


## ADC10CTL0, ADC10\_B Control Register 0

15	14	13	12	11	10	9	8
Reserved				ADC10SHTx			
r0	r0	r0	r0	rw-(0)	rw-(0)	rw-(0)	rw-(0)
7	6	5	4	3	2	1	0
ADC10MSC	Reserved		ADC10ON	Reserved		ADC10ENC	ADC10SC
rw-(0)	r0	r0	rw-(0)	r0	r0	rw-(0)	rw-(0)

Adres rejestru:		Wartość początkowa (POR):		Typ rejestru:
0x0700		0x0000		Odczyt / Zapis
Konfiguracja rdzenia SAR.				
Bit	Opis	Wartość	IAR EW def.	Znaczenie
Reserved	Zarezerwowane	---		
ADC10SHTx	Czas próbkowania.	0000	ADC10SHT 0	4 * ADC10CLK
		0001	ADC10SHT 1	8 * ADC10CLK
		0010	ADC10SHT 2	16 * ADC10CLK
		0011	ADC10SHT 3	32 * ADC10CLK
		0100	ADC10SHT 4	64 * ADC10CLK
		0101	ADC10SHT 5	96 * ADC10CLK
		0110	ADC10SHT 6	128 * ADC10CLK
		0111	ADC10SHT 7	192 * ADC10CLK
		1000	ADC10SHT 8	256 * ADC10CLK
		1001	ADC10SHT 9	384 * ADC10CLK
		1010	ADC10SHT 10	512 * ADC10CLK
		1011	ADC10SHT 11	768 * ADC10CLK
		1100	ADC10SHT 12	1024 * ADC10CLK
		1101	ADC10SHT 13	1024 * ADC10CLK
		1110	ADC10SHT 14	1024 * ADC10CLK
		1111	ADC10SHT 15	1024 * ADC10CLK
ADC10MSC	Tryb wyzwalania pomiarów.	0	---	narastające zbocze sygnału SHI wyzwała pojedynczy pomiar w cyklu/serii pomiarów
		1	ADC10MSC	narastające zbocze sygnału SHI wyzwała cykl/serię pomiarów (tryby pracy numer 2,3,4 )
Reserved	Zarezerwowane	---		
ADC10ON	Włącz/Wyłącz przetwornik.	0	---	Wyłącz przetwornik.
		1	ADC10ON	Włącz przetwornik.
Reserved	Zarezerwowane	---		
ADC10ENC	Zezwolenie na konwersję.	0	---	Pomiary są zablokowane.
		1	ADC10ENC	Odblokowanie pomiarów.
ADC10SC	Programowe wyzwalanie pomiaru.	0	---	Brak reakcji.
		1	ADC10SC	Rozpocznij pomiar.

 bit można modyfikować tylko, gdy bit zezwolenia na konwersję ENC jest wyzerowany

## ADC10CTL1, ADC10\_B Control Register 1


15	14	13	12	11	10	9	8
Reserved				ADC10SHSx		ADC10SHP	ADC10ISSH
r0	r0	r0	r0	rw-(0)	rw-(0)	rw-(0)	rw-(0)
7	6	5	4	3	2	1	0
ADC10DIVx			ADC10SSELx		ADC10CONSEQx		ADC10BUSY
rw-(0)	rw-(0)	rw-(0)	rw-(0)	rw-(0)	rw-(0)	rw-(0)	r-(0)

Adres rejestru:	Wartość początkowa (POR):	Typ rejestru:
0x0702	0x0000	Odczyt / Zapis

Konfiguracja rdzenia SAR.				
Bit	Opis	Wartość	IAR EW def.	Znaczenie
Reserved	Zarezerwowane	---		
ADC10SHSx	Wyzwalanie pomiaru.	00	ADC10SHS 0	Programowo bit ADC10SC.
		01	ADC10SHS 1	Sprzętowo Timer A, wyjście OUT1.
		10	ADC10SHS 2	Sprzętowo Timer B, wyjście OUT0.
		11	ADC10SHS 3	Sprzętowo Timer B, wyjście OUT1.
ADC10SHP	Wybór trybu próbkowania.	0	---	Tryb rozszerzony. Sygnał jest próbkowany gdy sygnał SHI jest w stanie wysokim.
		1	ADC10SHP	Tryb wyzwalania. Sygnał jest próbkowany przez czas zdefiniowany bitem ADC10SHT
ADC10ISSH	Negacja sygnału SHI wyzwalającego pomiar.	0	---	Brak negacji.
		1	ADC10ISSH	Negacja sygnału.
ADC10DIVx	Podział częstotliwości sygnału taktującego konwersję.	000	ADC10DIV 0	/1
		001	ADC10DIV 1	/2
		010	ADC10DIV 2	/3
		011	ADC10DIV 3	/4
		100	ADC10DIV 4	/5
		101	ADC10DIV 5	/6
		110	ADC10DIV 6	/7
		111	ADC10DIV 7	/8
ADC10SSELx	Źródło sygnału taktującego konwersję.	00	ADC10SSEL 0	MODCLK
		01	ADC10SSEL 1	ACLK
		10	ADC10SSEL 2	MCLK
		11	ADC10SSEL 3	SMCLK
ADC10CONSEQx	Wybór trybu konwersji.	00	ADC10CONSEQ 0	Pojedynczy pomiar jednego kanału.
		01	ADC10CONSEQ 1	Pojedynczy pomiar grupy kanałów.
		10	ADC10CONSEQ 2	Cykliczny pomiar jednego kanału.
		11	ADC10CONSEQ 3	Cykliczny pomiar grupy kanałów.
ADC10BUSY	Bit zajętości przetwornika.	0	---	Przetwornik nie jest zajęty. Jest gotowy do wykonania pomiaru.
		1	ADC10BUSY	Przetwornik jest zajęty. Wykonuje pomiar.

 bit można modyfikować tylko, gdy bit zezwolenia na konwersję ENC jest wyzerowany

## ADC10CTL2, ADC10\_B Control Register 2

15	14	13	12	11	10	9	8
Reserved						ADC10PDIVx	
r0	r0	r0	r0	r0	r0	rw-(0)	rw-(0)
7	6	5	4	3	2	1	0
Reserved			ADC10RES	ADC10DF	ADC10SR	Reserved	
r0	r0	r0	rw-(1)	rw-(0)	rw-(0)	r0	rw-(0)

Adres rejestru:

0x0704

Wartość początkowa (POR):

0x0010

Typ rejestru:

Odczyt / Zapis

### Konfiguracja rdzenia SAR.

Bit	Opis	Wartość	IAR EW def.	Znaczenie
Reserved	Zarezerwowane	---		
ADC10PDIVx	Podział częstotliwości sygnału taktującego konwersję.	00	ADC10SHT_0	/1
		01	ADC10SHT_1	/4
		10	ADC10SHT_2	/64
		11	ADC10SHT_3	zarezerwowane
Reserved	Zarezerwowane	---		
ADC10RES	Rozdzielczość przetwornika.	0	---	8 bitów
		1	ADC10RES	10 bitów
ADC10DF	Reprezentacja wyniku pomiaru.	0	---	Format binarny.
		1	ADC10DF	Format uzupełnień do dwóch.
ADC10SR	Maksymalna prędkość pomiaru.	0	---	Szybki pomiar, do 200 kilo próbek na sekundę.
		1	ADC10SR	Wolny pomiar, do 50 kilo próbek na sekundę.
Reserved	Zarezerwowane	---		



bit można modyfikować tylko, gdy bit zezwolenia na konwersję ENC jest wyzerowany

## ADC10LO, ADC10\_B Window Comparator Low Threshold Register

15	14	13	12	11	10	9	8
0	0	0	0	0	0		
r0	r0	r0	r0	r0	r0	rw-(0)	rw-(0)
7	6	5	4	3	2	1	0
rw-(0)	rw-(0)	rw-(0)	rw-(0)	rw-(0)	rw-(0)	rw-(0)	rw-(0)

a)

15	14	13	12	11	10	9	8
rw-(1)	rw-(0)	rw-(0)	rw-(0)	rw-(0)	rw-(0)	rw-(0)	rw-(0)
7	6	5	4	3	2	1	0
		0	0	0	0	0	0
rw-(0)	rw-(0)	r0	r0	r0	r0	r0	r0

b)

Adres rejestru:	Wartość początkowa (POR):	Typ rejestru:
0x0706	0x0000 tryb binarny 0x1000 tryb uzupełnień do dwóch	Odczyt / Zapis
Dolny próg komparatora analogowego.		
IAR EW def.	Opis	
ADC10LO	a) wartość w formacie binarnym (rozdzielczość 10 B– wartość bity 9..0, rozdzielczość 8 B – wartość bity 7..0) b) wartość w formacie uzupełnień do dwóch (rozdzielczość 10 B– wartość bity 15..6, rozdzielczość 8 B – wartość bity 15..8)	

## ADC10HI, ADC10\_B Window Comparator High Threshold Register

15	14	13	12	11	10	9	8
0	0	0	0	0	0		
r0	r0	r0	r0	r0	r0	rw-(1)	rw-(1)
7	6	5	4	3	2	1	0
rw-(1)	rw-(1)	rw-(1)	rw-(1)	rw-(1)	rw-(1)	rw-(1)	rw-(1)

a)

15	14	13	12	11	10	9	8
rw-(0)	rw-(1)	rw-(1)	rw-(1)	rw-(1)	rw-(1)	rw-(1)	rw-(1)
7	6	5	4	3	2	1	0
		0	0	0	0	0	0
rw-(1)	rw-(1)	r0	r0	r0	r0	r0	r0

b)

Adres rejestru:	Wartość początkowa (POR):	Typ rejestru:
0x0708	0x3FFF tryb binarny 0x1FF0 tryb uzupełnień do dwóch	Odczyt / Zapis
Górny próg komparatora analogowego.		
IAR EW def.	Opis	
ADC10HI	a) wartość w formacie binarnym (rozdzielczość 10 B– wartość bity 9..0, rozdzielczość 8 B – wartość bity 7..0) b) wartość w formacie uzupełnień do dwóch (rozdzielczość 10 B– wartość bity 15..6, rozdzielczość 8 B – wartość bity 15..8)	

## ADC10MCTL0, ADC10\_B Memory Control Register 0

7	6	5	4	3	2	1	0
Reserved	ADC10SREFx			ADC10INCHx			
rw	rw-(0)	rw-(0)	rw-(0)	rw-(0)	rw-(0)	rw-(0)	rw-(0)

Adres rejestru:

0x070a

Wartość początkowa (POR):

0x0000

Typ rejestru:

Odczyt / Zapis

### Konfiguracja rdzenia SAR.

Bit	Opis	Wartość	IAR EW def.	Znaczenie
Reserved	Zarezerwowane	---		
ADC10SREFx	Potencjały referencyjne.	000	ADC10SREF_0	V(R+) = AVCC V(R-) = AVSS
		001	ADC10SREF_1	V(R+) = VREF V(R-) = AVSS
		010	ADC10SREF_2	V(R+) = VE(REF+) BUF V(R-) = AVSS
		011	ADC10SREF_3	V(R+) = VE(REF+) V(R-) = AVSS
		100	ADC10SREF_4	V(R+) = AVCC V(R-) = VE(REF-)
		101	ADC10SREF_5	V(R+) = VREF V(R-) = VE(REF-)
		110	ADC10SREF_6	V(R+) = VE(REF+) BUF V(R-) = VE(REF-)
		111	ADC10SREF_7	V(R+) = VE(REF+) V(R-) = VE(REF-)
ADC10INCHx	Kanał pomiarowy.	0000	ADC10INCH_0	A0
		0001	ADC10INCH_1	A1
		0010	ADC10INCH_2	A2
		0011	ADC10INCH_3	A3
		0100	ADC10INCH_4	A4
		0101	ADC10INCH_5	A5
		0110	ADC10INCH_6	A6
		0111	ADC10INCH_7	A7
		1000	ADC10INCH_8	A8 VE(REF+)
		1001	ADC10INCH_9	A9 VE(REF-)
		1010	ADC10INCH_10	A10 czujnik temperatury, moduł REF
		1011	ADC10INCH_11	A11 (AVCC - AVSS) / 2
		1100	ADC10INCH_12	A12
		1101	ADC10INCH_13	A13
		1110	ADC10INCH_14	A14
		1111	ADC10INCH_15	A15

 bit można modyfikować tylko, gdy bit zezwolenia na konwersję ENC jest wyzerowany

## ADC10MEM0, ADC10\_B Conversion Memory Register

15	14	13	12	11	10	9	8
0	0	0	0	0	0		
r0	r0	r0	r0	r0	r0	rW-x	rW-x
7	6	5	4	3	2	1	0
rW-x	rW-x	rW-x	rW-x	rW-x	rW-x	rW-x	rW-x

a)

15	14	13	12	11	10	9	8
rW-x	rW-x	rW-x	rW-x	rW-x	rW-x	rW-x	rW-x
7	6	5	4	3	2	1	0
		0	0	0	0	0	0
rW-x	rW-x	r0	r0	r0	r0	r0	r0

b)

Adres rejestru:	Wartość początkowa (POR):	Typ rejestru:
0x07012	poprzednia wartość sprzed restartu	Odczyt / Zapis
Wynik pomiaru.		
IAR EW def.	Opis	
ADC10MEM0	a) wynik pomiaru w formacie binarnym ( rozdzielczość 10 B– wynik bity 9..0 , rozdzielczość 8 B – wynik bity 7..0) b) wynik pomiaru w formacie uzupełnień do dwóch ( rozdzielczość 10 B– wynik bity 15..6 , rozdzielczość 8 B – wynik bity 15..8)	

## ADC10IE, ADC10\_B Interrupt Enable Register

15	14	13	12	11	10	9	8
Reserved							
r0	r0	r0	r0	r0	r0	r0	r0
7	6	5	4	3	2	1	0
Reserved		ADC10TOVIE	ADC10OVIE	ADC10HIIE	ADC10LOIE	ADC10INIE	ADC10IE0
r0	r0	rw-(0)	rw-(0)	rw-(0)	rw-(0)	rw-(0)	rw-(0)

Adres rejestru: Wartość początkowa (POR): Typ rejestru:

0x071a 0x0000 Odczyt / Zapis

Źródła przerwania.

Bit	Opis	Wartość	IAR EW def.	Znaczenie
Reserved	Zarezerwowane	---		
ADC10TOVIE	Wyzwolenie konwersji w momencie trwania pomiaru.	0	---	brak obsługi
		1	ADC10TOVIE	zdarzenie ustawia flagę przerwania ADC10TOVIFG
ADC10OVIE	Nadpisanie wyniku pomiaru. (brak odczytu rejestru wyniku)	0	---	brak obsługi
		1	ADC10OVIE	zdarzenie ustawia flagę przerwania ADC10OVIFG
ADC10HIIE	Komparator analogowy. Wynik pomiaru jest większy niż wartość wpisana do rejestru ADCD10HI ( próg w górę)	0	---	brak obsługi
		1	ADC10HIIE	zdarzenie ustawia flagę przerwania ADC10HIIFG
ADC10LOIE	Komparator analogowy. Wynik pomiaru jest mniejszy niż wartość wpisana do rejestru ADCD10LO ( próg w dół)	0	---	brak obsługi
		1	ADC10LOIE	zdarzenie ustawia flagę przerwania ADC10LOIFG
ADC10INIE	Wynik pomiaru jest pomiędzy wartościami wpisanymi do rejestrów ADCD10LO ADC10HI	0	---	brak obsługi
		1	ADC10INIE	zdarzenie ustawia flagę przerwania ADC10INIFG
ADC10IE0	Zakończenie pomiaru. Wpisanie wyniku do rejestru ADC10MEM0	0	---	brak obsługi
		1	ADC10IE0	zdarzenie ustawia flagę przerwania ADC10IFG0

## ADC10IFG, ADC10\_B Interrupt Flag Register

15	14	13	12	11	10	9	8
Reserved							
r0	r0	r0	r0	r0	r0	r0	r0
7	6	5	4	3	2	1	0
Reserved		ADC10TOVIFG	ADC10OVIFG	ADC10HIIFG	ADC10LOIFG	ADC10INIFG	ADC10IFG0
r0	r0	rw-(0)	rw-(0)	rw-(0)	rw-(0)	rw-(0)	rw-(0)

Adres rejestru:	Wartość początkowa (POR):	Typ rejestru:
0x071c	0x0000	Odczyt / Zapis

Flagi przerwań.				
Bit	Opis	Wartość	IAR EW def.	Znaczenie
Reserved	Zarezerwowane	---		
ADC10TOVIFG	Flaga przerwania Wyzwolenie konwersji w momencie trwania pomiaru.	0	---	nieaktywna
		1	ADC10TOVIFG	aktywna
ADC10OVIFG	Flaga przerwania Nadpisanie wyniku pomiaru.	0	---	nieaktywna
		1	ADC10OVIFG	aktywna
ADC10HIIFG	Flaga przerwania Komparator analogowy. Próg w górę.	0	---	nieaktywna
		1	ADC10HIIFG	aktywna
ADC10LOIFG	Flaga przerwania Komparator analogowy. Próg w dół.	0	---	nieaktywna
		1	ADC10LOIFG	aktywna
ADC10INIFG	Flaga przerwania Komparator analogowy. Próg pomiędzy.	0	---	nieaktywna
		1	ADC10INIFG	aktywna
ADC10IFG0	Flaga przerwania Zakończenie pomiaru. Wpisanie wyniku do rejestru ADC10MEM0	0	---	nieaktywna
		1	ADC10IFG0	aktywna

## ADC10IV, ADC10\_B Interrupt Vector Register

15	14	13	12	11	10	9	8
ADC10IVx							
r0	r0	r0	r0	r0	r0	r0	r0
7	6	5	4	3	2	1	0
ADC10IVx							
r0	r0	r0	r0	r-(0)	r-(0)	r-(0)	r0

Adres rejestru:	Wartość początkowa (POR):	Typ rejestru:
0x071e	0x0000	Odczyt

Rejestr wektora przerwań. (szybka obsługa przerwań)	
IAR EW def.	Opis
ADC10IV	Odczyt rejestru czyści flagę o najwyższym priorytecie. 0x00 brak przerwań 0x02 ustawiona flaga ADC10OVIFG ( najwyższy priorytet ) 0x04 ustawiona flaga ADC10TOVIFG 0x06 ustawiona flaga ADC10HIIFG 0x08 ustawiona flaga ADC10LOIFG 0x0a ustawiona flaga ADC10INIFG 0x0c ustawiona flaga ADC10IFG0 ( najniższy priorytet )