

Problem bei Geräten, die NICHT über eine SCU oder eine IFK und SE verfügen, die den neuen SCU exklusiven Registersatz, sondern nur die alten Funktionscodes lesen können: die Funktionscodes [Status Byte (0x083C, 0x080E und 0x0840)] bilden insgesamt nur 24 Bit ab, enthalten aber neben Interlockinformationen auch noch Statusinformationen über das Gerät.

Außerdem ist die Anzahl der möglichen Interlocks bis auf 1024 mögliche Quellen angewachsen.

Daher kann folglich nur noch eine sehr geringe Anzahl aller möglichen Interlocks über die [Status Bytes] abgebildet werden.

Um dies überhaupt zu gewährleisten ist es zwingend erforderlich, dass bei Nutzung der alten Funktionscodes bei GSI Standardgeräten an USI1, Modul1 ein ADCII-Modul und an USI3, Modul1 ein Interlock und Control Modul (ICM) angeschlossen ist.

Die vom [ADCII], bzw. [ICM]-Modul erfassten Interlocks werden innerhalb der [MFU] mittels des [ACU2IFK]-Moduls über festgelegte, unveränderliche Verknüpfungen auf die 3 [Status Bytes] verteilt. Dabei werden mitunter verschiedenen Interlockquellen zu einem einzelne Bit zusammen gefasst.

Nachfolgende Tabelle ist wie folgt zu lesen:

Bsp.: **Interlock** = Lastüberstrom (ADC Modul)

Dieses Interlock kann 4 Quellen haben, nämlich die Bit[0],[1],[2] und/oder [3] des [ADC]-Moduls.

Diese 4 Interlockbits des [ADCII]-Moduls liegen (durch die oben erwähnte notwendige Verteilung des [ADCII], [ICM]-Moduls) an den ACU2IFK Inputs [InterlocksMod_1[0],[1],[2] und [3]] an. [ACU2IFK] intern, werden diese über die ACU2IFK Verknüpfung alle 4 UND-Verknüpft auf Status_Byte_1[4] gelegt.

Interlockbits sind ‚low-active‘, d.h. wird ein Bit = [0], liegt ein Interlock an.

	Bit	Art	Überwachung	RAM		ACU2SCUB	ACU2IFK Input	Status Byte	ACU2IFK Verknüpfung	Interlock
				Adresse	Bit					
ADCII Modul	0	Analog elektrisch	Komparator negative Spannung Mittelwert	0x0	0	0	InterlocksMod_1[0]	Status_Byte_1[4]	[0]&[1]&[2]&[3]	Lastüberstrom (ADC Modul)
	1	Analog elektrisch	Komparator negative Spannung		1	1	InterlocksMod_1[1]	Status_Byte_1[4]	[0]&[1]&[2]&[3]	Lastüberstrom (ADC Modul)
	2	Analog elektrisch	Komparator positive Spannung Mittelwert		2	2	InterlocksMod_1[2]	Status_Byte_1[4]	[0]&[1]&[2]&[3]	Lastüberstrom (ADC Modul)
	3	Analog elektrisch	Komparator positive Spannung		3	3	InterlocksMod_1[3]	Status_Byte_1[4]	[0]&[1]&[2]&[3]	Lastüberstrom (ADC Modul)
	4	Digital elektrisch	DCCT Fehler		4	4	InterlocksMod_1[4]	Status_Byte_2[6]		DCCT ERROR
	5	-	-		5	-				
	6	-	-		6	-				
	7	-	-		7	-				
ICM Modul	0	Analog elektrisch	Lastspannung (p)	0x1	8	-				
	1	Analog elektrisch	Lastspannung (n)		9	-				
	2	Analog elektrisch	Primärspannung (p)		10	10	InterlocksMod_1[10]	Status_Byte_2[0]		Primärstrom
	3	Analog elektrisch	Primärspannung (n) ungenutzt		11	-				
	4	Analog elektrisch	Zwischenkreis (p)		12	12	InterlocksMod_1[12]	Status_Byte_2[4]	[12] & [13]	Zwischenkreis
	5	Analog elektrisch	Zwischenkreis (n) ungenutzt		13	13	InterlocksMod_1[13]	Status_Byte_2[4]	[12] & [13]	Zwischenkreis
	6	Analog elektrisch	Erdschluss (p)		14	14	InterlocksMod_1[14]	Status_Byte_2[7]		Erdschluss
	7	Analog elektrisch	Erdschluss (n) ungenutzt		15	15				
	8	Analog elektrisch	Schwingungsüberwachung (p)		0	16	InterlocksMod_1[16]	Status_Byte_2[5]	[16]&[27]&[30]	Schwingungsüberwachung UND/ODER Sicherheits-Aus UND/ODER Sicherung
	9	Digital optisch	IGBT1		1	17	InterlocksMod_1[17]	Status_Byte_2[2]	[17]&[18]&[19]&[20]&[21]&[22]	IGBT V1-V6
	10	Digital optisch	IGBT2		2	18	InterlocksMod_1[18]	Status_Byte_2[2]	[17]&[18]&[19]&[20]&[21]&[22]	IGBT V1-V6
	11	Digital optisch	IGBT3		3	19	InterlocksMod_1[19]	Status_Byte_2[2]	[17]&[18]&[19]&[20]&[21]&[22]	IGBT V1-V6
	12	Digital optisch	IGBT4		4	20	InterlocksMod_1[20]	Status_Byte_2[2]	[17]&[18]&[19]&[20]&[21]&[22]	IGBT V1-V6
	13	Digital optisch	IGBT5		5	21	InterlocksMod_1[21]	Status_Byte_2[2]	[17]&[18]&[19]&[20]&[21]&[22]	IGBT V1-V6
	14	Digital optisch	IGBT6		6	22	InterlocksMod_1[22]	Status_Byte_2[2]	[17]&[18]&[19]&[20]&[21]&[22]	IGBT V1-V6
	15	Digital optisch	-		7	-				
	16	Digital optisch	-		8	-				
	17	Digital optisch	Quench Detection		9	25	InterlocksMod_1[25]			
	18	Digital elektrisch	Hauptschütz		10	26	InterlocksMod_1[26]			
	19	Digital elektrisch	Sicherheits-Aus (Fast Off)		11	27	InterlocksMod_1[27]	Status_Byte_2[5]	[16]&[27]&[30]	Schwingungsüberwachung UND/ODER Sicherheits-Aus UND/ODER Sicherung
	20	Digital elektrisch	-		12	28	InterlocksMod_1[28]			
	21	Digital elektrisch	Versorgungsspannung (UNetz)		13	29	InterlocksMod_1[29]	Status_Byte_1[1]		UNetz
	22	Digital elektrisch	Sicherungen		14	30	InterlocksMod_1[30]	Status_Byte_2[5]	[16]&[27]&[30]	Schwingungsüberwachung UND/ODER Sicherheits-Aus UND/ODER Sicherung
	23	Digital elektrisch	Temperatur Netzteil (Kühlbank)		15	31	InterlocksMod_1[31]	Status_Byte_1[2]	[31] & [8]	Temperatur Kühlbank und/oder Trafo
	24	Digital elektrisch	Wasser Magnet		0	6	InterlocksMod_2[0]	Status_Byte_1[7]		Kühlwasser Last
	25	Digital elektrisch	Temperatur Magnet		1	7	InterlocksMod_2[1]	Status_Byte_1[6]		Temperatur Last
	26	Digital elektrisch	Temperatur Transformator		2	8	InterlocksMod_2[2]	Status_Byte_1[2]		Temperatur Kühlbank und/oder Trafo
	27	Digital elektrisch	Wasser Netzteil (Kühlbank)		3	9	InterlocksMod_2[3]	Status_Byte_1[3]		Kühlwasser
	28	Wasserdurchflusskontrolle	Wasserdurchflussüberwachung1		4	-				
	29	Wasserdurchflusskontrolle	Wasserdurchflussüberwachung2		5	-				
	30	USI HighSpeed	USI HighSpeed Abbruch		6	-				
31	-	-	7	-						
			8							
			9							
			10							
			11							
			12							
			13							
			14							
			15							

Status_Byte_1[0] SVE Ein/Aus
Status_Byte_1[5] immer [1]

Status_Byte_2[1] immer [1]
Status_Byte_2[3] = ICM Status /= „A“ (Reglersperre ext. ohne Einfluss über FPGA)

Status_Byte_3[0] = Remote/Lokal
Status_Byte_3[1] immer [1]
Status_Byte_3[2..6] Magnet
Status_Byte_3[7] Strom-/Feldgeregelt