Quittieren durchgeführt, wodurch der Programmieraufwand erheblich reduziert wird. Durch die Verwendung von Symbolnamen wird die Lesbarkeit zusätzlich erhöht.



Bausteinaufruf

Es wird empfohlen den Baustein am Ende des OB1 aufzurufen.

Falls die 256 Störmeldungen nicht ausreichen, kann der FB mehrmals aufgerufen werden.

Versionshistorie

Version	Datum	Autor
1.00	10.07.2024	M.Glärner

> Erstellungsversion